چکیده
در این مطالعه شته‌های مزارع گندم و پاژه‌پذیری‌های آنها در منطقه شیراز و مطالعه
تغییرات فصلی جمعیت گونه‌های غالب

محمود عالیچی، پرویز شیخ‌پور، محمدسعید مصداق، ابراهیم سلیمان نژادیان

(ناری دریافت: 85/21/20 تاریخ پذیرش: 89/5/26)

واژه‌های کلیدی: شته‌های گندم، پاژه‌پذیری پاژه‌پذیری‌های آنها، شیراز و تغییرات فصلی جمعیت، منطقه شیراز

مقدمه
شته‌ها فراوان‌ترین آفات گندم در سراسر جهان هستند که به دلیل تنوع گونه‌ها، ایجاد خصائص نسبی و توجه ایجاد پاتوجن‌های گیاهی که به عنوان آفات کلیدی محسوب شده‌اند (24) به علائم استفاده به روش از سرم حشره کش به

منظر کنترل شته‌ها در مزارع غلات که در کشور ما در بعضی سال‌های بیشترین مطالعه شیمیایی به پس از سن خود اختصاص داده (2) منه می‌تواند صدمات شدیدی بر سرنگان طبیعی آفات گندم شده است (5) یکی از رویکردهای مهمی که در دهه‌های اخیر در سطح جهان برا

1. دانشجوی سابق دکتری حشره‌شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید چمران اهواز
2. به ترتیب دانشیار، استاد و استادیار کیپشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید چمران اهواز
aalichi@shirazu.ac.ir

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی:

*
مود و روش‌ها
روش نمونه‌برداری و تعبین ترکیب گونه‌های شته‌ها و پاراپتری‌ها

در سال 1383 تعداد 10 محل مختلف در شریف‌آباد 50 کیلومتری شهر شیراز به منظور انتخاب گونه‌های شته‌ها و پاراپتری‌ها آنها انتخاب شد. سه مرحله نمونه‌برداری از تاریخ پانزده تا پنجشنبه هر یک از ماه‌های فروردین، اردیبهشت و خرداد از مراحل انتخابی هر یک از محل‌های ده گانه فوق انجام گرفت. یادآوری می‌گردد که در طی مرحله اول، مراحل گندم در نواحی باغچه‌ها، در دشت ارز و سیب‌سیاه دوره پایانی رشد گنج زنی و 7 تا 11 ناحیه دیگر شروع مرحله ساقه دهی را سپری می‌نمود. مرحله دوم کلیه مراحل پاراپتری‌ها دش از نواحی دگه‌گانه متوسط شیراز در دوره ساقه‌دهی بودند. در آخرین مرحله نمونه‌برداری در باغچه‌های گندم باغچه‌ها در در دشت ارز و سیب‌سیاه دوره هشیش شدن دشانداها و به منابع منطقه‌ای شیمی‌ای در دشت ارز و سیب‌سیاه شدن دشانداها از باغچه‌های گندم به ترتیب داده شدند و به دستور شرکت‌های منطقه‌ای شیمی‌ای در دشت ارز و سیب‌سیاه شدن داشته شدند.

آفات اجرا می‌شود، استفاده از کنترل پیلولوزیک است که در چهارچوب مدیریت تحقیقی آتشف انجام می‌گیرد (14). جنینی دشمن طبیعی در مزارع گندم شده‌ها کشت نمی‌شود. در این میان پاراپتری‌ها نقش مهمی را در عده‌های خاص از گونه‌های شته‌ها گندم و پاراپتری‌ها آنها در شهرهای تاکنون بر روی شرایط اگزنتیک و گونه‌های دیگر مورد به کار رفته نیستند. با این حال، این نتایج نشان می‌دهد که تاکنون گزارش‌های متعددی از ترکیب گونه‌های طبیعی انتخابی برای پزشکی شیمی‌ای در نواحی مختلف مزارع گندم و پاراپتری‌ها آنها در مدارس قرار دارند. مثلاً در ایران انتخاب شده استفاده از روش‌های تحقیقی بررسی آماری Quantity Ecology (quantitative ecology)
ترکب گونه‌ها و پراکنش‌شان در گندم و پارازیت‌های آنها در منطقه شیراز و...

منابع

۱- هکتاریان ۱۳۸۸ کتاب داشتن، در یک قطعه ۵۰ هکتاری از

هر مزرعه روی دو قطر در امتداد مخالف هم حرکت نموده و

به فاصله ۵ متر روی هر قطر یک نقطه تصادفی از پنجه

گندم جدا گردید. مجموعا ۴۰ نقطه از هر مزرعه برداشته شد

که درون کیسه‌های پلاستیکی مجزا در یک دانه قرار گرفتند و به

آزمایشگاه متقابل گردیدند. در آزمایشگاه اینجا به کمک

کلیدهای نشان این بوده‌اند (۳۸، ۲۱ و ۱۷) اقدام به نشان‌سازی

شده‌اند پارازیت شده گردید، پس شده‌امامیه

از قبیل جدید و به طور مستقل درون لوله‌های آزمایش

۵ میلی‌لیتری جهت پرورش پارازیت می‌گرفته قرار داده شدند. طبق

روش دیگر (۱۸) شده‌امامیه یافته‌اند. پس از نشان‌سازی در

گونه‌های ۱۰۰ عددی روی گیاه‌های گندم رقم شیراز به

به‌دست ۱۰ گیاهی شده‌اند. که که در هر گلخانه کاشته شده‌اند، متقابل

گردیدند. گلخانه‌ها از نوع پلاستیکی به قطر دهانه ۴۲ و ارتفاع

۵۵ سانتی‌متر و حاوی یک استاندارد گلنخانه‌ای هستند. پس

یک محفظه شفاف پلاستیکی به قطر دهانه ۴۲ و ارتفاع

۳۰ سانتی‌متر که تمرکز هر توری ارگانیزای هر گلدان‌ها مستقل

گردیده و همه گلدان‌ها هم امکان رشد با دمای

۲۰۰۴ درجه سانتی‌گراد، رطوبت نسبی ۶۵ درصد فتوتی بود

۱۴۰۱ (قمری) نور قرار داده شدند. هفته‌ای بعد در یک گلدان

بررسی شده‌امامیه تشکیل شده به شرح ذکر شده در

قبل هر گلدان لوله‌های پرورش متقابل گردیدند. پس از یک بار دو

هفته نیز یا کشیدن یک باره سبیل به دوش سرپوش‌ها و با

ارتقا در یک لوله جمع آوری استاندارد شکل از جنس

پلاستیکی شفاف، به قطر دهانه ۴۲ و طول ۱۰ سانتی‌متر که در

بند گریز خود جمع آوری بیشتر باید گردید. اقدام به جمع آوری بقیه

نوزنه‌های پارازیت‌های گردیدند. در نهایت کلیه

پارازیت‌های حاصل از پارازیت‌های نیز نشان‌سازی و درصد

پارازیت‌ها نشان‌های این بی‌مبانی نسبت تعداد پارازیت‌ها و

نوزنه‌های حاصل به کل شده‌اند جمع آوری شده و در نظر

گرفته و تصحیح نتایج تلفیقی در شته‌ها و گلخانه‌های شده به

دست آمد.

۲۸۹
جدول 1 دامنه پراکندگی شته‌های گندم و پارازیتون‌های آنها در منطقه شیراز

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص</th>
<th>فراوانی نسبی (٪)</th>
<th>نام گونه</th>
<th>تعداد درصد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(D)</td>
<td>1-20</td>
<td>20-40</td>
<td>40-60</td>
</tr>
<tr>
<td>0/5</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>0/7</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>0/9</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1/5</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1/8</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1/4</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1/3</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1/2</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1/1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

افز: شته‌ها
- D. noxia
- M. dirhodum
- R. maidis
- R. padi
- S. graminum
- S. flava
- S. maidis
- S. avenae

پ: پارازیتون‌ها
- A. rhopalosiphi
- P. volucre
- A. matricariae

محاسبات و تجزیه و تحلیل آماری
دامنه پراکنش جمعیت شته‌ها و پارازیتون‌ها. با استفاده از روش براون-پالکینگ (16) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. محاسبه شاخص‌های توزیع و همبستگی و نمودارهای تغییرات جمعیت گونه‌های غلبه به کمک نرم افزار Excel انجام گردید. از نرم افزار SAS نیز برای اندازه‌گیری معیارهای آماری استفاده گردید. آزمون t برای پراکنش میانگین فراوانی شته‌ها و پارازیتون‌های غلبه و آزمون z برای پراکنش درصد پارازیتون‌های مکزیکی زنبورهای پارازیتون‌های بکار برده شدند.

نتایج و بحث
دامنه پراکندگی شته‌ها و پارازیتون‌های 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 شته
جدول 2. آزمون مقایسه فراواتی جمعیت شده و پرازانیوندهای غالب مزارع گندم در منطقه با گامگاه شیراز

<table>
<thead>
<tr>
<th>t-Student</th>
<th>1384</th>
<th>1383</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0/89</td>
<td>0/67</td>
<td>0/59</td>
</tr>
<tr>
<td>0/75</td>
<td>0/56</td>
<td>0/48</td>
</tr>
<tr>
<td>0/35</td>
<td>0/23</td>
<td>0/15</td>
</tr>
<tr>
<td>0/15</td>
<td>0/15</td>
<td>0/15</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 1- میانگین های مرتبه آزمون دوونهایت 
- t-Student 
- تست t-Student مقدار ثابت از تحقیق حاضر بوده است.
- درصد ذکر نمودهند که بسیار بالاتر از تحقیق حاضر بوده است.
- است. 
- سرگزاردی و نوپردازش (7) نیز در منطقه شیراز همه شاهد هم که دومن دیده و به را کودک بوده و مایه‌گذار، از نظر تکرار ذکر نمودهند. در حالی که در گوشه مجموح و رضوانی (2) در منطقه گرگان و دشت به و تریب با فراواتی‌های 0/7 و 0/6 درصد (پیمانه کمتر از مطابق حاضر) به عنوان گونه‌های با پرازانیوندهایی متوسط پس از ذکر نمودهند. سرگزاردی (6) همچنان در منطقه 
- دارای، و دومن (2) در منطقه کرک، ورامین و 
- س. avenae 
- فراواتی متوسط گزارش نمودهند. رضایی خوزستانی (8) شاهد به را از اولین ردش تا شروع خوشی گندم به عنوان 
- ر. padi 
- شاهد از اولین ردش تا شروع خوشی به عنوان 
- میانگین گونه‌های مکورها را پس از شاهد و 
- فراواتی شاهد نمودهند. درصد فراواتی ارای (71/67/71) از مطابق حاضر) گزارش کردند است. پس از انتخاب در گونه پرازانیونده و دومن در منطقه
- شیراز، متوالی روی گونه‌های نسبی و نوسانات جمعیت یکی
- گونه‌ها در منطقه با‌گاه ادامه پایت. یک فرد، به درصد فراواتی 71/67/71 درصد (کمتر از مطابق حاضر) و در منطقه
- اهواز و ماهانی به ترتیب 41/25 و 37/49 درصد (پیمانه شیراز از تحقیق حاضر) ثبت نموده است.
- در بین سه گونه زبور پرازانیونده جمعیت اولی در منطقه
- شیراز، گونه A. matricariae
- دارای نسبی 76 درصد داشته دانه.

291
شکل 1: تغییرات جمعیت شه‌های غالب کنده و پارازیتوئیدها آنها در منطقه پاچه‌شیراز (15 فروردین گلیت 1382) بر سال‌های 1383 و 1384.

$P.\ volucre$، $A.\ rhopalosiphi$، $M.\ dirhodum$، $R.\ padi$.
جدول 3. آزمون مقایسه پارازیتیس فصلی بر روی شته‌های گندم در منطقه باغچه شیراز

<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></td>
<td>E</td>
<td></td>
<td>E</td>
</tr>
<tr>
<td>1384</td>
<td>57</td>
<td>0.127</td>
<td>28</td>
<td>0.026</td>
</tr>
<tr>
<td>1385</td>
<td>53</td>
<td>0.114</td>
<td>23</td>
<td>0.024</td>
</tr>
</tbody>
</table>

کونه پارازیتیوندید

A. rhopalosiphi

P. volucare

*آزمون نهایی مربع کای (χ²) برای دو سال در مقطع 1380/07=2 معنی‌دار بوده است.

فروردین نا اواست اردیبهشت ذکر نموده، اما حداکثر فعالیت سایر پارازیتیوندها روی شته فوق را در اواخر تیر گزارش کرده است. رضایی گلوانی (8) نیز اوج فعالیت دشمنان طبیعی شته‌های غلابترا در فروردین (اواخر دهه رصد گندم در خوزستان) ثبت نمود که نتایج هر دو تحقیق فاقد و گذشته از یافته‌های مطالعات جدی به وقوع پیوسته‌ند. در حالتی که مطالعات سیگ‌کارد (21) در دانمارک و دین (18) در انگلستان اوج فعالیت پارازیتیوندید مربوط به روز شته‌های موارد در اواخر خرداد (آزمون) و اواخر تیر M. dirhodum و S. avenue (ژوالی) ذکر نموده اند که با نتایج این مطالعه به‌سیرا نزدیک می‌باشد. بی‌بی‌سی نمایندگان اجر جمعیت هر دو پارازیتیوندها 3-1- ماهه بعد از اوج جمعیت شدها به وقوع پیوسته طبیعت مشارکت در مقطعه فارس (12). گرگان و دشت (7) خوزستان (8) و سایر نقاط خراسان (11) نیز وقوع حادثه‌گردی جمعیت پارازیتیوندها پس از اوج جمعیت شته‌های غلاب دوماً می‌کند.

درصد دو جمعیت پارازیتیس فصلی به سمت دیده M. dirhodum 2/12/15 به ر. padi و M. dirhodum A. rhopalosiphi ترتیب 18/16/15 و 8/24/16 درصد در سال 1383 و 1384 و 18/44 درصد برابر سال 1384 بود. درصد پارازیتیس فصلی پ. volucare برابر سال 1384 و 18/84 درصد در سال 1383 و 1384 برابر این اند. درصد متوسط پارازیتیس سال‌های روی M. dirhodum جمعیت شته مربوط به دو سال مورد مطالعه به ترتیب 28/37 و 28/37 درصد بود. در
ندادنی است. در حالت که ورلی (25) مشاهده نموده که نودی 
فوق در مزارع غلات انگلستان، شته R. padi را کمتر از دو گونه 
نوره این داده است. از طرف دیگر کروتووا (60) گزارش 
نمور به کنارال گونه نموده که ندور R. padi شته 
گونه از شته رودی گیلاس وحشی (Praunus sp) تمایل بیشتری 
دارد. بررسی مجموع درصد پاژیتونیسم دو گونه ندور فوق 
روی شته‌های مورد مطالعه در منطقه با جابجای شیراز نشان داد که 
حدود 30 درصد از جمعیت شته‌های مزدکر توسط این دو 
پاژیتونیسم در طی فصل کنترل می‌شوند. نیز این در صورت 

سیاست‌گزاري

بدین وسیله از معمای محدود دانشگاه کشاورزی و بخش 
گیاهپزشکی دانشگاه شیراز به دنبال در اخبار گیاهپزشکی 
لوم برای جمع آوری و مطالعه نمودنها از منطقه شیراز، همچنین 
از آقایان دکتر دان گونژولپورپترانتی با خطاطی تأیید گونه شته‌ها 
و پاژیتونیسم این بلند بزرگ به وسیله اکثریت کشاورزان و محققان 

منابع مورد استفاده

1. امری، ژ.م، رضوی، س، معین نمی‌یابی، م، شجاعی، 677، مطالعه فسفریت شته‌های 

نذر به سیاست‌گزایی مزارع گندم برای کنترل آفات دیگری مانند سن

گندم باید به صورتی برنامه‌ریزی گردد که احترام در کارا

این حشرات می‌یابد نشود. خوشبختانه با نامتخصصی این

حقوق نباتات استان نوارس (مذاکره شخصی) از سال

1383

تاکنون نمونه‌های موثر مزارع گندم در این استان لغو

گردیده و لذا فرصت مناسبی از ایجاد شرایط لازم برای به

دست آوردن نتایج منطقه از تحقیق حاضر فراهم گردد.

پنجم

P. volucre و همچنین R. padi تعداد بیشتری از 

رآ نسبت به تعداد مورد انظار در هو دو سال 

پاورزته نمونه. برخی نمودنها (41) معنی‌دار که ندور 

در مزارع غلات شمال آلمان هیچ گونه A. rhopalosiph 

M. dirhodum و R. padi S. avenue ترجیحی بین شته‌های

تندادنی است. در حالت که ورلی (25) مشاهده نموده که ندور 

فوق در مزارع غلات انگلستان، شته R. padi را کمتر از دو گونه 

دیگر ترجیح داده است. از طرف دیگر کروتووا (60) گزارش 

نمور به کنارال گونه نموده که ندور R. padi شته 

گونه از شته رودی گیلاس وحشی (Praunus sp) تمایل بیشتری 

دارد. بررسی مجموع درصد پاژیتونیسم دو گونه ندور فوق 

روی شته‌های مورد مطالعه در منطقه با جابجای شیراز نشان داد که 

حدود 30 درصد از جمعیت شته‌های مزدکر توسط این دو 

پاژیتونیسم در طی فصل کنترل می‌شوند. نیز این در صورت 


292


