حکومەتی هەرێمی کوردستان- عێراق
وەزارەتی پەروەردە
بەڕێوەبەرایەتی گشتی پرۆگرام و چاپەمەنییەکان

رووەکپارێزی

مێرووە زیانبەخشەکان

دانانی
سەدرەدین نورەدین ئەبوبەکر
سەرۆکی ئەندازیارانی کشتوکاڵ

چاپی یەکەم ٢٧١٠ کوردی ٢٠١٠ زاینی ١٤٣١ کۆچی

پێداچوونەوەی زانستی
سەدرەدین نورەدین ئەبوبکر

سەرپەرشتی زانستی چاپ
سەدرەدین نورەدین ئەبوبکر

سەرپەرشتی هونەری چاپ
زاگرۆس محمود عرب
عثمان پیرداود
صباح سعید عبداللە
کریم مولود حمە علی

دیزاینی بەرگ
سەدرەدین نورەدین ئەبوبکر

نەخشەسازی ناوەڕۆك و پیتچنیین
سەدرەدین نورەدین ئەبوبکر

بایەخی رووەکپارێزی

هاوکێشەی نێوان زۆربوونی دانیشتوان و فرەکردنی خۆراك بەرەو لەنگی دەچێت. لە پێناوی پەیداکردنی خۆراك (دابینکردنی ئاسایشی خۆراك) مرۆ لە پێشبڕکێ و تەقەلای نەپساوە دایە، تاکو ئێستایش دەرفەتی پترکردنی بەرهەمی کشتوکاڵی (رووەکی و ئاژەڵی) لە رووبەرێکی دیاریکراودا، ئەنجامەکەی بەردیدو نزیکەدەستترە.

گرنگترین هۆکارەکانی پترکردنی بەرهەم: پەیڕەوکردنی شێوازی نوێ و هاوچەرخی کشتوکاڵییە، لە ئامادەکردنی زەویەوە بۆ چاندنی جۆرە تۆو ئەمامی نایاب، ئاودان و پەینکردن بە پێی پێویست، قەڵاچۆکردنی دەردە کشتوکاڵییەکان و پوختی دروێنەو گواستنەوەوی بەرهەم و داکردن و دروستکردن و بەکاربردنیەتی.

رۆڵی رووەکپارێزی (پترکردنی بەرهەم و کەمکردنەوەی زیانی دەردەکشتوکاڵییەکان)، لە زیادکردنی بڕی بەرهەم و چاکترکردنی جۆرەکەی لەم زنجیرە کردارانەدا، بەردەست و کاریگەرترینیانە. وێڕای گرنگی بایەخەکەی لە مشەو باشترکردنی بەرهەمدا، دەرامەتی بەرهەمهێن و ئابووری وڵاتیش لە پەتاو نسکۆی ترسناك و تەنگژەکان و لەدەستدانی بەرهەم دەپارێزێت. هەرکەسێك نرخی نان و مرۆڤ پارێزی و ژینگە پاراستن بزانێت، ناکرێت ئاگاداری بایەخی رووەکپارێزی نەبێت!

لە وڵاتانی دواگردا، بایەخێکی ئەوتۆ بە لایەنە گرنگەکەی زانست (لایەنی فێرکردنی بە دیتن و راهێنانی بە کردار) نادرێت، بە تایبەتیش لە بواری خوێندنی پیشەییدا، بۆیە خوێندنەکە لەسەر ملان گران و بێ بەرو دوابڕاوەیە، بەزۆری لە خەیاڵدا دەیخوێنن و لە ژیانی داهاتووشیاندا بەدەگمەن بە کەلکیان دێتەوە. زانستەکانی رووەکپارێزی لەم زانستانەن تایبڵێی لە خوێندنی بە دیتن و راهێنانی بەککردار، دلگرو سەرنجکێش و پڕسوودن، بەڵام بە خوێندنی تیوری دژوارە، بەری شەکەتییەکەی پووکە ، نموونە: کە وەسپی پەپوولەیەك، بەکتریایەك، گەڵایەکی رووەکی نەخۆش دەنووسیت، یا دەخوێنیتەوە، زۆر بە سەختی دەدرێت و وەردەگیرێت، گەلێکیش بە ئاسانی لە یاد و لە

دەست دەچێت، کەچی ئەگەر چەند جارێك بە دەست و چاوو گوێ، راستەوخۆ ببینی و بە وردی سەرنجی بدەیت و دەربارەی بخوێنیتەوە، ئەوکاتە بە چنگ دەگیرێت و لە یادگەدا چەسپ دەبێت، فێربوونی خۆش و لە یادمانی خۆشترو چنینەوەی هۆشییە بەرهەمی مسۆگەرتردەبێت.

هەر لەم روانگەوە، ئەمڕۆ لە سەرتاسەری جیهاندا: کۆمپیوتەرو سیدی و ڤیدیۆو فیلم و ئەزموونگەو سەردان و دیتنی راستەوخۆ لە بەرنامەکانی خوێندنی پیشەیی سەردەمدا بەزۆری بەکاردێن، بۆ ئەوەی لەم بابەتەی تێیدا دەخوێنن ببنە پیشەوەری سەرکەوتوو. بۆ ئەوەی قوتابیانی ئەمڕۆو مامۆستاو پیسشەوەرانی بەیانی، ئاسانتر فێری وانە پیشەییەکانیان بن و فێربوونەکەیان بۆخۆیان و کۆمەڵگەکەیان بە سوودو تەمەن درێژتربێت، زۆر زۆر پێویستە بەشداری کارای بەکردار، لە سەرجەم راهێنانەکان بکەن وەك: بەکارهێنانی ئامێرەکان و ناسینی مژادەکان و کۆکردنەوەو رێکخستن و وشککردنەوەو هەڵگرتن و پاراستنی نموونەکانی دەردەکان و بە چاوی خۆیان لە پێکهاتەکانیان و تایبەتمەندی و سووڕی ژیانیان و... ورد ببنەوە.

لێرەدا بە وێنەی روون و رەنگین بە پێی دەرفەت، بۆ چوونەکە خراوەتە بەرچاو. کە قەوارەی نووسین و وێنەکان گەورەنین، ویستراوە کتێبەکە گەڵێك گە پە نەبێت.

لە نووسینی بابەتەکەدا بە پێی توانا رەچاوی زانستی نوێ و گونجانی لەگەڵ ژینگەی هەرێمەکەمان و قۆناغی خوێندندا کراوە. لە زمانیشدا وێرای رەچاوکردنی زاراوەکانی لە پرۆگرامی خوێندندا بەکاردێن، زمانی کەشتیاری کورد و زاراوەی پەتی کورتبڕو جوانتردەربڕو تۆکمەو پڕی تێدا بەکارهاتووە، نموونە: (حفارات سیقان الاشجار) لە وەرگێڕانی وشە بە وشەدا دەبێتە (هەڵکۆڵەرانی قەدەکانی دارەکان)، جووتیارانمان بە (حفار قرنة الحمص) دەڵێن: ((کەلیسمەی نۆك)). بە رەنگاڵە دەڵێن ((کەندەسمە)) لەم روانگەوە (قەدسمە) پەسندترە.

(کاسره السنابل الحنطة) دەبێتە (مێرووی شکێنەری گوڵی گەنم) بەڵام جووتیاری کورد ((پیکبڕە))ی پێی دەڵێت، بە (حفارات الأوراق) دەڵێن ((پەلە پیزە)) زۆرینەی ئەم زاراوانەیش لە دە ساڵی ڕابردوودا لە وەرگێڕانی پرۆگرامەکانی خوێندنی ئامادەیی کشتوکاڵیدا جێگەی خۆیان کردۆتەوە.خوازیارین شیاوی ئامانج و خزمەتەکە بووبین.

ئامادەکار

هەولێر - ئاداری ٢٠١٠

پێرست

لاپەڕە		بابەت
٧	Plant Pests and Diseases	بەشی یەکەم: دەرد و نەخۆشییەکانی رووەك
٨	classification of pests	پۆلینکردنی دەردەکان
١٠	The damage of agri pests	زیانی دەردە کشتوکاڵییەکان
١١	Insect injuries and benefits	بەشی دووەم: گرنگی ئابووری مێرووان
١١	Insect injuries	زیانی مێرووان لە بەروبوومی کشتوکاڵیدا
١٤	Characteristics of insects	گرنگترین تایبەتمەندییەکانی مێرووان
١٤	The head and mouth parts	یەکەم: سەر: جۆرەکانی بەشەدەم
١٧	The types of antennas	جۆرەکانی شاخەهەستیار
١٨	Thorax and type of legs	دووەم: سنگ : جۆرەکانی قاچ
١٩	The types of wings	جۆرەکانی باڵ
١٩	The abdomen	سێیەم: سك
٢٠	Types of reproduction	شێوەکانی زۆربوونی مێرووان
٢١	Types of the metamorphosis	شێوەگۆڕانەکانی مێرووان
٢٤	Types of larvae	کرمۆکەکانی مێرووان
٢٥	Types of pupa	پێوپاکانی مێرووان
٢٧	The classification of insects	مێروو پۆلێنکردن
٣٠	Sub class: pterygota	ژێر پۆلی مێرووە باڵدارەکان
٣١	Insects orders`	گرنگترین هۆزەکانی مێرووان
٣٣	Economical Insects	بەشی سێیەم: نموومەی مێرووە زیانبەخشەکان
٣٣	*Anacridium aegyptium*	هۆزی باڵ راستەکان- کوللە

وڵە (جەوبڕکە ڕەگبڕکە، ملە)	*Gryllotalpa gryllotalpa*	٣٤
هۆزی باڵ یەکسانەکان- مۆرانە	*Microcerotermes diversus*	٣٦
هۆزی باڵ وەك یەکەکان- زیکزیکە	*Cicadatra spp.*	٣٧
بازدەر (هەڵبەزۆك، پازدەر، قفاز)	*Empoasca sp*	٣٩
شۆکەی پەمۆ (شیرینەی کاڵەك)	*Aphis gossypii*	٤٠
مێشە سپی	*Bemisia tabac*	٤٣
سنە ئارداوی	*Nipaecoccus Vastator*	٤٦
مێرووە گەورەی توێشکداری هە نجیر	*Ceroplastes rusci*	٤٧
هۆزی باڵ نیوەییەکان - سن و کیسەڵە	*Eurygaster integriceps*	٤٨
هۆزی باڵ ریشاڵییەکان - سریپسی تووتن	*Thrips tabaci*	٥١
هۆزی باڵ کالانی- چەکەرە خۆرەی گەنم	*Zabrus morio*	٥٣
قەدسمەکانی داری میوەو دارستان	Stem borers	٥٤
مێرووی دانەوێڵەی داکراو	Insects of Stored Cereals	٥٦
هۆزی باڵ پوولەکەییەکان- رەشە کرم	*Agrotis ipsilon*	٥٩
کەلەسمەی نۆك (کەلیسمە)	*Marasmarcha leucocrossa*	٦١
قەدسمەی گە نمەشامی	*Sesamia cretica*	٦١
کرمی بەری سێو	*Laspeyresia pomonella*	٦٣
کرمی تەماتە	*Helicoverpa armigera*	٦٤
هۆزی دوو باڵەکان- مێشی کاڵەك	Diptera - *Myiopardalis pardalin*	٦٧
مێشی پیاز	*Hylemya antiqu*	٦٩
پندو جاڵجاڵۆکەکانی رووەك	Acari formes(Acarina)	٧٠
کرتێنەرەکان (مشك و جورج)	Rodents	٧٣
بەشی وێنەی رەنگینی مێرووەکان	Colored Photos of Insects	٧٧
بەشی : مەشق و راهێنانی بەکردار	The practical parts	٨٩

بەشی یەکەم
دەرد و نەخۆشییەکانی رووەك

مێرووە زیانبەخـــشەکان
پندو کرتێنەرەکان
نەخۆشیـــیەکانی رووەك

دەرد - الآفة Pest: بریتییە لە زیندەوەری ناپەسەند، وەك ڤایرۆس و بەکتریاو کەڕوو و نیماتۆداو مێروو و پندو لولپێچ و باڵندەو کرتێنەرەکان و ڕووەکی مشەخۆرو بژار (گژوگیا). وێڕای هۆکاری ژینگەیی نالەبار:

پۆلێنکردنی دەردەکان:

یەکەم: بەپێی هۆکارەکانیان:

١- نا درمە دەرد: (هۆکاری ژینگەیی نالەبار): لەئەنجامی هۆکاری نازیندوویی ژینگەیی پەیدا دەبن، وەك: کەمی و زۆری ئاو و توخمە خۆراکەکان و تیشکی خۆر، تفتی و سوێری خاك و تەرزەو بەستەڵەك و گڕەو بارەش... هتد

٢- درمە دەرد (دەردەکانی بەهۆی زیندەوەرانەوە پەیدا دەبن) ئەمەیش دابەشدەکرێت بۆ:

. **مێرووە زیانبەخشەکان، گیانلەبەرە نامێرووە زیانبەخشەکان، نەخۆشییەکانی ڕووەك، بژارەکان**

دووەم: دابەشکردنیان بەپێی گرنگییان:

١- دەردە سەرەکییەکان ـ Key Pest

٢- دەردە لاوەکییەکان.

٣- دەردە دەگمەنەکان.

سێیەم: دابەشکردنیان بەپێی پەتاییان:

١- **دەردە پەتاییەکان (آفات وبائية ـ Epidemic Pest):** بەپچرپچڕی دەردەکەون، هەرچەندە درەنگ دەردەکەون، بەڵام کە پەیدادەبن زۆر بەخێرایی بڵاودەبنەوەو زیانی زۆریش دەگەیەنن.

٢-**دەردە ناپەتاییەکان:** ئەو دەردانە ساڵانە بەرێکوپێکی پەیدادەبن، بەڵام زیانیان کەمترە.

چوارەم: دابەشکردنیان بەپێی خانەخوێ و تایبەتمەندایەتیان:

١- **تایبەتمەندە دەرد:** ئەو دەردانەن تووشی یەك خانەخوێ یا چەند خانەخوێیەکی کەم دەبن، وەك: شۆکەی پەمۆداری سێو، کرمی گەڵای هەنجیر، کورکە رەقەی گەنم. ژەنگی جۆ.

٢- **دەردە گشتییەکان (ناتایبەتمەند):** تووشی گەلێك جۆرە خانەخوێ دەبن، یا تووشی زۆربەی بەشەکانی رووەك دەبن، وەك: مێشە سپی، کوللە، سوورە پندی ئاسایی، کرتێنەرەکان، **سیسبوونی رایزۆکتۆنی، سیسبوونی فیوزاریۆمی.**

پێنجەم: دابەشکردنی دەرد بەپێی جۆری بەروبوومی کشتوکاڵی: وەك دەردەکانی تەماتە، دەردەکانی سێو، دەردەکانی مەرەزە.

شەشەم: دابەشکردنی دەرد بەپێی ئەو بەشە رووەکەی کە لێیدەدات: وەك دەردەکانی رەگی تەماتە، قەدسمەی سێو، پەلەپیزەی گەلای گەنم، کوێرووی جۆ.

زیانی دەردە کشتوکاڵییەکان: هەرچەندە ئەو هۆکارانەی کە سنوور بۆ بەرهەمهێنانی بەروبوومی کشتوکاڵی دادەنێن گەلێکن، بەلاّم دەردەکان گرنگترینیانن. رێژەی زیانی دەردەکان لە بەرهەمی کشتووکاڵی لە سەرتاسەری جیهاندا دەگاتە سێیەکی سەرجەمی بەرهەمەکە. زیانی مێرووە زیانبەخشەکان، ساڵانە کە لەبەرهەمی کشتوکاڵی دەدەن دەگاتە ٣٥٪ی سەرجەم زیانی دەردەکان بەیەکەوە، زیانی بژاریش لەدوای ئەوانەوەیە، ئینجا زیانی نەخۆشییەکانی رووەك دێت.

زیانی دەردان

١- فەوتاندن و کەمکردنەوەی بەروبوومی کشتوکاڵی

٢- بەروبوومە توشبووەکە ناپەسندو بێ نرخ دەبێت.

٣- بەرهەمهێنان، زیاتری تێدەچێت (زيادة كلفة الانتاج).

٤- پیسبوونی ژینگە بەهۆی قڕکەری کیمیایی لە قەلاّچۆکردنی دەردەکان.

٥- زیانی تەندروستی بۆ مرۆڤ و ئاژەڵ و گیانلەبەران.

بەشی دووەم
گرنگی ئابووری مێرووان (زیان و سوودەکانیان)

زیانی مێروو لەوەدایە کە بۆ دابینکردنی بژێوی خۆی و زاوزێکردنی، رووەکاتە رووەك و ئاژەڵ و ئادەمیزادانەوە، ئەمەیش دەبێتە هۆی کەمکردنەوەی برِو جۆری بەرهەم، وێرِای بێهێزبوونی ئاژەڵ و هەراسانکردنی مرۆڤ، هەروەها چەندین نەخۆشی مەترسیدار بۆ ئادەمیزادو زیندەوەرانی دیکەو بەروبوومی کشتوکاڵی دەگوازێتەوە. بۆیە لەرووی گرنگی ئابوورییەوە مێروو بەگرنگترین کۆمەڵەی گیانلەبەران دادەندرێت. مێروو ساڵانە لە گشت وڵاتانی جیهاندا زیانێکی یەکجار زۆر لە بەرهەمی کشتوکاڵی دەدات، بەڵام لەهەمان کاتیشدا هەندێك مێرووی سوودبەخش هەن، وەك هەنگ و کرمی ئاوریشم و خاڵخاڵۆکەو شێرەشۆکە و شێرە کوللە.

زیانی مێروو لە بەروبوومی کشتوکاڵییدا: مێروو بەملیۆنان ساڵ بەر لە مرۆڤ لەسەر زەوی و لە ئاودا ژیاوە، لەگشت قۆناغەکانی بەرهەمهێناندا و لەسەر گشت بەشەکانی رووەکەوە، هەر لەرەگ و قەدو چڵ و گەڵاو گوڵ و (بەرو)و و تۆو... تاکاتی داکردن و بەکارهێنانیشی دەلەوەرِێت.

ژمارەی جۆری مێرووە ناسراوەکان تا ئێستا نزیکەی ملیۆنێکە، نیوەیان رووەك خۆرن، جۆرەکانی لەسەر بەروبوومی رووەکە چێندراوەکان دەلەوەرِێن نزیکەی سێ هەزار جۆرە. ساڵێك لەساڵەکانی سەدەی رابردوودا زیانی کوللەی بیابانی لە ئەسیوپیا(حەبەشە)دا (١٦٧) هەزار تەن دانەوێڵە بوو،

رێژەی زیانی بەرهەمی گەنمەشامی لە ئێراقدا لە ئەنجامی تووشبوونی بە مێرووی قەدسمەی ***Sesamia cretica*** بەبێ قەلاچۆنەکردنی دەگاتە ٧٨٪ی بەرهەمی گشتی.

له ئەنجامی لەوەڕانی مێروو لەکۆگاکاندا، ولاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا، سالانە (٥٠٠) ملیۆن دۆلار زیانی لێدەکەوێت.

لەسالی ١٩٩٧دا لەهەندێك باخی سێو لەگوندی: سیساوە– شەقلاوە– هەولێر، ڕێژەی تووشبوون بەکرمی سێو ١٠٠٪ بوو. هەر لە هەمان سالدا زیانی بەرهەمی گەنم لەکێلگە قەلاچۆنەکراوەکاندا، لەئەنجامی تووشبوونی بەمێرووی توێشکداری نەرم لەگوندی (دووسەرەجبار)– شەمامك– هەولێر، ٧٠٪ی سەرجەمی بەرهەم بوو. مێرووی کیسەلە (سن) لە سالی ١٩٩٥دا لەکێلگە قەلاچۆنەکراوەکانی زۆربەی گوندەکانی ناوچەی سەلاحەدین و دارەشەکران– هەولێر، ٧٠٪ی بەرهەمی گەنمی فەوتاند. مێرووە توێشکدارەکانی هەنجیرو سێو، قەدسمەکانی دارەکان، کرمەکانی بەری میوە، مێرووەکانی زەوی: ملەو ڕەشەکرم و چەکەرەخۆرەی گەنم... لە کوردستاندا سالانە زیانی بێ ئەندازە بەبەرهەمی کشتوکالی دەگەیەنن.

گرنگترین زیانەکانی مێرووان:

أ– **له کێلگەی کشتوکالیدا زیان لە بەشە جیاجیاکانی ڕووەك دەدات:** وەك (گەلا، گۆپکە، گول، چل، لك، قەد، ڕەگ، بەر) دەکرتێنن، وەك: کوللەو ملە مۆرانە کە لەسەر هەموو بەشەکانی ڕووەك دەلەوەڕێن.

ئاوگی ڕووەك دەمژن، وەك: شۆکە (گەزۆ)، بازدەر، مێشەسپی و مێرووی توێشکدار، سن و سریپس هتد.

گەلاو قەدو بەر دەکۆلێت، وەك پەلەپیزەی گەنم و قەدسمەکان و کرمی بەر.

دانانی گەرا لەلایەن هەندێك مێرووەوە لەناو بەشە جیاجیاکانی ڕووەکەوە، وەك: مێرووی زیکزیکە(سیکادا) کە گەرا لەناو شانە ناسکەکانی توولی مێو دادەنێت. سوونگی گەنم کە گەرا لە ناو دانەوێلە دادەدەنێت

هۆکارەکانی چەندین نەخۆشی رووەك دەگوازنەوە، وەك:مێشەسپی، شۆکە، سریپس کە ڤایرۆسەکانی رووەك دەگوازنەوە.

ب. زیان بە خواردەمەنی و کەلوپەلی داکراوی (جۆراوجۆری دیکە دەگەیەنن.

ج. زیانی راستەخۆ لە مرۆڤ و ئاژەڵ و گیانلەبەرانی دیکە دەدەن:

١. مرۆ و ئاژەل هەراسان دەکەن، وەك: مێش و مێشوولە.

٢. پێوەدان و دەردانی مژادی ژەهراوی، وەك: زەردەواڵەو زەرگەتە.

٣.   مشەخۆرن لەدەرەوەو ناوەوەی لەشی گیانداران، وەك: مێشوولە و کێچ.

٤.   هۆکاری نەخۆشی دەگوازنەوە وەك: مێشوولە کە هۆکاری نەخۆشی لەرزوتا(مەلاریا) دەگوازێتەوە، مێشی ماڵ کە نەخۆشی کۆلێرا، کێچ نەخۆشی پەتا (تاعوون) دەگوازێتەوە.

گرنگترین سوودەکانی مێروو:

١.   زۆرکردنی بەرهەمی کشتوکاڵی و تۆوی رووەکی سروشتی لەمیانی پەراندن و چاککردنی گوڵەکان– زۆرکردنی پیتاندن.

٢. بەرهەمهێنانی بەروبوومی بەسوود وەك:هەنگ کە هەنگوین و مێوی سروشتی بەرهەمدێنێت، کرمی ئاوریشم، ئاوریشمی سروشتی دەردەدات. مازوو کە بۆ

خۆشکردنی پێستە بەکاردێت، لە ئەنجامی تووشبوونی داری مازوو بە مێرووی مێشە مازوو دروست دەبێت .

٣. کەمکردنەوەی مێرووە زیانبەخشەکان: هەندێك جۆرە مێروو راوی مێرووی دیکەدەکەن، وەك: خاڵخاڵۆکەو شێرەشۆکە، کەمێرووی شۆکە دەخۆن.

٤. قەلاچۆکردنی گژوگیا.

٥. بۆ هەندێك تۆژینەوەی زانستی بەکاردەهێندرێن.

٦. هەندێك مێروو دەبنە خۆراکی باڵندەو ماسی و مرۆ.

گرنگترین تایبەتمەندییە (ئاکارە) جیاکەرەوەکانی مێرووان:

١. لەشی مێروو لەسێ بەشی سەرەکی (سەر، سنگ، سك) پێك هاتووە.

٢. لە سەری مێرووداجووتێك شاخەهەستیارو جووتێك ئاوێتەچاو هەیە، هەندێکیان ساکارە چاویشیان هەیە.

٣. سنگی سێ جووت قاچ و جووتێك یا دوو جووت باڵی پێوەیە.

٤. دیواری لەش (پێستە)یان لە توێژێکی کیوتیکل و بنکە پەردە پێك دێت.

٥. لە میانی بۆری هەناسەوە کرداری هەناسەدان ئەنجام دەدەن.

٦. زۆرینەیان دوای ترووکانی گەراکانیان، بێچووەکانیان بەقۆناغەکانی شێوە گۆراندا تێدەپەڕێت.

یەکەم: سەر

سەری مێروو: وەك قوتوویەکی رەقەو مێشکی تێدایە، چاو و بەشەکانی دەم و شاخە هەستیارەکانیش لە سەردان.

أ. بەشەکانی دەم: دەمی مێروو لە لچ و لێو و جووتێك شەویلگەی سەروو، جووتێکی خواروو و زمان پێك دێت. ئەم بەشانە لەگەڵ جۆری خۆراکی میرووەکە گونجاون.

گرنگترین جۆرەکانی دەمی مێرووان :

(١) **جۆری کرتێنەر** Biting & Chewing Type: کاتی لەوەڕان جووتە شەویلگەی سەروو، خواردنەکە دەپچڕێت و وردی دەکات، جووتە شەویلگەی خوارووش لەرێگەی تەنیشتە جوولەوە یارمەتی دەدات، لچ و لێوو شەویلگەی خوارووش رێگە نادەن خۆراکەکە لەدەمی بکەوێت. ئەم جۆرەش لە باڵ راستەکان (کوللە و مڵە) و باڵ کالانییەکان (قالۆنچە و سونگەکان)دا هەیە.

(٢) **جۆری کونکەری مژۆک** Piercing and Sucking Type

لەو مێرووانەدا هەیە ئاوگی رووەك، یا خوێنی ئاژەڵان دەمژن. هەردوو شەویلگەی سەروو و خواروو درێژ بونەتەوە، لە هەندێکیاندا لێو و زمانیش هەمان گۆڕانیان بەسەردادێت. دەم دەبێتە لموزێکی درێژو بۆ کونکردنی لەشی خانەخوێ و مژینی خوراك بەکاردێت، وەك: دەمی مێرووی شۆکە، سن، بازدەر کە ئاوگی رووەك دەمژن، مێشوولەو کێچ کەبە مژینی خوێن دەژین

(٣) **جۆری لێسەرەوە** Lapping Type: لەم جۆرەدا هەردوو شەویلگە نەماون و بەشەکانی دیکەی بە لێوۆکەیەك کۆتاییان دێت: کە بریتییە لە دوو کووز (پل)، لە هەردوو روویدا جۆگەی موولوولەیی زۆر بڵاودەبێتەوەو لە میانیانەوە خۆراکی شل بەهۆی کرداری خەسڵەتە موویین (**الخاصية الشعرية**) دەلێسێتەوە، نموونە: بەشەکانی دەمی مێشی ماڵ.

(٤) **جۆری کرتێنەری– لێسەرەوە** Chewing-Lapping Type: کە لە هەردوو لێوو شەویلگەی سەروو و خواروو پێکهاتووە. لەکاتی خواردندا هەردوو شەویلگەی

خواروو لەگەل لێوە لێکەوتەکان (**الملامس الشفوية**) بەیەکەوە لموورێك پێکدێنن کە هەردوو جۆگەی خواردن و لیکی تێدایە. ئەم جۆرە لە کارکەری هەنگدا هەیە.

(٥) **جۆری مژۆك** Sucking Type: لە دوو کلاوەی شەویلگەی خواروو پێك دێت، بەلام بەشەکانی دیکەی نەماون، لەکاتی بەکارنەهێنانیدا وەك لموزێکی درێژو لوولدراو دەردەکەوێت. نموومە: دەمی پەپوولە و پەروانە

(٦) **جۆری روشێنەری مژۆك**: نموونە: دەمی مێرووی سریپس.

ب. چاوەکان Eyes: مێرووی تەواو جووتێك ئاوێتەچاو و سێ ساکارەچاوی هەیە، ژمارەی چاوە ساکارەکان لەهەندێك جۆرە مێرووەندا کەمترە، یا هەر نییە. کرمۆکە تەنها ساکارەچاوی لە لاجانگەکانی(کولمەکانی) دا هەیە.

ئەرکی ئاوێتەچاو: دیتنی تەنەکان و شێوەو جوولەو شوێنەکانە، هەندێ رەنگیش لێك جیا دەکاتەوە، بەلام ساکارەچاو: تەنها هەست بەرووناکی و تاریکی دەکات.

ج. هەستیارەشاخ Antenna: جووتێك ئەندامن، لە چەندین گرێ دروستبووین، لە پێشەوەو لە نێوان هەردوو ئاوێتەچاوەکاندان. بەزۆری ئەندامەکانی هەست و بۆن و بیستن لە شاخە هەستیاراندایە.

گرنگترین جۆرەکانی شاخەهەستیار:

١- شاخەهەستیاری شێوە داوی (**خیطي**)، وەك: شاخەهەستیاری کولله.

٢- شاخەهەستیاری شێوە موویی، وەك: شاخەهەستیاری سیسرکەی ئەمەریکایی.

٣- شاخەهەستیاری شێوە گرێی (ملوانکەیی) وەك: شاخی مۆرانە.

٤- شاخەهەستیاری سەلکدار، وەك: شاخی پەپوولە ئارداوی کەلەرم، و تۆرەکە.

٥- شاخەهەستیاری شێوە کەڵایی، وەك :شاخی قالۆنچەی گووخلێنە.

٦- شاخەهەستیاری شێوە شانەیی وەك: شاخی مێیەی پەپوولەکان.

٧- شاخەهەستیاری شانەیی دولایەنی، وەك: شاخی پەروانەی کرمی ئاوریشم.

٨- شاخەهەستیاری شێوە ئانیشکەیی، وەك : شاخی هەنگ و زەردەواڵە.

٩- شاخە هەستیاری ریشاڵی، وەك: شاخی نێرەی مێشوولە.

دووەم. سنگ Thorax: پەل و باڵەکانی پێوەیە. لەسێ ئەڵقە پێکدێت، (ئەلقەی یەکەم بە سنگی پێشەوە، ئەوەی ناوەڕاست بە سنگی ناوڕاست و سێیەمیشیان بە سنگی دواوە ناودەبردرێن) هەرئەلقەیەك جووتێك قاچی پێوەیە. ئەلقەکانی دووەم و سێیەم یەکەو جووتێك باڵیان پێوەیە، بەلاّم هەندێك مێرووی وەك: مێشەکان جووت باڵی دووەمیان بووەتە پێکهاتەیەکی دەرزیلەیی، کە لەنگەری رادەگرێت. چەندین مێرووی وەك ئەسپێیەکان، باڵیان دیارنییە. مێرووە سەرەتاییەکان باڵیان نەماوە.

گرنگترین جۆرەکانی قاچی مێرووەکان:

١- **قاچی رۆیشتن:** هەرسێ جووت قاچی مێرووەکە وەك یەك و یەکسانن، نموونە: قاچەکانی سیسرکەی ئەمەریکایی.

٢- **قاچی بازدان:** رانی جووت قاچی دواوە ئەستوورو بەهێزە، بۆ بازدان بەکاردێت، نموونە: قاچی دواوەی کوللە.

٣- **قاچی کۆڵین:** بەشەکانی جووت قاچی پێشەوە کورت ویەکگرتوو و بەهێزو ددانەدارە، بۆ کۆڵینی زەوی بەکاردێت، وەك: قاچی پێشەوەی وڵە.

٤- **قاچی گرتن:** لای ژوورەوەی لاق و رانی چقڵدارە، وەك ماشە بۆ گرتنی نێچیر بەکاردێت، وەك: جووت قاچی پێشەوەی کوللە حاجی.

٥- **قاچی کۆکردنەوەی خۆراك:** وەك جووت قاچی

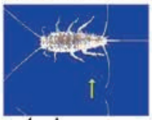
دواوەی کارەکەری هەنگ کە بە سەبەتەی هەڵاڵە ناودەبرێت.

٦- **قاچی خاوێنکردنەوە**: وەك جووت قاچی پێشەوەی کارەکەری هەنگ کە شانەی خاوێنکردنەوەی هەیە.

قاچی مەلەکردن: قاچی دواوە وەك سەوڵ وایە، نموونە: قاچی قالۆنچەی ئاوی.

جۆرەکانی باڵ: بە پێی هۆزەکان، هەریەکەو لە هۆزی تایبەتی خۆیدا باسکراوە

سێیەم. سك Abdomen: بە شێوەیەکی گشتی سکی مێرووان لە ٦-١١ ئەلقە پێکدێت. سکی مێرووی تەواو، لە دەرەوە، کۆمە شاخ و سکەپێ (مجسات)و ئامرازی زاووزێی پێوەیە.



١- کۆمە شاخ: بریتییە لە جووتیك پێکهاتەی هەستە خشێن، شیوەیان دەزوولەیی و بەشبەشە، یا یەك پارچەییە.

٢- سکەپێ : پێ شێوەن، لە هەرئەلقەیەکی سکیدا جووتێك پێی هەیە، وەك لە مێرووە کلك مووییینەکان (**ذوات الذنب الشعري**)،نموونە: ماسی زیوین.

بەڵام لە کرمۆکەی باڵ پوولەکەییەکاندا، پێنج جووت درۆزنەپێ **أرجل كاذبة**) یا کەمتر هەی. ئەم پێیانە لە ئەلقەی سێیەمین تا شەشەمین و دوایین ئەلقەی سکدان.

٣- ئامرازەکانی زاووزێکردن: ئەمانەش لە مێرووە تەواوەکاندا لەسەر دوایین دوو ئەلقەی سکدان ، لە مێیەدا دەبێتە تووڵی گەرا دانان و لە نێرەیش دەبێتە تووڵی چاککردن (**آلة السفاد**).

شێوەو ڕێگەکانی زۆربوونی مێرووان: Types of Reproduction

تێکڕای مێرووەکان لە گەراوە گەشە دەکەن، بەڵام هەموویان گەرا دانانێن، چونکە لە هەندێکیاندا گەرا لەناو لەشی مێیەکاندا دەترووکێ و بێچووی دەبێت، هەموو مێرووێکیش گەرای پیتێندراو دانانێت.

گرنگترین ڕێگەکانی زۆربوونی مێرووان :

١- گەرادانان Oviparity

ڕێگەیەکی باوە لە زۆربەی مێرووەکاندا، مێیە گەرای پیتێندراو دادەنێت.

٢- ناکامە زۆربوون Parthenogenesis

بریتیە لە کرداری گەشەکردنی گەراو گۆڕانی بۆ کۆرپەلە بەبێ پێتاندنی گەرا، وەك لە هەنگ کە بە بەردەوامی ڕوودەدات، گەرای نەپیدێندراو نێرەی لێ پەیدا دەبێت، لە کرمی ئاورێشم و لە شۆکەو مێشەسپیشدا ڕوودەدات

٣- زان (بەچکە بوون) Viviparity: گەرای پیتێندراو یا نەپیتێندراو لە ناو لەشی مێیە دەترووکێت و بێچوو بەشێوەی پیکورە یا کرمۆکە دادەنێت. وەك لە شۆکەو چەندین مێرووی دوو باڵەکان ڕوودەدات.

٤- چەندین کۆرپەڵە Polyembryony

ژمارەیـــەکی زۆری مێــروو، لەیـــەك گـــەرادا پەیـــدادەبن، وەك لـــە مێـــرووە مشەخۆرەکانی سەر بەهۆزی باڵ پەردەییەکان روودەدات.

گەشەکردن و شێوە گۆڕانەکانی مێرووان (الاستحالة،التشکل (Insects growth and its Metamorphosis

دوای ترووکانی گەراو پەیدابوونی گیانلەری بچووك (پیکوڕە یا کرمۆکـە)، بـۆ ئـەوەی زیندەوەرەکـە گەشـەبکات و ببێتـە مێرووێکـی تـەواو، چـەند گـۆڕانێکی بەسەردا دێت کە بە **شێوەگۆڕان** ناونراوە، واتـە گـۆڕان لـە بارێکـەوە بـۆ بـاریکی دیکەوە. لـە ئـەنجامی گەشـەکردندا پێـستە سخ و رەقەکـەی، تەسـك دەبێتـەوەو گـەورەتر نابێـت، تـا مێرووەکـە پـتر گەشـە بکـات. ناچـاردەبێت پێـستە رەق و تەسکەکە دابماڵێت و بـە پێـستێکی نـەرم و فـراوانتری بگۆڕێـت، ئەمـە بـە **((کـاژ داماڵین))** ناو دەبرێت.

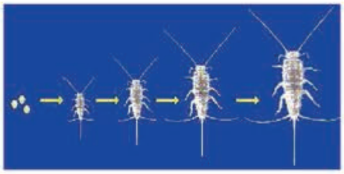
زۆربـەی مێرووەکـان، تـــا دەبنـە مێـرووی تـەواو: ٤ ـ ٦ جـار کـاژ دادەمـاڵن. ماوەی نێوان دوو کاژ داماڵینی لە دوای یەکدیش بە **((تـەمەن))** ناو دەبرێت.

نەوە: بریتییە لە گەراوە تا تەواو پێدەگات و گەرا دادەنێتەوە.

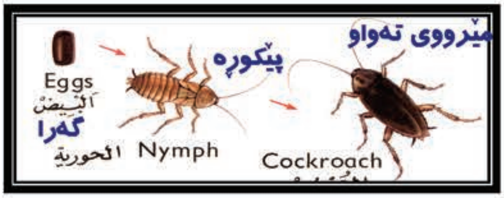
شێوە گۆڕانەکانی مێرووان:

١- سووڕی ژیانی بێ شێوەگۆڕان(عديمة الاستحالة Ametabola)

بێچووەکان لەڕووی شێوەی دەرەوەو ژینگەو جۆری خۆراکیان بە مێرووی تەواو دەچن، وەك لە (ماسی زیوین)دا هەیە.



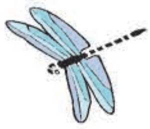
٢- مێرووەکانی بە سووڕی ژیانی شێوەگۆڕانی پلە بە پلە (الاستحالة التدريجية Gradual Metamorphosi)؛ تێدەپەڕن، شێوەو بەشەکانی دەم و ژینگەو خۆراکی بێچووەکانیان، لە مێرووە تەواوەکانیان دەکەن، بەڵام جیاوازییان لە قەبارەو گەورەیی و باڵەکانیاندا هەیە، بێچووەکان بە پێکورە (وانگ- بانگولە، پێکورە- حوريه Nymph) ناسراون. سووڕی ژیانی ئەم مێرووانە بریتییە لە گەرا - پێکورە - مێرووی تەواو، وەك ئەوەی لە سووڕی ژیانی کوللەو مڵەو سیسرکە مێشەسپی و مۆرانەدا ڕوودەدات.



٣- ناتەواوە شێوەگۆڕان: Incomplete Metamorphosis الاستحالة الناقصة:

لە نێوان بێچوو و مێرووی تەواودا جیاوازیەکی زۆر لە شێوەو بەشەکانی دەم

و ژینگەو جۆری خۆراکدا هەیە. بێچووەکان بە **پێکوورە** ناسراون وەك لە کۆپتەرۆکە (تەشیلەییەکان، زرنیقەکان – الرعاشات، Odonata).



٤- تەواوە شێوەگۆڕان: Complete Metamorphosis لەرووی شێوەو ژینگەو خۆراکدا جیاوازیەکی گەورە لە نێوان بێچوو و باوانەکاندا هەیە.

قۆناغەکەی دوای **گەرا ، کرمۆکەیە**، کرمۆکەیش بە **قۆناغی پیوپا** تێپەڕ دەبێت کە **بە قۆناغی (متبوون)** ی پێش بوون بە مێرووی تەواو ناسراوە. ئەم **مێروانە بە چوار قۆناغدا تێپەڕدەبن: گەرا- کرمۆکە- پێوپا- مێرووی تەواو.**

وەك لە سووڕی ژیانی مێش و مێشوولەو و هەنگ و قالۆنچەو پەپوولەکاندا دەبیندرێت.

وێنەی سووڕی ژیانی تەواوە شێوە گۆڕان

جۆرەکانی کرمۆکە: انواع اليرقات Larval Types

شێوەو جۆری کرمۆکەکانی لە تەواوە گۆڕاندا پەیدا دەبن جیاوازن، وەك:

١- کرمۆکە بەراییەکان Protopoda

لەشی کرمۆکەکان لە رووی گەشەکردنیانەوە ناتەواوە، ئەلقەکانی لەشیان روون نین و بەشێوەی نقوومبوو لە ناو شلە خۆراکێکدا دەژیت کە هی خانەخوێیەکەیەتی، نموونە: (کرمۆکەی زەردەواڵەکانی مشەخۆر).

٢- کرمۆکە لوولەییەکان Eruciform

لەشیان لوولەییەو سێ جووت سنگە قاچ و چەندین جووت سکە قاچیان هەیە ، بزێون، نموونە: کرمۆکەکانی هۆزی باڵ پوولەکەییەکان.

٣- پانە کرمۆکە Compodeiform

لەشێکی پان و سێ جووت سنگە قاچی درێژیان هەیە، بەلاَم سکە قاچیان نییە. زۆر بزێون نموونە: کرمۆکەی خاڵۆزە.

٤- کرمۆکەی شێوە کرمی Vermiform

لەشیان لوولەییەکی درێژە، بێ قاچن، بە شێوە لە کرمی

ئاسایی دەکەن ، وەك: كرمۆكەكانی زەردەواڵە، هەنگ، مێشی ماڵان.

٥- كرمۆكەی شێوە كەوانەیی Scarabaeiform

لەشیان پانە، لەكاتی وەستاندا لوولەیی و كەوانەیین. سنگە قاچی كورتیان پێوەیە. زۆربەیان لەناو خاكدا دەژین، وەك: كرمی قالونچەی گەنم.

پیۆپا (**العذراء** Pupa): قۆناغێكە دەكەوێتە نێوان قۆناغی كرمۆكەو مێرووی تەواوەوە. مێروەكانی سووڕی ژیانیان بە تەواوەگۆڕاندا تێدەپەرێت قۆناغی پیۆپایان هەیە. پیۆپا خۆراك ناخوات و جووڵە ناكات (جگە لە پیۆپای مێشوولە كە لە ئاودا بزێوە بەڵام خواردن ناخوات). چەندین جۆرە كرمۆكە پێش ئەوەی ببنە پیۆپا، بۆ خۆپاراستنیان قۆزاخەیەك دروست دەكەن، وەك رستنی رووپۆشێكی ئاوریشمین لەلایەن كرمۆكەی پەپوولەكانەوە كە بە (قۆزاغە) ناسراوە. لە چەندین جۆری دیكەدا قۆزاغە: لە ئاردەدار دروستدەكەن، هەندێكیشیان لە پەنا تەلاشی دار، یا لە چاڵی ناو خاكدا خۆیان حەشاردەدەن. لە قۆناغی پیۆپادا گۆڕانكاری لە شێوەو لە دروستبوونی ئەندامەكانی مێرووان روودەدات، وەك دروستبوونی كۆئەندامەكان و بەشە جیاجیاكانی دەم و باڵ و قاچ و شاخەهەستیار...

جۆرەكانی پیوپا Pupa Types

١- پیۆپای سەربەست Exarate Pupa

لەم جۆرەدا، باڵ و قاچ و شاخەهەستیار بەرەڵلان، واتە بەلەشەوە نەلکاون بەڵکو بە پەردە داپۆشراون، دەرفەتی جوولەی نادات، نموونە: پێوپاکانی قالۆنچەو زەردەواڵەو هەنگ.

٢- پێوپای کۆتکراو Obtect Pupa

لەم جۆرەدا باڵ و قاچ و شاخەهەستیار

بە لەشەوە لکاون، نموونە: پێوپای پەپوولەکان

٣- پێوپای داپۆشراو Coarctate

پێستە ئەستوورو رەقەکەی دوا تەمەنی کرمۆکەکە شێوەیەکی لوولەیی وەردەگرێت و دەوری پیوپا دەدات، نموونە: کرمۆکەو پێوپای مێشەکان

هۆکارەکانی کار لە گەشەکردن و بلاوبوونەوەی مێرووان دەکەن:

١- پلەی گەرمی Temperature

٢- رێژەی شێ Humidity

٣- رووناکی Light

٤ - (با) هەڵکردن Wind Movement

٥- خۆراك Food

٦- تەنگەشە(کێبەرکێ) Competition

٧- دوژمنە سروشتییەکان Biotic enemies

بڵاوبوونەوەی مێرووان:

مێروو لە سروشتدا لە شوێنی جۆراوجۆردا. لە ئاو، لە وشکایی و لە هەوادا دەژیت و توانای خۆگونجاندنی لەگەڵ ژینگەی جۆراوجۆردا زۆرە.

ڕێگەکانی گواستنەوەی مێروو لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی دیکەوە:

١ – فڕین، ڕۆیشتن، پازدان، مەلەکردن. ٢ – (با) و تەوژمی هەوا.

٣– ئاو. ٤– مرۆڤ و ئاژەڵ. ٥ – (تۆ، دار، نەمام...)

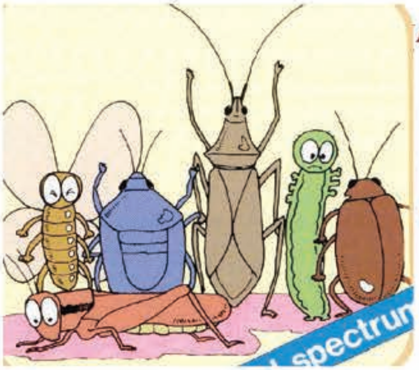
٦– ئامێرەکانی کشتوکاڵ و گواستنەوە. ٧– گواستنەوەی خاك

٨– پاشماوەکانی ڕووەك و کێڵگە، بەروبوومەکانی کشتوکاڵ

پۆلینکردنی مێرووان (تصنيف الحشرات The classification of insects)

کۆکردنەوەی زانیاری دەربارەی مێرووی جواروجۆرو جیاکردنەوەی جۆرە گرنگەکانیان و دەستنیشانکردنی کۆمەڵەکانیان، سەرەڕای شارەزابوونی سووڕی ژیانیان و نیشانکردنی قۆناغە زیانبەخشەکان و چۆنیەتی قەڵاچۆکردنیان، بەندە بە سیفەتە توێکارییەکان (الصفات التشريحية)ی مێرووان، هەر بەم مەبەستەو لەسەر ئەم بنچێنەیەدا، پسپۆڕان مێروویان کردۆتە چەندین کۆمەڵەو ناویان بۆ داناون. بۆ ئەنجامدانی ئەم کارە: تاکە چۆن یەکەکان (لە یەك چووەکان)ی مێروو لە چەند ڕووێکەوە کراونەتە کۆمەڵەیەك و پێی دەگوترێت **(جۆر– Species)** کۆی ئەو جۆرانەی کە لە گشت لایەکی گێتیدا تۆمارکراون ٩٠٠,٠٠٠ جۆرە مێروو پترە. جۆرە چۆن یەکەکانیش لەگەڵ یەکدا بەیەکەوە کۆکراونەتەوەو ناونراون

(توخم– Genus)، توخمە لە یەکچووەکانیش لە چوارچێوەی **خێزاندا** (بنەماڵە، العائلە Family) کۆکراونەتەوە.خێزانە لە یەکچووەکان لە ژێر ناوی **(هۆز– Order)** کۆکرانەتەوە، هۆزەکانیش کۆدەکرێنەوەو دەبنە **(پۆل– Class)**. پۆلی مێرووەکانیش سەر بە **هۆبەی پێ جوومگەییەکانە (Phylum-Arthropoda)**، هەر هەموویان سەربە (شانشینی گیانلەبەرانن– Animal kingdom



ناوی زانستیی:

زمانی لاتینی کۆن بۆ ناونانی زیندەوەران بە مێرووەکانیشەوە بەکارهاتووە. هەر جۆرە مێرووێك ناوێکی زانستی تایبەت بە خۆی بۆ داندراوە، کە لە گشت ناوەندە زانستییەکانی سەرتاپای جیهاندا پێی دەناسرێتەوە، بە پێچەوانەی ناوی خۆماڵییەوەیە کە لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی دیکە جیاوازە.

ناوی زانستیی لە دوو برگە پێکدێت.

یەکەم: توخم (الجنس، Genus)ی گیاندار (مێروو)ەکەیە یەکەم پیتی سەرەتایەکەی بە پیتی گەورە **Capital** ی ئینگلیزی دەنووسرێت.

دووەم: جۆر (نوع Species)ی مێرووەکە دیاری دەکات، کە بەپیتی بچووك دەنووسرێت، هێڵێکی راستیش بەژێر هەریەکێکیاندا رادەکێشرێت، ئەگەر پیتی لاتینی (نووسینی لار) بۆ نووسینیان بەکاربێت، ئەوا پێویست بە هێڵ راکێشانی ژێریان ناکات . زۆر جار لە دوای جۆرەوە ناوی ئەوکەسە دادەندرێت کە بۆ یەکەم جار ناوەکەی تۆمار کردووە، نموونە: ناوی **شۆکەی پەمۆ** ***Aphis gossypii* L**

دابەشکردنی مێروو بۆ هۆزە جیاجیاکانیانەوە، بە پێی چوارسیفەتی سەرەکی دەکرێت:

١. بوون و نەبوونی باڵ.
٢. جۆری بەشەکانی دەم.
٣. . ژمارەی باڵ و شێوە و پێکهاتەکانیان.
٤. جۆری شێوەگۆڕانی کە بەسەر قۆناغەکانی ژیانیدا دێت .

دابەشکردنی هۆزەکان بۆ خێزان و توخم و جۆر بەم سیفەتانەی خوارەوە بەندە:

١. سیستەمی دەماری باڵەکانیان.
٢. چوکڵەکانی سکە ئەلقە.
٣. لوولەکانی مالپیێچی.

بە پێی زانیارییەکانی بانەوە، پۆلی مێروو دەکرێتە دوو کۆمەڵەی سەرەکی و هەر یەکێکیشیان بە **(ژێر پۆل Sub class)** ناودەبرێت.

یەکەم : ژێرپۆلی مێرووە بێ باڵەکان Sub class: Apterygota

مێرووە بێ باڵەکان لەم تایبەتمەندیانەدا هاوبەشن:

٢- بێ باڵن و هیچ بەڵگەیەکیش نییە کە باڵیان هەبوو بێت.

٣- سووڕی ژیانیان بەبێ شێوەگۆڕانە (**عديمة الأستحالة**).

٤- جگە لە کۆمەشاخ (**القرون الشرجية**) چوکڵە سگێك یا زیاتریان هەیە.

٥- کۆئەندامی زاووزێیان دەرەکییە.

گرنگترین هۆزەکانی سەر بە ژێرپۆلی مێرووە بێ باڵەکانن:

١- کلك بەرایییەکان (**ذات الذنب الاولي**) — **Order: Protura**

٢- دوو کلکەکان (**ثنائية الذنب**) — **Order : Diplura**

٣- کلك توکنەکان (**ذات الذنب الشعري**) — **Order: Thysanura**

ماسی زیوین

٤- **کلکدارە بازدەرەکان** (**ذات الذنب القافز**) — **Order: Collembola**

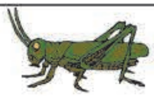
دووەم : ژێرپۆلی مێرووە باڵدارەکان Sub-class pterygota

مێرووەکان ئەم تایبەتمەندیانەی خوارەوەیان هەیە:

أ – باڵدارن، یا باڵەکانیان بەهۆی مشەخۆرییانەوە نەماوە، وەك: ئەسپێ.

ب- شێوە گۆڕان بەسەر تاکەکانیاندا دێت.

گرنگترین هۆزەکانی سەربە ژێر پۆلی مێرووە باڵدارەکانن:

هۆز Order	نموونە
باڵ ڕاستەکان (مستقيمة الاجنحة) Orthoptera	کوللە، ولّە 
باڵ پێستەییەکان (مستقيمة الاجنحة) Dermaptera	دووکلکە
تەشیلەکان (الرعاشات) Odonata	تەشیلۆکە
باڵ یەکسانەکان (متساوية الاجنحة) Isoptera	مۆرانە
باڵ لەیەکچووەکان (باڵ وەك یەکەکان متشابهة الاجنحة Homoptera)	پازدەر، شۆکە، پێشکەسپی
باڵ نیوەییەکان (نصفية الاجنحة) Hemiptera	سن و کیسەڵە

بالْ ریشالْییەکان (هدبیة الاجنحة) Sythanoptera	سریپس	
ئەسپێی کرتێنەر (القمل القارض) Mallophaga	ئەسپیێ کرتێنەر	
ئەسپێی مژۆك (القمل الماص) Anoplura	ئەسپێی مرۆ ڤ	
بالْ تۆڕییەکان (شبكية الاجنحة) Neuroptera	شێره شۆکه	
کێچەکان (البراغيث) Siphonaptera	کێچ	
بالْ کالانییەکان (غمدية الاجنحة) Coleoptera	قالۆنچه	
بالْ پوولەکەییەکان (حرشفية الاجنحة) Lepidoptera	پەپووله و پەروانەکان	
دوو بالْەکان (ثنائية الاجنحة) Diptera	مێش	
بالْ پەردەییەکان (غشائية الاجنحة) Hymenoptera	هەنگ و زەردەوالْە	

بەشی سێیەم: نموونەی مێرووە زیانبەخشەکان

مێرووەکانی سەر بە هۆزی باڵ ڕاستەکان Orthoptera:

تایبەتمەندییەکانی هۆزەکە: جووتێك باڵی پێستەیی تەسك و جووتێکی پەردەیی بەرینیان هەیە کە لە ژێر پێستەییەکەدایە. دەمیان کرتێنەرە، گۆڕانیان پلە بە پلەیە. نموونە: کوللە، مڵە، سیسرکە، کوللە حاجی

١- کوللە :

چەند جۆرێکن، گرنگەکانیان: **کوللەی بیابان، کوللەی میسیری، مەشکەدڕە، کــوللەی شاخدرێژ ، کوللەکانی خۆمانە**

وەسپی: مێرووی تەواو: بە پێی جۆرەکانیان دەگۆڕێت بەڵام بە شێوەیەکی گشتی قەبارەیان گەورەیە، زۆر چەشن ورەنگیان هەیە، باڵی دواوەی پەردەیی و ڕوونە.

سووڕی ژیانی: بە پێی جۆرەکانیان دەگۆڕێت،

سووڕی ژیانی کوللە ، سووڕی پلە بە پلە: گەرا، پێکوڕە، مێرووی تەواو

قۆناغی زیانبەخشی: پێکورەو مێرووی تەواو .   **خانەخوێ:** هەموو جۆرە رووەکێك

زیان و نیشانەکانی: هەموو جۆرە رووەکێکی سروشتی و چێندراو دەخوات. پێشتر کولله ترسناکترین مێروو بوو، بەڵام بە هۆی پێشکەوتنەکانی سەردەم و بڵاوبوونەوەی مێرووکوژ و هاریکاری نێودەوڵەتی بۆ قەلاچۆکردنی، بایەخی نەماوە.

قەلاچۆکردن: باڵندەکان کولله دەخۆن. کێلأنی زەوی گەراکان سەرخاك دەخات و لەناودەچن. لە ناوبردنی پێکورەکانی، رشاندن بە مێرووکوژی ســــۆمسیۆن ٥٠٪ یابە گرتنەوەی خۆراکی ژەهراوی بە لێکدانی مێرووکوژەکە لەگەڵ کەپەك وشتی دیکە، وەك لە قەلاچۆکردنی وڵەدا باسکراوە.

٢- وڵە (ملە، جەوبرکە، رەگ برکە، الکاروب، The Mole Cricket)

ناوە زانستییەکەی: (Gryllotalpidae: Orthoptera) *Gryllotalpa gryllotalpa*

وەسف: مێرووی تەواو: بە قەبارە گەورەیە، جووت قاچی پێشەوەی بۆ زەوی کۆڵین شیاوە. لەناو خاکدا دەژیت، باڵی پێشەوەی کورت و ئەستوورەو هی دواوەی بۆ فرین بەکار دێت.

سووڕی ژیانی: مێرووی تەواو یا پێکورە لە نۆین (تونێڵ)ەکانیدا زستان بەسەردەبات. مێیە گەرا لە ناو ژوورێکی بچووکی نۆینەکەی لە قووڵایی ١٥-٢٠ سم

دادەنێت، گەراکان دەترووکێن و پێکورە چەند رۆژێك لە هێلانەدا دەمێنێتەوە، ئینجا بە دوای خۆراکدا دەگەڕێت، بە دوو ساڵ یەك نەوەی هەیە.

قۆناغی زیانبەخشی:پێکورەومێرووی‌تەواو. **خانەخوێ**:هەموو چەکەرەو رووەکە ساواکان

زیان و نیشانەکانی: لە ژێر زەوی نۆین لێدەدات و رەگی رووەك دەکرتێنێت. شوێنی رۆیشتنی لەخاکدا دەدیترێت

قەلاچۆکردن: **نۆڤاگرۆن**[1] بەرێژەی ٤ کگم قرکەر + ٩٦ کگم خۆراك (کەپەك)، دوای تەرکردنی خۆراکەکە لەگەڵ قرکەرەکە لێکدەدرێت، لە دوای ئاودان، ئێوارە پرپۆڵە ژەهراوییەکە لە ناو دەراوە تەرەکانەدا پەخشدەکرێت.**دیازینۆنی دنکۆڵەیی ١٠٪،** بەرێژەی ١-٢,٥ کگم|دۆنمێك، لەگەڵ خۆڵ لێکدەدرێت، **لۆرسبان ٤٠,٨٪ ...**

---

1 – ناوی چەند مێرووکوژێك دێنین، بە پێی هەبوونیان لە بازاڕو کاتی قەلاچۆکردن و جۆری ئامێری پرژێنەرو ... بە پێی رێنماییە تایبەتییەکانی سەر دەفرەکانیان بەکاردێن، وێڕای ئەوەی کە پێویستە ناوە ناوە جۆری مێرووکوژەکان بگۆڕدرێن، کۆمپانیاکانیش بەردەوام دەیانگۆڕن، تا مێروو بەرهەڵستکاریان بەرامبەر پەیدا نەکات. لە هەمان کاتدا بۆ ئاسانکاری؛ ویستراوە کە گەلێك زۆریش جیاوازنەبن و ڕەچاوی هەڵبژاردنی ناوسووك و جۆری نوێ و کاریگەری و ئاسانی بەکارهێنان و باوییان لە هەرێمداکراوە، قەلاچۆکردنی کیمیایی دوا چەکی قەلاچۆکردنە. بۆ قەلاچۆکردنی هەر مێروویەك قوتابی ناوی دوو دەرمانکوژ بزانێت، باشە. بڕو چۆنیەتی بەکارهێنانەکەشی لەسەر دەفرەکە نووسراوە.

- **چرچرکە (صرصر الحقل)**

مێرووی تەواو: شێوەی لە کوللە دەکات

قۆناغی زیانبەخشی: پێکورەو مێرووی تەواو.

خانەخوێ و زیان و نیشانەکانی و قەلاچۆکردنی لە وڵە دەچێت

مێرووە زیانبەخشەکانی سەر بە هۆزی باڵ یەکسانەکانن *Isoptera*

: تایبەتمەندییەکانی مێرووانی هۆزەکە: دوو جووت باڵی لە درێژی و باریکی و قەوارەو شێوەدا یەکسانیان هەیە. دەمیان کرتێنەرە، شێوە گۆڕانیان پلە بە پلەیە، نموونە: مۆرانە

١- مۆرانە الأرضة Termites , White Ant

وەسف: مێرووی تەواو: بە قەبارە بچووکە، بە شێوە درێژە، رەنگی کاییە، لەشی نەرم و ناسکە، بە شێوەی شار دەژین، کارەکەرو سەرباز و شاو شاژنیان هەیە.

سووڕی ژیانی: لە بەهاردا شازادەی نێرو مێ (مێرووە باڵدارەکان) دەردەچن و جووتدەبن و بەیەکەوە شارێکی (**مستعمرة**)یەکی تازە دادەمەزرێنن، شاژن گەرا دادەنێت و لە سەرەتادا بەخۆی چاودێریی بێچووەکانی دەکات، هەتاکو هەراش دەبن، ئەوسا خۆی بۆ گەرا دانان تەرخان دەکات و کارەکەرەکانیش بەردەستییان دەکەن. **اوێنەی ژمار-٢ - بەشی وێنە رەنگینەکان)**

قۆناغی زیانبەخشی: کارەکەرەکان **خانەخوێ:** گشت جۆرە رووەکێك بەتایبەتی دار

زیان و نیشانەکانی: کارەکەر لەسەر قەدو رەگی رووەك دەلەوەڕێن، بۆ خۆپاراستنیان لە وشکی و لە رۆشنایی خۆر لە نێو نۆیندا دەژێن.

قەلاچۆکردن: لادانی نۆینەکانی سەر قەدی داران، کۆکردنەوەی رووەکە تووشبووەکان و سووتاندنیان، لابردنی بەشە تووشبووەکان. خاکاوکردنی دەوروبەری رووەکەکان بە گیراوەی دۆرسبان تی سی، رشاندن یا ئاودانی رووەك بە گیراوەی **سۆمسیدین ٢٠٪ یا لۆرسبان ٤٠,٨٪ EC**

مێرووە زیانبەخشەکانی سەر بە هۆزی باڵ وەك یەکەکان Homoptera:

تایبەتمەندی مێرووەکانی سەر بە هۆزەکەن: بە زۆری دوو جووت باڵی پەردەیی وەك یەکیان هەیە، هەندێکیان بێ باڵن، هەیانە یەك جووت باڵی هەیە، وەك نێرەی مێرووە توێشکدارەکان. دەمیان کونکەری مژۆکە، شێوەگۆڕانیان پلە بە پلەیە، زۆرینەیان گەزۆ دەردەدەن. نموونە: زیکزیکە، بازدەر، شۆکە، مێشەسپی، مێرووە توێشکدارەکان...

١- زیکزیکە (سیکادا Grape Vine Cicada)

ناوە زانستییەکەی: *Cicadatra spp.* (Cicadidae: Homoptera)

وەسف: مێرووی تەواو: رەنگی سەوزێکی کاڵە، باڵەکانی روونن و لە لەشی درێژترن. نێرەکان دەنگێکی تایبەتییان هەیە، ناوی مێرووەکە لە دەنگی نێرەکانییەوە هاتووە. . **(وێنەی ژمار-٣- بەشی وێنە رەنگینەکان)**

ێکورە: رەنگی زەردێکی کاییە، کە لە گەرا دەردەچێت ١,٤ ملم درێژە، وردە وردە گەورە دەبێت کە تەواو گەشە بکات درێژییەکەی دەگاتە ٢١ ملم.

سووڕی ژیان: مێرووی تەواو لە حوزەیران و تەمووزدا دەردەکەون. لەدوای جووتبوون، مێیە گەرا دەچەقێنێتە ناو تووڵی ناسکی مێوەوە، گەرا دەترووکێن و پێکوڕە دەکەونە سەرزەوی. پێکوڕە بە قاچەکانی پێشەوەیان خاك هەڵدەکۆڵن و بە ناخیدا دەچنە خوارەوە تا دەگەنە رەگی مێو و دەمی تێدەنێن و دەلەوەڕێن. پێکوڕە بە پێنج تەمەندا تێدەپەڕن، تەمەنی پێکوڕەیی چەند ساڵێکە، دوای تەواو گەشەکردنیان دێنە دەرەوەو بۆ دواجار کاژ دادەماڵن و دەبنە مێرووی تەواو.

قۆناغی زیانبەخش: پێکوڕەو مێرووی تەواو. **خانەخوێ:** مێو، یەنگیدونیا ...

زیان و نیشانەکانی: بریندارکردنی تووڵی مێو لە ئەنجامی گەرادانانەوە. بێهێزبوونی تووڵ و وشك بوونیان. پێکوڕە ئاوگی رووەك لە رەگەکانەوە دەمژێت. بە تەشەنەکردنی دەردەکە دارەکە وشك دەبێت. کاژی داماڵراوی دوایین تەمەنی پێکوڕەو کونی هاتنە دەرەوەی لەنزیك دارە تووشبووەکان دەبیندرێت

قەلاچۆکردن: بڕین و سووتاندنی تووڵە مێوەکانی کە گەرایان تێدایە. لە ئادارو حوزەیراندا بە مێرووکوژێکی وەك: لۆرسپان، کاراتی، سۆمسیدین بەپێی ڕێنمایی سەر دەفرەکانیان بەکاردێت.

٢- هەڵبەزۆك (بازدەر، قفاز ی گەڵا: Crop Leaf Hoppers

ناوە زانستییەکەی (Jassidae: Homoptera) *Empoasca sp.*

وەسپ: مێرووی تەواو: شێوەی تەشیلەییەو رەنگی سەوزێکی زەردباوەو نزیکەی ٣ ملم درێژە، بە پێ دەڕوات، بازدەدات، دەفڕێت.

وانگ (پێکورە): لە شێوەو رەنگدا وەك مێرووی تەواوە بەلأم بە قەبارە بچووکترەو بێ باڵە.

قۆناغیزیانبەخشی: وانگ و مێرووی تەواو.

سووڕی ژیانی: مێرووی تەواو لە ژێر گژوگیاو گەڵای وەریودا زستان بەسەر دەبات، لە بەهاردا وەگوڕدەکەوێتەوەو دەلەوەڕێت، مێیە گەرا دەچەقێنێتە ناو دەماری سەرەکی و لاوەکی و لاسك و تیغی گەڵاکانەوە. گەرا دەترووکێن، وانگی بچووکی روون و بزێو دەردەچن، وانگ ئاوگی رووەك دەمژن و کاژ دادەماڵن، ئینجا دەبنە مێرووی تەواو، لە ساڵێکدا ٦-١٠ نەوەی هەیە.

زیان و نیشانەکانی: ئاوگی رووەك دەمژێت و گەڵا زەردو رووەك بێهێز دەبێت، چەندین نەخۆشی ڤایرۆسیش دەگوازێتەوە. **(وێنەی ژمار-٤- بەشی وێنە رەنگینەکان)**

قەلاچۆکردن: پاککردنەوەی کێڵگە لە بژار و لە پاشماوەی رووەکی چێندراو، گەر پێویست بوو ئەوا مێرووکوژێکی وەك: ئەکتلك ٥٠٪، فاستاك ٥٪ بە رێژەی ٢ ملـل

/**گالۆنێك ئاو، كاراتی ٥٪،** دانیتـۆل ١٠٪ **بایتـاكۆل ٢٠٪**، ئـەكتارا ٢٥٪... بـە پێـی ڕێنمایی سەر دەفرەكەی بەكاردێت

هەڵبەزۆك ی گەڵای مێو: لەبارەی وەسپ و سووڕی ژیان وزیان و قەڵاچۆكردنییەوە تا ڕادەیەكی چاك وەك هەڵبەزۆكی گەڵایە

٣- شۆكەی پەمۆ (كەزۆ، شەكرە، شیرینەی كاڵەك، من البطیخ) Cotton Aphids

ناوە زانستییەكەی : *Aphis gossypii* **(Aphididae: Homoptera)**

وەسپ: مێرووی تەواو: بە قەبارە بچووك و بە لەش ناسكە، ڕەنگ و شێوەی جیاجیاو باڵدارو بێ باڵیان هەیە

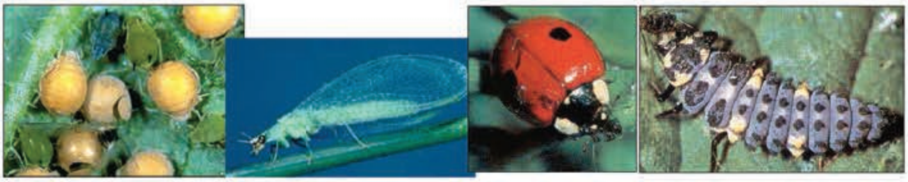
اوێنەی ژمار-٥ - بەشی وێنە ڕەنگینەكان

سووڕی ژیانی: بە شێوەی گەرا یا مێرووی تەواو زستان دەباتە سەر. ناكامە زۆر بوون و توخمە زاوزێكردنی هەیە. زۆربەیان لە ڕووی ژێرەوەی گەڵای ناسك و لە ترۆپكی ڕووەكدا دەژێن و بە درێژایی ساڵ دەبیندرێن. **لە ساڵێكدا ٥٢ نەوەی هەیە.(ئەمە ترسناكی زۆربوونی مێرووەكان دەنوێنێت.)**

قۆناغی زیانبەخشی: وانگ و مێرووی تەواو **خانەخوێ:** زۆربەی جۆرەكانی ڕووەك.

زيان و نيشانەكانى: بەهۆى مژينى ئاوگى رووەكەكەوە گەلاّ تووشبووەكان زەردو چرچ دەبن. مێرووەكە گەزۆدەردەدات، خۆلّ تەپوتۆزى لەسەر كۆدەبێتەوە، وێڕاى گواستنەوەى چەندين جۆرە ڤايرۆسيش.

قەلاّچۆكردنى شـۆكە: زۆر جـۆرە مێـرووى مـشەخۆرو چـەندين نێـچيرخۆرى وەك خالّخالّوكە و شۆكەخۆرو مێشى سـرفس و چـەند جـۆرە سـنێك مێـرووى شـۆكە دەخۆن . گەلێك جۆرە مشەخۆرى ناوەكيش ژمارەيان كەمدەكەنەوە.



وێنەى كرمۆكەو مێرووى خالّخالّوكەو مێرووى شێرە شۆكە، كە شۆكەو مێروو بچووكەكان دەخۆن. وێنەى شۆكەى مردوو و شوێنى هاتنە دەرەوەى مشەخۆرى شۆكە ديارە

وێنەى مێروو لە سەر رووەكى بژاردا

كەمكردنـەوەى بـژارەكانى كێڵگـە، چـونكە وێـڕاى ئـەوەى حەشـارگەيەكى چاكە بـۆ زۆربوونيـان، لـە بژارەكانيـشەوە ڤـايرۆس بـۆ رووەكـە چـێندراوەكان دەگوازنەوە. ئەنجامدانى كـارە كـشتوكالّييەكانى وەك پـەينكردن و ئـاودان بـە رێكـوپێكى، رووەك بـەهێزو بەرگـەگرتنى دەردانيـان پتردەكـات. لـەكاتى

پێویستدا دەکرێت مێرووکوژێکی وەك بریمۆر[2] ٥٠٪ ،کاراتی ٥٪ بە رشاندن بە ڕێژەی ٣-٥ گم / گالۆنێك ئاو ، ئەکتارا ٢٥٪ بە ڕێژەی ٢ گم / گالۆنێك ئاو، پولو ٥٠٪ بە ڕێژەی ٣ ملل / گالۆنێك ئاو، ئەکتلیك ٥٠٪ بە ڕێژەی ٤-٧ ملل / گالۆنێك ئاو، ، بایتاکول٢٠٪ ، ئەدمیرال، کۆنفیدۆر، مارشاڵ... بەگوێرەی هەبوونبیان لە بازاڕو وەرزی قەڵاچۆکردن، بەپێی رینمایی سەر دەفرەکانیان بەکاردێن، ناوە ناوەیش جۆری مێرووکوژەکان دەگۆڕدرێن

ڕەشە شۆکەی پاقلە[3]

وەسپ: مێرووی تەواو: بەقەبارە بچووك و بە لەش ناسکە، شاخ و پەلەکانی درێژن و ڕەنگی ڕەشێکی بریقەدارە، هەندێکیان باڵدارن و برێکیشیان بێ باڵن.

سووڕی ژیان و زیان و قەڵاچۆکردنی وەك شۆکەی لۆکەیە.

2- پێشتر ئاماژەی بۆ کراوە کە: قوتابی تەنها ناوی دوو مێرووکوژبزانێت، پێویستیش بە زانینی رێژەی بەکارهێنانی ناکات.

3 - ناو و وێنەی چەند مێروێکی گرنگ، تەنها بۆزانیارییەکی ساکار دەخەینە بەر چاو، تا لە داهاتوودا، کە رووبەروویان دەبینەوە، لە لامانا نامۆ نەبن.

٤- شۆکەی پەمۆدار (المن القطني) (وێنەی ژمار-٧ - بەشی وێنە رەنگینەکان)

وەسپ: مێرووی تەواو: مێیە بێ باڵەو بچووکە،

رەنگی وەنەوشەییەکی مەیلەو قاوەیی، یا سوورێکی تاریکە، بەشی دواوەی سکی بەدەرهاوێژێکی مێوینی سپی لۆکەیی داپۆشراوە.

قۆناغی زیانبەخشی: وانگ و مێرووی تەواو **خانەخوێ:** سێو

زیان و نیشانەکانی: بینینی مێروو و پەمۆ لەسەر رەگ، قەد، چڵ و لك و گەڵا تووشبووەکان، گرێی گەورەو پفکەی نارێك لە قەدو لکی تووشبوودا پەیدا دەبن.

قەلاچۆکردن- چاندنی نەمامی ساغ - چاودێری کردنی دارەکان و بەهێزکردنیان. رشاندنیان بە **پریمۆر ٥٠٪، ئەکتارا ٢٥٪، ئەکتلیك** ...

٥- مێشە سپی (پێشکە سپی) Whitefly

ناوە زانستییەکەی : (Aleyrodidae: Homoptera) *Bemisia tabaci*

وەسپ: مێرووی تەواو: باڵدارو بچووکە، نزیکەی ١ ملم درێژە، لەش و باڵەکانی بە وردە مژادێکی چەورو سپی داپۆشراوە.

وانگ (پێکورە): سەوزێکی زەردباوە، بە خانەخوێوە دەلکێت و ناجوولێتەوە.

سووڕی ژیانی: بە شێوەی نیمچە پێوپا لە رووی ژێرەوەی گەڵاکاندا زستان تێدەپەڕێنێت. توخمە زۆربوون و ناکامە زۆربوونی هەیە،یەك مێیە نزیکەی ٣٠٠-٣٠٠٠ گەرا بەشێوەی بازنەیی لە شوێنی لەوەڕانیدا دادەنێت، کە وانگ لەگەرا دەردەچێت روونەو شێوە مراوییە، لە شوێنێکی گونجاودا خۆی دەچەسپێنێت و ئاوگی رووەك دەمژێت. دەبێتە مێرووی تەواو. لەساڵێکدا چەندین نەوەی هەیە

قۆناغی زیانبەخش: وانگ و مێرووی تەواو.

خانەخوێ: زۆربەی هەرە زۆری رووەکە چاندراوەکان و سروشتییەکان. **(وێنەی ژمار-٨ - بەشی وێنە رەنگینەکان)**

زیان و نیشانەکانی: مژینی ئاوگی رووەك، دەردانی شەکراو، گواستنەوەی گەلێك جۆرە نەخۆشی ڤایرۆسی، بە هۆی ئەوەی کە مێرووەکە گەلێك خانەخوێی لە کێڵگەو دەرەوەی کێڵگەدا هەیە، دەفڕێت و زۆر بە خێرایی زۆردەبێت و بڵاودەبێتەوە، بە خێرایش بەرگری دژی مێرووکوژەکان پەیدا دەکات، بۆیە کەمکردنەوەی زیانی مێشەسپی ئاسان نییە. رۆڵی لە گواستنەوەی ڤایرۆسەکاندا گەلێك ترسناکە، بەتایبەتی لە خانووی نایلۆن و شووشەبەندا، دەبێت بە پێی بەرنامەیەکی رێك و کاریگەر پێشگیری و بە خێرایش قەلاچۆبکرێت.

قەلاچۆکردن: پەروەردەکردن و چاندنی ئەو تەرزە رووەکانەی کە بەرگری ئەو ڤایرۆسانە دەکەن کە مێشەسپی دەیانگوازێتەوە، بە وردی چاوەدێری پەیدابوون و تەنینەوەی بکرێت، چەندین دوژمنی سروشتی هەیە دەیخۆن، مێرووکوژێکی

وێنەکان خێرایی زۆربوون و زیان زۆری و گواستنەوەی نەخۆشی ڤایرۆسی دەنوێنن

وەك: **ئەدمیرال** بـــە رێژەی ٣,٥ ملل/گاڵۆنێك ئاو. **دانیتۆل ١٠** بە رێـژەی ٤-٥ ملل /گاڵۆنێك، **ئیڤسیکت. کونکویست، ئەپلوود، کۆنفیدۆر، پێرمید**:بە پێی رێنمایی سەر دەفرەکانیان بەکاردێن. کێڵگە ٣ جار دەرشێندرێت هەر ١٥ رۆژ جارێك دووبارە دەکرێتەوە، (ناوەناوە بە پێی پێویست جۆری مێرووکوژەکە دەگۆڕدرێت تا مێرووەکە بەرگری لە دژیاندا پەیدا نەکات).

٦ - سنه ئارداوی Citrus Mealybug

ناوه زانستییەکەی: *Nipaecoccus sp.* **(Pseudococcidae: Homoptera)**

وەسپ: مێرووی تەواو: رەنگــــی قاوەییەکی تاریکە، بە مژادێکی مێوینی سپی داپۆشراوە، بــێ باڵە، قاچەکانی کورتن، نێرەکەی قاوەییەکی سووریاوە، جووتێك باڵی سپیی هەیە.

سووری ژیانی: زستان بەشێوەی گەرا یا وانگ لەژێر تەلاش و گەلای وەریودا دەباتە سەر. لە بەهاردا مێیە گەرا لەناو توورەگەیەکی شانەیی سپی دادەنێت، گەرا دەترووکێن، وانگی چالاك دەردەچن و لەشوێنی شیاودا جێگیر دەبن و دەکەونە مژینی ئاوگی رووەك،. لەساڵێکدا ٦–٧ نەوەی هەیە.

قۆناغی زیانبەخش: وانگ و مێرووی تەواو.

خانەخوێ: مزرەمەنی، توو، هەنار، ترێ، سنجوو، چیمەن، زەیتوون....

زیان ونیشانەکانی: پەڵەو مێوی سپی (لۆکەیی) لەسەر گۆپکەو گەڵاو بەر دەبیندرێت.

وانگ و مێیەکان ئاوگی رووەك دەمژن و گەزۆ دەردەدەن، دەبنە هۆی گرژی و بێهێزبوونی گەڵاو مردنی چڵ و وەستانی گەشەی بەر.

قەلاضۆكردن: چەندین دوژمنی سروشتی هەیە دەیخۆن، لە كاتی پێویست بەكارهێنانی مێرووكوژێك: **ئەكتلیك ٥٠٪ ، لۆرسپان ٤٠,٨٪** بە ڕێژەی ٤ **ملل** /گاڵۆنێك ئاو. دارەكان دووجار لە بەهاردا دەرشێندێن و ماوەی نێوانیان ١٥ ڕۆژە.

٧- توێشكدارە گەورەی هەنجیر Fig Wax Scale Insect

وەسپ: مێرووی تەواو: شێوەی مێیە نیوە گۆییەو لەشی بەمێوێكی ئەستووری قووچەكی بۆری قورمزی داپۆشراوە. **(وێنەی ژمار-٩ - بەشی وێنە ڕەنگینەكان)**

سووڕی ژیانی: وانگی دووەم بـەمتبوویی زستان بەسـەر دەبات. بەناكامـە زۆربـوون گـەرای نەپیتێنـدراو لـەژێر تەلاشـدا دادەنێـت، گـەرا دەتـرووكێن و وانگیـان لێ دەردەچێت، ڕەنگی وانگەكە قاوەییەو سێ جووت قاچی هەیە، چەند ڕۆژێك لەسەر سك دەخشێت، تا لەسەر لـك و دەمـاری گـەڵاكان جێگیر دەبێـت. ئینجـا دەچێتە قۆناغی وانگی دووەمەوەو دواتریش دەبێتە مێرووی تـەواو.

قۆناغی زیانبەخشی: وانگ و مێرووی تـەواو.

خانەخوێ: هەنجیر، مێو، پستە.

زیان و نیشانەكانی: توێشك و مێروو لەسەر قەدو لـك و گـەڵاو بـەر دەبینـدرێن. مـژینی ئاوگی ڕووەك. گەزۆ دەردان. بێهێزبوونی دارەكان و تووشبوونیان بە قەدسمە.

قەلاچۆکردن: مشە خۆر لێی دەدات و کەمی دەکاتەوە. کۆکردنەوەو سووتاندنی لك و گەڵاو(بەر)ە تووشبووەکان. کە وانگی بزێو دەردەکەون و هێشتا توێشکی مێوینیان دروست نەکردووە، مێرووکوژێکی وەك: **لۆرسپان ٤٠,٨٪، ئەکتلیك ٥٠٪، ئەبلود ٢٥٪، کاراتی ٥٪ ، ئەدمیرال** بە کاربێت.

مێرووە زیانبەخشەکانی سەر بە هۆزی باڵ نیوەییەکانن Hemiptera:

تایبەتمەندییەکانی مێروانی هۆزەکە: دوو جووت باڵیان هەیە، جووتەکەی پێشەوەیان لە بنکەکەیدا ئەستورو رەقە، لە کۆتایشیدا پەردەییە لە کاتی نشتندا دەکەوێتە سەر جووت باڵە پەردەییەکەی دواوەی، دەمیان کونکەری مژۆکە، گۆڕانیان پلە بە پلەیە، شێوەی لەشی زۆرینەیان بەرین و پانۆکەیە. نموونە: سن و کیسەڵە، سەوزە سن، نەخشینە سن.

١- سن و کیسەڵە (سن، سونە) Sunn pest.

ناوە زانستییەکەی: *Eurygaster integriceps* (*Scutelirida* =Pentatomidae : Hemiptera)

وەسف: مێرووی تەواو: رەنگ زەردێکی بۆرەو لەسەرپشتی پەڵەو هێڵی رەنگ کاڵ هەن. قەڵغانەی پشتی پانەو هەمووسکی داپۆشیوە.

هێکورە: شێوەی هێلکەییە، رەنگیشی لەگەڵ گەشەکردنیدا لە رەشییەوە بۆ قاوەیی و بۆر دەگۆڕێت. **(وێنەی ژمار- ١٠ - بەشی وێنە رەنگینەکا)**

سووڕی ژیانی: مێرووی تەواو لە ناو پووش و پەلاش لە قەدپاڵ و لووتکەی چیای نزم وگردۆلکەکاندا زستان دەباتە سەر. لە بەهاردا رووددەکاتە کێڵگەکان و دەلەوەڕێت و جووتدەبێت، هەر مێیەیەك ١٠٠-١٨٠ گەرا، لەسەر گەڵای گژوگیای دادەنێت، لە دوای ٩-١٤ رۆژ گەرا دەترووکێت و پێکوڕە دەردەچێت، پێکوڕە تاکو دەبێتە مێرووی تەواو بە پێنج تەمەندا دەڕوات. لە دوای وشك بوونی کێڵگەی گەنم (کاتی دروێنە) مێرووەکان بەرەو لوتکە بەرزەکانی چیاکان کۆچ دەکەن و هاوین لە کوێستاندا دەمێنێتەوە، لە پایزدا بەرەو لوتکەی نزم و گردۆلکەکانەوە دادەبەزن لە ناوەراستی ئادارەوە دێنە ناو کێڵگەکانی گەنم و جۆ. لە ساڵێکدا یەك نەوەی هەیە.

وێنەی گەراو پێکوڕەو مێرووی تەواوی کیسەڵە و شوێنەواری لەوەڕانی

قۆناغی زیانبەخش: پێکوڕەو مێرووی تەواو **خانەخوێ:** گەنم، جۆ و پەڕسپی

زيان و نيشانەكانی :

- مژینی ئاوگی رووەك لە گەلاو لاسك و قەدی رووەكەوە دەبێتە هۆی سیس بوون و سستی گەشە كردن و جارجاریش وشك بوونی ئەو بەشانەی كە دەكەونە سەرووی شوێنی مژینەكەوە یا رووەكەكە بە تەواوی دەمرێت

- مژینی پەنیرە (ناوەرۆكی) دەنكە فەریكی گەنم و جۆ، دەنكۆڵەی مژراو پووكاوەو بەتاڵە، ئەگەر بەتاڵیش نەبێت بۆ نان ناشێت.

- بۆنێكی ناخۆش لە پاشماوی رووەكەكان بەجێ دەهێڵێت، ئاژەڵیش كاو دانەوێڵەی سن خواردوو ناخوات.

قەلاچۆكردن: كێڵانی باش و پەین كردن، زوو چاندن و دروێنەی زووتر. چاندنی ئەو تەرزە گەنمانەی زوو پێدەگەن.

قەلاچۆكردنی كیمیایی به قركەرێكی وەك: **دیسس ٢,٥٪** بە رێژەی ١٢٥ ملل دونمێك، **كاراتی ٢,٥٪ EC** بە رێژەی ١٥٠ ملل /دۆنم، **ئەكتلیك ٥٠٪ ، ئەكتارا، تالستار ٢٥٪ ULV، بولدوك. سومی ئەلفا، فاستاك ٥٪ .**

مێرووه زیانبەخشەکانی سەر بە هۆزی باڵ ڕیشاڵییەکانن Sythanoptera:

تایبەتمەندییەکانی هۆزەکە: مێرووی بچکۆلەو تەشیلە شێوەن، زۆربەیان دوو جووت باڵی باریك و درێژو ڕیشاڵییان هەیە. جۆری دەمیان ڕووشێنەری مژۆکە، شێوەگۆڕانیان پلە بە پلەیە، بەڵام لە گۆڕانی تەواو دەکات، چونکە بەر لەوەی ببێتە مێرووی تەواو قۆناغی متبوونی هەیە.نموونە:

سریپسەکانی:تووتن، مێو، گەنم.

١- سریپسی تووتن (سریپسی پەمۆ، پیاز) Tobacco or Cotton or Onion Thrips

ناوە زانستییەکەی: *Thrips tabaci* (Thripidae: Thysanoptera)

وەسپ: مێروی تەواو: بە قەبارە بچووکە، شێوەی تەشیلەییە. ڕەنگی بۆرێکی کاڵ، سوور، خۆڵە مێشییە، باڵەکانی ڕیشاڵین (تووکنن گەندەموویان پێوەیە).

وانگ: شێوەی لە مێرووی تەواو دەکات، بەڵام قەبارەکەی بچووکترە، بێ باڵە، ڕەنگی زەردە، جۆری بەشەکانی دەمی ڕووشێنەری مژۆکە.

سووڕی ژیانی: مێرووی تەواو لە ژێر گەڵاو پووش وپەڵاشدا زستان دەباتەسەر. مێیەکەی لە بەهاردا، تاك تاك گەرا لەناو شانەکانی هەردوو ڕووی (سەرەوەو ژێرەوەی) گەڵا دادەنێت، گەرا دەترووکێن و وانگ دەردەچن و بە چوار تەمەندا تێپەڕدەبن، دوو قۆناغی دوایی تەمەنیان بەمتبوویی لەناو خاکدا، لە قوڵایی ٣-٥ سم تەواودەکەن، دواتر دەبنە مێرووی تەواو. چەندین نەوەی لە ساڵێکدا هەیە.

قۆناغی زیانبەخش: وانگ و مێرووی تەواو. **(وێنەی ژمار-١١و ١٢ - وێنە رەنگینەکان)**

خانەخوێ: کوولەکە بابەتییەکان، باینجانییەکان، پیاز، پەمۆ، داری میوە...

زیان و نیشانەکانی: ئاوگی رووەك دەمژێت، رەق و گرژبوونی گەڵا تووشبووەکان، نەمانی سەوزە مژاد، رەنگی گەڵا زیوینی دادەگەڕێت. وەك سووتاو بەدی دەکرێت.

قەڵاچۆکردن: سرییس کۆمەڵە دوژمنێکی سروشتی هەیە، وەك: شێرەشۆکەو خالْخالۆکە، کرمۆکەی مێشی سرفس کە سرییس دەخۆن. زوو چاندن و ئەنجامدانی کارەکشتوکاڵییەکان بە رێکوپێکی، وەك: بژارکردن و پەین و ئاودان تووشبوون کەمدەکاتەوەو بەرگە گرتنی رووەکەکان پتر دەکات. لە ناچاریدا، بەکارهێنانی مێرووکوژێکی وەك : **کاراتی ٥٪** بە رێژەی ٢ ملل/ گالۆنێك ئاو.

ئەکتلیك ٥٠٪. ئیفسێکت ٥٠٪. لۆرسبان

هۆزی باڵ کالانییەکان (قالۆنچەو سوونگەکان) *Coleoptera*

تایبەتمەندیی مێرووانی هۆزەکە: دوو جووت باڵیان هەیە. جووتەکەی پێشەوە کالانییەکی رەقە، جووتەکەی دواوەی پەردەییەو دەنوشتێتەوەو دەکەوێتە ژێر کالانییەکانەوە، دەمیان کرتێنەرە، شێوەگۆڕانیان تەواوە. لەشیان رەقەو رەنگینن، هەندێکیان دەمیان وەك لمووز درێژبۆتەوە بە سوونگ ناویان دەبەن، کرمۆکەیان سێ جوت پێی راستەقینەی لە سنگدا هەیە، بەڵام سکە پێی نییە،دەمی کرمۆکە کرتێنەرە، نزیکەی چوارێکە ملیۆنێك جۆرە مێروو سەر بە هۆزی باڵ کالانییەکانن

نموونــە: چــەکەرەخۆرەی گــەنم، قالۆنــچەی گــەنم، قەدسمــەکانی داری میــوە، مێرووەکانی دانەوێڵەی داکراو ،خالۆزە، خاڵخالۆکە، قالۆنچەی کۆلۆرادۆ

١- چەکەرە خۆرەی گەنم Wheat Ground Beetle

ناوە زانستییەکەی: *Zabrus morio* (Carabidae: Coleoptera)

وەسـف: مێـرووی تـەواو: ڕەنگـی ڕەشـە، کالانەکـەی پانـە، ١٨ ملـم درێـژە. لای سەرەوەی قاچی ڕەشەو لای خوارەوەشی سوورێکی زەردباوە.

کرمۆکە: سپییەکی زەردباوە، ڕەنگی سەرو پـەل و ژێرسـکی تـاریکترە. ڕەنگـی سەرو هەر سێ ئەڵقەکانی سینگی قاوەییەکی کاڵـە، سـێ جـووت پـەلی هەیـە. دوو کۆمە شاخی کورت لەسەر دوا ئەڵقەی سکیدایە، درێژی کرمۆکەی تەواو گەشـەکردوو ٣٠ ملمە. **اوێنەی ژمار-١٥ - بەشی وێنە رەنگینەکان**

سووڕی ژیانی: مێرووی تەواو لە ئایارو حوزەیراندا دەردەکـەون، شـەو لەســەر گوڵـە گـەنم دەلـەوەڕێن. جووتـدەبن و مێیـە گـەرا دادەنێـت، گـەرا لـە پـایزدا دەترووکێـت و کرمۆکـە دەردەچـێت، ٣٠-٥٠ ڕۆژ بـەبێ خۆراك لە نۆینێکی ستوونی کە قوڵاییەکەی دەگاتـە ٤٠ سـم دەژیـت. لـە کۆتـایی پایزدا کرمۆکە چالاك دەبێت و بە شەو دەردەچێت، چەکەرەو گەڵای ڕووەکی ساوا دەجاوێت. دواتر لە ناو خاکدا دەبێتە پیوپا. ساڵانە یەك نەوەی هەیە

قۆناغی زیانبەخشی: کرمۆکەو مێرووی تەواو   **خانەخوێ:** گەنم

زیان و نیشانەکانی : کونی بچووك کە کرمۆکەی تێدایە لە خاکدا لە نزیك رووەکە توشبووەکان دەبیندرێت. گەلای رووەك (چەکەرە) رادەکێشێتە ناو زەوی و دەیجاوێت، تەنیا دەماری گەلاَ دەمێنێتەوە، لە ئەنجامدا چەکەرەکان دەمرن.

قەلاچۆکردن: ساردی و بەستەڵەك دەرفەتی دەبڕێت. پەیڕەوکردنی خولی کشتوکاڵی وکێڵانی زەوی لە بەهاردا. پڕاندنی **دیازینۆنی دەنکۆڵەیی١٠٪**. لەگەڵ تۆکردندا.

قەدسمەکان: کرمۆکەی گەلێك جۆرە قالۆنچە، قەدو لکی داران دەکۆڵن و گەلێك زیان لە داری میوەو دارستان دەدەن، نموونە:

١- قەدسمەی قەیسی *Apricot stem borer*

ناوە زانستییەکەی: *Sphenoptera dhia-ahmedi (*Buprestidae:Coleoptera*)*

وەسپ: مێرووی تەواو: قالۆنچەکە رەشەو پرشنگێکی کانزایی بریقەداری هەیە. سەری بچووکەو بەتەواوی بەسنگیەوە لکاوە.

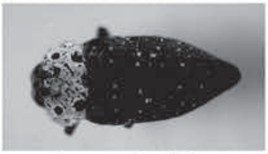
کرمۆکە: سپییەکی شیرییە، ئەلقەی یەکەمی سنگی پانە.

سووڕی ژیان: لەکۆتایی مانگی نیساندا مێرووی تەواو دەردەچن، جووتدەبن، مێیە گەرا لەسەر دارە بێهێزەکان دادەنێت، گەرا دەبێتە کرمۆکەی بچووك، توێکڵی دار دەکرتێنێت و دەکەوێتە هەڵکەندنی نۆین. شانەکانی نێوان دارك و توێکڵ دەخوات. چەند جارێك کاژ دادەماڵێت ئینجا چاڵێك هەڵدەکەنێت، زارکی

چاڵەکە بەئاردەدارو دەرهاوێژەکانی خۆی دەگرێت، تیایدا جێگیر دەبێت و زستان دەباتەسەر، کە بەهار داهات پێوپاکە دەبێتە قالۆنچەو دێتە دەرەوە. لەساڵێکدا یەك نەوەی هەیە. **اوێنەی ژمار-١٧و ١٩ - بەشی وێنە رەنگینەکان)**

قۆناغی زیانبەخشی: کرمۆکە. **خانەخوێ:** زەردەڵوو، خۆخ، هەڵووژە، هەرمێ، بەهێ...

زیان و نیشانەکانی: سمین و کۆڵینی قەدو لکی دار و وشککردنیان. بینینی کەتیرەو کونی ستوونی لە داردا .



- **کاپنۆدسی خۆخ** (حفار اشجار الفاكهة ذات النواة الحجرية)

- **کاپنۆدسی ئەسپیندار** - (حفار ساق اشجار القوغ)

دار پاراستن و قەلاچۆکردنی قەدسمەکان :

باشترین ڕێگەی قەلاچۆکردنی قەدسمەکان بە هەموو جۆرەکانیانەوە، ئەوەیە دارەکان باش خزمەتبکرێن (ئاودان، پەینکردن، هەڵپاچین، قەلاچۆکردنی دەردان) بۆ ئەوەی بەهێز بن، چونکە قەدسمە پتر لە داری بێهێز دەدات. بڕینی لکی وشك و هەڵکەندنی داری زۆرتووشبوو و سووتاندنیان لە زستاندا. کوشتنی کرمۆکە لەناو داردا بە بەکار هێنانی تەلی باریك و نیمچە نەرم لە شێوەی سوژن، لە کونی دارەکە ڕابکرێت . کۆکردنەوە و کوشتنی قالۆنچەکانیان لەو کاتانەی کە دێنە دەرەوە.

قەلاچۆکردنی کیمیایی: لە دوای دەرچوونی مێرووەکان و لە کاتی گەراداناندناو بەر لە چوونە ژوورەوەی کرمۆکە بۆ ناو قەدو لکی دار، قەلاچۆکردنی کیمیایی ئەنجام بدرێت، **دیاری کردنی کاتی دەرچوونی مێرووەکان و قەلاچۆکردنیان مەرجێکی سەرەکییە بۆ سەرکەوتنی کردارەکە**، چونکە کرمۆکە بچێتە ناو

دارەکەوە ئیدی قەڵاچۆکردن بیٚ ئەنجامە. ئەم میٚروووانە پتر لەمانگی ئایارەوە تا مانگی تەمووز دەردەکەون.

لە کاتی پەیدا بوونی میٚرووی تەواویان: دارەکان چەندجاریٚك بە میٚرووکوژیٚکی وەك ، کاراتی ٥٪ EC بە ریٚژەی ٠,٥ ملل/ لیتریٚك ئاو، لۆرسبان ٤٠,٨ ٪ EC، سۆمسیۆن ٥٠٪ EC، کۆنفیدۆر. ریٚژەی بەکارهیٚنانی و چەند جار لەساڵیٚکدا دەپرژیٚندریٚت و ماوەی دڵنیابوون، بە پیٚی جۆری میٚرووکوژو خانەخوێ و جۆری قەدسمەکان دەگۆریٚت.

میٚرووەکانی دانەویٚلەی داکراو (حشرات الحبوب المخزونة) Stored Product Insects

دانەویٚلەی داکراو تووشی چەندین دەرد دەبن و زیانی زۆریان لیٚدەکەویٚتەوە میٚروو گرنگترینیانن.

سەرچاوەی تووشبونی دانەویٚلە بە میٚرووی جۆراوجۆر لە کۆگەکاندا:

ئەو دانەویٚلانەی کە گەرا، یا قۆناغە نەبینراوەکانی دیکەی ئەم میٚروووانەیان لە پیٚش داکردندا تیٚدا بیٚت. دەفرو گونیەی کۆن و پیس بوو بە قۆناغەکانی میٚروو. هەبوونی قۆناغی میٚرووی جۆراوجۆر لەناو کۆگەدا. میٚرووەکان بەهۆی هۆکارەکانی گواستنەوەو دروینەوە یا بەخۆیان دەرۆن و دەفرن دەگەنە کۆگاکان.

– بەرزیی ریٚژەی شێ و بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی لەناو دانەویٚڵەدا. تیٚکەڵ بوونی دانەویٚڵەی خاویٚن لەگەڵ ئاردو دەنکی شکاو و تۆوی گژوگیادا هاندەرن بۆ ئەوەی میٚرووەکانی کۆگە بەخیٚرایی زۆر ببن.

نیشانەکانی تووشبوون بە مێرووی دانەوێڵەی داکراو:

بینینی جۆرو قۆناغە جیاجیاکانی مێرووی زیندوو و مردوو، پاشماوەی مێروو، وەك: پیسایی و کاژی داماڵراو. دانەوێڵەی خوراو و کونکون هەیە. هەست بە گەرمی کۆگە دەکرێت، بە تێکوەردانی دانەوێڵەکە ئاردو کەپەك لە دانەوێڵەکەدا بەدی دەکرێت. بۆنی ناخۆش لە دانەوێڵە داکراوەکە دێت.

مێرووەکانی لە دانەوێڵەی داکراو دەدەن، دوو کۆمەڵەنە:

- **مێرووەکانی دەتوانن لە دانەوێڵەی ساغ بدەن** نموونە: سوونگی برنج، سوونگی پاقلەمەنییەکان دانەوێڵەسمەی بچووك، قالۆنچەی خابڕا...

- **مێرووەکانی کە لە ئاردو لە دانەوێڵەی شکاو دەدەن** نموونە: قالۆنچە (ئەسپێ) ژەنگنەی ئارد، پانۆکە قالۆنچەی دانەوێڵە...

١ - بێوکە (قالۆنچەی خابڕا خنفساء الخابرا، **Khapra Beetle)**
ناوە زانستییەکەی: (Dermestidae: Coleoptera) *Trogoderma granarium*

وەسف: مێرووی تەواو: شێوەی لاکێشەییە. ڕەنگی قاوەییەکی تاریك یا زەردباوە. باڵی بە تاڵە کوڵکی باریك داپۆشراوە.

کرمۆکە: شێوەکەی تەشیلەییەو لەشی تووکنە، ڕەنگی گەندەمووەکەی قاوەییەکی سووربباوە ، دوو تیسکە موو لە کۆتای سکیدا هەیە.

قۆناغی زیانبەخش: کرمۆکە. **(وێنەی ژمار-٢ - بەشی وێنە ڕەنگینەکان)**

سووڕی ژیانی: مێیە گەرا لەسەر خۆراکەکاندا دادەنێت، کرمۆکە دەتوانێت ماوەییەکی زۆر بەبێ خواردن لە پلەی گەرمی نزمدا بژیت. چەندین نەوەی لە سالێکدا هەیە.

سووڕی ژیانی قالۆنچەی خابڕا

خانەخوێ : دانەوێڵەی داکراو، گشت بەروبوومەکانی رووەکی و ئاژەڵی.

زیان ونیشانەکانی: ترسناکترین مێرووی دانەوێڵەی داکراوە، هێرش دەکاتە سەر هەموو جۆرەکانی بەروبوومی کشتوکاڵی داکراو، کە تووشبوونەکە تەشەنە دەکات تەنها توێکڵی دەنکەکانی دانەوێڵەکە دەمێنێتەوە.

گرنگترین نیشانەکانی تووشبوون: کرمۆکەکان لە ناو دانەوێڵەدا بەتایبەتی لە بەشی سەرەوە دەبیندرێن، کاژی دامالڕاو لەنێوان گونییەکاندا بەدیدەکرێت، دانەوێڵە وردەی زۆری دەبێت.

پێشگیری و لەناوبردنی ئەم مێرووە ترسناکە گەلێك سەختە،چونکە هەمووجۆرە بەرهەمیکی رووەکی وئاژەڵی دەخوات، بە داری کەشتییەکانیشەوە، گەر کرمۆکە خۆراکی نەمێنێت، ئەوا دەچێتە قۆناغی سڕبوون و بەساڵ خۆی دەبوارێت، کە هەست بە ژەهرو ترسناکی ژەهری قانگدان بکات، کونەکانی هەناسەدانی دادەخات. بە خێرایی زۆر دەبێت و بە ئاسانی بڵاودەبێتەوە.

پاراستن و چارەکردن

پاراستن: **بایەخدان بە خاوێنی** و ساغی و وشکی دانەوێڵە لە گشت قۆناغەکانی بەرهەمهێنان و گواستنەوەو داکردن و بەکاربردنیدا.

چارەکردن بە بەکارهێنانی قرکەری کیمیایی:

١-خاوێن و پاگژکردنەوەی کۆگە لەرووی ژوورەوەو دەرەوەو دەوروبەرەکەی بەر لە داکردنی دانەوێڵە، بەکارهێنانی ئەکتلیك ٥٠٪ بە رێژەی (٥) پێنج لیتر قرکەر/٩٥ لیتر ئاو، یا بەکارهێنانی پەپکەی فۆستۆکسین بە تێکڕای یەك پەپکە بۆ ٢م^{3} لە بۆشایی کۆگەی داخراو، بۆ ماوەی ٤٨ کاتژمێر.

کۆگەی تووشبوو بە مێرووی دانەوێڵەی داکراو بەم شێوەیە چارەدەکرێ :

کۆگەکە بەژەهرێکی وەك: پەپکەی فۆستوکسین قانگ بدرێت، بۆ ئەوەی ژەهرەکە پەنگ بخواتەوەو بگاتە هەموو کونوکەلەبەرێك کە مێرووی تێدابێت، پێویستە کۆگە نەفەسبربکرێت. ژمارەو بڕی بەکار هێنانی ژەهرەکە بەپێی چۆنیەتی کارکردن و جۆری کۆگەو شێوازی داکردن و جۆرو بڕی دانەوێڵەکە دەگۆڕێت.

هۆزی باڵ پوولەکەییەکان Lepidoptera:

تایبەتمەندی مێرووەکانی هۆزەکە: دوو جووت باڵیان هەیە، باڵ و جەستەیان پوولەکەدارە، دەمی مێرووە تەواوەکان لموزێکی مژۆکە، دەمی کرمۆکەکانیشیان کرتێنەرە، شێوەگۆڕانیان تەواوە. بە زۆری شێوەی کرمۆکەیان لوولەیی و شێوەکرمین، کە کرمۆکەیان دەبێتە پێوپا، قۆزاغەیەکی ئاوریشمین دەچنێت، لە ژمارە زۆری جۆرەکانیدا لە دوای هۆزی باڵ کالانییەکانەوە بە پلەی دووەم دێت.

نموونە: پەپوولەو پەروانەکان (کرمە کرتێنەرەکانی گەڵای پەمۆ،گەڵای کەلەرم، گەڵای بەڕوو، رەشەکرمی کرتێنەر، کرمەکانی بەری سێو، هەنار، ترێ، قەدسمەی گەنمە شامی، قەدسمەی دارگوێز، کرمی ئاوریشم...

١- رەشە کرمی کرتێنەر Black Cut Worm

ناوە زانستیەکەی: *Agrotis ipsilon* **(Noctuidae: Lepidoptera)**

وەسپ: مێرووی تەواو: پەروانەیەکی قاوەییە، رەنگی جووت باڵی پێشەوەی خۆڵەمێشییە. باڵی پشتەوەی سپییە و هێلی رەش لە سێیەکی دواوەیدا هەیە.

کرمۆکە: لە سەرەتادا سەوزێکی کاڵە، دواتر بۆر یا قاوەییەکی تاریك دادەگەڕێت. کە هەست بە مەترسی بکات کەپکە دەکات (لوولدەخوات).

وێنەی سووڕی ژیانی ڕەشەکرمی کرتێنەر

سووڕی ژیان: مێیە، گەرا تاك تاك یا تۆپەڵی بچووك لە رووی ژێرەوەی گەڵاو لەسەر قەدی خانەخوێ و گەڵای وەریودا دادەنێت، گەرا دەترووکێت و کرمۆکە دەردەچێت و دەلەوەڕێت و چەند جارێك کاژدەدەماڵێت، دواتر لەسەر رووی خاك لە ناو قۆزاخەیەکی قوڕین دەبێتە پێوپا، ئینجا پەروانەکەی دەردەچێت. لە ساڵێکدا چەندین نەوەی هەیە. (وێنەی ژمار-٢١ – بەشی وێنە رەنگینەکان)

قۆناغی زیانبەخشی: کرمۆکە **خانەخوێ:** چەکەرەو گشت جۆرە رووەکێکی ساوا.

زیان و نیشانەکانی: قەدو لاسکۆکەی چەکەرەکان لە نزیك رووی خاکەوە دەکرتێنێت. کرمۆکە بە رۆژ لەناو خاکدا، لە نزیك رووەکەکەوە خۆی حەشاردەدات. بە شەویش دەردەکەوێت و دەلەوەڕێت.

قەلاچۆکردن: کێڵگەکە بە باشی ئاو بدرێت کرمۆکە دەردەچن ودەخورێن. بەکارهێنانی **هۆستاسیۆن یا نۆڤاگرۆن ٪٤٠ EC** بە رێژەی ٦٢٠ ملل/ لەگەڵ ٢٥ کگم کەپەك و کەمێك ئاو دەکرێتە پرپۆڵە، کێڵگە ئاو دەدرێت و خۆراکی ژەهراوی ئامادە دەکرێت، بەر لە خۆر ئاوابوون خۆراکە ژەهرینەکە لە کێڵگەکەدا

دەوەشێندرێت. **لۆرسپان ١٠٪ دەنکۆڵەیی** بە وەشاندن و **لۆرسبان ٤٠,٨٪ EC** بە رشاندن بەکاردێت.

٢- کەڵیسمەی نۆك: (دودة قرنات الحمص Chickpea Pod Worms)

وەسپ: کرمۆکە: رەنگی زەردێکی کاڵەو دواتر سپی کەرەیی یا ئامال سەوز دادەگەڕێت، کە تەواو گەشەی کرد نزیکەی ٤ سم درێژە . **قۆناغی زیانبەخش:** کرمۆکە

زیان و نیشانەی تووشبوون: شوێنەواری لەوەڕانی کرمۆکەی ساوا لە رووپۆش و تۆیکڵی گەڵادا دەبیندرێت، کرمۆکەی هەراش کەڵووە نۆك کون دەکات و ناوەرۆکەکەی دەخوات.

قەڵاچۆکردن: لە کاتی پێویستدا، لەسەرەتای مانگی مایس تا سەرەتای حوزەیران رشاندن بە یەکێك لە مێرووکوژانی بۆ قەڵاچۆکردنی کرمی بەری سێو بەکاردێت.

٣- قەدسمەی گەنمەشامی Corn Stem Borer

ناوی زانشتی: *Sesamia cretica* (Noctuidae: Lepidoptera)

وەسپ: مێرووی تەواو: پەروانەیەکی سپی بۆرە، باڵەکانی پێشەوەی سپیی زەردباون هی دواوەی سپی زیوینین.

کرمۆکە: کە تەواو گەشە بکات ٣-٤ سم درێژە، رەنگی لەرووکاری پشتیەوە قاوەییەکی سووورباوە و رووی ژێرەوەی کاڵترە.

قۆناغی زیانبەخشی: کرمۆکە .

سووڕی ژیانی: کرمۆکەی تەواو گەشەکردوو لە نێو قەدی رووەکە تووشبووەکاندا زستان بەسەر دەبات، لە بەهاردا دەبێتە پیوپاو پەروانە دەردەچن، لە دوای جووتبوون مێیە گەرا لە ژێر کالانی گەلاَکان دادەنێت، گەرا دەترووکێت و کرمۆکە دەردەچێت و لەترۆپك و قەدی رووەکەکە دەلەوەڕێت، کە گەشەکردنی تەواوبوو هەر لەناو قەدەکەوە دەبێتەوە پیوپا، پەروانە لەو کونانەوە دەردەچێت کە لە تەمەنی کرمۆکەیی بەرلەوەی ببێتە پیوپا کونی کردبوو. چەندین نەوەی لە سالێکدا هەیە. **لوێنەی ژمار-٢٢ - بەشی وێنە رەنگینەکان)**

خانەخوێیەکانی: گەنمەشامی و چەندین رووەکی دیکەی سەر بە خێزانی گەنمییەکان.

زیان و نیشانەکانی: کرمۆکە، گەلا ساواو لوولدراوەکان دەکرتێنێت و کون کونیان دەکات، ترۆپکی گەشەکردنی رووەکەکە دەوەستێ و گەلاَکانی ترۆپك زەرد هەلدەگەڕێن، ئەگەر رابکێشرێن، ئەوا بە سانایی دەپچڕێن و دەردێن ، قەدی توشبوو کون کونە.

قەلاچۆکردن: پاشماوەی رووەکەکان (قەد) لە کێلگەدا کۆبکرێنەوەو بسووتێندرێت، لەکاتی پێویستدا مێرووکوژێکی وەك: **دیازینۆن ١٠٪ دەنکۆلەیی** بە رێژەی ١,٥ کگم / دۆنمێك، وەك تۆز دەکرێتە سەر ترۆپکی گەشەکردن، هەر ٢٠ رۆژ جارێك، ٢-٣ جار دووبارە دەکرێتەوە، **ئەلسان ٥٠٪ ، سیرین** بە رشاندن.

٤- کرمی سێو - Codling Moth

ناوە زانستییەکەی: *Laspeyresia (Carpocapsa=Cydia) pomonella* (Olethreutidae: Lepidoptera)

وەسـف: مێـرووی تـەواو: ڕەنگـی باڵـەکانی پەروانەکـە بـۆرەو چـەند هێڵێکـی خواروخێچی ڕەنگ قاوەیی لەسەرە، لـە لێـواری هـەر باڵێکیـدا پەڵەیـەکی قـاوەیی تاریـك هەیـە، کـە دوو پڵێتـی ڕەنـگ مـسینی بریقـەداری تێدایـە. بـاڵی پـشتەوەی قاوەییەکی کاڵە، لێواری پێشەوەیان تاریکترو کوڵکن و ڕەنگ بۆرترە.

سووڕی ژیان: کرمۆکەی تەواو گەشەکردوو لە ژێر تەلاش و درزی قەدو ژێر گەڵای هەڵوەریودا زستان بەسەردەبات. لە بەهاردا دەبێتە پێوپاو مێرووی تەواو.

کرمۆکە: بەپێی تەمەنیان سپین ، زەردن، ئاڵن، سەریان قاوەییە.

وێنەی سووڕی ژیانی کرمی سێو

دەردەچێت. جووتـدەبن. مێیـە گـەرا لەسـەر گـەڵاو بـەری بـچووك دادەنێـت، کرمۆکە گـەڵا دەخـوات و لـە دواییـدا دەچێتە نـاو (بـەر)ەکانـەوە، یـا ڕاسـتەوخۆ

دەچێتە ناو بەرەکەوە. لەئێراقدا لە ساڵێکدا دوو نەوەی لەسەر سێو، پێنج نەوەی لەسەر هەرمێ و بەهێ تۆمار کراوە. **(وێنەی ژمار-٢٨ - بەشی وێنە رەنگینەکان)**

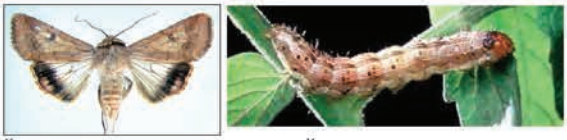
قۆناغی زیانبەخشی: کرمۆکە **.خانەخوێ:** سێو، هەرمێ، بەهی، خۆخ، گوێز.

زیان و نیشانەکانی: کون و پاشەڕۆی کرمۆکە لەسەر(بەر) و، کرمۆکە لەناو بەردا دەبیندرێت، بەری توشبوو دەرزێت و دەوەریت.

قەڵاچۆکردن: کۆکردنەوەو سووتاندنی گەڵای هەڵوەریو و ئەو تەڵاشانەی قەدی داریان بەرداوە کە کرمۆکە خۆی لە ژێریاندا حەشاردەدات.

سێ جار باخ: یەکەم جار دوای بەر هەڵپێچان، دووەم دوای دوو هەفتە لە جاری یەکەم. سێیەم: دوای تێپەڕ بوونی یەك هەیڤ لەسەر جاری دووەمەوە، بە مێرووکوژێکی وەك: **سومسیدین ٢٠٪ ، ئەکتلیك ٥٠٪** بە ڕێژەی **٤ ملل/گالۆنێك** ئاو. **فاستاك ٥٪، سومی ئەلفا ٥٪** بە ڕێژەی **٢,٥ ملل /گالۆنێك** ئاو، **مارشال ٢٥٪، دانیتۆل، بلدوك**... بپرژێندرێت

٥- کرمی بەری تەماتە



وەسب: مێرووی تەواو: سەوزە یا مەیلەو رەشە. پڵێتێکی قاوەیی لەسەر باڵی پێشەوەی هەیە. باڵی پشتەوەی کاڵترە.

کرمۆکە: رەنگی سەوزە یا رەشباوەو سێ هێڵی تاریکی لەسەرە، سەری زەردە

سووڕی ژیانی: بە پێوپایی زستان دەباتەسەر، لە بەهارو هاویندا مێیە گەرا بەشێوەی تـاك تـاك لەسـەر گـەلاگان دادەنێـت، گـەرا دەترووكێـت و كرمۆكـە دەردەچـێت، كرمۆكە گەلاّ دەكرتێنێتت و لە دواییدا دەچێتە ناوگۆپكەی گولّ و بەر، كـە تـەواو گەشەی كرد، لەناو خاكدا دەبێتە پیوپا. لە سالّێكدا چەندین نەوەی هەیە.

قۆناغی زیانبەخشی: كرمۆكە.   **اوێنەی ژمار-٢٣ - بەشی وێنە رەنگینەكان)**

خانەخوێ: تەماتە، بامیە، بیبەر، پەمۆ...

زیان و نیشانەكانی: كرمۆكە، گەلاو گولّ و بەری تەماتەو خانەخوێیەكامی دەخـوات و نۆینی لە ناو دروست دەكات، بەر دەگەنێت، هەندێ جاریش دەكەوێت.

قەلاچۆكردن: خاوێن كردنـەوەو پاچـەكۆلەكردنی كێلگـە چـاندراوەكان. كۆكردنـەوەی بەری تووشبوو و سووتاندنیان. رشاندن بە مێرووكوژێكی **وەك لۆرسبان ٨,٤٠٪ ، كاراتی ٥٪، سۆمیسیدین ٢٠٪، دانیتـۆل ١٠٪** بـە رێـژەی ٤ ملـل/گالۆنیـك ئـاو. **فاسـتاك ٥٪ ، ئیفسیكت ٥٠٪ ، مارشال. ماتك، سومی ئەلفا...**

- كرمی بەری هەنار
سووڕی ژیان و نیشانەی تووشبوون و قەلاچۆكردنەكەی

تارادەیەكی زۆر لە كرمی سێو دەچێت

- كرمی هێشووە ترێ

- کرمەکانی گەڵای مێو:

- کرمی گەڵای پەمۆ (برۆدینیا)[1]

وەسپ و سووڕی ژیان و زیان و قڕکردنی تا رادەیەکی زۆر لە کرمی تەماتە دەکات.

- باکوورە کرمی گەڵای سێو

(تاوسە پەپوولە)

کرمی گەڵا هەنجیر بڕوانە وێنەی قۆناغەکانی سووڕی ژیانی و زیان و نیشانەکانی

سووڕی ژیانی کرمی گەڵای هەنجیر، بڕوانە زیان و شوێنەواری لەوەڕانی

کرمی گەڵای کەلەرم

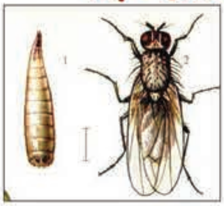
1 – وەك پێشتر ئاماژەی بۆ کراوە؛ وێنەو ناوی چەند مێرووی زیانبەخشی باو، بە سەرپێی، تەنها بۆ ناسینەوەیان، لە ژیانی رۆژانەدا خراوەتە بەرچاو

ئەم حەوت کرمەی بانەوە تەنها بۆ ناسینەوەیان خراونەتە

بەرچاو، دەکرێت بە مێرووکوژەکانی کرمی تەماتەو کرمی سێو بە پێی ڕێنماییەکانی سەردەفرەکانیان قەلاچۆبکرێن.

مێرووە زیانبەخشەکانی سەر بە هۆزی دوو باڵەکانن Diptera

تایبەتمەندییەکانی دووباڵەکان (مێشەکان): جووتێك باڵی پەردەییان هەیە، جووتی دووەمیان بوەتە دەرزیلەی لەنگەر ڕاگرتن. دەمیان کونکەری مژۆکە یا لێسەرەوەیە. شێوە گۆڕانیان تەواوە.کرمۆکەیان کرم شێوەو بێ قاچن.



نموونە: مێشی کاڵەك، مێشی پیاز، مێشی بەری هەنجیر

- **مێشی کاڵەك** Melon Fly

وەسف: مێرووی تەواو: مێشێکی بچووکی زەردی مەیلەو قاوەییە. سێ پلیتی زەردی بەیەك نەبەستراو لەسەر باڵی بەدی دەکرێت.

کرمۆکە: ڕەنگی سپییە، قەبارەی بچووکە، بێ قاچە.

سووڕی ژیانی: پیوپا، زستان لە خاکدا دەباتە سەر. مێرووی تەواو لە بەهاردا دەردەچێت و مێیە گەرا دەئاخنێتە ناو بەری کاڵەك و ئاروو، گەرا دەبێتە کرمۆکەو ناوەڕۆکی بەرەکە دەخوات و گەشەدەکات، دواتر دەردەچێت و لە خاکدا دەبێتە پیوپا. لە ساڵێکدا دوو نەوەی هەیە، نەوەی بەهاری و نەوەی پایزی.

قۆناغی زیانبەخشی: کرمۆکە. **خانەخوێ:** کاڵەك، ئاروو، شارۆخ، تەرۆزی، شووتی.

زیان و نیشانەکانی: کرمۆکـە کاکڵـەی بـەر دەخـوات و کـونی دەکـات و دەبێتـە هـۆی تێکچوون و گەنینی، لە بەری شووتیدا بە شێوەی مێخەکی شووتی دەردەکەوێت.

زیان و شوێنەواری لەوەڕانی کرمی کاڵەک.

اوێنەی ژمار-٣٩ - بەشی وێنە رەنگینەکان)

قەلاچۆکردن: قەلاچۆکردنی بژارو پەینکردنی رێکوپێك،

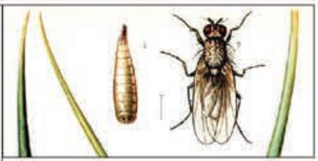
رووەك بەهێزو بەرگەگرتن پتردەکات، بەری تـەرۆزی و... تووشـبوو کۆبکرێتـەوە وبسووتێندرێت، یا ژێر خاك بکرێت. زەوی بەقووڵی بکێڵدرێت تا پێوپا بکەونە بـەر تیـشکی خـۆرو لەناوبـچن. لـەکاتی پێویـستدا، دە رۆژ دوای گـوڵ هەڵپێـچان، مێرووکوژێکی وەك: **دیازینۆن ٦٠٪** بەکاردێت ، هەر ١-٢ هەفتـە جارێـك یـا بـەپێی پێویست رشاندنەکە دووبارە دەکرێتەوە.

٢- مێشی پیازی Onion Maggot

وەسپ: مێرووی تەواو: مێشێکی رەنگ خۆڵەمێشییە. لە مێشی ماڵ دەچێت.

کرمۆکە: رەنگی سپییە. قەبارەی بچووکە، بێ قاچە.درێژ ییەکەی ٨-١٠ ملمە.

سووڕی ژیانی : پیوپا بە متبوویی لە ژێر خاکدا هاوین بەسەر دەبات. لەپایزدا مێرووی تـەواو دەردەکـەون، جووتـدەبن، مێیـە گـەرا لەسـەر بنکـەی گـەڵا یـا لـەدرزی خـاك دادەنێت، کرمۆکە دەردەچێت و دادەبەزێت و دەچێتە نـاو سـەلکی پیازەکـەوە، کـە تەواو گەشەی کرد دێتە دەرەوە و لە ناو خاکدا دەبێتە پیوپا، دواتـر مێـرووی تـەواو دەردەچێت .چەندین



قۆناغی زیانبەخش: کرمۆکە .

خانەخوێ : پیاز، سیر

زیان و نیشانەکانی: کرمۆکە لە بنکەی گەڵا دەدات و سەلکی پیاز هەڵدەکۆڵێ رووەکی تووشبوو زەرد هەڵدەگەرێت و گەڵاکان سیس و وشك دەبن و سەلك بۆگەن دەبن و بە ئاسانی هەڵدەکێشرێن.

قەلاچۆکردن: هەڵکەندنی رووەکی تووشبوو. رشاندن **بە دایازینون ٦٠٪** بـە رێـژەی ٣٠٠ ملل/ دۆنمێك لە مانگەکانی ١، ٢، ٣. یا بەکارهێنانی **دیازینۆن ١٠٪ دەنکۆڵەیی** بە رێژەی ١,٥ کگم /دونمێك، لەگـەڵ خـۆڵی دێراوی پیـاز لێکـدەدرێت. **بـەکارهێنانی لورسبان، کۆنفیدۆر.**

پندو جاڵجاڵۆکەکان Acari forms (Acarina)

پندوجاڵجاڵۆکـــەکانی لـــە رووەك دەدەن، گیانلەبـــەری بـــچووکن، گـــەورەکانیان بەئاستەم بەچاو دەبیندرێن، سەر بە پۆلی جاڵجاڵۆکەییەکانن، کە ئەوانیش سەربە هۆبەی پێ جومگەییەکان– شانشینی گیانلەبەرانن.

گرنگترین سیفەتەکانیان:

ا– زۆربەیان لەشیان یـەك پارچـەیە. بەشـێوەیەکی گـشتی پنـدەکانی لـە رووەك دەدەن، لەشیان بە دوو پارچە دادەندرێت:

١– سنگەســەر: پنــدەکان ســەریان لــە سـنگیان جیـا نەبۆتــەوە، بــەڵکو سـنگ وسەریان بەیەکەوە لکاوەو بەشی (**سنگەسەر)یان** پێکهێنـاوە. پارچـەکانی دەم و چوارجووت پێ لە سنگەسەردان.

٢–سك: چەندین کۆئەندام و هەناوی گیاندارەکەی تێدایە

ب– پند چوار جووت قاچی هەیە، بەتایبەتی کە لە قۆناغی وانگی یا پنـدی تـەواو دابێت، کەچی لە قۆناغی کرمۆکەییدا سێ جووت قاچی هەیە، ئەمـەش سـیفەتێکی گرنگی جیاکەرەوەیانە. بەلأم هۆزی (**فصیلة**) پندی ئەریوفی لە هــەموو قۆناغـەکانی ژیانیدا تـەنها دووجووت قاچی هەیە. **(وێنەکانی ژمار٣٠ تا ٣٣– بەشی وێنە رەنگینەکان)**

گرنگی پندەکان لە رووی ئابوورییەوە: پندە رووەك خۆرەکان زیان بـە رووەك و دانەوێڵەو ئـاردو میـوەی وشـککراوە دەگەیـەنن، پنـدەکان لـە ناوچـەی گـەرم و نیمچەگەرم و وشکدا زۆر بەخێرایی زۆر دەبـن، ئـاوگی رووەك دەمـژن، نەخۆشـیی

ڤایرۆسـی دەگوازنـەوە، سـوورەپندی ئاسـایی بووەتـە گرفتێکـی سـەردەم، کەمکردنەوەی زیانەکانی، کۆششی زۆری گەرەکە.

هەنـدێك جـۆرە پنـد نێـچیرگرن (سـوود بەخـشن) گـەرای مێـشی نـاو مـاڵ و گیانلەبەری دیکەی پێ جومگەیی دەخۆن، پند هەن نیماتۆدا دەخۆن.

پۆلین کردنی پندەکان

پۆل جاڵجاڵۆکەییەکان — Class:Arachnida

هۆزی پندەکان — **Order:Acariformes (Acarina)**

خێزانی سوورە پندی ئاسایی — Family: Tetranychidae

تەونۆکە دەچنێت

خێزانی درۆزنە پند — Family :Tenuipalpidae

تەونۆکە ناچنێت

خێزانی پندە چوارپێ (ئەریوفی) — Family :Eriophyoidae

پندە کرمییەکان

سوورە پندی ئاسایی - Red Spider Mite

ناوە زانستییەکە: (**Tetranychidae : Acarina**) *Tetranychus turkustani (= atlanticus)*

خانەخوێ: زیان بەزۆر جۆرە بەروبوومی وەك: پەمۆ، تەماتە، باینجان، بیبەر، کاڵەك، ئاروو، پاقلە، داری وەك سێو، مێو، سەوزەو بەروبوومی کێڵگەیی دیکە دەگەیەنێت.

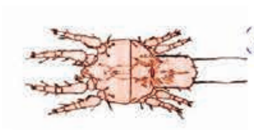
وەسپی پندەکە: ڕەنگی سکی لەنێوان سوورێکی تاریك تا زەردێکی مەیلەو سەوزە، زۆربەیان دوو خاڵی تاریکیان لە پشتێدا هەیە، نێرە لەمێیە بچووکترە.

سووڕی ژیانی: لە ناوچە ساردەکاندا، مێیەی فاڵخواردوو لە کونوکەلەبەری دارو لەسەر ڕووەك و ژێر گەڵای وەریودا زستان بە متبوویی دەباتە سەر. لە بەهاردا تاك تاك گەرا لەسەر گەڵا دادەنێت (زۆربەی لە دیوی ژێرەوەی گەڵاکانە). دوای ١-٢ ڕۆژ گەرا دەترووکێن و کرمۆکە دەردەچن. دەلەوەڕێن و کاژدادەماڵن و دەبنە وانگ، وانگ دەلەوەڕێن، کاژ دادەماڵن و دەبنە پندی تەواو. لە ساڵێکدا چەندین نەوەی هەیە.

زیان و نیشانەکانی تووشبوون: ئاوگ لە گەڵاو بەشە ناسك و سەوزەکانی ڕووەك دەمژێت، لە ئاکامدا ڕووەکەکە بێهێز وکەم بەرهەم دەبێت. پەڵەی ڕەنگ سەوزی کاڵ لەبان گەڵاکان پەیدا دەبن، کەدەردەکە تەشەنەی کرد ڕەنگی گەڵا سوورێکی وەنەوشەیی، قاوەیی دادەگەڕێت. سوورەپند تەونێك دەچنێت، خۆی پێ لە دوژمنەکانی دەپارێزێت و بۆ هاتوو چۆش بەکاری دێنێت.(بۆیە جوتیاران پندەکە بە **تەونۆکە** ناودەبەن).

سوورەپندی ئاسایی، نیشانەو زیانەکانی لە سەر گەڵای هەرمێ و تەماتە

قەلاچۆکردن: کە ڕێژەی تووشبوون دەگاتە تاکە پندێك بۆ هەر گەڵایەك بە یەکێك لەم پندکوژانە قەلاچۆدەکرێت: **تەلستار ١٠٪، مایتاك، دانیتول، میدامیك** بە ڕێژەی ٢,٥ ملل /گالۆنێك ئاو. **فیرتمیك** بەڕێژەی ١-١,٥ ملل / گالۆنێك ئاو، **بەرق، نیورۆن ٥٠٪، تدیۆن ٨٪**... بە پێی ڕێنمایی سەر دەفرەکانیان.



- **درۆزنە پند (پانۆکە پندی سێو،** **Apple False Spider Mite**)

تووشی داری سێوو بەهێ و خۆخ دەبێت، لەپێشدا

لەسەر گەڵاو لکدا دەبیندرێن و دواتر دەچنە سەر (بەر)ەکان.بە تەشەنەکردنی دەردەکە، بەر وشك دەبێت و دەقەڵشێت و ڕەنگی قاوەیی دادەگەڕێت.

ئەریۆفیە پندی مێو Grape Erineum Mite

ناوە زانستییەکەی : (Eriophyidae : Acariformes) *Eriophyes vitis*

تووشی گەڵا دەبێت، شوێنە تووشبووەکان لەرووی سەرەوەی گەڵادا زبرو قۆقز دەبن و قاوەیی هەڵدەگەڕێن، لە رووی ژێرەوەیاندا کوڵکن وچاڵن و ڕەنگی کوڵکەکە سپییە، بە وشکبوویی قاوەیی و سووورباو هەڵدەگەڕێت.

پندە چوارپێی تەماتە

قەلاچۆکردن : وەك لە سوورە پندی

ئاساییدا باسکراوە:(میدامیك یا ڤێرتمیك... بە پێی ڕێنمایی سەر دەفرەکانیان).

کرتێنەرەکان (مشك و جورجەکان) Rodents

کرتێنەرەکان، لە دەشتایی و دارستان و چیاو و گوندو شارو کێڵگە کشتوکاڵییەکاندا هەن، زیانی زۆریش بەخۆراکە داکراوەکانی ناوکۆگاکان و بەروبوومی کێڵگەکان دەگەیەنن. مشك ئەوەندەی دەخوات دوو ئەوەندەی دیکە بێ کەڵك و خەسار دەکات، سەرەڕای ئەوەی کە ڕۆڵی سەرەکی لە بڵاوبوونەوەی پەتا(تاعون) دەبینن.

مـــشك و جـــورج ســــەربە شانـــشینی گیانلەبــەرە شـــیردەرەکان و لـــە کۆمەڵـــەی بڕبڕەدارەکانن. لە جیهاندا پتر لە ١٦٠٠ جۆر کرتێنەر هەیە. نموونە:

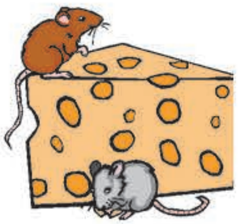
١- رەشە جورج (**جورجەکەشتی، بنمێچ**) .*Rattus rattus* L (Murid Mammalia).
رەنگی رەشتاڵەیەکی قاوەییە، ٣٨ سم درێژدەبێت، هەموو جۆرە خۆراکێك دەخوات، دارەوانەو زیانی زۆریش بەداری بەردار دەگەیەنێت، بە مەترسیدارترین سەرچاوەی نەخۆشی دادەندرێت، وهەڵگری هۆکاری نەخۆشییە.

٢-**جورجی نەرویجی:** مەلەوانە، بەروبوومی ئاژەڵی و رووەکی دەخوات

٣- **مشکی ناوماڵ:** رەنگی خۆڵەمێشیە، لە ئاسیاوە بە جیهاندا بلاَوبۆتەوە، زیان بە خۆراکە داکراوەکان و بەرهەمە کشتوکاڵییەکانی کێڵگەکان دەگەیەنێت..

٤- **مشکی کێڵگە.**

هێماو نیشانەی ئاماژە بەبوونی کرتێنەران دەکەن:



١- بینینی کرتێنەر بە زیندوویی یا مردوویی.

٢- دیتنی پیسایی و پاشەڕۆی کرتێنەرەکان.

٣- دیاربوونی رێچکە و شوێنەواری رۆیشتن و شوێنپێیان.

٤- هەبوونی پاشماوەی کرتاندن.

٥- بینینی شارەمشك، هێلانە،کون.

٦- شوێنەواری خواردن **اوێنەی ژمار-٣٤ و ٣٥ - بەشی وێنە رەنگینەکان)**

قەڵاچۆکردنی کرتێنەران :

پێشگیری و پاراستن: نەهێڵین کرتێنەر بگەنە ئەو شوێنانەی کە بۆ سووری ژیانیان لەبارە (کۆگە و ماڵ وکێڵگەکان).

قەڵاچۆکردن:

راوکردنی مشك لەلایەن دوژمنە سروشتییەکانی وەك: مار، رێوی، باڵندەی گۆشتخۆر. پشیلە لە ماڵ و کارگەکاندا. بەکارهێنانی کەتیرەو تەڵەی جۆراو جۆر. کێڵانی دەوروبەری کێڵگە بەقووڵی.

قەڵاچۆکردن بەقرکەری کیمیایی: قرکەری خێراکوژ، بەیەك جار خواردن یا قانگدان کرتێنەر دەکوژێت. خێراکوژو ترسناکن وەك: فۆسفیدی زنك.فۆستۆکسین.

قرکەری درەنگکوژە (دژەمەیین): چەند رۆژێك لە دوای خواردنی، دەبێتە هۆی خوێن بەربوون و کوشتنی کرتێنەرەکە. وەك: **وارفارین.**

قەڵاچۆکردنی کرتێنەرەکان لەکێڵگە کشتوکاڵییەکاندا: لە کێڵگەدا کون و شارە مشکەکان بەخۆڵ پڕدەکرێنەوە.دوای ٤٨ کاتژمێر، نیو کەوچك (مڵاکی چێشت) خۆراکی. ژەهراوی(گیراوە بە رێژەی: ٩٤ گم خۆراك+ ٣ گم زەیت+ ٣ گم **فۆسفیدی زەنك**) دەکرێتە ناو هەر کونێکی کرایەوە.

بۆ قەڵاچۆکردنی کاریگەر هەموو رێگاکان بەیەکەوە بەکاربهێندرێن و جوتیاران **بەیەکەوەو لەیەك کاتدا هەڵمەتی قەڵاچۆکردنەکە ئەنجام بدەن.**

چەند پرسیارێك:

جۆرەكانی بەشەدەمی مێروان بە نموونەوە بژمێرە

جۆرەكانی قاچی مێرووان بە نموونەوە بژمێرە؟

جۆرەكانی پێوپا بە نموونەوە بژمێرە؟

جیاوازی نێوان زان و ناكامەزۆربوون لە مێرووانـدا چییە؟

جیاوازی نێوان كرمۆكەو پیكوڕەی مێرووان چییە؟

جیاوازی نێوان پێشگیری و قەلاچۆكردن چییە؟

هۆزەكانی سەر بە ژێر پۆلی مێرووە باڵدارەكانن بە نموونەوە بژمێرە؟

پێناسەی ئەمانەی خوارەوە بكە: شێوەگۆڕان، كاژدامالێن، تەمەن، پێوپا، ئەوە ؟

بەراوردێك لە بارەی باڵ و بەشەكانی دەم و سووڕی ژیانی ئەم مێروانەی خوارەوە بكە: كوللە، كیسەڵە، كرمی بەری تەماتە، سرپیس، قالۆنچەی خابرا؟

رەنگی ئەمانەی خوارەوە چۆنە: پیكوڕەی سیكادا، كرمۆكەی مێشی كاڵەك ، قالۆنچەی قەدسمەی قەیسی، مێرووی سرپیسی تووتن؟

ئەم مێرووانەی خوارەوە سەر بە چ هۆزێكن: ملە، مۆرانە، مێشەسپی، كرمی بەری سێو، شۆكەی پەمۆدار، قالۆنچەی خابرا، مێشی كاڵەك، سرپیس؟

باسی قەلاچۆكردنی ئەمانەی خوارەوە بكە: كیسەڵە، كرمی بەری سێو، مێرووی دانەوێڵەی داكراو، شۆكەی كاڵەك، سوورەپندی ئاسایی، مشك لە كێڵگەی گەنم و جۆدا.

ناوی دوو بكوژ بۆ قەلاچۆكردنی ئەمانەی خوارەوە بژمێرە:

كوللە، بازدەر، كرمی بەری سێو، كیسەڵە، مێشەسپی، سوورەپندی ئاسایی؟

ئەم هۆكارانەی خوارەوە روونبكەوە: قەلاچۆكردنی مێشەسپی سەختە؟

قەلاچۆكردنی قالۆنچەی خابرا ئاستەنگە؟

بەهێزكردنی دارەكان بۆ بەرگریكردن لە تووشبوون بە قەدسمەكان؟

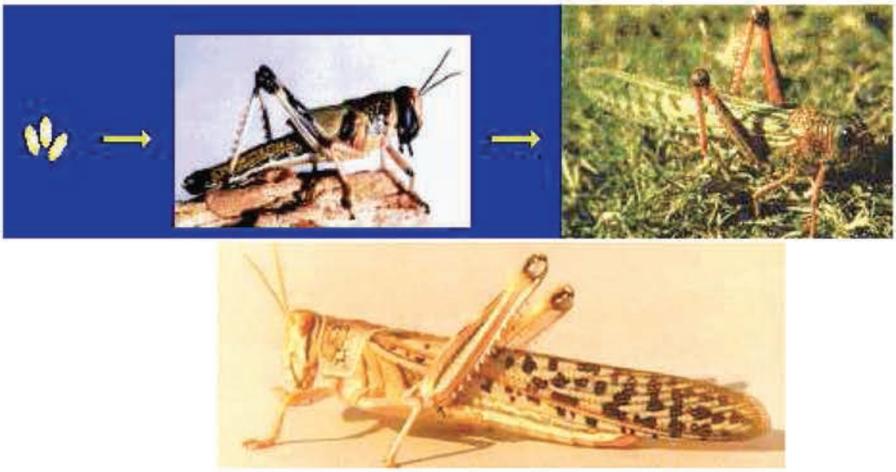
كێڵانی پەرێزی گەنم لە هاویندا بۆ قەلاچۆكردنی چەكەرەخۆرەی گەنم؟

سووتاندنی پاشماوەی رووەكی گەنمە شامی لە دوای كۆكردنەوەی بەرهەمەكەی؟.

كوشتنی بژاری كێڵگە بۆ كەمكردنەوەی زیانی شۆكە؟.

زۆری زیانی مێشە سپی لە خانووی نایلۆن و شووشەبەندا؟

پێویستە ناوە ناوە جۆری مێرووكوژەكان بگۆڕدرێن؟



١- وێنەی سووڕی ژیانی کوللە

٢-١- وێنەی تاکەکانی شارە مۆرانە *Microcerotermes diversus*

٣- پێکوڕەو مێروو و شوێنی گەرادانن و لەوەڕانی سیکادا

٤- پێکوڕەو مێرووی بازدەری گەڵا و شوێنی لەوەڕانی (هەڵبەزۆک)، *Empoasca spp*

- وێنەی سنە پەمۆداری مزرەمەنییەکان و نیشانەی تووشبوون ، *Nipaecoccus spp.*

٥- وێنەی چەندین جۆرە شۆکەی جۆراوجۆر

٦- مشەخۆر لە شۆکەی داوە شۆکەکە
کوشتوەو وشوێنی هاتنەدەرەوەی دیارە

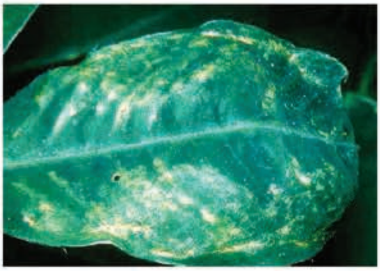
٧- شۆکەی پەمۆدار
Eriosoma lanigerum
لە سێوی داوە

٨ – وێنەی گەرا و وانگ و مێرووی . پێشکە سپی ، *Bemisia tabaci*

٩- وێنەی توێشکاری گەورەی هە نجیر و نیشانەی توشبوون ، *Ceroplastes rusci*

١٠ -گەراو پێکوڕە و مێرووو شوینی لەوەڕانی سن وکیسەڵە *Eurygaster integriceps*

١١- وێنەی پێکوڕەو مێرووی سریپسی تووتن *Thrips tabaci* لە پیازی داوە



١٢- نیشانەی تووشبوونی گەڵای ڕووەك بە سریپس

١٣- وێنەی سریپسی مێو
Retrithrips syriacus

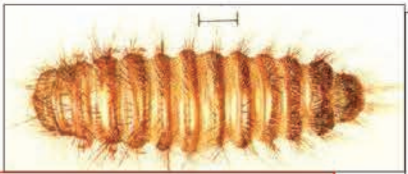
١٤- گەراو کرمۆکەو ڤالۆنچەی خاڵخاڵۆکە **Coccinella** کە شۆکەو مێرووی بچووك دەخوات

١٥- وێنەی چەکەرە خۆرەی گەنم
Zabrus morio

١٦- وێنەی کرمۆکەی قالۆنچەی گەنم
کرمۆکەیی کەوانەیی

١٧- وێنەی کابنۆدسی قەیسی
Capnodis tenebrionis

١٩ - وێنەی کرمۆکەی قەدسمەی سەر پان



٢٠- وێنەی کرمۆکەو قالۆنچەی خاپرا
Trogoderma granarium

۲۱- وێنەی کرمۆکە و قۆزاخە و پەروانەی ڕەشەکرم *Agrotis ipsilon*
بڕوانە شوێنەواری لەوەڕانی کرمۆکە

۲۲- وێنەی کرمۆکە و پەروانەی قەدسمەی گەنمە شامی *Sesamia*

٢٣- وێنەی   گەرا و کرمۆکە و پەروانەی کرمی تەماتە ، *Helicover armigera*

٢٤- وێنەی کرمۆکەو پە پوولەی باکووره کرمی گەڵای سێو،   *Sturnia pyri*

٢٥ وێنەی- کرمۆکەو پەروانەی کرمی گەڵامێو، *Celerio spp.*

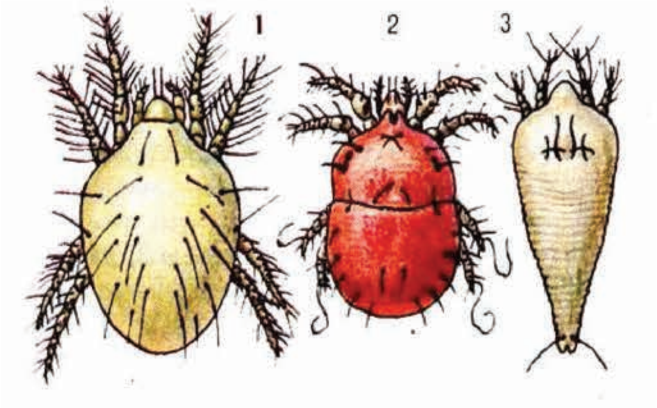
1-

٢٦- وێنەی کرمۆکەو قۆزاخەو پەروانەی کرمی هێشووە ترێ ، *Lobesia botrana*
بڕوانە شوێنەواری لەوەڕانی کرمۆکە

٢٧- وێنەی گەرا و کرمۆکە و قۆزاخە و پەپوولەی گەڵای کەلەرم *Pieris brassicae*

٢٨- وێنەی کرمۆکەو پەروانەی کرمی سێو، *Laspeyresia pomonella*
بڕوانە شوێنەواری تووشبوون و لەوەڕانی کرمۆکەکەی

٢٩- قۆزاخەی مێشی کاڵەك *Myiopardalis pardalin*
بڕوانە نیشانەی توشبوونی کاڵەك بە مێشەکە



٣٠- وێنەی نموونەی: پندی چوارپێ ، درۆزنە پند، سوورە پندی ئاسایی

٣١ - وێنەی سوورە پندی ئاسایی *Tetranychus* بڕوانە نیشانەی توشبوون و زیانەکانی

۳۲- وێنەی نیشانەی پندە ئەریۆفی مێو ،
Calepitrimerus vitis

۳۳- وێنەی پندی ئەریۆفی (پندە چوار پێ

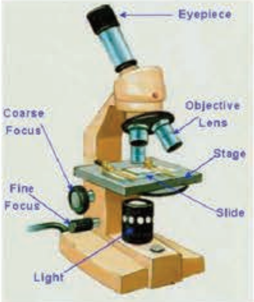
۳٤- جورجی نەروێجی
Rattus norvegicus

۳۵- مشکی ماڵ
Mus musculus

راهێنانی بە دیتن و مەشقکردنی بە کردار

راهێنــــانی یەکــــەم: چــەند مێروویێکــی وەك کوللــە، سیـسرکە، مڵـە، کوللـە حـاجی قالۆنچە، پەپوولە، کارەکەری هەنگ دەخرێنە بەرچـاو و سـەیری بەشـەکانی لـەش (سەرو سنگ و سك) بەشـەکانی دەم و شاخەهەستیارو قـاچ و باڵیـان دەکرێـت، بەراورد دەکرێن و تێبینییەکان تۆمار دەکرێن.

راهێنانی دووەم: هاوێنەو وردبینی تایبەت بە مێرووان و ئامرازو ئامێرەکانی دیکـەی ئەزموونگـــەی مێـــرووان دەبینـــدرێت و مەبەســـت و چـــۆنیەتی بـــەکارهێنان ڕووندەکرێتەوەو قوتابیان بەشداری لە بەکارهێنانیان دەکەن.



راهێنانی سێیەم: چـەندی نموونەیـەکی شـوێنەواری تووشـبوون و زیـانی مێـرووان (ڕەگ، قەد، گـەڵا، بـەر) دەبینـدرێت و بـەراورد لـە نێـوان شـوێنەواری لـەوەڕان و جۆرەکانی بەشە دەمی قۆناغی زیانبەخشی مێرووەکان دەکرێت.

راهێنانی چوارەم: سەردانی کێڵگەیەکی کشتوکاڵی دەکرێت: نموونـەی مێرووەکـان، قۆناغـەکانی ژیانیـان، شـوێنی لـەوەڕان و زیانیـان دەبینـدرێت، چـەند مێروویێـك دەگیرێن و دەخرێنە ناو شووشەی کوشتنی مێروانەوە

راهێنانی پێنجەم: جۆرەکـانی چـاو و بەشـەدەم و شاخەهەستیاری لـە ڕاهێنـانی ڕابـردوو کۆکرانـەوەو بـە چـاو دیـتران، دووبـارە لـە ژێـر وردبینـدا دەبینـدرێن و تێبینییەکان تۆمار دەکرێن.

راهێنانی شەشـەم: لـە ژێـر هاوێنـەو وردبینـدا مێرووەکـانی شـۆکەو مێـشەسپی و مێروێکی توێشکدارو سرپیسێك دەبینـدرێن و بـەراوردەکرێن و تێبینییـەکان تۆمـار دەکرێن

راهێنانی حەوتەم: نموونەی گەرای چەند مێروێك و شـوێنی دانـانی گـەراکانیان بـە دیتن بەراورد دەکرێت. قۆناغەکانی سوورِی ژیانی کوللەو پەپوولەیـەك دەبینـدرێت و بەراوردییەکانی نێوانیان تۆمار دەکرێت.

راهێنـانی هەشـتەم: ئـامرازو کەرسـتەکانی مێـروو کۆکردنـەوەو وشـککردنەوەو پاراسـتنیان دەبینـدرێت و پێکهاتـەو چـۆنیەتی دروسـتکردن و مەبەسـت لـە بەکارهێنانیان، چۆنیەتی بەکارهێنانیان بە کردارەوە راڤە دەکرێت.

کۆکردنەوەو پاراستنی نموونەی مێرووەکان:

کۆکردنـەوەی نموونـەکان: کۆکردنـەوەو پاراسـتنی نموونـەی مێـرووان، چـەندین ئامرازو پێداویستی تایبـەتی دەوێـت. هەنـدێك جـۆرە مێـروو تـەپ و سـستن، وەك چەندین جۆرە سن و قالۆنچە (خالۆزەو خاڵخاڵۆکە)، وێرِای گەراو کرمۆکەو پێوپای زۆرینەی مێرووەکان کە بە ئاسانی بە دەست کۆدەکرێنەوە.

مێرووەکانی خێرافرِو تیژ تێپەرِن، بە تۆرِی تایبەتی مێرووان، بە رۆشنە تەڵـەو فرِمۆنە تەڵەو ترومپای تایبەتی دەگیرێن.

تۆرِی مێروو گـرتن: تـەلێکی سپی و سـووکە یـا فافۆنـە، ٦٠-٧٥ سـم درێـژە، دەکرێتە ئەلقەیەکی بازنەیی و پارچە کوتاڵێکی سووك و شاش (تۆرِ) بـە شـێوەیەکی قووچەکی دەدروێت و نیفۆیەکی بـۆ لایـە بەرینەکـە درووسـت دەکرێـت و لـە ئەڵقـەی تەلەکە هەڵدەکێشرێت، تەل و تۆرِەکە بە دەسکێکی دارین یا کانزایی سوك، ١٤٠ سم درێژ دەبەسترێت و بۆ گرتنی مێرووان بەکاردێت.

دوای گرتنـی مێرووەکـان پێویـستە بـەبێ شـێواندنی جەسـتەو بـاڵ و شـاخ و قاچـەکانیان بکـوژرێن، بـۆ ئـەم مەبەسـتەش دەفـری شووشـەیی کوشـتنی مێـرووان بەکاردێت.

وێنەی ٢ فرمۆنە تەڵەو ٢ ڕۆشنە تەڵەو تۆڕێکی مێرووگرتن

شووشەی کوشتنی مێرووان: دەفرێکی شووشەیی زارك بەرینە، قەپاغێکی توونډو باشی هەیەو بە چاکی دادەخرێت، قەوارەکەی هێندە هەیە کە جێگەی چەند مێروێکی گەورەی لەناودا ببێتەوە. کەمێك **هایدرۆ سیانیك** و ٢-٣ سم ئاردەدارو کلس و پەڕەی پاڵاوتنی دەکرێتە ناوی. دەبێت شووشەکە بە وریایی بەکاربێت، چونکە هایدرۆ سیانیك زۆر بکوژو مەترسیدارە.

مێروو دەگیرێن و بە خێرایی دەخرێنە ناو دەفرەکەوە، ڕاستەوخۆ قەپاغەکەی دەخرێتەوە سەرو توونډ دەکرێتەوە. پەڕەکاغەز، لەگەڵ هەندێك مێرووی ناسکدا (وەك پەپوولەو پەروانەکان)، دەخرێتە ناو دەفرەکەوە، بۆ ئەوەی بواری جووڵانەوەو باڵکوتانیان نەدات، تا پوولەکەو ڕەنگ و نەخشەکانیان هەڵنەوەرێت و نەگەچلێن. دوای مردنیان، مێرووەکان دەردەهێندرێن، چونکە ئەگەر ماوەیەکی زۆر لەناو شووشەکەدا بمێننەوە، ئەوا گازەکە ڕەنگیان دەگۆڕیت.

بۆ ئەوەی مێرووە نەرم و ناسکەکان بە ڕێکوپێکی وشکبکرێنەوەو بە باشی هەڵبگیرێن، دوای کوشتنیان و بەر لە وشکبوونەوەیان دەرزیلەیان لێدەدرێت، ئینجا لەدەپە دار(خاچ)ی وشککردنەوە دەدرێن.

دەرزیلە: دەنبووسی تایبەتین لە دەنبووسی ئاسایی باریکترو درێژترن، ژەنگ نەگرن، درێژیان بەپێی نمرەکانیان دەگۆڕێت، قەوارەی نمرەکانی دوو و سێ بۆ مێرووان لەبارە.

شوێنی دەرزیلە لێدان: بە شێوەیەکی گشتی نووکی دەرزیلەکە بە ستوونی لە ئەڵقەی دووەمی سنگی مێرووان، لە رووکاری پشتیانەوە رادەکرێت، سێیەکی درێژایی دەرزییەکە، لە دەرەوە لە بان پشتیانەوە دەمێنێتەوە.

شوێنی دەرزیلە لێدان بە گوێرەی هۆزی مێرووەکان دەگۆڕێت:

- **دەرزی لە ئەلقەی یەکەمی سنگ** (لە رووکاری پشت)ەوە، لە لای راستی هێلی ناوەڕاستی پشتی **باڵ راستەکان** دەدرێت.
- **لە نزیك بنکەی باڵی راستی پێشەوەی باڵ کالانییەکان** دەدرێت.
- **لە باڵ پوولەکەییەکاندا لە نێوان بنکەی جووت باڵی پێشەوەیان** دەدرێت.
- **لە دووباڵەکان و باڵ پەردەییەکاندا لە سنگیانەوە لە لای راستی هێلی ناوەڕاستی پشتیانەوە** دەدرێت.
- **لە ناوەڕاستی سنگی تەشیلۆکەکان لە رووکاری پشتیانەوە** دەدرێت.

وادەبێت کارەکە: فلچەو ماشەو هاوێنەو مقەستیشی بوێت.

دەپی لەداردان و وشککردنەوە: سێ دەپەدارە: دەپی بنکە، دوو پارچەکەی دیکە لەبانییەوە دەبەسترێنەوە بە مەرجێك لە نێوانیاندا کەلێنێك بمێنێتەوە شوێنی سك و سنگ و سەرو قاچەکانی مێرووی تێدا ببێتەوە، یەکێکیان چەسپاوە، بە جووڵەکردنی دووەمیانەوە دەرفەتی گەورەکردن و بچووککردنەوەی کەلێنی نێوانیان پەیدا دەبێت، کە بە پێی پێویستی قەوارەی مێرووەکان گەورەو بچووك دەکرێتەوە

مێروو لە داردان: نووکی دەرزیلەکە کە لە مێرووەکە دراوە، بە ستوونی لە تەپەدۆری دەپی ژێرەوە، لە کەلێنی نێوان دوو دەپەکەی سەرەوە دەدرێت و بە ناو تەپەدۆرەکە رۆدەچێت، هێندە دادەگیرێت تا سك و سنگ و زۆربەی سەری مێرووەکە دادەبەزێتە نێوان کەلێنی دوو دەپەکەی بانەوە، سك و سەرو قاچ و شاخەهەستیاری وا رێکدەخرێن کە شێوەی سروشتی مێرووەکە بنوێنێت. باڵەکانی چەندین جۆرە مێروو دەکرێنەوەو لەسەر دوولای دەپەکان رادەخرێن و بە تیلمە کاغەز لە پێشەوەو لە دواوەی (لە دەرەوەی باڵەکان) بە دەرزیلە چەسپدەکرێن.

لەکاتی کردنەوەو ڕێککردنی باڵەکاندا ڕەچاوی ئەم خاڵانەی خوارەوە دەکرێت:

١- **باڵی مێرووانی سەر بە هۆزی باڵ پەردەییەکان**، بە شێوەیەك دەکرێتەوە، کە لێواری دواوەی باڵی پێشەوەی، ڕاستەگۆشەیەك لەسەر لاشەی مێرووەکە دروستبکات، لێواری پێشەوەی باڵی دواوەیشی دەخرێتە ژێر لێواری دواوەی باڵی پێشەوەی.

٢- **لە مێرووانی باڵ ڕاست و لە تەشیلۆکەکاندا** لە کردنەوەی باڵیاندا، لێواری پێشەوەی باڵی دواوەیان گۆشەی وەستاو لەسەر لاشەیان دروستدەکات، باڵی پێشوەیان هێندە دوور دەخرێتەوە کە دەرفەتی کردنەوەو ڕێکخستنی باڵی دواوە بدات.

دوای لە خاچدانی مێرووەکان، دەپێ وشککردنەوەی مێرووان لە شوێنێکی گونجاو دادەندرێت تا مێرووەکان بە تەواوی وشکدەبنەوە.

هەندێك مێروو و کرمۆکە پێویستیان بە وشککردنەوە هەیە، بۆ ئەم مەبەستەش گەرماوی زیخین (قومین) بەکاردێت.

گەرماوی زیخین: دوو لەسەر سێی دەفرێکی تەنەکەی ئاسایی پڕ زیخدەکرێت و دەخرێتە سەر ئاگر، هەوای گەرمی لێ هەڵدەستێت، مێرووەکە بە هەوایە گەرمەکە وشکدەکرێتەوە.

کە مێرووەکە بە تەواوی وشکبۆوە، بەرلەوەی ببردرێتە ناو سندوقی پاراستن: دوو پارچە مقەبای بچووکی شێوە لاکێشەیی تایبەت ئامادەدەکرێت و **ئەم زانیاریانەیان خوارەوەیان لەسەر تۆمار دەکرێت:** ناوی خانە خوێیەکەی مێرووەکەی لەسەر گیراوە. شوێن و بەرواری گرتنی. ناوی بگرەکە. ناوی زانستی

مێرووەکە. مقەبایەکان لەژێر مێرووەکەوە لە دەرزیلەکە هەڵدەکێشرێن، ئینجا مێرووەکان بەپێی پۆلینکردنی هۆزو خێزانەکانیان دەخرێنە ناو جامخانەی پاراستنیانەوە، بۆ پاراستنیشیان لە ژوورەوە لە هەر گۆشەیەکی جامخانەکە دانە نەفتالینێك (ئەسپەنیك) دادەندرێت.

مێرووە بچکۆڵەکانی وەك مێشوولەو... بەشی دواوەی سکیان بە کەتیرە لە رووکاری نووکی پارچە مقەبایەکی سێگۆشەیی ئامادەکراو چەسپدەکرێت و دەرزیلە لە مقەبایەکە دەدرێت. هەندێك مێرووی دیکەی بچووك بە کەتیرەی تایبەت لەسەر سلاید گیردەکرێن.

پاراستنی گەراو کرمۆکەو پێوپاو قۆزاغەی مێرووان: گەراو کرمۆکەو پێوپا دەخرێنە ناو دەفری شووشەیی، کە کهولی ٨٠٪ یا فۆرماڵدهایدی ٤٪ تێدابێت.

دەکرێت دەرزیلە لە پێوپا بدرێت و وشکبکرێتەوە.

هەناوی کرمۆکە و هەندێك جورە مێرووی گەورەی وەك شێرە کوللەیش بە ترومپای تایبەت لە کۆمییەوە دەردەکرێت و پفدەدرێتەوە تا قەبارەکەی وەك قەبارەی ئاسایی سروشتی لێدێتەوە ئینجا وشکدەکرێتەوە. گەرا بە کەتیرە لە پارچە مقەبای بچووك دەدرێت و بە دەرزیلە چەسپدەکرێت.

راهێنانی نۆیەم: سەردانی کێڵگەی کشتوکاڵی دەکرێت: نموونەی مێرووەکان، قۆناغەکانی ژیانیان، شوێنی لەوەڕان و زیانیان دەبیندرێت، چەند مێروویەك دەگیرێن و هۆزەکانیان دیاری دەکرێت و دەخرێنە ناو دەفری کوشتنی مێرووانەوە.

راهێنانی دەیەم: نموونەکانی پێشترگیراون (لە هەر هۆزێك مێروویەك) لە ئەزموونگە بەپێی رێنماییە تایبەتییەکان: لە داردەدرێن و بۆ وشککردنەوەو هەڵگرتن ئامادە دەکرێن.

راهێنانی راهێنانی یازدەم: نیشانەکانی زیان و شوێنەواری تووشبوونی رووەك بە پند دەبیندرێت.

سێ جۆرە پندی سەر بە سێ خێزانی جیاوازی پندەکان بە هاوێنەو وردبین دەبیندرێن و بەراورد دەکرێن.

سیستەمی بەڕێوەبردن و لەناوبردنی دەردەکانی کشتوکاڵ[1] : (I.P.M)

لەناوبردنی یەکتر تەواوکار: بەیەکەوە ژیانە لە گەڵ دەردان، بە شێوەیەك کە بواری باشترین بەرهەم، بەکەمترین تێچوون بدات. لە پێناو راگیر کردنی ئاستی چڕی (رێژەی تووشبوون)ی دەردەکە لە ژێر ئاستی مۆڵەقی ئابووری ، گشت رێگەو تەکنیك و هۆکارەکانی ژینگەکە بەشێوەیەکی گونجاو (یەکتر تەواوکەر) رێکدەخرێن، بۆ بەرەنگار بوونەوەی دەردان و کەمکردنەوەی زیانەکانیان، بەکار دەهێندرێن. کارەکان بۆ بەرژەوەندی رووانی خێراو بەهێزبوونی رووەکی چێندراوە، لە هەمان کاتدا دژی پەرەسەندنی دەردانیش ئەنجام دەدرێن. بەمەرجێك بەکارهێنانی دەردکوژی کیمیایی دواین هەنگاوی ناچاری و پێویستی بێت.

هەنگاوەکانی قەڵاچۆکردنی سیستەمی یەکتر تەواوکەر:

یەکەم: پێشگیری:

لە سەرەتادا، پێویستە تا بکرێت، بەرگری لە سەرهەڵدان و تەشەنەکردنی دەردەکان بکرێت، ئینجا لە هەنگاوی دووەمدا بیر لە لەناوبردنیان بکرێتەوە.

1- لە بژاری کێڵگە کشتوکاڵییەکانی پۆلی دەیەمدا تۆمارکراوە بۆ بەبیرهێنانەوە دووبارە کراوەتەوە؛

ڕێگە سەرەکییەکانی پێشگیری:

١. چاندن لە زەوی خاوێن.

٢. چاندنی بنەتۆوی پاك كە هۆكاری دەردەكانی تێدا نەبێت.

٣. نەگوێزانەوەی گڵێك كە هۆكاری نەخۆشییەكانی تێدابێت.

٤. پاكژكردنەوەی ئامێرە كشتوكاڵییەكان ، پێش، دوای بەكارهێنانیان.

٥. قەدەغەكردنی هاوردنی بەروبوومی كشتوكاڵی تووشبوو، لە بەربەندی كشتوكاڵی، لەخاڵەكانی پشكنینی سنووری و بەندەرو فرۆكەخانەكانەوە

دووەم: ڕێگەكانی لەناوبردنی دەرد لە كێڵگەی كشتوكاڵییدا:

١- ڕێگە كشتوكاڵییەكان:

ا- چاندنی رووەكی بەرهەمهێنی گونجاو لەگەڵ ئاووهەوای ناوچەكەو لەكاتی شیاودا، تا بەهێزبێت و بەرگەی دەردەكان بگرێت

ب -پەیڕەوكردنی ڕێگەی زانستی و نوێ لە چاندن و بەرهەمهێناندا. كە كێڵگە خاوێن و رووەكی چێندراو بەهێز بوو، ئەوا دەرفەتی سەرهەڵدان و بڵاو بوونەوەی دەردەكان كەمدەبێتەوە.

ج- خزمەتكردنی كێڵگە بە ڕێك و پێكی، لەرووی پەین و ئاودان... هتد، بۆ ئەوەی رووەكە چێندراوەكان زوو گەشەبكەن و بتوانن پتر بەرگەی دەردەكان بگرن.

د - پەیڕەوكردنی خولی كشتوكاڵی گونجاو: زۆربەی دەردەكانی كشتوكاڵی خانە خوێی تایبەتیان هەیە، یا لە زەوی دەمێنێتەوە، ئەگەر رووبەری خانە خوێیەكانی كەمبكرێتەوە هەڵبەتە چڕی دەردەكەش كەمدەبێتەوە.

هـ- چاندنی ئەو بەرهەمانەی زوو پێدەگەن، پەلە كردن لە كۆكردنەوەی بەرهەم، دەبێتە هۆی پەیدا نەبوونی دەردەكان.

٢- ڕێگە میکانیکیەکان: پاچەکۆڵەکردنی کێڵگە، هەڵکێشان، بڕین،: لە کۆنەوە لەو شوێنانەی ڕووبەری کێڵگەکان فراوان نین و دەستی کارکەری زۆرو هەرزانە، هەندێك جۆرە دەرد بە دەست کۆدەکرێنەوەو دەکوژرێن،وەك کوشتنی قەدسمەکان.

٣- ڕێگەکانی فیزیایی: داپۆشینی زەوی بە نایلۆنی ڕەش و نەختێك ئەستوور، لە دوای خاکاوکردن لە چلەی هاویندا، دەبێتە هۆی گەرمداهاتن و بە هەڵمبوونی ئاوو کوشتنی تۆوی بژار و ووردە زیندەوەرەکانی نێو خاك. بەکارهێنانی پلەی گەرمی: وەك سووتاندنی پەرێزە گەنم...

٤- ڕێگەی ژیوەری: بەکارهێنانی دوژمنە سروشتییەکان.

وەك بەکار هێنانی شێرە شۆکەو خاڵخاڵۆکەو ... دژی شۆکەو مێشەسپی.

٥- ڕێگە هاوچەرخەکان: بەکارهێنانی بەکتریاو کەڕووی هۆکاری نەخۆشی تایبەتمەند دژی دەردەکان وەك دەردکوژی تایبەتمەند.

٦- ڕێگەی کیمیایی: لەناوبردن بە بژارکوژە کیمیاییەکان (Herbicides)

کارەکەی خێراو ئاسانترکردووە، بەڵام کاریگەری ناپەسندی بۆ مرۆڤ و ژینگەکەی هەیە، لەم ساڵانەی دواییدا ، هەنگاوی باش بۆ کەمکردنەوەی نراوە.

گرنگترین شێوەی ئامادەکراوی دەردکوژەکان و شێوازی بەکارهێنانیان:

١- گیراوەی زەیتی خەست (ULV) ڕاستەخۆ بەکاردێن.
٢- بکوژە خەستەکانی (EC) بە ئاو روون دەکرێن .
٣- بکوژی شلە لەگەڵ تۆو لێك دەدرێت (ES) ڕاستەخۆ بەکاردێن
٤- گیراوەی خەست کە لە ئاودا دەتوێنەوە (SC) لەگەڵ ئاو بەپژاندن بەکاردێن.
٥- پۆدرەی وەشاندن (تۆزە هاڕدراوەکان) (D) ڕاستەخۆ بەکاردێن
٦- هاڕدراوەکانی دەشێن تەڕببن (WP) لەگەڵ ئاو بەپژاندن بەکاردێن.
٧- گیراوە گژنیژییەکان (دنکۆڵەییەکان) (G) ڕاستەخۆ بەکاردێن

بکوژی پۆدرەیی درشت کە لە ئاودا دەتوێنەوە DF لەگەڵ ئاو بەکاردێت

پێوەرەکانی کێشان

١ مایکرۆگرام	=	١٠٠٠ نانۆگرام
١ میلیگرام	=	١٠٠٠ مایکرۆگرام
١ گرام	=	١٠٠٠ میلیگرام
١ کیلۆگرام	=	١٠٠٠ گرام
١ تەن	=	١٠٠٠ کیلۆ گرام
١ پاوند	=	١٢ ئۆنس
١ ئۆنس	=	٢٨,٥ گرام

پێوەرەکانی پێوانی درێژی و بەرینی

١ سنتیمتر	=	١٠ میلیمتر
١ دیسیمتر	=	١٠ سنتیمتر
١ م	=	١٠٠ سم
١ کیلومتر	=	١٠٠٠م
١ گرێ (انج)	=	٢,٥٤ سم
١ پێ	=	١٢ گرێ
١ یاردە	=	٣ پێ = ٣٦ گرێ
١ میل	=	١٦٠٩,٣٤م

پێوەرەکانی قەوارە

١ لیتر	=	١٠٠٠ میللیلتر = ١٠٠٠ سم٣
١ گالۆن	=	٥ لیتر
١ م٣	=	١٠٠٠ لیتر

پێوەرەکانی رووبەر

١ میل٢	=	٦٤٠ ئەکر
١ میل ٢	=	٢,٥٩ کم٢
١ ئەکەر (فدان)	=	٤٠٤٧ م٢ = ١,٦٢دۆنم
١ هیکتار=٤ دۆنم	=	١٠,٠٠٠ م٢
١ دۆنم	=	٢٥٠٠ م٢

كوردی	عربي
ئامرازی گەرا دانان	آلة وضع البيض
ئاوگی رووەك	العصارة النباتية
باڵ پەردەییەکان	غشائية الأجنحة
باڵ پوولەکەییەکان	حرشفية الأجنحة
باڵ پێستەییەکان	جلدية الأجنحة
باڵ تۆڕییەکان	شبكية الأجنحة
باڵ راستەکان	مستقيمة الاجنحة
باڵ ریشاڵییەکان	هدبية الأجنحة
باڵ کالآنییەکان	غمدية الأجنحة
باڵ لیکچووەکان (وەك یەکەکان)	متشابهة الأجنحة
باڵ نیوەییەکان	نصفية الأجنحة
باڵ یەکسانەکان	متساوية الأجنحة
بەر هەڵستی، بەرگری، تابشت	المقاومة
بڕ	مقدار، كمية، جرعة
بزژانگ ، داسی ،بژی، مژۆڵ	السفا
بزێو	متحرك
بیۆکە، قالۆنچەی خابڕا	خنفساء الخابرا
پاکیزە	عذراء
پاکژکردن	تعقيم
پانە قەدسمە	الحفار المسطح
پانە کرمۆکە	يرقات منبسطة
پەتا	وباء
پەپوولە، لۆرك، پەرینگ	فراشة
پەروانە، پشکە بەکنگە	عثة
پەروانەی ئارد	دودة الطحين
پەلە پیزەی گەنم	حفار أوراق الحنطة
پند، کەوە	حلم
پۆلێن کردن	التصنيف
پۆل	الصف
پێ جومگەیی	مفصلية الأرجل
پێست،کاژ، کیف،کراس، تفر	جلد
پێشکە سپی، مێشە سپی	الذبابة البيضاء
پیك برِەی گەنم	كاسرة سنابل الحنطة
پیکوڕە	الحورية(للحشرات الكبيرة
پێوپا	العذراء
چەکەرە خۆرەی گەنم	ماضغة بادرات الحنطة
چوکلە سك	الزائدة البطنية
چیچرك، سیسرکە	صرصور
خاڵخاڵۆکە	دعسوقة، أبو العيد
خانەخوێ	مضيف (عائل)
خولی کشتوکاڵی	الدورة الزراعية
خووساندن	تنقيح
خێزان	العائلة
داخوران	التآكل
داپیرۆچکە، جاڵجالۆکە، بلو	العنكبوت
داماڵین	انسلاخ، انتزاع
دانەوێلە سمەی بچووك	ثاقبة الحبوب الصغرى
دانەوێڵەی داکراو، (هەڵگیراو)	الحبوب المخزونة
دەرد، ئێش	آفة
درۆزنە پا ، لاق، قاچ	الأرجل الكاذبة
دژە مەیینەکان	مانعات التخثر
دوو پەلکە	بادرة لنبات ذات الفلقتين
دوو باڵەکان	ثنائية الأجنحة
دووکلکە	إبرة العجوز
ڕەشە کرتێنەر	الدودة القارضة السوداء
رەگە گرێ	العقد الجذرية
رەگبڕکە، جۆبڕکە، وڵە، مڵە	كاروب
رۆشنە تەڵە	مصيدة ضوئية
زیکزیکە	حشرة السيكادا
ژێر پۆل	تحت الصف
سەرپانە قەدسمە	حفار الساق ذو الرأس المسطح

کوردی	عربي	کوردی	عربي
سرپیس (باڵرِیشاڵ)	سربس	کرمی گەڵای هەنجیر	دودة ورق التين
سەوزە کرم	الدودة الخضراء	کرۆشتن	قضم
سکە پێ	أرجل بطنية	کۆرپەڵە	الجنين
سمین، کونکردن	الاختراق	کۆگوڵ، گوڵکەگوڵ	نورة زهرية، سنبلة
سنی ئارداوی	البق الدقيقي	کوللە حاجی، ماینە پێغەمبەرە	فرس النبي
سنی نەخشین ،نەخشینە سن	البق المطرز	کوڵك، گەندەموو، تووك	زغب
سونگی گەنم	سوسة الحنطة	کۆلین	حفر، نقر
سوورە پندی ئاسایی	الحلم الأحمر العادي	کۆمە شاخ	قرن شرجي
سووڕی ژیان	دورة الحياة	کووز، پل	فص
سووڕی گۆڕان	أدوار الاستحالة	کیسەڵە، سون ، سن، سنگ	حشرة السونة
شاخی هەستیار، هەستیارە شاخ	قرن الاستشعار	گە، ڤەڤ، نێوان دووگرێ	السلامية
شارە مشك	مستعمرة الفئران	گەڕۆك	متجول
شانشین	المملكة	گەرای پیتێنراو، زایگۆت	بيضة مخصبة، لاقحة
شەویلگە، شەویلاك	فك	گەندە خۆر	مترمم
شۆکە، گەزۆ، شەکرە، شیرینە	المن	گەندە و مشە خۆر، مردمو زیندە خۆر	اختيارية التطفل
شۆکەی پەمۆدار	المن القطني	گەنین	تعفن
شۆکەی ڤەدی خۆخ	من ساق الخوخ	گۆلهەنار، خۆڤکە هەنار، کۆڤکە	قمع ثمرة الرمان
شێوە گۆڕان	تحول شكلي، الاستحالة	گۆپکە، چرۆ، پۆخ، چاو، پشکۆ	برعم
شێرە شۆکە، شۆکەخۆر	أسد المن	گۆڕانی تەواو، تەواوە گۆڕان	استحالة كاملة
ڤالۆنچەی دانەوێڵەی زستانە	جعل الحبوب الشتوية	گۆڕانی ناتەواو، ناتەواوە گۆڕان	استحالة ناقصة
ڤانگدان	تدخين	گووەخلێنە	جعل، جعل المقدس
ڤەدسمەی ڤەیسی	حفار ساق المشمش	لاسکی گەڵا، باسکە گەڵا	حامل الورق
کەلیسمەی پاڤلەییەکان	دودة القرنات	لەپ	فلقة
کەڵوو، کەلی، پۆلکە	القرنة	لچ	الشفة السفلى
کرم	دودة	لەوەڕان	تغذية، رعي
کرمۆکە، کرمۆڵە	اليرقة	لستنەوە	لعق
کرمۆکەی کەوانەیی	اليرقة المقوسة	مالکە، بنهەنگڵی گەڵا	إبط الورق
کرمۆکەی لوولەیی	اليرقة الأسطوانية	متبوون، سڕ بوون	السبات
کرمێ، کرمن	مدود، مصاب بالدود	مەیین	تخثر
کرمی تەماتە	دودة ثمار الطماطة	مژاد	مادة
کرمی بەری سێو	دودة ثمار التفاح	مشەخۆر	طفيلي، متطفل

کوردی	عربي
مۆرانە، مۆریانە، ماشۆت	الارضة، دابة الارض
مێروو کوژ، قڕکەری مێروو	المبيدات الحشرية
مێرووی تەواو	الحشرة البالغة
مێرووی توێشکەداری گەورە	الحشرة القشرية الكبيرة
مێرووی توێشکەداری نەرم	الحشرة القشرية الرخوة
مێشی بەری هە نجیر	ذبابة التين
مێشی پیاز	ذبابة البصل
مێشی کاڵەك	ذبابة البطيخ
ناوك رەقەکان،ناوك بەردینییەکان	ذوات النوات الحجرية
نەگر (تووش نەبوون)	المناعة (عدم الإصابة)
نەوە، وەچە، بەرە	جيل
نیان	لحاء
نێچیر خۆر، نێچیرگر، دڕندە	مفترس
هارەی سێو	لآفة أوراق التفاح
هاوژیانی، هاوژینی	تعايش
هەڵبەزۆکەی گەلا، بازدەر	قفاز الورق
هۆبە	الشعبة
هۆز	الرتبة
وانگ، بانگولە	حورية لحشرات الصغيرة
وەشاندن، پەخش کردن	نثر
ورد بین	مجهر
یەکتر تەواوکار	تكاملي، متكامل

المصادر

١- ابوبكر، صدرالدين نورالدين و عبدالستار فرج، مظفر اسماعيل، عبدالرحيم عمر، عبدالحميد فتاح،عشقي أحمد، أبوبكر صابر (٢٠٠٠) الآفات الزراعية وأسس مكافحتها. أربيل، FAO.

٢- ابوبكر، صدرالدين نورالدين (٢٠٠٣) الافات والامراض النباتية . أربيل، FAO.

٣- اسطيفان، زهير عزيز وحازم عبدالعزيز محمود (١٩٩٨) آفات الطماطة. بغداد.

٤- العادل، خالد محمد (١٩٧٩) المبيدات الكيماوية في وقاية النبات. جامعة بغداد، كلية الزراعة.

٥- العادل، خالد محمد (٢٠٠٦) مبيدات الافات.

٦- العتال، احمد صبح يحيى (١٩٩٨) إنتاج محصول الخيار بأسلوب المكافحة المتكاملة. الأردن

٧- العزاوي عبدالله فليح و ابراهيم قدوري قدو و حيدر صالح الحيدري (١٩٩٠) الحشرات الاقتصادية..

٨- جرجيس، سالم جميل ومحمد عبدالكريم محمد (١٩٩٢) حشرات البساتين. جامعة الموصل.

٩- حبيب، خالد عبدالرزاق وابراهيم جدوع الجبوري وخولة طه النعيمي (١٩٨٤) الآفات الحيوانية غير الحشرية. مؤسسة المعاهد الفنية.

١٠- حويس، محمد عطية وعادل حسن أمين (١٩٨٤) الآفات الحيوانية غير الحشرية. جامعة الموصل.

١١- دلالي، باسل كامل و هاشم ابراهيم عواد و ابراهيم جدوع الجبوري وصلاح مجيد كسل (٢٠٠٢) المبيدات المسجلة والمستخدمة في الزراعة والصحة العامة في العراق. بغداد.

١٢- عيسى، ابراهيم سليمان و هلال احمد هلال (٢٠٠٠) آفات محاصيل الفاكهة ومكافحتها في العالم العربي. دار الكتاب الحديث، مصر.

١٣- عيسى، ابراهيم سليمان و هلال احمد هلال (٢٠٠٠) الآفات الحشرية ومكافحتها في العالم العربي.

١٤- انترتيت: المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني-الانتاج النباتى، حشرات اقتصادية (سعودية).

15- **Annon. (2000) the e-pesticide manual 11th. Ed., version, edition CDS Tomlin, British, crop protection council.**

16- **Annon. (2001) Farm chemical, handbook. The Gold standard reference Mesiterpro Com.**

17- **Crop Protection Compendium 2001** / Ed CAB, **International;** CD.

18- **David, A. (1984) A color Atlas of fruit pests. Co. Ltd. Glasgow, Scotland.**

19- **De Groot, J. M. and K. M Shahwani (1996) Pest and Diseases of Deciduous fruit and their control. FAO.**

20- **Electronic pesticide DIC (EPD) hand book (Farm chemicals 2001).**

21- **Maria Grazia** Bellardi and Assunta Bertaccini (2005) Virosi e fitoplamosi.

22- **Pesticides dictionary, CD, 2001.**

23- **The e-pesticide manual (12th Ed) version 2.1 Editor : CDS, Tomlin 2001-2002**

24- **www.ppws.vt.edu**

25- **www.google.com/image**