تکریک گونه‌ای و پراکنش شته‌های گندم و پارازیتونیدهای آنها در منطقه شیراز و مطالعه تغییرات فصلی جمعیت گونه‌های غالب

محمود عالیچی۱، پرویز شیشه بر۲، محمدسید مصدق۳، و ابراهیم سلیمان نژادیان۴

(تأمل دریافت: ۸/۸/۱۴۰۹ تاریخ پذیرش: ۸/۵/۱۴۰۹)

چکیده
در این مطالعه شته‌های مراعت گندم و پارازیتونیدهای آنها در منطقه شیراز، تکریک گونه‌ای، دانه‌های پراکندگی و تغییرات فصلی جمعیت گونه‌های غالب طی سال‌های ۱۳۸۲-۸۳ مورد بررسی قرار گرفته است. میانگین از این بررسی‌ها به مدت ۳ ماه بر اساس نظرات منتقدان که بر پایه مطالعات گروهی این شهروندان و فعالیت‌های شیرازی، ترکیب گونه‌ها را به عمل آمده است. بر اساس نظرات کمیکردهای شهروندان و فعالیت‌های شیرازی، ترکیب گونه‌ها را به عمل آمده است. بر اساس نظرات کمیکردهای شهروندان و فعالیت‌های شیرازی، ترکیب گونه‌ها را به عمل آمده است.

واژه‌های کلیدی: شته‌های گندم، زنبورهای پارازیتونید، تکریک گونه‌ای، پراکنش تغییرات فصلی جمعیت، منطقه شیراز

مقدمه
شته‌های فراوان‌ترین آفت‌های گندم در سراسر جهان هستند که به خود اختصاص داده شده‌اند. این هسته‌ها از آنها به دلیل تنوع گونه‌ها، ایجاد خطرات مناسب و توزیع انگیزه‌ای پاتوژن‌های گیاهی به عنوان آفات کلیدی محصول شده‌اند (۲). این هسته‌ها همچنین مهمی کند در جهان اخیر در سطح جهانی برای

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

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی:

۲۸۷
مورد و روش‌ها
روش نمونه‌برداری و تیک‌نگاری گونه‌های شته‌ها و پاراپستان‌ها

در سال 1383 تعداد 10 محل مختلف در شعاع 45 کیلومتری شهر شیراز به منظور مطالعه تیک‌نگاری گونه‌های شته‌ها و پاراپستان‌های آنها انتخاب شد. سه مرحله نمونه‌برداری از تاریخ پایان‌هم تا پیشگیر از سه شیراز، ارديبهشت و خرداد از مراحل انتخابی در محل محلول داشتن فراکسیون انجام گرفت. باداوری مگردر که در طی مرحله اول، مراحل گنده در نواحی باغ‌های، دشت ارز و سیستان، دوره پایانی رشد ناحیه و ناحیه دیگر شرکت مرحله ساقده‌های را سپری می‌نمودند. در مرحله دوم کلیه مراحل پایانی شده از نواحی به دو مرحله انتخابی شده که در مرحله نمونه‌برداری از باغ‌های گنده نواحی ارز و سیستان، دوره شیری شدن دانه‌ها آماده خدای یک آماری در این مطالعه طبق روش فارل و استافنزی (19) از تکیه

نمونه‌گیری دو قطر X استفاده شده. مراحل انتخاب شده آفات اجرا می‌شود، استفاده از کنترل بیولوژیک است که در

چهارچوب مدیریت تلفیقی آفات انجم می‌گردند (14). جنگدین

dشمن طبیعی در مراحل گنده شده را کنترل می‌نماید و در این

میان پاراپستان‌های اینه از شته‌های شته‌ها گنده و پاراپستان‌های آنها در مرحله،
tوم به ارزیابی گشایی کمی از روانی نسبی و کسب اطلاعاتی در

زینه پراکنش و تغییرات فصلی جمعیت آنها، اوازین گام در راه

کاهش مصرف سایه نیشی‌پایه و اجرای کنترل بیولوژیک بیا

شته‌ها خواهد پیمخت. گونه از شته‌های غلات در نقاط مختلف دنیا و ایران (11) از ارتباطی بین برخورداری هستند. سه گونه Schizaphis graminum و Diuraphis noxia (Mordvilko) به غلات آمریکای شمالی و کانادا: گونه‌های

Rhopalosipham padi (L.) Sitobion avenae (F.)

نیز به غلات کشورهای اروپایی و نیز به غلات کشورهای Metopolophium dirhodum (Wlk.)

اروپایی و نیز به غلات کشورهای هستند. در گونه Rhodila (16) گزارش گردیده است. مطالعه گروهی برای بررسی

تیک‌نگاری گونه‌های پاراپستان‌های گنده و پاراپستان‌های آنها در منطقه شیراز و همچنین تغییرات فصلی جمعیت

گونه‌های غلبه طراحی گردید.

چهارگان و همکاران (17) معتقدند که اگاهی از میزان پراکنش

و تغییرات فصلی جمعیت شته‌ها و پاراپستان‌ها مراحل

غلته می‌تواند در روش نمونه‌برداری افزاکت و شناسایی کاربرد

غیرقابل اثبات آفت کش را تا زیر اطلاعات از شرایطی که باعث خطر

کارایی دشمن طبیعی می‌گردد، بی‌کاری گرفته شود. بررسی

منابعی می‌دهد که تاکنون گزارش‌های متعددی از تیک‌نگاری

و تغییرات فصلی جمعیت شته‌ها و پاراپستان‌های آنها در

ایران ارائه گردیده، اما از روش تحلیلی بررسی کلی‌ المعوزی

آماری (Quantitative ecology) در موارد فوق کمتر استفاده

288
ترکب گونه‌ها و پراکنش شته‌های غدد و پارازیت‌های آنها در منطقه شیراز و...

مطالعه پراکنش شده و پارازیت‌های خود را در هر مربع مساحتی بین 3-5 گنجایش داشته‌اند. در یک قطعه یک گنجایش از هر مربع روی دو قطر در آماره‌های مختلف هم حکمت نموده و به فاصله ۵ متر روی هر قطر یک گنجایش تصادفی از پنج جنگ جداگانه. مجموعاً ۴۰ گنجایش از هر مربع توسط یک گردید. که در هر کیسه‌های پلاستیکی مجزا در بخش‌های قرار گرفته و به آزمایشگاه متنقل گردیدند. در آزمایشگاه یک کمک کلیدهای نشانه‌های موجود (۱۳-۱۴) اقدام به تشخیص شته‌ها به سادگی و پارازیت‌ها شده‌گردید، سپس شته‌ها و پارازیت‌ها از قبیل بذرهای ففع و یا بطور مستقیم درون پارازیت‌ها آزمایش گردید. میلی‌لیتری جهت بررسی پراکنش‌های قرار داده شدند. یک روش شکن ۱۸۸، شته‌های پلاستیکی به راه‌اندازی ۱۰۰ عددی روا فاصله‌گذاری گنجایش رقم شیراز به تعداد ۱۰ گاهی‌های در هر کیسه کاشته شده‌بودند، متنقل گردیدند. کل گذانی از نوع پلاستیکی با قطر دهانه ۲۲ و ارتفاع ۲۵ سانتی‌متر و حاوی خاک استاندارد گلخانه‌ای بودند. سپس یک محفظه شفاف پلاستیکی به قطر دهانه ۲۰ و ارتفاع ۲۰ سانتی‌متر بهره‌برداری می‌کردند و همه گلخانه‌ها درون اطاق شدند. درجه سانتی‌گراد رطوبت نسبی ۵۲-۷۰ درصد ضریب بود. (تاکنون) قرار داده شدند. هفته‌ای دو بار گلخانه‌ها یک برسی شده و پارازیت‌های تشکیل شده به شرح ذکر شده در قبل به درون پارازیت‌ها بروز متنقل گردیدند. پس از پایان دیده نیز با کشیدن یک پارچه سیاه به دور سربیشم‌ها و با استفاده از یک لوله جمع آوری استوانه‌ای شکل از جنس پلاستیک صاف، به قطر دهانه ۲۵ و طول ۱۰ سانتی‌متر که در بدن سربیشم‌های نصب شده، اقدام به جمع آوری بقیه زنبورها یا پارازیت‌های گردید. در نهایت کلیه پارازیت‌های خاص از پارازیت‌های نیز شناسایی و درصد پارازیت‌های فصل آنها بر منابع نسبت تعداد پارازیت‌ها و زنبورها حاصل به کل شده‌گردید. جمع آوری شده و در نظر گرفته شده‌گردید و نتایج تعداد الکترو شده‌های میزان غدد شده به دست آمد.
جدول 1. دانه‌پراکن‌گی شده‌های گندم و پاراتزین‌های آنها در منطقه شیراز

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص</th>
<th>0/06</th>
<th>1/57</th>
<th>0/56</th>
<th>1/53</th>
<th>0/70</th>
<th>0/15</th>
<th>0/24</th>
<th>0/49</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>فراوانی نسبی</td>
<td>0.6</td>
<td>0.5</td>
<td>0.2</td>
<td>0.3</td>
<td>0.1</td>
<td>0.4</td>
<td>0.5</td>
<td>0.1</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد درصد</td>
<td>47</td>
<td>33</td>
<td>21</td>
<td>33</td>
<td>21</td>
<td>33</td>
<td>21</td>
<td>33</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>نام گونه</th>
<th>0-20</th>
<th>20-40</th>
<th>40-60</th>
<th>&gt; 60</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>الف: شته‌ها</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>10</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>D. noxia</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>M. dirhodum</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>R. maidis</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>R. padi</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>S. graminum</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>S. flavum</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>S. avenae</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>B: پاراتزین‌های</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>A. rhopalosiphi</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>P. volucre</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>A. matricariae</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

محاسبات و تجزیه و تحلیل آماری

دانه‌پراکن‌گی جمعیت شته‌ها و پاراتزین‌های آنها با استفاده از روش برآورد-پایانه (16) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. محاسبه‌ی شاخص‌های فراوانی و همبستگی (R) و فراوانی ابعاد شته‌ها و پاراتزین‌های آنها Excel آنها را به‌کمک نرم‌افزار Excel 2000 آنها را انجام داد. آزمونی نیز برای انجام سایر عملیات آماری استفاده گردید. آزمون t برای برآورد میانگین فراوانی شته‌ها و پاراتزین‌های غلبه و آزمون F برای برآورد درصد پاراتزین‌ها فصلی تهیه گردید و با توجه به آمارهای پaratزین‌های به‌کار برده شدند.

نتایج و بحث

دانه‌پراکن‌گی شته‌ها و پاراتزین‌های در مزارع گندم منطقه

شیراز طی سال 1383 در جدول 1 نشان داده شد. است. براساس اعداد مربوط به درصد نتایج، درین هشت گونه شته

290
در سه ناحیه جمع‌آوری گردید (جدول ۱). در حالی که در محله M. dirhodum، درصد ذکر نموده‌اند که بسیار بالاتر از درصد حاضر بوده است.

جدول ۲ آزمون مقایسه فراوانی جمعیت شهایه و پارازیتونیدهای غالب مزارع گمده در منطقه با گنجایش شیراز

<table>
<thead>
<tr>
<th>تعداد فراوانی</th>
<th>گونه حشره</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>R. padi</td>
</tr>
<tr>
<td>1384</td>
<td>M. dirhodum</td>
</tr>
<tr>
<td>0.35</td>
<td>A. rhopalosiphi</td>
</tr>
<tr>
<td>0.25</td>
<td>P. volucere</td>
</tr>
<tr>
<td>0.15</td>
<td>P. matricariae</td>
</tr>
<tr>
<td>0.12</td>
<td>A. matricariae</td>
</tr>
<tr>
<td>0.08</td>
<td>A. matricariae</td>
</tr>
<tr>
<td>0.06</td>
<td>A. matricariae</td>
</tr>
<tr>
<td>0.04</td>
<td>A. matricariae</td>
</tr>
<tr>
<td>0.02</td>
<td>A. matricariae</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در صدر و رضوانی (7) در منطقه شیراز و رضوانی (8) در منطقه شیراز بیش از این رفوت کردند. حساسیت و سنجشی این گونه‌ها در منطقه شیراز و رضوانی (8) در منطقه سال ۱۳۸۴/۰۳/۲۷ و درصد بررسی ۸۵٪، حساسیت و سنجشی این گونه‌ها در منطقه شیراز و رضوانی (8) در منطقه سال ۱۳۸۴/۰۳/۲۷ و درصد بررسی ۸۵٪، حساسیت و سنجشی این گونه‌ها در منطقه شیراز و رضوانی (8) در منطقه سال ۱۳۸۴/۰۳/۲۷ و درصد بررسی ۸۵٪.
شکل 1. تغییرات جمعیت شته‌های غالب گونه پارازیتوئیدی آنها در منطقه با اجتهاد شیراز (15 فروردین لغایت ۲۰ ثیر سال‌های ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳).


تغییرات جمعیت در سال‌های دوشنبه و دو گونه پارازیتوئیدی در نشان داده شده است. در سال ۱۳۸۲ ۳ هم‌اکنون جمعیت با میانگین ۲/۷ عدد به ازای هر پنجه در *M. dirhodum* خرداد و در سال ۱۳۸۴ به تعداد ۴/۷ عدد به ازای هر پنجه در *R. padi* خرداد مشاهده گردیدند. در حالی که اوج جمعیت در حوزه پراید و سال مورد مطالعه در ۱۶ خرداد و به ترتیب با میانگین‌های ۷/۸ و ۷/۱۷ عدد به ازای هر پنجه ثبت شدند. در غرب رایانه پراید و همکاران (۱۶) در غرب انگلستان رایانه با ۷/۲۱ و همچنین رایانه (۲۵) حداکثر جمعیت *R. padi* را در ۱۶ خرداد به ازای هر پنجه به دست آوردند که به ترتیب کمتر و بیشتر از مطالعه جاری بود. دیس (۱۸) اوج
جدول 3 آزمون مقایسه پارازیتیم فصلی بر روی شتهای غلاف گند در منطقه پاجگاه شیراز

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>M. dirhodum</th>
<th>R. padi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>E.</td>
<td>χ²</td>
</tr>
<tr>
<td>No</td>
<td>177</td>
<td>173/75</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>171</td>
<td>174/79</td>
</tr>
</tbody>
</table>

گونه پارازیتیم
- A. rhopalosiphi
- P. volucere

*آزمون نسبی مری مکا (χ²) برای دو سال در مقطع 1806/0/0=3 معنی‌دار بوده است.

فرودرین تا اواست ازدیدنی ذکر نموده، اما حداکثر فعالیت سایر پارازیتیم‌ها روی شته فوق را در اواست نیز گزارش کرده است. رضایی خوزستانی (8) نیز از اواست فعالیت دشمنان طبیعی شته‌ای غلاف را در فرودرین (اواست تا گذشته) گند در خوزستان ثبت نرم که نتایج هر یک تحقیق از پرو پوسته‌اند. در حالی که مطالعات سیگ کاردا (21) در دانمارک و دین (18) در انگلستان ارج فعالیت پارازیتیم مورد بحث روی شته‌های M. dirhodum و S. avenae در اواست خردان (آوری) و اواست تیر ازولا (آوری) ذکر نموده آنکه با تغییر امکان مطالعه بسیار زندیک می‌باشد. بیشتر مطالعات جاری اورج جمعیت هر دو پارازیتیم بین 3-1 هفته بعد از اوج جمعیت شته‌ها به وقف پوسک. مطالعات مشابه در منطقه فارس (10). گرگان و دشت (2) خوزستان (8) و سایر نقاط جهان (15) و 21 نیز وقوع حداکثر جمعیت پارازیتیم‌ها پس از اوج جمعیت شته‌ها را تایید می‌کند. درصد سال مورد مطالعه فصلی پارازیتیم سایه‌های R. padi و M. dirhodum A. rhopalosiphi ترتبی 18/18 و 21/21 و 15/78 و 18/44 درصد برای سال 1834/0/0=3. و 18/44 درصد برای سال 1834/0/0=3. بود. درصد پارازیتیم فصلی R. padi در سال 1834/0/0=3. شته‌های فوق 90% به ترتیب 18/44 و 7/44 درصد در سال 1386/0/0=3. و 11/72 درصد در سال 1387/0/0=3. به دست آمد. بیانگر متوسط پارازیتیم سایه‌های R. padi ترقب هر دو پارازیتیم در M. dirhodum جمعیت شته سایه‌های فوق به ترتیب 28/28 و 27/27 درصد بود. در

مطالعات اجرایی شته‌های برای A. rhopalosiphi و P. volucere فصلی در دو زنبور مورد مطالعه روز دو گونه شته (جدول 3) بر روی پرکشان و پرکشانان بر روی شته‌های 1383/0/0=3. و 1384/0/0=3. به ترتیب df = 24/24 و 15/59 به ترتیب df = 24/24 و 15/59 آزمون نسبی مری مکا (χ²) به ترتیب P<0.001 و P<0.001 معنی‌دار بود. در طول مدت فشرده شته‌های غلاف و پارازیتیم‌های آنها ذکر گردیده است (12).

مراجع:
1. بیانگر متوسط پارازیتیم فصلی در دو زنبور مورد مطالعه روز دو گونه شته (جدول 3) بر روی پرکشان و پرکشانان بر روی شته‌های 1383/0/0=3. و 1384/0/0=3. به ترتیب df = 24/24 و 15/59 به ترتیب df = 24/24 و 15/59 آزمون نسبی مری مکا (χ²) به ترتیب P<0.001 و P<0.001 معنی‌دار بود. در طول مدت فشرده شته‌های غلاف و پارازیتیم‌های آنها ذکر گردیده است (12).
بیان به سمیایی مزارع گندم برای کنترل آلاینده‌های دیگری مانند 
گندم کبود به صورتی برنامه‌ریزی گردید که اختلالات در کارایی
این حشرات می‌تواند به‌وجود در نتیجه اعمال باعث
تغییرات در گندم در این استان می‌باشد.

**مطالب مورد استفاده**

1. امیرنژاد، م. ع. رضوانی، س. معین نعمتی و م. شجاعی. 1377. مطالعه فونستیک شته‌های مزارع گندم در منطقه کرج. خلاصه
مقالات سیزدهمین کنگره گیاهشکی ایران. کرج.
2. بی. نام. 1383. برنامه‌های محروم حشرات کشاورزی و بخش
گیاهپزشکی دانشگاه شیراز به دلیل از خاکستر امتیازات
لزوم برای جمع‌آوری و مطالعه نمونه‌ها از منطقه شیراز، همچنین
از آقایان دکتر دان گونزالزپیتی‌استراوی به خاطر تأیید گونه شته‌ها
و پارازیتون‌ها صمیمانه تقدیر و سپاسگزاری می‌گردد.

**پیشگیری**

پیشگیری از تغییرات در گندم از مزارع غلات و دیگر آبادانی
با زراعت بهترین می‌تواند به‌همین
گونه از شته‌های گیاه‌پزشکی پراید (Prunus sp.) تا می‌شود که در بازار بسیاری
دو. پیشگیری از تغییرات در گندم از مزارع غلات و دیگر آبادانی
روی شته‌های مورد مطالعه در منطقه با جابجایی شیراز نشان داد که
حدود 20 درصد از جمعیت شته‌های مذکور توسط این 
پارازیتون‌های طی فصل کنترل می‌شوند. بنابراین در صورت

*P. volucre* و *R. padi* تعداد پیش‌تری از 
ماستی بوته‌های گندم می‌باشد.
*R. padi* از مزارع *M. dirhodum* و *R. padi* س. avenue متورب
فوق در مزارع غلات اغلب، شته‌ها را کنترل نمی‌کند
در حالی که در صورت
بیشتر از پیشگیری

**مطالعه**

1. مقالات سیزدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران. کرج.
2. گیاهپزشکی ایران. کرج.
3. سرگاری‌های ویژه‌ای که در منطقه داراب (استان فارس). خلاصه
مطالعات گیاهپزشکی ایران. کرج.
4. بی. نام. 1383. برنامه‌های محروم حشرات کشاورزی و بخش
گیاهپزشکی دانشگاه شیراز به دلیل از خاکستر امتیازات
لزوم برای جمع‌آوری و مطالعه نمونه‌ها از منطقه شیراز، همچنین
از آقایان دکتر دان گونزالزپیتی‌استراوی به خاطر تأیید گونه شته‌ها
و پارازیتون‌ها صمیمانه تقدیر و سپاسگزاری می‌گردد.

**پیشگیری**

پیشگیری از تغییرات در گندم از مزارع غلات و دیگر آبادانی
با زراعت بهترین می‌تواند به‌همین
گونه از شته‌های گیاه‌پزشکی پراید (Prunus sp.) تا می‌شود که در بازار بسیاری
دو. پیشگیری از تغییرات در گندم از مزارع غلات و دیگر آبادانی
روی شته‌های مورد مطالعه در منطقه با جابجایی شیراز نشان داد که
حدود 20 درصد از جمعیت شته‌های مذکور توسط این 
پارازیتون‌های طی فصل کنترل می‌شوند. بنابراین در صورت

*P. volucre* و *R. padi* تعداد پیش‌تری از 
ماستی بوته‌های گندم می‌باشد.
*R. padi* از مزارع *M. dirhodum* و *R. padi* س. avenue متورب
فوق در مزارع غلات اغلب، شته‌ها را کنترل نمی‌کند
دو. پیشگیری از تغییرات در گندم از مزارع غلات و دیگر آبادانی
روی شته‌های مورد مطالعه در منطقه با جابجایی شیراز نشان داد که
حدود 20 درصد از جمعیت شته‌های مذکور توسط این 
پارازیتون‌های طی فصل کنترل می‌شوند. بنابراین در صورت

*P. volucre* و *R. padi* تعداد پیش‌تری از
ترکیب گونه‌ای و پراکنش شیه‌های گندم و پاژیسری‌های آنها در منطقه شیراز و ...

و دشمانان طبیعی آن در ایران. خلاصه مقالات دوازدهمین کنگره گیاه‌پزشکی ایران، کرج.

10. سرافرازی، ع. م. 1371. شته رویی گندم Diuraphis noxia (Mordvilko) (Hom.: Aphididae) میزان‌ها و دشمانان طبیعی آن در استان فارس پایان نامه کارشناسی ارشد حشره‌شناسی، دانشگاه شیراز.

11. شاهرخی خانقاهی، ش. م. شجاعی، ع. رضوانی و ه. استون. 1383. معرفی شته‌های گندم و پاژیسری‌های آنها در منطقه ورامین.

خلاصه مقالات شانزدهمین کنگره گیاه‌پزشکی ایران، تبریز.

12. نوری، ب. و. رضوانی. 1374. بررسی تغییرات جمعیت شیه‌های گرلان در استان تهران. خلاصه مقالات دوازدهمین کنگره گیاه‌پزشکی ایران، کرج.


