پراورد نیازهای گرمایی پروانه کوبخوار پسته

در شرایط صحراایی

مهدی بصریت

(تاریخ دریافت: 2/6/1480؛ تاریخ پذیرش: 2/6/1480)

چکیده
پروانه کوبخوار پسته (Kermania pistaciella Amsel). یکی از آقات مهم پسته است. این تحقیق در دو ایستگاه مؤسسه تحقیقات پسته کشور انجام شد. در این پژوهش 29 نمونه از پسته در طول چهار سال بررسی شد. آستانه حذف حرارتی به روش میانگین ضریب تغییر حرارتی موتر (Least Coefficient of Variation method) برای مراحل مختلف رشد این آفت محاسبه شد. مجموع حزارت مؤثر درصدی برای نشانه‌های مختلف نشانده که فاقد غیره حرارتی کامل بوده‌است. آستانه حذف حرارتی برای دوره‌های لازم زمان‌گذاری تا پیش از واگذاری زمان‌گذاری تا حشره کامل و پیش از واگذاری تا حشره کامل به ترتیب 11 و 12 درجه سانتی‌گراد می‌باشد. مجموع حزارت مؤثر برای تشكیل 5 درصد پهله شفیفی از لازم زمان‌گذاری براساس آستانه حذف حرارتی درصد ظهور حرارت کامل براساس آستانه حذف حرارتی 12 درجه سانتی‌گراد به ترتیب 3 و 4 درجه روز محاسبه شد.

واژه‌های کلیدی: پروانه کوبخوار پسته، آستانه حذف حرارتی، مجموع حزارت مؤثر

مقدمه
پروانه کوبخوارپسته یکی از آقات مهم پسته است. این آفت با نام علمی Hieroxestinae از خانواده Tineidae و زیر خانواده Lepidoptera می‌باشد (11). این آفت برای اولین بار در سال 1244 (1) از رفسنجان گزارش و در سال 1244 (1) به عنوان جنس و گونه جدید برای دیگر استان‌ها و توصیف گردید.

1. مربی پژوهش مؤسسه تحقیقات پسته کشور، رفسنجان
m-basirat@pri.ir: پست الکترونیکی:
سال در محل اتصال دمپرگ بی‌شماری روی محور خوشه پشتی مگاردن. یک هفته بعد از پیک خروج حشرات کامل پیک تکراری اتفاق متفاوت (2). پس از تفریق تخم، لاروه به داخل خوشه یا شاخه یک ساله پسته نفوذ می‌کند و با تغییرهای قسمت‌های مرکزی محور خوشه باعث شکستن میوه‌های راس خوشه می‌گردد و همچنین با تغییرهای مغز شاخه‌ها باعث توقف رشد شاخه‌ها می‌گردد (3، 4 و 11).

از جمله دندان‌پیچی‌ای این‌افت زنبور پارتیزیت

Dibrachys boarmiae walker (Hymenoptera: Pteromalidae)

را می‌توان نام برده یک پارتیزیت خارجی است (12). مهربانی خصوصیات پژوهشگران در دو B. boarmiae

مطالعه نمونه (13) را می‌تواند به دو کاربرد یافته باشد که این نتیجه بررسی آنتی‌تی‌وی به زنده‌زمان داد که این زنبور 75 درصد از پیپه‌های افت به روا جلو می‌آورد. در این مطالعه، یک اجک‌چیز به موفقیت زنده‌زمان رهاسازی زنبور پارتیزیت را بررسی می‌نماید.

D. boarmiae

روش‌ها

در این برسی یک قطعه با خشک کردن و به نشانه‌ای دریافت می‌گردد. در این برسی هر واحد دو واحد در آغاز استفاده می‌نماید. یک نمونه عملیاتی مبارزه می‌گردد. برای رفع این نقیصه بهتر است از گونه‌ای مناسب‌تر برای تعیین زمان مبارزه استفاده شود. یکی از گونه‌های تعیین زمان مبارزه استفاده نشانه‌ای با یک مجموع حشرات مؤثر می‌یابد.

تخصیص مجموع حشرات مؤثر، روش ارزی است که در بخش بینی زمان تحقیق آفتهای مختلف مورد استفاده قرار گرفته است (4، 5، 6). چنین مطالعاتی روی آفتهای پستان به‌صورت مزیت‌های Calocoris norvegicus Gmelin (16) (17) و نیز مطلوب‌ترین زمان اجرای کنترل بسیار مشاهده شود.

مواد و روش‌ها

در این برسی یک قطعه با خشک کردن و به نشانه‌ای دریافت می‌گردد. در این برسی هر واحد دو واحد در آغاز استفاده می‌نماید. یک نمونه عملیاتی مبارزه می‌گردد. برای رفع این نقیصه بهتر است از گونه‌ای مناسب‌تر برای تعیین زمان مبارزه استفاده شود. یکی از گونه‌های تعیین زمان مبارزه استفاده نشانه‌ای با یک مجموع حشرات مؤثر می‌یابد.

تخصیص مجموع حشرات مؤثر، روش ارزی است که در بخش بینی زمان تحقیق آفتهای مختلف مورد استفاده قرار گرفته است (4، 5، 6). چنین مطالعاتی روی آفتهای پستان به‌صورت مزیت‌های Calocoris norvegicus Gmelin (16) (17) و نیز مطلوب‌ترین زمان اجرای کنترل بسیار مشاهده شود.

شرایط‌های این‌افت مشخص کرد.

در حال حاضر برای کنترل این‌افت از روش مبارزه شیمیایی استفاده می‌شود. صامت یک نوبت سپرده‌ای با حشره‌کش‌ها و 40 درصد نسبت به نسبت 15% در هر دو زمان هفته بعد از اوج ظهور پرنده‌ای کشیده می‌گردد. فاکتورهای خصوصیات این‌افت توصیف کرده است. در این مطالعه، اوج ظهور حشرات کامل با گذشت شاخه‌های آلوده به آن در قسمت‌های شریطی بستری شکار و پروانه‌های شریطی در بستری شکار و پروانه‌های شریطی

در هر یک از انواع کنترل‌آفته، انتخاب مناسب‌ترین زمان کنترل با آنتی‌تی‌وی مهم است. به‌همین دلیل در هر منطقه

خصایص مطالعه زیست شناسی آنتی‌تی‌وی این‌افت زمان مناسب کنترل تعیین شد. انتخاب زمان مناسب کنترل آفتهای این‌افت در اثر مواد غذایی احتمال‌های کامپیوتری اجرا کرده که از دفته‌های کارسمارکرف

تها. به‌این ترتیب زمان مبارزه بسیار مقایسه‌ی که شاخص‌های آب و هوایی مشابه

سال‌های بعد و مناطق دیگر که شرایط آب و هوایی مشابه

340
چهار سال مطالعه داده‌های موش‌نشینی با استفاده از دستگاه ترمودیوگراف در دو منطقه مورد آزمایش ثبت شد.

محاسبه آستانه حادثه حراطی

با استفاده از داده‌های ثبت شده در برومس رویان تاکلیف پیله و خروج حشرات کامال در منطقه مورد آزمایش در چهار سال مورد مطالعه، تاریخ 5 درصد تاکلیف پیله و حشره کامال به‌دست آمد. برای محاسبه تاریخ تاکلیف پیله شفیگری و 50/0 ظهور حشرات کامال از روش رگرسیون خطی بین

تاریخ های نمونه برداری و دامنه‌های مختلف تاکلیف پیله شفیگری و ظهور حشرات کامال آنها استفاده شد. در تاکلیف پیله و زمان خروج 50/0 حشرات کامال و مابقی دو مدل روانه، آستانه حادثه حراطی برای مراحل

اول به پیله شفیگری، این حشره کامال و شفیگری به حشره کامال یا روش کمترین ضریب تغییرات حشرات ثبت محسوب

شده (3 و 10).

محاسبه مجموع حشرات موتر

برای محاسبه مجموع حشرات موتر از دامنه زمان‌گذاران (از اول به ماه) تا نمونه‌های تاکلیف پیله، با نمونه برداری هایی که در شرایط صحیح انجام شد، تعداد تاکلیف پیله در هر تاریخ نمونه برداری به‌دست آمد. این تاکلیف پیله تاکلیف پیله در هر تاریخ

نمونه‌برداری مشخص شد. مجموع درجه حشرات موتر بالاتر از آستانه حادثه حراطی (لازه تا شفیگری) از اول به ماه (نقشه بین قوی ریزک نتیج) (Biofix) تا نمونه‌های مورد مطالعه یک مجموع حشرات موتر

 به‌دست آمد. این تاکلیف دردهای زیر 5 درصد و بالای 95 درصد رگرسیون خطی بین پروریت درصد حشرات تاکلیف پیله و

نگاریم مجموع حشرات موتر معدود خطی (درجه اول)، به‌دست آمد. این تاکلیف به این معادله خطی، تموم شده نشست 5 درصد

نتایج

الف) آستانه حادثه حراطی

1. اول به پیله شفیگری

با توجه به دوره تاکلیف پیله شفیگری پروانه جویخوار پهنا

در مطالعات صحیح، تاریخ تاکلیف 5/0 درجه پیله شفیگری در دو

منطقه مورد مطالعه و چهار سال اجرای طرح به‌دست آمد

(جدول 1). برای محاسبه آستانه حادثه حراطی این مدل

رشد آفت به روش کمترین ضریب تغییرات حشرات موتر

آستانه‌های فرضی از 0/0 تا 1 درصد سانتی‌گراد انتخاب گردید.

(شکل 1). مجموع حشرات موتر ماذر بر هر آستانه فرضی از

اول به ماه تا زمان 5/0 تاکلیف پیله شفیگری آنها با توجه

به مابقی‌های دامنه نمونه برای دو منطقه مورد مطالعه در

جهان سال اجرای طرح به‌طور جداگانه محاسبه شد. سپس

ضریب تغییرات حشرات موتر بر هر آستانه فرضی به‌دست

آمد که آستانه فرضی 15 درجه سانتی‌گراد و در بین

آستانه‌های فرضی کمترین ضریب تغییرات حشرات موتر را

داشت. با این روش آستانه حادثه حراطی لازه به پیله

شفیگری این آفت 10 درجه سانتی‌گراد محاسبه شد.

(شکل 1).
جدول ۱. تاریخ تشکیل ۵۰ درصد پیله‌های پروانه چوبخوار برخوردار در دو منطقه و مورد مطالعه (استفاده شماره ۱ و ۲)

<table>
<thead>
<tr>
<th>منطقه</th>
<th>استفاده شماره ۱(ناصریه)</th>
<th>استفاده شماره ۲</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>اول</td>
<td>۱۳۷۹/۱/۵</td>
<td>۱۳۷۹/۱/۵۹</td>
</tr>
<tr>
<td>دوم</td>
<td>۱۳۷۹/۱/۲۸</td>
<td>۱۳۷۹/۱/۶۸</td>
</tr>
<tr>
<td>سوم</td>
<td>۱۳۸۰/۱/۱۲</td>
<td>۱۳۸۰/۱/۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>چهارم</td>
<td>۱۳۸۱/۱/۱۲</td>
<td>۱۳۸۱/۱/۲۹</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شکل ۱. ضریب تغییرات حرارت مؤثر با توجه به آستانه‌های برخوردار برای توافق ۵۰٪ پیله‌های پروانه چوبخوار در مطالعات صحرایی در شهرستان رفسنجان

جدول ۲. تاریخ ۵۰ درصد ظهور حشرات کامل پروانه چوبخوار برخوردار در دو منطقه مورد مطالعه (استفاده شماره ۱ و ۲)

<table>
<thead>
<tr>
<th>منطقه</th>
<th>استفاده شماره ۱(ناصریه)</th>
<th>استفاده شماره ۲</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>اول</td>
<td>۱۳۷۹/۱/۲۳</td>
<td>۱۳۸۰/۱/۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>دوم</td>
<td>۱۳۷۹/۱/۲۸</td>
<td>۱۳۸۰/۱/۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>سوم</td>
<td>۱۳۸۱/۱/۱۸</td>
<td>۱۳۸۱/۱/۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>چهارم</td>
<td>۱۳۸۲/۱/۱۷</td>
<td>۱۳۸۲/۱/۲۷</td>
</tr>
</tbody>
</table>

منظره‌های آستانه حداکثر حرارتی این مرحله رشد آفت‌ها به‌روش کمترین ضریب تغییرات حرارت مؤثر آستانه‌های برخوردار از ۷ تا ۱۵ درجه سانتی‌گراد انتخاب گردید و مجموع حشرات مؤثر از اول بهمن ماه تا زمان ۵۰٪ ظهور حشرات کامل مانند.

۲. اگر به حشره کامل با توجه به دوره ظهور حشرات کامل پروانه چوبخوار پستانه در مطالعات صحرایی تاریخ ۵۰٪ ظهور حشرات کامل این آفت در دو منطقه در چهار سال اجرای طرح به دست آمد (جدول ۲). به

۳۴۲
برآورد توزیع‌های گام‌ای پروانه چوبخوار پستان...

ا. مجموع حوارت مؤثر

1. بیان زمان‌گذارانه پیله شفیگری

مجموع حوارت مؤثر بالاتر از آستانه حداقل حوارتی یاً به شکل ۱۰۰٪ (2.97 درصد ستاندارد) از اول بهمن ماه (نقطه بیو لوزیک) شروع و به مدت 11 باره مورد شکست به شکل 2 پس آستانه حداقل حوارتی باید لازم به حشرات کامل این آستانه ستاندارد کرد.

3. پیله شفیگری به حشره کامل:

تاریخ توزیع ۵۰٪ پیله شفیگری و ۵۰٪ ظهور حشرات کامل در منطقه ۱۰۰% توده یا به دست آمد (جدول‌های ۱ و ۲). به مظهر این آستانه حداقل حوارتی این روش‌های کم‌کمی ضریب تغییرات حوارت مؤثر، مجموع حوارت مؤثر مازاد به این آستانه‌های ظهور حشرات کامل در منطقه ۵۰٪ پیله شفیگری با زمان ۵٪ ظهور حشرات کامل آمار داده نشان می‌دهد که در توده‌های پیش‌شیاطی باید آستانه حوارت مؤثر پیله شفیگری با زمان آزمایش حشرات کامل این آستانه ۵٪ به دست آمد. مانند روش قبیلی ضریب تغییرات حوارت مؤثر محاسبه شد که آستانه ضمیم ۱۲ درجه سانتی گراد در منطقه ۱۰۰% توده یا به دست آمد آفتاب از لازم‌بودن توزیع کردن از اول بهمن ماه (نقطه بیو لوزیک) ضریب تغییرات حوارت مؤثر را داشت (شکل گ). پس آستانه حداقل حوارتی ۵۰٪ درصد توزیع پیله شفیگری به حشرات کامل این آستانه ۱۲ درجه سانتی گراد تخمین زده شد (شکل ۴).

۳۲۲
شکل ۵. مجموع حارط مؤثر لازم برای درصد‌های تشکیل پیله‌های شفیرگی پرورش جوی‌خور نسبت از اثر زمین تگردان بر اساس آستانه حداقل حرارتی ۱۰ درجه سانتی‌گراد در شرایط صحراei.

آمد (شکل ۶) با استفاده از این معادله، محتمل بین درصد ظهور حشرات کامل و مجموع حارط مؤثر ترسیم شد (شکل ۷). با توجه به شکل ۷، می‌توان مجموع حارط مؤثر مازاد بر آستانه حداقل حرارتی (۱۱ درجه سانتی‌گراد) برای ۹۵ نا ۹۵ درصد و برای تگردان ۶/۳۳ درصد نتایج به دست آمده.
ظهور حشرات کامل از لازم زمستانگذاران محاسبه کرد که به‌طور مثال برای ظهور ۹۵٪ حشرات کامل از لازم زمستانگذاران ۱۲۳/۸ درجه روز لازم است (شکل ۷).

۳. درصد های ظهور حشرات کامل از ۵ درصد تکمیل پله مجموع حشرات موثر لازم برای درصد های ظهور حشرات کامل این آفت از ۵ درصد تکمیل پله شفیقی بر اساس آستانه حداکثری ۱۲ درجه سانتیگراد در دو منطقه مورد مطالعه و چهار سال اجرای ظهور به‌طور گذشته محاسبه شد. رگرسیون خطی بین پروپت درصد ظهور حشرات کامل و لگاریتم مجموع حشرات موثر گرفته شد که معادله خطی شکل (۱۰) با استفاده از زیر مطرح می‌شود:


g 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5
100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0
0 50 100 150 200 250 300 350
0 1 2 3

شکل ۲. تکمیل مجموع حشرات موثر
شکل ۸. رابطه خطی بین پروپت درصد ظهور حشرات کامل پروانه چوبخوار پست ۵ درصد تکمیل پله شفیقی بر اساس آستانه حداکثری ۱۲ درجه سانتیگراد در شرایط صحیرای

ظهور حشرات کامل از لازم زمستانگذاران محاسبه کرد که به‌طور مثال برای ظهور ۹۵٪ حشرات کامل از لازم زمستانگذاران ۱۲۳/۸ درجه روز لازم است (شکل ۷).

۳. درصد های ظهور حشرات کامل از ۵ درصد تکمیل پله مجموع حشرات موثر لازم برای درصد های ظهور حشرات کامل این آفت از ۵ درصد تکمیل پله شفیقی بر اساس آستانه حداکثری ۱۲ درجه سانتیگراد در دو منطقه مورد مطالعه و چهار سال اجرای ظهور به‌طور گذشته محاسبه شد. رگرسیون خطی بین پروپت درصد ظهور حشرات کامل و لگاریتم مجموع حشرات موثر گرفته شد که معادله خطی شکل (۱۰) با استفاده از زیر مطرح می‌شود:


g 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5
100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0
0 50 100 150 200 250 300 350
0 1 2 3

شکل ۲. تکمیل مجموع حشرات موثر
شکل ۸. رابطه خطی بین پروپت درصد ظهور حشرات کامل پروانه چوبخوار پست ۵ درصد تکمیل پله شفیقی بر اساس آستانه حداکثری ۱۲ درجه سانتیگراد در شرایط صحیرای

ظهور حشرات کامل از لازم زمستانگذاران محاسبه کرد که به‌طور مثال برای ظهور ۹۵٪ حشرات کامل از لازم زمستانگذاران ۱۲۳/۸ درجه روز لازم است (شکل ۷).

۳. درصد های ظهور حشرات کامل از ۵ درصد تکمیل پله مجموع حشرات موثر لازم برای درصد های ظهور حشرات کامل این آفت از ۵ درصد تکمیل پله شفیقی بر اساس آستانه حداکثری ۱۲ درجه سانتیگراد در دو منطقه مورد مطالعه و چهار سال اجرای ظهور به‌طور گذشته محاسبه شد. رگرسیون خطی بین پروپت درصد ظهور حشرات کامل و لگاریتم مجموع حشرات موثر گرفته شد که معادله خطی شکل (۱۰) با استفاده از زیر مطرح می‌شود:


g 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5
100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0
0 50 100 150 200 250 300 350
0 1 2 3

شکل ۲. تکمیل مجموع حشرات موثر
شکل ۸. رابطه خطی بین پروپت درصد ظهور حشرات کامل پروانه چوبخوار پست ۵ درصد تکمیل پله شفیقی بر اساس آستانه حداکثری ۱۲ درجه سانتیگراد در شرایط صحیرای

ظهور حشرات کامل از لازم زمستانگذاران محاسبه کرد که به‌طور مثال برای ظهور ۹۵٪ حشرات کامل از لازم زمستانگذاران ۱۲۳/۸ درجه روز لازم است (شکل ۷).
بحث

این به نتایم مهم در گونه این گونه مانند سایر افراد، تعیین زمان مناسب کنترل است. پروانه چویخوار پهنه مد تولید
از زندگی خود را به صورت از نوازندگی و پرتاب‌ها بر اساس آن
سیری می‌کند و امکان کنترل عليه این مرحله را تا حدی منتفی
می‌سازد ولی دوره خروج لاروها سایر که همواره با
تشکیل پیله‌های می‌باشد و دوره ظهور حشرات کامل از
مرحله رشد این آفت است که می‌توان بر نام کنترل، روش‌های
مختلف را اعمال کرد.

در این تحقیق مجموع حشرات مؤثر مورد نیاز برای
درصد‌های تکمیل پیله شفیگر کمتر از آن درصد حشرات
20 درجه سانتی‌گراد محسوب شد. زنبور یازیت
Dibrachys boarmiae Walker (Hymenoptera: Pteromalidae)
به مرحله پیله شفیگر پروانه چویخوار پهنه می‌کند
(13). تحقیقات انجام شده نشان داده است که با رهاسازی
نتایج این دریافت شده پهنه بخش آفت پروانه چویخوار
D. boarmiae
5 درصد از بی‌پره‌های این آفت مورد حمله قرار گرفته

شکل 11. مجموع حشرات مؤثر درصد ظهور حشرات کامل
پروانه چویخوار پهنه از 00 درصد تشکیل پیله شفیگر
براساس آستانه حشرات 12 درجه سانتی‌گراد در شرایط
صحراپی

شکل 10- رابطه خطی بین پروپت درصد ظهور حشرات کامل
پروانه چویخوار پهنه و نگاریم مجموع حشرات مؤثیر از 00 درصد
تشکیل پیله شفیگر تا ظهور حشرات کامل براساس آستانه حشرات
حرارتی 12 درجه سانتی‌گراد در شرایط صحراپی

5 درصد‌های ظهور حشرات کامل از 5 درصد ظهور

حشرات کامل

مجموع حشرات مؤثر درصد ظهور حشرات کامل این
آفت از 00 درصد ظهور حشرات کامل بر اساس آستانه حشرات
حرارتی 12 درجه سانتی‌گراد در دو منطقه مورد مطالعه و چهار
سال اجاره طرح به‌طور جدایگانه محسوب شد. رگرسیون خطی
بین پروپت 5 تا 95 درصد ظهور حشرات کامل و نگاریم
مجموع حشرات حشرات مؤثر جریه شد که معادله خنثی

\[ Y = 0.7552X^2 + 3.8087X + 4.373 \]

برای پوریت درصد ظهور حشرات کامل

\[ R^2 = 0.1257 \]

(نگاریم مجموع حشرات مؤثر) با به دست آمده (شکل 12). با استفاده از این می‌توان درصد ظهور
حشرات کامل و مجموع حشرات مؤثر را ارائه کرد (شکل 12). با
توجه به منحی درک نتایج 12 درجه سانتی‌گراد برای 5 تا 95 درصد
شهادت حشرات کامل از 5 درصد ظهور حشرات کامل محسوب
نمود که برای مثال بود 85/0 ظهور حشرات کامل از 5 درصد
ظهور حشرات کامل یک درصد روز تعبیه است (شکل 12).
شکل ۱۲. رابطه خمیپینی پرتنینگ درصد ظهور حشرات کامل پرتو به چویخوار پس... 

شکل ۱۳. مجموع حشرات مؤثر لازم برای درصد ظهور حشرات کامل پرتو به چویخوار پس... 

\( y = 2.349x + 1.0335 \) 
\( R^2 = 0.805 \)

۱۲ درجه سانتی‌گراد در شرایط صحایی

ظرف حشرات کامل را از مرحله رشدی دایم بر اساس مجموع حشرات مؤثر پرعیکی کرده. در بررسی ظهور حشرات کامل در چهار سال مورد مطالعه و در منطقه اجرایی جریان بحطری متوسط با ۶۵ درصد ظهور حشرات کامل هنوزمان بود اگر این درصد ظهور به عنوان پایه برای زمان کنترل قلمداد شود و مجموع حشرات مؤثر بر اساس آستانه حداکثر حشرات ۱۱ درجه سانتی‌گراد از اول به‌همنه‌ام محسوب شود. زمانی که مجموع حشرات مؤثر به ۲۳۹/۸ درجه روز رسید، ۵۵ درصد حشرات کامل ظاهر می‌شوند و با تکرار کردن این زمان انجام کنترل شیمیایی توصیه خواهد شد. در صورتی که نباید به دو نیروی سیاسی باشد هنوزمان با این مجموع حشرات مؤثر یک نیروی کنترل شیمیایی و نیروی بعده یک نیروی بعد از آن اعمال گردد. ۵۰ همچنین می‌تواند از زمان‌های ۵ درصد تشکیل بیله‌های شهرکی، ۵۰ درصد تشکیل بیله‌های شهرکی و ۵ درصد ظهور حشرات کامل مجموع حشرات مؤثر برای درصد ظهور حشرات کامل بر اساس آستانه حداکثر حشرات ۱۲ درجه سانتی‌گراد محاسبه شد. همچنین مجموع حشرات مؤثر برای درصد ظهور حشرات کامل بر اساس سه نقطه بیولوژیک نباید ۵ درصد تشکیل بیله‌های شهرکی، ۵۰ درصد تشکیل بیله‌های شهرکی و ۵ درصد خروج حشرات کامل بر اساس آستانه حداکثر حشرات ۱۲ درجه سانتی‌گراد به‌دست آمده‌اند.
مبارزه‌براس حشرات کامل محاسبه گرده است. اگر این خطایی که اثر خود کم می‌گیرد، انباشته شده که شروع حشرات کامل را در 5 روز خروج حشرات کامل هم بررسی می‌نماید. نابرابری می‌توان با استفاده از فرمولی میزان نسبت نرم و زمانی بعد از آن شروع به محاسبه مجموع حشرات مؤثر نرم و زمانی که مجموع حشرات مؤثر در آستانه حادثه حشرات 12 درجه سانتی‌گراد به 7/4 درجه روز رشد زمان پیک خروج حشرات کامل است که می‌توان برای کنترل برخوردهایی نمود.

دسته‌بندی سایگناری

یک سری از مواد تحقیقاتی پسته کشور به خاطر نامی هیپنیا اجرا این تحقیقات سایگناری می‌شود. همچنین از کاربران که گیاه‌پزشکی می‌پرسند تحقیقات پست به خاطر همکاری در اجرای این پژوهش قدردانی می‌گردد.

منابع مورد استفاده

1. تفیت زاده، ف. و. م. جعفری پور. 1344. پرورش جدید جویخوار پسته. مجله آفت و بیماری‌های گیاهی، 23: 1-10.
2. بصیره، م. 1383. تیز تولید محصولات پسته که در تولید پسته کشور، رسمنشان
4. بصیره، م. و. م. سیدالاسلامی. 1385. پیش آگاهی از نقدی کم بیماری‌های میکروبیک در باشگاه L. Atlas Pesyresia pomonella L.
5. بصیره، م. و. م. سیدالاسلامی. 1385. پیش آگاهی از نقدی کم بیماری‌های میکروبیک در باشگاه L. Atlas Pesyresia pomonella L.