معدل آستانه تحمّل زنجرک مو

مهدی الهوی، حسین سیدالاسلامی و جهانگیر خواجه‌علی

چیکیده
در سال 1376 در تاکستان دانشگاه صنعتی اصفهان و تاکستان ذوب آهن اصفهان تغییرات فصلی تراکم جمعیت پوشه‌های زنجرک مو Arboridia kermanshah Dlabola و پیشرفت علاطم آスピ ناشی از آن بررسی گردید. برای بررسی تغییرات فصلی تراکم جمعیت پوشه‌ها و Arboridia kermanshah Dlabola آسیب ناشی از آن (پی رنگی پرگ) از برگ درختچه‌های مو به صورت هفتگی نمونه‌برداری شد. نمونه‌ها از سه ارتفاع مختلف 10 بوته مو در هر تاکستان گرفته شد و هر سه پرگ گرفته شده یک واحد نمونه برداری منظم گردید. به منظور جمع‌آوری پوشه‌ها از روش شمارش مستقیم استفاده شد و درصد آسیب وارده به پرگ‌ها به کمک دستگاه پلاتی متر بآورود می‌شود. در این بررسی از فضه‌های مخصوصی برای بررسی میزان آسیب وارده توسط سه منطقه پوشه‌های مو به کار گرفته شد و بیان آسیب سه منطقه نسبت به هم محاسبه گردید. تغییرات فصلی درصد آسیب زنجرک مو تا زمان برداشت محصول دو دوره عالی‌شناسی داشته‌اند. آستانه آسیب برای پوشه‌های زنجرک مو 80 بوته روز ملی در سری 1 و یا حضور 12-12 عدد بوته سالول و تغذیه به مدت 7 روز محاسبه گردد که از آن مرحله به بعد با زنجرک مو پیشرفت تراکم پوشه میانه‌سازی عاملی از پوشه‌ها قبل ملاحظه شده و به شهر دافع‌گرایانه می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: زنجرک مو، آستانه تحمّل Arboridia kermanshah

مقدمه
زنجرک‌های مو که از خانواده Cicadellidae و از قیله‌های Empoascini و Erythroneurini این گونه از آتات هم معمولاً در جهان بوده و مطالعات و سیاست در مورد آنها صورت گرفته است. در ایران گونه فعال زنجرک در تاکستان‌ها گونه Arboridia kermanshah Dlabola به‌نام که اطلاعات 1

1. به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد، استاد و مربی گیاهپزشکی، دانشگاه کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان
ظاهر می‌شود؛ بحث و حرفه‌کار سه جنس Arboridia و Zygina م حویل داخل سلول ئیرا میکرو و سفول‌های پلاستی کنیانی یافته می‌گردانند. در نتیجه کاهش سرعت رنگ در سطح مو زنجرک برگ‌های ئیرا می‌شود (7). در بعضی از تاکستان‌های مناطق شمال آمریکا که به گونه‌های Erythroneura نشان داده است، تعداد آنها در روزهای بهم‌کاری کم‌ایسه با رنگ زرد‌نمایی به سفید در آمد و در نهایت دچار ریزش می‌گردد. در منطقه بیروت و بلغارستان آسیب مشابه اثر فعالیت زنجرک به Arboiridia dalmatina Novak and Wagner مو به سبب اثر Empoascini در اثر تغذیه آسیب بیشتری روی مو ایجاد می‌کند (10). علت اصلی زنجرک مو A. kermanshah رزی بزرگ‌تر ئیرا ئیرا می‌شود (2).

در مدیریت بارزه‌ها با فتای انتقالی به نام سطح زیان اقتصادی (Economic injury level) و آستانه اقتصادی (Economic threshold) سطح می‌شود. حداکثر آستانه کاهش انتقالی به کارگیری روی‌ها کاهش بر عملیات آسیب توجه مشکلی و اقتصادی است زیرا عوامل مختلف اکولوژیکی و اقتصادی در روزهای محدود اثر می‌گذارند که در نظر گرفتن تمام این عوامل با توجه به تغییرات زمینه که در نیاز به سیستم مشکل می‌ باشد. به‌عنوان مثال در موارد کاربردی قبل از آن که تراکم آسیب و آستانه ناتی آسیب و سطح زیان اقتصادی بررسی عمیقات کنترل را انجام می دهند. در این موارد از آستانه‌های Empoasca گوته (Gothe) یا سایر آستانه‌هایی که در روابط مقابل، بین میزان تراکم آسیب با عملکرد محصول وجود دارد استفاده می‌شود. از نظر تراکم آسیب، این آستانه طرفین از فعالیت‌های بر عملکرد نشان داده در اینجا که تراکم آسیب و آستانه ناتی آسیب و گاه کاهش عملکردی ناشی و آسیب وارد را تجربه و آن را جبران می‌کند، ولی در مراحلی
زنجرکهای مو آسیب دیده بود برآورده می‌شد. تغییرات جمعیت
رارودها و سایر مراحل زندگی این زنجرک هنگام از
ارائه شده (2) که این داده‌ها در مورد تراکم بیوره‌ها در این
مکان به ایستگاه شده انتقال آن آماده اتصالهای
زنجرکهای مو در داخل ناکسانان تا زمان برداشت محصول در
هر دو ناکسان به صورت هفته‌ای انجام گرفت.
بررسی آسیب وارده در اثر خاک‌سازی سنتی مختلف بیورگ
زنجرک مو
برای برآورده میزان آسیب وارده توسط سنتی مختلف بیورگ
زنجرک مو که مهم‌ترین رنگ خاک‌سازی آنتی‌هستین از
فسه‌های مخصوص بیورگ پرورشی زنجرک مو (2) استفاده
شد. این قسمت از جنس طوری پری‌پلاستیکی کوچک بودند
و روز آن‌ها میزان مختلف برای نباید توانایی آرازی
طراحی (گردیده) (2). این همه به کمک گیاه در سطح زیرین به‌کار
برگ می‌رسد. برای اندازه‌گیری کل عدد بیوره با سن
مشخص به‌دست آمده ۲۴ ساعت در زیر بک‌رفس‌گرزادری و پس
از این مدت برمی‌ورده نظیر در برگ جدیدی منتقل شد و برگ
ربوط به فعالیت ۲۴ ساعت قبلی از نت‌های آسیب مورد
بررسی قرار می‌گرفت. برای این منظور کل سطح برگ
اندازه‌گیری شد (با دستگاه بالا کاری) و میزان آسیب
وارده آن سنت پورگر بروز رفت و در نتیجه کاهش
پایه‌ای محاسبه می‌شد. این بررسی‌ها در شرایط عمویی
آزمایشگاه با متوسط حرارت ۱۷/۲ درجه سانتی‌گراد و
روش نسبی ۴۴ درصد و برای هر سن پورگر به طور نسبی ما
در ۱۰ نکات انجام گردید. تا نتایج این آزمایش برای محاسبه
پیامدها ضریب تمیای (Equivalent coefficient)
افتاده گردید.
این پارامتر از طریق زیر محاسبه می‌شود (2).

\[
E_{q_k} = \frac{\ln_{K}}{\ln_{K-n}}
\]

که در این رابطه \(\ln_{K}\) آسیب وارده توسط بیوره سن
ام، \(\ln_{K-n}\) آسیب وارده توسط بیوره سن
ام زنجرک مو و
\(E_{q_k}\) ضریب تمیای سنت نسبت به سن
که در اثر خاک‌سازی از بیورگ که در اثر

مواد و روش‌ها
این بررسی‌ها در سال ۱۳۷۶ در شرایط آزمایشگاهی و هم
چنین در شرایط صحرا بر مبنای تحقیقات دانشگاه صنعتی اصفهان
در مجاورت زراعت و باعث‌های منفوع و در ناکسان و سیب
و نسبتاً تازه تأثیری نداشتند. (۲) (۱) از
یک‌نوا دوش انسان اصفهان که توان یکنوا کمتری
داستان جدید و هر دو منطقه تقدیم نکردن (۲) جزء
منطقه خصوص محسوب می‌گردند. وارتیه‌ها کشت شده در دو
ناکسان به صورت مخلوط مشابه سطح‌کاری، پایدار، آب‌کریک
مهره و کمک‌کره و سبک کشته به صورت پاپولار و جوی و
پشتی‌کاره است. نمونه‌برداری از هر روش کم‌سوزکی که
رقم غالب حیرت کت انگشتره بیورگ گرفت. ترکام و آسفه
زنجرک مو در ناکسان دانشگاه صنعتی اصفهان هم‌کسر
از ناکسان مجاور کارخانه ذوب آهن بوده است (۲ و ۳).

بررسی تغییرات فصلی میزان آسیب وارده به بیورگ مو در

شرایط صحرا
در این بررسی‌ها از روش‌های مشابه جنین سن و همکاران (۶ و
۷)، پاپون و همکاران (۹) و پادیکو و همکاران (۱۳) در برآورده
میزان آسیب وارده به بیورگ مو استفاده شده است.
نمونه‌برداری از بیورگ هفتگی از دو ناکسان به
گرفت. روش نمونه‌برداری بیدین صورت بوده که در هر
تاکستان دو هفته از دو سنتینی ممکن
پایین، وسط و بالا گرفته می‌شد و در هر بزرگ ترکام پوره در
سنتی مختلف بیورگ و میزان آسیب وارده به بیورگ مو که
به صورت كمک‌کره سطح بیورگ در اثر دست دادن
کاریفیل میان‌خطی به کمک دسته‌گاه بالای متغیری می‌شد. کمک
کوچکی که از طرف بالایی متر بار اندازه‌گیری نموده به کمک
کافی میلی‌متری اندازه‌گیری می‌شده. برای این منظور تعداد
تاقی که سطح بیورگ را بر می‌کند روی یک栏 میلی‌متری متغیر
کشیده و به این ترتیب سطحی از بیورگ که در اثر

233
تأثیر و بحث

تغییرات قابل میزان آسیب وارده به بترگ‌های مو در شرایط صحراوی

تغییرات میزان آسیب واردگر بترگ‌های مو در سال 1376 در دوره ایستگاه در شکل 1 نشان داده شده است. همانطور که در این شکل ملاحظه می‌گردد، بترگ‌های مو نا قابل از برداشت محصول (مرداد ماه) دو دوره آسیب دچار وارده به‌ویژه در شروع و تا حدود اواست، ترخمه ادامه داشت و اوج آسیب وارد به بترگ‌های مو در این دوره که به صورت بی‌رنگی بترگ‌های نمایان در روز وارد می‌شود، حدود اواست به‌خوبی وارد می‌شود. در دوره دوم از اواست ترخمه شروع و تا زود از برداشت محصول نیز ادامه داشته است. علت دوره‌ای بودن آسیب وارد به بترگ‌های مو، احتمالاً قدرت رویش زیاد درختان و می‌تواد به طوری که با اجرای عملیات هرس سرس روی آن بدون تأثیر ناطق‌تری روی فعالیت‌های پیوستگی گیاه با جامعه رشد دچار خود می‌شود سببیه را جبران می‌کند. همین عامل باعث شده که درختان مو بتوانند حدود 20 درصد کاهش سطح بترگ مو را تحمل کنند.(6) مطالعات جدایگان(2) نشان داده که فعالیت زیست‌زایی پاژرزیونی نیز در تقلیل آسیب وارد به بترگ‌های مو می‌باشد. Mymaridae

تا پایان فصل حائز اهمیت می‌باشد.

درصد آسیب وارد به بترگ‌های مو وابسته به شرایط بیئی و می‌تواند در اوج بترگ‌های نمایان در روز وارد می‌شود، حدود اواست به‌خوبی وارد می‌شود. در دوره دوم از اواست ترخمه شروع و تا زود از برداشت محصول نیز ادامه داشته است. علت دوره‌ای بودن آسیب وارد به بترگ‌های مو، احتمالاً قدرت رویش زیاد درختان و می‌تواد به طوری که با اجرای عملیات هرس سرس روی آن بدون تأثیر ناطق‌تری روی فعالیت‌های پیوستگی گیاه با جامعه رشد دچار خود می‌شود سببیه را جبران می‌کند. همین عامل باعث شده که درختان مو بتوانند حدود 20 درصد کاهش سطح بترگ مو را تحمل کنند.(6) مطالعات جدایگان(2) نشان داده که فعالیت زیست‌زایی پاژرزیونی نیز در تقلیل آسیب وارد به بترگ‌های مو می‌باشد. Mymaridae

تا پایان فصل حائز اهمیت می‌باشد.

درصد آسیب وارد به بترگ‌های مو وابسته به شرایط بیئی و می‌تواند در اوج بترگ‌های نمایان در روز وارد می‌شود، حدود اواست به‌خوبی وارد می‌شود. در دوره دوم از اواست ترخمه شروع و تا زود از برداشت محصول نیز ادامه داشته است. علت دوره‌ای بودن آسیب وارد به بترگ‌های مو، احتمالاً قدرت رویش زیاد درختان و می‌تواد به طوری که با اجرای عملیات هرس سرس روی آن بدون تأثیر ناطق‌تری روی فعالیت‌های پیوستگی گیاه با جامعه رشد دچار خود می‌شود سببیه را جبران می‌کند. همین عامل باعث شده که درختان مو بتوانند حدود 20 درصد کاهش سطح بترگ مو را تحمل کنند.(6) مطالعات جدایگان(2) نشان داده که فعالیت زیست‌زایی پاژرزیونی نیز در تقلیل آسیب وارد به بترگ‌های مو می‌باشد. Mymaridae

تا پایان فصل حائز اهمیت می‌باشد.

درصد آسیب وارد به بترگ‌های مو وابسته به شرایط بیئی و می‌تواند در اوج بترگ‌های نمایان در روز وارد می‌شود، حدود اواست به‌خوبی وارد می‌شود. در دوره دوم از اواست ترخمه شروع و تا زود از برداشت محصول نیز ادامه داشته است. علت دوره‌ای بودن آسیب وارد به بترگ‌های مو، احتمالاً قدرت رویش زیاد درختان و می‌تواد به طوری که با اجرای عملیات هرس سرس روی آن بدون تأثیر ناطق‌تری روی فعالیت‌های پیوستگی گیاه با جامعه رشد دچار خود می‌شود سببیه را جبران می‌کند. همین عامل باعث شده که درختان مو بتوانند حدود 20 درصد کاهش سطح بترگ مو را تحمل کنند.(6) مطالعات جدایگان(2) نشان داده که فعالیت زیست‌زایی پاژرزیونی نیز در تقلیل آسیب وارد به بترگ‌های مو می‌باشد. Mymaridae

تا پایان فصل حائز اهمیت می‌باشد.

درصد آسیب وارد به بترگ‌های مو وابسته به شرایط بیئی و می‌تواند در اوج بترگ‌های نمایان در روز وارد می‌شود، حدود اواست به‌خوبی وارد می‌شود. در دوره دوم از اواست ترخمه شروع و تا زود از برداشت محصول نیز ادامه داشته است. علت دوره‌ای بودن آسیب وارد به بترگ‌های مو، احتمالاً قدرت رویش زیاد درختان و می‌تواد به طوری که با اجرای عملیات هرس سرس روی آن بدون تأثیر ناطق‌تری روی فعالیت‌های پیوستگی گیاه با جامعه رشد دچار خود می‌شود سببیه را جبران می‌کند. همین عامل باعث شده که درختان مو بتوانند حدود 20 درصد کاهش سطح بترگ مو را تحمل کنند.(6) مطالعات جدایگان(2) نشان داده که فعالیت زیست‌زایی پاژرزیونی نیز در تقلیل آسیب وارد به بترگ‌های مو می‌баشد. Mymaridae

تا پایان فصل حائز اهمیت می‌باشد.
جدول 1. تغییرات متوسط هر سبک پورگی زنجیرک مو در مدت 13 روز

<table>
<thead>
<tr>
<th>سن پورگی</th>
<th>سن اول</th>
<th>سن دوم</th>
<th>سن سوم</th>
<th>سن چهارم</th>
<th>سن پنجم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>میانگین آسیب وارد</td>
<td>± 0.65</td>
<td>± 0.17</td>
<td>± 0.25</td>
<td>± 0.25</td>
<td>± 0.50</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شکل 1. میانگین تغییرات فصلی درصد آسیب وارد به برگ‌های زنجیرک مو در استان اصفهان و 4 شهرستان دشامگاه

جدول 2 نشان داده شده است که تعداد 8/5 عضو پوره سن اول یک عضد پوره سن چهارم معادل 6/5 عضد پوره سن اول در جدول مشخص شده تراکم و ساختار جمعیت آسیب‌زا پوره‌های زنجیرک مو در سنین مختلف به صورت دقیق‌تر محاسبه شود. در بررسی‌های گزارش این پارامتر برای سنین مختلف پورگی نسبت به یکدیگر با استفاده از فرمول 7 جدول 1 محاسبه شد که در

که تحت عنوان ضریب تعادل نامیده می‌شود
جدول 2: ضریب تعیین آسیب وارد در سنین مختلف پورگی زنجرک در نسبت به یک تیپ

<table>
<thead>
<tr>
<th>سن 1</th>
<th>سن 2</th>
<th>سن 3</th>
<th>سن 4</th>
<th>سن 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>9/7</td>
<td>0/2</td>
<td>0/4</td>
<td>0/6</td>
<td>0/8</td>
</tr>
<tr>
<td>1/2</td>
<td>1/3</td>
<td>1/5</td>
<td>1/7</td>
<td>1/9</td>
</tr>
<tr>
<td>2/3</td>
<td>2/4</td>
<td>2/6</td>
<td>2/8</td>
<td>2/10</td>
</tr>
<tr>
<td>1/1</td>
<td>1/3</td>
<td>1/5</td>
<td>1/7</td>
<td>1/9</td>
</tr>
<tr>
<td>0/1</td>
<td>0/2</td>
<td>0/3</td>
<td>0/4</td>
<td>0/5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

برگ با تعداد روزی که برگ‌های مو در معرض پورگی مزبور قرار دارند، در نظر گرفته شد. برای پرآوردن ان نیاز به پورگی تحت عنوان روز - پوره (Nymphal day) استفاده شده است.

\[ \text{روز - پوره (Nd) = } (\text{فاصله در نمونه‌برداری پی در پی به پوره}) / (N_k + N_k') \]

که در این رابطه فواصل نمونه‌برداری در مطالعات انجام شده هفت روز بود. تراکم پوره سن یک زنجرک N_k و N_k'.
نتایج رابطه زیر به دست می‌آید.

\[ \text{END} = \frac{n}{\sum_{i=1}^{n} \text{y} \cdot \text{Eq}_k(N_k + N_{k-1})^2} \]

(روز- بروز میخوت) [3]

در این رابطه \( n \) تعداد سینپی بروز موجود روی برگ و عدد \( 7 \) فاصله دو نویس‌پیک تموم برداری می‌باشد. مقدار این رابطه در این رابطه دانشگاه صنعتی اصفهان و دو آن اسپرسان در تاریخ‌های مختلف نمونه‌برداری سال 1376 تا زمان برداشت محصول (شکل (1) محاسبه گردیده که به جدول‌های 3 و 4 نشان داده شده است.

برای به دست آوردن آستانه آسیب مو نسبت به زنجرک مو رابطه رگرسیون بین بروز موی میخوت به عنوان یکی از عوامل مستقل و درصد آسیب وارد به بگ‌ها مو به عنوان یکی از عوامل وابسته به آن محاسبه گردیده (شکل 2). این محاسبات بر اساس 200 نمونه‌برداری داده شده است.

معادلات نشان می‌دهد که میان میان‌ابس با بروز مو زنجرک دارای همبستگی بالایی می‌باشد. در روابط ارائه شده در جدول 5، 1 درصد آسیب وارد به بگ و پروروز میخوت در زمان براآورد آسیب می‌باشد. اگر در هر یک از این روابط به جای آستانه آسیب وارد به بگ‌ها مو 20 درصد قرار داده شود، میزان بروز موی میخوت برای 20 درصد آسیب محاسبه می‌گردد و جوونا فاصله نمونه‌برداری 7 روز بوده حدود 12 می‌گردد (دانشگاه صنعتی) و 11 (دوب آن) عدد بروز سین 1 به مدت 7 روز معلای 20 درصد آسیب وارد می‌کنند. بنابراین آستانه آسیب مو نسبت به زنجرک مو معلای 12-11 عدد بروز سن 1 اول می‌باشد و اگر بعد از معلای آن در 20 درصد نسبت به زنجرک مو رسیده و از آن مخفی‌ناپذیر به بعد با افزایش بیشتر بروز ورودا موی این خسارت‌ناشی از بگ‌ها قابل ملاحظه شده و به شدت افزایش می‌یابد. در صورتی که فاصله نمونه‌برداری کمتر از 7 روز باشد، دقت بیشتر خواهد شد.

یکی از مهم‌ترین کاربردهای این آستانه بیش از آگاهی از
جدول ۳. برآورد روز - پوشه مؤثر (END) برای سنین پورگی در تاریخ‌های مختلف نمونه‌برداری و روز - پوشه مؤثر کل در هر تاریخ براساس پوشه سن ۱ در استانگاه صنعتی اصفهان در سال ۱۳۷۶

<table>
<thead>
<tr>
<th>END</th>
<th>End 5</th>
<th>End 4</th>
<th>End 3</th>
<th>End 2</th>
<th>End 1</th>
<th>تاریخ نمونه‌برداری</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۲/۰۶</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۲/۰۶</td>
<td>۰/۲۴۲۳</td>
<td>۳/۲۲/۱۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۹/۰۱</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۹/۰۱</td>
<td>۲/۰۶۱۱</td>
<td>۳/۰۷/۲۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۸/۲۵</td>
<td>۸/۸۴</td>
<td>۸/۷۹۱</td>
<td>۸/۷۹۱</td>
<td>۲/۰۶۱۱</td>
<td>۳/۰۷/۲۴</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۴۴/۶۴</td>
<td>۱۱/۷۶</td>
<td>۵/۸۶</td>
<td>۵/۸۶</td>
<td>۴/۱۷</td>
<td>۴/۲۱۷۶</td>
<td>۴/۲۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۶/۰۴</td>
<td>۳/۹۲</td>
<td>۲/۴۹</td>
<td>۲/۴۹</td>
<td>۲/۴۹</td>
<td>۴/۲۱۷۶</td>
<td>۴/۲۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۲/۵۴</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۲/۵۴</td>
<td>۴/۲۱۷۶</td>
<td>۴/۲۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۵/۰۱</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۵/۰۱</td>
<td>۴/۲۱۷۶</td>
<td>۴/۲۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲/۰۱</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۱۲/۰۱</td>
<td>۴/۲۱۷۶</td>
<td>۴/۲۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۴/۷۶</td>
<td>۳/۸۲۵</td>
<td>۲/۴۸</td>
<td>۲/۴۸</td>
<td>۲/۴۸</td>
<td>۴/۲۱۷۶</td>
<td>۴/۲۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۴. برآورد روز - پوشه مؤثر (END) برای سنین پورگی در تاریخ‌های مختلف نمونه‌برداری و روز - پوشه مؤثر کل در هر تاریخ براساس پوشه سن ۱ در استانگاه صنعتی اصفهان در سال ۱۳۷۶

<table>
<thead>
<tr>
<th>END</th>
<th>End 5</th>
<th>End 4</th>
<th>End 3</th>
<th>End 2</th>
<th>End 1</th>
<th>تاریخ نمونه‌برداری</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱/۱۵۵</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۱/۱۵۵</td>
<td>۱/۱۵۵</td>
<td>۱/۱۵۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵/۱۵۵</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۱۵/۱۵۵</td>
<td>۱/۱۵۵</td>
<td>۱/۱۵۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۴۹/۰</td>
<td>۵/۸۶</td>
<td>۲/۴۶</td>
<td>۲/۴۶</td>
<td>۴/۲۴</td>
<td>۴/۲۴</td>
<td>۴/۲۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۱/۲۲</td>
<td>۵/۶۸</td>
<td>۲/۴۶</td>
<td>۲/۴۶</td>
<td>۵/۶۸</td>
<td>۲/۴۶</td>
<td>۵/۶۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۱۳/۳۹۱</td>
<td>۱۲/۶۸</td>
<td>۲۶/۰۸۸</td>
<td>۲۶/۰۸۸</td>
<td>۱۲/۶۸</td>
<td>۲۶/۰۸۸</td>
<td>۱۲/۶۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۵۶/۵۵۰</td>
<td>۳۸/۷۹</td>
<td>۲۴/۵۲۹</td>
<td>۲۴/۵۲۹</td>
<td>۳۸/۷۹</td>
<td>۲۴/۵۲۹</td>
<td>۲۴/۵۲۹</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۶۷</td>
<td>۱۰/۲۶</td>
<td>۱۰/۲۶</td>
<td>۱۰/۲۶</td>
<td>۱۰/۲۶</td>
<td>۱۰/۲۶</td>
<td>۱۰/۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۲/۹۵</td>
<td>۱/۴</td>
<td>۱/۴</td>
<td>۱/۴</td>
<td>۱/۴</td>
<td>۱/۴</td>
<td>۱/۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۴/۱۲</td>
<td>۰/۹۵</td>
<td>۰/۹۵</td>
<td>۰/۹۵</td>
<td>۰/۹۵</td>
<td>۰/۹۵</td>
<td>۰/۹۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۹/۸۲</td>
<td>۹/۵۲</td>
<td>۸/۳۲۲</td>
<td>۸/۳۲۲</td>
<td>۹/۵۲</td>
<td>۸/۳۲۲</td>
<td>۹/۵۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۵. برآورد آستانه آسیب در دو استانگاه دانشگاه صنعتی اصفهان و ذوب آهن

<table>
<thead>
<tr>
<th>نام استانگاه</th>
<th>دانشگاه صنعتی اصفهان</th>
<th>ذوب آهن اصفهان</th>
<th>رابطه رگرسیون</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>J = ۰/۲۵End + ۰/۸۲</td>
<td>J = ۰/۳۷End + ۰/۹۶</td>
<td>R²</td>
<td>نام استانگاه</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲ عدد پوشه سن ۱</td>
<td>۱۱ عدد پوشه سن ۱</td>
<td>پوشه - روز مؤثر (براساس ۲۰ درصد آسیب)</td>
<td>پوشه - روز مؤثر (براساس ۲۰ درصد آسیب)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

238
شکل 3 متوسط تغییرات فصلی میزان پوره، روز مؤثر در ایستگاه دانشگاه صنعتی اصفهان و ایستگاه دوب آهن اصفهان

(حرارت و رطوبت) نیز می‌باشد در رابطه با تراکم جمعیت پوره‌های زنجرک مو در نظر گرفته شوند. مدل چنین مدل‌هایی در تلفیق با مدل نمونه‌برداری پیایی (Sequential sampling model) برای پیش‌آگاهی و رتبه‌بندی زنجرک مو به نام Emoasca vitis (Gothe) به طور موفقیت‌آمیزی یکی از کاربردهای است (8). علاوه بر این از مدل‌های آستانه عامل در تعیین زمان مناسب می‌باشد با سایر زنجرک‌ها از جمله زنجرک Amrasca biguttula (Ishida) نیز با کارایی مناسب استفاده شده است (9).
اسئل اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد گیاهپرستی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان، 185 صفحه.

3. لطفیان، م. ح. سیدالاسلامی و ج. خواجه علی. ۱۳۸۳. شکل‌شناسی مراحل نارس، زیست‌شناسی و تغییرات فیزیکی تراکم جمعیت Arboridia kermanshah Dlabola (Hom.: Cicadellidae) در استان اصفهان. علوم کشاورزی و منابع طبیعی ۳۸(۲): ۲۲۹-۲۴۰.

در داخل Arboridia kermanshah Dlabola مراحل مختلف رشد زنجرک مو بر اساس ساعت‌سالاری و مناطق اندازه‌گیری آن در استان اصفهان. علوم کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان ۹(۲): ۲۱۷-۲۲۰.

5. مستعان، م. و غ. اکبرزاده شوکت. ۱۳۷۲. مطالعه بیولوژی و اکولوژی زنجرک مو و اکولوژی از آن در تاکستان‌های ارومیه. خلاصه مقالات دوازدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، انتشارات معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، تهران. صفحه ۲۱۰.


