

پنجم

(آفات سبزیجات)

مگس پیاز

(*Hylomtia antiqua*)

مگس پیاز یکی از مهمترین و شایع ترین آفات پیاز است. نباتات مانند پیاز، گندنه، سیر، نیز خساره مانند میسازد. حشره کامل بطول ۶ تا ۷ میلی متر و شبیه به مگس خانگی و رنگ پا و شاخک حشره سیاه است. بال های عقبی دارای یک ردیف موی ها کوتاه و موازی در قسمت های داخلی است. بال ها متمایل به زرد و پیشانی در حشره نر باریک و در ماده نسبتا هموار و سرخ رنگ است. تخم های حشره سفید رنگ است. بطول ۱.۲ و عرض ۰.۵ میلی متر. بشکل کیله بوده که یک طرف آن هموار است و در سطح تخم شدیدار در جهت طولی آن وجود دارد. لاروای مگس سفید رنگ بدون پا و در حالت تکامل یافته ۸ تا ۱۰ میلی متر طول دارد. در انتهای بدن لاروا دندان های است که در وسط آن دولکه سیاه رنگ دیده میشود. شفیره به رنگ سرخ متمایل به قهوه ای روشن و به طول ۵.۵ تا ۷ میلی متر است. مگس پیاز زمستان را به صورت لاروا کامل در داخل خاک در اغلب به داخل بقایای پیاز خشک شده سال قبل خشک شده بسر می برد. حشره کامل به ندرت در پناهگاه دیده می شود. در ماه ثور حشرات ماده کاملا ظاهر شده بخصوص در روز های آفتابی و گرم فعالیت بیشتری داشته و از گل پیاز ها و همچنین سبزیجات که در اطراف زمین پیاز کاری وجود دارد. تغذیه می نمایند. حشره ماده پس از جفت گیری تخم خود را به طور انفرادی و یادر دسته های کوچک روی خاک. اطراف طوقه. برگ و یا سوراخ پیاز می گذارد. پس از ۳ تا ۷ روز لاروای جوان ظاهر شده در ابتدا بافت داسه های بلند پیاز را سوراخ کرده و در داخل آن می شود. لاروای جوان سپس از میزبان خارج شده و در عمق ۵ تا ۱۰ سانتی متری خاک تبدیل به شفیره می شوند. دوره شفیره گی معمولا ۸ تا ۱۰ روز است و بستگی زیاده درجه حرارت دارد. مگس پیاز بستگی شرایط آب و هوا ۲ تا ۳ نسل در سال دارد. طرز مگس پیاز بدین ترتیب است که لاروای مگس در خاک به قسمت زیر زمینی پیاز نفوذ کرده و ایجاد کانال در قسمت ساقه و قسمت های نرم گیاه می کند. در نتیجه گیاه ضعیف و برگ ها پژمرده. چروکیده و آویزان می شوند. هر لاروا قادر است ۶ تا ۸ بته را از بین ببرد و از سوی دیگر این آفت به صورت دسته جمعی بشکل ۳۰ دانه ای در یک پیاز به مشاهده می رسد.

کنترل همه جانبه مگس پیاز IPM

رعایت حفظ الصحة مزرعه پیاز و جمع‌آور سوزراندن و دفن به منظور از بین بردن بقایای پیاز های آلوده و سایر خاشاک اضافی داخل مزرعه پیاز. ضد عفونی تخم پیاز به منظور کشت ادویه پاشی توسط ادویه جات سیستمیک در دومرتبه به فواصل هر ۱۵ روز یکبار در کنترل این آفت موثر بوده است.

در روز های که میزان بارندگی بالا باشد و هوای گرم است یک نوع قارچ بنام *Tarychium hylemia* وجود دارد که روی بال های مگس رشد نموده و سبب مرگ مگس های پیاز میشود. در کنترل کیمیاوی علیه این آفت از ادویه کنفیدور نتایج مثبت دارد.

تریپس پیاز *Thrips tabaci lindman*

تریپس پیاز که بال ریشک دار پیاز و همچنان بنام حسابدار پیاز در منابع علمی از آن نام برده شده است یکی از آفات مهم و اصلی زراعت پیاز در اغلب مناطق کشور ما محسوب میشود. این آفت دارای میزبان های متعددی از جمله پیاز، کچالو، تنباکو، پنبه، آفتابگردان، گندم، جو، شبدر، تنباکو، بادنجان رومی، خیار ف، هندوانه، لوبیا، کلم، کاهو، کرفس، بادام زینتی، شلغم و نخود است. تریپس بالغ حشره کوچکی است به طول حدود یک میلیمتر که به رنگ قهوه ای زرد بوده و خط های تیره در طول سینه و شکم آن وجود دارد. تریپس پیاز ماده دارای چهار بال میباشد. تریپس نر فاقد بال است. حشره ماده تخم های خود را بطور انفرادی درون شکاف های در حاشیه برگ های بته های جوان پیاز میگذارد. تخم های تریپس پیاز مانند دانه لوبیا بوده به رنگ سفید شفاف هستند. که طول این تخم ۰.۲ میلیمتر است. حشره های نمف که از تخم خارج میشوند کوچک بوده و رنگ سفید یا زرد دارند. حشرات نمف بال نداشته و دوبار پوست عوض میکنند. که قبل از مرحله شفیره حشره یک مرحله پیش شفیرگی دارد که شبیه شفیره بوده ولی چشم های کوچک دارد. شفیره ۰.۷ میلیمتر طول دارد. چشم ها سرخ رنگ و شاخک ها بطرف عقب خمیده غلاف بال ها توسعه یافته و طول آن تا حلقه هشتم بدن میرسد. بنابراین دوره زندگی تریپس پیاز شامل ۵ مرحله است. حشره بالغ، تخم، نمف، پیش شفیرگی و شفیره. این آفت اغلب در لابلای برگ ها مخفی میشوند طوری که در زمان شروع خسارت بر راحتی قابل تشخیص نبوده و همزمان با مساعد شدن شرایط آب و هوا شروع به تکثیر میکنند. هر حشره ماده حدود ۸۰ تخم در پوش های کوچک ایجاد شده در روی برگ گذاشته و ۵-۱۰ روز بعد تخم ها باز میشوند و لارو ها بیرون می آیند. لارو قبل از تبدیل بهبه حشره بالغ دوران پورگی را میگذراند. تریپس پیاز زمستان را بصورت لارو در روی گیاه سپری نموده و در خاک مزرعه به سر میرسد. دوره زندگی تریپس بسته به شرایط محیطی بخصوص درجه حرارت ۱۷-۲۱ روز به طول می انجامد. این حشره در حرارت های بالا به سرعت بالغ شده و تجدید نسل میکند. حشرات کامل پرواز حقیقی ندارند و تنها قادر اند از یک گیاه به گیاه دیگر نقل مکان کنند. ولی مسافت های طولانی را توسط باد طی میکنند. این آفت چند نسلی بوده و در حدود پنج نسل در سال دارد. مهمترین خسارت تریپس پیاز بر روی جوانه های ایجاد شده توسط بذرها در داخل خاک انجام میشود. یعنی آفت به جوانه های که پوسته بذر خارج میشوند خسارت وارد مینماید و همچنین لکه های نقره ای زرد و یا قهوه ای روی برگ ایجاد کرده و موجب بد شکلی و کوچک ماندن برگ میشوند. در ضمن فضولات سیاه رنگ حشره در محل های نقره ای قابل مشاهده است. بر اثر تغذیه حشرات کامل لارو تریپس خسارت وارد میشود. حشرات با فرو بردن خرطوم خود در اپیدرم برگ از شیر گیاهی تغذیه نموده و محل نیش حشره در لابه لای محل اتصال برگ به ساقه زیاد است. تریپس پیاز میتواند ناقل بعضی از ویروس ها نیز باشد به طور که بیماری ویروسی پژمردگی بادنجان رومی توسط همین آفت منتقل میگردد.

برای کنترل این آفت از روش زراعتی که در بر گیرنده از بین بردن علف های هرزه داخل زمین پیاز، جمعآوری سوزاندن و دفن تمام بقایای پیاز های مصاب، شکاری های این آفت نیز در طبیعت موجود است که بنام Oriusniger یاد میشود. در کنترل کیمیاوی علیه این آفت میتوان از ادویه جات کیمیاوی تدخینی و یا سیستمیک میتوان استفاده نمود که در کنترل این آفت موثر است.

پروانه سفید کلم برگ (Pires brassica)

یکی از آفات مهم کلم برگ پروانه سفید بزرگ کلم برگ می باشد حشره کامل آن پروانه است که روز ها پرواز میکنند. این حشره علاوه کرم برگ، گلی، شلغم، ملی سرخک، مورد حمله قرار می دهد. و برگ ها کاملا خورده و تنها رگ برگ ها باقی می ماند. (طبییب) طول بدن این پروانه ۲۰ میلی متر و عرض آن ببال های باز ۶۰ تا ۸۵ میلیمتر بوده رنگ بدن آن خاکستر متمایل به سبز و بال های سفید به جز دو گوشه جلویی بال های دوم و سوم حاشیه کناری می باشد.



شکل ۱-۵ مگس پروانه سفید

روی هریک از بال های جلوی دوخال یا لکه سیاه رنگ نسبتا گرد قرار دارد. در امتداد آنها روی لبه هریک از بالهای عقبی نیز یکی از همین لکه ها وجود دارد. کلیه خال ها میان بال مذکور رافقط روی بالها حشره ماده میتوان دید. و حشره نر به هیچ صورت دارای چنین لکه نمی باشد. تخم این پروانه مانند میوه کاج مخروطی شکل بلند و باریک است. ارتفاع تخم ۱۵ میلی متر و قطر ۰.۶ میلیمتر است. رنگ تخم زرد کم رنگ که بعدا به زرد کامل تغیر می یابد لاروای حشره در حالت کامل ۳۰ تا ۴۰ میلی متر طول دارد. رنگ آن سبز متمایل به خاکستری که در ناحیه شکمی روشن تر از ناحیه پشت سر می باشد. سه خط طولی زرد رنگ در امتدا بدن آن یکی در وسط و دو تای دیگر در قسمت جانبی قرار دارد. روی هر یک از از حلقه های بدن لارو او نقطه بزرگ سیاه رنگ در دو طرف و دو نقطه سیاه کوچکتر در. و سینه اول نیز سیاه می باشد ضمنا تمام سطح بدن لاروا را موهای نرم ی پو شانیده شده است شفیره بدون پیله. عریان دراز و طول آن ۲۰ میلیمتر و پشت آن گوشه دار و مثلثی است. رنگ شفیره خاکستر متمایل به سبز روی آن خال های سیاه و جود دارد. قسمت عقبی بد نان طوری است که به محل اتصال خود وسیله رشته ابرشیمی می چسبد. این حشره قادر است تا ساخت طولانی نیز مهاجرت می کند. و بدین وسیله دامنه انتشار آن وسیع است در کشور های آسیانی آفت فوق از کشور های غربی تا آسیانی جنوبی بطرف سلسه جبال همالیا انتشار دارد. که در ولایت هرات در قریه جات که کلم برگ و گلی طی سال های ۸۴ به بعد. لاروای این پروانه در اثر حمله به برگ ها ممکن است گیاه را به کلی بی برگ می نماید. و بدین وسیله رشد گیاه به تعویق انداخته و اثر ا ضعیف می کند اگر حمله

آفت هنگامی بته تا حدودی کامل شده اند. صورت می گیرد. فقط قسمت از برگ خساره می سازد. که این صورت نیز محصول ارزش بازار پسندی خود را از دست می دهند. ریخته می شود. باعث آلودگی شده و محصول را نیز غیر قابل استفاده می سازد. این پروانه کرم برگ زمستان را به صورت شفیره می گذارند. و در اوایل بهار پروانه ها ظاهر می گردد. در ساعات آفتابی پرواز نموده و در روز های بارانی پرواز نموده و در ابری خود را در زیر برگ ها مخفی می نماید. پروانه های نر و ماده پس از چند روز جفتگیری می نمایند. چنانچه درجه حرارت محیط کمتر از ۱۴ درجه سانتی گراد باشد. عمل جفتگیری انجام نمی شود. در صورت درجه حرارت هوا ۱۳-۱۴ درجه باشد. دوره قبل از تخم گذاری ۱۰ الی ۲۰ روز طول می کشد. ولی در حرارت ۲۶ درجه این دوره فقط ۳-۴ روز میباشد. حشره ماده تخم های خود را بطور دسته جمعی می گذارد. و در هر دسته ۵ تا ۱۰۰ عدد دیپلوی یکد یگر روی برگ قرار می دهد. پروانه ماده بزودی پس از تخم ریزی می میرد. تعداد تخم که هر حشره ماده می گذارد ۲۰۰ تا ۳۰۰ عدد و بطور متوسط عددی باشد. تخم ها مدت ۷ تا ۱۰ روز تفریخ شده و لاروای جوان زرد رنگ ابتدا در کنار پیوسته تخم از برگ به تغذیه میپردازد. و سر انجام پس از تغذیه لاروا فقط رگبرگهای سخت برگ باقی می ماند لاروا ها معمولا چهار دفعه جلد عوض می نمایند. و اگر محیط ۲۰ درجه سانتی گراد باشد فقط سه مرتبه جلد عوض می کند. دوره لاروا فقط در تابستان حدود دو هفته می باشد. در بهار سه هفته در زمستان بیش از چهار هفته طول می کشد. موقع که لاروا کامل گردد. و برای شفیره شدن آماده شد. بوسیله چند تار ابریشمی به اشیا فوق وصل می گردد. و سپس به شفیره تبدیل می گردد. دوره شفیرگی ۷ روز طول می کشد. این حشره در سال ۲ نسل دارد.

کنترل همه جانبه پروانه سفید کلم IPM

برای کنترل پروانه سفید کلم برگ باید حفظ الصحة مزارع را مراعات نموده و تمام بقایای نباتات مصاب را از مزرعه جمعآوری نموده بسوزانید و نیز از مواد ارزان نباتی در محل که همانا آب جوشانیده فلفل تند با سیر میباشد استفاده نماید. همچنین از ادویه جات کیمیای مانند کارباریل در کنترل این آفت بسیار مفید است. برای از بین بردن لارو و شفیره این آفت باید در زمستان مزرعه فوق را یخ آب داده و قلبه عمیق نماید.

آبدزک (گوساله سرک) (*Gryllotalpa gryllotalpa*)

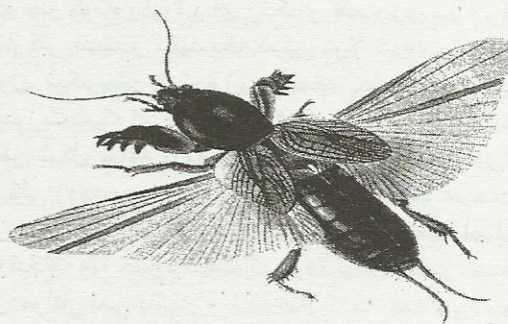
Class: Insecta

Order: Othopteraae

Genus: Grylloptalp

آبدزک که بنام گوساله سرک نیز یاد می شود. این آفت (پلی فاژ) یا (همه چیز خوار) بوده و به ریشه و طوقه گلوگاه نبات و نباتات زینتی حمله می نماید. در مناطق مختلف به نام های گوناگون نامیده می شود و زراعتین آنرا بنام گوساله سرک نیز یاد میکنند. اصطلاح آبدزک نیز بدین جهت است که آفت در خاک پیشرفت خود باعث ایجاد کانال های می شود. و آب زمین را دزدیده و از دسترس ریشه به هدر می رود این آفات در تمام مناطق شیوع دارد. طول بدن حشره کامل آبدزک معمولی ۶۰ الی ۵۰ میلی متر می باشد ولی در بعضی از موارد اندازه آن تا ۶۷ میلی متر می رسد. رنگ عمومی بدن حشره قهوه ای متمایل به خاکستری روشن و یا قهوه ای تیره می باشد. و در هر حال رنگ شکم آن کریمی است. سر حشره بیضوی شکل و روی آن دو چشم سیاه درخشان قرار دارد. سینه اول حشره فوق العاده بزرگ ضخیم و محکم است و پاهای جلو خیلی

قوی و بزرگ و دارای دندانهای مخصوص است. که برای کندن خاک و حفره دالانهای زیر زمینی بکار می رود. حشره کامل دارای دو جفت بال است که بال های جلو کوتاه و قهوه ای رنگ و فقط روی سینه و کمی از قاعده شکم میپوشانند. بال های عقبی خیلی بلند تر و نازکتر است و مانند پکه دستی دولا شده روی بدن قرار گرفته است. طول بالها در حال استراحت کمی از طول شکم حشره متجاوز می نماید. حشره در انتهای شکم دارای طول ۳-۴ میلی متر است تخم این حشره که بصورت دسته ای در زیر خاک قرار دارد. عمر ابتدای این حشره بطور کلی به غیر از آنکه کوچکتر اند از نظر شکل ظاهری به حشرات بالغ تفاوت زیادی ندارد. بعضی از حشره شناسان معتقد اند که این حشره بطور کلی (Carnivorous) یا گوشخوار اند. اگر هم صدمه به ریشه نباتات می رساند بدلیل این است که حشره در داخل زمین ضمن جستجوی شکار و طعمه اصلی خود چنین باعث می شود اما اشخاص فنی و مسلکی حفاظه نباتات و یا حشره شناسان دوره زندگی و طرز خسارات این آفت دقیقاً مطالعه و بررسی نموده اند با نظریه فوق موافق نمی باشند. و اعتقاد دارند که همه چیز خوار اند (omnivarios) بوده و از نباتات تغذیه می کنند و لی به پروتیین حیوانی برای دوره زندگی خود نیاز دارند. که در اکثریت موارد به مشاهده رسیده است (طیب ۱۳۸۸) که در اکثریت موارد باعث از بین رفتن و قطع شدن ریشه گیاهان زراعتی گردیده بوده است این آفت به عده زیاد از نباتات یکساله زراعتی و زینتی حمله می نمایند و باجوید ن ریشه و طوقه و یا ساقه نباتات باعث مرگ نباتات می گردد. گاهی خسارات آن روی کچالو یا نباتات غده ای دیگر بدین ترتیب بوده که با ایجاد سوراخ روی غده داخل آن عبور کرده و تا طرف دیگر غده پیش می رود خسارات آبدزک بدوطریق است از یک طرف با جویدن و قطع ریشه و طوقه گیاه باعث مرگ می گردد و از طرف دیگر با ایجاد کانال در زمین و جابجا کردن خاک اطراف ریشه موجب عدم تماس کامل آن با خاک می گردد. سطح خسارات آفت در اراضی دارای خاک های سبک و ریگی دارای یک نواخت می گردد. بیش از مزارع سنگین است با اینکه یکی از آفات مهم نباتات است. ولی متأسفانه در منابع علمی داخلی و یا خارجی واضح بررسی نشده است. زمستان را به صورت حشره کامل و یا سنین سوم و یا چهارم در داخل خاک بسر می برد. در اوسط بهار حشرات تفریخ شده یا نمف آن به تغذیه و فعالیت خود ادامه داده. حشره ماده نیز از لانه خود خارج نشده و نرها توسط صدا های مخصوص آنها را دعوت به جفت گیری می نمایند. جفت گیری در داخل خاک و همواره هنگام شب صورت می گیرد در موقع جفت گیری حشرات نر در زیر و ماده در روی قرار می گیرند. و حشرات ماده پس از جفتگیری دالان های عمیق حفر کرده و در ابتدای آنها آن یک محل وسیعتری بنام لانه تهیه می کنند جدار این لانه خیلی صاف و روشن بوده بصورت یک کلوخه و بزرگی یک مشت انسان می باشد. در داخل این لانه ریشه های نازک نباتات و الیاف ریشه و خاک برگ پوسیده جمع آوری شده و در این محل حشره تخم گذاری می نمایند تعداد که توسط حشره ماده گذاشته می شود. مقدار آن ۳۰۰ الی ۴۰۰ عدد است. هر ماده ممکن است تا سه لانه بسازد. و تعداد تخم ها در هر لانه کمتر از لانه اصلی است. شرایط آب و در هوای گرم تخم های این حشره پس از ۱۵ الی ۲۰ روز تفریخ می شوند. حشره های جوان سفید رنگ خارج شده یک دو روز در لانه مانده و پس در آنکه بدن نرم آنها کمی سخت شده فعالیت خود را شروع نموده و شروع به حفر کانال زیر زمینی مینمایند. و به این جهت در لانه های لاروای در اطراف لانه تخم بسیاری زیاد می باشند. در این مرحله حشره جوان گوشت خوار و از حشرات زیر زمین و کرم ها تغذیه می کنند. و بطوری که در بال اشاره شد صفت هم خوراکی نیز در آنها وجود دارد و آبدزک های بزرگتر از افراد کوچکتر تغذیه میکنند. حشره اول تا قبل از رسیدن فصل سرما دوبرتبه تغیر جلد داده و تبدیل به عمردوم و سوم می شوند و حشره زمستان را به صورت سن ۳ و یا ۴ به عمق ۳۰ الی سانتی متر در زمین می گذارند. بدین ترتیب دره زندگی یک نسل آفت در دو سال طول می کشد. طول عمر حشره کامل ۶ الی ۲۴ ماه است. آبدزک تمام روز در زمین در داخل دالانهای تعبیه شده بسر می برد و هنگام شب از خاک بیرون آمده و به اطراف محل خروج خود حرکت می کند در شب های گرم تابستان حشرات کامل آبدزک در اطراف نورخورشید معمولاً به پرواز شروع می کنند این پرواز احتمالاً برای شکار می باشد در هنگام شب همانطوری در اطراف چراغ ها مشاهده می گردد (طیب ۸۸) بیش از ده فیصد حشرات ماده است.



شکل (۵-۲) حشره نوبالغ و حشره کامل آبدزدک

کنترل همه جانبه آبدزدک IPM

کنترل این آفت بطریقه مختلف امکان پذیر است. یکی از این طرق رعایت حفظ الصحة مزرعه و قلبه کردن عمیق زمین در زمستان به منظور از بین بردن تخم های آفت که در لانه های اطراف زمین قرار دارد. غرقاب نمودن زمین به منظور ترک مزرعه توسط لاروا ها و سپس به انهدام و از بین بردن آن اقدام نمود. گذاشتن بوتل های خالی نوشابه را از وسط قطع نموده قسمت ذخیم تر آن یعنی قسمت پایینی آنرا تا لبه در زیر خاک فرو برده و قسمت سر بوتل که باز است همکف زمین باشد و یک مقدار تیل دیزل و یا تیل خاک در آن انداخته و چندین دانه از این تلک ها را در اطراف مزرعه بگذارید. همچنان استفاده از ادویه جات که شکل گرانول را داند مانند فورادان و دپترکس میتواند استفاده نماید برای از بین بردن این حشره در مزرعه مفید است ..

کرم سفید ریشه

(Root whit grup)

Class :Insecta

Order :Coleophria

Family:Scarabaeidae

این کرم دارای چندین نوع بوده که نام های علمی آنها عبارتند از Polyphila adspersa، P.Dlivieri astelneu، P.fullo Burmeister و مربوط فامیل Scara Baeidae و Order coleophria میباشد. لاروی این حشره به عده زیادی از دختان میوه مانند آلو، انار، و درختان غیر مثمر مانند صنوبر، کاج، بید و سبزیجات مانند کچالو، خیار، بادنجان رومی، بادنجان سیاه و حبوبات مانند لوبیا و غله جات مانند جواری شربین و نباتات فامیل گندمیان و غیره حمله نموده و از آنها تغذیه میکنند که در نتیجه نبات پژمرده شده و از بین میرود. حشرات کامل آن قانغوزک است دارای رنگ نصواری روشن و طول آن به ۲۸-۳۲ میلیمتر میرسد. در سطح بالپوش ها و صفحه پشت سینه لکه های سفید نا منظم مشاهده میشود. شاخک های آن برگ مانند بوده و در هر شاخک دارای چندین ورقه است. روی هم قرار دارد. لاروی این حشره کرم سفید است که بدن آن قوس مانند و دارای سه جوهره پا که در قسمت سینه قرار دارد. سر آن نصواری رنگ و حلقه آخری شکم پندیده و معمولاً پر از ذرات خاک بوده و رنگ این قسمت خاکستری مایل به سیاه است. طول معمولی دوره زندگی این حشره مدت سه تا چهار سال را در بر میگیرد حشرات کامل در اواخر بهار و اوایل تابستان بروز نموده و بعد از مدت تغذیه از برگها و جوانه های نباتات مختلفه جفت گیری میکند. افراد ماده به تعداد ۲۰-۳۰ عدد تخم را به عمق ۲-۲.۵ سانتی متر زیر خاک قرار میدهد. تقریباً ۳-۴ هفته بعد از تخم گذاری لاروهای جوان از تخم خارج شده و بلافاصله شروع به تغذیه

نموده و در طول تابستان از ریشه نباتات مختلف و مواد پوسیده نباتی استفاده میکند. در خزان برای حفاظت خود از سرما در خاک پائین رفته و تا بهار سال آینده غیر فعال میباشد به مجرد مساعدت شرایط اقلیمی در بهار دوباره نزدیک سطح زمین آمده و از ریشه نباتات تغذیه مینماید و در نبات تغذیه شده خسارت سنگین را به بار میآورند درخزان سال دوم نیز به عمق تقریباً نیم متر در خاک فرو رفته و در بهار و بهار سال سوم طوریکه قبلاً ذکر شد دوباره برای تغذیه نزدیک به سطح زمین مهاجرت میکند.



شکل ۳-۵ لارو کرم سفید ریشه

تقریباً در اوایل ماه سرطان لانه بیضوی شکل را از خاک ساخته و داخل آن شامل مرحله شفیره میشود و این دوره مدت چند هفته طول کشیده. حشرات کامل که بوجود میآید در طول زمستان داخل این لانه باقی میماند و در اواسط بهار حشرات کامل تدریجاً خارج شده و شروع به تغذیه و جفت گیری نموده و تعداد زیادی حشرات کامل که تازه بروز نماید شب توسط چراغ ها جلب شده و به طرف آنها پرواز میکنند.

کنترل همه جانبه کرم سفید ریشه IPM

برای کنترل آفت کرم سفید ریشه باید تمام بقایای داخل مزرعه و باغات را جمعآوری نموده و نیز قلبه کردن عمیق زمین، یخ دادن زمین در زمستان باعث تقلیل زیاد جمعیت فتن میشود. در کنترل کیمیاوی علیه این حشره میتوان از ادویه کیمیاوی به شکل گرانول استفاده نماید و یا هم از ادویه دپترکس یک مقدار از این ادویه را در بین یک پارچه نخی ببندید و در دهنه جوی آب محکم نماید و بگذارید در مسیر که آب روان است نصب گردد در کنترل این آفت موثر است.

کرم میوه خوار بادنجان رومی *Telicoverpa armigera*

Class :Insecta

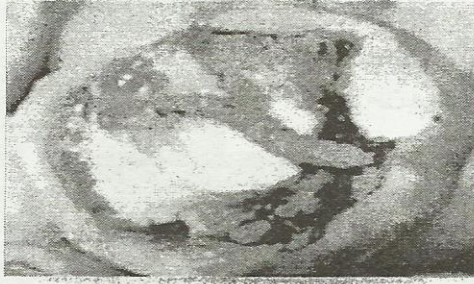
Order ;lipidoptera

Family:Noctuidae

Genus :Helicoverpa

Species :Helicoverpa armigera

این حشره که از جمله آفات مهم بادنجان رومی میباشد که بعضی از انواع دیگر محصولات زراعتی را نیز مورد حمله قرار میدهد مانند نخود، کنجد، لوبیا، و کدو میباشد. در دنیا بیش از ۷۰ گونه میزبان برای آن گزارش شده است. لاروای این آفت از برگ های جوان میوه بادنجان رومی و گیاهان میزبان دیگر خود تغذیه میکند. زمستان را بصورت شفیره در داخل خاک به عمق ۵ سانتی متری به سر میبرد. خروج پروانه ها در بهار بسته به درجه حرارت از اواسط ماه شروع شده که حشره پس از جفت گیری تخم های خود را به صورت انفرادی روی دو طرف برگها، ساقه ها، دمبرگ ها و برگچه های گیاهان میزبان میگذارد. تخم در شرایط مساعد ۳-۵ روز بعد تفریخ شده و لاروا ها در همان محل شروع به تغذیه میکنند این لاروا ها در روی نخود غلاف آنرا سوراخ کرده و داخل کیسه نخود میگردند و در بادنجان رومی نیز به همین شکل صورت میگیرد.



شکل ۴-۵ خساره کرم بادنجان رومی در داخل میوه

در صورتیکه در روی بادنجان رومی میوه را مورد حمله قرار داده و درون میوه آن فعالیت میکند. دوره لاروای حدود ۳ هفته بطول می انجامد که دارای شش سن لاروای است یعنی لاروا پنج مرتبه پوست عوض میکند تا به مرحله تکاملی برسد و سپس در داخل خاک تبدیل به شفیره میشود. دوره شفیرگی در شرایط مساعد ۸-۱۶ روز طول میکشد. دوره زندگی پروانه ها در بهار بیشتر و در روز های گرم تابستان به علت گرمی هوا و کاهش رطوبت نسبی کمتر میگردد. طول دوره یک نسل از ۳۸ تا به ۴۴ روز متغیر است و ۳ تا ۴ نسل در سال دارد.

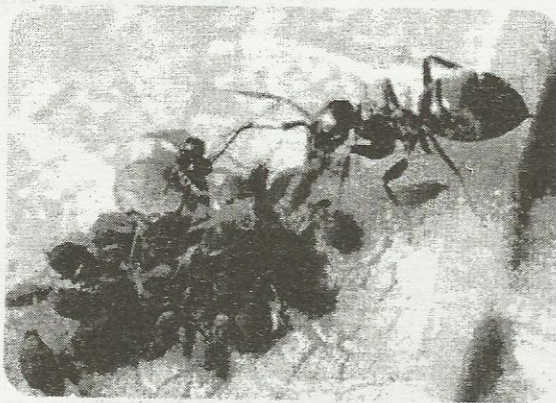
کنترل همه جانبه کرم میوه خوار بادنجان رومی IPM

برای کنترل کرم میوه خوار بادنجان رومی ابتدا باید تمام میوه های آلوده به این آفت را از مزرعه چیده و دور نماید. در هنگام زمستان زمین متذکره را قلمبه عمیق نموده یخ آب دهید و این کار سبب از بین رفتن تعداد زیاد لارو این آفت میگردد. در کنترل کیمیاوی توجه شود تا قبل از گل نمودن باید یک بار نهال های بادنجان رومی را با کارباریل ادویه پاشی کنید. بعدا که گلهای القاح شده و میوه بست نیز با استفاده از دلتامترین EC و یا دیازینون میتوانید اقدام به ادویه پاشینمایید.

شپشک سیاه باقلی سبز *Aphis fabae scopoli* (Bean aphid Ger)

این شپشک در تمام مناطق دنیا که باقلی کشت میشود شیوع دارد. علاوه بر باقلی روی نخود، لوبیا، کچالو، اندجان رومی، اسفناج و برخی از گیاهان دیگر دیده میشود. این حشره در دنیا دارای بیش از ۲۰۰ میزبان میباشد و ناقل ۵۰ نوع بیماری ویروسی است. حشرات ماده بی بال زنده را این نوع شپشک ها ۲.۵-۳ میلیمتر طول دارند. شکل آنها بیضوی و رنگشان سیاه روشن و گاهی حشره بالغ سیاه تا سبز زیتونی دیده میشود. به این تفاوت که اندازه آنها بر حسب سن حشره متغیر و طول آنها ۲-۲.۵ میلیمتر است. پا ها بلند تر و رنگ پریده تر که دم کوتا هتر اند و تخم این شپشک ها سیاه جلا دار و بیضوی و معمولا بطور دسته جمعی گذاشته میشوند. قطر تخم ۰.۸ ... ۰.۹ میلیمتر است. این حشره تمام قسمت های هوای نباتات اعم از برگ، ساقه، و گل را مورد حمله قرار داده و با فرو بردن خرطوم خود بداخل برگ های میزبان از شیر گیاه تغذیه میکند. که در نتیجه باعث پیچیده شدن برگها و پژمردگی، زرد شدن و خشکیدن آنها میگردد. ضمنا از خود یک ماده چسبناکی ترشح میکند که باعث کثیف شدن برگها و جمع شدن مورچه ها و مگس ها میشود. براساس مطالعات (طیب در ولایت هرات در مزارع داخل حفاظه نباتات یکسلسه تحقیقات در مورد این آفت صورت گرفت.) بالای باقلی در ساحه ۲۵ متر مربع انجام شده و محصول مزرعه آلوده به این آفت در حدود ۶۰ فیصد محصول داخل مزرعه فوق را خسارمند ساخته است. این حشره دو میزبان بوده و تمام

مراحل زندگی خود را روی یک گیاه نمی گذرانند و یک قسمت از چرخه زندگی خود را روی یک عده ای از نباتات و قسمت دیگر را بر روی برخی دیگر از نباتات سپری مینمایند. میزبانی را که از مرحله تخم تا تولید شپشک های بالدار ماده انتخاب میکند و میزبان روی میزبان را که از شپشک های بالدار ماده تا تولید افراد جنس نر و ماده انتخاب میکند میزبان دوم گویند. با این ترتیب این شپشک زمستان را بصورت تخم میگذرانند. حشره ماده تخم خود را به طور دسته جمعی روی میزبان اول دور حاشیه های جوانه های گل، برگ و شاخه ها قرار میدهد. میزبان اول شپشک باقلی، شمشاد و زیتون (*Rumex* یا *Evony mus japonica*) ذکر شده است. تخم ها در شرایط مناسب و معمولا وقت که اوسط درجه حرارت به ۱۵ درجه سانتی گراد میرسد، بتدریج تفریخ میشوند و حشره نوزاد بعد از ۵-۷ روز بالغ شده و بطریقه زنده زاکثیر و زاد ولد مینمایند. محل تجمع حشرات نوزاد بیشتر روی جوانه ها و شاخه های جوان میباشد و از طریق مکیدن شیر گیاه تغذیه میکند. این حشرات به دلایل که تا هنوز توسط محققین مشخص نشده است میزبان اول خود را ترک نموده و روی میزبان های دوم مانند نخود، باقلی، و لبلبو و دیگر گیاهان که متناسب شان هستند مستقر میشوند و شروع به تکثیر مینمایند که این دسته از حشرات را مهاجرین بهاری میگویند. این مهاجرت در



شکل ۵-۵ شپشک سیاه باقلی

انتشار جمعیت آفت موثر بوده در توجه به آن در مورد مبارزه علیه این آفت ضروری به نظر میرسد. حشرات بالدار ماده تمام تابستان را روی میزبان های دوم به زنده زای ادامه میدهد. و شپشک های ماده که اکثرا بی بال اند و تولید مثل میکنند در اواخر خزان در اثر تغییر شرایط محیطی و اقلیمی آخرین نسل ماده زای روی میزبان دوم حشره ماده و نر بوجود می آیند که بالدار اند و بروی میزبان اول شمشاد زینتی مراجعت و این نر و ماده های حامله جفت گیری نموده و ماده ها تخم های خود را در حاشیه بین شاخه و جوانه های گل یا برگ میگذرانند. به این حشرات مهاجرین خزانی گفته میشود و به این ترتیب چرخه زندگی آن به پایان میرسد و تا بهار سال آینده زمستان را به صورت تخم میگذرانند. چون دوره نشو و نمای هر نسل کوتاه است بنا بر این حشره میتواند در سال تعداد زیادی نسل داشته باشد. این شپشک ها در طبیعت دارای دشمنان طبیعی زیادی اند که آنها را شکارچی و یا پارازیت میگویند که به طرق مختلف از زیان دشمنان حشره جلوگیری میکنند و اگر فعالیت این پارازیت ها نباشد در مدت کمی قادر خواهند شد تا کلیه بته های باقلی را از بین ببرند. مهمترین طفیلی این حشره یکی کفشدوزک سرخ هفت نقطه ای است که حشره کامل و لارو آن هردو مستقیما از حشره شپشک باقلی تغذیه میکند. همچنان میتوانید از ادویه جات مانند کارباریل و دلتامترین یا دانیتول استفاده نمود.

مگس سفید

Trialearodes vaporariorum (White Fly)

مگس سفید گلخانه به تعدادی زیادی محصولات گلخانه ای حمله میکند. میزبان های اقتصادی و مهم آن عبارتند از لوبیا، کدو، خیار، بادنجان رومی، فلفل، کاهو و گیاهان زینتی مانند کچالو، توت فرنگی، کلم برگ، ترانئیزک، همچنان هندوانه و بسیاری از علف های هرز به عنوان میزبان برای این آفت عمل میکند. این آفت پراگندگی جهانی دارد و در تمام نقاط جهان یافت میگردد. این مگس اولین بار در سال ۱۹۰۷ در اوهایو گزارش شده است و هم اکنون در تمام نقاط این جزیره پراکنده شده. حشرات کامل شیرگیاهی را از برگ ها میمکد و خسارت اغلب قابل مشاهده نیست. جمعیت بالدار حشره باعث کاهش قدرت گیاه میزبان میشود و حشرات بالغ و جوان از خود عسلک ترشح میکنند که قارچ های دوده ای باقیمانده در گیاه بطور قابل توجهی بازار پسندی گیاهان و میوه ها را کاهش میدهد.



شکل ۵-۶ مگس سفید

طول سیکل زندگی این آفت (از تخم تا حشره بالغ) با دمای هوا تغییر میکند. تخم ها کمان شکل بوده و تقریباً یک انچ طول دارد. در تخم گذاری های اولیه تخم ها بزرگ زرد کمرنگ تا سبز میباشند. که قبل از بیرون آمدن لاروا ها از تخم ها رنگ ارغوانی تا سیاه تغییر مینماید. تخم ها به برگ های ریز چسبیده اند که اغلب بصورت دایره ای یا نیم دایره ای قرار میگیرند در تخم گذاری های جدید تخم های گذاشته شده زرد هستند و چند روز قبل از بیرون آمدن لاروا ها تخم ها بزرگ سیاه تغییر میابند (۶-۷ روز پس از تخم گذاری) مچک های این حشره ۳-۴ سن (عمر اول، دوم و سوم) دارد. اولین مرحله لاروای آن که Crawler نام دارد. این Crawler ها تقریباً یک انچ طول دارد و دارای رنگ سبز روشن و چشمان سرخ میباشند. و پس از یافتن محل مناسب به زیر برگ متصل شده و تغذیه را شروع میکنند. پا ها در بقیه سنین غیر فعال میشوند. بدین شکل که حشرات که بعد از تفریخ از تخم غسر متحرک میشوند و در همان محلی از برگ کاملاً صاف (هم با سطح برگ) هستند. بدین آنها بدلیل رنگ شفاف سبز نمف ها بسیار مشکل است. شفیرگی یا آخرین مرحله لاروای شفیره نام دارد. زیرا مگس های سفید از این مرحله پدیدار میشوند. بدن حشرات در این مرحله ضخیم تر از دیگر مراحل است و تار های مومی مانند بلند در ناحیه بیرونی بدن در این مرحله دیده میشود. طول این دوره بین ۳-۷ روز میباشد. حشرات بالغ تقریباً طول شان شان ۱.۵ انچ است و دارای رنگ زرد کمرنگ و دوجفت بال

که با موم پودری سفید پوشیده شده اسند میباشد. در حالت استراحت بالها بصورت مسطح و خوابیده قرار گرفته اند و حشرات بالغ عموماً ۲۱-۴۰ روز عمر دارند. حشرات ماده بطور متوسط بیش از ۱۰۰ تخم در طول دوره زندگی خود میگذار.

کرم کلم برگ

Pieris brassicae

Class:insect

Order:lipedoptera

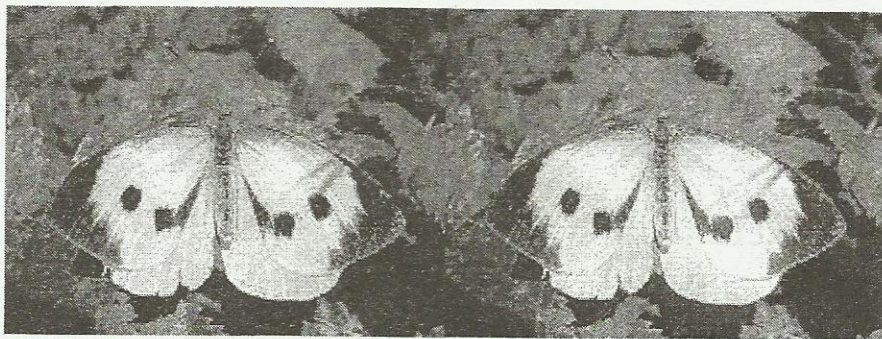
Family:Pieridae

Genus:Pieris

Species :Brassicae

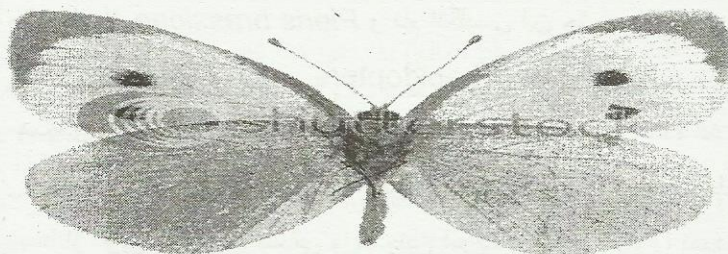
نام علمی این حشره *Pieris brassicae* (L.) و نام انگلیسی این حشره Large cabbage butterfly بوده، مربوط فامیل Pieridae و ردیف Lepidoptera میباشد. این حشره در اکثر مناطق کشور ما موجود بوده و همچنان از بسیاری نقاط دنیا از موجودیت این حشره گزارش شده است. لاروای آن از نباتات مختلف چلیپایان (Crucifereae) تغذیه میکند. برای اولین بار کرم بالغ بطور دسته جمعی و توده های خیلی نیرومند از اروپا، آفریقای شمالی و همچنین امریکای شمالی پرواز نموده و از طریق کوه های همالیا وارد سرزمین هندوستان شده است. و در ساحات زراعتی، چمنزارها، و مرغزارهای آن مملکت جایگزین شدند. در اوایل کرم بنام کرم انگلیسی معروف بوده و به علت مهاجرت های طولانی که در سالهای اخیر در چند قاره نموده بودند، قدرت پرواز شان فوق العاده زیاد گردیده بود. اگر چه خبر پخش و پراکندگی آنها از امریکا ی شمالی و بخصوص از شهرهای نیویارک و میامی چندین سال قبل به گوش مردم رسیده بود، ولی مهاجرت آنها به سایر مزارع در ممالک همجوار و یا کشور های دور تر يك امر كاملاً

تصادفی و تقریباً محال به نظر میرسید. مگر با آن هم مشکلاتی را که در اروپا، آفریقا، و آمریکا خلق کرده بود. در سیستم های زراعتی هند بخصوص مزارع سبزیجات نیز بوجود آورد. که بعد از خساراتی زیادی به نبات کرم در سالهای اخیر اقداماتی جدی بخاطر کنترل این آفت گرفته شده که تا اندازه ای موفقیت را در بر دارد. نداشته ولی لاروای این آفت از نباتات مذکور تغذیه مینماید و در صورت حمله شدید محض رگ برگها را باقی میگذارد. لاروای جوان در سطح زیرین برگ های نباتات جوان قرار داشته و طبقه زیرین آنها را جویده ولی طبقه بالایی را باقی میگذارد، اما لاروای مسن تمام انساج را بلع نموده و سوراخ های بزرگ در برگها بوجود میآورد. در مراحل بعدی هنگامیکه سرکرم انکشاف نمود، از برگهای بیرونی تغذیه و سرکرم را سوراخ نموده داخل آن فرو میرود. علاوه بر خساره معمولی مواد فاصله حشره با رطوبت و شبنم مخلوط شده و بمقدار زیاد روی برگها، سر و لابلای بته کرم ریخته آنها را آلوده نموده و از ارزش آن میکاهد.



شکل ۷-۵ پروانه کلم برگ

قسمت فوقانی جنس مذکر برنگ سفید کریمی میباشد. بال جلوی آن در قسمت قاعده و در امتداد بالرگ ها به فاصله کوتاه با فلس های منقوش سیاه رنگ پوشانیده شده است. حاشیه داخلی قسمت سیاه رنگ که در بال موجود است شکل یک قوس منظم را اختیار کرده است. بال عقبی آن با رنگ یکنواخت و فلس های سیاه رنگ در قسمت قاعده تزئین شده است. قسمت زیرین بال جلوی آن که اندکی با نقاط سیاه رنگ خالکوبی شده است، رنگ سفید را دارد. زیر بال عقبی برنگ قهوه ای روشن یا زرد تیره بوده و دارای پوسته های اندک سیاه میباشد. رنگ آنتن های جنس مذکر بالغ سیاه بوده اما انجام آنها برنگ سفید است. سر، سینه و شکم سیاه بوده ولی تعداد اندکی از موهای سفید روی سینه و شکم آن دیده میشود.

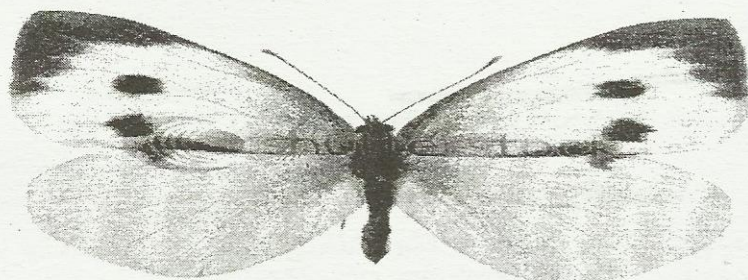


www.shutterstock.com · 30302821

شکل ۸-۵ - حشره مذکر کرم برگ

قسمت فوقانی جنس مؤنث مشابه به مذکر است، اما با این تفاوت که وسعت پوسته های سیاه رنگ که از قاعده بالها منشأ میگیرند زیاد تر میباشد. سیاهی نوک بالها در جنس مؤنث عریض تر از مذکر بوده و حاشیه داخلی قسمت سیاه رنگ که در بال موجود است بشکل یک قوس غیر منظم بنظر می رسد. همچنین خالهای سیاه روی بال بزرگ تر، تیره تر و آشکار تر از جنس مذکر میباشند. به همین ترتیب قسمت زیرین جنس مؤنث

مشابه به مذکر بوده، اما با این تفاوت که نوک بال جلوي و سطح بال عقبی رنگ شتری روشن تري دارند. آنتن ها، سر، سینه و شکم مثل مذکر اند. شکل ۸-۵



www.shutterstock.com • 30302824

شکل ۹-۵ پروانه مونث کرم کلم برگ

تخمهاي این آفت عموماً به رنگ سفید مایل به سبز بوده و در روی آنها شدیاری ها دیده میشود. در بهار با اندکی گرم شدن هوا پروانه ها ظاهر گردیده و پس از تغذیه از شیریه گلها جفتگیری مینمایند. تخمها اکثراً به دسته جات ۵۰ تا ۱۰۰ تایی روی برگ های فامیلی کرم و بعضاً روی سبزیجات دیگر قرار داده میشوند. این تخمها نظر به شرایط آب و هوا بعد از مدت ۱ تا ۲ هفته باز میشوند. شکل تخم استوانه ای بوده، قطر آن نیم و طول آن یک ملی متر میباشد.



شکل ۱۰-۵ - تخم حشر کرم کلم برگ

این حشره زمستان را به مرحله شفیره در پناه گاهای مختلف بسر میبرد. در بهار با اندکی گرم شدن هوا پروانه ها ظاهر گردیده و پس از تغذیه از شیریه گلها جفتگیری مینمایند. تخمها اکثراً به دسته جات ۵۰ تا ۱۰۰ تایی قرار داده میشوند. این تخمها نظر به شرایط آب و هوا به مدت ۱ تا ۲ هفته باز میشوند لاروا در ابتدا بصورت دسته جمعی زندگی میکنند و در مراحل بعدی پراکنده میشوند.

لاروا پس از پنج مراحل پوست اندازی به حد اعظمی رشد خود میرسند و در طول این مدت روز به روز اندازه تغذیه و خساره شان بیشتر میشود. لاروا برای شفیره شدن به محل های مختلف میروند و روی محلی را که انتخاب می نمایند با مواد ابریشمی میپوشانند و انتهای شکم خود را به محلات متذکره توسط چند تار

ابریشمی وصل نموده و تبدیل به شفیره میشوند و این مرحله مدت تقریباً ۱۵ روز طول میکشد و بعد از این مدت پروانه ها از پوست شفیره خارج میشوند. سالانه دو تا چهار نسل را بوجود میآورند. حشرات مشابه پروانه سفید کرم *Pieris brassicae* عبارت اند از *Pieris rapae* و *pieris napus* میباشد. خساره و طرز زندگی آنها با پروانه سفید کرم شباهت دارند.



شکل ۱۱-۵ دوران حیات کرم برگ

شکل ۲.۵ - دوران حیات حشر استحالیه این آفت مکمل و انکشاف *holometabolous* را دارا میباشد. و چهار مرحله کاملاً مختلف را میگذراند. این مراحل عبارت از تخم، لاروا، شفیره، و افراد کامل میباشد. لاروا کرم از نوع *Iruciform* بوده که بنام *caterpillar* یاد میگردد. بدن این لاروا استوانه ای و در قسمت شکم دارای پاهای شکمی (*prolegs*) میباشد. همچنان در قسمت سینه آن سه جوره پاهای اصلی وجود دارد.

کنترل همه جانبه کرم برگ IPM

برای کنترل کرم برگ باید حفظ الصحه مزرعه را رعایت نمود و زمین را در زمستان قلیه عمیق نموده یخ آب دهید. در فصل رویش نبات میتوانید با استفاده از ادویه جات کیمیای مانند دیازینون و کنفیدور این آفت را کنترل نماید.

منابع برگزیده شده علمی و تحقیقاتی عملی ساحوی

- ۱- اسماعیلی، مرتضی. ۱۳۸۲. حشره شناسی کشاورزی. دانشگاه تهران. ناشر نشرات امیر کبیر. ایران.
- ۲- اسماعیلی، مرتضی. ۱۳۷۰. آفات مهم درختان میوه. چاپ اورژنگ. تهران.
- ۳- اسماعیلی، مرتضی. ۱۳۸۲. آفات و بیماری های مزارع گندم در ایران. ناشر وزارت جهاد کشاورزی ایران.
- ۴- اسماعیلی، مرتضی. ۱۳۸۳. راهنمای کاشت. داشت و برداشت انار. چاپ اول. ناشر دفتر تکنالوژی زراعتی ایران.
- ۵- بهداد، ابراهیم. ۱۳۶۱. آفات گیاهان زراعتی ایران. چاپ اول.
- ۶- جهرمی، طالبی. خلیل. ۱۳۸۶. سم شناسی آفت کشها. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۷- حبیبی، ع. ظ. ۱۳۸۶. مبادی علم حشرات. چاپ اول. ناشر. انتشارات ستاره نقره یی هرات باستان.
- ۸- حبیبی، عبدالظاهر. ۱۳۸۶. حشرات و کنه های مضره درختها. ناشر. انتشارات ستاره نقره یی هرات.
- ۹- رضا، رجبی. ۱۳۷۹. اکولوژی سن های زیان آور گندم و جو در ایران.
- ۱۰- رخشانی، احسان. ۱۳۷۵. اصول سم شناسی کشاورزی. ناشر انتشارات فرهنگ جامع زابل ایران.
- ۱۱- عباسی، منصور. ۱۳۷۸. آفات درختان و درختچه های مثمر و غیر مثمر در ایران.
- ۱۲- مسعود، امیر. ۱۳۸۶. کاشت. داشت - برداشت. پیاز. ناشر. موسسه تحقیقات اصلاح نهال و بذر مشهد.
- ۱۳- طبیب، بصیر احمد. ۱۳۸۸. ملخ. زراعت و انکشاف پایدار. شماره دوم. زراعت هرات.
- ۱۴- طبیب، بصیر احمد. ۱۳۸۹. کفشک گندم زراعت و انکشاف پایدار. شماره دوم. زراعت هرات.
- ۱۵- طبیب، بصیر احمد. ۱۳۹۰. مگس خربوزه. شماره ۱۲۴۲. اخبار روز. مرکز خبر رسانی هرات. انجمن ژورنالیستان شورای متخصصان هرات.
- ۱۶- weat pest and disease - ۱۹۹۸ E.E-Saari-j.m.prescott.pa.Burneet - cimmitt. i ndia

اطلس رنگی حشرات



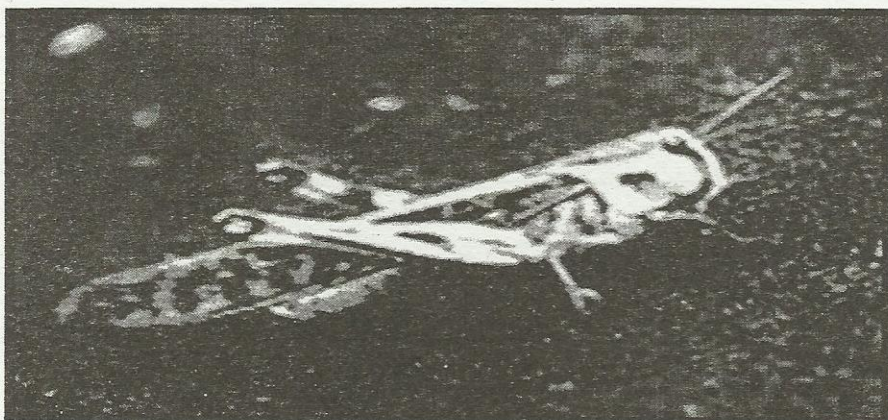
۱. کفشک نوع الیایی گندم



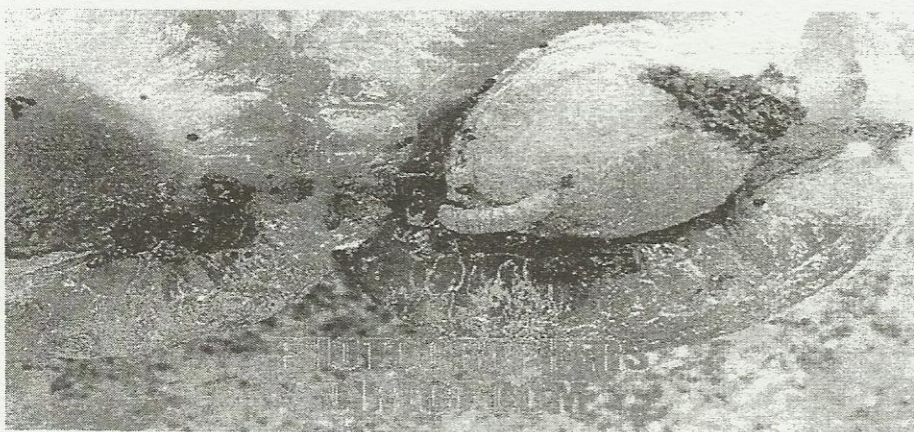
۲. کفشک نوع دالو کاریس گندم



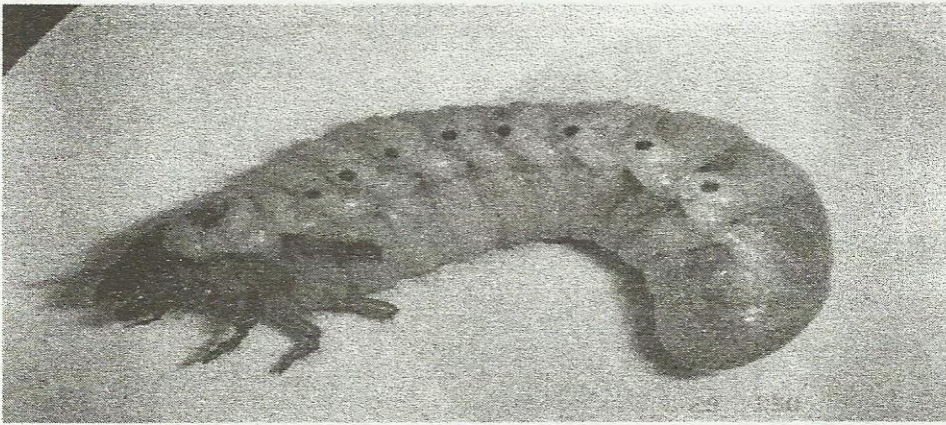
۳. نیچه تخم ملخ



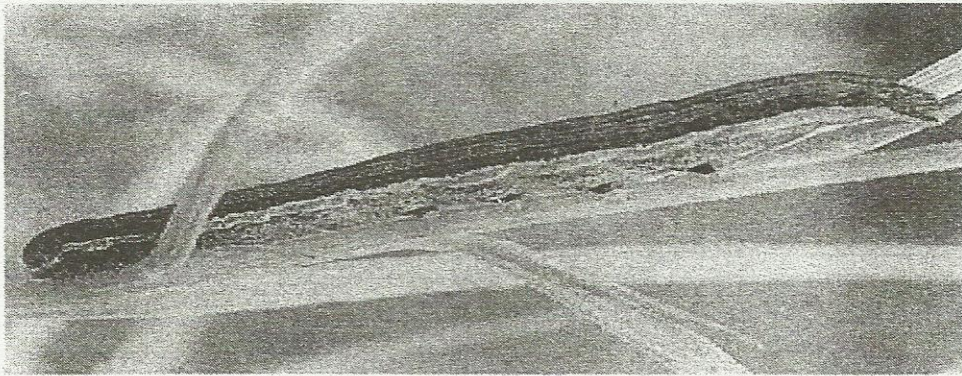
۴. ملخ ایتالوی



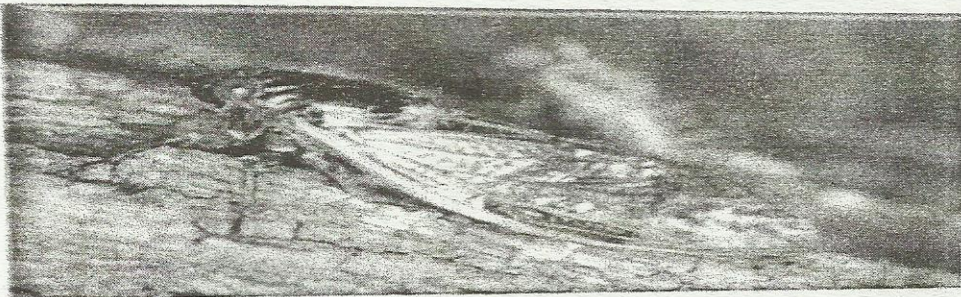
۵. کرم آلو بالو (آلو)

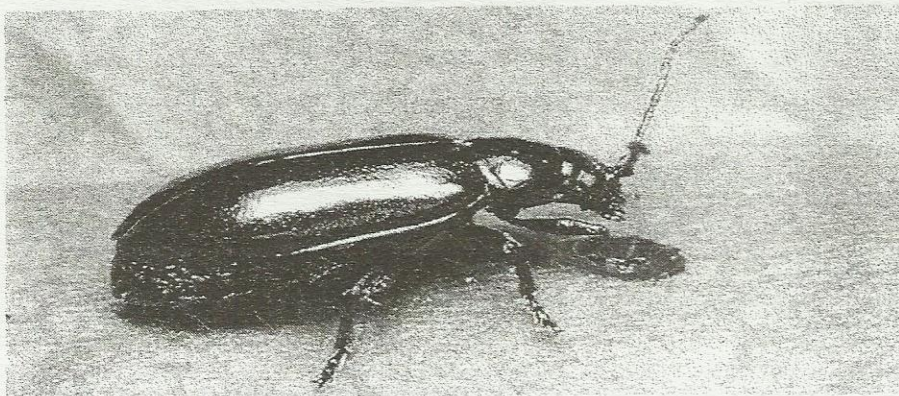


٦. کرم قوسی



٧. مور لشکری





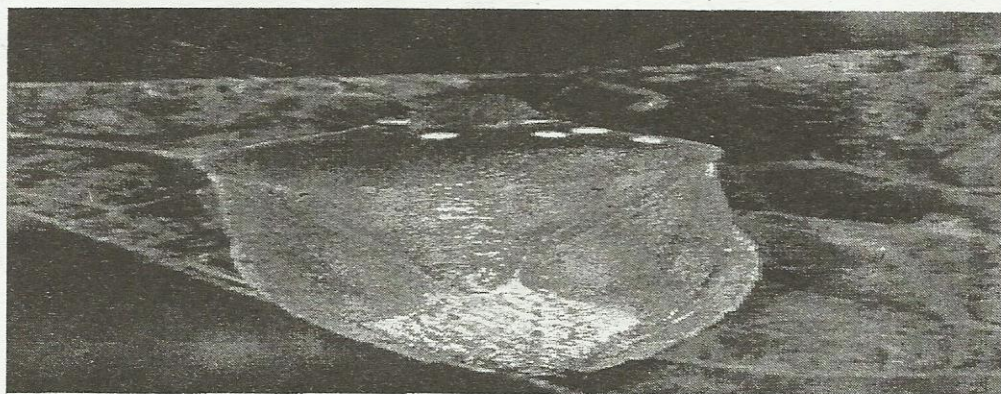
۱۰- سر خرطومی تربوز (هندوانه)



۱۱- شپشک پیچش برگ درختان



۱۲- تریپس پیاز



۱۳- کفشک سبز پخته



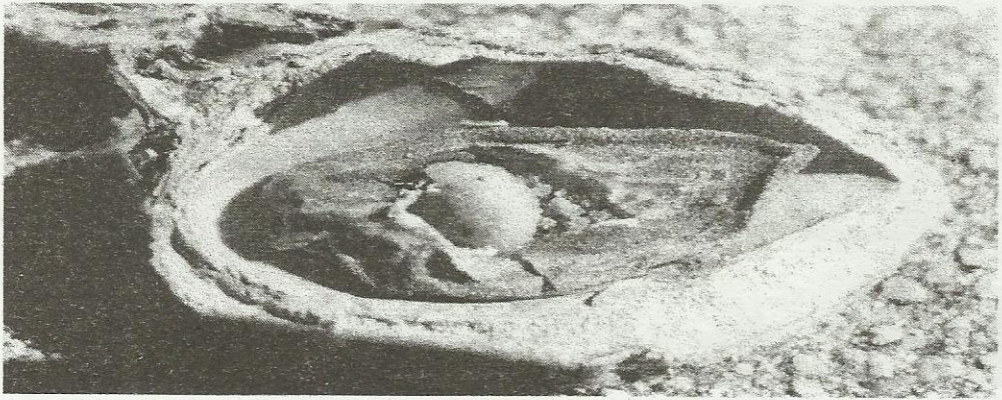
۱۴- شیشک سبز گندم



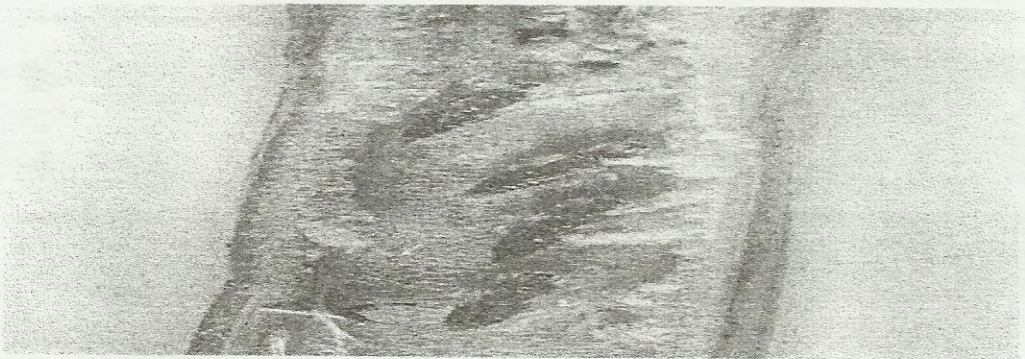
۱۵- کرم سفید ریشه



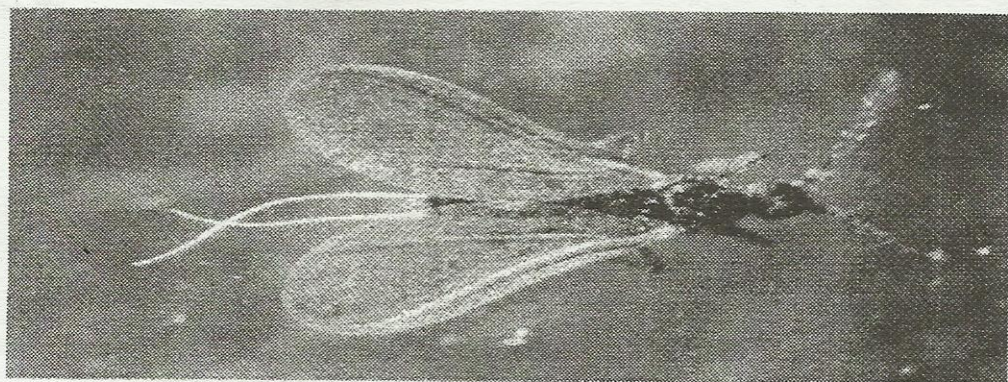
۱۶- کرم گلو گاه انار



۱۷- کرم مغز خوار بادام



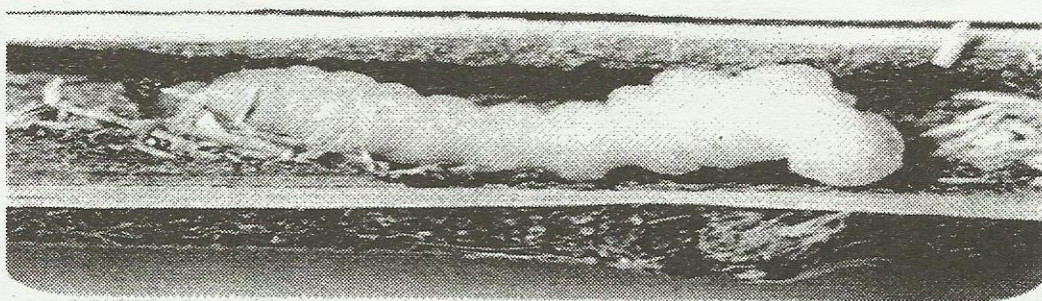
۱۸- تریپس گندم



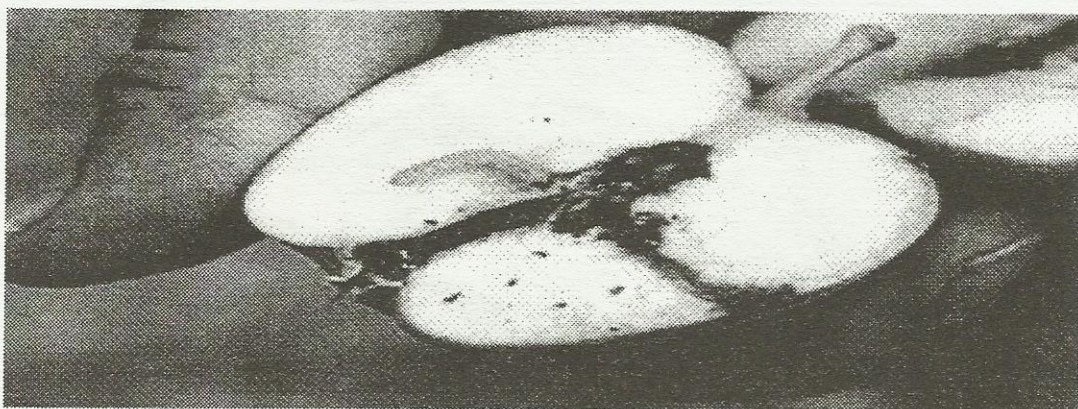
۱۹- حشره بالغ مللیک



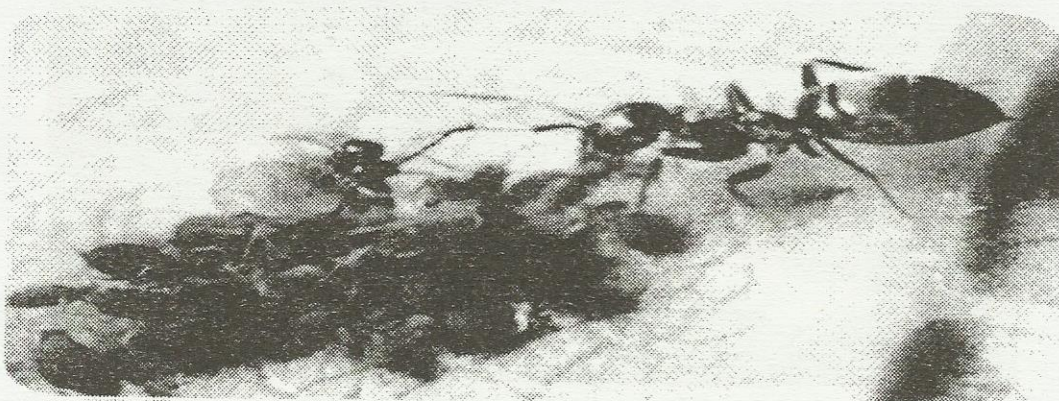
۲۰- مللیک انگور روی خوشه انگور



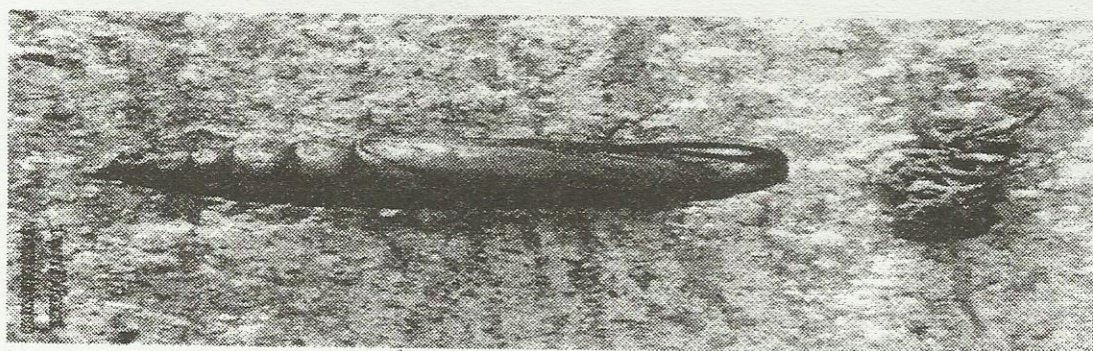
۲۱- خساره کرم خراط روی درختان مثمر



۲۲- نحوه خساره کرم مغز خوار سیب



۲۳- شپشک سیاه باقلی



۲۴- شفیره کرم شاخدار انگور



۲۵- سرخرطومی رشقه



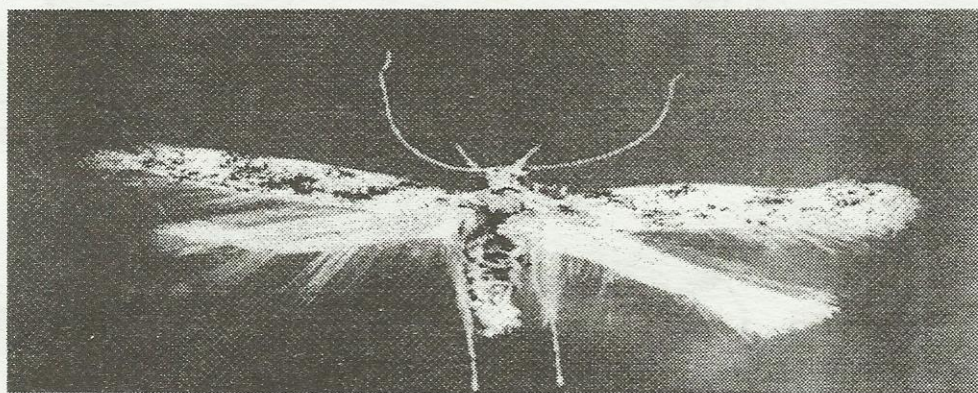
۲۶- شبیره جولاگک درختان سیب



۲۷- لارو شبیره جولاگک درختان



۲۸- لارو کرم پیچاننده برگ سیب



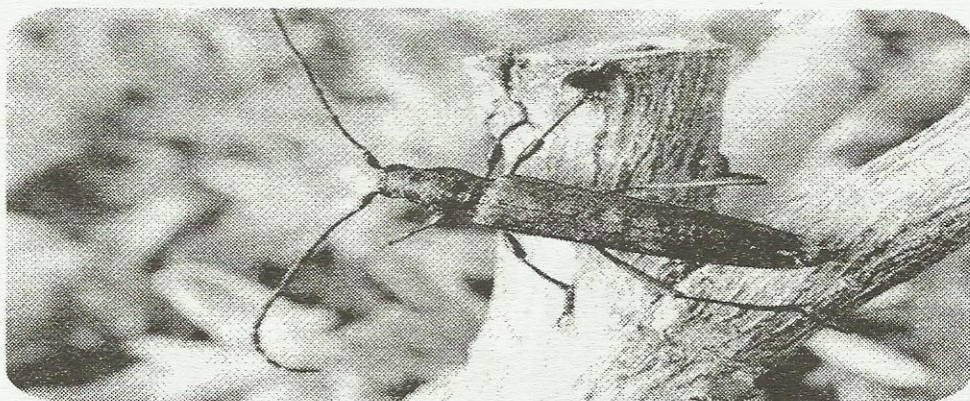
۲۹- پروانه کرم مغز خوار پسته



۳۰- گوساله سرک



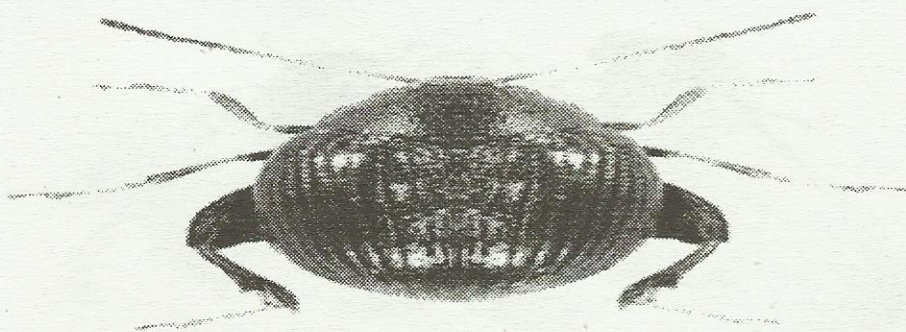
۳۰- کرم بادبجان رومی



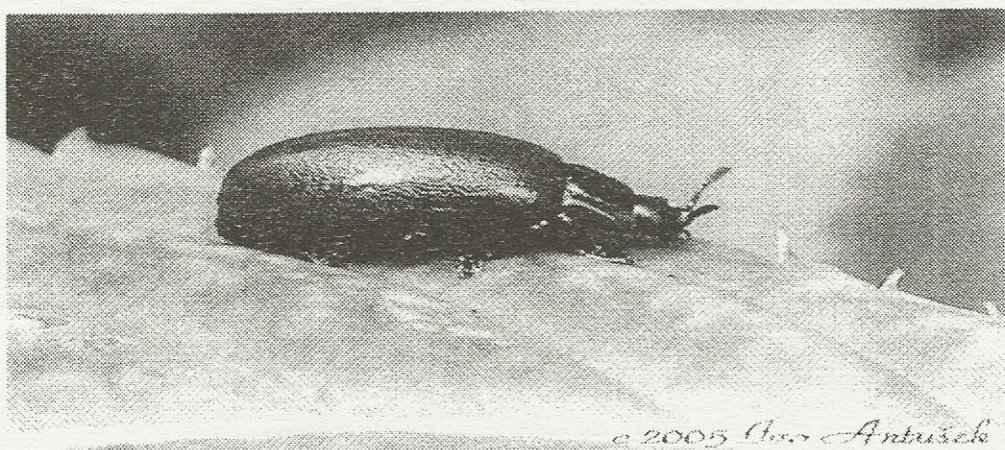
۳۱- قانغوزک کرم سوراخ کننده سر مدور



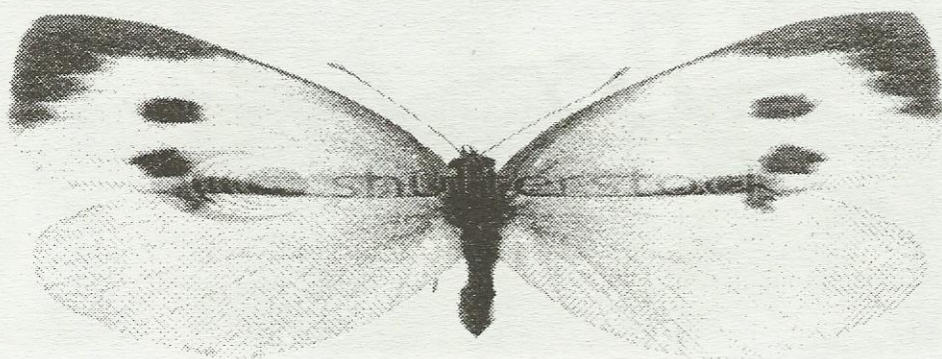
۳۲- قانغوزک برگ خوار



۳۳- قانغوزک کیک نما



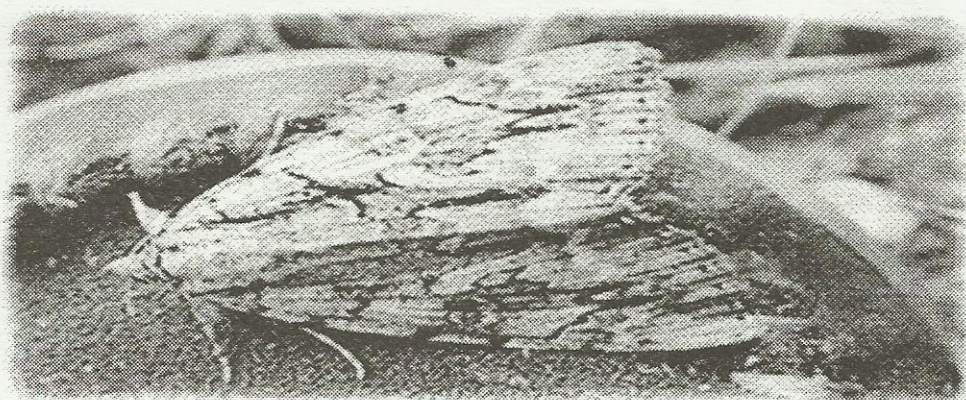
۳۴- قانغوزک برگخوار درختان بید



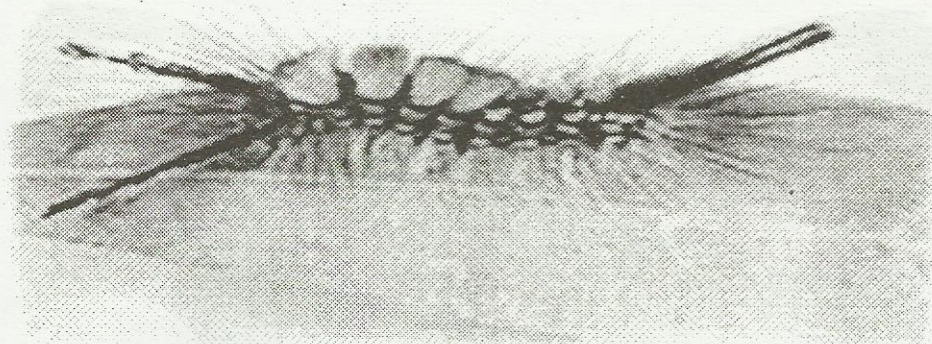
۳۵- پروانه کرم کلم برگ



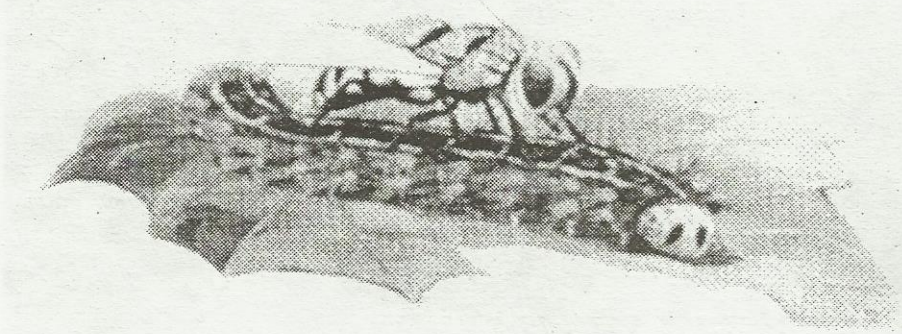
۳۶- حشره نر و ماده مورخانه های چوب



۳۷- حشره بالغ مور پت دار



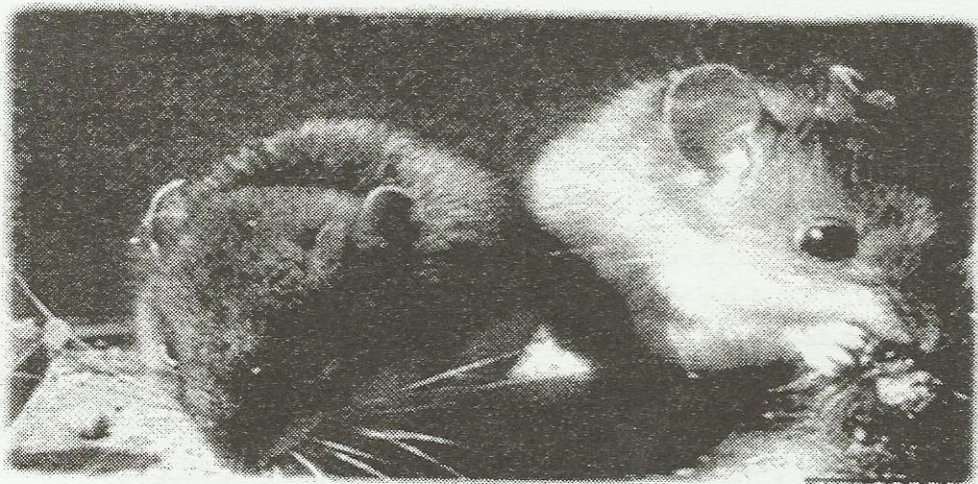
۳۸- لارو جوان مور پت دار



۳۹. مگس های سرفیده در حال پرازیته کردن لارو شبیره جیبسی



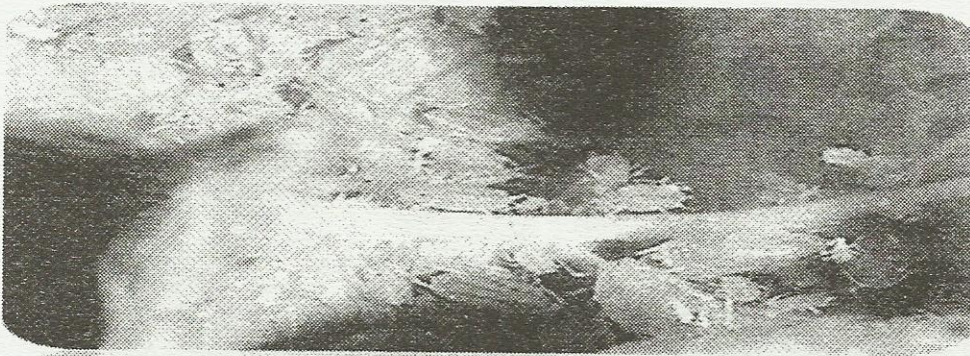
۴۰. قانغوزک شکاری لارو شبیره جیبسی



۴۰. موش های جونده در حال تغذیه از حشره بالغ جیبسی



۴۰- حشره بالغ مگس خربوزه



۴۱- شیشک روسی گندم

اصطلاحات

- ۱- Pectinate : شکل شانه مانند شاخک حشرات .
- ۲- Pedicel : بند دوم شاخک در حشرات .
- ۳- Phermones : سیستم آخذه مفاهمه در حشرات (فرامون)
- ۴- Remotor : عضلات که در اثر انبساط آنها یک عضو دیگر به عقب کشانیده میشود .
- ۵- Scape : بند اول یا قاعده شاخک حشرات .
- ۶- Aorta : لوله که قسمت جلو قلب و انجام آن در ناحیه سر میباشد .
- ۷- Cardiac valve : والو یا دریچه بین امعا قدامی و امعا وسطی جهاز هاضمه
- ۸- Clypeus : قطعه بین لب بالا و پیشانی حشرات
- ۹- Claws : چنگال یا ناخن حشرات که ساختمان چنگک مانند دارد .
- ۱۰- Apterygota : صنف فرعی حشرات بدون بال .
- ۱۱- Arista : شاخک مودار در بند سوم شاخک قرار دارد .
- ۱۲- Chorion : قشر تخم یا پوش خارجی تخم حشرات .
- آله گیرنده که در بند نهم یک تعداد حشرات تر در هنگام جفت گیری برای محکم گرفتن
- ۱۳- Clasper :
- اعضای تناسلی جنس ماده بکار میرود .
- ۱۴- Clavate : شاخک چوب دنده مانند در حشرات .
- ۱۵- Llium : قسمت جلوی امعا عقبی حشرات .
- ۱۶- Hypopharynx : ساختمان زبان مانند ی که از سطح داخلی لب پایین شروع میشود .
- حشرات که دارای استحاله مکمل بوده و چهار مرحله تخم، لاروا، شفیره و مکمل
- ۱۷- Holometablo :
- ۱۸- Hexapoda : شش پایان صنف حشرات .
- حشرات که دارای استحاله ساده که لارو آنها آبزی اند و افراد بالغ در خشکه
- ۱۹- Hemimetabola :
- زندگی میکنند . مانند بمبیرک ها .
- Exocuticle- : کیوتیکل خارجی طبقه سخت بین کیوتیکل فوقانی و داخلی حشرات میباشد .
- ۲۰
- ۲۱- Eggpod : نیچه یا کیسول تخم های ملخ
- ۲۲- Mandibles : ساختمان باریک ، طویل و سوزن مانند در حشرات .
- ۲۳- Instar : سن . یا حالت بین دو مرحله پوست اندازی در حشرات را میگویند .
- ۲۴- Integumen : جلد یا پوش خارجی بدن یک حیوان یا حشره را گویند .
- ۲۵- Larva : لاروا مرحله نا بالغ حشره که بعد از تخم قرار دارد .
- ۲۶- Notum : صفحه پشت هر بند حشره را گویند .
- Neurilemma- : پوش نازک پروتینی است که رشته های عصبی حشرات را میپوشاند .
- ۲۷
- ۲۸- Nervefibire : رشته عصبی حشرات که جهت انتقال پیغام بکار میرود .
- ۲۹- Neotennine : هارمون که بلوغیت حشرات را به تحویق می اندازد .
- ۳۰- Myology : عملیکه از عضلات بحث میکند .

: پوست اندازی در حشرات عمده عوض کردن جلد و ترشح جلد جدید توسط حشرات

۳۱-Moulting

۳۲-Metachon: فیرامون های مصنوعی .

۳۳-Metathorax: بند عقبی سینه حشرات .

۳۴-Nymph: مچک لاروای حشرات که دارای استحاله تدریجی و یا بدون استحاله است .

۳۵-Pupa: شفیره در حشرات که استحاله مکمل و غیر فعال بین لاروا و مکمل .

۳۶-Rectum: مقعد قسمت آخری و توسعه یافته امعا عقبی است .

۳۷-Vertex: فرق سر حشرات .

۳۸-Caput: سر حشرات که به اشکال مختلف میباشد .

:شاخک ها یا آنتن عضوی حسی که در تمام حشرات و بعضی لاروا ها وجود دارد .

۳۹-Antenna

:Circulatory سیستم گردش خون در حشرات

۴۰-System

۴۱-Txmpanal: کاملترین دستگاه شنوایی حشرات

: یکجا نمودن و استفاده چندین طریقه کنترل آفات نباتی میباشد

۴۲-IPM

:حشرات شکاری میباشد .

۴۳-Pridators

۴۴-Cervex: قطعات دهن حشرات میباشد

۴۵-Throx: قفسه سینه حشرات

۴۶-Digestive system: سیستم هاضمه حشرات

از اینکه امروزه هزاران تن محصولات زراعتی از اثر صدمات آفات نباتی که به آنها میرسد میلیارد ها افغانی خساره وارد میگردد. بیش از آنچه که تصور میشود. تعداد زیادی از ساکنان کره زمین مصروف پیشه مقدس زراعت میباشند و خود از تولید کنندگان محصولات زراعتی میباشند. جهت پیشبرد حیات و ادامه زندگی خود اقارب و خانواده های خویش به محصولات تولید شده ضرورت دارند. که آفات نباتی در این میان از نقش ارزنده بر خوردار است. زیرا در موارد قعطی و گرسنگی را در بعضی از کشور های جهان طی بعضی از سال ها شاهد بوده ایم. و نیز همیشه باید به این امر مهم توجه داشته باشیم تا جلو خساره اقتصادی آفات نباتی را بموقع گرفته بتوانیم. فلذا باید به چند نکته توجه گردد که توجه بر تربیه کدر های فنی و مسلکی در عرصه حفاظه نباتات و قرانطین به منظور تشخیص آفات و امراض نباتی و همچنان احداث قرانطین نباتی، توجه به توریذ ادویه جات زراعتی با کیفیت و استندرد از کمپنی های معتبر. با آنکه طی ۱۰ سال تجربه کاری در آمریت حفاظه نباتات و قرانطین ریاست زراعت آبیاری و مالداری ولایت هرات ایفای وظیفه مینمایم و کمپاین های بزرگ مجادلولی علیه آفات نباتی ملخ، کفشک، مگس خربوزه و صدها کورس آموزشی را برای دهاقین و باغداران ار ایه نموده ام و در مورد وقایع، مجادله به شیوه های مختلف کنترول آفات نباتی، طرق استفاده از ادویه جات کیمیای، ماشین آلات ادویه پاشی، زمان مناسب ادویه پاشی را برایشان رهنمای نموده ام مشکلات زیادی را در مزارع و باغات آنها مشاهده کردیم. که بلند رفتن سطح تولیدات محصولات زراعتی ممکن تاحدی بستگی به همین فکتور ها داشته باشد. چنانچه در سال ۱۳۹۰ مقدار دونیم کیلو گرام پیوپای مگس خربوزه توسط دهاقین فالیز کار به خاطر کنترول میخانیک مگس خربوزه توسط ۴۰۰ نفر دهاقین فالیز کار هرات در کنترول میخانیکی افت مگس خربوزه نقش ارزنده داشته است.

کمیو د پرسونل کافی در اکثریت نقاط مورد ضرورت، کمبود قرانطین های نباتی در سرحدات، رعایت نکردن مسایل قرانطین داخلی، نبود کود های با کیفیت، پایین بودن کیفیت ادویه جات کیمیای، استفاده خود سرانه از ادویه جات کیمیای توسط دهاقین و باغداران، عدم توجه دهاقین و باغداران به مشوره های فنی مامورین حفاظه نباتات و قرانطین، استفاده بی رویه ادویه جات کیمیای با شیوه های نامناسب توسط دهاقین و باغداران. نبود سیستم مناسب وسایل تخنیکی میکانیزه. کشت نامناسب و نبود بازار مناسب برای فروش محصولات زراعتی عدم موجودیت سرد خانه به اندازه نیاز این ها همه فکتور های اند که در تقلیل محصولات زراعتی نقش خواهند داشت. اما اینکه برای تولید بلند محصولات زراعت به فکتور های ذیل نیز بتوجه جدی مبذول گردد که مشتمل بر

- ۱- استفاده از تجارب کارمندان فنی حفاظه نباتات و قرانطین توسط باغداران و دهاقین.
- ۲- ایجاد ورکشاپ های آموزشی برای کارمندان فنی حفاظه نباتات و قانطین.
- ۳- ارسال کارمندان فنی حفاظه نباتات و قرانطین به خارج از کشور به منظور بلند بردن دانش مسلکی شان.
- ۴- ایجاد قرانطین نباتی در بنادر و رعایت مسایل قرانطین داخلی.
- ۵- فعال ساختن لابراتوار های تشخیص امراض و آفات نباتی در ولایات.
- ۶- ایجاد ورکشاپ های آموزشی برای دهاقین و باغداران در قریه جات.
- ۷- احداث فارم های زراعتی برای تطبیق ادویه جات کیمیای و فیرامونی.
- ۸- توریذ ادویه جات زراعتی با کیفیت.
- ۹- سوزاندن و از بین بردن بقایای گیاهی آلوده به آفات و امراض نباتی.
- ۱۰- کشت محصولات زراعتی مقاوم در مقابل آفات و امراض نباتی.
- ۱۰- رعایت تناوب زراعتی توسط دهاقین.