در مزارع غلات استان اصفهان Criconematidae

معروف می‌گردد که انگل کیسه‌ای مزارع غلات مهم (گندم، جو و ذرت) استان اصفهان، در طی سال‌های 1378 و 1379 تعداد 140 نمونه خاک و ریشه از نواحی مختلف کشت این محصولات در استان جمع آوری گردید. عملیات فستشیوی خاک و استخراج نمادها به روش نکا و سنتی‌ترین اندازه‌گیری گرفته. کشت و تثبیت نمونه‌ها با استفاده از محلول FGA (فرمالدید، کلریترین و اسید استیک به نسبت 1:4:1) صورت گرفته‌است. پس از انتقال نمونه‌ها به کلریترین، نمادهای استخراج شده اصلاحی دانش‌啹ه شده و با میکروسکوپ نوری مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

استخراج و شناسایی شدند. در هر گونه فوق برای پاتگن‌های اصلی قلمداد گردیده است با بهره‌گیری از Criconematidae، Criconemella xenoplax و Criconemella antipolitana، Hemiciclophora poranga.

با توجه به اهمیت محصولات اساسی و راهبردی غلات در استان اصفهان، برای بهبود و بهینه‌سازی عملیات جمع‌یابی، در راستای افزایش تولید این محصولات انجام ناپایدار است. یکی از عوامل کاهش تولید غلات نمادهای اصلی گیاهی می‌باشد.

سالار جمالی، ابراهیم بورغم، احمد خریب و محمود داماد زاده

مقدمه

با توجه به اهمیت محصولات اساسی و راهبردی غلات در استان اصفهان، برای بهبود و بهینه‌سازی عملیات جمع‌یابی، در راستای افزایش تولید این محصولات انجام ناپایدار است. یکی از عوامل کاهش تولید غلات نمادهای اصلی گیاهی می‌باشد.

ملاحظه

1. به ترتیب دانشجوی دکتری و استادیار بیماری‌شناسی گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران مدرس، تهران
2. استاد گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران، کرج
3. استاد پژوهش مرکز تحقیقات کشاورزی، اصفهان

223
مواد و روش‌ها

در سال‌های 1369 و 1370 در طول فصول پاییز، بهار و تابستان جمعاً 120 نمونه خاک و ریشه از مناطق مختلف کشت غلاظ مهم (گندم، جو و ذرت) استان اصفهان جمع آوری گردید. به دلیل پیکان نبودن پراکنش نامنده در خاک، یک از نمونه‌ها از ترکیب چند نمونه کوچک (sub sample) به‌دست آمد. یک مسئله مطرح‌کننده زراعی به کشت بیماری‌های ریشه‌ای آن ذرت و ذرت داشت. از نمونه‌ها به کار برده شد. در گزارش نهایی، به توصیف و نقشه‌برداری عمل آمد. از آن، نمونه‌ها سری‌هایی آزمایشگاه برده شد و تا شرایط کشت محسول شدند.

واضح‌کرده است نمایش نامنده از خاک، از روش نکشیده، در روستایی و سانتی‌تریزویژ (77) استفاده کرد. شکستن و انتقال نمونه‌ها به کلیس‌های با استفاده از روش تکمیل شده دیکرس (12) صورت گرفت. از نمونه‌ها استفاده می‌کرد و دامنه‌های مختلف از ترکیب‌ها، سخت و نرم تهیه شد. برای انتخاب نوع تهیه کننده و رسم نمونه‌ها به بخشی از تکمیل شده‌ی دیکرس (12) نهایی استفاده کرد.

نتایج

حاصل این پژوهش معرفی یک گونه جدید از خانواده Criconematidae برای ایران و سه گونه برای فون استان اصفهان می‌باشد که هر کدام جدایکننده مورد بحث و بررسی قرار گرفتند.

مشخصات گونه Criconemella antipolitana (نکات 1، جدول 1)

ماده

اندازه‌ها در جدول 1 آن را به اثبات بدن سوسیسی شکل و پس از ثبت از طرف شکم خمیده می‌شود.

فروهردن استایل از پاتریسیا، از کرنسک ریشه غلاظ هم‌کننده (27). با علتی به این که در بخش کرومسکوپی شناخت طرفدار و موانع موجود در اولویت اول پژوهش‌ها قرار دارد. بنابراین داده‌های کافی در زمینه وجود سوی بیماری تنها گونه پراکنش نماده‌ها انگل گیاهی متعدد را برای پژوهش‌گران که جهت تغییر پیلوپوری، بیماری زایی، برآورده شدن و خطرات و از همه مهم‌تر برای پنج روی کانال صحیح و مثبت آنها هم‌پاره سازد. در استان اصفهان پیش از 600 سطح زیست کشت محصولات زراعی به کشت غلاظ هم‌پارهی تا و این استان یکی از ناچیز‌ترین استان‌ها اصلی غله مورد نیاز کشور به حراس یا نماده‌های زیبان و گیاهی از این گونه‌ها نیاز است. نمونه‌های که در استان اصفهان موفق شد تا این برسیدن به معنی نشان‌دهی که غلاظ هم‌پاره از انجام چاپ‌برد.

در مورد سابقه پژوهش برنامه اندازه غلاظ و پژوهش‌های شامل موارد زیر است: تیتر و پژوهش‌های در سال 1367، طی مطالعاتی چهار کشور از سه استان جام‌جای خانواده Criconematidae را برای نخستین بار از ایران معرفی کردند.

(2). لری ایران 1384، تعداد هفت گونه از جنس Hemicyclophora را از ایران گزارش کرد که از این تعداد 5 گونه برای نخستین بار در دنیا گزارش شدند (21). همچنین گزارش‌های مبین بر معرفی چند گونه از این خانواده در ایران در دست است. این کرکارهای دیگر و معرفی دو گونه Ogma گونه Criconemella antipolitana در گونه Criconemona Macroposthonia جزء گونه Criconematidae هستند که در جنس Hemicyclophora و هم‌پاره گونه Criconematidae می‌باشد (21). بر طبق مطالعات جنس‌های ادغام شده‌اند Criconemella با جنس Criconematidae (26). شایان ذکر است ثابت نگردیدن پژوهش جامعی در مورد نماده‌های این خانواده در استان اصفهان صورت نگرفته و هدف از این گونه استفاده‌های معلام نماده‌ها از این خانواده در موارد مختلف مهم است و فراهم می‌شود.

زمین‌های فعالیت و پژوهشی تکمیلی در این راستا می‌باشد.
جدول 1. خصوصیات مفومتریک جمع آوری شده از استان اصفهان (برحسب میکروترو) گاریمه‌کش Criconemella antopolitana و مقایسه آن با دو جمعیت توصیف شده توسط دکریس و لوف (1970) و خبری (1971)

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص</th>
<th>استان اصفهان</th>
<th>دکریس و لوف 1970</th>
<th>خبری 1971</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>n</td>
<td>6</td>
<td>44-75</td>
<td>4-7</td>
</tr>
<tr>
<td>L</td>
<td>447-950</td>
<td>370-800</td>
<td>540-545</td>
</tr>
<tr>
<td>a</td>
<td>103-12/5</td>
<td>11-18</td>
<td>9.1-11.5</td>
</tr>
<tr>
<td>b</td>
<td>3/3-2/6</td>
<td>3/7-2/4</td>
<td>3/8-2/4</td>
</tr>
<tr>
<td>c</td>
<td>26/2-26/6</td>
<td>23-27</td>
<td>27-40</td>
</tr>
<tr>
<td>c'</td>
<td>0/5-0/6</td>
<td>–</td>
<td>–</td>
</tr>
<tr>
<td>V</td>
<td>92/3-93/6</td>
<td>–</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>Stylet</td>
<td>670-800</td>
<td>66-77</td>
<td>68-75</td>
</tr>
<tr>
<td>m</td>
<td>87/8-83/8</td>
<td>–</td>
<td>–</td>
</tr>
<tr>
<td>Oesophagus</td>
<td>130-145</td>
<td>–</td>
<td>–</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>85-91</td>
<td>81-91</td>
<td>75-87</td>
</tr>
<tr>
<td>Rst</td>
<td>13-14</td>
<td>11-17</td>
<td>–</td>
</tr>
<tr>
<td>Rex</td>
<td>24-27</td>
<td>22-26</td>
<td>22-25</td>
</tr>
<tr>
<td>Roes</td>
<td>23-29</td>
<td>18-25</td>
<td>–</td>
</tr>
<tr>
<td>Rv</td>
<td>8-7</td>
<td>8-8</td>
<td>–</td>
</tr>
<tr>
<td>Ran</td>
<td>4-9</td>
<td>3-9</td>
<td>–</td>
</tr>
<tr>
<td>Ryan</td>
<td>1-2</td>
<td>1-3</td>
<td>–</td>
</tr>
<tr>
<td>Tail</td>
<td>11-21</td>
<td>–</td>
<td>13-20</td>
</tr>
<tr>
<td>VL/VB</td>
<td>0/8-1</td>
<td>0/8-1</td>
<td>–</td>
</tr>
</tbody>
</table>
کورهه و حلقة عصبی وسط آن را احاطه کرده است. حباب انتهایی می‌تواند گلابی شکل و کورک در فاصله 29-32 شیار از انتهای بدن به روده چسبیده است. دریچه بین موارد و روده (کاردیا) دیده می‌شود. روزنه ترشحی در انتهای مرار با بالافصله یک نا دو حلقه بعد از آن، قرار دارد (شکل A-1). فرج باید در فاصله 45-170 میکرومتر (48-79 شیار) از سر و شنونه هفت شیار از انتهای بدن واقع گردده است. وازن ممکن به جلو، کوره و مستقيم می‌باشد. تخم میج با یک رشته تخمک به طرف سر نماد می‌کشد. شده، کیسه ذیخه اسپرم نامشخص و مخرج، یک نا دو شیار با پایین تر از فرج و چهار نا شش شیار بالاتر از انتهای دم است. در نظری استوانه‌ای و انتهای آن گرد کوتیکول ضخیم دارای شیارهای عمیقی با فاصله هشت میکرومتر در وسط بدن، حلقه‌های عرضی درشت، بدن گرد، برگشته به طرف عقب با تفرش‌های نه چندان محسوس و حلقه‌های سر در انتهای حلقه‌های بدن است. سر یا چهار به ارتفاع شش نا (Submedian lobes) برآمده یکی مانند (B) راه‌حل و عرض 15 میکرومتر (شکل 1-1 می‌باشد. استیلات بدن و قوی با گره‌های انتهایی بزرگ و چهار گره‌ها به طرف جلوی بدن است. غده پشتی می‌باشد سر نا فاصله 16 نه میکرومتر از گره استیلات به مجرای مرضی می‌رود. لوله اولیه حلیب میانی میز در 100-95 میکرومتر از سر قرار دارد. لوله ثانویه میز
می‌باشد (شکل ۱). لاوره‌ها به جر در اندازه و ابعاد تفاوت
دیگری با یک‌دیگر ندارند. لبه عقبی شیارها در آن‌ها صاف یا دارای
تفسیر مختصر می‌باشد.

بحث: با استفاده از کلید ابزار (۱۶) کونه مورد بررسی با
مطمئنی (۸) اختلافات جنسی به چشم می‌خورد و با
اختصاص دامنه تغییرات دیده شد. ابعاد هم‌خوانی مطلوبی
داده‌ها و نسبیت‌های به‌دست آمده نشان می‌دهد. اگرچه در
میانگین مدرک از ابعاد و نسبیت‌های ارائه شده توسط خبری
(۱۸) کارگر (۶)، حسینی پور (۵)، پاک‌نیت (۲)، مهدی‌نیا (۲)
و بقیه (۸) استفاده داشته‌اند، این کونه تجاری مدرک
C. antipolitana معرفی کنند. این گونه تجاری با یک اعضا
گزارش شد. سپس این نتایج بوده و بعد از
Macropostonia، آن، لودر و راسکی (۲۲) در جنس
رتا اثرات اعلام نمودند. گونه فوق نخستین بار از ایران توسط
خبری (۱۸) از خاک اطراف رشته کوه گندم، کنجک. سپس و
مربی کننده گزارش شد. کارگر (۶) از خاک
اطراف رشته درختان ایران اصلی برد، حسینی پور (۵) از خاک
اطراف رشته درختان پسته رفتاری، پاک‌نیت (۲) از خاک
اطراف رشته مو در استان فارس، مهدی‌نیا (۲) از خاک اطراف
رشته گنبد قم خرامان و بقیه (۸) از علوفه کاری، های
اسدان جنگلی گزارش و بقیه. این گونه را گزارش نمودند. در
این بررسی گونه‌های مبزر از خاک اطراف رشته گنبد در مناطق
کشاورزی نایین، نجف آباد و چر در قله‌های می‌فادند استفحال
جدا شد.

مشخصات گونه Criconemella xenoplax (شکل ۲، جدول ۲)

ماده
اندازه‌ها در جدول ۲ آراشی شده است. بدن نماد نحیه می‌باشد.
تکیت شده. کم‌هسته طرف شکمی خمیده. شیارهای
عرضی بدن به طرف عقب برگشته و یکی از جلوه‌های در

۲۲۷
جدول 2. خصوصیات مورفومتریک
جمعیت توصیفی شده توسط دارس و لوف (1990) و نهایی معقید (1376)

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص</th>
<th>استان اصفهان</th>
<th>دارس و لوف 1990</th>
<th>نهایی معقید 1376</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>n</td>
<td>45</td>
<td></td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>L</td>
<td>8-9/5-6/8</td>
<td></td>
<td>8-12</td>
</tr>
<tr>
<td>a</td>
<td>13-3/1-2/1</td>
<td></td>
<td>21-38</td>
</tr>
<tr>
<td>b</td>
<td>22-27/26/7</td>
<td></td>
<td>23-31</td>
</tr>
<tr>
<td>c</td>
<td>12-15/14</td>
<td></td>
<td>24-32</td>
</tr>
<tr>
<td>c'</td>
<td>0-0-1</td>
<td></td>
<td>1-5</td>
</tr>
<tr>
<td>V</td>
<td>93-64/37-40</td>
<td></td>
<td>58-68</td>
</tr>
<tr>
<td>Stylet</td>
<td>61-84</td>
<td></td>
<td>58-68</td>
</tr>
<tr>
<td>m</td>
<td>15-17/1-2/1</td>
<td></td>
<td>1-2</td>
</tr>
<tr>
<td>Oesophagus</td>
<td>117-145</td>
<td></td>
<td>1-2</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>10-15/10-9</td>
<td></td>
<td>11-19</td>
</tr>
<tr>
<td>Rst</td>
<td>13-14/12-13</td>
<td></td>
<td>14-23</td>
</tr>
<tr>
<td>Rex</td>
<td>23-27/26/7</td>
<td></td>
<td>24-32</td>
</tr>
<tr>
<td>Roes</td>
<td>28-32/27-31</td>
<td></td>
<td>19-33</td>
</tr>
<tr>
<td>Rv</td>
<td>7-8</td>
<td></td>
<td>7-8</td>
</tr>
<tr>
<td>Ran</td>
<td>4-5</td>
<td></td>
<td>4-5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ryan</td>
<td>0-3</td>
<td></td>
<td>0-3</td>
</tr>
<tr>
<td>Tail</td>
<td>19-21/18-22</td>
<td></td>
<td>0-2</td>
</tr>
<tr>
<td>VL/VB</td>
<td>0-6/4-6</td>
<td></td>
<td>0-6/4-6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در نمودن‌های بررسی شده دیده نشد و چنانچه در منابع ذکر شده است، افراد تا این گونه بسیار نادر هستند (25).

بحث

پستانداران کلی که‌ی انداره‌های این گونه با آنچه که در منابع مختلف ذکر شده است، کاملً مطابقت دارد. سر بهین با زاویه لسب مانند رشد یافته‌روی سر، ژانر S شکل، بینه، توده و گردبودن دم در ماده‌ها، همچنین ندانه‌دار بودن خانیه عقیق حلقه‌های عرضی بدن در یکی از مشخصات جانبی آنها می‌باشد (14)، به خوبی در افراد مورد بررسی C. xenoplas می‌شود. بررسی‌های درگیرس و لوف دارس (14) نشان داده‌اند که این الگو در استان‌های دریایی، لغزش‌های بلندتر و حلقه‌های عرضی مستطیل‌تفری دارد (7).

در جمعیت مورد تحقیق، متوسط سر این گونه در افراد مورد بررسی می‌باشد (14)، به خوبی در افراد مورد بررسی C. xenoplas می‌شود. بررسی‌های درگیرس و لوف دارس (14) نشان داده‌اند که این الگو در استان‌های دریایی، لغزش‌های بلندتر و حلقه‌های عرضی مستطیل‌تفری دارد (7).

در این میزان، جمعیت مورد تحقیق دارای سریع‌ترین دم و لغزش‌های بلندتر از جمعیت‌های دیگر. این اختلافات در سریع‌سازی و لغزش‌های بلندتر از جمعیت دیگر ممکن است به دلیل فاصله‌های جغرافیایی بین افراد تا این گونه بسیار نادر هستند (25).

دیگر می‌شود. بررسی‌های درگیرس و لوف دارس (14) نشان داده‌اند که این الگو در استان‌های دریایی، لغزش‌های بلندتر و حلقه‌های عرضی مستطیل‌تفری دارد (7).

در این میزان، جمعیت مورد تحقیق دارای سریع‌ترین دم و لغزش‌های بلندتر از جمعیت‌های دیگر. این اختلافات در سریع‌سازی و لغزش‌های بلندتر از جمعیت دیگر ممکن است به دلیل فاصله‌های جغرافیایی بین افراد تا این گونه بسیار نادر هستند (25).

دیگر می‌شود. بررسی‌های درگیرس و لوف دارس (14) نشان داده‌اند که این الگو در استان‌های دریایی، لغزش‌های بلندتر و حلقه‌های عرضی مستطیل‌تفری دارد (7).

در این میزان، جمعیت مورد تحقیق دارای سریع‌ترین دم و لغزش‌های بلندتر از جمعیت‌های دیگر. این اختلافات در سریع‌سازی و لغزش‌های بلندتر از جمعیت دیگر ممکن است به دلیل فاصله‌های جغرافیایی بین افراد تا این گونه بسیار نادر هستند (25).

در این میزان، جمعیت مورد تحقیق دارای سریع‌ترین دم و لغزش‌های بلندتر از جمعیت‌های دیگر. این اختلافات در سریع‌سازی و لغزش‌های بلندتر از جمعیت دیگر ممکن است به دلیل فاصله‌های جغرافیایی بین افراد تا این گونه بسیار نادر هستند (25).

در این میزان، جمعیت مورد تحقیق دارای سریع‌ترین دم و لغزش‌های بلندتر از جمعیت‌های دیگر. این اختلافات در سریع‌سازی و لغزش‌های بلندتر از جمعیت دیگر ممکن است به دلیل فاصله‌های جغرافیایی بین افراد تا این گونه بسیار نادر هستند (25).
شکل‌ ۲. A. Criconemella xenoplax - قسمت ابتدايي بدن نمايي ماده، B. اشكال مختلف سر در نمايي ماده و فرورفتغي هلقه اول C. - قسمت انتهايي بدن نمايي ماده، D. تعرض شياراهي عرضي در درازه بوده و داري براکنديکي جهاني است. کيماي ميزيان آن عموماً جويي بوده ولي به کيماي غلبي نيز حمله مي كند. اگل خارجي ريشها بوده و خاک‌هاي شنی را ترجيح مي دهد. همچنين گونه ميزیور ناقلي و موش‌دور موژانسيک رزت هالمو و داري اثر متقابل با پيماري (Peach Mosaic Rosette Virus) شاکپرکييي درختان ميوه هسته دار و شانکر سینوسورياي مي باشد (۲۸). اين گونه از خاک اطراف ريشه گندم در مزارع جوزدان از توابع نجف آباد اصفهان جمع آوری و شناسايي شده. مزرعه فوق داري ساقيه كشت درختان ميول بوده است و هنوز نيز به عنوان یكی از مهم‌ترین میژوان‌های اين نمايي خصوصاً در كاليفرنیا امريکا شناخته شده است (۲۸).

شکل‌ ۳. Hemicyclophora porangae - تصوير ۲، چند ماده اندارها در جدول ۳ ارائه شده است. بدن تقریباً باریک و بعد از
جدول 3 خصوصیات مروربندی و مقایسه آن با اولین گزارش دیگر

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص</th>
<th>استان اصفهان</th>
<th>مونبیور و لوردل</th>
<th>1978</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>n</td>
<td>7</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L</td>
<td>987-1115</td>
<td>960-1130</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>a</td>
<td>35/15-32/4</td>
<td>22/1-34/1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>b</td>
<td>0/1-5/8</td>
<td>5/5-0/4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>c</td>
<td>9/3-10/6</td>
<td>8/9-11/2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>V</td>
<td>80/1-10/0</td>
<td>80-80</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stylet</td>
<td></td>
<td>90-100</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>m</td>
<td>82/3-14/2</td>
<td>83/6-0/4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>211-222</td>
<td>242-333</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rex</td>
<td>58-69</td>
<td>59-67</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rv</td>
<td>201-296</td>
<td>320-269</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rv2</td>
<td>202-25</td>
<td>200-25</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rv4</td>
<td>28-35</td>
<td>28-37</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tail</td>
<td>90-117</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

بحث

بیانیه‌های است (شکل 2-3) فرچی با شکاف عرضی مشخص در سمت شکمی بدن و لبه‌های انتهایی پایه‌ای که حجمی رحم وجود ندارد (شکل 3). تخم‌منند و تخم‌کش‌ها در یک رفتار قرار دارند. کیسه‌ها در این اسرام مشخص گزارش شده است. مورد بررسی قرار گرفته و به دلیل H. chilensis و H. sturhanni, H. lutosoides بین هشت گونه جنسی که از ایران گزارش شده است (21) همان‌گونه است. H. lutosoides نقل‌می‌کند شیشه اوراب رودم گزارش می‌شود. H. lutosoides در تمام حالات نظر به گونه‌های در تعداد هر قلم‌های پوشیده (206-224). شکل‌های سر و طول استت‌ای (90-90 میکرومتر) است و این گونه با این گونه بدن (267-269). قلم‌های سر و طول استت‌ای (90-90 میکرومتر) غلظت‌های بعد (267-269). مایش. افراد نر گونه

افراد نر گونه مشاهده نگردید.
تصویر ۱. A Hemicycliophora poranga
B- ناحیه سر و مچ (بزرگنمایی ×۱۰۰۰) C- قسمت انتهایی بدن (بزرگنمایی ×۱۰۰۰)

شکل ۳. A Hemicycliophora poranga
B- قسمت انتهایی بدن نماد ماده
C- قسمت انتهایی بدن نماد ماده
در بررسی سایر گزارش‌هایی از نقاط مختلف دنیا و مطالعه مشخصات آن‌ها، گونه مورد بحث به لحاظ دارا بودن تغییر بالا (به عنوان H. poranga) داده شد. در شرح اصلی، این گونه داشته که کیسه ذخیره اسیرم و اسپرم معرق شده است. هرچند در نمونه‌های بدست‌آمده از ایسپانیا، کیسه ذخیره اسیرم وجود داشته و به حالت محوی قابل مشاهده است. ولی غیر فعال و خالی از اسپرم می‌باشد (شکل 3). همچنین شاخص Ran کوچک‌تر (7-27 در برای 28-32) است که با تنوه به وجود فرورفتنی انتهای دم و مشکل بودن شماری تلفیق‌های گونه‌ای (که در شرح اصلی آورده شده) این افتالاف قابل غرامت خواهد بود (تصویر 1-D).

این گونه برای نخستین بار در دنیا توسط موتنیرو و لوردون (24) از بزرگی اطراف رایش کلم را توصیف نمود. در این پژوهش برای نخستین بار در ایران، از خاک منابع مورد استفاده

1. باروتی، ش. و اولعلی. 1374. نام‌های شناسایی گیاهی، اصول و نام‌های انتقال و قرنطینه در ایران، انتشارات مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی، کرخ.
2. پی نام. 1378. آزمایش‌های کشاورزی. انتشارات مرکز اطلاعات و مدارک کشاورزی، کرخ.
3. پی نام تی حمیوی. 1378. بررسی و شناسایی فون نام‌های انتقال آور موستانهای آبی در استان فارس. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
4. پی نام. 1377. نام‌های انتقالی نام‌های انتقالی جایزه مصوبه شده کشاورزی (صیفی - جالیز و همانکار) در استان هرمزگان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
5. پی نام. 1378. بررسی و شناسایی فون نام‌های انتقال جایزه (Tylenchida) درختان پسته در باغ‌های رفسنجان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
6. پی نام. 1377. شناسایی گونه‌های از نام‌های انتقالی Criconematidae در ایران. مجله بیماری‌های گیاهی
7. باروتی، ش. و پروت. 1380. بررسی فون نام‌های اسیرموش آور درختان میوه‌انه (ثانیه، پهلوان و پادام) در استان تربت. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
8. پروت. 1377. شناسایی فون نام‌های انتقالی گیاهی علف کاری‌های انتقال چهار محال و بختیاری. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

322
9. مهندین‌خانم مقدم، ع. 1371. شناسایی فون نمادهای اکلیل گیاهی (Tylenchida) مزارع چغندر منطقه مشهد. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران، 1992 ص.