ڕێکخراوی (FAO) خۆراك و کشتوکاڵی نێودەوڵەتی سەر بە نەتەوە یەککگرتووەکان

پڕۆگرامی کشتوکاڵ – بڕیاری ئەنجوومەنی ئاسایش – ٩٨٦

دەرد و نەخۆشییەکانی ڕووەك

بەرگی یەکەم

هەولێر – ٢٠٠٣

Plant Pests and Diseases

Erbil - ٢٠٠٣

ڕێکخراوی خۆراك و کشتوکاڵی نێودەوڵەتی سەر بە نەتەوە یەکگرتووەکان
پڕۆگرامی کشتوکاڵ – بڕیاری ئەنجوومەنی ئاسایش – ٩٨٦

دەرد و نەخۆشییەکانی ڕووەك

بەرگی یەکەم

هەولێر - ٢٠٠٣

کۆکردنەوە و ئامادەکردنی
سەدرەدین نورەدین ئەبوبەکر
ئەندازیاری یەکەمی کشتوکاڵ

ئەم پەرتووکە بریتییە لە کۆمەڵە وانەیەك، کارمەندانی پرۆگرام لە بواری پاراستنی رووەك بۆ جووتیاران و کارمەندانی کێڵگە کشتوکاڵییەکان ئامادەیان کردووە، رێکخراوی FAO بە پەرتووکێکی کێڵگەیی دادەنێت و لە سەرۆکایەتی رێکخراوەکەوە دەرنەکراوە ..

((پێویستە فڕکەرە کیمیاییەکان بە پێی رێنمایی سەر دەفرەکانیان بەکاربێن))

ناوی پەرتووك	**دەرد و نەخۆشییەکانی رووەك**
کۆکردنەوە و ئامادەکردنی	**صدرالدین نورالدین أبوبکر**
پێداچوونەوەی	**د. عبدلحسین الخیاط، د. کریت فان دي کلاشورست**
کۆمپیوتەر	**صدرالدین نورالدین و عبدالغفار صابر و سردار حنا**
ئەرکی چاپ کردن	**رێنمایی کشتوکاڵی لە رێکخراوی FAO ، هەولێر**
رەنگ	
چاپخانە	**چاپخانەی کشتوکاڵ**
چاپ	**یەکەم – هەولێر – ٢٠٠٣**
تیراژ	**١٠٠٠ دانە**
ژمارەی سپاردن	**٢٠٠٣ / ٨٣**

دەرد و نەخۆشییەکانی رووەك – بەرگی یەکەم – هەولێر ٢٠٠٣

لاپەڕە

پێرست

لاپەڕە		بابەت
١١	Plant Pests and Diseases	**بەشی یەکەم: دەرد و نەخۆشییەکانی رووەك**
٢١	Plant Diseases	**نەخۆشییەکانی رووەك**
٢٧	Fungi	کەڕووەکان
٣٤	Bacteria	بــــەکتیریـــــــا
٣٥	Virus	ڤایرۆسەکان (پالأوتەکان)
٣٧	Economical Insects	**مێرووە زیانبەخشەکان**
٥١	Non-Insect Pest	**گیانلەبەرە نامێرووەکان**
٥٢	Nematodes	کرمە مارییەکان (نیماتۆدەکانی رووەك)
٥٦	Acari formes(Acarina)	پندو جالّجالۆکەی رووەك
٦٣	Rodents	قرتێنەرەکان (مشك و جورج)
٦٨	Rodent Control	قەلأچۆکردنی قرتێنەران
٧١	Weeds in Agricultural fields	**بژار لە کێلگە کشتوکالّییەکاندا**
٧٤	Classification of weeds	پۆلێن ودابەشکردنی بژاری کێلگە کشتوکالّییەکان
٧٦	Weeds Control Methods	رێگاکانی بژارکردن
٨٣	Major weeds	ناوی گرنگترین رووەکی بژار
١٠٦	Major forest trees	ناوی گرنگترین دارو دەوەنی دارستان
١١٤	Major Crops	ناوی گرنگترین رووەکی چێندراو
١٢١	Pest Control Principles	**بەشی دووەم: بنەماکانی قەلاچۆکردنی دەردو**
١٢٢	Pest Survey	**کێومالّکردنی دەردە کشتوکالّییەکان**
١٢٤	Economic Threshold	ئاستی زیانی ئابووری
١٢٩	Insect Survey	مێروو کێومالّ کردن
١٣٤	Rodents Survey	کێومالّ کردنی قرتێنەرەکان لە کێلگەدا
١٣٥	Weeds Survey	بژار کێومالّکردن
١٣٧	Integrated Pest Management	**بەڕێوەبردنی دەردەکان بەشێوازی یەکتر تەواوکەر**
١٤١	Natural Control	قەلأچۆکردنی سروشتی

لاپەڕە		
١٤٣	Artificial Control	قەلاچۆكردنی دەستكرد
١٤٣	Cultural Control	قەلاچۆكردنی كشتوكالی
١٤٧	Mechanical and Physical control	قەلاچۆكردنی میكانیكی وفیزیایی
١٤٧	Quarantines	قەلاچۆكردن لە ڕێگەی یاساوە
١٤٨	Biological Control	قەلاچۆكردنی زیندەگی (ژیوەری)
١٥١	Chemical Control	قەلاچۆكردنی كیمیایی
١٥٢	Resistance	گیروگرفتی سەرهەلدان وپەیدابوونی بەرگری كردن
١٥٤	Modern Controlling methods	قەلاچۆكردن بەڕێگەی نوێ
١٥٧	Pesticides	**بكوژە كیمیاییەكانی دەردە كشتوكالییەكان**
١٦٠	Pesticides formulation	گرنگترین شێوەی ئامادەكراوی قڕكەرەكان
١٦٢	Pesticides classification	پۆلین كردنی قڕكەرە كیمیاییەكان
١٦٧	Pesticide Characteristics	هەندێك ئاكاری پەسندی قڕكەرەكان
١٦٨	Insecticides	خشتەیەكی تایبەت بە مێرووكوژەكان
١٧٨	Fungicides	خشتەیەكی تایبەت بە كەڕووكوژەكان
١٨٣	Nematicides	خشتەیەكی تایبەت بە نیما تۆدا كوژ
١٨٤	Acaricides	خشتەیەكی تایبەت بە پند كوژەكان
١٨٦	Rodenticides	خشتەیەكی تایبەت بە كرتێنەرەكان
١٨٧	Herbicide	خشتەیەكی تایبەت بە بژار كوژەكان
١٩٣	Calibration	**عەیاردان (پێوەركردن، ڕێككردن، تعییر)**
١٩٨	Dosage (Application Rate)	ڕاسپاردنی بڕی ژەهری بەكارهاتوو
٢٠٠	Knapsack Sprayers	عەیاردانی پەمپی كۆلەپشت
٢٠٥	Mounted and Towed Sprayers	عەیاردانی پەمپە هەلگیراوو ڕاكێشراوەكان
٢١٢	Safety use of pesticides	**بەكارهێنانی بكوژە كیمیاییەكان بەڕێگەی ڕاست و دروست**

تقديم:

من خلال البرنامج الزراعي تحت إطار قرار مجلس الآمن الدولي ٩٨٦ لعام ١٩٩٥ الرامي إلى تأمين الاحتياجات الإنسانية وتحسين الوضع المعيشي لسكان المنطقة ووفق أهداف منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة **FAO** الرامية لتحقيق الآمن الغذائي على كافة المستويات ومن اجل دعم وتطوير إنتاج الغذاء وتوفيره بأسعار مناسبة للجميع فقد قامت ممثليه منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة **FAO** في العراق من خلال مكتب منسقيتها للمحافظات الشمالية الثلاث وبالتعاون الوثيق مع الإدارات المحلية في القطاع الزراعي في محافظات دهوك، أربيل و السليمانية بمجهودات متعددة تهدف لبلوغ الأهداف أعلاه وعلى رأسها استثمار كل الإمكانيات المتاحة في المنطقة من أجل تدعيم النشاط الزراعي و على أسس مستديمة.

ومن هنا كانت الضرورة تستوجب الاهتمام ببناء القدرات والقابليات المحلية على كل المستويات بما في ذلك المنتجون والمشرفون الفنيون وذلك من خلال توفير المعلومات اللازمة للتخطيط السليم العامل الأساسي في تحقيق عنصر الإدامة لما يقدمه البرنامج من خدمات للقطاع الزراعي. لقد قام البرنامج بتنظيم العديد من الدورات التدريبية المتخصصة والندوات الإرشادية بجانب التركيز على الأبحاث التطبيقية بالإضافة إلى توفير المراجع والوسائل العلمية وإعداد وطبع الملفات الحقلية. وانطلاقا من ايماننا بضرورة توسيع قاعدة الاستفادة لتعم جميع من يعمل في هذا القطاع ارتأينا أن نعد هذا الملف في مجال وقاية المزروعات حتى يكون مرجعاً حقلياً يساهم في تطوير القابليات المحلية خاصة وأن هنالك شحة في المعلومات المتوفرة بطريقة ميسرة في هذا المجال. وقد تم اختيار هذا المجال لما تلعبه الآفات الزراعية المختلفة و أمراض النبات من دور سلبي في تدهور الإنتاج الزراعي كما ونوعا، وبذلك تصبح مكافحة تلك الآفات و الأمراض النباتية ذات أولوية قصوى وامرا ملحا لحماية المحاصيل وتحقيق الآمن الغذائي من خلال تخفيف الهدر الزراعي مما يؤدي إلى زيادة الدخل السنوي للعاملين في هذا القطاع وجلهم من صغار المزارعين الذين يعتمدون على الزراعة كمصدر أساسي لرزقهم.

نأمل إن يساهم هذا العمل المتكامل في مجال وقاية المزروعات في تدعيم المجهودات المبذولة للارتقاء بالإنتاج الزراعي بشكل متكامل من خلال نشاطات البرنامج في تحسين العوامل الأخرى التي تساعد على زيادة الإنتاجية في وحدة المساحة الشاملة لاتباع الطرق الحديثة في إنتاج المحاصيل الزراعية ابتداءً من حراثة وتحضير الأرض ومروراً بزراعة الأصناف

الملائمة والمحسنة للمحاصيل الزراعية والتسميد والري المنتظمين ومن ثم جني وجمع وخزن وتسويق الحاصل بجانب الوقاية.

يعكس هذا الملف أيضا استراتيجية البرنامج في مجال وقاية النبات والذي تركز على بناء القابليات المحلية ورفع كفاءتها علمياً وعملياً عن طريق، تدريب الكوادر الزراعية العاملة في هذا المجال وتوعية جميع القطاعات الفلاحين والمزارعين وذلك خلال تنظيم الدورات والحملات الخاصة وتوفير مستلزمات تطوير القدرات من مصادر علمية عالمية وحديثة والوسائل التعليمية وطبع المنشورات محليا.

كما يشمل البرنامج بناء المراكز والمخازن والمختبرات والمحاجر الزراعية في المناطق التي تحتاج أليها مع توفير مستلزمات تشغيلها بقدر الإمكان.

توفير السيارات وأجهزة المكافحة المتطورة والألبسة الواقية والمبيدات الضرورية لمكافحة الآفات الزراعية المهمة أو الوبائية الانتشار.

التشجيع على مكافحة الآفات بالطرق الحديثة وفي مقدمتها المكافحة المتكاملة وهذا ما يؤكد عليها من خلال الحملات التدريبية والإرشادية والتطبيقات الحقلية الملائمة لظروف المنطقة.

كما يعمل البرنامج على الحد من استخدام المبيدات العامة مع التركيز على المبيدات المتخصصة وقليلة السمية نسبيا للإنسان وقليلة التلوث للبيئة وفي الوقت المناسب وبالطريقة الملائمة وعند الضرورة القصوى وكوسيلة مكملة لمكافحة الآفات وليست الطريقة الوحيدة.

إضافة إلى تطوير وتحديث تربية نحل العسل لمواكبة التطورات العالمية الحاصلة في هذا المجال و بما ينسجم مع قدرات وحاجات المنطقة.

وفي الختام لا يسعني إلا أن أتقدم بوافر التقدير والإعجاب للجهد الذي بذل في إعداد تلك الأعمال القيمة ومما يدعو للاعتزاز بان الجانب الأعظم كان لمجهودات المهندس الزراعي صدرالدين نورالدين . أرجو أن يؤدي هذا العمل المتكامل دوره في بلوغ الهدف المنشود.

د. الخير خلف الله خالد

ممثل منظمة FAO في العراق

ديسمبر/٢٠٠٢

بەناوی خودای بەخشندەو میهرەبان

ناوەڕۆکی پەرتووکەکە لە رووی زانستییەوە پوختە ... بەرهەمی ماندوو بونێکی زۆرە ...

بۆ هەموو ئەوانەی لە بواری کشتوکاڵدا کاردەکەن بەکەڵکە ..

دەستخۆشی وپیرۆزبایت لێدەکەم.

دکتۆر عابدین زەین ئەلعابدین

پسپۆر لە بواری پاراستنی رووەك لە رێکخراوی فاو

بەغداد

هەڵسەنگاندن

بەرێز دانەری پەرتووکی (دەرد و نەخۆشییەکانی رووەك)

دوای ئەوەی بابەتەکەم هەڵسەنگاند، بینیم بابەتەکان زۆر بە ووردەکاری ئامادەکراون و زۆربەی هەرە زۆری ئەو دەرد و نەخۆشییانەی لە ئامێز گرتووە کە لە عێراقدا بلاّون، کورتەیەکی پوختیشی دەربارەی ناساندنی نەخۆشییەکان و روونکردنەوەی چۆنییەتی تەشەنەکردنییانی تێدایە، هەروەها باس لە چۆنیەتی و هۆکارەکانی بەرهەڵستی و قەلاّچۆکردنیان دەکات، ئاماژەشی بە بەکارهێنانی بکوژە کیمیاییە نوێیەکان و ئەوانەی هەنووکەش بەکاردێن کردووە

بۆیە بە بەرهەمێکی زانستی بە نرخ و رێبەرێکی پوختی کارکردنی کێڵگەیی دەزانم، پسپۆران و کارمەندانی بوارەکە و جووتیارە وشیار و رۆشنبیرەکان سوودی لێوەردەگرن، دەکرێت لەمیانیشیەوە قوتابیانی خوێندنی بالاّ بەرنامەی خوێندنیان دیاریبکەن،لەگەڵ رێزوسوپاسماندا.

د.خالد حەسەن تەها

موسل

پێشەکی:

ڕووبەری وشکایی گۆی زەمین ڕووبەرێکی دیارو نەگۆڕە، ڕووبەری زەوی شیاویش بۆ چاندن سنووردارە، کەچی دانیشتوانی سەر خڕۆکەی زەوی ساڵ بەساڵ پتردەبن، (سەرجەم دانیشتوانی جیهان لەساڵی ١٨٥٠ز یەك ملیار کەس بوون، لەساڵی ١٩٧٥ز بوون بەچوار ملیار، واش مەزەندە دەکرێت لەساڵی ٢٠٠٧ بگاتە حەوت ملیار)، چەند دانیشتوان زۆرتر بن، ئەوەندە خۆراکی پتریان گەرەکە، هاوکێشەی نێوان زۆربوونی دانیشتوان و فرەکردنی خۆراك بەرەو لەنگی دەچێت. لەپێناوی پەیداکردنی خۆراك (دابینکردنی ئاسایشی خۆراکی) مرۆ لەپێشبڕکێ و تەقەلای نەپساوە دایە، لەهەندێك وڵاتدا بۆ دوورخستنەوەی تارمایی دێوەزمەی برسیەتی، بۆ چارەسەرکردنی تەنگژەی خۆراك دابینکردن، پەنا دەبەنە بەر دۆزینەوەی خۆراکی نوێ لەنەوت و شتی دیکەی مشە، کەمکردنەوەی ڕێژەی زۆربوونی دانیشتوان (زاوزێ کەمکردنەوە)، فراوانکردنی ڕووبەری زەوی شیاوی چاندن، بەڵام پترکردنی بەرهەمی کشتوکاڵی (ڕووەکی و ئاژەڵی) لەڕووبەرێکی دیاریکراودا لەگشتیان بەردەستترە...

گرنگترین هۆکارەکانی پترکردنی بەرهەم: پەیڕەوکردنی شێوازی نوێ و هاوچەرخی کشتوکاڵییە، لەئامادەکردنی زەوی بۆ چاندن، چاندنی جۆرە تۆو نەمامی نایاب و گونجاو، ئاودان و پەینکردن بەپێی پێویست، دروێنەو گواستنەوەو داکردن و دروستکردن و... هتد. ...

دەرد و نەخۆشی هەمە جۆری ڕووەك ڕۆڵی بەد لە کەمکردنەوەی برشتی بەرهەم و ناپەسندکردنی جۆرەکەی دەبینن، لە پێناو پاراستنی بەرهەم و دابین کردنی ئاسایشی خۆراك، قەڵاچۆکردنی ئەم دەردانە کارێکی زۆر پێویستە کە لەئەنجامدا دەسکەوت و دەرامەتی ئابووری جوتیارانیش پتر دەکا.

ڕێکخراوی خۆراك و کشتوکاڵی سەر بەنەتەوە یەکگرتووەکان (F.A.O)، لە نێوان ١٣–١٧ی تشرینی دووەمی ساڵی ١٩٩٦دا لەڕۆما بوو بەخانەخوێی کۆنگرەی باڵای جیهانی بۆ خۆراك، کەنوێنەری ١٨٦ وڵات بەشدارییان تێداکرد، لەئاکامی کۆنگرەکەدا جاڕدانی ڕۆما دەربارەی ئاسایشی خۆراك ڕاگەیەندرا کە بریتی بوو لە پلانێکی کاریگەر لە پێناوی کەم کردنەوەی برسیەتی، هەر لەهەمان ساڵدا ئاکامی کێومالی شەشەمی خۆراکی جیهان ڕاگەیاندرا، کە ڕێکخراوەکە لەساڵانی ١٩٩٠–١٩٩٢ ئەنجامی دابوو: لە٩٨ وڵاتی تازە پێگەیشتوو، ڕێژەی ئەوانەی

که بەتێری خۆراکیان دەست ناکەوێت ٢٠٪ی دانیشتوانن، کە دەکاتە ٨٠٠ ملیۆن کەس، لەمانە ٢٠٠ ملیۆنیان منداڵن و تەمەنیان لە٥ ساڵان کەمترە، لەهەندێ ولاّتی ئەمریکای لاتینیدا ٥٠٪ ی منداڵی تەمەن کەمتر لە٥ ساڵان بەهۆی کەم خۆراکییەوە دەمرن.

کەواتە هەڵمەت دژی برسییەتی هەڵمەتە دژی هەژاری لەجیهاندا، گەشەسەندنی کشتوکاڵ لەولاّتدا، دابینکردنی خۆراکە بۆ هەمووان، دابینکردنی کارە بۆ گوندنشینەکان، خێرو خۆشییە بۆ هەموو ولاّت، پەرەپێدانی کشتوکاڵ باری ئابووری گوندنشینەکان باشتر دەکات، کەئەمەیش خۆی لەخۆیدا بەشداریکردنە لەپێکهێنانی سیستەمێکی ئابووری نێودەوڵەتیی نوێ .

زانست بە کوردی کردن ئاستی هۆشیاری و رۆشنبیری رۆڵەکانمان بەرز دەکاتەوە. باری تەندروستی و داهاتی ئابووریمان باشتر دەکات، زمان دەوڵەمەند و رابردوومان پڕ شانازی و ئایندەمان رۆشنتر دەکاتەوە.

زانا و پسپۆرانی کورد لە بوارە جۆراو جۆرەکانی زانستدا لە کۆنەوە خوێندنیان بەزمانی زگماکی خۆیان نەبووە، بۆیە هەرچەندە لە زانستدا بالآدەست بووبن لە زمانی کوردی بێ دەسەلاّت بووین. هەندێکیشیان وا گۆشکراون کە کوردی زمانی زانست و شارستانییەت نییە،

بە کوردی نووسینیش جگە لەوەی بێ پشتیوان بووە، بەربەست و گیروگرفتی ئالۆز و ترسناکیشی لە پێشدابووە بۆیە پەرتووکخانەی کوردی لە بواری زانستدا گەلێك هەژارە .

زانست بە کوردی نووسین شەکەتی و گەلە کۆیی و پشتگیری زۆرتری گەرەکە، چونکە رەورەوەی پێشکەوتن زۆر بەخێرایی دەڕوات، ئەوانەی لە کاروان دوابکەون دادەبڕێن و خۆیان نادۆزنەوە.

چونکە کۆمەڵگەی کوردەواری لە کۆنەوە بە کشتوکاڵ خەریك بووە زمانەکەشی لەم بوارەدا دەوڵەمەندو بەپێزە بۆیە لە هەڵبژاردنی زاراوەکانی ئەم پەرتووکە پتر پشتمان بە زمانی جووتیاران بەستووە. زۆر بە دەگمەن تخوونی وەرگێڕانی راستەوخۆ کەوتووین. بۆ نموونە (حفارات سیقان الاشجار) لە وەرگێڕانی ووشە بە ووشەدا (الترجمة الحرفیة) دەبێتە (هەڵکۆڵەرانی قەدەکانی دارەکان) کە خۆی لە رستەیەك دەدات، ئێمە کە (قەد سمە)مان پەسند کردووە چونکە جووتیاران بە (حفار القرنة) دەڵێن : ((کەلی سمە)) بە رەنگاڵە (هەڵکۆڵەری کەندەلاّن) دەلێن :((کەندە سمە)). (کاسرة السنابل) لە وەرگێڕانی ووشە بە ووشە دەبێت

(مێرووی شکێنەری گوڵی گەنم) بەڵام جووتیاری کورد پێی دەڵێن ((پیکبڕە))، بە (حفارات الأوراق) دەڵێن ((پەلەپیزە))، نەخۆشی (بیاض الدقیقي) گەر پشت بە زمانی کوردی رەسەن نەبەستین دەبێتە (نەخۆشی ئاردە سپی یا وردە سپی) کەچی لە راستیدا ((دۆکە)) ی پێ دەڵێن.

ئەم پەرتووکە بە دوو بەرگ ئامادەکراوە: **بەرگی یەکەم:** بەشی یەکەم : دەردو نەخۆشییەکانی رووەك وچارەسەرکردنیان بەشێوەیەکی گشتی دەگرێتەخۆ کە بریتین لە بایەخی دەردە و نەخۆشییەکانی رووەك ، مێرووە زیانبەخشەکان نەخۆشییەکانی رووەك، گیانلەبەرە نامێرووەکان، بژار لە کێڵگە کشتوکاڵییەکاندا ،بەشی دووەم : بنەماکانی قەڵاچۆکردن دەگرێتە خۆ کە بریتین لە کێومالکردنی دەردەکان، قەلاچۆکردن بە شێوازی یەکتر تەواوکەر، بکوژە کیمیاییەکان لە بواری پاراستنی رووەکدا،عەیاردانی ئامێرەکانی لە قەلاچۆکردن بەکاردێن، بەکارهێنانی بکوژە کیمیاییەکان بە رێگەی راست و دروست.

بەرگی دووەمیش ئەم بەشانە دەگرێتەخۆ :بەشی سێیەم : دەرد و نەخۆشییەکانی بەروبوومی کێڵگەیی، بەشی چوارەم : دەرد و نەخۆشییەکانی بەروبوومیسەوزەیی ، بەشی پێنجەم: دەرد و نەخۆشییەکانی داری میوە و دارستان، دوا بەشیش دەردەکانی باخی ماڵ و بەروبوومی کشتوکاڵی داکراو لەکۆگاکاندا دەگرێتەوە.

پتر شێوازو ناوەرۆکی (دەردە کشتوکاڵییەکان و بنەماکانی چارەسەرکردنیان) و (دليل وقايە المزروعات) مان بەکارهێناوەو سوودیشمان لە گەلێك سەرچاوەی نوێی جیهانی وەرگرتووە.

ئەم بەرهەمەش کە بە کوردی و بە عەرەبی بلأودەکرێتەوە یەك بابەتە لە زۆر جێگەشدا راستەوخۆ رستە بە رستە بە بالأی یەکتر نەگیراون، کەم و کورتییەکانیش کەم دەرفەتی و بێ دەسەلأتیمان دەنوێنن ...

سوپاس وپێزانینیشمان بۆ هەموو ئەو بەڕێزانەی کە یارمەتیان داوین خودا بێوەیان بکات و وێنەیان هەر زۆربێت .

سەدرەددین نورەددین ئەبوبەکر

هەولێر-٢٠٠٣/١/١١

بەشی یەکەم :دەردو نەخۆشییەکانی رووەك

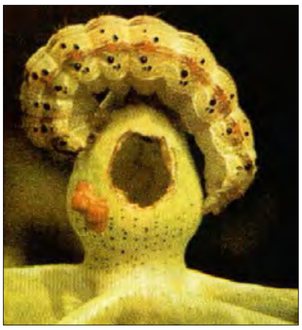
دەرد و نەخۆشییەکانی رووەك

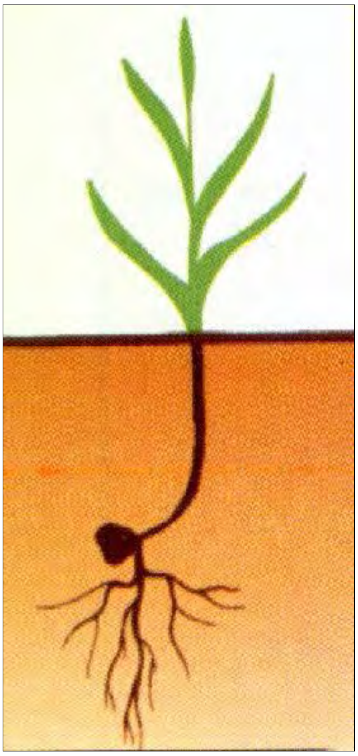
نەخۆشییەکانی رووەك

مێروو زیانبەخشەکان

گیانلەبەرە نا مێرووەکان

بژار لە کێڵگەی کشتوکاڵیدا





دەردە كشتوكاڵییەكان

دەرد ـ Pest: بریتییە لە زیندەوەری ناپەسەند، وەك ڤایرۆس و بەكتریاو كەڕوو و نیماتۆداو مێروو و پندو جاڵجاڵۆكەو لولپێچ و باڵندەو قرتێنەرەكان و رووەكی مشەخۆرو بژار (گژوگیا)، یاخود بریتییە لەهۆكاری ژینگەیی نالەبار، وەك بەرزی و نزمی پلەی گەرمی و رێژەی شێ، زریان و رەشەباو گەردەلوول و لافاوو بروسك و گازی ژەهراوی و ترشێو تفتی خاك و كەمی یا ناهاوسەنگی توخمە خۆراكەكان و بەرزبوونەوەی ئاستی ئاوی ژێر زەوی، كەمی و زۆری رۆشنایی... دەرد زیان بەمرۆڤ و گیانلەبەرە ماڵییەكان و بەروبوومی كشتوكاڵی دەگەینن.

دابەشكردنی دەردە كشتوكاڵییەكان:

یەكەم: بەپێی هۆكارەكانیان:

١–**هۆكاری ژینگەیی نالەبار**: لەئەنجامی هۆكاری نازیندوویی ژینگەیی پەیدا دەبن (نا درمە دەردن) پێشتر ناومان هێنان.

٢–ئەو دەردانەی بەهۆی ئەو زیندەوەرانەوە پەیدا دەبن (درمە دەرد)، ئەمەیش دابەش دەكرێت بۆ:

أ. نەخۆشیی رووەك/ب. مێرووە زیانبەخشەكان/ج. گیانلەبەرە زیانبەخشە نامێروەكان /د. بژار .

دووەم: دابەشكردن بەپێی گرنگییان:

١–دەردە سەرەكییەكان ـ Key Pest : ئەو دەردانە بەشێوەیەكی بەربڵاو بڵاودەبنەوەو زیانی گەورەش دەگەینن، وەك نەخۆشیی كوێرووی گەنم، كرمی سێو، سوورە پندی ئاسایی لەسەر سێو، كاڕووش لەنێو كێڵگەی بەروبوومە هاوینییەكاندا...هتد

٢–دەردی لاوەكی: ساڵانە سەر هەڵدەدەن، بەڵام كەم وادەبێت زیانی ئابووری بگەینن، كەچی لەبارودۆخێكی رەخساودا پەرە دەستێنن و دەبنە كۆسپ لەرێگەی بەرهەمهێنانی هەندێك بەروبوومدا، كەپێویست بەچارەسەركردن دەكات...

٣–دەردە دەگمەنەكان: بەدەگمەن سەرهەڵدەدەن، لەرووی ئابووریشەوە، كاریگەر نین.

سێیەم: دابەشكردنی دەردەكان بەپێی هەبوونیان:

١– دەردە خۆ وڵاتییەكان (دەردە نیشتەجێ بووەكان) ـ Endemic Pest: ئەو دەردانە لە ژینگەی ناوچەكەدا هەن، ساڵانە دەردەكەون، لەژینگەی خۆیاندا لەهاوسەنگییەكی سروشتیدان.

٢– دەردە غەوارەکان (نامۆکـان): لەژینگەیـەکی دیـاریکراودا نـین، بـەلاَم کەدەگەنـە ژینگەیـەکی نـوێی، دەبنــە دەردێکــی ترســناك، بەتایبــەتی گــەر لەگــەڵ ژینگــە نوێیەکــە گونجــان و دوژمنــە سروشتییەکانیشیان لەگەڵیاندا بۆ ژینگە نوێیەکە نەگوازرابنەوە.

چوارەم: دابەشکردنی دەرد بەپێی پەتاییان:

١–دەردە پەتا (آفات وبائية) ـ Epidemic Pest: بەپچرپچڕی دەردەکەون، هەرچەندە درەنگ درەنگ سەردەدەن بەلاَم کە سەر هەڵبدەن زۆر بەبلاَوی بلاَودەبنەوەو زیانی زۆریش دەگەیەنن.

٢–دەردە نا پەتا: ئەو دەردانە سالاَنە بەرێك و پێکی پەیدادەبن.

پێنجەم: دابەشکردن بەپێی خانەخوێ یا تایبەتمەندیەتی:

١–تایبەتمەندە دەرد: ئەو دەردانە تووشی یەك خانەخوێ یا چەند خانەخوێیەکی کەم دەبن، لەوانە\یشە تووشی بەشێکی تایبەتی رووەکەکە ببن، وەك ئەوەی تەنیا تووشی (بەر)دەبێت وەك نیماتۆدای کورکە رەقەی گەنم.

٢–دەردە گشتییەکان (ناتایبەتمەند): تووشی گەلێك جۆرە خانەخوێ دەبـن، یـا تووشـی زۆربـەی بەشەکانی رووەك دەبن وەك پێشکە سپی، کوللە، سوورە پند، قرتێنەرەکان.

شەشەم: دابەشکردنی دەرد بەپێی جۆری بەروبوومی کشتوکاڵی:

١– دەردی بەروبوومە کێڵگەییەکان. ٢– دەردی سەوزە (شینایی).

٣– دەردی رەزو دارستان. ٤– دەردی رووەکی جوانی...

دابەشکردن بەپێی خانەخوێ وەك دەردەکانی پیاز، دەردەکانی دانەوێڵە، دەردەکانی تووتن...

حەوتەم: دابەشکردنی دەرد بەپێی ئەو ژینگەیەی کەتیایدا دەژێت

١–خاکە دەرد (آفات أرضية): دەردەکە قۆناغێکی ژیانی یا سەرتاپای ژیانی لەسەر رووی زەوی یا لەنێوخاکدا دەباتە سەر، ئەو دەردانە پتر رەگی رووەك دەپێکن وەك نیماتۆدای رەگەگرێ، مڵە

٢–هەواییە دەرد: دەردەکە لەسەر ئەو بەشانەی رووەك دەژێت کە لەدەرەوەی خاکن، ئەمانەیش دابەش دەکرێن بۆ:

ا–قەدە دەردو چڵەدەرد: وەك قەدسمە، نەخۆشیی لاڕەشە لەسەر قەدو لکی داری میوە، شۆکەی قەدی دار خۆخ

ب–دەردە گەلاَ: وەك پەلاپیزە، گەلاَخۆرکە، هاڕە ...

ج–دەردی(بەر) و تۆو: وەك کوێرووی گەنم، کرمی هەنار، کەڕووە شینکەی پرتەقاڵ.

هۆیەکانی بڵاوبوونەوەو تەشەنەکردنی دەردە کشتوکاڵییەکان:

پێشکەوتنی شارستانی و گەشەسەندنی کشتوکاڵ، بوونەتە هاندەر بۆ پتر بڵاوبوونەوەی دەردە کشتوکاڵییەکان و تەشەنەکردنیان، لەئەنجامی:

ا–پێشکەوتن و گەشەسەندنی چەندایەتی و چۆنایەتی هۆکارەکانی گواستنەوە و گەیاندن، بوونە هۆی گواستنەوەی زۆر و خێرای بەروبوومە کشتوکاڵییەکان بەدەردەکانیانەوە بۆ هەموو کەلەبەرو ناوچەیەکی جیهان.

ب–فراوانبوونی ئاسۆیی و ستوونی لەکشتوکاڵدا، داچاندنی رووبەری فراوان بەچەند جۆرە بەروبوومێکی کشتوکاڵی کەم و دیاریکراو، بارودۆخی لەباری بۆ بڵاوبوونەوەو تەشەنەکردنی دەردان رەخساند.

ج–گۆڕینی سیفەتە بۆماوییەکانی رووەك و کەمکردنەوەی سیفەتی بەرگری کردن: لەپێناوی بەرهەم زۆرکردندا، لەرێگەی پەروەردەکردن و چاککردندا، جینەکانی بەرهەم زیادکردن، زۆرکران و جێگەی ئەو جینانەیان گرتەوە کە بەرپرسیاربوون لەدابینکردنی سیفەتی بەرگریکردن و بەرگەگرتنی دەردەکان.

د–لەئەنجامی فرە بەکارهێنانی قڕکەرە کیمیاییەکان بەنادروستی، زۆر دەردی لاوەکی و بێ بایەخ سەریان هەڵداو پەرەیان سەندو بوونە دەردی ترسناك.

رێگەکانی گواستنەوەو بڵاوبوونەوەی دەردەکان:

١=بزێوە دەردەکان: ئەو دەردانە دەتوانن بجولێن لەشوێنێکەوە بچنە شوێنێکی تر، وەك زۆربەی مێروو و باڵندە و قرتێنەرەکان... هتد

٢=هەندێك دەرد بەهۆی (با)وە دەگواسترێنەوە وەك هەندێك هۆکاری نەخۆشیی، (نەخۆشیی ژەنگی گەنم، تۆوی هەندێك گژوگیا...هتد)

٣=هەندێك دەرد بەهۆی ئاوەوە دەگوازرێنەوە وەك نیماتۆدا، کەڕووی فایتۆفسۆرا، تۆوی گورگە...

٤=هەندێك دەرد بەهۆی خاکەوە دەگواسترێنەوە وەك نیماتۆدا، کەڕووی فیوزاریوم، تۆوی بژار

٥=هەندێك دەرد بەهۆی بنەتۆو نەمام و موتوربەو... ئەو بەشانەی کە بۆ چاندن و زۆرکردن بەکاردێن دەگواسترێنەوە. وەك زۆربەی نەخۆشییە ڤایرۆسییەکان...

٦=گواستنەوەی دەرد لەرێگەی کارە کشتوکاڵییە جۆراوجۆرەکاندا.

٧=گواستنەوەی دەرد بەهۆی مرۆڤ و ئاژەڵ و گیانلەبەری دیکەوە.

٨=گواستنەوەی دەرد بەهۆی ئامێرە جۆراوجۆرەکانی گواستنەوەو گەیاندن.

زیانی دەردە کشتوکاڵییەکان

هەرچەندە ئەو هۆکارانەی کە سنوور بۆ بەرهەمهێنانی بەروبوومە کشتوکاڵییەکان دادەنێین گەلێکن بەلأم دەردەکان گرنگترینیانن، رێژەی زیانی دەردەکان لەبەرهەمی کشتووکاڵیدا لەسەرتاسەری جیهاندا دەگاتە سێیەکی بەرهەمەکە، کە ئەمەش دەکاتە هەشتا بلیۆن دۆلاری ئەمریکی لەساڵێکدا، لەئاسیادا دەگاتە ٤٢٪ی سەرجەمی بەرهەم، لەهەندێك ولأتی دواکەوتوودا زیانی ئەو دەردانە دەگاتە ٥٠٪ی بەرهەمی کشتوکاڵی ولأتەکە بەگشتی.

زیانی مێرووە زیانبەخشەکان، سالأنە کە لەبەرهەمی کشتوکاڵی دەدەن دەگاتە ٣٥٪ی گشت زیانی دەردەکان بەیەکەوە، زیانی بژاریش لەدوای ئەوانەوە، ئینجا زیانی نەخۆشییەکانی رووەك دێت.

جۆری زیانەکان:

١– فەوتان و کەمبوونەوەی بەروبوومەکە لەکێڵگەو لەکاتی گواستنەوەو داکردن و دروستکردندا لەئەنجامی تووشبوون بەدەرد. /٢– بەروبوومە تووشبووەکە ناپەسندو بێ نرخ دەبێت.

٣– بەرهەمەکە زیاتری تێدەچێت (زيادة كلفة الانتاج). /٤– پیسبوونی ژینگە لەئەنجامی قەلأچۆکردنی دەرد بەقرکەری کیمیایی.٥– زیانی تەندروستی بۆ مرۆڤ و ئاژەڵ و گیانلەبەران.

أ–زیانەکانی مێروو:

١.زیانی مێروو بۆ تەندروستی مرۆڤـــ:

مێروو گەلێك نەخۆشیی ترسناك و کوشندە بۆ مرۆڤ دەگوازێتەوە، جگە لەوەی کەهەندێکیان راستەوخۆ مشەخۆرن لەسەر مرۆڤ و هەراسانی دەکەن و لەچالأکی کەم دەکەنەوە. لەساڵی ١٩٥٨ سێ ملیۆن کەس لەحەبەشە (ئەسیوبیا) بەنەخۆشیی لەرزوتا (مەلاریا) مردن، هۆکارەکەی (پرۆتۆزا)یەکە بەهۆی مێیەی مێشوولەی ئەنۆفیلس دەگوازرێتەوە بەگوێرەی ئامارەکان، سالأنە ژمارەی ئەو کەسانەی بەم نەخۆشییە لە جیهاندا سەردەنێنەوە دەگاتە ٢,٥ ملیۆن کەس.

ئەسپێ، هۆکاری نەخۆشیی گرانەتا (تایفوس) لەنەخۆشێکەوە بۆ کەسێکی لەش ساغ

دەگوازێتەوە، ئەم نەخۆشییە ئەوەندەی خەڵك لەکاتی جەنگی جیهانیدا کوشت کە لەخودی جەنگەکە ئەوەندە نەکوژران.

کێچ هۆکاری پەتای رشانەوە (الطاعون) لەقرتێنەرەکانەوە بۆ مرۆڤـ دەگوازێتەوە، لەسەدەکانی رابردوودا زۆرجار ئەم نەخۆشییە دانیشتوانی کیشوەری ئاسیاو ئەفریقیای کەمکردۆتەوە. ڤایروسی هۆکاری نەخۆشیی (زەردەتا) بەهۆی پێشوولەی *Aedes aegyepti* دەگوازرێتەوە. مێشی تسی تسی، هۆکاری نەخۆشیی لەخەو رانەبوون دەگوازێتەوە.لەرووی تەندروستی ئاژەڵیشەوە، گەلێك جۆرە گەنەو پندو مێروو هۆکاری نەخۆشییان بۆ دەگوازنەوە.

٢.**زیانی مێروو لەبەروبوومی کشتوکاڵییدا:** مێروو بەملیۆنەها ساڵ بەر لەمرۆڤ لەسەر زەویدا ژیاوە، لەگشت قۆناغەکانی بەرهەمهێنان و لەسەر گشت بەشەکانی رووەکەوە هەر لەرەگ و قەدو چڵ و گەڵاو گوڵ و (بەرو)و و تۆو... تاکاتی داکردن و بەکارهێنانیشی دەلەوەڕێن.

مێروو لەپێناوی مانەوەو دابینکردنی خۆراکی خۆیا لەگەڵ مرۆ لەململانێیەکی هەمیشەیی دایە.

ژمارەی جۆری مێرووە ناسراوەکان تا ئێستا نزیکەی ملیۆنێکە، نیوەی ئەو جۆرانە رووەك خۆرن، ئەو جۆرانەی لەسەر بەروبوومی رووەکە چێندراوەکان دەلەوەڕێن نزیکەی سێ هەزار جۆرن، لەعێراقیشدا هەشت سەدو پەنجا جۆریان زیان بە رووەك دەگەینن. ساڵێك لەساڵەکانی ئەم سەدەیەدا زیانی کوللەی بیابانی لەحەبەشەدا گەیشتە (١٦٧) هەزار تەن دانەوێڵە، لەسودانیش گەیشتە (٥٥) هەزار تەن. رێژەی زیانی بەرهەمی گەنمەشامی لەئەنجامی تووشبوونی بەمێرووی قەدسمەی *Sesamia cretica* دەگاتە ٧٨٪ی بەرهەمی گشتی، لەهەندێك تۆژینەوەدا دەرکەوتووە کەوا لەعێراقدا گەنمەشامی بەرهەمێکی ئابووری نابێت گەر قەلاچۆی قەدسمەکەی نەکرێت.

لەئەنجامی تووشـــــــــبوونی پەمۆ بەکرمی دڕکداری قۆزاخە، گەر قەلاچۆی مێرووەکە نەکرێت ٧٣٪ی بەرهەمەکە دەفەوتێت.

لەئەنجامی لەوەڕانی مێروو لەکۆگاکاندا ولاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا سالانە (٥٠٠) ملیۆن دۆلار زیانی لێدەکەوێت، لەساڵی ١٩٢٧دا ولاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا (٢٥) ملیۆن دۆلاری لەقەلاچۆکردنی قەرەجەپەپوولەدا سەرف کرد. لەساڵی ١٨٦٠دا کە مێرووی فیلوکسی چووە ناوخاکی فەرەنساوە بوو بە هۆی فەوتانی ٢,٥ ملیۆن فەدان رەزی مێو (ترێ). لەساڵی ١٩٩٧دا لەهەندێك باخی سێو لەگوندی سیساوەی سەر بەشەقلاوە—هەولێر، رێژەی تووشبوون بەکرمی

سێو ١٠٠٪ بوو، بەری دارەکان بەگشتی بێکەڵك بووبوون و سێوەکان دەکەوتن و بۆ ئالیکی ئاژەڵ بەکاریان دەهێنان. هەر لەهەمان ساڵدا زیانی بەرهەمی گەنم لەئەنجامی تووشبوون بەمێرووی توێشکداری نەرم لەگوندی (دووسەرە جبار)–قوشتەپە/هەولێر، لەکێڵگە قەلاچۆنەکراوەکان ٧٠٪ی سەرجەمی بەرهەم بوو،کیسەڵە (سونە) لەساڵی ١٩٩٥دا لەکێڵگە قەلاچۆنەکراوەکانی زۆربەی گوندەکانی ناوچەی سەلاحەدین–هەولێر، ٧٠٪ی بەرهەمی گەنمی فەوتاند. مێرووی توێشکداری هەنجیرو سێو، قەدسمەکان، کرمی میوە، مێرووەکانی زەوی لەکوردستاندا زیانی بێ ئەندازە بەبەرهەمی کشتوکاڵی دەگەینن.

ب-زیانی نەخۆشیی رووەك:

نەخۆشیی رووەك زیانی یەکجار زۆر بە بەروبوومی کشتوکاڵی دەگەیەنێت، بەرهەم کەم دەکاتەوەو جۆرەکەشی ناپەسندو بێکەڵك و کەم نرخ دەکات، گەر نەخۆشییەکە پەتایی (وبائی) بوو ئەوا زیانەکەی پتردەبێت، چەند نموونەیەکی مێژوویی:

لەساڵی ١٨٤٥-١٨٤٨ لەئەوروپادا نەخۆشیی لەزە سۆتەکەی پەتاتە بەشێوەی پەتا بڵاوبۆوەوە، لەئەنجامدا گرانی و برسییەتی پەیدابوو، تەنها لەئێرلەندەدا پتر لە ملیۆنێك کەس مردن و پتر لە ملیۆنێکیش پەراگەندەی دەرەوەی ئەوروپا بوون.

لەساڵی ١٩٥٢ نەخۆشیی کوێرووی گەنم (خەڵوزە) بەشێوەی پەتا لەعیراق بڵاوبووەوە ٧٠٪ی بەرهەمی گشتی گەنمی فەوتاند.

گەر بارودۆخی ژینگە بۆ نەخۆشیی ژەنگی گەنم لەباربێت (گەرمی و شێی زۆر لەبەهاراندا)، لەگەنمە بەرگە نەگرەکاندا مەترسی ژەنگ لەکوێروو کەمتر نییە.

نەخۆشییەکانی سۆتەکەی برنج، سۆتەکەی نۆك، ڤایروسی ئاروو و کوولەکەو تەماتە، سیسبوونی بەروبوومە چێندراوەکان، کەڕووە شینکەی تووتن، گەڕی سێو، ئاگرە سۆتەکەی هەرمێ، لاڕەشەی داری بەر، لك مردنی زەیتون، گەلێك نەخۆشیی دیکەش لەکوردستاندا زۆر ترسناك و زیانبەخشن.

ج-زیانی گیانلەبەرە نامێرووەکان:

١-**جورج و مشك** :زیانی زۆر بە بەروبوومی کشتوکاڵی دەگەینن، جا چ لەکێڵگەدا بێت یاخود

لەکۆگەو کارگەکاندابێت، بەروبووم کەم دەکەنەوە، چەند دەخۆن، دوو ئەوەندەش دەفەوتێنن و بێ کەڵکی دەکەن، لەساڵی ١٩٩٤ لەهەندێك گوندی سەر بەناوچەی قوشتەپە–هەولێر، مشك زۆربەی بەرهەمی کشتوکاڵی جووتیارانی فەوتاند. جورج و مشك نەخۆشیی (پەتای رەشە رشانەوە) تاعوون و مشەخۆرەکان بۆ مرۆ دەگوازنەوە، بەلێکۆڵینەوە دەرکەوتووە کەوا لەپاکترین شاری پێشکەوتووترین وڵاتی جیهاندا بەرامبەر هەر مرۆڤێك مشکێك هەیە.

٢–**پندو جاڵجاڵۆکەی مشەخۆر**: ژمارەی پند لەناوچەی گەرم و نیمچەگەرم و کەم شێیەکاندا زۆر دەبێت، لەناوچە سارد و شێدارەکاندا بەپێچەوانەیە. پند بەخێرایی زۆر دەبن، ئاوگی رووەك دەمژن، نەخۆشیی ڤایرۆسی دەگوازنەوە، سوورەپند بووەتە گیروگرفتێکی سەردەم و قەڵاچۆکردنیشی کۆششی زۆری گەرەکە.

٣–**نیماتۆدای رەگەگرێ** و ئەوانی دیکەش هۆکاری کاریگەرن لەکەمکردنەوەی بەروبوومی کشتوکاڵی، لەخاکە بەنیماتۆداکانا سەرسەدە بۆ بەرهەمی سەوزەی وەك بامیاو باینجان و تەماتەو... دادەنێت.

د- زیانی بژار (گژوگیا):

بژار، دەبێتە هاوبەشی خۆراك و ئاوو هەواو رووناکی لەگەڵ رووەکە چێندراوەکان، لەئاکامدا بەرهەم کەم دەبێتەوەو جۆرەکەشی کەم نرخ دەبێت.

لەئەنجامی لێکۆڵینەوەدا دەرکەوتووە کەوا بژار ٥٠٪ی بەرهەمی گەنم و گەنمەشامی دادەبەزێنێت و ٧٠٪ی بەرهەمی پەمۆیش کەم دەکاتەوە، بژار پەناگەو خانەخوێی گونجاوە بۆ زۆر دەردی کشتوکاڵی.

بایەخی قەڵاچۆکردن:

مرۆڤ پێویستی بەزۆرکردن و باشکردنی خۆراك هەیە، دەردە کشتوکاڵییەکانیش لەسەر خۆراك بەربەرەکانی مرۆڤ دەکەن، سێیەکی بەرهەمی کشتوکاڵی (خۆراکی) جیهانی تاکو ئێستا دەردەکان دەیخۆن و لەناوی دەبەن، کەواتە قەڵاچۆکردنی ئەو دەردانە و کەمکردنەوەی زیانەکانیان دەبێتە هۆی زۆربوون و باشترکردنی بەرهەمەکە، هەر لەکۆنەوە مرۆڤ هەستی بەگرنگی پاراستنی رووەك و قەڵاچۆکردنی دەردەکان کردووەو لەپێناوی کەمکردنەوەی زیانەکانیان کۆششی زۆری کردووەو گەلێك رێگەو زۆر شێوازی بەکارهێناوە.

بەر لە ٤٥٠٠ ساڵ گۆگرد(کبریت) بۆ قەلاچۆکردنی پندو مێروو بەکارهێندراوە.

بەهۆی زیانی یەکجار زۆری دەردەکان لەم سەردەمەدا، ولاَتانی جیهان بەیەکەوە یا هەریەکەو لەئاستی خۆیدا، یا تاکەکەس و کۆمەڵەو رێکخراوی تایبەت یا رێکخراوی نێودەوڵەتی (وەك رێکخراوی نێودەوڵەتی بۆ قەلاچۆکردنی کولله) تێ دەکۆشن تا زیانی دەردان کەم بکەنەوە.

زۆربەی ولاَتە بەتواناکان لەبواری زانیاری و ئابووریدا بەبەرنامەی نوێوە ماوەیەکە پەرە بەرێگاکانی قەلاچۆکردنی دەردان دەدەن و زۆریش بەرەوپێش چووین، کەچی ولاَتانی هەژارو بەدانیشتوان سیخناخ بوو، تائێستا لەسەرەتای رێگەدان و تەگەرەی زۆریان لەپێشەو پتریش پەنا دەبەنە بەر بەکارهێنانی ژەهری کیمیایی هەرزان و ناپەسند کەئەنجامی دڵتەزێنی بەدوادادێت. بەشێوەیەکی گشتی دەتوانین بڵێین قەلاچۆکردنی دەردە کشتوکاڵییەکان لەم سەردەمەدا رۆڵی کاریگەری لەپاراستن و فرەکردنی بەرهەمدا هەیە سەرەرای رۆڵی بەرچاوی لەپاراستنی تەندروستی مرۆڤ و ئاژەڵ و پەلەوەرەماڵییەکانا.

قەلاچۆکردن :

بەزۆری شێوازی قەلاچۆکردن، بەپێی کات و شوێن، هەندێك جاریش بەگوێرەی جۆری دەردو چەشنی بەروبوومی کشتوکاڵی دەگۆرێت. قەلاچۆکردنی دەرد پێویستی بەزانیاری ژینگەیی پەیوەست بەدەردەکەو هۆکاری زۆربوون و کەمبوونەوەی چڕی خودی دەردەکەوە هەیە، بیرکردنەوە لەپاراستنی رووەك دەبێت لەگەڵ بیرکردنەوە لەچاندنی رووەکەکەو خۆئامادەکردن بۆ چاندنی سەرهەڵبدات. دەبێت بایەخی رووەکپارێزی هەمیشە لەبەرچاو بگیرێت و لەهەموو قۆناغەکانی بەرهەمهێناندا نەخشەی کاراو گونجاوی بۆ دابندرێت (پێشگیری لە چارەسەرکردن باشترە) واتە لەپێناوی کەمکردنەوەی کاریگەری دەردەکە (نەك لەناوبردنی). دەبێت هەموو رێگەیەکی لەبارو گشت شێوازێکی گونجاو لەکاتی خۆیدا پەیرەو بکرێت...

قەلاچۆکردنی دەرد، بنبڕ کردنیان ناگەیەنێت (وەك هەندێك کەس بە هەڵە لێکی دەدەنەوە) بەڵکو کەمکردنەوەی زیانەکانیان مەبەستە، لەسەرەتای ململانێی مرۆ لەگەڵ دەردەکاندا تاکو ئێستا نەتواندراوە تەنها یەك جۆرە مێروو یا کەروو یا زیندەوەرێکی دیکە بنەبڕبکرێت.

کەواتە ئامانجی قەلاچۆکردن (هەروەك لەقەلاچۆکردنی یەکتر تەواوکەردا هاتووە) بریتییە لە بەیەکەوە ژیان لەگەڵ دەرد، بەلاَم زیانی لەسەر بەروبوومی کشتوکاڵیدا بگەیندرێتە نزمترین ئاست و بەکەمترین تێچوون.کاری وا پەیرەو بکرێت کە نەهێڵێت دەردەکە تەشەنە بکات، چاودێری

دەرد، بە کێومالْ کردنی لە کێڵگەدا دەکرێت، کەگەیشتە ئاستی مۆلەقی ئابووری قەلاْچۆی کیمیایی ئەنجام دەدرێت.

زۆربەی جووتیارانی ولاْتە تازە پێگەیشتووەکان هەلْەیەکی باویان هەیە، ئەویش بیرکردنەوەیە لەبەکارهێنانی قڕکەری کیمیایی وەك یەکەم هەنگاو لەقەلاْچۆکردنی دەردە کشتوکاڵییەکاندا، چونکە جێبەجێکردنی سانایەو ئاکامەکەیشی خێراو بەرچاوە، ئەمەیش دەبێتە هۆی زیادەڕۆیی لەبەکارهێنانی قڕکەرە کیمیاییەکان و کەڵەکەبوونی زیانە چاوەڕوان کراوەکانیان، بۆیە ئەم فاکتەرە پاڵی بەڕای گشتی جیهانیەوە ناوە داوابکات کە سنوورێك بۆ بەکارهێنانیان دابندرێت. بەلاْم لەگەلْ ئەمەیشدا ئامارەکان ئەوە دەردەخەن کە لەولاْتە پێشکەوتووەکانیشدا کەوا هەرچەندە جەخت لەسەر زیانی بەکارهێنانی کیمیاییەکان و پیسبوونی ژینگە دەکەن، بڕی ژەهری بەکارهاتوو هەر کەم نەکراوەتەوە.

لەپێناوی پاراستنی ژینگە لەزیانی قڕکەرە کیمیاییەکان زۆر پێویستە کە:

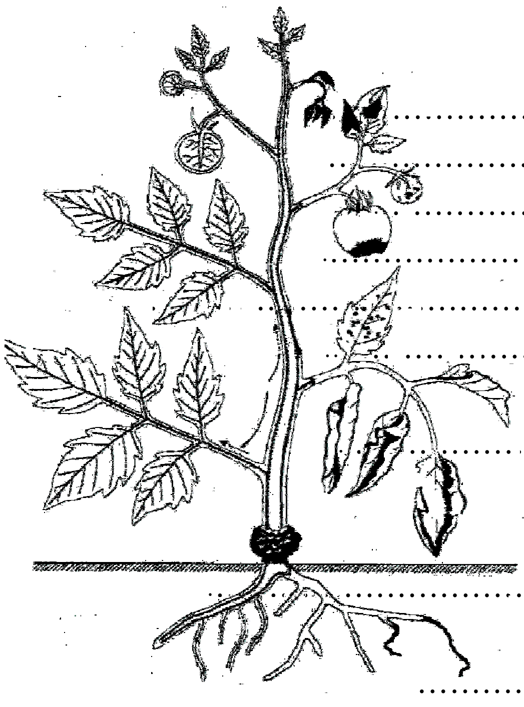
١–لەقەلاْچۆکردندا یەکسەر پەنا بۆ ژەهری کیمیایی نەبردرێت، مەگەر لەناچاری و لەکاتی زۆر پێویستدا نەبێت، ئەویش تا بتواندرێت دوا چەك بێت و کەمترین بڕیش بەکاربێت. واتە تاکە رێگە نەبێت بەڵکو تەواوکەری رێگەکانی دیکە بێت.

٢–کە بەناچاری ژەهر بەکاردێت، پێویستە بەرێگەی راست و بەپێی رێنمایی تایبەت و پێویست هەڵسوکەوت لەگەلْ ژەهرەکاندا بکرێت، بەتایبەتی لەکاتی کڕین و گواستنەوەو بەکارهێنان و...

٣–بەپێی توانا قڕکەری تایبەتمەند بەکاربێت. قڕکەری تایبەتمەندو کاریگەر زۆر بکرێت، لەهەمان کاتدا بۆ مرۆۋ و بۆ ژینگەیش مەترسیان زۆر نەبێت.

بۆ ئەوەی دەرد قەلاْچۆکردن بەتایبەتی قەلاْچۆکردنی کیمیایی لەولاْتەکەماندا ئامانجی خۆی بەباشی بپێکێ، پێویستە ئەو کارمەندانەی ئەم کارە لەکێڵگە کشتوکاڵییەکاندا ئەنجام دەدەن مەشقێکی باشیان لەسەر شێوازی قەلاْچۆکردنی پێشکەوتووی سەردەم پێ بکرێت. هەروەها رێنمایی کردنی جووتیارە پەیوندارەکان لەم بوارەدا رۆڵێکی گرنگی هەیە. گەر مەبەست لەجێبەجێکردنی کردارە کشتوکاڵییە جۆراوجۆرەکان زۆرکردنی بەرهەم بێت، ئەوا پاراستنی رووەك ئەم بەرهەمە دەپارێزێت و دەسکەوت زۆر دەکات و زیانیش کەم دەکاتەوە. دوا وشە، رووەکپارێزی بریتیە لە، پاراستنی بەروبوومی کشتوکاڵی و پاراستنی رووەکی سروشتی و ژینگەیش.

نەخۆشییەکانی ڕووەك



نەخۆشیەکانی ڕووەك :Plant Disease

نەخۆشی ڕووەك ناسی Plant pathology: زانستێکی تایبەتە بە تۆژینەوەکردن لە سەر گشت ئەو هۆکارانەی کاردەکەنە سەر ڕووانی ڕووەك و دروستی گەشەکردنی یا دەبنە هۆی شێواندنی فەسیۆلۆجی و تێکدانی شێوەو ڕوخساری ، ئینجا هۆکاری نەخۆشی بن یا هۆکارێکی تر بن ، هەروەها ئەم زانستیە دەکۆشێت بۆ دۆزینەوەی هۆکارو ڕێگەی کارا بۆ پێشگیری (بەرهەڵستیکردن، تابشت)و قەلاچۆکردن و ڕێگەگرتن لە بلاوبوونەوەی نەخۆشیەکان ، لەپێناو زۆرکردن و پوختکردنی بەرهەمدا.

نەخۆشی Disease:دیاردەیەکی فسیۆلۆجیە کە گۆڕانکاری لە بەشێك یان گشت بەشەکانی رووەك ڕوودەدات جا چ بە هۆی توشبوون بە ووردەمشەخۆر یا کاریگەری ژینگەیی بێت ئەمیش دەبێتە هۆی کەم بوونەوەی بەرهەم و دابەزینی نرخەکەی.

نیشانەی نەخۆشی Disease symptoms :بریتیە لە دیاردەی کاردانەوەی ڕووەك لە ئەنجامی تووشبوونی بەهۆکارەکانی نەخۆشی، نیشانەکان هەمە چەشنن ، بە پێی سروشتی هۆکارو ڕووەك و ژیینگەوە دەگۆڕێن

مشەخۆر Parasitism: زیندەوەرێکە لە سەر یان لە ناو لەشی زیندەوەرێکی دیکە دەبێت، مشەخۆر بەبێ ئەو ناتوانێت سووڕی ژیانی تەواو بکات، بە پەیوەندی نێوانیشیان دەوترێت مشەخواردن .

هەمیشە مشەخۆر Obligate Parasites: زیندەوەرێکی مشەخۆرە هەمیشە لەسەر خانەخوێی زیندوو دەژیێت و ناتوانیت بەبێ خانەخوێی زیندوو بژیت.

گەندەخۆری مشەخۆر (مردە و زیندەخۆر) Faculative Saprophytes: بوونەوەرێکە ژیانی بە گەندەخۆری دەباتەسەر ،بەلام گەر خانە خوێیەکی گونجاوی گیر کەوت دەبێتە مشەخۆر.

هەمیشە گەندەخۆر(زیندەخۆر) Obligate Saprophytes:زیندەوەرن ژیانیان بە گەندەخۆری لە سەر مژادی ئۆرگانی و نا ئۆرگانی مردوو دەبەنەسەر.

مشەخۆری گەندەخۆر (زیندە و مردەخۆر) Saprophytes Faculative : زیندەوەرن ژیانیان بە مشەخۆری دەبەنەسەر، بەلأم کە خانەخوێیەکی لە باریان گیر نەکەوێت ئەوا بە گەندەخۆریش دەژین.

کونکردن و چوونەنێو Penetration: بریتیە لە کونکردن و چوونە ناوەوەی بوونەوەرێك بۆناو خانەخوێیەك، گەر خانەخوێیەکە هەستیاربێت نیشانەکانی تووشبوونی لە سەر پەیدادەبێت بەلاّم گەر خانەخوێکە توانای بەرگریکردن و تووش نەبوونی هەبوو نیشانەکانی لە سەر دەرناکەوێت.

تووشبون Infection: بریتیە لە چوونە ژوورەوەی بوونەوەرێکی زیندوو بۆ ناو لەشی خانەخوێیەك و دەرکەوتنی نیشانەکانی تووشبوون بە نەخۆشی لەسەر خانەخوێیەکە.لەوانەیە کاتێکی زۆر بکەوێتە نێوان چوونەناوەوەی بوونەوەرەکەو پەیدابوونی نیشانەکانی نەخۆشی لەسەر خانەخوێیکە بەم ماوەیە دەوترێت **کۆشگری** Incubation period.

هاوژینی(سوودگۆرکێ) Symbiosis: دوو بوونەوەرن بەیەکەوەدەژین لەسەر یەکترمشەخۆرن بەلاّم زیان بە یەکتر ناگەینن بەڵکو سوود بە یەکتر دەگەیەنن ،واتە پێداویست ژیانی یەکتر تەواودەکەن.

خانە خوێ Host: زیندەوەرێکە هۆکاری نەخۆشی (مشەخۆر)هێرشی بۆدەبەن و لەسەری دەلەوەرێن .

نەگر (تووش نەبوون) Immunity: بالاّترین پلەی بەرگریکردنی خانەخوێیە دژ بە مشەخۆرێکی دیاریکراو،بەهیچ جۆرێك مشەخۆر ناتوانێت خانەخوێیەکە تووش بکات،خانەخوێ بەدروستی و بەبێتووشبوون دەمێنێتەوە چونکە دەردەکە ناگرێت.

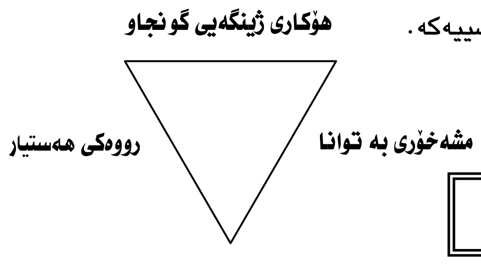
روودانی نەخۆشی :

سێهۆکاری سەرەکی کاردەکەنە سەر پەیدابوونی نەخۆشی کە بریتین لە:

١-مشەخۆرێکی بەتوانا هەبێت کەببێتە هۆکاری نەخوشیەکە.

٢-خانەخوێیەکی هەستیار بۆنەخۆشیەکەهەبێت واتە بەرگری کەر نەبێت.

٣-کەش و هەواو دەوروبەر:هۆکارێکە یا چەند هۆکارێکن ،کاردەکەنە سەر مشەخۆرەکەو خانەخوێیەکە بۆ تووشبوون و روودانی نەخۆشییەکە.



سێگۆشەی نە خۆشی

پۆلین کردنی نەخۆشییەکانی ڕووەك Classification of plant disease:

١-پۆلینکردن بەگوێرەی دەرکەوتنی نیشانەکانی نەخۆشیەکە:وەك (ڕەگ گەنین،برینداربوونی قەدو لق،خاڵخاڵبوونی گەلا،سوتەکە،ئەنسراکنوز،ژەنگ،مۆزاییك،زەردبوون...هتد.

٢-پۆلینکردن بەگوێرەی بەشەکانی رووەك کە تووشدەبن،وەك (نەخۆشیەکانی قەد، ڕەگ، گەلا، نەخۆشییەکانی بەر)

٣-پۆلینکردن بە پێی کۆمەڵەی ڕووەکی تووشبوو، وەك (نەخۆشیەکانی دارستان،سەوزەوات،ڕووەکی جوانکاری،دانەوێڵە،داری بەر).

٤-بەگوێرەی هۆکاری تووشبوون: وەك نەخۆشیە بەکتریییەکان، ڤایرۆسییەکان،.....هتد.

٥-بە پێی درمی و نادرمی نەخۆشیەکان:

أ- **نەخۆشیە درمەکان** Infection disease : **هۆکاری** ئەم نەخۆشیانە زیندەوەری ووردن وەك: کەڕوو،بەکتریا،مایکۆبلازما،ڤایرۆس، نیماتودا، قەوزە، لیشانس.. هتد .لە ڕووەکێکەوە بۆ رووەکێکی دیکە دەگوازرێنەوە.

ب- **نەخوشیە نادرمەکان** Noninfectious disease: نەخۆشی نازیندەگین پەیوەندیان بەبارودۆخی ژینگەوە هەیە وەك: (بەرزیو نزمی پلەی گەرمی و ڕادەی شێ و ترشیو تفتی خاك و ڕێژەیتوخمەکانی خۆراك لەناو کێڵگەدا وەهەروەها کەمیو زیادی تیشکی خۆرو کاریگەری قرکەرە کیمیاییەکان و چۆنیەتی ئەنجامدانی کارە کشتوکاڵیەکان...هتد.ئەم نەخۆشیانە لە ڕووەکە نەخۆشەکانەوە بۆ ڕووەکی دروست ناگوازرێنەوە.

نیشانەکانی نەخۆشیرووەك:

١- **ڕەنگ گۆڕان بە گشتی** Discoloration : ڕەنگی سروشتیشانەکانیرووەك نامینێت و ڕەنگێکی دیکە جێگەی دەگرێتەوە ، وەك گۆڕانی بۆسەوزێکی کاڵ یان سەوزێکی تێر یا گەڵاکان زەرد هەڵدەگەڕێن یا سەوزە مادەی تێدانامینێت.

٢- **مردنی هەندێك بەش** Necrosis : بەشێك لە شانە یا ئەندامەکانیرووەك پتر توش دەبن و دەمرن،یا هەندێك لەشانەکان زیاتر لە شانەکانی تری ڕووەکەکە دەمرن یا هەندێك لە شانەکان دەمرن بەڵام شانەکانی دەوروپشتیان بە زیندوویی دەمێننەوە.

٣-**گەڵاكونبوون** Shot hole: كونیڕیك یا بازنەیی لە سەر گەڵاتووشبوەكان لە ئاكامی مردنی شانەی شوێنە تووشبووەكان پەیدا دەبن .

٤-**گۆڕانی گەشەكردن و شێوەی سروشتی ڕووەك** Alternation inhabit: گۆرانكاری بەسەر ئەندامەكان و شێوەو چۆنیەتی گەشەكردنی ڕووەك دادێت ،بۆ نموونە كە ڕووەكەكانی سەر بە خێزانی خاچیەكان تووشی نەخۆشی سپیە ژەنگ دەبن ئەندامی نێرینەی گوڵ شێوەی ئەندامی مێینەكان وەردەگرن یا كە كونجی تووشی مایكۆبلازما دەبێت گوڵەكان دەبنە گەڵا،لە داربییدا گەڵاكان دەبنە هێشوو...**هتد**.

٥-ئاوسان (پەنمان) Tumors : لە ئەنجامی تووشبوونی ڕووەك بە هەندێك هۆكاری نەخۆشی ،كاری تایبەتمەندی ئەندامەكان دەشێوێت ،ڕژانی بڕو جۆری هۆرمۆنەكانی گەشەكردن تێك دەچێت هەروەك لە نەخۆشی گرێی بەكتیریی زەیتون و تاجە گرێی دارسێو بەدی دەكرێت.هۆرمۆنەكانی گەشەكردن زۆرتر دەڕژێن ،دابەشبوونی خانەكانی خێراتر دەبێت ،یا قەوارەی خانەكان گەورەتردەبێت لە ئەنجامدا شوێنە تووشبووەكە پتر گەشەدەكات و ئەستوورتردەبێت(دەئاوسێت،دەپەنمێت).

٦-**كورتەبنەبوون** Stunting: قەوارەی ڕووەكەكە بە گشتی یا چەند بەشێكی لە قەوارەی ڕووەكی سروشتی بچووكتر دەبێت، لە ئەنجامی دواكەوتنی دابەشبوونی خانەكان بە هۆی كەمی هۆرمۆنی گەشەكردنیان وەك لە نەخۆشی كورتەبنەبوونی تەماتە دەبیندرێت كە بە هۆی پاڵاوتەكانەوە ڕوودەدات.

٧- **چەكەرە مردن** Damping off: **هۆكار** لە خاكدایە یا لەگەڵ تۆو بە یەكەوەن هێرش دەباتە سەر تۆوە چاندراوەكان، بەر لە دەركەوتنی چەكەرە یا پاش دەرچوونیان سیس دەبن و دەمرن.

٨- **سیس بوون** Wilt: لە ئەنجامی تێك چوونی هاوسەنگی نێوان بڕی شێ، كەمی ئاوی مژراو لە لایەن ڕەگەكانەوە و زۆری بڕی ئاوی دەرچوولە گەڵاكانەوە ڕوودەدات،ئەمەش دوو جۆرە :

أ- سیس بوونی كاتی :بەهۆی تێكچوونی هاوسەنگی ئاو لە كێڵگەدا ڕوودەدات،ئەمەش بە ئاودانەوەچارەسەر دەكرێت و ڕووەك دەگەڕێتەوە دۆخی جاران.

ب ـ سیس بوونی هەمیشەیی: مشەخۆرێك هێرش دەباتــە ســەر گورزەلوولــەو پــەكی دەخــات یــا ڕەگــەكان توانــای مــژینی ئاویــان نامێنێت،بــە مــەیش ئــاو بــە نــاو ڕووەكەكــەدا گــوزەر ناكــات و رووەكەكە سیس دەبێت و دەمرێت وەك سیس بوونی (برکەوشکەی)بیبەر.

٩-پوكانەوەو ووشكبوونەوەی بەر (باقوفە) Mummification:بە هۆی تووشــبوونی بــە هۆكارەكــانی گەنین، بچووك دەبن و مژادە ڕەقــەكان نــەرم دەبــن و لــە ئاوگەكــەدا دەتوێنــەوە، ئاوەكــە دەبێتــە هەڵم و وشك دەبێتەوە، مژادە خۆراكەكەش لە لایەن مشەخۆرەكانەوە دەخورێن و بەرەكــە چــرچ و ووشك دەبێتەوە و دەبێتە باقوفە.

زیندەهۆكارەكانی نەخۆشییە ڕووەكییەكان :

١-**كــەڕوو** Fungi : زینــدەوەرن زۆربــەیان بەچــاونابینرێن، مادەیســەوزەكیان (ســەوەزە مــادە، كلۆرۆفیل)نییەو ناتوانن خۆراك بۆخۆیان دروست بكەن بەڵكو بۆدابیین كردنی خۆراكیــان پشــت بــە زیندەوەری دیكەوە دەبەستن واتە مشەخۆرن

٢- **بەكتریا** Bacteria: بوونەوەری ووردن بە چــاو نــابینرێن، هەمــە شــێوەن، لوولــەیی و خڕۆكــەیی و چیلكەیین، بەكتریاكانی كەدەبنە هۆی نەخۆشی ڕووەك چیلكەیین.

٣- **مایكۆبلازما** Mycoplasma : بوونەوەری ووردن بەچــاو نابینــدرێن هەمــە شــێوەن، لەقــەبارەدا لــە نێوان ڤایرۆس وبەكتریادان، پەردە خانــەیان نییــە، دەبنــەهۆی چــەندین نەخۆشــی ڕووەكــی وەك: نەخۆشی زەرد هەڵگەران و گوڵ بوونە گەڵا،گەڵابوونە گوڵ...هتد

٤- **قەوزە** Algae: لەبوونەوەرە ووردەكانن و سەوزە مادەیــان تێدایــەو هەنــدێكیان ڕووەك تووشــی نەخۆشیدەكەن

٥- **لیشانس** Lichens : بریتیە لەهاوژیانی نێوان قەوزەو كەڕوو، بەشــێكی كــەمیان ڕووەك تووشــی نەخۆشیدەكەن

٦- **كرمە مارییەكان** (نیماتۆدNematodes) : بوونەوەری بچــووكن وبــە مایكرۆســكۆب دەبینــدرێن ، سەر بە شانشینی ئاژەڵین، هۆكاری نەخۆشین .

٧–**پالأوتە** Virus: **هۆكاری**نەخۆشی ترسناكن ،بەمایكرۆسكۆبی ئاسایی نابینرێن،لە برۆتین وناوكە ترشـی DNAیـانRNA پێكهـاتوون وەهەنـدێكیان ڕووتـن وبێپـەردەی پـرۆتینین پێیـان دەگوترێـت ڤایروید.

٨–**ڕووەكی مشەخۆر** Parasitic Plants: چەند جۆرێكی كەمن ، وەك:گورگە،كالوسە،بێسەوزەماددەن دەبنە مشەخۆری تەواو بەڵام هەندێكیان سەوزەماددەیان هەیە ،وەك دمكانە لەسەر دار بەڕوو.

٩– **مێـروو** Insects : **هۆكـاری** نەخۆشـینین بـەلام نەخۆشـی لـە ڕووەكێكـەوە بـۆڕووەكێكی دیكـە دەگوازنەوە.

نەخۆشیە نازیندەگییەكان Noninfectious Disease: لەپۆلین كردنی نەخۆشیەكانی ڕووەك باس كرا

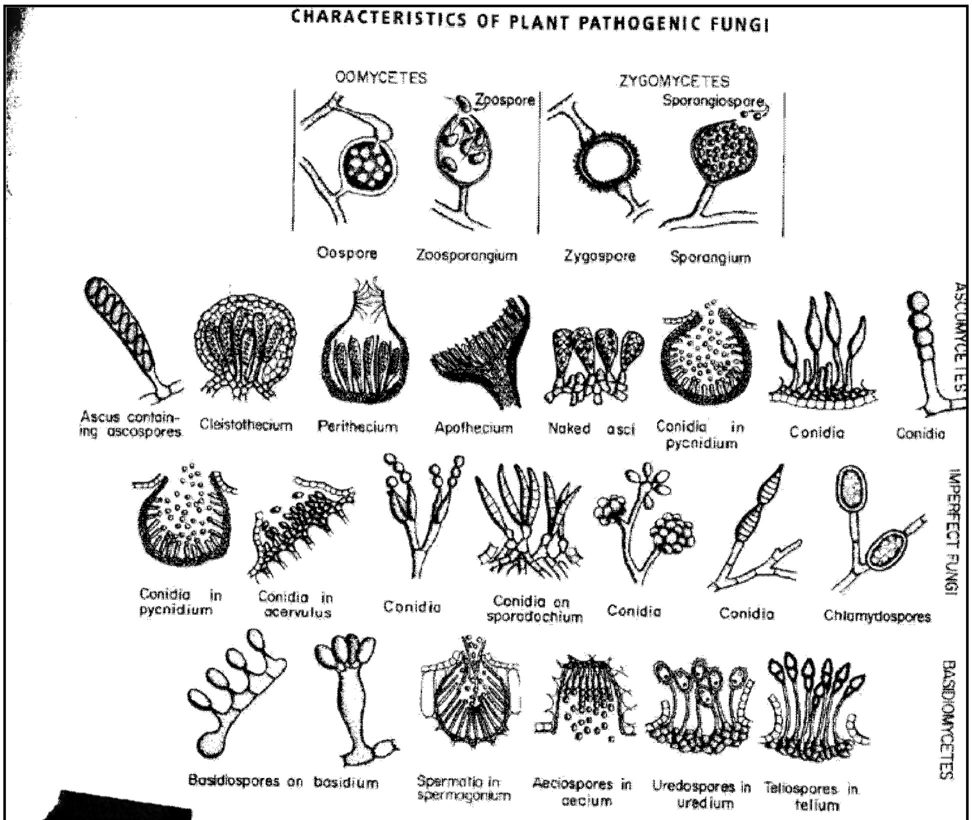
كەڕووەكان : Fungi

كۆمەڵە بوونەوەرێكی ووردن و سەوزەماددەیان تێدانیە، لەشیان لـە چـەند داوی زۆر وورد و باریـك پێك دێت كە پێیان دەوترێت (هایفا) ئەم هایفایانە پنج دەكەن و لق و پـۆ دەردەكـەن بەكۆمەڵـەی هایفاش دەڵێن مایسلیوم.كەڕوو بە هۆی تۆ(سپۆر)ەو زۆردەبن ،كەڕووە سپۆر شـێوەو قـەبارەیان لە كەڕوێكەوە بۆكەڕوویێكی تر دەگۆڕێـت، گـەر نێـرەو مێیـە لێـك بـدەن سـپۆر پەیـدابێت پێـی دەووترێت توخمە زۆربوون،بەلام گەر سپۆر ڕاستەوخۆ لە سەر مایسلیوم پێك هـات پێیـدەگوترێت ناتوخمەزۆربوون، سپۆرەكان لە سەر هەڵگرێكن پێی دەگوترێت سپۆرهەڵگر (نێرك).

كەڕوو پۆلین كردن Classification Of fungi

زانایانی كەڕووناس Alexopoulos&Mims لە ساڵی١٩٧٩ سەر لە نوێكەڕووەكانیان پۆلین كردەوە،بـە گـوێرەی ئـەم پـۆلین كردنـە كـەڕوو شانشـینێكی سـەربەخۆیە ،كـە لـە دوای شانشـینی ئـاژەل و ڕووەكەوە دێت بە گوێرەی سیستەمی پێنج شانشین ،ئەم پۆلین كردنەی كەڕووش لـەم خشـتەیەی خـوارەوە لـە پـەرتووكی (هۆكارەكـانی نەخۆشـی ڕوەك - نووسـینی ئـەگریۆس –سـاڵی ١٩٩٧ وەرگیراوە)

Kingdom : Protozoa	**(١) شانشین : زیندەوەرە سەرەتاییەکان**
١- Phylum : Myxomicota	**(١) هۆبە : مایکزۆمایکۆتا**
١- Class: Myxomyccets	(١) پۆل : مایکزۆمایکۆتا
٢- Phylum : Plasmodiophoromycota	**(٢) هۆبە : پلازمۆدیۆفۆرامایکۆتا**
Kingdom : Chromista	**(٢) شانشین: چرۆمیستا**
٢- Phylum : Oomycota	**(٢) هۆبە : کەڕووە هێلکەییەکان**
١- Class: Oomycetes	(١) پۆلی: کەڕووە هێلکەییەکان
Kingdom : Fungi	**(٣) شانشین: کەڕووە راستەقینەییەکان**
١- Phylum : CHytridiomycota	**(١) هۆبە :چیتریدۆمایکۆتا**
١- Class : CHytridiomycetes	(١) پۆل: چیتریدۆمایکۆتا
٢- Phylum : Zygomycota	**(٢) هۆبە: زایگۆمایکۆتا**
١- Class: Zygomyccets	(١) پۆل: زایگۆمایکۆتا
٣ Phylum : Ascomycota	**(٣) هۆبە: کەڕووە توورەگەییەکان**
١- Class : Archiascomcytes	(١) پۆلی: ئەرچیمایکۆتا
٢- Class : Saccharomycetes	(٢) پۆل: سەکەرۆمایکۆتا
٣- Class : Filamentous Ascomycetes	(٣) پۆی: فلامینتۆزئەسکۆمایکۆتا
A- Pyrenomycetes (Ascomycetes with Perithecia)	(أ)
B- Loculo Ascomycetes (Ascomycetes with Ascostromata)	(ب)
C- Discomycetes (Ascomycetes with Apothecia)	(ج)
D- Deuteromycetes (Imperefecti fungi)	(د) کەڕووە ناتەواوەکان
٣- Phylum : Basidiomycota	**هۆبەی : کەڕووە بازیدییەگان**
Order **:** **Uredinales** (Rust Fungi)	هۆز: کەڕوەکانی ژەنگ
Order : **Ustilaginales** (Smut Fungi)	هۆز: کەڕووەکانی کووێرو



[redacted] Representative spores and fruiting bodies of the fungallike Oomycetes and of the main groups of

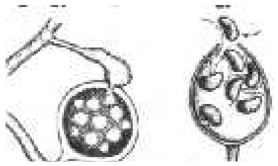
گرنگترین پۆلەکانی کەڕوو کە دەبنە هۆی نەخۆشی ڕووەکی:

یەکەم/**کەڕووە هێلکەییەکان**::کەڕووەکانی ئەم پۆلە ڕووەك تووشـی زۆر نەخۆشـی گـرنگ دەکـەن ،جا نەخۆشییەکە لە سەر بەشە هەواییـەکانی ڕووەك(وەك گـەڵا و قـەد و بـەر)بێـت یـا بەشـەکانی ژێرخـاك (وەك ڕەگ و گـرۆی بـەری گۆشـتن و قـەدی نزیـك خـاك)تـووش بکـەن.مایسـلیۆمی کەڕووەکان دابەش نەکراو(خانەخانە نین) بە توخمە زۆربوون زۆردەبن و جـۆرە سـپۆرێك دروسـت دەکەن کە پێی دەوترێت سپۆر هێلکـەیی Oospore ،بـە ناتوخمـە زۆربـوون سـپۆری بزێـو دروسـت دەکەن پێی دەوترێت بزێوە سپۆر.Zoospore

گرنگترین ئەو نەخۆشیانەیکە ئەم کەڕووانە تووشی ڕووەکی دەکەن: تەڕەگەنین، لنۆکە سپی، کەڕووە شینە....

نموونەی توخمە سپۆر و نا توخمە سپۆری کەڕووی هۆکاری نەخۆشی رووەک

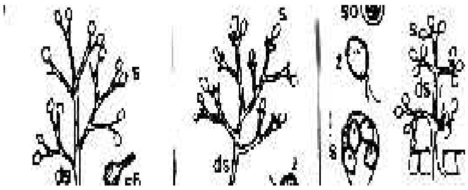
١- کەڕووە هێلکەییەکان



بزێوە سپۆر سپۆری هێلکەیی

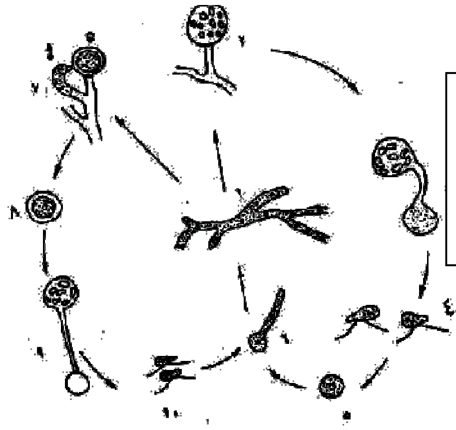
توخمە سپۆر

توورەگەی سپۆرانجی و نێرکەکانیان / نەخۆشی بنۆکە سپی



Peranospora ***Bremia*** ***Plasmopora***

لەسەر پیواز لەسەر کاهو لەسەر مێو



سووڕی ژیانە کەڕووی پیسیەم***Pythium***

بڕوانە دەزوولە وتورەگەی سپۆرانگی و بزێوە

سپۆرو سپۆری هێلکەیی کەڕووەکەالمتحرك

دووەم / کەڕووە تورەگەییەکان:

بــە توروگــەیی نــاوزەد دەکــرێن چــونکە توخمــە ســپۆری ئەسکۆســپۆر Ascospores لەناوتورەگــەی ئەســکەس Ascus دروســت دەکــەن ئەمــەش توورەگەیــەکی تایبەتــە کــە پێــدەگات (٨) ســپۆری لەنێودایە.چۆنیەتی بوونەوەی توورەگەکان لە یەکتر جیاوازن .

لەزۆربــەی کــەڕووە تورەگەییــەکان تورەگــەکان لــەنێو(بــەر) ێــك کۆدەبنــەوە کــەپێی دەگــوترێ ئەسکەبەرAscocarp زۆر جۆرە ئەسکەبەر هەن بەلاّم کەڕووەنزمەکان ئەم پێکهاتەیە دروست ناکــەن و (توورەگــەکانیان رووتــن و (بــەر) پێــك نــاهێنن.ئــەم پۆلــە کــەڕووە هــەزاران جــۆرە کــەروو دەگرێتەخۆی، ژیانیان هەمەجۆرە، هەر لە هەمیشە گەندەخۆر تا هەمیشە مشـەخۆریان هەیـە، زۆر

نەخۆشی بەروبوومی كشـتوكاڵی جۆراوجـۆر دەنێنـەوە، مایسـلیۆمی ئـەم كەڕووانـە بـەهۆی چـەند ناوبڕێك بەش بەش بووەو بەم ناوبڕانـە دەگوترێـت Septa، لـەنا توخمـە زۆربوونـدا جـۆرە سـپۆرێك دروسـت دەكـەن كـەپێی دەگوترێـت كۆنیـدیا conidia لەتوخمـە زۆربونیشـدا توخمـە سـپۆر لـەنێو توورەكەدا دروست دەكەن كەپێی دەگوترێت ئەسكۆسپۆرAscospor.

كەڕووەتوورەگەییەكان هۆكاری چەندین نەخۆشی ترسناكن، گرنگترینیان:

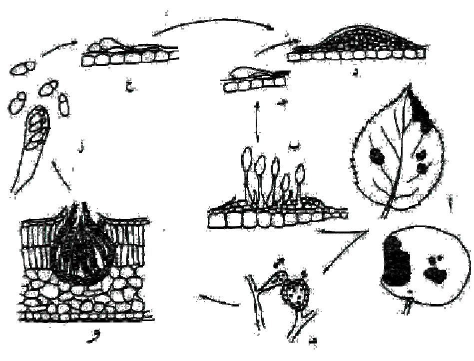
دۆكە، گەڕبوونی سێو، لوولخواردنی گەڵای خۆخ....

كەڕووە توورەگەییەكان / تەنەبەری كەڕووەكانی هۆكاری نەخۆشی دۆكە لەسەر:

Unicnula Podosphera Erysiphe

١- مێوی ترێ ٢- سێو ٣- دانەوێڵە

كۆنیدییە سپۆر(ناتوخمە سپۆر سپۆر)



سووڕی ژیانی كەڕووی هۆكاری گەڕی سێو
بڕوانە كۆنیدیە سپۆر و توورەگەی سپۆری

سێیەم / كەڕووە بازیدییەكان

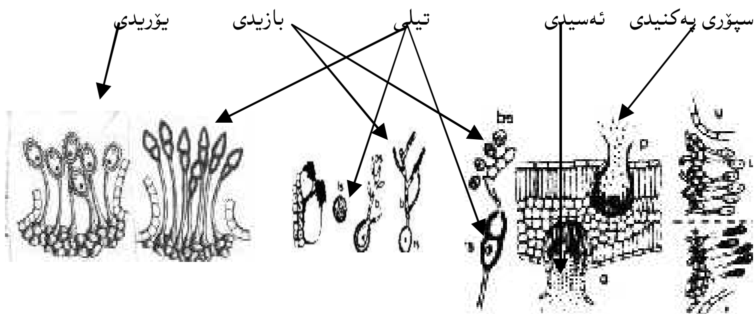
كۆمـەڵێكی زۆر لـە كـەڕوو دەگرێتـە خـۆ ،زۆربـەیان گەنـدەخۆرن,بـەلاٌم هەنـدێك جۆریـان هـەن كەنەخۆشی گرنگ تووشی رووەك دەكەن ، دەڵێن كەئـەم كەڕوانـە لـە كـەڕووە توورەكەییەكانـەوە پەرەیان سەندووەو بووین بە كەڕووی بازیدی.

مایسلیۆمەکەی بەش بەشەو زۆر لکی لێدەبێتەوەو بەتوخمە زۆربوون جۆرە سپۆرێك دروست دەکات کەپێی دەوترێت سپۆری بازیدی, ئەو سپۆرانە لەسەرووی پێکهاتەیەك (نێرکێك) پەیدادەبن کەوەك گۆپاڵەو پێی دەوترێت بازیدیوم Basidum.

بەناتوخمە زۆربوونیش جۆرە سپۆرێك دروست دەکات کەپێی دەگوترێت کۆنیدیا.

گرنگترین نەخۆشیەکانی ئەم کەڕووانە تووشی ڕووەکیدەکەن:

کەڕووی بازیدی / سپۆرەکانی پەکنیدی ، ئەسیدی ، بازیدی، تیلیی ، یۆریدی لە کەڕووەکانی:



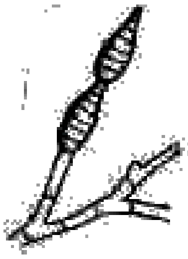
Tilletia*کوێروی گەنم** ***Puccinia **ژەنگی دانەوێڵە**

چوارەم : کەڕووە ناتەواوەکان Imperfect Fungi

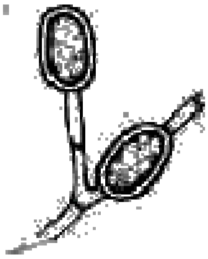
کۆمەڵە کەڕووێکی زۆرن ڕووەك تووشی جۆرەها نەخۆشی ترسناك دەکەن،لەشی ئەم کەڕووانە لە دەزوولەی کەڕووپێك هاتووە کە بەچەند ناوبڕێك بەش بەش کراوە بە ناتوخمە زۆربوون زۆردەبن کۆنیدییەسپۆر دروستدەکەن.لە هەندێکیان مایسیلیۆمەکە نەزۆکە و سپۆر دروست ناکات بەڵکو تەنیا بەردە تەن دروست دەکات.قۆناغی تەواوی ئەم کەڕووانە نەناسراوە هەر کاتێکیش کە توخمە قۆناغیان دۆزرایەوە دەچنە ڕیزی کەڕووەبازیدیەکان یا کەڕووە تورەگەییەکان بە گوێرەی جۆری سپۆرەکەیان دادەنرێن، ئەگەر سپۆرەکە تورەگەیی بوو لەگەڵ کەڕووە توورەگەییەکان بابەت دەکرێن ئەگەر سپۆرەکەش بازیدیبوو لەگەڵ کەڕووە بازیدییەکان پۆلین دەکرێت، هەندێك جار کەڕووێك لەم کەڕووانە دوو ناوی هەیە یەکێکیان دەگەڕێتەوە بۆ بەر لەدۆزینەوەی توخمەوزۆربوون دووەمیشیان

هــی دووای دۆزینەوەیــەتی ، بــۆ نموونــە کــەڕووی هۆکــاری نەخۆشــی گــەڕی ســێو نــاوی ناتوخمــە قۆناغ *Fusicladium dendriticum* وە ناوی توخمە قۆناغ *Venturia inaequalis*

کارمەندان لەبواری زانستی نەخۆشی ڕووەك حەزدەکەن ناوی ناتوخمە قۆناغی ئـەو کەڕووانـە هـەر بەوناوە بهێڵنەوە, چونکە ئەم قۆناغە زۆر بلاّوەو هەرئەویشە کەزیان بەڕووەك دەگەیەنێت.



سپۆری کۆنیدی



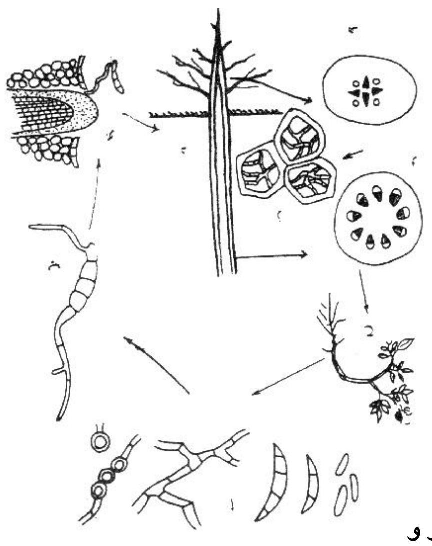
سپۆری کلامیدی

کەڕووە ناتەواوەکان / ناتوخمە سپۆر

Alternaria — لەزە سۆتەکە

Helminthosporium — ڕیّڕیّ بوونی جۆ

Botrytis — گەنینی خۆلّەمێشی



سووڕی ژیانی کەڕووی فیوزاریۆم

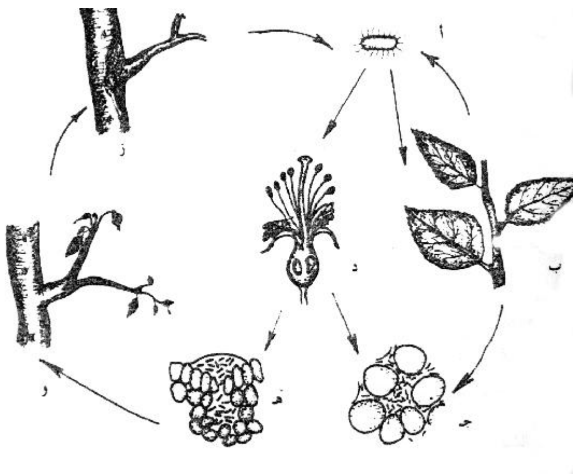
بڕوانە شوێنی تووشبوون و کۆنیدیە سـپۆر و دەزوولەی کەڕووەکە

گرنگترین نەخۆشیەکانی کە ئەم پۆلە دەبنە هۆکاریان: سۆتەکەی تەماتەو سۆتەکەی مەرەزە، چەکەرە مردن...

بـــــەکتیریــــــــا Bacteria

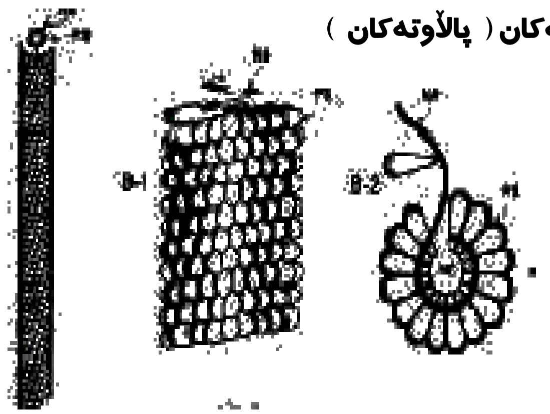
بوونـەوەری بچـووکن، سـەر بـە شانشـینی(کاریوتـان) caryota ، خانـەی بـەکتریا نـاوکێکی سەرەتایی تێدایەو کرۆمۆسۆمەکانی خانەکـەش بازنـەیین ، زۆربـەی بـەکتریاکانی کـە هۆکـاری نەخۆشـی رووەکـیین شـێوە چـیلکەیین (عصـوی) ، تـەنیا تـوخمی strepto نـەبێت کـە شـێوەکەی دەزوولەییـە ، گشـت بـەکتریاکان قامچـی دارن ژمـارەی قامچـیەکان لـەجۆرە بەکتریاێکەوە بۆ یەکێکی تر دەگۆرێت ، هەنـدێکیان یـەك قامچـیان هەیـەو هەندێکیشـیان فـرە قامچین، بە دووکـەرت بـوون زۆر دەبـن ، گـەر بـارودوخ بـۆ زۆربوونیـان گونجاوبێت،بـەکتریاێك لەماوەی (١٠)کاتژمێردا نزیکەی یـەك ملیـون بـەکتریای لێدەکەوێتـەوە ،هـەر لـە(٢٠) خولەکـدا جارێك دووکەرت دەبن .

گرنگترین نەخۆشییە بەکتریەکانی رووەك لە بەشەکانی داهاتوو باسدەکرێن



سوورِی ژیانی بەکتیریای هۆکاری ئاگرە سۆتەکەیهەرمێ و سێو

ڤایرۆسەکان (پاڵاوتەکان)



هەمیشە مشەخۆری تەواون ، بچووکن ، بەمایکروسکۆبی ئاسایی نابینرێن ، تەنیا بەووردبینی ئەلەکترۆنی دەبینرێن لەنێوخانەی زیندوو گەشەدەکەن و نەخۆشی هەمەجۆر تووشی ڕووەك و ئاژەڵ و مرۆڤـ و بوونەوەری دیکـە دەکـەن . هـەموو ڤایرۆسـە تـەواوەکان بەشـێوەیەکی سەرەکی لەجۆرێك یاخود چەند جۆر پرۆتین و یەك جۆر ناوکە ترشی R.N.A یـا D.N.A پێکهـاتوون . هەندێك ڤایرۆس ڕووتن و کیفکی پرۆتینیان نیـە و پێیـان دەگوترێـت (ڤایرۆیـد) وەك ڤایرۆسـی پـەتاتەی تەشوولەیی . ڤایرۆسـەکان لەڕێگـەی برینـەکانی کەلەسـەر ڕووەك پەیـدادەبن دەچـنە نـاو ڕووەکەوە، جا پەیدابوونی بـرین بـەهۆی مێـروو یـاخود پنـد یـا نیمـاتودا یاکـەڕوو یالەڕێگـەی لەیـەك خشاندنی ڕووەکە ساغەکان و نەخۆشەکانەوە بێت.

بڵاو بوونەوە و گواستنەوەی پاڵاوتەکان

١- بەهۆی مێرووی وەك: پێشکەسپی، شۆکە ، پازدەر، تربس،

٢- بەهۆی تۆو وەك : مۆزایکی هێلداری جۆ ،.

٣- بەهۆی نیماتۆدا : وەك ڤایرۆسی ئەلقەی ڕەش لەسەر تەماتە .

٤- بەهۆی پند و جاڵجالۆکە : وەك ڤایرۆسی هێڵداری گەنم، مۆزاییکی هەنجیر .

٥- بەهۆی کەڕوو:وەك ڤایرۆسی کورتەبنەی ڕووەك لەسەر توتن کەپەیوەندی بەکەڕووی *Opidium brassica*

٦- بـە هـۆی کالوسـەوە(حـامول): وەك ڤایرۆسـی کـەم بـوونی تـۆی تەماتـە، مـۆزاییکی توتن.

٧- بە هۆی دەنکە هەلاڵە:مێروو لە کاتی سەردانیان بۆ گوڵەکان هەڵیدەگرن یابـە هـۆی (با) وە ئەمەش بەزۆری لەداری بەردار ڕوودەدات .

٨–لەرێگەی ناتوخمە زۆربوون.(پەل چاندن و موتربەکردن...).

٩–کوتان و تووشکردن بەدەست ڤایرۆسەکە بگەیەنێتە رووەکەکان.

١٠–بەهۆی ئامێرەکانی کشتوکاڵی ، کە بۆ کارە کشتوکاڵیەکان بە کاردەبرێن.

١١–بەهۆی مرۆڤـ و ئاژەڵەوە ...هتد.

بەرهەڵستی کردنی نەخۆشییە ڤایرۆسییەکان بە شێوەیەکی گشتی

Control of virus Disease of plants

١–هەڵکێشان و سووتاندنی ڕووەکە تووش بووەکان لە کێلگەدا (لەناوبردنی خانەخوێیە ڤایرۆس هەڵگرەکان) وەك قەلاّچۆکردنی بژار کەسەرچاوەی زۆر جۆرە ڤایرۆسن و پەناگەی مێرووی گوێزەرەوەی ڤایرۆسن.

٢–تۆی خاوێن و بڕوا پێکراو بچێندرێت.

٣–بەشە سەوزە خاوێنەکان بۆ چاندن و زۆرکردن بەکاربێن وەك گڕۆ، سەلك، پەل، گۆپکە...

٤–بۆر (پڕ) نەچاندنی ڕووەکەکان .

٥–زوو چاندن باشە چونکە ڕووەکەکە قۆناغێك پێش دەرچوونی مێرووی گوێزەرەوەی ڤایرۆس دەبرێت، ڕووەکە ساواکان (تازە) ساناتر تووش دەبن.

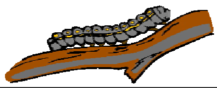
٦–بەکارهێنانی جۆرو تەرزی بەرگریکەر.

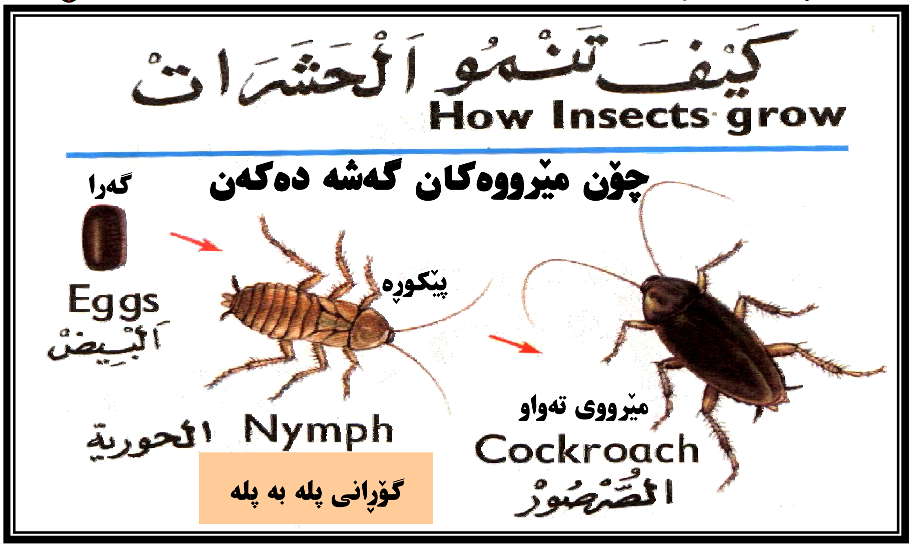
٧–گەرمی بەکارهێنان :وەك مامەڵەکردنی گرۆی پەتاتە و قامیشە شەکر، یا بەشەکانی دیکەی ڕووەك کە لە قۆناغی مت بوون دا بە ئاوی گەرم (٣٥–٤٠ ° س).بەکارهێنانی هەوای گەرم بۆ لەناوبردنی ڤایرۆس کاتێك کە پارچەکانی ڕووەك لەقۆناغی گەشەکردن دان.

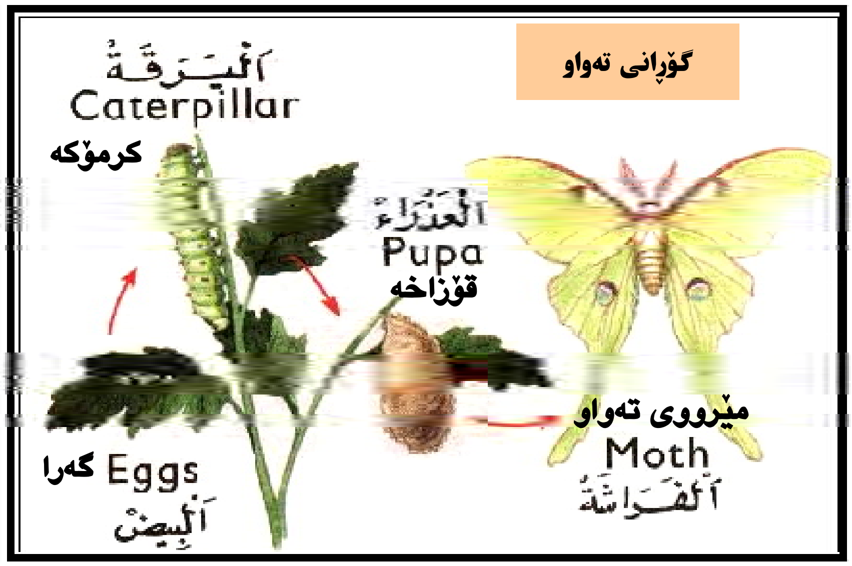
٨– قەلاّچۆکردنی مێروو، پند و جاڵجاڵۆکە، کەڕو...هتد. کە ڤایرۆس دەگوازنەوە.

٩–کوتانی ڕووەك بە ڤایرۆسی لاواز بۆ ئەوەیبەرهەڵستی دژی ڤایرۆسەکانی دیکە پەیدابکات، بەلاّم ئەم ڕێگەیە تاکو ئێستا بەدەگمەن و تەنها لەکاتی پێویست دا بەکاردێت.

مێرووه زیانبەخشەکان







گرنگی ئابووری مێروو (زیان و سوودەکانی)

زیانی مێـروو لەوەدایـە کـە بـۆ بـژێوی و دابینکردنـی خـۆراکی خـۆی پـەنا دەباتەبـەر رووەك و ئاژەڵ و ئادەمیزاد ئەمە دەبێتە هۆی کەمی بەرهـەم و تێکچوونی بەرووبوومەکـە یـان بێهێزبـوونی ئاژەڵ هەروەها هەراسانکردنی مرۆ، سەرەڕای ئەمانەش جۆرەها نەخۆشی مەترسـیدار بـۆ رووەك و گیاندار و ئادەمیزاد دەگوازێتەوە. بۆیـە لـەرووی گرنگـی ئابوورییـەوە مێـروو بـەگرنگترین گرووپـی گیانلەبەران دادەنرێت، چونکە ساڵانە و لەگشت وڵاتانی گێتیدا زیانێکی یەکجار زۆر بـە بەروبوومـە کشتوکاڵییەکان دەگەیێنێت , بەڵام لەهەمان کاتیشدا هەندێك مێرووی سوودبەخشیش هەن.

گرنگترین زیانەکانی مێروو:

أ. بۆ رووەك:

١.بەشە جیاجیاکـانی رووەك وەك (گـەڵا، گوێـکـە، گـوڵ، لـك، قـەد, رەگ، بـەر) دەقرتێنێـت وەك کولله کە لەسەر هەموو بەشەکانی رووەك دەلەوەڕێت و کرمی کەلەرم لەسەر گەڵاو جۆبرکـە (ملـە) لەسەر رەگ دەلەوەڕێت... هتد.

٢.ئاووگی رووەك دەمژێت وەك شۆکە (گەزۆ)، سربس، بازدەر، سن، مێرووی تۆێشکدار... هتد.

٣.گەڵاو قەدو بەر دەکۆڵێت... وەك پەلەپیزەی گەنم و قەدسمەکان و کرمی بەر.

٤.دانانی گەرا لەلایەن هەندێك مێرووەوە لەناو بەشە جیاجیاکانی رووەك وەك مێرووی سیکادا (زیکزیکە) کە لەناو توولی مێو (ترێ) گەراکانی دائەنێت بەمەش زیان بەو رووەکانەدەگەیەنێت.

٥. هۆکـــاری هەنـــدێك نەخۆشـــی رووەك وەك کـــەڕوو، بـــەکتریا، ڤـــایرۆس، زینـــدەوەرە سەرەتاییەکانی (پرۆتۆزوا) دەگوازێتەوە. ئەمانەش دەبنە هـۆی بێهێـز بـوونی رووەك و لەئاکامـدا (گەر چارەسەر نەکرێت) وشك دەبن.

ب. زیان بە خواردەمەنی و کەلوپەلی داکراوی اجۆراوجۆریتردەگەینن.

ج. بۆ مرۆو ئاژەڵ و گیانلەبەرانی دیکە:

١. مرۆ و ئاژەل هەراسان دەکەن وەکو مێش و مێشوولە.

٢. پێوەدان و دەردانی ماددەی ژەهراوی وەك زەردەواڵە.

٣. مشەخۆرن لەدەرەوەو ناوەوەی لەشی مرۆو گیاندار وەك مێشوولە و كێچ و ئەسپێ لەهەمان كاتدا كرمۆكەی هەندێك لەو مشەخۆرانە لەناوەوەی گەدەو پەردەی رووپۆشی لووتی ئاژەڵ دەژین.

٤. هۆكاری نەخۆشی دەگوازنەوە وەك:

گواستنەوەی نەخۆشی (لەرزوتا) لەلایەن مێشوولەوە. ، گواستنەوەی نەخۆشی (كۆلێرا) لەلایەن مێشەوە ، گواستنەوەی نەخۆشی (تاعوون) لەلایەن كێچەوە.

گرنگترین سوودەكانی مێروو:

١–بەرهەمهێنانی هەنگوین و مێو (شەمێ) لەلایەن هەنگەوەو ئاوریشم لەلایەن كرمی ئاوریشمەوە هەروەها گەزۆ دەرهاوێژی مێرووی شۆكەیە.

٢–لەشی هەندێك مێرووی توێشكەدار لەپیشەسازی بۆیاغ و كەرەستەی جوانیبەكاردێت,هەروەها مازوو كە بۆخۆش كردنی پێست بەكاردێت لە ئەنجامی تووشبوونی داری مازوو بە مێرووی مێشە مازوو دروست دەبێت .

٣–هەندێك مێرووی وەك هەنگ لەكاتی گەڕان و گواستنەوەیاندا گوڵەكان لێك چاك دەكەن بەمەش بەرهەمی كشتوكاڵی زۆرتر دەبێت.

٤–كەمكردنەوەی مێرووە زیانبەخشەكان واتە هەندێك مێروو راوی مێرووی‌تردەكەن وەك خاڵخاڵۆكە كە شۆكە دەخوات.

٥–قەلاچۆكردنی گژوگیا.

٦–بۆ هەندێك تۆژینەوەی زانستی بەكاردەهێنرێن.

٧–هەندێك مێروو دەبنە خۆراكی باڵندەو ماسی و مرۆ.

٨– هەندێك مێروو بۆ چارەسەركردنی هەندێك نەخۆشی بەكاردەهێنرێن.

٩– پێوەدانی هەنگ و خۆراكی شاهانە (كە بەرهەمێكی دیكەی هەنگە) بۆ زۆر نەخۆشی دەرمانن.

زۆری ژمارەی مێروو:

لەسەر گۆی زەوی بەهەردوو بەشەكەیەوە(ئاو ـ وشكانی) زیندەوەرێكی زۆر دەژین كە سەر بە هەردوو شانشینی (مملكة) رووەكی و گیانلەبەرین. تەنها شانشینی گیانلەبەران نزیكەی ١,٢٥٠,٠٠٠ جۆر ئەگرێتە خۆیكە لەرووی قەبارەو شێوەو شتیترەوە لێك جیان, هەر لە(ئەمیبیاوە) كە لەیەك

خانە پێك دێت هەتاکو زیندەوەرە شیردەرەکان. تەنها مێروو ۹۰۰,۰۰۰ جۆری هەیە، واتە لە۷۰٪ هەموو جۆرەکانی شانشینی گیانلەبەران زیاترە کە گەورەترین گرووپ پێك دێنێت. ئەم گرووپە سەر بە پۆلی پێ جومگەییەکانە و لەشوێنە جیاجیاکانی ژینگەدا دەژین. ژمارەی ئەو مێروووانەی کە تاکو ئێستا لەعێراقدا ناسراون لە۲۸۰۰ جۆر زیاترن و نزیکەی ۸۵۰ جۆرییان زیانبەخشن.

بوونی مێروو بەم زۆرییە دەگەڕێتەوە بۆ:

۱. دیواری دەرەوەی لەشی‌لەهەموو هۆکارە دەرەکییە ناهەموارەکان دەیپارێزێت.

۲. چوستی کۆئەندامی زاووزێ کردنیان.

۳. فڕین و بڵاوبوونەوەیان.

٤. قەبارەیان بچووکەو خۆشیان حەشاردەدەن.

٥. لە هەموو ژینگەیەکدا هەڵدەکەن.

٦. خۆراکیان هەمەجۆرە.

گرنگترین ئاکارە جیاکەرەوەکانی مێروو:

۱. لەشی مێروو لەسێ بەشی دیار (سەر، سنگ، سك) پێك هاتووە.

۲. سەری جووتێك شاخی هەستیارو جووتێك چاوی ئاوێتەیی هەیەو هەندێکیان چاوی ساکاریشیان پێوەیە.

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

٤. لەرێی بۆڕی هەناسەوە کرداری هەناسەدان ئەنجام دەدرێت.

٥. دوای تروکانی گەرا بەقۆناغەکانی شێوە گۆران یا (استحالە)دا تێدەپەڕێت.

سیفەتە مورفولوجیەکانی مێروو:

۱.دیواری لەشیان لە:

چینی کیوتکل، توێژ، بنکە پەردە پێك دێت.

۲.سەر: بریتییە لەقوتوویەکی رەق کە مێشکی تێدایە، بەشەکانی دەم و چاوو شاخە هەستیارەکانیش دەگرێتە خۆی.

أ. **بەشەکانی دەم:** دەمی مێروو لەلچ و لێوو جووتێك شەویلگەی سەروو، جووتێکی خواروو و هەروەها زمان پێك دێت. ئەم بەشانە لەگەڵ جۆری خۆراکی میرووەکە گونجاون،

گرنگترین جۆرەکانی بریتین لە:

(١) **جۆری قرتێنەر** Biting & Chewing Type: کاتی خۆراك خواردن جووتە شەویلگەی سەروو ئەبپچڕن و وردی دەکەن و جووتە شەویلگەی خوارووش لەرێگەی تەنیشتە جوولەوە یارمەتییان ئەدەن و هەروەها لچ و لێوو شەویلگەی خواروو رێگە نادەن خۆراکەکە لەدەمی بکەوێت. ئەم جۆرەش لەکوللەو قالۆنچەکاندا هەیە.

(٢) **جۆری کونکەری مژۆك** Piercing and Sucking Type: ئەم جۆرە لەو مێروانەدا هەیە کە لەسەر ئاووگی رووەك یا خوێنی ئاژەل دەژێن، هەردوو شەویلگەی سەروو و خواروو درێژ بونەتەوە و لەهەندێکیشیان لێو و زمانیش هەمان گۆڕانیان بەسەردێت و دەم دەبێتە لموزێکی درێژ بۆ کونکردنی لەشی خانەخوێ و مژینی خوراك بەکاردێن وەك دەمیمێرووی شۆکە، سن، پازدەر کە ئاووگی رووەك دەمژن و هەروەها ئەو مێروانەی کە لەسەر خوێن دەژین وەك مێشوولەو کێچ.

(٣) **جۆری لێسەرەوە** Lapping Type: لەم جۆرەدا هەردوو شەویلگە نەماون و بەشەکانی تری بەلێۆکەیەك کۆتاییان دێت کە بریتییە لە: دوو کووز (پل) کە لەسەر هەردوو رووی جۆگەی موو لوولەیی زۆر بلاودەبێتەوەو لەم رێگەیەوە خۆراکی شل بەهۆی کرداری (الخاصیە الشعریە - خەسڵەتی موویین) دەلێسێتەوە وەك لەمێشی ناومالّ بەدی دەکرێت.

(٤) **جۆری قرتێنەری—لێسەرەوە** Chewing-Lapping Type: کە لەهەردوو لێوو شەویلگەی سەروو و خواروو پێکهاتووە، لەکاتی خواردندا هەردوو شەویلگەی خواروو لەگەل لێوە لێکەوتەکان (الملامس الشفویە) کۆدەبنەوە بۆ پێکهێنانی لموزێك، هەردوو جۆگەلەی خواردن و لیکی تێدایە ئەم جۆرەش لەپاڵەی هەنگدا هەیە.

(٥) **جۆری مژۆك** Sucking Type: لەکلاوەو شەویلگەی خواروو پێك دێت، بەلام بەشەکانی تری نەماون و، لەکاتی بەکارنەهێنانی وەك لموزێکی درێژو loولدراو خۆی دەنوێنێت. ئەم جۆرەش لەپەپوولەدا هەیە.

(٦) **جۆری روشێنەری مژۆك وەك لە سرپسدا هەیە.**

ب. **چاو** Eyes: مێرووی تەواو جووتێك چاوی ئاوێتەیی (مرکب) و سێ چاوی ساکاری هەیە، ژمارەی چاوە ساکارەکان لەهەندێك میرووداکەم دەبنەوە یا نامێنێ. کرمۆکە تەنها چاوی

ساکاری لە سەر لاجانگەکانیدا هەیە. ئەرکی چاوی ئاوێتە ئەوەیە کە تەنەکان دەبینێ و شێوەو جووڵە و شوێنەکان و هەندێ رەنگ لێك جیا دەکاتەوە بەلاَم چاوی ساکار تەنها هەست بەرووناکی و تاریکی دەکات.

ج. **شاخی هەستیار** Antenna:جووتێك ئەندامن بۆ چەند گرێیەك دابەشکراون لە پێشەوەو لەنێوان هەردوو چاوە ئاوێتەیەکاندان. ئەمانەش ئەندامی هەست و بۆن و بیستن هەڵدەگرن.

د. **سنگ** Thorax: پەل و باڵەکانی پێوەیە. لەسێ ئەڵقە پێکدێت، هەر گەوەیەك جووتێك قاچی پێوەیە. هەروەها هەردوو گەوەی دووەم و سێیەم جووتێك باڵیان پێوەیە، بەلاَم هەندێ جار جووتە باڵی دووەم دەبێتە پێکهاتەیەکی دەرزیلەیی کە هاوسەنگی رادەگرێت هەر وەك لەمێشداو لە مێرووە سەرەتاییەکانیشدا باڵیان نامێنێت و لە مێرووی تری وەك ئەسپێباڵیان دیار نییە.

٤. **سك** Abdomen: سکی مێرووی تەواو لەدەرەوە کۆمە شاخ و سکەپێ (مجسات)و ئامرازی زاووزێی پێوەیە .

١- **کۆمە شاخ**: بریتیيە لە جووتیك پێك هاتووی (هەستە خشین) شیوە دەزوولەیی و بۆ چەند بەشێك دابەشکراون یا دابەش نەکراون.

٢- **سکەپێ** :پێ شێوەن لە هەر سکە گەوەیەك یان لە هەندێکیان یەك جووت هەیە وەك لە مێرووە کلك موو شێوەکان (ذوات الذنب الشعري) بەلاَم لەکرمۆکەکاندا پێنج جووت درۆزنە پێ (أرجل کاذبة) یا کەمتریان هەیە. وەك لە مێرووە باڵ پوولەکەییەکاندا. ئەم پێیانە لە سەر گەوەکانی ژمارە ٣-٦ و دوا جووتیش دەکەوێتە سەر دوا گەوەی سك.

٣-ئامرازەکانی زاووزێ کردن:

ئەمانەش لە مێرووە تەواوەکاندا لەسەر دوا دوو سکە گەوەن، لە مێیەدا دەبێتە تووڵی گەرا دانان و لە نێرەیش دەبێتە تووڵی چاککردن (آلة السفاد).

شێوەکانی زۆربوونی مێروو: Types of Reproduction

هەموو مێرووێیك لە گەراوە گەشە ئەکات بەلاَم مەرج نییە هەموویان گەرا دابنێن چونکە لە هەندێکیان گەراکە لەناو لەشی مێیەکاندا ەترووکێ و بێچووی دەبێت هەروەها هەموو مێرووێیك گەرای پیتێنراو دانانێت.

گرنگترین ڕێگەی زۆربوونی مێروو:

١- بە گەرادانان Oviparity

ڕێگەیەکی باوە لەزۆربەی مێرووەکان. مێیە گەرای پیتێنراو دادەنێت.

٢- ناکامە زۆربوون Parthenogenesis

بریتییە لە کرداری گەشەکردنی گەراو گۆڕانی بۆ کۆرپەلە بەبێ پێتاندنی گەرا وەك لە هەنگ کە بەردەوامی ڕوودەدات و لە ئەنجامدا نێرەی لێ پەیدا دەبێت و جارجاریش لەکرمی ئاورێشم و هەروەها لە شۆکەش (گەزۆ) ڕوودەدات.

٣- زان (بەچە بوون) Viviparity

گەرای پیتێنراو یا نەپیتێنراو لە ناو لەشی مێیە دەتروکێت و بێچوو بەشێوەی پیکوڕە یا کرمۆکە دادەنێت. وەك لە شۆکە و هەندیك مێرووە دوو باڵەکان ڕوودەدات.

٤- چەندین کۆرپەلە Polyembryony

لەمەشدا ژمارەیەکی زۆری مێروو لەیەك گەرادا پەیدا دەبن هەروەك لەمێرووە مشەخۆرەکانی سەر بەهۆزی باڵ پەردەیی (غشائية الأجنحة) ڕوودەدات.

گەشەکردنی مێروو و ئەو گوڕانانەی بەسەر قوناغەکانی ژیانیدا دێت (الاستحالة) Insect Metamorphosis

دوای تروکانی گەراو پەیدابوونی زیندەوەری بچووك (پیکوڕە یا کرمۆکە)و بۆ ئەوەی گەشە بکات و لە ئەنجامدا ببێتە مێرووییێکی تەواو چەند گۆڕانێکی بەسەر دێت پێی دەوەترێت Metamorphosis (استحالة) واتە گۆڕان لە بارێکەوە بۆ باریکی تر. لە ئەنجامی گەشەکردندا پێستە سخ و ڕەقەکەی تەسکتر دەبێتەوەو گەورە نابێت تا مێرووەکە گەشە بکات، دەبێت ئەم پێستە ڕەق و تەسکە دابماڵێت و بە پێستێکی نەرم و فراوان تری بگۆڕێت، ئەمە بە کاژ داماڵین ناو دەبرێت. زۆربەی مێرووەکان ٤ ـ ٦ جار کاژ دادەماڵن تا دەبنە مێرووی تەواو. ماوەی نێوان دوو کاژ داماڵینیش بە تەمەن ناو دەبرێت. ئەو گوڕانانە چەند جۆرێکن واتە (لەم ڕووەوە جیاوازی لە نێوان مێرووە جۆراو جۆرەکاندا هەیە) وەك:

١ـ سووڕی ژیانی بێ گۆڕان Ametabola

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

٢ـ ئەو مێروانەی کە بەگۆڕانی پلە بە پلە تێپەڕ دەبن Gradual Metamorphosis بێچووەکان لە شێوەو بەشەکانی دەم و ژینگە و خۆراکیان لە مێرووە تەواوەکان ئەکەن بەڵام جیاوازییان لە قەبارەو گەورەیی باڵەکانیاندا هەیە, بێچووەکان بە پیکوڕە ناسراون. سووڕی ژیانی ئەم مێروانە بریتییە لە گەرا ـ پێکوڕە ـ مێرووی تەواو وەك لە سووڕی ژیانی کوللە روودەدات.

٣ـ ناتەواوە گۆڕان: Incomplete Metamorphosis

لە نێوان بێچوو و مێرووی تەواودا جیاوازیەکی زۆر لە شێوەو بەشەکانی دەم و ژینگەو جۆری خۆراکدا هەیە. بێچووەکان دیسان بە پێکووڕە ناسراون وەك لە (تەشیلەییەکان ـ الرعاشات).

٤ـ تەواوە گۆڕان: Complete Metamorphosis

لەرووی شێوەو ژینگە و خۆراکدا جیاوازیەکی گەورە لە نێوان بێچووەکان و مێرووی تەواودا هەیە .

ئەم قۆناغە ناسراوە بە کرمۆکە، لە ئاکامدا بە قۆناغی پیوپا تێپەڕ دەبێت (کە بە قۆناغی مت بوونی پێش بوون بە مێرووی تەواو ناسراوە). ئەم مێروانە بە چوار قۆناغدا تێپەڕدەبن ئەویش: گەرا ـ کرمۆکە ـ پیوپا ـ مێرووی تەواو). وەك لە سووڕی ژیانی مێش و مێشوولەو پەپوولە و قالۆنچەکاندا دەبیندرێت.

جۆرەکانی کرمۆکە: Larval Types

شێوەی ئەو کرمۆکانەی لە ئەنجامی گوڕانی تەواو پەیدا دەبن جیاوازن وەك:

١ـ کرمۆکە بەرابیەکان Protopoda

لەشی ئەم کرمۆکانە لە رووی گەشەکردنیانەوە ناتەواون و گەوەکانی لەشیان روون نین و بەشێوەی نقووم بوو لە ناو شلە خۆراکێکدا دەژین کە هی خانەخوێیەکەیەتی (کرمۆکەکانی هەندێك زەردەواڵەی مشەخۆر).

٢- کرمۆکە لوولەییەکان Eruciform

لەشیان لوولەییەو سێ جووت سنگە قاچ و ژمارەیەك سکە قاچیان هەیە ، بزێون (کرمۆکەکانی هۆزی باڵ پوولەکەیی).

٣- پانە کرمۆکە Compodeiform

لەشێکی پان و سێ جووت سنگە قاچی درێژیان هەیە بەلاّم سکە قاچیان نیيە. هەروەها زۆر بزێون (کرمۆکەی خالوزە).

٤- کرمۆکەی شێوە کرمی Vermiform

لەشیان لوولەیی‌و درێژن، بێ قاچن، لەکرمی ئاسایی دەکەن (کرمۆکەکانی زەردەواڵە، هەنگ و مێشی مالاّن).

٥- کرمۆکە کەوانەییەکان Scarabaeiform

لەشیان پانەو لەکاتی راوەستاندا لوولەیی‌و کەوانەیین. سنگە قاچی کورتیان پێوەیەو زۆربەیان لەناو خاکدا دەژین وەك کرمی قالونچەی گەنم.

پیوپا Pupa

قۆناغێکە دەکەوێتە نێوان قۆناغی کرمۆکەو مێرووی تەواو، ئەو مێروانەی بەگۆڕانی تەواودا تێدەپەڕن ئەم قۆناغەیان هەیە،پیوپا لەم قۆناغەدا خۆراك ناخوات و جوولە ناکات (جگە لە پیوپای مێشوولە کەلە ئاودا ئەجوولێت بەلاّم خواردن ناخوات). ولە چەندین جۆر کرمۆکە بۆ خۆ پاراستن پێش ئەوەی ببێتە پیوپا قۆزاخەیەك دروست دەکات وەك رستنی رووپۆشیکی ئاوریشمی لەلایەن کرمۆکەی پەپوولەوە کە بە قۆزاخە ناسراوە. لە جۆرەکانی تریشدا قۆزاخە بریتیە لە وردە داری بچووك و هەندێکیشیان پەنا ئەبەنە بەر تەلاشی دار یا لە چاڵی ناو خاك خۆدەشارنەوە. لە قۆناغی پیوپادا گۆڕانێکی زۆر روودەدات بەدروست بوونی کوئەندام و بەشە جیاجیاکانی مێرووی تەواو وەك بەشەکانی دەم و کۆئەندامی زاووزێ وباڵ و قاچ و شاخی هەستیار.

جۆرەکانی پیوپا Pupa Type

١- پیوپای سەربەست Exarate Pupa

لەم جۆرەدا باڵ و قاچ و شاخی هەستیار بەرەڵلان واتە بەلەشەوە نەلکاون (نەنوساون) بەلاّم بە پەردەیەك داپۆشراون رێ بەجوولەی نادات (پیوپای قالۆنچەو زەردەواڵە).

٢– پیوپای کۆت کراو Obtect Pupa

لەم جۆرە باڵ و قاچ و شاخی هەستیار بە لەشەوە لکاون (پیوپای پەپوولە)

٣– پیوپای داپۆشراو Coarctate

پێستە ئەستوورو رەقەکەی دوا تەمەنی کرمۆکەکە شێوەیێکی لوولەیی وەردەگرێت و دەوری پیوپا دەدات.

ئەو هۆکارانەی کار لە گەشەکردن و بڵاوبوونەوەی مێروو دەکەن:-

١- پلەی گەرمی Temperature ٢- رێژەی شێ Humidity ٣- رووناکی Light

٤- باهەڵکردن Wind Movement ٥- خۆراک Food ٦- تەنگەشە Competition

٧- دوژمنە سروشتییەکان Biotic enemies

ریگەی بڵاوبوونەوەی مێروو:

مێروو لە سروشتدا لە شوێنی جۆراوجۆرە. لەئاو، لەسەر ووشکایی ولە هەوادا دەژیت و توانای خۆگونجاندنی لەگەڵ ژینگەی جۆراوجۆر زۆرە.

گواستنەوەی مێروو لە شوێنێکەوە بۆ شوێنیکی تر بەم هۆیانە دەبێت:

١– فرین، رۆیشتن، پازدان، مەلەکردن. ٢– با و تەوژمیهەوا. ٣– ئاو. ٤– مرۆو ئاژەڵ.

٥– ئامێرەکانی کشتوکاڵ و گواستنەوە. ٦– کەرەستە گواستراوەکان (تۆ، دار، نەمام...).

٧– پاشماوەی رووەك

مێروو پۆلین کردن The classification of insects

بەمەبەستی کۆکردنەوەی زانیاری دەربارەی مێرووی جواروجۆرو هەروەها جیاکردنەوەی جۆرە گرنگەکانیان و دەستنیشانکردنی گرووپەکانیان و سەرەڕای شارەزابوونی سووڕی ژیانیان ودەست نیشانکردنی قۆناغە زیان بەخشەکان و چۆنیەتی قەلآچۆکردنیان، هەموو ئەو زانیارییانە بەندن بە ئاکارە توێکارییەکان (الصفات التشريحية)ە لەسەر ئەم بنچێنەیە پسپۆڕەکان مێروویان بۆ کۆمەڵە گروپێك دابەش کردوون و ناویان بۆ داناون. بۆ ئەنجامدانی ئەم کارە تاکە چوونیەکەکانی

مێروو لە چەند ڕووێکەوە کراونەتە گروپێك پێی دەووترێت (جۆر–Species) کۆی ئەو جۆرانەی کە لە گشت لایەکی گێتیدا زانراون لە ۹۰۰,۰۰۰ جۆر زیاترە. جۆرە چۆن یەکەکانیش لەگەڵ یەکدا بەیەکەوە کۆکراونەتەوە و ناویان لێنراوە (توخم– Genus) و توخمە لەیەکچووەکانیش لە چوارچێوەی خێزانێك کۆکراونەتەوە (Family) و خێزانە لەیەکچووەکانیش لە ژێر ناوی (هۆز– Order) کۆکرانەتەوە ئەمانیش کۆدەکرێنەوەو دەبن بە (پۆل–Class) کە سەر بە هۆبەی پێ جوومگەییەکانن (Phylum-Arthropoda) و هەر هەمووشیان سەر بە (شانشینی گیانلەبەرانن– Animal kingdom).

زمانی لاتینی کۆن بۆ ناو لێنانی مێرووەکان بەکارهاتووەو هەموو مێروویێك ناوێکی زانستی لێنراوە کە لە هەموو گێتیدا لە لایەن ناوەندە زانستییەکان پێیناسراوە بە پێچەوانەی ناوی خۆماڵییەوە کە لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تر جیاوازن. ئەم ناوە زانستییە لە دوو برگە پێکدێت. یەکەمیان توخمی مێرووەکەیە–Genus وبەپیتێکی گەورە Capital دەست پێ دەکات و دووەمیان جۆری مێرووەکە دیاری ئەکات Species کە بەپیتی بچووك دەنووسرێت و هێڵێکی راستیش بەژێر هەریەکێکیاندا رادەکێشرێت، دەکرێت پیتی لاتینی بەکاربێت بێ ئەوەی هێڵ لەژێریا رابکێشرێت زۆر جاریش لە دوای جۆرەوە ناوی ئەوکەسە دادەندرێت کە بۆ یەکەم جار تۆماری کردووە .

دابەش کردنی مێروو بۆ هۆزە جیاجیاکانیان بە پێیچوار ئاکاری سەرەکی دەکرێ:

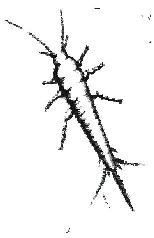
١.بوون و نەبوونی باڵ. ٢. ژمارەی باڵ و شێوە و پێکهاتووەکانیان.

٣. جۆری بەشەکانی دەم. ٤. جۆری ئەو گوڕانانەی بەسەر قۆناغەکانی ژیانیدا دێت (استحالە) و دابەش کردنی هۆزەکان بۆ خێزان و توخم و جۆر بە ئاکاریدیکەوە بەندە وەك:

١– سیستەمی دەماری باڵەکان. ٢– چوکڵەکانی سکە گەوە. ٣. بورییەکانی مالبێجی.

بە پێی ئەوانەی باس کراوە پۆلی مێروو دەکرێتە دوو کۆمەڵەی سەرەکی و هەرەیەکەشیان ناسراوە بە (ژێر پۆل) وەك: ١ـ مێرووی بێ باڵ Sub class: Apterygota

بەم ئاکارانە ناسراون:



١. بێ باڵن و هیچ بەڵگەیەکیش نییە کە باڵیان هەبوو بێت.
٢. گۆڕان بەسەر سووڕی ژیانیاندا نایەت (بدون استحالە).
٣. جگە لە کۆمە شاخ (القرون الشرجیە) چوکڵە سگێك یا زیاتریان هەیە.
٤. کۆئەندامی زاووزێ دەرەکییە.

گرنگترین ئەو هۆزانەی کە سەر بەو کۆمەڵەن:

١- **کلك بەراییەکان** (ذات الذنب الاولي)	Order: Protura
٢- **دوو کلکەکان** (ثنائية الذب)	Order : Diplura
٣- **کلك توکنەکان** (ذات الذنب الشعری) **ماسی زیوین**	Order: Thysanura
٤- **کلکدارە یازدەرەکان** (ذات الذنب القافز)	Order: Collembola

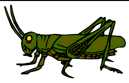
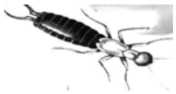
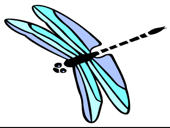
٢- مێرووە باڵدارەکان **Sub-class pterygota**

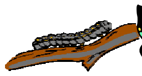
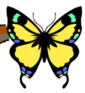
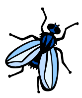
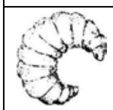
ئەو مێروانە دەگرێتە خۆی کە:

أ – باڵدارن یان باڵەکانیان بەهۆی مشەخۆرییانەوە نەماوە وەکو ئەسپێ.

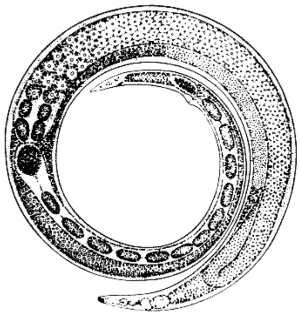
ب– گۆڕان بەسەر تاکەکانیدا دێت.

گرنگترین ئەو هۆزانەی لەژێر ئەم کۆمەڵەیە دانراون بریتین لە

هۆز Order	نموونە
باڵ راستەکان Orthoptera	کوللە و وڵە 
باڵ پێستەیییەکان Dermaptera	دووکلکە 
باڵ تەشیلەییەکان Odonata	تەشیلۆکە 
باڵ یەکسانەکان Isoptera	مۆرانە
باڵ لەیەکچووەکان Homoptera	سیکادا و پازدەر
باڵ نیوەییەکان Hemiptera	سن
باڵ ریشاڵییەکان Sythanoptera	سریپس

ئەسپێی قرتێنەر Mallophaga	ئەسپیێ کرتێنەر
ئەسپێی مژۆك Anoplura	ئەسپیێ مرۆ
باڵ تۆرییەکان Neuroptera	شۆکە خۆر
کێچەکان Siphonaptera	کێچ
باڵ کالانییەکان Coleoptera	قالۆنچە
باڵ پوولەکەییەکان Lepidoptera	پەپوولە و پەروانە  
دوو باڵەکان Diptera	مێش 
باڵ پەردەییەکان Hymenoptera	هەنگ و زەردەواڵە 

گیانلەبەرە نامێرووەکان



پێشەکی:

جگە لە مێروو زۆر گیانلەبەری تر هەن، کە راستەوخۆ یان ناڕاستەوخۆ زیانی زۆر بە مرۆڤ دەگەیەنن. هەندێکیان زیان بە بەروبوومی کشتوکاڵیش دەگەیەنن، جا زیانەکە لە کێڵگەی کشتوکاڵی بێت یا لە سەر بەرووبومە کشتوکاڵییە عەمبارکراوەکان بێت، هەندێکیشیان هۆکارەکانی نەخۆشی بۆ مرۆڤ وورووەك و ئاژەڵ دەگوازنەوە. گرنگترینی ئەم زیندەورانە ئەمانەن:

١–کرمە مارییەکان (نیماتۆدەکان) ٢– لوولپێچەکان (الحلزونيات) ٣– پندو جاڵجاڵۆکە

٤– باڵندەکان (**الطيور**) ٥– خشۆکەکان (**الزواحف**) ٦– شیردەرەکان (**اللبائن**):

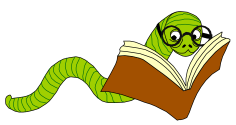
أ– شەمشەمەکوێرە ب– قرتێنەرەکان ج– کەروێشکی کێوی

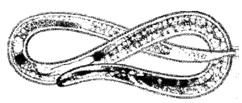
د– کۆمەڵەی سەگ و رێوی هـ – بەراز.

یەکەم: کرمە مارییەکان (نیماتۆدەکانی رووەک)

زاراوەی نیماتۆدا لە دوو وشە پێك هاتووە، وشەی Nema بەمانای دەزوولەیی، وشەی Toides مانای شێوە دەگەیەنێت، واتە شێوە دەزوولەیی، هەروەها کرمە مارانە، کرمی رووەکیشی پێدەگۆترێت. (نیدهام) یەکەم کەس بوو کە لە ساڵی ١٧٤٣ی زایینیدا، نیماتۆدای لەسەر گەنم دەستنیشان کرد وەك هۆکاری نەخۆشی کوێرەوەرەقە.

نیماتۆدا: گیانلەبەرێکی وردی فرەخانەی بێ بڕبڕەیە، شێوەی دەزوولەییە، لەهەردوو جەمسەریەوە باریك دەبێتەوە، لە هەندێك توخمیدا مێیەکانی هەرمێ شێوەن یا خڕن، هەموویان تاك توخمن، کۆ ئەندامی هەناسەو سووڕی خوێنیان نیە، نیماتۆدای رووەك بەم شێوەیەی خوارەوە پۆلێن دەکرێت





Kingdom=Animal	شانشینی گیانلەبەران
Phylum=Nemathelminthes	هۆبە: کرمە دەزوولەییەکان
Class: Nematoda	پۆل: کرم (نیماتۆدا)
Sub-class: Phasmidia	ژێرپۆل: کۆئەندامی هەست لە پشتەوە
Order: Rhabditida	هۆز : مشەخۆر لەسەر رووەك
Sub-order: Tylenchida	ژێر هۆز: مشەخۆر لەسەر رووەك
Familiy : Tylenchida	خێزان : مشەخۆر لەسەر رووەك

توخمەکرمەمارییەکانی کە لە عیراقدا باون ئەمانەن:

Tylenchulus, Ditylenchus, Paratylenchus, Helicotylenchus, Haplolaimus, Anguina, Meloidogyne, Xiphinema

سیفەتەکانی نیماتۆدای رووەك :

لەشی نیماتۆدای مشەخۆری رووەك بە کیوتیکلێکی ئەستوور داپۆشراوە، هێڵی درێژ و پانی لەسەرە، دەمی لە شێوەی رم (الرمح) دایە. شێوە و قەبارەی سورێنچکیان (المرئ) بە گوێرەی جۆرەکانی دەگۆڕێت، ئەمەش سیفەتێکی گرنگە بۆ لێك جیاکردنەوە و پۆلێن کردنی جۆرەکانی نیماتۆدا. بەشی دواوەی سورێنچکیان کووزکووزە یا لە شێوەی بنکەسەلکێکی لکاو دەکەوێتە سەر بەشی سەرەوەی ریخۆڵەکان.

جووله: لە خاکی وشکدا ناتوانێت بجولێتەوە، بەڵکو بە بوونی ئاو لە نێو خاك و لەسەر رووەك جووڵە دەکات، جوولەکەشی هەڕەمەیە، لەدووری ٢–٣سم لە رەگی رووەکەکەوە، دەرهاوێژی رەگی رووەکە کرمەکە هان دەدات کەبەرەو رەگەکە بچێت. لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی دیکە بەزۆر رێگە دەگواسترێتەوە، لەمانە گواستنەوەی بەشەکانی رووەکی تووشبوو (رەگ، رایزۆم، پیاز)، هەروەها بە هۆی ئاو، باران، گاسن، گڵ گواستنەوەو ئامرازی کشتوکاڵیش دەگواسترێتەوە.

سووڕی ژیانی

سووڕی ژیانی بە پێنج تەمەن دا تێدەپەڕێت. مێیە لە دوای جووت بوون، گەرا لە نێو خاکدا دادەنێت، گەراکان تاك خانەن و زنجیرە دابەشبوونێکی خانەیی دەکەن و دەبنە کرمۆکەی قۆناغی یەکەم کرمۆکەکە لە نێو هێلکەدا کاژ (تفر, کراس , توێژ,کیف) دادەماڵێت و دەچێتە قۆناغی دووەمەوە و ئینجا لە هێلکە دێتە دەرەوە (زۆر جار تاسەرچاوەیەکی خۆراکی دەست نەکەوێت لەم قۆناغەدا دەمێنێتەوە)، بەشێوەیەکی هەڕەمی جووڵە دەکات کەسەرچاوەیەکی خۆراك (کە ڕەگی رووەکەکان) دەدۆزێتەوە، دەکەوێتە خواردن وگەشەکردن، سێ جاری دیکە کاژ دادەماڵێت، لە نێوان کاژ داماڵینی سێیەم و چوارەمدا کۆئەندامی زاووزێیان دەردەکەوێ، لێرەدا دەتوانرێت نێرەکان لە مێیەکان جیابکرێنەوە، دوای چوارەم کاژ داماڵین نێرەکان بەسەربەستی لە خاکدا بلاْودەبنەوە و مێیەکانیش بەردەوام دەلەوەڕێن. گەر خۆراکی هەبێت و ژینگەکەی لە بار بێت، سووڕی ژیانی لە هێلکەوە تادەبێتە نیماتۆدایەکی تەواو ٣–٤ هەفتە دەخایەنێت، ئەگینا دوو ئەوەندە کات دەخایەنێت تا سووڕی ژیانی تەواو دەکات.

خۆراك

نیماتۆدا لە خاكدا دەژین بەپێی چۆنیەتی خۆراك خواردنیان دەكرێنە سێ كۆمەڵ:

١–گەندە خۆرەكان: Saprophitic Species

خۆراكی ئەمانە مادە زیندەڵە گەنیوو رزیوەكانی نێو خاكە.

٢– نێچیرگرەكان: ئەمانە لەسەر گیانلەبەری زیندووی نێوخاك دەلەوەڕێن.

٣–مشەخۆرەكان: لەسەر رەگی زیندووی رووەك، یا لەسەر گەڵاو قەدو تۆودا مشەخۆرن.

كۆمەڵی سێیەمیان بە پێی شوێنی مشەخواردنیان دەكرێن بە چەند بەشێك.

أ- مشەخۆری دەرەكی: Ectoparasites Nematodes

ئەم نیماتۆدایە بەبێ ئەوەی بچێتە ناو رەگەكەوە رمی دەمی دەچەقێنێتە رەگی رووەك وخۆراكی خۆی دەخوات.

ب- مشەخۆری نیمچە ناوەكی Semi - Endoparasites nematodes

ئەم جۆرەیان بەشی پێشەوەی خۆی دەچەقێنێتە شانەی خانەخوێیەكەو (نیوەی لەشی لە دەرەوە دەبێت) دەلەوەڕێت وەك توخمی Tylenchulus

ج- مشەخۆری ناوەكی: Endoparasites Nematodes

بەتەواوی دەچنە ناو شانەی خانەخوێیەكە، ئینجا دەلەوەڕێن.وەك *Meloidogyne*

زیانی نیماتۆدا بۆ رووەك:

زیانی زۆری نیماتۆدا بۆ رووەك، لەو كێڵگانە روو دەدات كە بۆماوەی چەند ساڵێك، بەبەردەوامی بە رووەكی هەستیار بۆ نیماتۆدا دەچێندرێن لەناوچە گەرمەسێرەكاندا زیانی نیماتۆدا كوشندەترە. **زیانەكانی نیماتۆدا بریتین لە:**

١- زیانی میكانیكی: كە نیماتۆدا دەچێتە ناو شانەی رووەكەكانەوە شێوەو پێكهاتەی رووەكە تووشبووەكە دەشێوێنێت وتێكی دەدات.

٢- زیانی كار ئەندامی (الفسلجیە): پێكهاتەی ناو خانەی رووەك دەمژێت و دەیخوات، زیانی فسیۆلۆجی بەرووەك دەگەیەنێت.

٣- زیانی كیمیایی: لەكاتی لەوەڕاندا رژێنەكانی سورێنچكی نیماتۆدا چەند ئەنزیمێك دەردەهاوێژن كە دەبنە هۆی مردنی یاخود بێهێزبوونی یا كەم بەرهەمی خانەخوێیەكە.

نیشانەکانی تووشبوونی رووەک بە نیماتۆدا: دەکرێن بە دوو بەشەوە:

١- نیشانەکانی سەرخاك: بەهۆی لەوەڕانی راستەوخۆی نیماتۆدا لەسەر بەشە سەوزەکانی رووەك (وەك قەدوگەڵاو لق و چڵ) یا ناراستەوە خۆ لە سەر رەگ، لە ئەنجامدا قەدو گەڵاکان لوول دخۆن وسیس دەبن و رووەکەکان گەورە نابن و بالوکەو گرێ لەسەر بەشەکانی رووەك پەیدا دەبن.

٢- نیشانەکانی ژێرخاك: ئەم نیشانانە لەسەر بەشەکانی رووەك، لە ژێر خاکدا لە (رەگ) دەردەکەون.رەگەکە دەشێوێت وگرێ وبالووکەو برینی لێ پەیدا دەبن و لە ئاکامدا دەڕزێت، رەگی لاوەکی و موولوولەیی زۆر دەردەکات.

پەیوەندی نیماتۆدا بە هۆکارەکانی دیکەی نەخۆشی رووەکەوە:

١-پەیوەندی نیماتۆدا بەبەکتریاوە: کە نیماتۆدا لەسەر رووەکی تەماتە هەبێت، نەخۆشی سیس بوونی بەکتریایی تەماتە کوشندەتر دەبێت.

٢-پەیوەندی نیماتۆدا بە کەڕووەکانەوە: کەڕو، لەرێگەی ئەو برینانەی نیماتۆدا لەسەر رەگ دروستی دەکەن، دەچێتە ناو رووەکەوە وتووشی نەخۆشی دەکات (رێگە بۆ چوونە ژوورەوەی کەڕووی بێ هێز بۆ ناو رووەك خۆش دەکات).گۆڕانکاری کیمیایی کە بەهۆی نیماتۆدا لە خانەکانی رووەك روودەدات، سیفەتی بەرگری دژی کەڕوو کەم دەکاتەوە. بۆ نموونە: کێڵگەی پەمۆی تووشبوو بە نیماتۆدای رەگەگرێ، پتر تووشی نەخۆشی سیس بوونی فیوزاریمی دەبێت.

٣-پەیوەندی کرمە مارییەکان بە ڤایرۆسەوە: هەندێك جۆری نیماتۆدا، پالأوتە لە رووەکێکەوە بۆ رووەکێکی دیکە دەگوازنەوە، ئەم گواستنەوەیەش تەنیا کارێکی میکانیکی نیە، بەڵکو پەیوەندییەکی بایەلۆجی لەنێوان نیماتۆداو هەندێك ڤایرۆسدا هەیە، ئەمەش دەوەستێتە سەر شێوەو سروشتی (رم)و سورێنچکی نیماتۆداکەو سروشت و شێوەی ڤایرۆسەکان. بۆ نموونە نەخۆشی ڤایرۆسی (گەڵا بوونە باوەشێنە لە مێودا) نیماتۆدای *Xiphinema index* دەیگوازێتەوە.

ئەو توخمە نیماتۆدانەی ڤایرۆس دەگوازنەوە ئەمانەن: *Xiphinema, Longidorus,Trichodorus*

دووەم: پندو جاڵجاڵۆکە لەسەر رووەك (Acarina) Acari forms

گیانلەبەری بچووکن، گەورەکانیان بەئاستەم بەچاو دەبینرێن، بۆ پۆلی جاڵجاڵۆکەییەکان دەگەڕێنەوە، سەربە گیانلەبەرە پێ جومگەییەکانن.

گرنگترین سیفەتەکانیان

١–زۆربەیان لەشیان یەك پارچەیە، بەڵام لەشی هەندێکیان بووە بە دوو بەش :

أ– **سینگەسەر**: ئەمانەیش سەرێکی بەجیایان نییە بەڵکو سینگ وسەریان بەیەکەوە لکاون و سینگەسەریان پێکهێناوە. ئەم سینگەسەرەش پارچەکانی دەم و چوارجووت پێی پێوەیە

ب– **سك** .

٢–پارچەکانی دەم: لەچەند قاچێکی تایبەتی کەچەند گەوەیەکن و جووتێك شەویلاگی دەرزیلەیی یا دەزوولەیی یا ماشەیی پێك هاتووە. پارچەکانی دەم هەندێك درێژن و لەخانەکانی خانەخوێکەی دەچەقێنێن (چ ئاژەڵ بێت یا رووەك)و ئاوگەکەی دەمژێت.

٣–پندۆکە چوار جووت قاچی هەیە، بەتایبەتی کە لە قۆناغی پێکورە یا پندی تەواو دایە، کەچی لە قۆناغی کرمۆکەییدا سێ جووت قاچی هەیە، ئەمەش سیفەتێکی گرنگی جیاکەرەوەیە. بەڵام هۆزی (فصیلة) پندی ئەریوفی لە هەموو قۆناغەکانی ژیانیاندا دووجووت قاچیان هەیە.

٤–ژمارەیەك دڕکۆکە لەشی پندیان داپۆشیوە، ژمارە و شوێنی دڕکۆکەکانیش بەپێی جۆری پندەکە نەگۆڕە. ئەو دڕکۆکانە یا سادەن یا چەند تاڵێکیان لێدەبێتەوە، هەندێکیان باریك وهەندێکیشیان ئەستوور وچەندێکی دیکەشیان گۆپاڵ شێوەن.

٥–لە لەشیاندا جومگە بوون دەرناکەوێت، واتە خۆی بە یەك پارچە دەنوێنێت، بە پێچەوانەی گیانلەبەرەکانی دیکەی سەر بە جومگەییەکانن کە جەستەیان چەند گەوەیەکە. گەر تێر خۆراك بن شێوەی توورەگەی پڕ دەنوێنن.

گرنگی پندەکان لە رووی ئابوورییەوە:

١–بۆ مرۆڤ وئاژەڵی ماڵی: هەندێکیان لەسەر مرۆڤ وگیانداری ماڵی وپەلەوەر دەژین، خوێنیان دەمژن، خانەخوێیەکە دووچاری کەم خوێنی دەبێت، هەندێکیشیان گیانلەبەری یەك خانەیی خوێن مژ یا هۆکاری نەخۆشی دیکە بۆ ناو لەشی خانەخوێکە دەگوازنەوە، وەك هۆکاری نەخۆشی

میـزی خوێنـاوی لـە ئاژەڵدا، هـەروەها خانەخوێیـەکانیان هەراسـان دەکـەن وناچـاریان دەکـەن کەلەشیان بەدیواری گەورەکە (تەویلەکە) بخورێنن. (گەڕبوون و لەش خوران)

٢–بۆ رووەك: پند راستەوخۆ یا ناراستەوخۆ زیان بەرووەك دەگەیەنێت، راستەوخۆ ئـاوگی رووەك دەمژێت بە تایبەتی لەگـەڵاو بەشـە سـەوزەکانا، لەئەنجامـدا خانەخوێیەکـە بێهێزدەبێـت شـێوەی دەگۆڕێـت، ناڕاســتەوخۆش هۆکــاری نەخۆشــی وەك کــەڕوو، بــەکتریا، ڤــایرۆس بــۆ رووەك دەگوازێتەوە، کەزیانێکی زۆر دەدەن، جگە لەمانەش هەنـدێکیان دەبنـە هـۆی کۆبوونـەوەی تـۆزو گەردێکی زۆر لەسەر گەڵاو بەشە سەوزەکان کە زیان بەهەناسەدان و رۆشنە پێکهاتن دەگەیەنن.

٣–زیانی بۆ خۆراکی داکراو: پند زیانێکی زۆر لە دانەوێڵەو خۆراکی داکراو دەدات، بەتایبەتیش لـە پـەنیرو (باسترمە)، جۆرە پنـدی *Tyrophagus Linetener* کـەزۆر بـڵاوە، زیـانێکی گـەورە بـەخۆراکی داکـراو وکـوارگی چـێندراو دەگەیـەنێت. هـەروەها جـۆری *Acarus siro* زیـان بـەخۆراکی داکـراو ودانەوێڵەو ئارد ومیوەی وشك کراوە دەگەیەنێت.

٤–هەنـدێکیان نێچـیرگرن (سـوود بەخشـن) گـەرای مێشـی نـاو مـاڵ وگیانلەبـەری دیکـەی پـێ جومگەییەکان دەخۆن، پند هەیە لەسەر نیماتۆدا دەلەوەڕێت.

نەریت و شوێنی ژیانی پندەکان:

پند بەپێی نەریت وشوێنی ژیانیان دەکرێن بەدوو کۆمەڵەوە.

یەکەم: جۆرە سەربەستەکان: دەکرێن بە:

أ– نێچیرگرەکان: کە دابەش دەکرێن بۆ: ١– زەمینی ٢– هەوایی ٣– ئاویی

ب–جۆری رووەکی ئەویش ئەمانە دەگریتە خۆ : ١– هەوایی ٢– ئەو جۆرانەی لەسەر ماددەی داکراو دەلەوەڕێن ٣– زەمینی، لەو جۆرانەن کە لە خاکدا دەژیین.

ج– پندی کەڕوو خۆر د– پندی گەندە خۆر هـ– پندی خۆراك هەمەجۆر

دووەم: پندی مشەخۆر لە سەر گیانلەبەران: بەپێی رێگەی مشەخۆرییان دەکرێن بەدوو بەشەو:

١–مشەخۆری دەرەکی:

أ– مشەخۆری دەرەکی لەسەر بڕبڕەدارەکان. ب–مشەخۆری دەرەکی لەسەر بێ بڕبڕەکان

٢–مشەخۆری ناوەکی:

أ–مشەخۆری ناوەکی لەسەر بڕبڕەدارەکان. ب –مشەخۆری ناوەکی لەسەر بێ بڕبڕەکان.

پۆلین کردنی پند

پۆل جاڵجاڵۆکەییەکان	Class:Arachnida
هۆزی پندەکان	Order:Acariformes (Acarina)

گرنگترین خێزانەکانی پند ئەمانەن

خێزانی سوورە پندی ئاسایی	Family: Tetranychidae
خێزانی درۆزنە سوورە پند	Family :Tenuipalpidae
خێزانی پندی چوارپێ (ئەریوفی)	Family :Eriophyoidae

١- خێزانی سوورە پندی ئاسایی

پندەکانی ئەم خێزانە بەقەبارە مـام ناوەنـدین، لـە شـێوەی هێلکـەی درێژۆکـەدان، سـەوزێکی کاڵن، سەوزن، پرتەقاڵیین، سوورن، سووری تاریکن.چـونکە بزێـوو چـالاکن، بۆیـە بـە ئاسـانی لـەژێر ووردبـین (مایکروسـکۆپ) دەبینـدرێن، نێرەکـان لـە مێیـەکان بچـووکتر وچـاپووکترن. ئەمسەرو ئەوسەری لەشیان تیژە. چـەند رژێنێـك (گلانـدێك)ی لـە بەشـی پێشـەوەی لەشـیاندا هەن، دەرهاوێژێك دەردەکەن و بە هۆیەوە تەونی ئاوریشمی دەچنن.

گرنگی ئابووری

پندی ئەم خێزانە لە هەموو جۆرەکـانی دیکـە زیـاتر زیـان بـەرووەك دەگەیـەنن بۆیـە ، سـەرەتا چـەند پەڵەیـەکی زەردی بچـووك لەسـەر گـەلاکان دەردەکـەون، دواتـر پەڵـەکان گـەورە دەبـن وسـەرتاپای گـەلاکان دەگرنـەوە ولەئاکامـدا گـەلاکان رەنگیـان دەگـۆڕێ وسـووورباوتر دەبـن، هەڵدەوەرن، دوا بەدوای ئەوانیش پەل ولکەکان بەڵکو رووەکەکە بەگشتی گەر ساوا بـوو بەهـەمان دەرد دەچێ، لە رووبەرێکی فراوانـدا کێڵگـە رووەکـەکان زەردو بـێ هێـز دەبینـدرێن. لـە قـووڵایی نێوان دەماری گەلاکان تەنکە تەونێکی ئاوریشمی دەبیندرێت کە شوێنێکی لە بارە بـۆ گـەرادانان. ئەگەردەردەکە تەشەنە بکات گەشەپۆپەش (القمـة النامیـة) دەگرێتـەوە لـەژێر تەونەکـەدا گـەرا و کاژی داماڵین هەیەو گەرد و خۆڵیشی لەسەر کۆدەبێتەوە. هەندێك جۆرە پندی ئەم خێزانە دەبنـە هـۆی لـوول خـواردنی گـەلا تووشـبووەکان، پـەل ولکـی رووەکەکـە بەگشـتی کوورتـە بنـە دەبـن، هەندێکیشیان ڤایرۆسی رووەك دەگوازنەوە. ئەو پندانە لە هەموو قۆناغەکانی ژیانیانـدا زۆر خـۆرن (تەنیا گەرانەبێت) سەوزەمادە دەمژن، نەوەکانیان تێکەڵ بەیەك دەبـن بۆیـە هـەموو قۆناغـەکانی ژیانیان بەیەکەوەو لەیەك کاتدا لەسەر رووەك دەبیندرێن.

سووڕی ژیانی: سووڕە ژیانێکی سادەیان هەیە، مێیەکە بەدرێژایی تەمەنی یەکجار لەگەڵ نێرە جووت دەبێت و تۆوی نێرەکەی لەنێو لەشیدا لە توورەگەی تایبەت بۆ کاتی پێویست دادەکات. (هەرچەند ئەگەری چەند جار کەڵخواردنیشی هەیە). هەندێك جار مێیە بەبێ کەڵخواردن گەرای نەپیتێندراو دادەنێت کەتەنیا نێرەی لێ پەیدا دەبێت. مێیە چاکراوەکان دوو جۆر گەرا دادەنێن، جۆرێکیان نەپیتێندراون ونێرەیان لێدەردەچێت، دووەمیشیان پیتێندراون مێیەیان لێدەکەوێتەوە. مێیە گەرا لەبەشی سەرەوەی رووەك یا لەبەشی خوارەوەی یا لەسەر قەدو گۆپکەکان دادەنێت. هەر مێیەك لەماوەی بیست رۆژدا نزیکەی (٥٠) گەرا دادەنێت، لە بەهار وهاویندا بەماوەی ٤٨–٧٢ کاتژمێر دەتروکێن، لەپایزدا نەختێك زیاتر دەخایەنێت و ئەگەر لە زستاندا گەرا هەبن تاوەکو بەهار ناتروکێن. کە گەراکە دەتروکێت کرمۆکەیەکی سێ جووت پێیی لێدەردەچێت، دوای دوو رۆژ کرمۆکەکە مت دەبێت وکاژ دادەماڵێت ودەبێتە پێکوڕەی یەکەم، کەچوار جووت پێی هەیە، دوای دوو رۆژی دیکە جارێکی تر کاژ دادەماڵێت ودەبێتە پێکوڕەی دووەم، ئینجا کاژ دادەماڵێتەوە ودەبێتە پندی تەواو (نێرە یا مێیە). نێرە تەواوەکان لە دەوری پێکوڕەی تەمەنی دووەمی مێیە کۆ دەبنەوە تا مێیە تەواوەکە دەردەکەوێت لەگەڵی جووت دەبن، دوای ماوەیەکی کەم مێیەکان گەرا دادەنێن. هەندێك جار نێرە بە تەمەنی پێکوڕەی دووەم دا نارِوات، پندەکان لە بەهار وهاوین وپایز دەلەوەڕێن، کەچی بەشێوەی گەرا یا مێیەی تەواوی مت بوو لەسەر لك وقەدی دار یا لەنێو کون وقەڵشی تەلاشی دارەکان یا لەسەر گەڵا وەریوەکان زستان بەسەردەبەن.

٢- خێزانی درۆزنە سوورە پند The False Spider Mites

شێوەی لەشی هێلکەیی خڕە، یا لوولەیی یا رووتەختێکی قۆپاوە، جووڵەیان سستەو بەدەگمەن نەبێت شوێنەکانیان بەجێ ناهێڵن بەتایبەتی پندە تەواوەکان، وەك بەخانەخوێیەکەوە لکابن وان. رەنگیان سوورە یا سوورێکی تاریك یا زەردێکی پرتەقاڵییە، بەئاسانی لەسەر گەڵا وگۆپکەو لکی رووەك دەبینەدرێن. دەمی مژۆك و دەرزیدارە، لەبەشە سەوزەکانی رووەکی دەچەقێنێت و خۆراکی پێ دەمژێیت. جگە لەشەویلاگە درێژە دەرزیلەییەکەی، جووتە بەرکەوتە پێیەکیشی هەیە. پێکوڕەو پندی تەواو چوار جووت پێیان هەیە کە کەوتوونەتە بەشی پێشەوەی لەشیان (سینگەسەر). کرمۆکە سێ جووت پێی هەیە، ئەم جۆرە پندە تەونی ئاوریشمی ناچنێت کە ئەمەش گرنگترین سیفەتە بۆ جیاکردنەوەی لەسوورە پندی ئاسایی ،بۆیەش بەدرۆزنە ناو دەبرێت.

گرنگی ئابووری:

ئەو پندە لەژێرەوەی گەڵاو لەسەر لك وگۆپکەو گوڵ و بەر وقەدی رووەك دەلەوەڕێت. توێژاڵی گەڵاکان کون دەکات کە دەبێتە هۆی دەرکەوتنی پەڵەی رەنگ زیوین، لە دواییدا رەنگیان قاوەیی هەڵدەگەڕێت. کە دەردەکەش تەشەنە دەکات، گەڵاکان هەڵدەوەرن و بەرووبومەکەیش خراپ و ناپەسەند دەبێت. جگە لەمەیش شیلە (سرطان) وگرێی بچووك لەسەر لکە ناسکەکان پەیدا دەکات، بەم حاڵەتەش دەوترێت گەڕی میوە (الجذام). لە پرتەقاڵیشدا لەسەر گەڵاو لکدا دەبینرێت.

سووڕی ژیانی: سووڕی ژیانی بە گەرای پیتێندراو دەست پێ دەکات. مێیە لە دوای جووت بوون گەرای پیتێنراو و نەپیتێنراو دادەنێت، گەرای پیتێنراو مێیەی لێ دەکەوێتەوە، گەرای نەپیتێنراویش (چ بەناکامە زۆربوون بێت یاخود مێیەکە خۆی تۆوی نێرەی تێکەڵ نەکات) نێرەی لێدەکەوێتەوە. مێیە بەدرێژایی ژیانی کەلەوانەیە (٢٠) رۆژ بێت، رۆژانە نزیکەی (١٠) گەرا دادەنێت. گەراکە دەتروکێت و کرمۆکەی شەش پێی لێ دەردەچێت. دوای ٢–٣ رۆژ لە جووڵە دەکەوێت و کاژ دادەماڵێت، دەبێتە پێکوڕەی تەمەنی یەکەم، چوار جووت پێی هەیە، دوای ٢–٣ رۆژ جارێکی تر کاژ دادەماڵێت و دەبێتە پێکوڕەی تەمەنی دووەم، ئەمیش کاژ دادەماڵێت و دەبێتە پندی تەواو (نێرە یاخود مێیە).

سووڕی ژیانی نەوەیەك لەگەراوە تا گەرا دادەنێتەوە ١٣–١٥ رۆژ دەخایەنێت. مێیەی تەواوی یا گەرا لەژێر توێکڵی داران و لەبن گۆپکەو لکەکان زستان بەمت بوویی دەباتە سەر.

٣– خێزانی پندی ئەریۆفی (چوار پێ ، کرمە پند) Eriophyidae

ناوی دیکەشی هەیە وەك (پندی پفکەکان، پندی هەڵاوسان، پندی گۆپکە، پندی ژەنگی، پندیچوارپێ، کرمە پند) ئەم پندانە چەند سیفەتێکی پێکهاتەیی و فەسلەجی جودایان هەیە کە لە جۆرەکانی دیکەیان جیا دەکەنەوە، زیانەکەشیان لە زیانی جۆرەکانی دیکە جیایە. هەموو جۆرەکانی ئەو پندە لەسەر رووەك دەلەوەڕێن و هەندێکیشیان لەسەر ئاژەڵ دەژین زیانێکی زۆر بە بەروبوومی کشتوکاڵی دەگەیەنن. جگە لەو سیفەتانەی کەلەگەڵ جۆرە پندەکانی دیکە تیایدا هاوبەشن، کرمە پند چەند سیفەتێکی تایبەتمەندە بەخۆیان هەیە کەئەمانەن:

١–لەشیان لە شێوەی کرمدایە، بەشی پێشەوەی لەشیان کە سینگەسەری پێدەوترێت، بەقەڵغانێك داپۆشراوە، نەخشێکی جیاکەرەوەی لەسەرە. دەمی دەکەوێتە پێشەوەو

لەتەنیشتەکانیشیا دوو جووت پێی هەیە، سکیشی دەبێتە بەشی دووەمی لەشی، هێڵدارەو هێڵەکان لەیەك نزیکن یا لەیەك دوورن، ووردەگرێی بچووکی لەسەرە.

٢–تەنیا دوو جووت پێی پێشەوەیان هەیە.

٣–بەقەبارە بچووکن ولە ٢٠٠–٥٠٠ مایکرۆن رەت ناکەن، کەچی قەبارەی جۆرە پندەکانی دیکە دەگاتە ٧٥٠–٩٠٠ مایکرۆن.

٤–دەمی لە پێنج تاڵە مووی باریك و کورت پێکهاتووە، لە خانەی رووەکی دەچەقێنێت، خانەکان ناکوژێت و بەزیندوویی و ناسکی دەیانهێڵێتەوە تا بتوانێت بە بەردەوامیخۆراکی خۆی لێ دابین بکات.

٥–رەنگی لەشی کاییە، زۆر ووردو نەرمە، هەندێك وردە دڕکۆکە لەسەر لەش و قەڵغانەکەی هەن، ژمارە و شوێنی ئەو دڕکۆکانە بۆ هەر جۆرێك نەگۆڕە و بۆ ناسینەوەیان بە کەلکە.

سووڕی ژیانی: هەر چەندە نێرەو مێیەی هەن بەلاّم سووڕی ژیانیان ئالۆزەو لە پندەکانی دیکە جیایە. پەڕین و جووت بوونیان نییە، بەڵکو نێرەکان تۆو (سپێرم) دەکەنە چەند توورەگەیەکەو لە دەوروبەریاندا دایاندەنێن.مێیەکانیش لەکاتی گەڕان وسوڕانیاندا توورەگەکان هەڵدەگرنەوەو تۆوەکە دەکەنە لەشیانەوەو هەڵیدەگرن. پندی دوو جووت پێ دوو شێوە مێیەی هەیە:

أ – مێیە سەرەتاییەکان: لە بەهاراندا نێرە ومێیەی سەرەتایی لەگەڕای مێیەی مت بووی (مێیەی دووەم) زستانی رابردوو پەیدا دەبن. مێیە سەرەتاییەکان توورەگە تۆوی نێرەکانیان هەڵدەگرنەوەو گەرا دادەنێن، دوای دوو رۆژ گەراکان دەترووکێن و پێکوڕەی یەکەمیان لێدەردەچێت کە دوو جووت پێیان هەیە، دوای دوو رۆژ پێکوڕەکە لە جووڵە دەکەوێت و کاژ دادەماڵێت وپێکوڕەی تەمەنی دووەمی لێ پەیدا دەبێت، ئەمیش دوای دوو رۆژ کاژ دادەماڵێتەوەو دەبێتە پندی تەواو، سووڕی ژیانی بە ٦–١٨ رۆژ دووبارە دەبێتەوە.

ب – مێیە دووەمەکان: کە وەرزی چالاّکی نزیك بەسەر چوون دەبێتەوە (خۆراك کەم دەبێتەوەو پلەی گەرمی و رێژەی شێ دەگۆڕێت). مێیە سەرەتاییەکان دوا نەوەیان دادەنێن، مێیەکانی ئەم نەوەیە توورەگە تۆو هەڵدەگرنەوەو تۆوەکە لە نێو لەشیاندا هەڵدەگرن، ئینجا روودەکەنە پەناگەو شوێنی گونجاو بۆ بەسەربردنی زستان ,بەلاّم نێرەکان دەمرن. مێیەکان بە مێیە دووەمەکان ناودەبرێن کە لەشێوەو پێکهاتەو کارئەندامیدا لەگەڵ مێیە سەرەتاییەکان جیاوازییان هەیە، لەبەهاری داهاتوودا گەرا دادەنێنەوەو نێرەو مێیەی سەرەتاییان لێدەکەوێتەوە.

زیانەکانی پندی ئەریوفی

١- هەڵپــەنمان (ئاوســان): بــەهۆی ئــەو دەرهاوێــژە کیمیاییانــەی کەهەنــدێك جۆریــان لــەکاتی لەوەڕانیاندا دەریدەکەن، بالوکە (هەڵپەندمان) لەسـەر قـەدو لـك ولاسـکی گـەڵاکان پەیدا دەبن. گشت قۆناغـەکانی ژیـانی ئـەم پندانـە (گـەرا، پێکـوڕەی یەکـەم، پێکـوڕەی دووەم، نێـرە، مێیـە) لەناوشـوێنە پەنماوەکانـدا هـەن تالەسـەر خانـەی زینـدووی نـەرمی رووەکەکـە بلـەوەڕێن. بـەهۆی شێوەو قەبارەی ئاوسانەکە لەسەر رووەك دەتوانرێت جۆری پندەکە دەستنیشان بکرێت

٢- گۆپکەی گەورە: گەشەکردنی گۆپکە تووشـبووەکان ئاسـایی نییـەو بـەڵکو مـەزن تـر دەبـن، لـە ئاکامـدا بـێ بەرهـەم دەبـن و دەفـەوتێن. زۆربـەی ئـەو نیشـانانە لـەداری میـوەی وەك سـێوو هـەرمێ دەردەکەون.

٣- کوڵکن بوون (**الشعيرات القطيفية**): لە ئەنجامی دەرهاوێژی گەڵاو لك وبەرەکان کوڵکێـك پەیـدا دەبێت. ئەم نیشانەیە لەسەر گەڵا مێو و گوێز و بادەم و هەڵوژە و کـاژ دەبینرێـت و زۆرتـرین کـات رووی سەرەوەی شوێنە تووشبووەکەی گەڵا قـۆقز دەبێـت و رەنگـی قـاوەیی هەڵدەگـەڕێت، رووی ژێرەوەش قوپاوەو کوڵکەکە و پندەکە دەبیندرێن.

٤- پفکە (بثرة): گەشـەبووی بچووکی رووەکین لە گەڵاو بەرو لەژێر توێکڵـەوە دەردەکـەون، پنـد لەژێریانەوە دەژیێن، ئەگەر لاش بـــدرێن پنـدەکان دەردەکەون، لەسەر دار هەرمێ و سێو زۆرن.

٥- ژەنـگ: رەنگێکـی زەرد یـا ژەنگـاوی لەسـەر گـەڵاو بـەر پەیـدا دەبێـت، لەسـەرەتادا کەمـەو لەدواییــدا هــەموو رووی گەڵاوبەرەکــە دەگرێتــەوە، ئــەم دیاردەیــە لەســەر تەماتــەو ســێوو مزرەمەنییەکان دەبیندرێت.

٦- لوول خواردن و پـێچ بـوونی گـەڵای رووەك: بەشـێوەیەك روودەدات کـە گـەڵاکان لەشـێوەی ئاسـایی خۆیانـدا نـامێنن، بـەڵکو لـوول دەدەرێـن و پـێچ دەخـۆن وەك لـە هــەنارو زەیتـونی تووشبوودا دەبیندرێن.

٧- ئـاوگی رووەك دەمــژن وبێهێــزی دەکــەن، گــەڵاکان ووشــك دەبــن و هەڵــدەوەرن، گوڵــە تووشبووەکانیش نابنە بەرو هەڵدەوەرن و داهات کەم دەبێتەوە.

٨- هۆکاری نەخۆشی رووەك دەگوازنەوە، وەك نەخۆشی گەڕی تەماتەی ڤایرۆسی (جرب).

قرتێنەرەکان (مشك و جورجەکان) Rodents

سەرەڕای زیانەکانیان لەرووی تەندروستییەوە، قرتێنەرەکان مەترسیەکی تایبەتیان بۆ ئابووری وڵات هەیە، لەناوچەی بیابان و دەشتاییو دارستان و شاخ و شارو کێڵگە کشتوکاڵییەکان هەن، زیانێکی زۆر بەخۆراکە داکراوەکانی ناوکۆگاکان و بەرووبوومی کێڵگەکان دەگەیەنن. بۆ نموونە مشك ئەوەندەی دەخوات دوو ئەوەندەی تر بیَ کەڵك و خەسار دەکات.

مشك و جورج سەربەشانشینی گیانلەبەرە شیردەرەکان و لە کۆمەڵەی بڕبڕەدارەکانن. لە جیهاندا پتر لە ١٦٠٠ جۆر قرتێنەر هەن سەر بە ٣٠ خێزانن. ئەو جۆرانەی کەلە عێراقدا هەن ئەمانەن:-

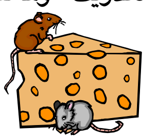
١-جورج (سیڤلە، رسق) ی نەرویجی (جورجی زێراب) *Rattus norvegicus* Brek (Muridae

دەتوانیَ لە ئاودا مەلە بکات ، بەرووبوومی ئاژەڵی و رووەکی دەخوات

بەڵام خۆراکی دیکەش دەخوات، هەروەها نەخۆشیش دەگوازێتەوە. **بڕوانە وێنەکەی لە ل ٢٧٧**

٢- رەشە جورج (کەشتی، بنمێچ) .*Rattus rattus* L (Muridae : Mammalia)

رەنگی رەشتاڵەی قاوەییە درێژییەکەی ٣٨سم دەبێت و لە ئاستی دەریا تا بەرزایی ١٥٠٠م هەن. هەموو جۆرە خۆراکێك دەخوات کەچی رووەکی وەك خۆراك لاپەسندترە، زیانێکی زۆر بەداری بەردار دەگەیەنێت چونکە توانای سەرکەوتن و خۆهەڵواسینی سەرداری هەیە، بەتایبەتی داری هەنارو مێوو پرتەقاڵ. هەروەها بە مەترسیدارترین سەرچاوەی نەخۆشی دادەندرێت، وەهەڵگری هۆکاری نەخۆشییە.



٣- مشکی ناوماڵ (*Mus musculus* L. (Muridae Mammalia

رەنگی تووکەکەی خۆڵەمێشیە، لە ئاسیاوە بۆ هەموو جیهان بڵاوبۆتەوە، زیان بە خۆراکە داکراوەکان و بەرهەمە کشتوکاڵییەکانی کێڵگەو باخچەکان دەگەیێنن. هەندێك کۆمەڵەی تری هەن کەلەناوچە کشتوکاڵییەکان دەژین. **بڕوانە وێنەکەی لە ل ٢٧٧**

٤- مشکی کێڵگە (*Apodemus sylvaticus* L. (Muridae Mammalia

لە کێڵگە کشتوکاڵییەکان و پاوان و دارستانەکاندا دەژین. لەوەرزی زستان لە خانووی ماڵەکان وکۆگاکانی خۆراکدا دەژین. خواردنی سەرەکی تۆو و بەشەکانی تری رووەکە.

٥- جورجە کوێرە *Spalax leucodon* (Spalacidae Mammalia)

لە کێڵگەی دێمەکارو پاوان ودارستاندا دەژی، زۆربەی ژیانی لەژێر خاکدا دەباتە سەر، کلکی نییە، چاوی بە پێست داپۆشراوە، تووکی لەشی زۆرەو سەری پانەو بۆ کون هەڵکەندن لەبارە.

شوێنەکەی لە شێوەی رێزە تۆپەڵە خۆڵی لە نزیك یەکەوە دەردەکەون، لەکاتی هەڵکۆڵینی کونەکانی لە ژێر خاکدا خۆڵەکە دەردەداتە دەرەوە، خۆراکی رەگ و قەدو بەشەکانی تری رووەکە لەژێر زەوی

٦- سمۆرە (سنجاب) *Sciurus anomalus* **(Sciuridae: Mammalia)**

لەشی بەتووکێکی قاوەییو خۆڵەمێشی داپۆشراوە، کلکی زۆرتووکنە، لەدارستان و باخچەکاندا دەژی، زیانێکی زۆر لەباویو گوێز و مێوەیتر دەدات، هەروەها گەر خۆراکی دیکەیان دەست نەکەوت توێکڵی قەدی دارەکان دەکرێنێت یادارەکان کون دەکات و زیانیان پێ دەگەیەنێت.

دەتوانێ بەسەر دار بکەوێت ولەسەر لقی دارەکان بازبدات ولە کون وکلۆری داردا هێلانە دەکات.

٧- جورجی بیابانی فارسی *Meriones persicusis* **(Cricetidae: Mammalia)**

ئەم جۆرە لە قەدی ئەو شاخانەدا دەژین کەبەرزاییان ٦٠٠ پێیە کلکیان بەچرە توکێك داپۆشراوە.

٨-مشك كەروێشك (يربوع): لە بیابان و کێڵگەکان دەژین.

جگە لەو قرتێنەرانەی باسکران ، جۆری تر هەن وەك مشكی مل پانی کێڵگە و مشكی مل باریکی کێڵگە و هی تریش.

٩- مشکە کۆمەڵایەتییەکان: (*Microtus socialis* **(Cricetidae : Mammalia)**

ئەم جۆرە لە کێڵگەی گەنم و جۆ و نەمامگەی دارستان دەژین. هێرش دەبەن بۆ کێڵگەی گەنم وجۆ دوای شین بوونیان زیانێکی زۆر بەو چەکەرە و گەڵایانە دەگەیەنێت ، دەیان خۆن وهەندێکیش لە کونەکانیان دادەکەن ژمارەیان لە یەك مەتر دوجا٢-٧ مشك دەبێت، زیانیان لە ٣-٤ مەتری دەوروبەری کونەکانیان دەبێت، بەم جۆرە زیان بە رووبەرێکی زۆر دەگەیەنن.

وەسپ:ئەم مشکە درێژییەکەی ١٦٥ملم و درێژی کلکی ٢٢ملم دەبێت، کلکی بەتوکێکی کورت داپۆشراوە، لموزی پانەو کورتە، مووی سمێڵی کورتە، چاویو گوێی بچووکن. توکی نەرم وچرە، رەنگی سوورێکی لێڵە.

سووری ژیانی: هەرجارەی کە دەتروکێت ٦-٩ بێچوی دەبێت، ماوەی ئاوس بوونەکەی ٢١ رۆژە، لە ساڵێکدا (٣-٦) جار دەزێت تەمەنی مێیە ٣ ساڵەو تەمەنی زاوزێ کردنیان لە دوای سێ

مانگییەوە دەست پێ دەکات، کە بێچووەکانی مشك لـە دایـك دەبـن کـوێرو کـەڕە وجەسـتەیان بـێ تووکە، لە هەفتەی سێیەم و چوارەم تووکیان لێ دێ.

ئاکارە گشتیەکانی: بەکۆمەڵ دەژین وئـەو شـوێنەی کـەکونی زۆرەو لـە نزیـك یـەکن پێـی دەڵـێن شارەمشـك. هەرشـارە مشـکێك سـەرۆکێکی هەیـە لەهـەموویان بـەهێزترو زیـرەك تـرە، شـوێنی شارەکانیان لە کێڵگە کشتوکاڵییەکان وخۆراك و ئـاوەوە نزیکـە، چـڕنووکەکانی پێـی پێشـەوەیان بۆ هەڵکەندنی کونـەکان بـەکاردێت. تـیرەی کونـەکان ٦-٧ سـانتیمەترە و قوڵییەکـەیان ١٥-٣٥ سانتیمەترە، ماڵەکانیان چەند کونێکی بەیـەك بەسـتراوەی هەیـە، تـا خـواردن لـە چـەند شـوێنێك کۆبکەنەوە. هەروەها تونێلەکانی ژێر زەوی چەند لقێکیان لێ جیابوەتەوە کـەبۆ هـەڵگرتنی خـۆراك یان بۆ هێلانەی زاووزێ کردن بەکاریان دەهێـنن. کـە لـە کونـەکان دێنـە دەرەوە لەترسـی باڵنـدە وگیانلەبەری دیکە بەشوێنی کراوەو سەروالآدا نـاڕۆن. پێیـەکانی بـۆ جۆرەهـا ڕۆیشـتن راهـاتوون. (بازدان، راکردن، سەرکەوتن، مەلەوانی) هەندێك جـار بەکۆمـەڵ بـۆ شـوێنی لـەبارتر کـۆچ دەکـەن کەخۆراك وئاوی هەبێت. قرتێنەرەکان گیانلەبـەری زۆر زیـرەك و هەسـتیارو هوشـیارن، لـە کۆگـای خـۆراك وئاشـەکان و کێڵگـەکان شـێوەی خـواردن و ژیانیـان نـاگۆڕن. بەپێچـەوانەوە شـێوەی لەوەڕانیان لە گوفەکەکان و شوێنە گۆڕدراوەکان دەگۆڕێن.

جگە لەم قرتێنەرانەی باسکران، جۆری تر هەن وەك مشکی مل پـانی کێڵگـە ومشـکی مـل بـاریکی کێڵگەو هی تریش.

نەریت ورەفتاری قرتێنەرەکان:

قرتێنەرەکان زۆر زوو هەست بەو گۆڕانکاریانە دەکـەن کەلەدەوروبـەرو شـوێنەکانیان روو دەدات، ئەگەر شتێکی نائاسایی وەك خۆراك بێتە ژینگەکەیانەوە لاوازترین قرتێنـەر دەنێـرن تـابیخوات بـۆ ئەوەی تاقی بکەنـەوە وبـزانن ترسـناك و کوشـندەیە یـا ئاسـاییە، گشـت گۆڕانکاریـەکی نائاسـایی دەوروبەریان بەزانایی‌و زیرەکی تاقی دەکەنەوە. ئەگەر قرتێنەرە لاوازەکە هیچـی لێ نـەهات ئـەوە ڕێگا بۆ ئەوانی ترخۆش دەبێـت کـە خۆراکـە نوێیەکـە بخـۆن، بـەلاّم ئەگـەر قرتێنەرەکـە تووشـی گرفتێك بوو ئەوانی تر لەم شوێنە، یان لەوخۆراکـە نزیـك نابنـەوە. لەگـەڵ ئـەوەی کـەزۆر وشـیارن گەڕانیشیان بەرۆژ زۆر کەمە. بەشەو بەدوای خۆراکدا دەگەڕێن، وتایبەتمەندیەکی باشیان هەیە بـۆ خۆگونجاندن لەگەڵ دەوروبەردا، هەندێك لەقرتێنەرەکان لەزستانی ساردا مت دەبن بڕێکیشیان

لـەکاتی نـەبوونی خـۆراك گـەورەکانیان بچـوکەکانیان وەك نێچـیردەخۆن، بەگشـتی قرتێنـەرەکان زۆرخۆری بەتوانانە، دوو جووت ددانی برەری هەیەکـە بـە بـەردەوامی لەگەشـە کردنـدان و رێـژەی درێژ بوونی سالآنەی برەرەکانیان ١٢–١٣سم دەبێـت، قرتێنـەرەکان هەمیشـە شـت دەقـرتێنن بـۆ ئەوەی ددانەکانیان بـە بـەردەوامی بسـوێن وکـورت ببنـەوە, قرتێنـەرەکان هەسـتی بـۆن کـردن و بیستنیان بەهێزە کەچی هەستی بینینیان مام ناوەندیە یا کزە وتـەنیا پێشـەوەی خۆیـان دەبیـنن هەستی چێشتن و خشاندنیان (وێکەوتنیات) لاوازە.

زیانی قرتێنەرەکان:

لەبارەی تەندروستیەوە: قرتێنەرەکان پـتر لـەدە نەخۆشـی بـۆ مـرۆڤ دەگوازنـەوە لـە هـەموویان گرنگتر نەخۆشی ترسناکی وەك پەتا (تاعون)، هـەوکردنی جـەرگ، تـای گـەزەی مشـك، خوریکـەو چەند دەردی تر. زۆر لەم نەخۆشییانە وەك پەتایەك لەکێشوەری ئاسیا وئەفریقیادا بلآوبونەتـەوەو بونەتە هۆی مردنی ملیۆنەها مرۆڤ.

لــەبارەی کشــتوکاڵییەوە: قرتێنــەرەکان زیـانێکی زۆر بــە بـەرووبوومی کشـتوکاڵی لـە کێڵگـەدا دەگەیەنن وەك کێڵگەی مەرەزە وگەنم و جۆو هتد. قرتێنەرەکان دانەوێڵەی لـە نێـو زەوی تـۆوکراو دەخـۆن، دوای روانیـان گـەلاکانی دەخـۆن ودواتـریش لەسـەر بەرهەمـەکانیان دەلـەوەڕێن، زیـان بـەدارو بـاخ و بـەروبوومی کێڵگـەیىو سـەوزەی هـاوینىو زسـتانی دەگـەینن وەك لۆکـە، تەماتـە، شوتیو هتد. رووەکەکان دەخۆن و دەبنـە هـۆی وشـك بوونیـان، یـان شـوێنی خواردنیـان برینـدار دەبێـو تووشـی نەخۆشـی تـر دەبێـت. بەشـێوەیەکی گشـتی زیـانی قرتێنـەرەکان بـۆ بەرهـەمی کشتوکاڵی لە جیهاندا دەگاتە ٥٪. وبەگوێرەی ئامارێکی FAO لە هەفتاکاندا لەتورکیا زیـانی مشـك بۆ برنج گەیشتە ٩٠٪. بەلآم لە عێراق ساڵی ١٩٧١ زیان بۆ گەنم و جـۆو بـرنج گەیشـتە ٢,٥٪ بـڕی ئەم زیانەش ٣ملێون دۆلاری ئەمریکی بوو. لەپارێزگای هەولێر ناوچەی قوشتەپە– گوندی پـیرداود ساڵی ١٩٩٣–١٩٩٤ زیانی گەیشتە ٨٠٪ ولەهەندێك ناوچەدا جوتیـاران بەرەهەمـەکانیان بەتـەواوی لەدەست دا، مشك کە دەچێتە ناو شانەی هەنگ زیانێکی زۆریان پیٚدەگەیەنیٚ.

خواردەمەنییــە هــەڵگیراوەکان: قرتێنــەرەکان لەســەر دانەوێڵــەو پیــازو پەتاتــە...ی هــەلگیراو دەلەوەڕێن وکەمی دەکەنەوە یاخود بەمیزوو پیسـایی پیسـیان دەکـەن یـان رەنگیـان دەگـۆڕن و بۆنی ناخۆشیان لە سەر جیٚ دەهێڵن. هەروەها تووکی لەناو خواردەمەنییەکان بەجیٚ دەمێنێت

خۆراکەکان پیس دەکات، گوش و جەوالّ دەدڕن کـە ئەمـەش دەبێتـە هـۆی پـەرش وبلاْوبونـەوەی بەرهەمە داکراوەکەو تووشبوونیان بەمێرووی دانەوێڵە. بۆ نموونە جورجی نەرویجی لەرۆژێکـدا ٢٤٠ گـرام خواردەمـەنی دەخـوات ئەمـەش ١٠٪ ی کێشـیەتی وچـەند جـار ئەوەنـدەش پـەرش و بـلاْو دەکاتەوە و خەساری دەکات. مشك و جورج تەلی کارەباو تەلـەفۆن دەقـرتێنن ئـالیکی ئاژەلـەکان دەخۆن, لەکۆگەو ژوورەکانی کۆنترۆڵ. زۆرجار دەبنە هۆی بەیەك کەوتنی گەرم و ساردی کارەبـاو ئاگر کەوتنەوە...

زێرابەکان تێك دەدەن، لە کۆگا کۆنەکانی کە لەخشت (قوڕ) دروست کراون پتر زیان دەبەخشن، کەمتر دەگەنە کۆگای نوێی کە لە چیمەنتۆو ئاسن دروست کراون.

کێڵگەی پەلەوەرو مەروماڵات:ئەو کێڵگانەی بەرێگەی کۆن دروست کراون پتر زیانیان بەردەکـەوێت گەر لەگەلّ نوێیەکان بەراورد بکرێن، قرتێنەرەکان هێلّکەو جوجەڵـە بچـکۆڵەکان دەخـۆن، بـەرخ و کـاری تـازە لـەدایك بـوو دەخـۆن، خـوریی مـەڕو مـویی بـزن دەقـرتێنن، کـەل و پـەلی ناومـالّ و فەرمانگەکان و جل و بەرگ و پەرتووك دەقرتێنن وناشیرین و بیّ کەڵکیان دەکەن.

هەندێک هێماونیشانە کەئاماژە بەبوونی قرتێنەران دەکەن:

١-بینینی قرتێنەر بەزیندویی یان بـەمردویی، پێویسـتە بزانـدرێت مردنەکـە کۆنـە یـان نوێیـە، هـۆی مردنەکەش چیە.

٢-پیسایی و پاشەڕۆ: پیسایی قرتێنەرەکان لە جۆرێکەوە بۆ جۆرێکی دیکە جیاوازی هەیە، پیسایی نویّ بریقە دارەو لوسە

٣-رێچکە و شـوێنەواری رۆیشـتن وشـوێنی پـیّ: ئـەم شـوێن پێیانـە لـەکۆگاکان وکێڵگـەکان دەبیندرێن. ٤-پاشماوەی قرتاندن.

٥-کون: مشکی کێڵگە لە ٥-٧ کون دروست دەکات وبەیەکەوە دەیانبەستێتەوە.

٦-لانە: قرتێنەرەکان لانەکانیان لە کێڵگەو باخچەو زێراب و درزی کۆگاکان و نێـو جـەوالّ و تەلیسـی دانەوێڵەو تووتن و شوێنی تر لە پارچە کاغەزو داوو پەڕۆو پاشماوەی پیس و پەڕی پەلەوەر دروست دەکەن.

٧-شوێنەواری خواردن: دانەوێڵەو داروکاغەزو خواردنی تر بەخوراویو بەبلاْوکراوەیی دەبیندرێت.

٨-پاشماوەی هەمەجۆر: وەك میزو بۆن و تووك. ٩-دەنگی قرتێنەرەکان.

هەست کردن تەنها بەیەکێك لەم نیشانانەی باسکران بەڵگەنە بۆ بوونی قرتێنەرەکان .

قەلاچۆکردنی قرتێنەران :

١- **رێگای پێشگیری و پاراستن**: واتە نەهێلین قرتێنەرەکان بگەنە ئەو شوێنانەی کە بۆ سوڕی ژیانیان لە بارە. وەك کۆگاکان و مالّ وکێلّگەکان بۆ ئەم مەبەستەیش پەیڕەوی ئەم خالآنەی خوارەوە دەکرێت.

أ- بەکار هێنانی کەرپوچ و بەردو چیمەنتۆ بۆ دروست کردنی بناغەی (خانوو، کۆگا) بەبەرزی یەك مەتر ونابێت لەخشت وقوڕ دروست بکریّ و,ا دروست بکرێت کە قرتێنەرەکان نەتوانن هەلّی کۆلّن و بچنە ناویەوە.

ب- سەربان ودەرگاو پەنجەرەکان کونبڕ بکرێن.نابێت لەنێوان زەوی و دیوارو دەرگاو پەنجەرەکان درز بمێنێت کە قرتێنەرەکان بچنە ژوورەوە، پێویستە بەرزی پەنجەرەکان لەزەویەوە لە ٧٥سم پتر بێت. کون ودرزەکانیش بەچیمەنتۆ بگیرێت.

ج- کەخۆراك دەدرێتە پەلەوەرو گیانلەبەرەکانی تر لەمالّەوە یان لەکێلّگەکان دەبیّ لە پێویستی خواردنیان پتر نەبێت وئەوەیش کەدەمێنێتەوە پێویستە هەلّبگیرێتەوە. کەل و پەلی بیّ کەلّك لەدەورووو بەری مالّ و کۆگاکان دوور بخرێنەوەو گرنگی بەپاك و خاوێنی بدرێت. دانەوێلّە لە سایلۆکان دا بکرێت و یان لە مالآن لەناو دەفری پلاستیکی یان ئاسن دابندرێت. ئەو گوشانەی کە دانەوێلّەیان لەناوکراوە لەسەر تەختەدار یا پلاستیك دور لەدیوار دابندرێت و نەگەنە بن مێچی خانوو کۆگاکانەوە.

٢- **رێگاکانی قەلاچۆکردنی:**

أ- **قەلاچۆکردنی زیندەکی**: وەك بەکارهێنانی پشیلە لەمالّ و کارگەکاندا، راوکردنی مشك لەلایەن دوژمنە سروشتیەکانی وەك مار، رێوی، بالّندە گۆشت خۆرەکان.

ب- **قەلاچۆکردنی میکانیکی**: لەمانەی خوارەوە پێك دێت:

ب—١ پێویستە زەویو کێڵگەکان و دەوروبەری کێڵگەو جۆگەکان بەچاکیو بەقووڵی بکێڵدرێت وراست بکرێت.

ب—٢ بەکارهێنانی شەپۆلەکانی سەروی دەنگ ولەرەی بەرز کەدەبێتە هۆی خوێن بەربوونی مێشك ومردنی قرتێنەرەکان. یان دەبێتە هۆی وەستانی جموجۆڵ وگەڕانی قرتێنەرەکان لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تر.

ب—٣ بەکارهێنانی کەتیرەو تەڵەی جۆراو جۆر کەهەندێکیان بکوژن و هەندێکیشیان بگرن. ئەم جۆرە تەڵانەش لەماڵ و کۆگاکان بەکاردێن، دەبێ تەڵەکان لەنزیك ڕێڕەوی قرتێنەرەکان دابندرێن، نەك راستەوخۆ لەسەر رێڕەوەکانیان چونکە هەر شتێکی نائاسایی لەسەر رێگای بێت گومانی لێدەکەن ولێی دوور دەکەونەوە، خواردن وتەڵەی وابەکاربێت کەپتر قرتێنەرەکان حەزی لێبکەن وبۆی بچن، رۆژانە بەسەر بکرێتەوەو بگۆڕدرێن، قرتێنەرە گیراوەکان فرێ بدرێن ودووبارە ئامادە بکرێنەوە، پێویستە دەستکێش بەکار بهێندرێت ونابێت بەدەستی رووت تەڵە بگیرێت، چونکە قرتێنەرەکان هەست بەبۆنی مرۆڤ دەکەن و لەتەڵکان نزیك ناکەونەوە.

ج- قەلاچۆکردن بەقرکەری کیمیایی:

أ—قرکەرە خێراکوژەکان: بەیەك جار خواردن قرتێنەرەکان دەکوژێت ودابەش دەکرێت بۆ:

ب—قرکەر خێراکوژە ترسناکەکان وەك فۆسفیدی زنك، سێیەم ئۆکسیدی زەرنیخ.

ج—قرکەرە درەنگ کوژەکان یان دژەمەیین: دوای چەند رۆژێك لە خواردنی ئەم قرکەرانە دەبێتە هۆی خوێن بەربوون و کوشتنی قرتێنەرەکە. ئەم جۆرە قرکەرە دەکرێنە دوو بەش:

یەکەم: قرتێنەرەکان بەرگریان دژی ئەم جۆرە پەیدا کردوە وەك (راکۆمین، وارفارین).

دووەم: تا ئێستا ئەم وەچەیە بۆ قەلاچۆکردنی قرتێنەرەکان زۆر کاریگەرە وەك (برۆمۆدایولون).

رێگاکانی قەلاچۆکردنی قرتێنەرەکان لەکێڵگە کشتوکاڵییەکاندا

لەو شوێنانەی کەهەست بەبوونی قرتێنەر دەکرێت پێویستە پەیرەوی ئەم خاڵانەی خوارەوە بکرێت:

١— لە کێڵگەدا کونە مشکەکان بەخۆڵ پڕدەکرێنەوە.

٢— دوای ٤٨ کاتژمێر نیو کەوچکە چێشت کەمتر لە خۆراکی ژەهراوی دەکرێتە ناو هەر کونێکی کراوە یان (٥٠—١٠٠ گرام) لەناو دەفرێکی پلاستیکی دادەندرێت لە نێوان کونەکانی شارەکە تا لەقرتێنەرکان نزیك بێت.

٣- دوای دانانی قرکەرەکە کونەکان داناپۆشرێنەوە.

٤- قەلاچۆکردنەکە کاریگەرتر دەبێت گەر قرتێنەرەکانی ناوچەکە لەیەك کاتدا قەلاچۆ بکرێن.

٥- دوای (١٠) رۆژ کونەکان دەگیرێنەوە ئینجا دوای ٤٨ کات ژمێری تر دووبارە قرکەرەکە لە کونە نوێ کراوەکاندا بەکار دێتەوە.

٦- پێویستە بەهەمان شێوە قرکەر بۆ دەورو بەری کێڵگەو جۆگەکان بەکاربێت. گەر قرکەری فۆسفیدی زەنك بەکار بهێندرێت رێژەی قەلاچۆکردنی لە جاری یەکەمدا لە ٩٠٪ پترە. بەلام **ئەگەر قرکەرەکە لە کۆمەڵەی دووەم بوو ئەوا ئەنجامی قەلاچۆکردنەکە بەم جۆرە دەبێت:**

١- رێژەی کوشتن ٧٥٪ جاری یەکەم.

٢- رێژەی کوشتن ٧٥٪ جاریدووەم لەم بەشەی کەماوەتەوە.

٣- ٩٨,٥٪ دەکوژێت بەلام ئەم جۆرە قرکەرە ٣-٥ رۆژی دەوێت بۆیە لەم ماوەیە رۆژانە قرکەرەکەیان بۆ دادەندرێتەوە.

٤- دەکرێت خۆراکی ژەهراوی یا سیکۆتین لە ماڵ و لەفەرمانگەو کارگەکان بەوشیاریو بەزانایی بەکاربێت و هەروەها تەڵەی جۆراو جۆریش هەیە بۆ ئەم مەبەستە. بەر لە دانانی تەلە یا خۆراکی ژەهراوی وا چاکترەگەر هەمان خۆراك بۆ چەش کردنیان بەکاربێت , چەند رۆژێك خۆراکیان بۆ دابندرێت تا لێیرابێن وترسیان بشکێت ئینجا خۆراکەکە لەگەل تەلە یا ژەهر بە کار بێتەوە.

٥- بۆ قەلاچۆکردنی کاریگەر هەموو رێگاکان بەیەکەوە بەکار بهێندرێن.

(تێبینی: لە بەشی قرکەرە کیمیاییەکان چۆنیەتی گرتنەوەو ئامادەکردنی خۆراکی ژەهراوی دەکەوێتە بەر چاو)

قەلاچۆكردنی بژار لە كێڵگە كشتوكاڵییەكاندا

قۆناغی ٣ گەلاّ	قۆناغی ٢,٥ گەلاّ	قۆناغی ٢ گەلاّ	قۆناغی یەك گەلاّ (پەلكە)

قۆناغەكانی گەشە كردنی گەنم

پێش گوڵ كردن	دەركەوتنی یەكەم گرێ	پێنج گەلاّ (پنج كردن)	چوار گەلاّ

Leptochloa filiformis

Alisma plantago

Marsilea crenata

Cyperus difformis

بژار: (گژوگیا – الدغل– Weed)

بژار رووەكێكـە لەكێڵگـە چـاندراوەكاندا بەسروشـتی و سـەربەخۆ دەڕوێـت، رووەكـی ناحـەز و نەویسـتراون، زۆربـەیان زیانبەخشـن، بۆیـە بـژاردەكرێن و لـەناو دەبـرێن، رووەكـی بـژار رەگێكـی بەهێزو گەشەكردنێكی باشی هەیە، بەرگەی سەرماو گەرماو تێنـوێتی و برسـیەتی دەگـرێ. تـۆوی زۆر دەخاتەوەو خێرا زۆردەبێت، بۆ نموونە: تەنها یەك رووەكی سۆراو پتر لە(١١٧) هەزار دانـە تـۆ لـەوەرزێكا لـەدوای خـۆی بـەجێ دەهێڵێـت، یـەك بركـە پەڵپێنـە زیـاتر لـە(٥٢) هـەزار دەنكـە تـۆ دەخاتەوە، یەك دانە تۆوی هەندێك جۆریان چەند كۆرپەلەیەكی تێدایە كە هەریەكێكیان بەسـاڵێك دەڕوێت، بۆ نموونە تۆوی قونجركە سێ كۆرپەلەی تێدایە سـێ سـاڵ یـەك بـەدوای یـەك هەرسـاڵەو یەكێكیان دەڕوێت، هەروەها تۆوی پەڕسپیلكە یـەك دانـەی دوو سـاڵ بـەدوای یـەك شـین دەبێـت، لەمەش نەگبەتیتر زۆریـان تۆیـەكانیان دەچـنە قۆنـاغی سـڕبوون (مـت بـوون) و تاماوەیـەكی زۆر دوور نامرن بۆ نموونە: تۆوی گورگە پتر لە ٢٠ ساڵ لەزەوی بەزیندوویی دەمێنێتەوە، كەزەوییەكـە بەتەماتـەو تـوتن بچـێندرێت ئینجـا ئـەویش لەگەڵیانـدا دەڕوێـت و وەك مشـەخۆر خۆراكیـان لێ دەمژێت. بەڵام تۆوی كالوسەكە مشەخۆرە لەكێڵگەی وێنجەو پیازو... ساڵانە سەوز دەبێت

زیانەكانی بژار:

١– **كەم كردنەوەی بەرهەم**: رووەكی بژار لەخۆراك و لەئاوو لەسێبەری گرانیا دەبێتە براگـەورەی رووەكە چاندراوەكان،بەلێكۆڵینەوە دەركەوتووە كەوا لەكێڵگەكانی گەنم لەناوچەی هـەولێردا (٥٢) جۆر رووەكی بژار هەیە، ئەگەر بەرێژەی (٤,٥) رووەكی بژار لەیەك مەتر چوار گۆشـەی كیلگەكـەدا هەبێت ئەوە زیانەكەی دەگاتە ٤٥٪ی بەرهەمەكە بەگشـتی. لـە پـەمۆ زیـانی گـژوگیا لـە (٧٠٪)ی بەرهەم تێپەڕ دەكات.

٢– **بڵاوبوونەوەی گـژوگیا لەكێڵگـە كشـتوكاڵییەكاندا**، كـارە كشـتوكاڵییەكان نـاخۆش و ناڕێـك دەكات.

٣– **كەمكردنەوەی نرخـی بەرهـەم**، وەك زیـوان لەگـەنم و داڕوجـان لـەبرنج و گلێـرە لەنیسـكدا و نووسەنەك لەگەڵ خوریدا.

٤- **گژوگیا هۆو هاندەرێکی گرنگە بۆ بڵاوبوونەوەو تەشەنەکردنی نەخۆشی و مێرووە زیانبەخشەکان و** رێگرتن لەقەلاچۆکردنیان، بۆ نموونە رووەکی رەزرەزۆك کە سەر بە خێزانی باینجانییەکانە لەم رووەکە کیوییەوە نەخۆشی ڤایرۆسی تەماتە ساڵ بەدوای ساڵدا بەهۆی مێرووی شۆکە بۆ تەماتە دەگوێزرێتەوە، کەنەخۆشییەکی بێ چارەو زیانبەخشە تەماتە زرِدەکات و(بەر) ناگرێت. هەروەها هەندێك گژوگیا خانەخوێی دووەمی هۆکارە نەخۆشییەکانن, وەك رووەکی بەربەری بۆ کەرِووی نەخۆشی ژەنگی گەنم... هتد.

٥- **هەندێك گژوگیا زیان بەتەندروستی مرۆڤ و ئاژەڵەکانی دەگەیەنن،** بۆ نموونە: رووەکی سورِناتك چاوی مەرِو مالآت کوێر دەکات و لەشی دەکاتە برین و دەیکوژێت. گیا غەرەبەنگ لەرووەکە ژەهردارەکانە.

٦- **قەلاچۆکردنی بژار لەکێڵگە** کشتوکاڵییەکاندا کات و دراوو ماندووبوونێکی زۆری گەرەکە.

٧- زیانی گژوگیا لەجۆگەو دەراوو رێگاو گۆرِەپانەکان و... هتد

سوودەکانی بژار Benefits of weeds

١- **رووەکی بژار دەبێتە روو پۆشی زەوی‌و خاك و خۆڵ لە شۆرین و راماڵین دەپارێزێت،** هەندێکیشیان زەوی بەپیت دەکەن وەك رووەکەکانی خێزانی پاقلەییەکان.

٢- **وەك لەوەرِگە یا وەك ئالیك بۆ ئاژەڵ بەکاردێن،** وەك رووەکی گاگۆز، کارووش... .

٣- **دەکرێنە خواردەمەنی بۆ مرۆڤ** وەك تورِۆکە، تۆرەکە، کەنگر، کاردی، پرِێنە، هەندرێشە، قورِادە، سۆریاس، کووزەڵە..

٤- **وەك گیا دەرمان بۆ چارەسەرکردنی نەخۆشی بەکاردێن،** وەك زەرەند، حاجیلە، مێکوك، گیابرینە،پونگە .

٥- **لەهەندێك پیشەسازی خۆولآتی بەکاردێن،** وەك مێکوك، قامیش، کرتی، زەڵ، شۆرِەبی...

٦- **سەرچاوەی بۆ ماوەن** (مصادر وراثیة) لەپەروەردەکرنی بەروبوومە کشتوکاڵییەکان بەکاردێن

پۆلین کردنی بژاری کێڵگە کشتوکاڵییەکان Classification of weeds

أ– دابەشکردنیان (بابەت کردنیان) بەپێی تەمەنیان:

١) **بـژارە وەرزییـەکان** (الموسمیـة–Annuals): ئـەم جـۆرە گژوگیایانـە (زسـتانی یـان هـاوینی) لەوەرزێکی چاندندا دەڕوێن و گەشـەدەکەن و تـۆو دەکـەن و کۆتاییـان دێـت. (تەمـەنیان لـە یـەك ساڵ تێپەڕناکات)، زستانییەکان وەك ، خەرتەلە و تورۆکە و زیـوان و پەڕسـپیلکە و کوتکـە و گیـا گەنمە و کەرخنکێنەو چەودەر و نوسەنەك و گاگۆز... هتـد. هاوینییـەکان وەك پەڵپێنـە (پرپێنـە، پرپرە)، سۆراو، سمرکە، رەزرەزۆك، قونجرکە، داروجان، گیارەشە... هتد.

٢) **بـژارە تەمــەن دوو ســاڵییەکان** (Biennials): ئەمانــەیان لەســاڵی یەکەمــدا شــین دەبــن و گەشەدەکەن، لەساڵی دووەمدا تۆ دەکەن و دەمرن وەك گیا گێزەر هەندێك جۆرە کەلۆغان.

٣) **بژارە تەمەنـدارەکان** (الادغال المعمرة –Perenial): ئـەم کۆمەڵـەیان لـەدوو سـاڵ پـتر دەژیـن، زۆربەیان جگە لە تۆو بەڕێگەی دیکەش زۆردەبن وەك رایزوم و گرۆ و پیازۆکـە، نموونـەیان: کرتـی و سـۆتکە و فریـز و کـاروش و قـامیش و لاولاوە و قونـاگرە و مێکـوك و پونگــە و خرنــوك و حوشترالوك و ژاڵە ...هتد

ب–جۆرەکانی بژار بەپێی بابەتی رووەکی:

١– بژارە گەڵا باریکەکان (ادغال رفیعة الاوراق أو Narrow Leaved Weeds)(بژارە یەك لەپەکان –أحادیة الفلقة Monocotyledones): گەڵایان باریك و درێژە، دەماری گەڵاکانیان (عروق) لەگـەڵ تیغی سەرەکی و ناوەڕاستی گەڵاکانیان تەریبن، وەك فریز، کاڕوش، پەڕسپیلکە، کوتکە، چـەودەر کەرخنکێنە، گیاگەنمە، قامیش.

بـژارە گەڵاپانـەکان (أدغال عریضة الأوراق –Broad Leaved Weeds)، بـژارە دوو لەپـەکان (**ذات الفلقتین**Dicotyledones): دەماری گـەڵاکانیان تۆڕییـە وەك زیـوان و پەلکـەدراوە، تۆڵەکـەو دڕکـە زەردە و گلێـرە رەشـکە و کــنێرەو پاقلــە مـــارانە، دۆبەســـەرە، گونـە پشـیلە، سـێوە رۆك، کەربەشە، کەرتەشی، کەلۆغان، سێپەڕە، پونگە، مێکوك... هتد.

ج-جۆره‌کانی بژار به‌پێی زیانیان:

بژاره دژواره‌کان (**الادغال الخبيثة**): ئه‌م كۆمه‌ڵه‌یان پیس و به‌دو نه‌گریسن، زه‌وی مانـدوو ده‌کـه‌ن، زیانی زۆر به به‌رهه‌م ده‌گه‌یه‌نن و قه‌لاُچۆكردنیان دژواره، وه‌ك كاڕوش، قامیش... **هتد**.

بژاره ئاساییه‌كان (باوه‌كان، **الأدغال الشائعة**–Common weeds): ئه‌م كۆمه‌ڵه‌یان زیانیان كه‌متره‌و ئاسانتر قه‌لاُچۆ ده‌كرێن وه‌ك پاقله‌مارانه‌و گیاده‌رزیله (منقار اللقلق).

رێگه‌كانی زۆربوونی بژار Reproduction of weeds

١– **زۆربوون به تۆو**:– زۆربه‌ی رووه‌كه‌كانی بژار له رێگه‌ی تۆوه زۆر ده‌بن وه‌ك:– زیوان...

٢– **زۆربوون به رایزۆم**:– وه‌ك : كاروش، قامیش، كرتی، فریز.

٣– زۆربوون به (**گرێ**) وه‌ك : سۆتكه.. زارگه زه‌وی

٤– زۆربوون به پل(**فصوص**) وه‌ك سیره كیویله..

٥– زۆربوون به **پیاز** وه‌ك گلێخه..

ئه‌و هۆكارانه‌ی یارمه‌تی گواستنه‌وه‌و بڵاوبوونه‌وه‌ی بژار ده‌ده‌ن

١– **تۆوی بژار به تێكه‌ڵاوی له‌گه‌ڵ تۆوی به‌روبوومه كشتوكاڵییه‌كان ده‌گوازرێته‌وه** وه‌ك تۆوی داڕوجان له‌گه‌ڵ چه‌ڵتوك، تۆوی زیوان له‌گه‌ڵ گه‌نم، تۆوی گیاخنكێنه له‌گه‌ڵ تۆوی وێنجه..

٢– **له‌گه‌ڵ گواستنه‌وه‌ی گڵ ونه‌مام**

٣– **به‌هۆی ئاژه‌ڵه‌وه**، وه‌ك تۆوی نووسه‌نه‌ك كه به‌خوری و موو و تـووكی ئاژه‌ڵـه‌وه ده‌لكێـت، یـا له‌گه‌ڵ په‌ینی ئاژه‌ڵه‌وه:– تۆوی هه‌ندێك بژار ئه‌نزیمی كـۆ ئه‌نـدامی هه‌رسـی ئـاژه‌ڵ كـاری تـێ ناكات به‌ڵكو به‌زیندوویی دێته‌ده‌رێ وه‌ك تۆوی كنێره، گیاگه‌نمه، گیاكه‌ڵه..

٤– به‌هۆی (با) وه، وه‌ك تۆوی كه‌لۆغان، گیاكه‌وه، زه‌ڵ..

٥– به‌هۆی (ئاو)ه‌وه: وه‌ك تۆوی ترشۆكه

٦– به‌هۆی مرۆڤه‌وه له كێشوه‌رێكه‌وه بۆ كێشوه‌رێكی دیكه ده‌گوازترێته‌وه.

٧– به‌هۆی ئه‌و ئامێرو ئامرازانه‌ی كه له كرداره كشتوكاڵییه‌كانا به‌كاردێن.

٨– له‌گه‌ڵ هۆكاره‌كانی گواستنه‌وه‌ی هێڵی ئاسمانی و وشكایی و ده‌ریایی ...

٩– ئـه‌م جـۆره گژوگیایانـه‌ی له‌كێڵگـه‌ی گـه‌نم و جـۆدا بـاون: په‌ڕسـپی (په‌ڕسـپیلكه)، **چـه‌وده‌ر** (جهـۆك)، كوتكـه، كه‌رخنكێنـه، نووسـه‌نه‌ك (**لـزیج**، هه‌رته‌شـه كیـوی)، گیاگه‌نمـه ، زیـوان،

خەرتەلە، تورۆکە ، شێلمە، کوڵیکە زەردە، گیاگێزەر، دڕکە زەردە، دڕکە رفاعی، دڕکە سپیلکە، کەربەشە (چاوبازە)، کەلۆغان، کەرتەشی، سوارە دڕە، گلێرە رەشکە، گونە پشیلە، گوژاڵك چەورۆکە، دۆبەسەرە، ترشۆکە، تۆڵەکە ,حاجیلە، بەیبونە، کوڵیکە نیسان (گولاڵە) کولیك بووك (الخشخاش البري) ، گاگۆز، پاقلە مارانە، پاقلە خاتوونە، قونجرکە، کنێر، سێوەڕە (سێپەڕە) ، مێکوك، زارگەزەوی، گونەسە، پەرۆشە، کێزبەلە (قێزبەلە)، بنچکە زەنگوڵە، غەرەبەنگ، سووڕناتك، سێوەرۆك، گەپرۆکە، تەقتەقە، کەنگر، لاولاوە، گۆرمزە، گویَ بەلە، پەلکەدراوە ... هتد.

بژارە ئاوخوازەکان: جەگەن، زەل، دەسك بەست، گیاحەسیر، قامیش، فیزفیزۆك، پونگە، بەڕەزە، دڕی، سوربلەتی، بی، بناو، هەندێکیان گرفتی کێڵگەی مەرەزەنە وەك داڕووجان، گیارەشە، سۆتکە.

رێگاکانی بژارکردن:

یەکەم : پێشگیری (خۆپاراستن) Prevention:

١– چاندنی تۆوی پاك کە تۆو بژاری تێدا نەبێت.

٢– بەکارنەهێنانی پەینی نوێی ئاژەڵ کە تۆوی بژاری تێدایە.

٣– نەگوێزانەوەو نەهێنانی گڵی پیس بوو بەتۆو و هۆی بڵاوبوونەوەی بژار بۆ کێڵگە خاوێنەکان.

دووەم: قەڵاچۆکردن Control:

١- رێگەی کشتوکاڵی:

أ– پاش ئەوەی تۆوی بژارەکە سەوزدەبێت زەوییەکە باش بکێڵدرێت.

ب– چاندنی رووەکی بەرهەمهێنی گونجاو لەگەڵ ئاوو هەوای ناوچەکەو لەکاتی شیاوداو بەرێگەی زانستی تا بە هێزبێت وبتوانیت بەربەرەکانی بژار بکات و بەسەریاندا زاڵ ببێت.

ج– پەیڕەوکردنی رێگەی زانستی و نویَ لەچاندن و بەرهەمهێناندا.

د– خزمەتکردنی کێڵگە بەشێوەیەکی رێك و پێك لەرووی پەین کردن و ئاودان... هتد، تارووەکە چاندراوەکان زوو گەشەبکەن و بتوانن بەسەر بژارەکان بکەون.

١٠– پەیڕەوکردنی خولی کشتوکاڵی گونجاو (اتباع دورات زراعية ملائمة):

بۆ نموونە: داڕوجان لەگەڵ مەرەزەدا برابەشە بەڵام لەگەڵ نیسك ناگونجێت. شوفان بەگەنم و جۆوە پەیوەستە، بەڵام لەگەڵ مەرەزەو سەوزەدا هەڵناکات. گورگە، تەماتەو تووتنی گەرەکە

له‌گه‌ڵ برنجدا ناسازه، چونکه پێداویستییه‌کانی ژیانی هه‌ر بژارێك له‌گه‌ڵ چه‌ند رووه‌کێکی چاندراو وه‌ك یه‌که‌و له‌گه‌ڵ هه‌ندێکیان جیاوازه، ئه‌وانه‌ی پێداویستییه‌کانی ژیانیان جیاوازه له‌گه‌ڵ یه‌کدی ناگونجێن.

تێبینی: سووتاندی په‌رێز زۆر به‌ده‌گمه‌ن تۆوی بژار ده‌سووتێنێت، چونکه گڕی ئاگره‌که خێرایه‌و زوو داده‌مرکێته‌وه‌و ئه‌وه‌نده گه‌رمی ناگه‌یه‌نێته تۆوی بژاره‌کان تاکو بسووتێن یا بمرن.

٢- هه‌ڵکێشان و پاچه‌کۆڵه‌کردن. ٣- درووێنه‌و بڕینه‌وه. ٤- ژێر ئاو خستن.

٥- **به‌کارهێنانی پۆشاك**، وه‌ك داپۆشینی زه‌وی به نایلۆن له دوای خاکاو کردن له چله‌ی هاویندا، که ده‌بێته هۆی گه‌رم داهاتن و به هه‌ڵمبوونی ئاو و کوشتنی تۆوی بژار و ورده زینده‌وه‌ره‌کانی نێو خاك.

٦- به‌کارهێنانی دوژمنه سروشتییه‌کان.

٧- **قه‌ڵاچۆکردن به‌له‌ناوبه‌ره کیمیاییه‌کان**(بژار کوژه‌کان -مبيدات الادغال-Herbicides) بژارکوژ: دوای بکوژی ده‌رده کشتوکاڵییه‌کانی دیکه که‌وتنه بازاڕه‌وه، به‌ڵام به‌هۆی گرنگی و ڕۆڵی کاریگه‌ریان له‌زیادکردن و پوختکردنی به‌رووبوومی کشتوکاڵی له‌جیهاندا، ئه‌میان ئێستا چه‌ندجاره‌ی ئه‌وانی دیکه په‌ره‌ی سه‌ندوه‌و به‌کاردێت، کاره‌که‌ی خێراو ئاسانکردووه، به‌ڵام هه‌ڵه‌کردن له‌به‌کارهێنانیدا ئه‌نجامه‌که‌ی به‌پێچه‌وانه ده‌بێت و کاریگه‌ری خراپیشی بۆ ژینگه ده‌بێت.

گرنگترین جۆری بژارکوژه کیمیاییه‌کان

١) جۆره‌کانی بژار کوژ به‌پێی کاتی به‌کارهێنانیان:

أ-به‌کارهێنانیان له‌پێش چاندندا (قبل الزراعة-Pre -planting):

ئه‌م جۆره ژه‌هرانه له‌پێش تۆکردن و نه‌مام چاندندا به‌کاردێن و له‌گه‌ڵ خۆڵا تێکه‌ڵاو ده‌کرێن، تۆوی بژاره‌کان ده‌کوژن به‌ڵام ده‌بێت وریابین تا کاتی دیاریکراو، دوای به‌کارهێنانیان زه‌ویه‌که دانه‌چێندرێت، هه‌روه‌ها ئه‌و جۆره رووه‌کانه‌ی که زۆر هه‌ستیارن بۆ ئه‌م جۆره بژار کوژانه تاماوه‌یه‌کی دوورنابێت له‌م زه‌ویانه بچێندرێن، وه‌ك بکوژی بژار (ئه‌ترازین) بۆ قه‌ڵاچۆکردنی بژار له کێڵگه‌ی گه‌نمه‌شامی، (تریفلان) بۆ بژاری کێڵگه‌ی په‌مۆو هه‌ندێك رووه‌کی دیکه به‌کاردێت، به‌ڵام جووتیارانی ئێمه به‌هه‌ڵه له‌گه‌ڵ ئاودان پاش شه‌تڵ لێدان به‌کاری دێنن

ب–دوای چاندن و پێش سەوزبوون (Pre -emergence):

وەك کلۆروفام (ئەمانەیان تاوەکو ئێستا زۆر گرنگ نین).

ج–دوای سەوزبوون (شین بوون، رووان بعد الانبات**–Post -emergence):**

دوای هاتنە دەرەوەی رووەکی چاندراو و بژارەکان بەکاردێن،رووەکی بژار لەناو دەبات وەك بەکارهێنانی گراسپ و ئەلوکسان و تۆپیك بۆ لەناوبردنی گژوگیایە گەلاَ باریکەکان و ٢,٤,D و گرانستارو لۆگران بۆ قەلاَچۆکردنی بژارە پەلك پانەکان لەکێڵگەی گەنمداو فیوزیلاید بۆ کوشتنی بژارە گەلاَ باریکەکان لەکێڵگەی تەماتە.

٢) بابەتەکانی بژارکوژەکان بەپێی رێگەی کارکردنیان:

أ–بکوژ بەپێکەوتن (بەرکەوتن، وێکەوتن ،خشان، الملامسة **–Contact):**

هەندێك بژارکوژ بەپێککەوتن راستەوخۆ گژوگیاو رووەك دەکوژێت، بۆ نموونە: گراماکسون، کە بەهەر شوێنێکی هەر رووەکێك بکەوێت بەمەرجیَ سەوزە مادەی تێدابێت راستەوخۆ تەنها ئەو شوێنە دەکوژێت کەبەری کەوتووە، بەبیَ جیاوازی جۆری رووەکەکە، بۆیە دەچێتە خانەی ژەهرە رەشەکوژەکان (المبیدات العامە) ئەمانە پاش سەوزبوونی بژارو پێش چاندن بۆ بژارە وەرزییەکان بەکەلَکن.

ب–بکوژە سیستەمییەکان (المبیدات الجهازیة**–Systemic Herbicides):**

هەندێك بژارکوژ دوای پرژاندنە سەر رووەکەکان بەرێژەی دیاریکراوو لەکاتی گونجاودا دەچنە ناو رووەکەکانەوە بەناخی گشت ئەندامەکانیاندا وەك گەلا، گولَ، لق، قەد، رەگ دەسووڕێتەوە ئینجا لەپاش ماوەیەك لەرەگ و ریشەوە وشکیان دەکات و لەناویان دەبات، ئەمانە بۆ قەلاَچۆکردنی بژارە تەمەندارەکان زۆر بەسوودن وەك بەکارهێنانی راوندئەپ بۆ قەلاَچۆکردنی فریزو کاروش لەکێڵگەی رەزو باخەکان و دالاَپون بۆ نەهێشتنی قامیش و فینوکسی ترشسی پرۆپۆنیك بۆ قەلاَچۆکردنی دار بەروو... هتد، ئەم جۆرە بکوژانە هەندێکیان بۆ قڕکردنی برێك رووەك کاریگەرن و هەندێك جۆرە رووەکیش بەرگەی دەگرن، بۆیە زوربەیان دەچنە خانەی بژارکوژە تایبەتمەندەکان (مبیدات الادغال الانتقائیة–Selective)، بۆ نموونە ستام ف ٣٤ داروجان

لەکێڵگەی مەرەزەدا دەکوژێت و برنجیش سەلامەت دەردەچێت، ئەلۆکسان پەڕسپی لەکێڵگەی گەنم بژار دەکات و گەنمەکە بەساغی دەمێنێتەوە لەکاتێکا جوداکردنەوەی رووەکی پەڕسپیلکەو رووەکی گەنم خزم ولەیەك نزیکن بە ساوایی بەئاسانی بە مرۆ لەیەکتر جیاناکرێنەوە.

کاریگەری بژارکوژە کیمیاییەکان

هەندێك لەم ژەهرانە لەرەگەوە هەڵدەمژرێن و بۆ لق و گەڵاکان دەگوازرێنەوە، بەشێکی دیکەیان بەپێچەوانەوە لەگەڵا سەوزەکانەوە بۆ ناوەوە بۆ قەد و رەگ دەچنە خوارەوە بەناو رووەکەکەدا دەگەرین. میکانیزم و چۆنیەتی کارکردنی ژەهرەکان بەپێی مادە کاریگەرە کیمیاییەکان جیاوازن، برێکیان کرداری رەگ رادەگرن و ناهێڵن ئاوو خوێ هەڵبمژێت، هەندێکی دیکەیان بۆرییەکانی گواستنەوەی ئاوو خوێ یا خۆراکی دروستکراو(دارك و نیان) لەکاردەخەن بەشێکیشیان بەرهەمهێنانی (ATP) ئەدینوسینی سێ فوسفات لەخانەدا رادەگرن کەئەویش زۆر گرنگە بۆ کردارەکانی ژیان و دروستکردنی شەکرو پرۆتین و رۆن، یا کاری هەندێك ئەنزیم رادەگرن کەرۆڵی کاریگەریان لەسووڕی ژیانی رووەکدا هەیە.کۆمەڵێك لەم ژەهرانەش بەرهەمهێنانی(DNA) یا (RNA) رادەگرن یا زۆری دەکەن کەئەویش دەبێتە هۆی راگرتنی دابەشبوونی خانەو راوەستانی یا شێواندنی گەشەکردن... هتد.

بەگشتی چالاکییەکانی خانە دەشێوێنێت و سیستەمی ژیان و گەشەکردنی تێك دەدات، ئیتر ناتوانن بەردەوام بن لەچالاکییە سروشتییەکانی خۆیان بۆ دابینکردنی پێویستییەکانی ژیانیان.

چۆن بژارکوژ کار لە هەندێك رووەك دەکەن و قەلاچۆیان دەکەن.

سوود لەجیاوازیی شێوەو پێکهاتنی دەرەوەو ناوەوە و سیستەمی ئەنزیمی و هۆرمۆنی رووەکەکان وەرگیراوە، چەند نموونەیەك:

١) بەشێك لەرووەکەکان ئەم ژەهرانە باش هەڵدەمژن و بەناخیاندا دەسوڕێنەوە، کەچی برێکی دیکەیان زۆر بەکەمی هەڵیدەمژن، بۆ نموونە رووەکە گەڵا پانەکان زۆر بەباشی ٢,٤,D هەڵدەمژن، بەڵام زۆر بەکەمی دەچێتە ناو رووەکە گەڵا باریکەکانەوە، بۆیە کۆمەڵەی یەکەم بەرگەی ناگرن و دەمرن، کاریگەریشی لەسەر کۆمەڵەی دووەم دەرناکەوێت.

٢) لـەکاتی هەڵمژینـدا هەنـدێك کـارلێکی کیمیـایی لـەنێوان ژەهرەکـەو ئـەنزیم و هۆرمـۆنی رووەکـەکان روودەدات، زۆرجـار ئـەنجامی کارلێکـە کیمیاییەکـە ژەهرەکـە لـەژەهری دەخـات و دەیکاتە مادەیـەکی ئاسـایی وەك رووەکـی بـرنج کـە بەکـەمی ژەهـری سـتام.ف٣٤ هەڵدەمـژێت و ئـەوەی بگاتــە ناوەوەشـی دەیکاتــە مادەیــەکی ئاسـایی بــەڵام پێکهـاتن و سیسـتەمی ئــەنزیم و هۆرمۆنی رووەکی داڕوجان ناتوانێت ئەمـە ئـەنجام بدات بۆیـە بەرگـەی ناگرێت و دەمرێت. هـەر بەهـەمان شـێوە گەنمەشـامی و دەرەی سـپی و قامیشـی شـەکر دەتـوانن ئـەترازین و سـیمازین لەکاربخەن بەڵام رووەکە بژارەکان ناتوانن.

٣) هەنـدێك جـار کـارلێکی کیمیـایی ژەهرەکـە دەکەنـە ژەهرێکـی کوشـندەتر، بـۆ نموونـە: رووەکـی پەرسـپی بـژار کـوژی وەك کـاربین، سـافیکس... بـۆ ژەهـری کوشـندەتر دەگۆڕێـت کەناتوانێت بەرگەی بگرێت، بـەڵام ئـەم ئەنجامـە لەگـەڵ رووەکـی گـەنم روونـادات بۆیـە کـاری لێ ناکات.

٤) ژەهری تریفلان: دروستبوونی رەگە (لاوەکییـەکان) رادەگرێـت و زۆر کاریگـەرە دژی ئـەو رووەکانـەی کـە رەگـەکانیان لەچـینی سـەرەوەی زەوی بڵاودەبێتـەوە کەچـی کـار ناکاتـە سـەر رووەکە، رەگ مێخییە قووڵەکان وەك پـەمۆ (لۆکـە)، یـا تەماتـە و باینجـان و بیبـەر کـە بەشـەتڵ دەڕوێندرێن... هتد.

هەندێك تێبینی گرنگ دەربارەی بەکارهێنانی بژارکوژەکان:

١- **پێویستە بەبڕی دیاریکراوو بەرێگەی گونجاو بژارکوژەکان بەکاربێن** چونکە ئەم بکوژانە رووەکـی گـژوگیا لـەناو رووەکـە چـێنراوەکانا بـژار دەکـەن و دەیـانکوژن، بێگومـان هـەردووکیان رووەکن زۆر شتیان لەیەکەوە نزیکـە یـان وەکـو یـەکن، بەرێژەیـەکی دیـاریکراو رووەکـی بژارەکـە دەکوژێـت و کـەمتر کارلـە رووەکـە چـاندراوەکە دەکـات، بـەڵام زیـادکردنی ئـەم رێژەیـە رەنگـە هەردووکیان بکوژێت، کەمکردنەوەی رێژەکەش کاریگەری دژی گژوگیایەکان کەم دەکاتەوە.

٢- **پێویستە لەکاتی گونجاودا بەکاربێن:** هەر بژارکوژێك کاتێکی دیاریکراوی تایبەتی هەیە بۆ بەکارهێنانی، کە لەم قۆناغەدا رووەکی گژوگیاکان خۆی لەبەرناگرن و رووەکـە چـاندراوەکانیش بەرگـەی دەگـرن، ئەگـەر لـەکاتی دیـاریکراودا بـەکار نەیـەت تـا ئەگـەر بەرێـژەی دیـاریکراویش بەکاربێت، یـان گژوگیایـەکان بەرگـەی دەگـرن یـان رووەکـە چـاندراوەکە خـۆی لەبـەرناگرێت، بـۆ

نموونە 2,4,D کەهۆڕمۆنی گەشەکردنی رووەکە، لەقۆناغی پنجکردنی گـەنم وەك بـژارکوژی بـژارە پەلك پانەکان بـەکاردێت، گـەر لـەم قۆناغـە زووتـر یـان درەنگـتر بـەکاربێت ئـەو کاتـە زیـانی زۆر بەبەرهەمی گەنم دەگەیەنێت بەتایبەتی ئەگەر گەنم لەقۆناغی بـەژنکردن و گوڵدانـدا بێـت، لەهەڵـە ترسناك و زۆر باوەکانی بەکارهێنانی ئـەم ژەهرانـە لەلایـەن جووتیارانـەوە ئەوەیـە کـە لـەقۆناغی بەژنکردن و گوڵ دەرکردن بـەکاریان دێـنن، چـونکە لـەم قۆناغـەدا زیـوان و بـژارە پـەلك پانـەکان هەراشن و زۆر شاددەبن کەدەبینن پۆپەی بژارەکان دەسووڕێت و بۆ زەوی خواردەبێتـەوە، بـەڵام جووتیارەکان هەست ناکەن کەوا گەشـەکردنی گەنمەکـەیان رادەگرێـت و بەرهەمەکـەیان زۆر کـەم دەکاتەوە.

لەلایەکی دیکەیشەوە بژارەکان لەتەمەنێك قەڵاچۆدەکەن کەوا زۆربەی تام و پێز و ئاوی زەویەکەی هەڵمژیوەو سێبەرەکەشی زیانی بەگەشەکردنی گەنمەکە گەیاندووە.

کلایفۆسـیت (راونـد ئـەپ، لانسـر) بژارکوژێکـە لەکێڵگـەی بـاخ و بێسـتانەکان بـەکاردێت، دەبێـت تەمەنی باخەکە لەسێ ساڵ کەمتر نەبێت و لقە سەوزەکانیش نەڕشێندرێن، ئەم ژەهرە دژی بـژارە تەمەندارەکانی وەك فریز، کاروش، کرتی، مێکـوك... هتـد بـەکاردێت، بـەڵام بەمـەرجێك کـەتۆوی کۆنی بژارەکە سەوز بووبێت، هەروەها بژارەکان لەقۆناغی گەشەکردنی خێـرادابن و هێشـتا تـۆوی نوێیان دروست نەکردبێت، چونکە لـەم قۆناغـەدا رووەکـی بـژارەکان بـەهۆی گەشـەکردنی خێـرا و ناسکییان زوو ژەهرەکە هەڵدەمژن و خێرا بەناویاندا دەسـووڕێتەوەو دەیانکوژێـت، ئـەم ژەهـرەش تۆو ناکوژێت بۆیە تا قەڵاچۆکردنەکە بەیەکجاری کۆتایی بێت، دەبێت تۆوی کۆن سـەوز بووبێـت و تۆوی نوێی پەیـدا نـەبووبێت تـا دووبـارە نەڕوێتـەوە، فیوزیلایـد بـۆ هـەمان مەبەسـت و لەهـەمان قۆناغـدا دژی بـژارە تەمەنـدارە گـەڵا باریکـەکان لـە ناوبـاخ و لەکێڵگـەی سـەوزە گـەڵا پانـەکان بەکاردێن.

٣- تێکەڵاونەکردنی ئەو ژەهرانەی کە لەگەڵ یەکدی ناگونجێن:

بەبێ زانیاری تەواو دەربارەی پێکەوە گونجان و تێکەڵاوکردنی قڕکەرەکان نابێت بەهەڕەمەیی تێکەڵ یەکتر بکرێن، چونکە ئەگەر بەیەکەوە نەگونجێن ئەنجامی قەڵاچۆکردنەکە باش نابێت بەڵکو بەپێچەوانەوە دەبێت، بەهۆی کارلێکی کیمیایی بکوژە بەیەکەوە نەگونجاوەکان، یا لەکاریگەری یەکتر کەمدەکەنەوە یاخود ئەنجامێکی چاوەڕوان نەکراو پەیدادەبێت، بۆ نموونـــە: (2.4,D) لەگەڵ ئەلۆکسان یاگراسپ بەیەکەوە ناگونجێن بەڵام (2,4,D) لەگەڵ (1,P,C)

دەگونجێت هەروەها تۆپیك (١٠٠س.أ) **لەگەڵ (لۆگران ئێکسترا) بەیەکەوە دەگونجێن... دەشێت گراسپ و گرانستار بەیەکەوە بەکاربێن.**

لەجیاتی دووجار رشاندن بەجیاجیا هەردووکیان پێکەوە بەیەکجار بەکاردێن بۆ لەناوبردنی بژارە گەڵا باریك و گەڵا پانەکانی کێڵگەی گەنم.

٤- **گەر ئاوی باران و خوناو لەسەر گەڵای رووەکەکان هەبێت کاری قەڵاچۆکردن رادەگیرێت**، چونکە زۆربەی ژەهرەکە لەسەر گەڵاکان دەتکێتە خوارەوە یان رووەك باشی هەڵنامژێت.

٥- **لە کاتی پرژاندنی ژەهر بەسەر رووەکەکاندا پێویستە رووەکەکان بەچاکی برشێندرێن.**

٦- **ئەنجامی قەڵاچۆکردن بە بژارکوژە سیستەمییەکان پاش چەند رۆژێك یان چەند هەفتەیەك بەدیاردەکەوێت هەندێك جار بژارەکان ناکوژێت بەڵکو گەشەکردنیان دەوەستێنێت کەچی رووەکە چاندراوەکان گەشەدەکەن و بژارەکان دادەپۆشن کەئیتر بایەخییان نامێنێت.**

٧- **ئامێری رشاندنی بەکارهێنراو بۆ پرژاندنی بژارکوژەکان بەگشتی ولەناوبەری بژارە پەلك پانەکان بەتایبەتی نابێت بۆ قەڵاچۆکردنی دەردە کشتوکاڵییەکانی دیکە بەکاربێت**، یان زۆرباش پاك بکرێتەوە ئەگینا زیان دەگەینێت.

١- خشتەی ناوی گرنگترین رووەکی بژاری ناوچەکە*

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Family : Amaranthaceae		**الزجية**	**(پۆپیتەییەکان**		**دوو لەپەیە ,Dicotyledones)**
Amaranthus blitoides S.	Prostarte – Pigweed	عرف الديك	سەولْ، پۆپیتە کەڵەباب،	تۆو	هاوینەی وەرزییە
Amaranthus paniculatusl	Tumble weed	قطيفة ،عرف الديك	سۆراو، پۆرتکا دیکلی، مەخمەلْ، گول مەحفیر	تۆو	هاوینەی وەرزییە
Amaranthus retroflexus L.	Pig weed, maranth	عرف الديك	بسکیلە ، کاکنج، گول مەحفیر	تۆو	هاوینەی وەرزییە
Family : Apocynaceae		**الدفلية**	**ژاڵەییەکان**		**دوو لەپەیە**
Apocynum venetum L.	Spear-leafed dog bane	اقحوان، ربيان، قاتل الكلاب	گولْ بەهار	رەگ ، تۆو	زستانەی وەرزییە،
Thevetia nereifolia.	Florida gardens, trample flower	تفشيا			ژەهراوییە
Thevetia pervina		دفلة صغيرة	رویل		
Vinca herbacaa	Snake flower	عين البزون	گوڵە مار، نەورۆز		تەمەنداری زستانەیە.
Family : Araceae		**القلقاسية (الارالية)**	**کاردۆییەکان**	Monocotyledones	**یەك لەپە**
Arum conophalloides Kotschyex Schott	Biorum	قلقاس،لوف	هاز، کاردوو، کاری، لوف، کلدان سەگ	تۆو، پیاز	تەمەندار، ژەهراوییە
Eminium spiculatum		لبان، لوف	هەوێن، کاری ریشۆڵە ، لایا	تۆو، پیاز	تەمەنداری زستانەیە،
Family: Aristolochiaceae	(ورد البط)	**الزراوندية**	**مارسکەکان**		**دوو لەپەیە**
Aristolochia, Bottae Jaub sp.	Birth wort	شجرة روستم	زەرەنگ، مارسکە، گونە سەگ	تۆو	
Aristolochia maurorum L.	Birth wort	زراوند ظياني (خصاوي البغل)	زڕاوند، گونە سەگ، کولندوك	تۆو	تەمەندار، زستانەیە
Family : Asclepiadaceae		**الصقلابية**	**مالوێچەییەکان**		**دوو لەپەیە**
Cynanchum acutum L.	Cynanehum, hard helix	حلبلاب، حبل المساكين، مديد	لاولاو، دارپێچ، مالوێنچە، دار ئالینك	تۆو	تەمەندار، هاوینە.

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Family : Boraginaceae	لسان الثور	**الحمحمية**	**گۆرمزەییەکان**		**دوو لەپەیە**
Anchusa italicaRetz.		**لسان الثور، ورد ماوي**	**گۆرمزە، کەوڵە شینە، کیزی**	تۆو	
Arnebia sp.		**جحلة**			
Borago officinalis	Borage	**لسان الثور**	**گولێ گەوزوان،گۆرزبان، زمانە گا**	تۆو	دوو ساڵە یا زستانەی وەرزی
Echium italica		**ورد الماوي، حمره**			
Heliotropium europaeum L.	European heliotrope; Europturnsole.	**عجيربة، ذيل العقرب**	**قاپشینکە**	تۆو	وەرزی هاوینەیە.
Myosotils sp	Forget me not	**لا تنساني**			
Onosma sp.		**القناديل**			
Family : Butomaceae		**البردية**	**زەلییەکان**		**یەك لەپە**
Butomus umbellatus L.	Flowering rush; water gladiola	**قصب الماء، سعادى ،كركر، بردي**	**زەل ، زەلەمێرگ، نەیزە، لەڤەن، قەڕەم، تەڕکە، کەڕەپوو**	تۆو، رایزومات	هاوینەی تەمەندار، ژەهراوییە
Family : Cannabaceae		**القنبية**	**کندرییە کان**		**دوو لەپەیە**
Cannabis sativa(var indica)	Indian hemp	قنب، حشيشة، كندر	گوڵە لێوە ، خەرەبەنگ، قانگ، چەز، شادانە، گوش، شاهدانج	تۆو	تەمەنداریا وەرزییە، ژەهراوییە
Family : Capparidaceae		**الكبارية**	**(کەبەرییەکان)**		**دوو لەپەیە**
Capparis spinosa L.	Common caper	**كبر – شفلح**	**تەڵە مار،شەفەلە، کەبەر، کەمەر، مارگر، گیڕوك**	تۆو	تەمەندار، هاوینە.
Family : Caprifoliaceae		**الخمانية**			**دوو لەپەیە**
Sambucus ebulus L.	Mediterranean herb elder	خمان صغير، بيلسان، خلوان	بەیلەسان		زستانە ،
Family: Caryophyllaceae		**القرنفلية**	**مێخەکییەکان**		**دوو لەپەیە**

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Saponaria vaccaria L. *(Vaccaria pyramidata)*	Cow cockle, Cow herb; Cow basil	خرز بنت الفلاح، فـــول العرب	گلێره ڕەشە، گلێنە	تۆو	زستانەی وەرزییە،
Silene conoidea L.		زعفر،		تۆو	دوو ساڵییە
Spergula arvensis L.	Corn, Common Sperry	اسبرغولة حلقية			
Spergularia marina L.		جلاجله، ابو غلام		تۆو	
Stellaria media L.	Common chickweed;	قرازة	گیا باڵندە، گەزنگ	تۆو	زستانەی وەرزییە
Vaccaria. hispanica	Cow basil	خرز بنت الفلاح	گیا مانگا، قیچك		زستانەی وەرزییە
Family :Chenopodiaceae	قدم الوزة	الرمرامية (السرمقية)	**سرکەییەکان**		**دوو لەپەیە**
Atriplex tatarica	Tatarian orache	رغل	ڕیخك	تۆو	وەرزییە ، هاوینە
Beta vulgaris L.	Wild beets	سليج ،سليجة، ضـــــرس الكلب	سلقۆکە	تۆو	زستانە.
Chenopodium album L.	Common goose foot; Lamb's quarter	رغيلة – حمض	سمرکە	تۆو	هاوینەی وەرزییە
Chenopodium amberosioides	Mexican tea	حميض، رغيلة	سمرکە		
Chenopodium murale L.	Wall goosefoot; Nettle-leaved goosefoot	الرغيلة، خبيثة	سمرکە	تۆو	هاوینەی وەرزییە.
Haloxylon salicornicum	Haloxylon	رمث			ژەهراوییە
Salsola kali L.	Russian thustle saltwort:	التشبتشاب	بابردەڵە	تۆو	وەرزییە ، هاوینە.
Schangina aegyptiaca	Suwad	الطرطيع، الكوكلة، قماما	تەڕە گیا	تۆو	وەرزییە ، هاوینە.
Suaeda fruticosa L.	Shurbby sea-blite, African salsola	سويدة، عراد			ژەهراوییە
Family : Cleomaceae					دوو لەپەیە
Cleome viscosa L.	Spider flower, stink wart	عفنة ، جائفة	گیاگەنی		ژەهراوییە
Family : Compositae	**(Asteraceae)**	المركبة	**ئاوێتەییەکان**		**دوو لەپەیە**

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Achillea eriophora.	Erioyarrow	اخيليا، كيصوم	زەردە شابەنگ،بۆژانە، ريحانە كيويلە		گیا دەرمانە
Achillea millefolium	Mil foil	اخلية ذات الف ورقة	بێویژان، بیژان، هەزار گەڵا	تۆو، رەگ	هاوینەی تەمەندار، ژەهراوییە
Anthemis cotula	Dog's fennel	اقحوان، ربيان	حاجیلە، گیا دووپشك	تۆو	زستانەی وەرزییە،
Anthemis nobilis	Chamomile	بابونج	گوڵیکانی، بەیبون، حاجی بەیات	تۆو	
Anthemis pseudocotula		قُحْـــوَان	گەزنە، چاوئیشە، جاف كتل (عقره)، گول رازئیك	تۆو	
Anthemis tictoria	Golden maruerite	بابونج اصفر	گوژاڵە زەردێ، گوڵە زەردە	تۆو	
Artemisia herba-alba	Silky worm wood	شبح	گیابەند، شەواشینك، بوخوشكا، عوشانە	تۆو	تەمەندارە
Arctium lappa L.	Great burdock	ارقطيون	ویسار		ژەهراوییە، گیا دەرمانە
Artemisia Valgaris L.	Silky worm wood	الشيح	شەوا شینك	تۆو	تەمەندار
Aster amellus	Starwort	اسطير	گوڵە ئاسۆ		
Aster squamatus		استر	ئەستەر، ئەستێرە		
Aster subulatus	Star wrote	استر	ئەستەر	تۆو	وەرزی زستانەیە
Aster tripolium L.	Aster	اسنر	ئەستەر	تۆو	هاوینەی تەمەندار
Atractylis carrduus			دڕكە بنیشتە، دڕكە شینكە	تۆو	تەمەنداری زستانەیە
Carduus nutans	Musk thistle	شوك مشكي، كعوب	قنگە ري، كەنگر دڕك	تۆو	هاوینەی تەمەندارە
Carduus pycnocephalus L.	Italian thistle	لسان الكلب	گوێ كەروێشك، زمانە سەگ، چاوبازە	تۆو	زستانەی وەرزییە
Carthamus oxyacanthus	Wild safflower	كسوب اصفر ، صفير،سمينة	دڕكە زەردە، ستری زەرك، ستری دوانك،	تۆو	زستانەی وەرزییە*
Centaurea bruguierana		خزيمة	دڕكە سپیلكە	تۆو	
Centaurea cyanus L.	Blue bottle	عنبر، سنتوريا، ترنشان	كەركوڵ	تۆو	

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Centaurea iberica	Iberian star thistle,	كسوب ارجواني، كلبه	درکە خەنجەرە	تۆو	دوو ساڵەی هاوینەیە
Centaurea pullescens	Pale centaury ; Pale star thistle	كسوب ، مرير	گەورە گلە ، مەمکە کیژە	تۆو	دوو ساڵەی هاوینەیە
Centaurea rigida		كسوب، دريداره	پەڵۆشە		تەمەنداری زستانەیە
Centaurea solistitialis		كسوب	درکە زەردە		
Chicoree sauvage	Bitter endive	هندباء البر	تاڵژگی، گیاکەوە،	تۆو	
Cichorium intybus L.	Common chicory; Succory; Coffee weed	هندباء	چەقچەقۆك	تۆو، رەگ	هاوینەی تەمەندار
Cirsium arvense L..	Canadian thistle	شوك الحقول، قصوان، شوك كندا	کونجر	تۆو	
Crepis foetida L.	Hawk's beard	ورد حوذان	چونگ، کوڵیکە زار، گلیك زور، گالیلك ژار	تۆو	وەرزییە، ژەهراوییە
Echinops blanchcanus	Globe thistle	شوك الجبال	کەر تەشی، حیشران	تۆو	زستانەیە
Echinops persicum	Globe thistle	شوك الجبال، شوك أرضي	گیا ددانك، شەکرۆکە	تۆو	هاوینەیە
Echinops ritro	Small globe	قنفذية	گورزە دڕك	تۆو	هاوینەیە
Eclipta alba L.	Mare's tail; Horse weed; Canadian flea bane;	عرندس	کلکە ماین، برکیجە	تۆو	وەرزییە ، هاوینەیە
Erigeron canadensis L.	Mare's tail, horse weed	ذيل الفرس	کوری هێستر		وەرزییە
Galinsoga parviflora	Gall soldier	قطينة	بەرزی	تۆو	ژەهراوییە
Gundelia tournefortii	Marian thistle	كعوب ، عقرب، كلغان	کەنگر، کرنگ	تۆو	تەمەنداری زستانەیە
Lactuca canadensis	Prickly lettuce	خس بري، المرير، أم الحليب	کاهوە کەرانە		
Lactuca serriola L.	Prickly lettuce	خس بري	کاهوە کیوی	تۆو	
Lactuca scariola	Oil, prickly lettuce	خس البري	گوێچکە گا، گۆشە نوە	تۆو	وەرزی یادوو ساڵەی هاوینەیە
Matricaria aurea (L.)	Golden cotula; Feverfew	حنكريس، حنكريص	حاجیلە	تۆو	زستانەی وەرزییە

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Matricaria chamomilla L.	Corn feverfew; wild chamomile	بيبونج، بابونج، تفاح الارض	بەیبون	تۆو	زستانەی وەرزییە
Onopordon anissconthum	Cotton thistle		کەربەشە	تۆو	دوو ساڵەیە
Scolymus maculatus L.	Spotted golden thustle	شوكة الفار		تۆو	زستانەی وەرزییە
Scorzonera lanata			هەڵەکۆك		
Scorzonera paposa D.C.		ذبح، مشاع	گیێ بزنە، گیا بزنە	تۆو	تەمەنداری زستانەیە
Scorzonera veratrifolia			نانە شوانە	تۆو	
Senecio glaucus L.	Tansy rag wart	زملوج، رجل الغراب	پیێ قەلۆکە، پیێ مریشك	تۆو	
Senecio jacobea L.	Ragweed, Ragwort	شيخة يعقوبية، عشبة الدوار، حوذان		تۆو	دوو ساڵییە ، ژەهراوییە.
Senecio vernalis	Groundsel	مرير، ورد حوذان	لوتەوانە، گولیلکە هەسپی		دوو ساڵەیە
Senecio vulgaris L.	Groundsel	الشيخة الشائعة، وردة حوذان، مريرة		تۆو	ژەهراوییە
*Silybum marianum (*L.*) Gaertn.*	Milk thistle; St Mary's Holy; Lady's thistle	كلغان ، حرش بري، شوك النصارى، شكاعي	کەلۆغان ، چاوبازە	تۆو	دوو ساڵەیە
Sonchus arvensis L.	Corn sow thistle	المرير	شیرمار		
Sonchus oleraceus L.	Common sow thistle	لبين ، ام الحليب، حضيض وقرزية	شیرکوتك، شیرکتك، شیرۆکە	تۆو	زستانەی وەرزییە
Taraxacum officinale L.	Dandelion	هندباء بري، طرخشقون	گوڵەبلاو، گوڵەکەرگ، تاڵك، کاسنی	تۆو، ڕەگ	تەمەنداری زستانەیە
Xanthium italicumi	Cocklebur	اللزيج الإيطالي، الحسك	کونجرك	تۆو	
Xanthium spinosum L.	Clotbur	شوكة القوزاق	قونجرکە	تۆو	وەرزیهاوینەیە، ژەهراوییە، گیادەرمانە

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Xanthium strumarium L.	Bur weed; Sheep bur;	لزيج ، حستش، زريج، شبيط	ژوژو ، موسەنەکی گەورە ، پژ	تۆو	هاوینەی وەرزییە، بۆ ئاژەڵان ژەهراوییە
Family : Convolvulaceae	(المديدية، البطاطة الحلوة)	العليقية (المحمودية)	(لاولاوەییەکان)		دوو لەپەیە
Convolvulus arvensis L.	Field bindweed; small bindweed; European bindweed	مديد ، عليق ، لبلاب الحقول	لاولاوە ، ملەگەورە، مالويچە	تۆو	هاوینەی تەمەندار
Convolvulus pilosellifolius		خاتمي		تۆو	هاوینەی تەمەندار
Convolvulus scammonia L.	Scammony	حلبلاب، سقومانيا، مديد	لاولاوە، دار ئاليك	تۆو، رەگ	هاوینەی تەمەندار
Cressa cretica L.	Alkali weed	شويل	تفتە گيا	تۆو	هاوینەی وەرزییە
Family : Cruciferae	**(Brassicaceae)**	الصليبية (الخردلية)	خاچییەکان		دوو لەپەیە
Brassica arvensis L.	Charlok, wild mustard	فجيلة	تورۆکە، گوڵی زەر	تۆو	زستانەی وەرزییە
Brassica juncea L.	Indian mustard	خردل بري	خەرتەلە، خەندەلك	تۆو	زستانەی وەرزییە
Brassica kaber	Wild mustard	خردل بري	خەرتەلە	تۆو	زستانەی وەرزییە
Brassica nigra L.	Mustard, Black mustard	الخردل الاسود	شێلمۆك، خەندەلك	تۆو	زستانەی وەرزییە
Brassica tournefortii Gouan		قراص، فجيلة، حريشة	تورۆکە	تۆو	زستانەی وەرزییە
Capsella bursa-pastoris L.	Sheperd's purse; Common	كيس الراعي، حشيشة السلطان	شێلمە، گولە سەرکراو، بنجيلي	تۆو	زستانەی وەرزییە
Cardaria draba L. *Lepidium draba* L.	Hoary cress:white tope: White weed	جنيرة، قنيرة , لسلس	قوناگرە ، گوڵی سپی، دۆبەسەرە، گیا عەرەبك	تۆو، رەگ	تەمەنداری زستانەیە، ژەهراوییە بۆ ماسی
Diplotaxis erucoides	Dwarf, white rocket	حويرة، غرير	گوڵە زەردە	تۆو	وەرزییە
Isatis lusitanical	Aleppo woad	ذيل الحصين	ریشیلۆك	تۆو	زستانەی وەرزییە
Lepidium sativum L.	Common cress	الرشاد البري	تەرەتولە، تەرەتیزە	تۆو	
Nasturtium officinale	Water cress	حرف الماء، رشاء الماء، كوباني	کوزەلە، کوزە کوز	تۆو	تەمەندار

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Raphanus raphanistrum L.	Wild radish; Jointed charlock: Charlock	فجيلة ،	توورۆكه	تۆو	زستانەی وەرزییە
Sinapis alba L.	White mustard, salad	خردل ابيض	ئەسپەند، خەرتەلەی سپی، ئاهوری	تۆو	زستانەی وەرزییە، ژەهراوییە، گیا دەرمانە
Sinapis arvensis L.	Wild mustard; Charlock	خردل برى، لفتة، فجيلة	گەرمەژن ، خەرتەلە، گوڵە زەردە	تۆو	زستانەی وەرزییە * * *
Sisymbrium irio L.	London rocket	حويرة	قنجيلە،	تۆو	زستانەی وەرزییە
Sisymbrium septulatum		حويرة، حاره	شيرين شا تەڕە		
Strigo−sella africana L.	Penny (res)	خزيمة، كاشينة	لووتەوانە	تۆو	زستانەی وەرزییە
Sterigmostemum sulphureum		شلوة خضراء	سوارە دڕە، دەمارە توتن	تۆو	زستانەی وەرزییە ***
Family : Cucurbitaceae		القثائية (القرعية)	**ئارووییەكان**		**دوو لەپەیە**
Bryonia dioica=B. multifiorn	Snake-bryony	عنب الحية	مێوە ماراني، ترێ رویڤی، ماراژو		ژەهراوییە
Citrullus colocynthis L.	Colocynth, Bitter apple	حنظل، بطيخ بري، الشجرة الخبيثة، حدج، مرارة الصحراء	گوژاڵك، زەرەند، كاڵەكە مارانە، تاڵك، كەكرە، گوندە منە، ترنجوك، گوزارك	تۆو	تەمەنداراو دوو ساڵە یا هاوینەی وەرزییە،
Family : Cuscutaceae		الحامولية	**(كالوسيەكان)**		**دوو لەپەیە**
Cuscuta epithymun L.	Dodder	حامول العادي ، الجت	سوەيل، ئاليك پێچ، كالوسە، نا يلۆنە تڕ تڕە ، بێ بنە، زريزانە، گيا خنكێنە.	تۆو	هاوینەی وەرزییە مشەخۆرە، ژەهراوییە
Cuscuta epilinum		حامول الكتان			
Cuscuta europeae L.		الحامول الاوروبي			
Cuscuta pentagona *Cuscuta palaestlna* Boiss.		الحامول لامريكي، الحامول الفلسطيني			
Family : Cyperaceae		السعدية	**سمڵییەكان**		**یەك لەپە**
Cyperus glaber L.			سيرۆشە	تۆو، رايزوم	هاوینەی تەمەندار ،

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Cyperus longus L.	Galingale, cypress	سعد، هويصلة	سۆتکە، فیزفیزۆك	تۆو، درنات	هاوینەی تەمەندار
Cyperus michelianus L.	Dwarf Cyprus ; Dwarf gallingly	خنيزره زرير كبع	دەلاۋ	تۆو	هاوینەی وەرزییە، ئاوییــە
Cyperus odoratus L.= *Torulinium odoratum* L.	Calingale	تخيتة	کندرخە	تۆو، رایزوم	هاوینەی تەمەندار
Cyperus rotundus L.	Common nut grass	سعد	سمڵ، سۆتکە	تۆو، درنات	هاوینەی تەمەندار * * *
Fimbristylis dichotoma L. *Fimbristylis bisumbellata*	Annual clubrush	فليفلة	شیرخشك	تۆو	هاوینەی وەرزییە
Scirpus littoralis Schrad	Coast clubrush	سجل	تۆبزە	تۆو، رایزوم	هاوینەی تەمەندار * * *
Scirpus maritimus L.	Saltmarsh clubrsh	دبشة	فیزفیزۆك	تۆو، رایزوم	تەمەندار
Family : Dioscoreaceae		الديسقورية	**ترێ مارییەکان**		**یەك لەپە**
Tamus communis L.	Black Bryony, Ox-berry	الكرم البري، عنب الحية	ترێ مار	تۆو	هاوینەی تەمەندار ،
Family : Dipsacaceae		الكنبائية	زیوانییەکان		**دوو لەپەیە**
Cephalaria anatolica	*Syrian cephalaria*	مرير	گەندە زیوان	تۆو	زستانەی وەرزییە
Cephalaria syriaca (L.)	*Syrian seabious*	زيوان ، مرير	زیوان	تۆو	زستانەی وەرزییە *
Family : Equisetaceae					رووەکی بێ تۆوە
Equisetum arvense L.	Field horsetail	ذيل الفرس	کلکە ئەسپ، کوری هەسپ	سپۆر	هاوینەی تەمەندار ژەهراوییە للحيوان
Equisetum ramossissemum		ذيل الفرس		سپۆر	هاوینەی تەمەندار
Family : Euphorbiaceae		اللبنية (الوسبية)	**شیرکتکیەکان**		**دوو لەپەیە**
Chrosophora cerbascifolia	Mullein: Leaved croton	زريج	نووسەنەك، مەروآلە	تۆو	وەرزییە
Chrozophora verbacifolia *Chrozophora tinctoria (L.).*	Tournsole	زريج، صبغ روحو، نيل	نووسەنەك، هەروآلە	تۆو	وەرزییە ، ژەهراوییە.

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Euphorbia denticulata			شیرخوشیلك، شیرمار، کوچیلك		
Euphorbia helioscopia L.	Sun spurge; Wart weed	خناق الدجاج، ام الكليب، لبينة، أم الحليب	خورشیلك، خوژیلك	تۆو	زستانەی وەرزییە، ژەهراوییە للحيوانات
Euphorbia peplus L.	Petty spurge	ام الحليب ، ودينة	شیر کتك ، شیرۆکە	تۆو	وەرزی زستانەیە ژەهراوییە.
Euphorbia peplus L.	Purple spurge	سرطان الشيل، ام الكلب	پێژت، فریز کوژ	تۆو، رەگ	هاوینەی تەمەندار، ژەهراوییە بۆ ئاژەڵ
Family : Fumariaceae		الشاهترنجية	**جاترەییەکان**		**دوو لەپەیە**
Fumaria parviflora				تۆو	وەرزییە
Fumaria officinalis = *F. cilicica Haussk.*	Fumitory	شاهترج، بقلة الملك	شاتەرە	تۆو	تەمەنداراو هاوینەی وەرزییە
Family : Geraniaceae	(البخاترية)	الغرنوفية	**دەرزیلەییەکان**		دوو لەپەیە
Erodium cicutarium L.	Common Stork's bill; Red-stem filaree	بخاتری، مخيط العجوز، بختري	نیکل، دەرزیلۆکە، مام جەژنی، حاجی‌لۆکە	تۆو	زستانەی وەرزییە
Erodium malacoides L	Mallow stork's bill	منقار اللقلق	دەرزیلە، دەنوکە مەلە	تۆو	زستانەی وەرزییە
Geranium dissectum L.	Jagged crane's bill		گیا نوسك		
Family : Gramineae	**Poaceae**	النجيلية	**گەنمییەکان**		**یەك لەپە**
Agrostis stoloniferi	Creeping bent grass	حمير ، المرجية		تۆو، زەوییە قەد	تەمەنداری زستانەیە
Agropyron repens L. *Triticum repense* L.	Couch grass	نجيل، نجيل هندي	هەریز، گیزەرەگیا	تۆو، رایزوم	تەمەنداری زستانەیە

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Aegilops lorentii Hochst.		عكيدة، عقيدة	کوتکە، پیڤیر	تۆو	زستانەی وەرزییە
Aegilops triuncialis L.	Moustache grass Brab Goatgrass	عقيدة، ابو شريب	کوتکە، جاریسك، گیارس	تۆو	زستانەی وەرزییە
Aegilops umbellulata Zhuk.		عقيدة	کوتکە، کرکخینك، کرخنچینا	تۆو	زستانەی وەرزییە
Alopecurus myosuroides	Field foxtall grass; Mouse tail grass	قنبو ، فنبوح	بەرجی، هەرزن، دور مسك، بەرجی، گیا هەرزین رامانا	تۆو	زستانەی وەرزییە
Avena barbata	Slender oat	شوفان بري، شعيره	پەڕ سپی، زەنگۆڵە، قەلاس	تۆو	زستانەی وەرزییە
Avena fatua L.	Wild oats; oat grass	شوفان برى ، خافور، دوسر، الزمير	پەڕ سپی، زەنگۆڵە، قەلاس، زریزە، بڕیشە، جۆ ورچ شوفان، ریشاڵۆك، گیا بریشي	تۆو	زستانەی وەرزییە * * *
Avena sterilis L.	Animated oat	شوفان	پەڕ سپی، زەنگۆڵە، قەلاس	تۆو	زستانەی وەرزییە
Bromus japonicus Thunb.	Japanese brome	سنيسلة	کەرخنکێنە رشەکومان	تۆو	زستانەی وەرزییە
Bromus madritensis L.	Wall brome, Spanish brome	ذيل ابو الحصين، الدنقة، سليسله	هەرزنە کیویلکە	تۆو	هاوینەی وەرزییە
Bromus tectorum L.	Downy brome	معارف الخيل	کەر خنکێنە، گیا گونیك	تۆو	زستانەی وەرزییە
Crypsis aculeata L.	Prickle grass	شعيرة شوكية		تۆو	هاوینەی وەرزییە
Cynodon dactylon L.	Bermuda, Dog's tooth, Devil, Finger grass	ثيل ، نجيل	فریز، چیمەن، مێرگ، هاریژ	تۆو، رایزوم	هاوینەی تەمەندار * * *
Dactylis glomerata L.	Orchard grass; Rough cock's foot grass.			تۆو	تەمەنداری زستانەیە
Desmostachya bipinnata L. *= D . bipennate* *Eragrostis bipinnate* L	Bipinnte Jovrgrass	جلدة ، حلفاء، ديدحان احمر	کتز	تۆو، رایزوم	هاوینەی تەمەندار
Dichanthium annulatum (Forssk) stapf	Hairy-node beargrass	زمزوم ، سيفون	هەرێز	تۆو، رایزوم	هاوینەی تەمەندار
Digitaria sanguinalis L.	Hairy crabgrass; hairy Finger grass	عنق الثيل ، دفيرة	زڕفریز	تۆو	هاوینەی وەرزییە
Echinochloa colonum L.	Deccan grass, jungle rice	دهنان، ابوركبة، دخين	برێما، بشفت	تۆو	هاوینەی وەرزییە

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Echinochloa crus-galli L. *Panicum cruss-galli* L.	Barnyard, Water, Cockspur grass	دنان، دخين، دهنان، ذنيبة، حشيش احمر	داروجان ، برا برنج	تۆو	هاوینەی وەرزییە * * *
*Eragrostis cilianensis (*All.*)*	Stink grass; Branched lovegrass	دهنان، دخينة	هەرزنۆكە	تۆو	هاوینەی وەرزییە
Eragrostis diarrhena	Lovegrass; Spring grass	اثب ، هيلا قوق	گیا بەهار، گیا گەلأ رۆی	تۆو	هاوینەی وەرزییە
Eragrostis poaeoides P.	Spreading lovegrass	حلفا وقرزيبة	گیا گێسك، كرتي، گیزە گیا	تۆو	هاوینەی وەرزییە، ژەهراوییە
Hordeum bulbosum L.	Bulbous barley	مصيص ، ابو سويف	گێزەرە گیا، رەشە خایكە، قومامە	تۆو	تەمەنداری زستانەیە
Hordeum glaucum	Marsh harley grass; barley grass;	شعيرة، شويرب، خيطه، ذيل الواوي	كەرخنكێنە، كورتا راینە	تۆو	زستانەی وەرزییە
Hordeum jubatum	Fox tail barley	شعيرة	جەهداسی	تۆو	زستانەی وەرزییە
Hordeum marinum	Sea barely	ابو شويرب، شعيرة	چەودەر	تۆو	زستانەی وەرزییە
Hordeum spontaneum C.		شعيرة، شعير بري	قومامە، چودار، داسي، گیا داسي	تۆو	زستانەی وەرزییە
Imperata cylindrica L.	Blady grass, cogon grass	حلفا، ثيسما لله طريش	كرتی	تۆو ، رایزۆم	هاوینەی تەمەندار***
Lolium perenne L.	Perennial ray grass	رويطة	گیا گەنمە	تۆو	تەمەنداری زستانەیە
Lolium rigidum Gaud.	Rigid rye grass	حنيطة، رويطة	گیاگەنمە ، گەنمۆكە، پیلینك	تۆو	زستانەی وەرزییە***
Lolium temulentum L.	Darnel; Annual darnel, bearded ray grass, drake	رويطة، زوان، شيلم، حنيطة	گەنم رەنگ ، دانەوێڵە ، گیاگەنمە	تۆو	زستانەی وەرزییە، ژەهراوییە ***
Panicum repens L.	Torpedo grass; creeping panic-grass	مران	مەران	تۆو ، رایزۆم	هاوینەی تەمەندار
Paspalum paspaloids	Knot grass	سلهو	گیا رەشە	تۆو ، رایزۆم	هاوینەی تەمەندار
Phalaris paradoxa L.	Hood canary grass	القنبوع	گیا گەنم	تۆو	وەرزییە، زستانەیە
Phalaris minor Retz.	Lesser canary; Medite - rraean canary grass	فروة الراعي ، ابو دميم	كەپەنك بەشان، قەرەم	تۆو	زستانەی وەرزییە

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Phragmites australis	Common reed	قصب	قامیش ، نەی ، لەلە	تۆو رایزۆم	تەمەنداری هاوینەیە *
Phragmits communis	Cane	القصب البري	قامیش، نەیچە	تۆو، رایزۆم	تەمەنداری هاوینەیە
Poa annua L.	Annual blue grass	الكب، النجيل			وەرزییە
Polypogon monspeliensis L.	Annual beard grass, rabbit food grass	ذيل البزون ، ابو ذويل، وغل، ذيل الثعلب، خف الارنب، ذيل السبع	کلکە پشیلە	تۆو	زستانەی وەرزییە
Rostraria pumila		صفو ، صفيصفان			
Secale cereale L.	Rye	آلس، شيلم	جۆ فەرەنگی ، چەودەر	تۆو	زستانەی وەرزییە
Setaria glauca L.	Yellow bristle grass; Glaucous bristle grass	دخين، لزيق، خصيم، شعر الفار	نووسەکە ، هەرزنە	تۆو	هاوینەی وەرزییە
Setaria verticillata L.	Rough bristle grass; Bristle foxtail	دخين خشن، لزيق	هەرزنە کیوی، گاریس، گەڵدو، قارسوك	تۆو	هاوینەی وەرزییە
Setaria viridis L.	Green bristle; Green foxtail; Bottke grass	دخين الفروشة ، ذيل السنار، ذيـــل الثعلب، لزيق	مووسەکە، داسك، کوڕی رویڤی	تۆو	هاوینەی وەرزییە
Sorghum halepense L.	Johnson grass; Means grass; Aleppo grass	حليان ، سفرندة، حشيش السودان	کاروش ، هەڵی ترك	تۆو، رایزوم	هاوینەی تەمەندار ژەهراوییە. ***
Stipa tortili Desf. *= S. capensis Thunb.*	Needle-grass	صمعه			ژەهراوییە
***Family*: Grossoulariaceae**					**دوو لەپەیە**
Ribes rubrum	Goose berry	ريباس ، عنب الحية	مێوەمارانێ، هەنگورەمار، ترێ مار		
Family: Helleboraceae		المهمازية	**دەرزیلەییەکان**		**دوو لەپەیە**
Delphinium consolida L.	Larkspur	منقار الطير، مهماز، ورد الرقم	دەنوکە مەل ، نیکل،دەرزیلە، کوریلە	تۆو	زستانەی وەرزییە ژەهراوییە

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Delphinium oliveranum	Oliver	منقار الطير	**توره کوریله**	تۆو	زستانەی وەرزییە
Family: Hypericaceae		**الروجية**	**سوڕناتکییەکان**		**دوو لەپەیە**
Hypericum perforatum L.	St. John's Wort	**الروجة، العران**	**سوڕنانك، رەشەك**	تۆو، رەگ	هاوینەی تەمەندارە
Htriquetrifolium crispum *H. retusum,H.triquetrifolium*	Goat weed	**روجة، حشيشة القلب ، عران**	**سوڕناتك، رەشەك**	تۆو، رەگ	هاوینەی تەمەندار
Family : Iridaceae		**السوسنية**	**سووسنییەکان**		**یەك لەپە**
Crocus cancellatus Herb.		**زعفر**	**پیشۆك، چانە مەرگ، پیفوك**	تۆو، کورمات	تەمەنداری زستانەیە
Craus haussknechti *= C. pallasii Goldbach*	Wild saffron	**زعفران اصفر، قرطم**	**پیژۆك ، پوشەك**	تۆو، کورمات	تەمەنداری زستانەیە
Gynandriris sisyrinchium L.		**عنصلان، سوسن بري**	**بزن ترێنە**	تۆو، کورمات	تەمەنداری زستانەیە
Iris aucheri Bak.		**سوسن**	**سێ بسکە، گێزبەلۆك**	تۆو	تەمەنداری زستانەیە
Family : Juncaceae		**الأسلية**	**پوزلییەکان**		**یەك لەپە**
Juncus maritimus *= Juncus rigidus Desf.*	Sea hard rush	**اسل، سمار**	**پوزل، جیجان، گیا حەسیر**	تۆو رایزۆم	هاوینەی تەمەنداری ئاوییە
Family : Labiatae	**(Lamiaceae)**	**الشفوية (النعناعية)**	**لێوییەکان (پونگییەکان)**		**دوو لەپەیە**
Lamium album	White nettle	**قراص كاذب**	**ریحانە کیوی**	تۆو، رەگ	هاوینەی تەمەندارە
Lamium amplexicaule L.	Henbit deadnettle	**قريص الدجاج، برجمان**	**ریحانە کیوی**		وەرزییە
Galeopsis tetrahit L.	America hem, nettle	**خوذة امريكية**			
Mentha aquatica	Common menthe	**نعناع لمام**	**نعناع باخی، پونگ**	رایزۆم	هاوینەی تەمەندارە
Mentha longifolia L.	Menthe	**نعناع، بطيخ**	**پونگ، پینگ**	رایزۆم	هاوینەی تەمەندارە
Mentha piperita	Peppermint	**نعناع فلفلي**	**پونگە**	رایزۆم	هاوینەی تەمەندارە

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Mentha sativa	Common mint	نعناع	پونگ، بودینه	رایزۆم	هاوینەی تەمەندارە
Family : Leonticaceae		الطقيقية	**هەمبانۆكەییەكان**		**دوو لەپەیە**
Leontice leontopentalum L.	Lion's leaf	طفيق، طجيج، طكطيج، دندران	تەق تەقە،هەمبانۆكە	تۆو، كورمە	تەمەندار
Bongardia chrysogonum L.		حميض	ترشۆكە، گاپڵە، گەپرۆكە	تۆو، درنات	تەمەنداری زستانەیە،
Lemnaceae					
Lemna minor L.	Duck weed	طحلب، عدس الماء	قەوزە	تۆو	ئاوییە
Family : Lilliaceae	**(Colchicaceae)**	الزنبقية	**پیازییەكان**		**یەك لەپە**
Allium haemanthoides = Allium akaka			كەولەشینە، لوشە، لشە	پیاز	
Allium stamineum boiss.		بصيلة	سێ بسكە، پیازە دێو، پیازە كوانە	پیاز	
Allium ursinum	Bear's garlic	كراث الدب، قراد	سیرۆكە، قورادە	پیاز، تۆو	زستانەی وەرزییە
Allium vineale	Wild garlic	ثوم بري	سیرە كیویلكە، سیرك	پیاز، تۆو	زستانەی وەرزییە
Asphodelus microcarpus	Asphodel	العيصلان، عنصل	گوولە	تۆو، پیاز	تەمەنداری زستانەیە
Bellevalia glauca Lindl.		بصلة جائفة، عنصل، طكطيج		پیاز،تۆو	تەمەنداری زستانەیە
Bellevalia flexuosa			گلێخە، گەپڵە	پیاز وتۆو	تەمەنداری زستانەیە
Bellevalia macrobotrys		آذان الصخلة	گوێ بەرخە	پیاز، تۆو	تەمەنداری زستانەیە
Bellevalia kurdistanica				پیاز وتۆو	تەمەندار، زستانە
Colchicum autumnale L.	Squil, sea onion	سورنجان الخريف، عنصل	پیازە مارانە، سۆرنجان	تۆو، كورمە	تەمەنداری زستانەیە
Colchium kostschyi			جۆ تارۆك، كولوك جوتیان	تۆو ، پیاز	تەمەنداری زستانەیە
Colchicum lactum = C. hauss knechtii	Meadow safforn	يظهر في الربيع	جاتە مەرگ	تۆو، پیاز	تەمەنداری زستانەیە،
Colchicum speciosum	Autumn crocus	سورنجان ، حمل، عنيصلان	سۆربخان، پیازی هورچ، پیازەگوڵە	تۆو وپیاز	تەمەنداری زستانییە

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Eremurus persicus	Giant asphodell	سريش	خوژە،	تۆو، پیاز	تەمەنداری زستانەیە
Eremurus spectabilis M.B.			سریێش، گورمزە		
Fritillaria uva-vulpis Rlx.			ترێ ڕێوی	تۆو، پیاز	هاوینەی تەمەندار
Hyacinthus orientalis L.	Hyacinth, Orient	سنبل، خزام	سومبۆل، سوونبول	تۆو، پیاز	تەمەنداری زستانەیە،
Urginea maritima L.	Siberian squill	عنصلان، بصل الفأر	جافلقێنە، پیازۆکە	تۆو، پیاز	تەمەنداری زستانەیە ،
Family : Loranthaceae		**الدبقية**	**دمکانییەکان**		**دوو لەپەیە**
Loranthus europaeus	Continental mistletoe	دبق، حب العصفور	بیکانە، موخۆرك، دموکانە، دمکانە، بالو	تۆو	تەمەنداری مشەخۆرە
Family : Malvaceae		**الخبازية**	**هێرۆییەکان**		**دوو لەپەیە**
Althaea officinalis L.	Marsh-mallow, althea	خطمي	گوڵ هێرۆ، هەر مەڵێ	تۆو، ڕەگ	هاوینەی تەمەندار
Malva parviflora L.	Small flowered mallow	خباز، تولة	تۆرکە، تۆرەکە، تۆڵەگە، تولك	تۆو	زستانەی وەرزییە، گیی
Malva rotundifolia L. *M. nicaeensis*	Dwarf mallow; Running mallow; Button weed	خباز – خبيزة	تۆرکە ، پەنیرە ، گیا دوگمە، پەپکە ملیچکانە	تۆو	زستانەی وەرزییە
Family :Nymphaeceae	(زنبق الماء)	**النيلوفرية**	**نیلوفەرییەکان**		
Nymphaea alba L.	Water lily	نيلوفر، زنبقة الماء، كرنب الماء	نیلوفەر		تەمەنداری ئاوییە
Family :Orobanchaceae		**الهالوكية**	**گورگەییەکان**		**دوو لەپەیە**
Orobanche aegyptiaca. O. crenata, O. ramosa L.	Egyptian broomrape	ذيبة، هالوك، حشيشة الاسد	گیاکەڵە ، گورگە ، گیاکوژە، بناسور	تۆو	وەرزییە، هاوینە ***
Family : Oxalidaceae		**الحميضية**	**ترشۆکییەکان**		**دوو لەپەیە**
Oxalis corniculata L.	Yellow wool-sorrel Sheep sorrel	داداهان، الحماض، الحميض	ترشۆك	تۆو، ڕەگ	هاوینەی تەمەندار
Family : Papaveraceae		**الخشخاشية**	**مەنگەییەکان (گوڵاڵەییەکان)**		**دوو لەپەیە**
Glaucium grandiflorum		شقائق، خشخاش	کوڵیکە نیسان		دوو ساڵی یاتەمەنداری زستانەیە

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Papaver argemone L.	Prikly long-headed				
Papaver rhoeas L.	Field, commonred poppy	خشخاش منثور، زغليل، شقائق النعمان	مەنگە کێوی، گوڵە برۆك، کۆکە نار، گوڵاڵە سوورە، بوکوك	تۆو	زستانەی وەرزییە ژەهراوییە.
Papaver somniferum L.	Opium poppy	خشاش اسود، ابو النوم، الافيون	مەنگە گیا، گوڵتـریاك، کۆکەنار	تۆو	زستانەی وەرزییە، ژەهراوییە.
Family : Papilionaceae	**(Fabaceae)**	البقولية (القرنية)	**پاقلەییەکان**		**دوو لەپەیە**
Alhagi maurorum = *Alhagi graecorum Bain.*	Prickly alhagi; Sinai manna	عاقول ، حاج	حوشترالوك ،کۆلەوار ، دڕکەژاڵ	تۆو	هاوینەی تەمەندارە
Astragalus gudrunensis			دوو قلیشکە، دوکوشکان	تۆو	تەمەندارە
Astragalus hamosus L.	Meliot Dwarf yellow milk vetch	اكليل الملك، اكرنية، جباله، اظافر الجن	پلوێن، گیواوە گۆچانە، سێ پەڕە، هنگوستیر	تۆو	وەرزییە
Astragalus lobophorus			گونە بەرانە، دوکولشکان، گونە ساکان		
Astragalus microcephallus			گوینیە قاسمە		تەمەندارە
Glycyrrhiza glabra L.	Common licorice	سوس او عرق السوس	مێکوك ، بەڵەك	تۆو	هاوینەی تەمەندار * * *
Hedysarum spp.		دخن البري	مێووژە ماری ، نیسکە تاڵە	تۆو	تەمەندارە
Lagonychium farctum = *Prosopis farcta*	Prosopis (Mimosaceae)	شوك ، خرنوب ،بكنكال	پەیکول ، خڕنوك ، مەحچەچە	تۆو	هاوینەی تەمەندارە
Lathyrus annuus L.	Two- flowered vetchling	هرطمان بري	پاقلە خاتوونە، گاورمە	تۆو	زستانەی وەرزییە ، گیایە
Lathyrus hirsutus L.	Indian pea, grass pea	هرطمان، حلبان	گاڵ , گاگۆز، کێلی گا	تۆو	زستانەی وەرزییە
Lathyrus sativus L.	Indian peas Chickling vetch	جلبان، هرطمان	کەلیك، گاڵ	تۆو	
Lathyrus tuberosus L.		هرطمان عسقولي، قسطل	کەشواڵ	تۆو	
Lathyrus vinealis			پۆلکە خاتونە	تۆو	وەرزییە
Lotus corniculatus L.	Birds foot trefoil	قرن الغزال، ابو قران، قرط	وێنجۆکە، سیوارا، سێپەڕە	تۆو	تەمەندارە

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Var. ciliaris L. *M. intertexa* L.	Sea hedgehog	نفل عشب	وێنجه کەروێشك، وێنجه تاڵه		
Medicago hispida = *M. polymorpha* L.	Toothed medic; Bur clover	قرط ، نفل ، قرينة، فت بري زيج	سێپەڕه، دەستاڕۆك، كادك، شيكاپير	تۆو	زستانەی وەرزییە ،گیایە
Medicago radiata L.	Ray-podded inedick	نفل	سێوەڕە، مگالوش، نفیشتون		
Melilotus indica L.	Melilot :Indian melilot ; sweet clover	حندقوق، جدية، رقراق، قرط عواد.	شەوەڕە سۆرە، كنێر، شەوبۆ، گۆچانە باخی ، شاگوڵبەند	تۆو	زستانەی وەرزییە ، گیایە
Melilotus officinalis L.	Scented trefoil	حندقوق بستاني، إكليل الملك	گۆچانە باخی، شەوەرە سۆرە، زەردە سێ پەڕی كنێرەی چۆم، كنار	تۆو	وەرزی یادوو ساڵییەی زستانەیە،
Pimpenella nastrico	Water cress	قرة العين	بێزەروو، بەرگەمن، كوزەڵە	تۆو، رایزۆم	تەمەندارە
Scorpiurus muricatus L.	Scorpion grass, scorpiontail prickly caterpillar pod	العقربان، خزيمة، قرينة	كلكە دووپشكە، مێزەرۆك، مامیتك، گبافیكە راكایشە قالیشكە، بۆنخۆشكە	تۆو	وەرزییە
Trifolium campestre	Hop clover	نفل، ثفل اصفر	سێوەڕە كیویلە، یونگە	تۆو	زستانەی وەرزییە ، گیایە
Trifolium pratense L.	Red clover	النفل الحمر	گوڤگە سوور	تۆو	تەمەندارە
Trifolium repens L.	White, clover	نفل الابيض	بارێزە	تۆو	تەمەندار، ژەهراوییە
Trifolium resupinatum L.	Reserved trifoil; Persian clover	نفل ارجواني، نقل احمر، قرط	سێپەڕە گوڤكەدار، نەفەل	تۆو	زستانەی وەرزییە ، گیایە
Trigonella corniculata = *T. caelesyriaca*	Wild clover	حندقوق بري،	شەوبۆ، سێ پەڕە، شەوەرەهەردە	تۆو	زستانەی وەرزییە.
Trigonella hamosa L.		نفل، نفيل، قرط، اكليل الملك	شەوەڕە، كنیرۆك	تۆو	زستانەی وەرزییە،
Vicia angustifolia L. *c. sativa var. satival*	Wild vetch; Narrow - leaved vetch	هرطمان علفي بري، حب الضراط	پاقلە مارانە، پۆلكە مارانە	تۆو	زستانەی وەرزییە ، گیایە
Vicia calcarata = *V. monanthe Retz.*	Syrian vetch	هرطمان علفي بري، حب اضريطة، كرينة	پاقلۆكە ، كەلی	تۆو	زستانەی وەرزییە ، گیایە

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Vicia narbonesis L.	Gray, broad-leaved retch	ضريط، حب الضريط/ كرينة	پۆلکه گایانه، گاگور	تۆو	زستانەی وەرزییە
Vicia sativa L.	Common vetch	دحريج، عديسة ، حب الضريط	پاقله خاتونه ، گێندەڵ	تۆو	زستانەی وەرزییە،
Vicia villosa Roth.	Hairy vetch		پۆلکۆکه، کیلو	تۆو	هاوینەی وەرزییە.
Family : Plantaginaceae		لسان الحمل (الزبادية)	**ریکێشیەکان**		**دوو لەپەیە**
Plantago aviculare	Knot grass	البطباط		تۆو	تەمەنداری زستانەیە
Plantago lanceolata L.	Buckhorn plantion; Narrow-leaved plantain	زباد – إذان الصخلة، اذان الكبش ، لسان الكلب، لسان الحمل	ریکێشه ، کێلانه ،	تۆو	تەمەنداری زستانەیە،
Plantago major L.	Great plantain	لسان الحمل الكبير، بزر دنبل	زمانه بەرخ	تۆو	تەمەنداری زستانەیە
Family : Plumbaginaceae					
Statice pruinosa	Statice	فشفاش ، طقيق، ديخ	چەق چەقه	تۆو	
Family : Polygonaceae		العقدية (البطاطية) الحماضية	**ترشۆکەییەکان (گرێییەکان)**		**دوو لەپەیە**
Polygonum arviculare L.	Prostrate Knotweed; Knotgrass; Doorweed	مصالة، شبيط الغول		تۆو	هاوینەی وەرزییە
Polygonum lapathifolium L.	Pale persicaria: Knotweed	مويصلة			
Polygonum persicaria L.	Lady's thumb	حشيشة القرعان، عصا الراعي	گیا گرێ	تۆو	وەرزییە، ژەهراوییە
Rumex ribes L.			ریواس	تۆو، کورمه	تەمەنداری زستانەیە.
Rumex crispus L.	Curled dock; Yellow Sour dock	حميض ، حميض	زڕترشۆکه	تۆو	هاوینەی تەمەنداره
Rumex dentatus L.	Dentated dock	حميض	ترشۆکه	تۆو	هاوینەی وەرزییە
Rumex acetosella L.	Small sorrel	لحية العنـــز	شنگ، هەڵەکۆك		
Rumex scutatus L.		حميض	ترشۆکه	تۆو	

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Rumex tuberosus L.		حميض	ترشۆکە	تۆو	
Family : Polypodiaceae		**كثيرات الأرجل**	**فرە پێییەکان**		**الزهريه**
Polypodium vulgar	Common polypody	بسبايج، ضرس الكلب	باوەشێن، پەلەکەرگ، فرە پێ	سپۆر	تەمەندارە
Family :Portulacaceae		**الرجلية**	**پەڵپێنییەکان**		**دوو لەپەیە**
Portulaca oleracea L.	Purslane Pursley: Portulaea	حمقاء ، رجيلة، البربين، حرفة،	پەڵپینە ، پرپینە، پرپرە	تۆو	هاوینەی وەرزییە
Family : Primulaceae		**الربيعية**	**مەرزەییەکان**		**دوو لەپەیە**
Anagallis arvensis L.	Seatel pimpernel: Poor-man's, weather-grass	رميمنة ، عين الجمل، اذان الفأر، أناغالس	گوڵە جامە، دووشان، گوڵە زاوا، مەرزە، قنجیلە ،چاوە سویسکە، گوێ مشکە	تۆو	زستانەی وەرزییە، ژەهراوییە
Family : Ranunculaceae		**الشقائقية (الحوذانية)**	**لالەییەکان**		**دوو لەپەیە**
Aconitum napellusl	Wolf's bane	قاتل النمرة، خانق الذئب	گوولە گیا، گوولە	تۆو	تەمەنداری زستانەیە
Adonis aestivalis L.	Pheasant's eye	عين الديك	زخرك	تۆو	زستانەی وەرزییە
Adonis aleppica	Aleppo adonis	شقائق نعمان		تۆو	زستانەی وەرزییە
Adonis autumanalis = *A. annual* L.	Pheasant's eye	ناب الجمل، حنون البزاز	گوڵی نەورۆزان، چاوە کەڵەشێر		
Anemone coronaria L.	Common Anemone	شقائق النعمان ورد نيسان، اليمون اكليلي، كل بهار	گوڵ ئادار، گوڵ نیسان، گولاڵە، باتینۆك، گاگرۆ، گوڵ بەهار	تۆو	تەمەنداری زستانەیە ژەهراوییە
Ranunculus arvensis	Corn crowfooot	زغلنتة، كف الهر، رجل الدجاج	گیامێرگ، ماس ماڵ، پێ مریشك، نان و کەرە	تۆو	وەرزییە ،ژەهراوییە.
Ranunculus asiaticus L.	Persian crowfoot	شقائق نعمان، ورد نيسان، كف الضبع، ورد الحب	گولاڵە، نیسانۆك، گاگرۆ	تۆو، درنە	دووساڵە یا تەمەندارە،ژەهراوییە.

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Ranunculus ficaria	Corm-crow foot	كف الهر، عشب البواسير،	گوڵ بەهار، مامیران	تۆو، درنە	
Family: Rosaceae		**الوردية**	**گوڵییەکان**		**دوو لەپەیە**
Prunus kotschyi			چەقالە، چوالە، بادمی کوهي		تەمەندار
Rubus fruticosus L.	Red raspberry	توت العليق	دوودرك، توو درك، درِی	تۆو، ڕەگ	هاوینەی تەمەندارە
Rubus sanctus Scherb.	Blackberry	توت البر، عليق	توو درك، توترك	تۆو، ڕەگ	هاوینەی تەمەندارە
Poterium sanguisorba L.	Brunet	توت الثعلب، كفشة، زيوان البرية		تۆو	تەمەندارە
Family :Rubiacea		**الفوية**	**ڕووناسیەکان**		**دوو لەپەیە**
Asperula insignis	White flower		گوڵ سپی	تۆو	وەرزییە
Galium mite			ترزنە		تەمەندارە
Galium tricornutum	Fruited bedstraw : Rough corn	دبيكة، لزيج، ريمينة	نوسەکە، نیسەك، گرگتك	تۆو	زستانەی وەرزییە
Rubia tinctorum L.	Madder	فوه، فوة الصباغين	ڕۆنیاس، ڕووناس، ڕێناس	تۆو	تەمەندار
Family : Salviniaceae					بێ گوڵە
Salvinia natans L	Salvinia	غزيزية		سپۆر	هاوینەی وەرزییە،ئاوییە
Family: Scrophulariaceae		**حلق السبع (الخنازيرية)**	**دەمەشێرییەکان**		**دوو لەپەیە**
Digitalis sp.	Wooly foxglove	زهرة الكشتبان، إصبع العذراء	پەنجەی خانم	تۆو	
Linaria arvensis					
Linaria kurdica					
Linaria vulgaris	Common toad flax	كتانية شائعة	کتانە	تۆو	تەمەندارە
Melampyrum arvense L.		الحنطة السوداء		تۆو	
Rhinanthus major	Yellow rattle	عرف الديك الكبير	سەوڵ، پۆپیتە کەڵەباب، سۆراو	تۆو	هاوینەی وەرزییە * * *
Veronica polita	Twin speedwell			تۆو	زستانەی وەرزییە

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوی کوردی	زۆربوون	تێبینی
Verbascum alceoides	Mullein	بوصير	گویێ بەرخ، بالوك برِ، تۆم گیر، گادەمە		
Family: Solanaceae		**الباذنجانية**	**باینجانییەکان**		**دوو لەپەیە**
Datura fastuosa L.	Jimson weed	داتورة، صفير السلطان	گوڵە بۆقی، داتورە	تۆو	هاوینەی ژەهراوییە
Datura innoxia	Mettle	تاتورة، بنج	ژوژیلە، چەز	تۆو	دوو ساڵەی ژەهراوییە
Datura stramonium L.	Jimson weed; James twon weed	تاتورة ، نفير	گۆپاڵ، پیزل، بۆگەنە	تۆو	هاوینەی ژەهراوییە
Hyoscyamus albus L.	Hen bane	بنج سكران	گیا بەنگ		ژەهراوییە
Hyoscyamus aureus L.			گیا بەنگ		ژەهراوییە
Hyoscyamus muticus			گیا بەنگ		ژەهراوییە
Hyoscyamus nigar L.	Black hen bane	سكران، بنج	غەرەبەنگ، قانگ، چاربند		دوو ساڵەی هاوینەیە،
Hyoscyamus reticulatus L.	Hindu datura	بنج	خەرەبەنگ، پیێ گورگە	تۆو	زستانەی وەرزییە
Lycium barbarum L. = *Lycium depressum*	Box-thorn	صريم، عوسج	درِی		ژەهراوییە
Solanum dulcamara L.	Bittersweet	عنب الثعلب، حب العالم، حلوة مرة، ثلثان	رەزرِەزۆك، تری ریڤی	تۆو	ژەهراوییە
Solanum nigrum L.	Black nightsshade; Garden nightshade	عنيب الذيب، خرمة، ربرق، عنب الثعلب	ترێ مار، رەزلە ، تەماتە مرۆژە، تورِەزەرە ، تەماتە مارانە	تۆو	هاوینەی وەرزییە بۆ ئاژەڵ و هەگ ژەهراوییە ***
Family: Thymelaeaceae					**دوو لەپەیە**
Daphne angustifolia C. = *D. mucronata* Royl.	Narrow leafed Daphne	دفنة، مازريون، مثنان	تورز، تێرِو، شوشنك، تیرین، تیرڤی، توریز		
Family : Typhacea		**البردية**	**زەلییەکان**		**یەك لەپەە**
Typha angustata Bory	Bulrush; Common reedmace	بردى، بوط، حفا	کەرِەپو ، گیامەترەق، زەل	تۆو، ریزۆم	هاوینەی تەمەندار.

Scientific Name	الاسم الإنكليزي	الاسم العربي	ناوى كوردى	زۆربوون	تێبینی
Typha domingensis Pers.	Bulrush	بردي	زەل ، تەڕكە، ژاژ	تۆو، ریزۆم	هاوینەی تەمەندار.
Family : Umbelliferae	**(Ammiaceae)**	الخيمية (المظلية)	**چەترییەكان**		**دوو لەپەیە**
Ammi majus L.	Common bishop's weed	خله، زند العروس، غرير	بازن، خڵتان	تۆو	زستانەی وەرزییە ، ژەهراوییە
Ammi visinaga L.	Pick tooth	الخلة البلدية		تۆو	هاوینەی وەرزییە
Conium maculatum L.	Hemlock	ببس بري، الشوكران		تۆو	دوو ساڵییە زستانە
Daucus carota L	Wild carrot; Bird's nest	جزر برى	گیاگێزەر ، چەپۆلە	تۆو	دوو ساڵییە زستانە
Pastinaca schekakul	Wild carrot	جزر بري	چەیۆڵە، گزرگە دیمي، گێزەرە كیوى	تۆو	
Sium latifollium L.	Water parsley	كرفس الماء، قرة العين	كوزەڵە، بێزەروو، بەرگەمن	تۆو، رەگ	تەمەنداری ئاوییە
Family : Urticaceae		القريصية	**گەزنگییەكان**		**دوو لەپەیە**
Paritaria judaica	Wind grass	حشيش الريح	خانا یانتك	تۆو	تەمەندارە
Urtica dioica L.	Large nettle, stinging nettle	الحريق، شعر العجوز	گەزگەزكە، گەزگەزۆك	تۆو	هاوینەی وەرزییە
Urtica urens L.	Small nettle, fire weed	القريص، الحكيك، الحريق،	گەزگەزكە، گەزینك، گەزنگ	تۆو	هاوینەی وەرزییە،
Family : Verbenaceae		القربينية			**دوو لەپەیە**
Lippia nodiflora L.	Matgrass; Creeping vervain	ربين جداوى	پرپێنە، پڵپێنە.		هاوینەی تەمەندارە
Family : Violaceae		البنفسجية	**بنەوشەییەكان**		**دوو لەپەیە**
Viola odorata L.	Violent, sweet violent	بنفسج	وەنەوشە، بنە فشۆك، بنەفشە	تۆو	تەمەنداری زستانەیە،
Family : Zygophyllaceae		القديسية (خناق الدجاج)	**كونجڕكەییەكان**		**دوو لەپەیە**
Peganum harmala L.	Wild Rue	حرمل سذاب بري	ئەسپەندەر	تۆو	تەمەندار، ژەهراوییە
Tribulus terrestris L.	Land Caltrops: Punetyre.	قطب، شرشير، ضرس العجوز	سێ سوو، قونجركە، پژ، داسك، دڕك، كونجڕك	تۆو	وەرزی یا تەمەندارە

خشتەی ٢–هەندێك زانیاری و ناوی گرنگترین دارو دەوەنی دارستانی ناوچەكەمان

Family	الجنس والنوع	English name	الاسم العربي	ناوی كوردی	تێبینی
Aceraceae الأسفندانية	*Acer cinerascens* *A. monspessulanum* *A. assyriacum*	Ashy maple Montpellier	الآسر، ألاسفندان العادي الاسفندان المونبولية	ئەسفیندان، كەوەت كڤوت	دارێكی سروشتی گەڵاوەریوە
Anacardiaceae ألما نجية	*Pistacia atlantica* *v. kurdica*	Atlantic pistachio	البطم الأطلسي (الكبير)	كەزوان، دارەبەن	دارێكی سروشتی گەڵاوەریوە
Anacardiaceae	*Pistacia eurycarpa* *(pistachio)*	Terebinth turbentin tree	الحبة الخضراء	كەژوان، قزوان	دارێكی سروشتی گەڵاوەریوە
Anacardiaceae	*Pistacia khinjuk*	Turpentine tree	الحبة الخضراء، بطم الاخضر، علج	قەزوان،وەنەوشیلە،بێ میك	دارێكی سروشتی گەڵاوەریوە
Anacardiaceae	*Pistacia mutica, palestina*	Palestinian pistachio	البطم	كەزان	دارێكی سروشتی گەڵاوەریوە
Anacardiaceae	*Rhus coriaria*	Sumach, summaq	السماق	ترش، سماق،	دەوەنێكی سروشتی گەڵاوەریوە
Anacardiaceae	*Schinus molle*	Pepper tree	فلفل الزينة	بیبەری جوانی	دارێكی بچووكی چێندراوە
Apocynaceae الدفيلة	*Nerum oleander*	Oleander	الدفلة، سم الحمار	ژاڵە،رولك،رویك،كەر كوژ	دارێكی سروشتی هەمیشە سەوزە
Betulaceae الثامولية	*Betula alba*	Birch	الثامول، القان	بێتولە	دارێكی گەڵاوەریوە
Bignoniaceae	*Catalpa bignoniodies*	Catalpa	الكتالبا	كەتالپە	دارێكی گەڵاوەریوە
Caesalpiniaceae الكازوارينية	*Bauhinia alba* *Bauhinia purpurea*	Screw bean	خف الجمل	پێ حوشتر	دارێكی چێندراوە
Caesalpiniaceae	*Cercis siliquastrum*	Judas tree	الزمزريق، الارغوان	ئەرخەوان، زمزلاق،	دارێكی سروشتییە
Caesalpiniaceae	*Gladitsia triacanhos*	Honey locust Sweet locust	كلاديشيا	گلادیشیا	دەوەنێكی دڕكاوییە
Caesalpiniaceae	*Parkinsonia aculeata*	Horse bean	السيسبان، شوك القدس	سیسبان ، دڕك	دەوەنێكی دڕكاوییە

Family	الجنس والنوع	English name	الاسم العربي	ناوی کوردی	تێبینی
		Jerusalem thorn			
Caesalpiniaceae	*Parkinsonia atleantica*	Horse bean	السيسبان		
Casuarinaceae	*Casuarina cunnighamiana*	River She Oak	كازوارينا	كازوارينا	دارێکی چێندراوه
Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia*	Horsetail tree	كازوارينا، الاسل	كازوارينا	دارێکی هەمیشە سەوزە
Compositae	*Artemisia judacia* *Artemisia herba-alba*	Worm wood	شيح، شيحان، عرشان	شەواشینك، بوخوشكا	دەوەنێکی سروشتییە
Cupressaceae	*Cupressus funibers*	Weeping cypress	سرو مسطحي	شەنگە سەرو	دارێکی هەمیشە سەوزە، چێندراوه
Cupressaceae	*Cupressus macrocarpa*	Cypress	السرو العطري	سەروو	دارێکی هەمیشە سەوزە، چێندراوه
Cupressaceae	*Cupressus sempervirens* *V. Pyramidalis*	Cypress	السرو العمودي	سەروی شاتان	دارێکی هەمیشە سەوزە، چێندراوه
Cupressaceae	*Cupressus sempervirens* *v. horizontalis*	Cypress	السرو الأخضر الأفقي	سەروی ئاسۆیی	دارێکی هەمیشە سەوزە، چێندراوه
Cupressaceae	*Juniperus oxycedrus*	Juniper, sherp cedar	الشربين، العرعر الشرقي	هەڤرست، قاج، هافرسك	دەوەنێکی هەمیشەسەوزە
Cupressaceae	*Juniperus polycarpos*	Himalayan pencil cedar	الشربين، العرعر	هەڤرسك	دەوەنێکی سروشتی هەمیشە سەوزە
Cupressaceae السروية	*biotaorientalis* *Thuja oreintalis*	Arborvitae	ثويا العفص	مازی سۆیا	دارێکی هەمیشە سەوزە
Cupressaceae	*Cupressus arizonica*		سرو الفضي	سەروی زیوینی	دارێکی هەمیشە سەوزە، چێندراوه
Cupressaceae	*Cupressus arizonica* *v. infetoria*	Cypress	سرو الفضي	سەروی زیوینی	دارێکی هەمیشە سەوزە، چێندراوه
Elaeagnaceae الزيزفونية	*Elaegnus angustifolia*	Silver berry	النبق العجمي	سنجاد، سنجو	دارێکی چێندراوه
Fagaceae الزانية	*Fagus grandifolia*		الزان		

Family	الجنس والنوع	English name	الاسم العربي	ناوی کوردی	تێبینی
Fagaceae	*Fagus orientalls*		الزان الشرقي		دارێکی سروشتی گەلاوەریوە
Fagaceae	*Quercus aegilops*	Prickly cupped oak	الفش (بلوط العادي)	بەڕوو، بەری	دارێکی سروشتی گەلاوەریوە
Fagaceae	*Quercus fichet*	Oak	بلوط ماكرانثيرا	بەڕوو	دارێکی سروشتی گەلاوەریوە
Fagaceae	*Quercus infectoria*	Gall oak	بلوط العفصي	مازوو، مازی	دارێکی سروشتی گەلاوەریوە
Fagaceae	*Quercus libani*	Libonan oak	البلوط اللبناني، دندار	دندار، سوورەدار، دلدار	دارێکی سروشتی گەلاوەریوە
Guttiferae	*Mesua ferrea*	Iron wood	الرمان البري، نار هندي	گوڵ هەنار	دەوەنێکی گەڵاوەریوە
Meliaceae السبحبحية	*Melia azedarach*	Melia, Bead tree	السبحبح	دار تەسبیح	دارێکی گەڵاوەریوی چێندراوە
Meliaceae	*Swietenia mahagoni*	Mahogany	السويتينا الهندي الغربي،	دار تەسبیح	دارێکی گەڵاوەریوی چێندراوە
Mimosaceae	*Acacia arabica*	Egyptian thorn	شوك العرب، السنط	ئەکاسیا	دارێکی دڕکاوییە
Mimosaceae	*Acacia cyonophylla*	Blue leafed wattle	شجرة أكاسيا	ئەکاسیا	دارێکی دڕکاوییە
Mimosaceae	*Acacia farnesiana*	Sweet acacia	شوك الشام، السنط الحلو،		دەوەنێکیدڕکاوییە
Mimosaceae	*Acacia iraqensis = A. gerrardii*	Acacia	الطلح، السيال		دارێکی هەمیشە سەوزە
Mimosaceae	*Acacia nilotica* *Acacia dealbata*	Wattles	خرنوب مصري		دار
Mimosaceae	*Acacia mill*		السنط		دەوەنە یا دارە
Mimosaceae	*Acacia seyal*	Sayyal, shittah tree	الطلح، الصفار الأبيض		
Mimosaceae	*Albizia lebbek*	Albizzia Siris East Indian Walont	البيزيا، ابوسن، لبخ برهام	البیزیا	دارێکی گەڵاوەریوە
Mimosaceae	*Prosopis juliflora*	Mesquit	بروسوبس،غاف، مسكت، شوك الشام		دارێکی دڕکاوییە
Moraceae التوتية	*Ficus carica*	Common fig tree	التين	هەنجیرە	دەوەنێکی سروشتییە

Family	الجنس والنوع	English name	الاسم العربي	ناوی کوردی	تێبینی
Moraceae	*Ficus hispida*	Red-wood fig	التين البري	هەنجیرە کیویلکە	دەوەنێکی سروشتییە
Myrtaceae الاسية	*Eucalyptus camaldulensis*	Eucalyptus flooded red gum	اليوكالبتوس	کافور، یوکالبتۆس	دارێکی هەمیشە سەوزی چێندراوە
Myrtaceae	*Eucalyptus coolabah = E. microtheca*	Eucalyptus	اليوكالبتوس	کافور، یوکالبتۆس	دارێکی هەمیشە سەوزی چێندراوە
Myrtaceae	*Eucalyptus glauca*	Eucalyptus	اليوكالبتوس	کافور، قەڵەم تۆز	دارێکی هەمیشە سەوزە
Myrtaceae	*Eucalyptus microthica*	Eucalyptus,	اليوكالبتوس، كافور	کافور، کالبتۆس	دارێکی هەمیشە سەوزی چێندراوە
Myrtaceae	*Eucalyptus robusta*	Swamp mahogany	اليوكالبتوس	کافور،	دارێکی هەمیشە سەوزی چێندراوە
Myrtaceae	*Callistemon lensiolate = C. viminales*	Red bottlebrush Water gum	فرشة البطل	فلچە	دارێکی هەمیشە سەوزە چێندراوە
Myrtaceae	*Myrtus communis*	Common myrtle	الاس، ياس	مورتك	دەوەنێکی هەمیشەسەوزە
Oleaceae الزيتونية	*Fraxinus rotundifoloia F. syriaea*	Ash tree	الدردار العادي	بناڤ،بناوی،دارە ڕەش	دارێکی سروشتییە
Oleaceae	*Fraxinus americanus*	American Ash	الدردار الابيض، لسان الطير	بناوي ئەمریکی	دارێکی گەڵاوەریوە
Oleaceae	*Phillyrea media*	Lance phillyrea	البرزوا	بەرزو	
Papilionaceae	*Anagyris foetidae*	Been trefoil, Bean clover	خروب الخنزير، أم الكلب، صلوان، حب الكلى، كراط	قەرەقـاج، کەژۆك، قاج	دەوەنێکی سروشتییە
Papilionaceae	*Astragalus gummifera*	Astragal	كثيراء	گوینی، کەتیرە	دەوەنێکی سروشتییە
Papilionacea	*Astragalus tragacantha*	Gum-tragacanth	كثيراء	گوینی، کەتیرە	دەوەنێکی سروشتییە
Papilionacea	*Colutea cilicica*		كولويا		دارێکی گەڵاوەریوە
Papilionacea	*Dalbergia sissoo*	Sisso	سيسم	سیسم ، شیشام	داری جوانییە

Family	الجنس والنوع	English name	الاسم العربي	ناوی کوردی	تێبینی
Papilionacea	*Robinia pseudoacacia*	Robinia False acacia	الروبينيا، زهرة العنقود	روبینیا	دارێکی گەڵاوەریوە
Papilionacea	*Sophora japonica*	Japan pagoda	سوفارعة، سوفورا، صغيرة	دلدار	دارێکی گەڵاوەریوە
Papilionacea	*Spartium junceum*		الشيح، الشجرى	شڤشینك، شەواشینك	دەوەنێکی سروشتییە
Pinaceae الصنوبرية	*Pinus, brutia*	Brutian pine	الصنوبر البروتي، زاويتة	کاژی زاویتە	دارێکی هەمیشە سەوزی چێندراوە
Pinaceae	*Pinus eldarica*	Eldarica pine	الصنوبر الالداريكا	کاژی ئێرانی	دارێکی هەمیشە سەوزە
Pinaceae	*Pinus halepensis*	Aleppo pine	الصنوبر الحلبي	کاژی حەلەبی	دارێکی هەمیشە سەوزی چێندراوە
Pinaceae	*Pinus pinea*	Stone pine	الصنوبر الثمري	کاژی بەردار	دارێکی هەمیشە سەوزی چێندراوە
Pinaceae	*Pinus silvestris*	Wild pine	الصنوبر	کاژی رۆژهەڵات	دارێکی هەمیشە سەوزی چێندراوە
Pinaceae	*Pinus nigar (laricia)*		الصنوبر الأسود	کاژە ڕەش	دارێکی هەمیشە سەوزی چێندراوە
Platanaceae	*Platanus occidentalis*	American plane	الدلب الاجنبي	چناری بیانی	دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Platanaceae الجنارية	*Platanus orientails*	Orientalis plane	الدلب الشرقي، شنار	چنار، سوورە چنار	دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rhamnaceae	*Paliurius palwris* *Paliuris spina – Christ*		شوك القدس	شن	دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rhamnaceae	*Polurus aculeatus =* *Paliuris spina – Christi*	Christ's thorn Jeausalin thorn	شوك القدس	شن زي، درگزی استری،	دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rhamnaceae	*Rhmnus cornifolius*		السدر	لاس، ڕەشەدار	دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rhamnaceae	*Rhmnus kurdica*		السدر	سنجو، بزوالاروك	دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rhamnaceae	*Ziziphus spania-christi*	Zizyphus	السدر، النبق	سنجو	دارێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rosaceae الوردية	*Crataegus azarolus*	Haw thorn, Azarole	الزعرور	گێوژ، گویژ، گویشك	دارێکی سروشتی گەڵاوەریوە

Family	الجنس والنوع	English name	الاسم العربي	ناوی کوردی	تێبینی
Rosaceae	*Crataegus meyri*		الزعرور	گێوژ، گویژ	دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Crataegus pentagyna*	Maytree, hawthors	الزعرور	گێوژ، گویژ	دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Cotoneaster ummularius*		الكاكيف، بالوك	کاکیف	دارێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Prunus amygdalus v. amara*		لوز بري	چواڵە کیوی	دارێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Prunus amygdalis v. dulcis*		لوز بري	چەقەڵە کێویلکە	دارێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Prunus arabica*		لوز بري	چەقێڵە، ئەرژەنگ، بایبف ، شەواشینیك، شنشین	دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Prunus mahaleb*	Mahleb cherry	مهلب، كنار، محلب، كرز بري	کنێر	دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Prunus microcarpa*	Pubescent	بللوك	باڵاڵوك، هەلالوك	دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Prunus orientalis = P. argentea*			چقالە، چوالە کیویلە هاجي باهیڤ	دەوەنێکی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Pyrus aria*	Chess apple	النبق العجمي	کەنار	دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Pyrus syriaca*	Wild sgrian pear	العرموط البري	کرۆسك، کاورو	دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Rosa moschata* *Rosa canina*	Rose	نسرين	نەسرین، شیلان	دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Rubus sanctus* *Rubus fruticosus*	Red raspblerry	توت العليق	درِی، توودرِك، تووترِك	دەوەنێکی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Sorbus alba*		السوربس		دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Sorbus aria = S. umbellata*		السوربس		دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە

Family	الجنس والنوع	English name	الاسم العربي	ناوی کوردی	تێبینی
Rosaceae	*Crataegus monogyna*	Hawthorn	الزعرور	سۆبلەتی، گویژ، گیوژ	دەوەنێکی سروشتی گەلاوەریوە
Salicaceae الصفصافية	*Populus euphratica*	Euphrates poplar	الغرب، الحور الفراتي	پەلك	دارێکی گەلاوەریوە
Salicaceae	*Populus alba*	White poplar	الحور الابيض، القوغ الفضي، حور رومي	پەرگ، سپیندار خاتوونی	دارێکی گەلاوەریوە
Salicaceae	*Populus canadian v. del todes*	Canadian poplar	القوغ الامريكي، الكندي،	سپینداری ئەمریکی، سپینداری کەندی	دارێکی گەلاوەریوە
Salicaceae	*Populus earamericana*		القوغ، الاوربي الامريكي	سپیە چنار	دارێکی گەلاوەریوە
Salicaceae	*Populus tremula*		القوغ	سپیە چنار	دارێکی سروشتییە گەلاوەریوە
Salicaceae	*Populus nigra*	Poplar	القوغ الاسود	سپیندار، سپیە چنار، شاتان	دارێکی گەلاوەریوە
Salicaceae	*Salix nigricans*	Black willow	الصفصاف الاسود	رەشە بی	دارێکی گەلاوەریوە
Salicaceae	*Salix babylonica*	Weeping willow	الصفصاف الحزين،الرومي، الباكي، شعر البنت	شەنگەبی، شۆڕەبی	دارێکی گەلاوەریوە
Salicaceae	*Salix fragilis = S. alba*		الصفصاف المشقوق	بی، بیهۆك	دارێکی گەلاوەریوە
Salicaceae	*Salix aegyptiaca*	Willow	الصفصاف المصري	بی، بیهۆك	دارێکی گەلاوەریوە
Salicaceae	*Salix acmophylla* *Salix purpurea*	Willow	الصفصاف (الغرب) الصفصاف الوردي	بی	دارێکی گەلاوەریوە
Salicaceae	*Salix alba*	White willow	الصفصاف الأبيض الفضي	سپیپە بی	دەوەنێکی سروشتی گەلاوەریوە
Salvadoraceae	*Daphon mucronata*			تێرو	دەوەن یا دارێکی سروشتییە
Salvadoraceae	*Salvadora persica*	Tooth brush tree	سواك	سیواك	
Simaroubaceae	*Ailanthos glandulosa*	Quassia	لسان الطير	زمانە مەل	دارێکی گەلاوەریوە

Family	الجنس والنوع	English name	الاسم العربي	ناوی کوردی	تێبینی
Tamaricaceae الاثلية	*Tamarix gallica*	Tamarisk		گەز	دارێکی سروشتیی هەمیشە سەوزە
Tamaricaceae	*Tamarix macrocarpa*	Tamarisk	عبل، ألاثل	گەز، گەزمازك	دەوەنێکی هەمیشەسەوزە
Tamaricaceae	*Tamarix pentandra* *Tamarix ramossima* *= T. arceuthoides*	Salt tree	الطرفة، اثل الدجلة	دار گەز	دەوەنێکی هەمیشەسەوزە
Tiliaceae الزيزفونية	*Tamariaphylla*	Jointed tamarisk	الأثل العربي	گەز	دارێکی سروشتیی هەمیشە سەوزە
Tiliaceae	*Tilia glabra*		الزيزفون		دارێکی گەڵاوەریوە
Tiliaceae	*Tilia americana*		الزيزفون الامريكي		دارێکی گەڵاوەریوە
Ulmaceae الالمية	*Celtis australis*	European nettle-tree	الطاوق الاسترالي	تاوکی ئوستڕالی، ئاوان تیووك	دارێکی سروشتیی گەڵاوەریوە
Ulmaceae	*Celtis tournifortii*		طاوق الشرقي	تاوکی رۆژهەلات، تاوك	دارێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Ulmaceae	*Celtis caucasica*	Caucasian hackberry	الطاوق القفقاسي	تاوکی قەوقاسي، تایلە، توك	دارێکی گەڵاوەریوە
Ulmaceae	*Ulmaria almus*	Elm tree	البق		دارێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Ulmaceae	*Ulmaria campestris carpinifolia*	Elm tree	الالم الشائع		دارێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Verbinaceae	*Vitex agnus – eastus*	Common langsta	شجرة ابراهيم، كف مريم	کفر	دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە
Verbinaceae	*Vitex pseado-negundo*	Chaste tree	شجرة ابراهيم، كف مريم	کفر، ترو	دەوەنێکی سروشتی گەڵاوەریوە

خشتەی ٣– ناوی گرنگترین رووەکی کشتوکاڵی چێندراو

العائلة	الجنس والنوع	الإنكليزي	العربي	كوردى	تێبینی
Anacaridaceae	*Pistacia vera*	Pistachio	**الفستق**	پستە، فستق	دارێکی گەڵاوەریوە
Boraginaceae	*Lithospermum arvense*	Bostard alkanet	**الحلبة**	شمڵی	
Caryophyllaceae	*Agrostemma githaogo*	Corn cockle	**حبة البركة**	رەشکە	
Chenopodiaceae	*Beta vulgaris v. cicla*	Chard	**السلق**	سڵق، زلق	سەوزەی زستانەیە
Chenopodiaceae	*Beta vulgarise*	Sugar Beet	**البنجر السكري**	چەوەندەری شەکر	بەروبوومی کێڵگەیی هاوینەیە
Chenopodiaceae	*Beta vulgaris*	Table Beet	**الشوندر**	سڵقە سوورە، چەوەندەر	سەوزەی زستانەیە
Chenopodiaceae	*Spinacia oleracea*	Spinach	**السبيناغ**	سپێناغ	سەوزەی زستانەیە
Compositae	*Carthamus tinctorius*	Safflower	**العصفر**	کاخلی، زەردو	بەروبوومی کێڵگەیی هاوینەیە
Compositae	*Helianthus annuus*	Sun flower	**زهرة الشمس**	گوڵەبەڕۆژە	بەروبوومی کێڵگەیی هاوینەیە
Compositae	*Heliantyhus tuberosus*	Girasole	**المازة**	سێوی ژێر زەوی	سەوزەی هاوینەیە
Compositae	*Lactuca sativa*	Lettuce	**الخس**	خاس، کاهو	سەوزەی زستانەیە
Corylaceae	*Corylus avellana*	Filbert	**البندق**	بوندق (فندق)	میوە
Cruciferae	*Brassica oleracea v. gongyloides*	Kohlrabi	**الكلم**	کەلەم	سەوزەی زستانەیە
Cruciferae	*Brassica oleracea v. botrytis*	Cauliflower	**القرنابيط**	قەڕنابیت	سەوزەی زستانەیە
Cruciferae	*Brassica rapa*	Turnip	**الشلغم (اللفت)**	شێلم	سەوزەی زستانەیە
Cruciferae	*Brassica oleracea v. capitata*	Cabbage	**اللهانة، كرمب، كرم، ملفوف**	کەلەرم (لەهانە)	سەوزەی زستانەیە
Cruciferae	*Lepidium sativum*	Cress	**الرشاد**	تەڕەتوولە، تەڕەتیزە	سەوزەی زستانەیە

العائلة	الجنس والنوع	الإنكليزي	العربي	كوردى	تێبینی
Cruciferae	*Raphanus sativus*	Radish	**الفجل**	توور	سەوزەی زستانەیە
Cucurbitaceae	*Cucurbita moschata*	Pumpkin	**القرع العسلي**	کودوی زەرد	سەوزەی هاوینەیە
Cucurbitaceae	*Citrullus vulgaris*	Water melon	**الرقي**	شووتی،شفتی، هەنی،ززەبەش	سەوزەی هاوینەیە
Cucurbitaceae	*Cucumis Dodaim C. melo v.*	Melon	**البطيخ (شمام)**	کاڵەك (گندۆرە)	سەوزەی هاوینەیە
Cucurbitaceae	*Cucumis sativus*	Cucumber	**الخيار**	ئاروو (خیار)	سەوزەی هاوینەیە
Cucurbitaceae	*Cucurbita pepo, V.condensa V. Alba V. ovifera*	Squash	**شجر الكوسة**	کودو (کوولەکە، کودی)	سەوزەی هاوینەیە
Cucurbitaceae	*Cumcumis melo V.flexosus*	Snake cucumber	**خيار القثاء**	تەرۆزی، شارۆخ	سەوزەی هاوینەیە
Cucurbitaceae	*Lagenaria siceraria*	White flowered gourd	**قرع عناقي**	کودی ئاو	سەوزەی هاوینەیە
Ebenaceae	*Diospyros kaki*	Persimmon	**الكاكي**	کاكي	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Euphorbiaceae	*Ricinus communis*	Castor oil	**الخروع**	گەنەگەرچەك	بەروبوومی کێڵگەیی رۆندارە
Fagaceae	*Castanea sativa*	Chestnut	**الكستناء**	شابەڕو (کەستەنا)	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Gramineae	*Avena sativa*	Oats	**الشوفان**	پەڕ سپی	بەروبوومی کێڵگەیی هاوینەی (ئالیکە)
Gramineae	*Hordeum vulgare H. sativum*	Barley	**الشعير**	جۆ	بەروبوومی کێڵگەیی زستانەیە
Gramineae	*Secale cereale*	Rye	**شيلم**	پەڕشە	بەروبوومی کێڵگەیی زستانەیە
Gramineae	*Oryza sativa*	Rice	**الشلب (الرز)**	برنج، مەرەزە	بەروبوومی کێڵگەیی هاوینەیە
Gramineae	*Panicum miliaceum*	Millet	**الدخن**	هەرزن، گاڵ	بەروبوومی کێڵگەیی هاوینەیە
Gramineae	*Saccharum officinarum*	Sugar cane	**قصب السكر**	قامیشی شەکر	بەروبوومی کێڵگەیی هاوینەیە
Gramineae	*Sorghum bicolorS. vulgare*	Sorghum	**الذرة البيضاء**	دەرە	بەروبوومی کێڵگەیی هاوینەیە

العائلة	الجنس والنوع	الإنكليزي	العربي	كوردى	تێبینی
Gramineae	*Triticum aestivum T . durum*	Wheat	الحنطة	گەنم	بەروبوومی کێڵگەیی زستانەیە
Gramineae	*Zea mays*	Corn-Maize	الذرة الصفراء	دەرە (شەندەرى) گۆڵە پێغمبەرە	بەروبوومی کێڵگەیی هاوینەیە
Juglandaceae	*Juglans regia*	Walnut, overak	الجوز	گوێز، گیز	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Juglandaceae	*Carya pecan*	Pecan	البيكان	پێکان	میوە
Lauraceae	*Cinnamomum zeylanicum*	Cinamon	دار صيني	دارچین	دارێکی هەمیشەسەوزە
Liliaceae	*Allium cepa*	Onion	البصل اليابس	پیواز، پیاز	سەوزەی هاوینە یا زستانەیە
Liliaceae	*Allium sativum*	Garlic	الثوم	سیر	سەوزەی هاوینەیە یا زستانەیە
Liliaceae	*Allium , A. porrum*	Leek	الكراث	کەوەر	سەوزەی هاوینەیە یا زستانەیە
Linaceae	*Linum ustatissimum*	Flax	الكتان	کەتان	بەروبوومی کێڵگەیی زستانەیە
Lythraceae	*Lawsonia inermis*	Henna plant	الحناء	خەنە	
Malvaceae	*Abelmoschus esculentus*	Okra	الباميا	بامیا	سەوزەی هاوینەیە
Malvaceae	*Gossypium hirsutu G. herbaceam*	Cotton	القطن	پەمۆ، لۆکە	بەروبوومی کێڵگەیی هاوینەیە
Malvaceae	*Hibiscus cannabinus*	Deccan hemp	الجلجل، القنب	گوش	بەروبوومی کێڵگەیی هاوینەیە
Moraceae	*Morus alba*	Mulberry	التوت الابيض	سپیە توو	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Moraceae	*Morus rubra*	Mulberry	التوت الاحمر	سوورە توو	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Moraceae	*Morus nigra*	Mulberry	التوت الاسود	تووشامی، شاتوو	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Moraceae	*Ficus carica*	Fig	التين	هەنجیر، هژیر	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Musaceae	*Musa paradisiaca*	Bananas	الموز	مۆز	میوەیەکی هەمیشەسەوزە

العائلة	الجنس والنوع	الإنكليزي	العربي	كوردى	تێبینی
Oleacea	*Olea europaea*	Olive	الزيتون	زەيتون	میوەیەکی هەمیشەسەوزە
Palmae	*Cocos nucifera*	Coconut	جوز الهند	گوێزە رەش	هەمیشە سەوزە
Palmae	*Phoenix dactylifera*	Palm	النخيل	خورما، قەسپ	میوەیەکی هەمیشەسەوزە
Papilionaceae	*Arachis hypogea*	Peanut	فستق الحقل، فستق السوداني	پستەی کێلگە،علي بابا	بەروبوومی کێلگەیی هاوینەیە
Papilionaceae	*Cicer arietinum*	Chickpea	الحمص	نۆك	بەروبوومی کێلگەیی زستانەیە
Papilionaceae	*Glycine max*	Soya bean	فول الصويا	لۆبیا شل، سۆیا	بەروبوومی کێلگەیی هاوینەیە
Papilionaceae	*Ipomoea batatas*	Sweet Potato	البطاطا الحلوة	سێوی ژێر زەوی	سەوزەی هاوینەیە یا زستانەیە
Papilionaceae	*Latyrus sativus*	Common Vetch	الهرطمان	گاگۆز، کزن	بەروبوومی کێلگەیی زستانەیە
Papilionaceae	*Lens esculenta*	Lentil	العدس	نیسك	بەروبوومی کێلگەیی زستانەیە
Papilionaceae	*Medicago sativa*	Alfalfa	الجت، برسيم حجازي حجازي	وێنجە	بەروبوومێکی کێلگەیی تەمەندارە
Papilionaceae	*Phaseolus vulgaris*	Snap, Kidney Bean	الفاصوليا	فاسۆلیا	سەوزەی هاوینەیە
Papilionaceae	*Pisum sativum*	Sweet peas	البزاليا	پۆلکە (بەزالیا)	سەوزەی زستانەیە
Papilionaceae	*Trifolium alexandrinum*	Clover, Berseem	البرسيم	سێپەڕە	بەروبوومێکی کێلگەیی تەمەندارە
Papilionaceae	*Vigna sinensis*	Cowpea	اللوبيا	لۆبیا (ماشە سپی)	سەوزەی هاوینەیە
Papilionaceae	*Vicia fabae*	Broad bean	الباقلاء	پاقلە	بەروبوومی کێلگەیی زستانەیە
Papilionaceae	*Vigna radiata*	Green gram	الماش	ماش	بەروبوومی کێلگەیی هاوینەیە
Pedaliaceae	*Sesamum indicum*	Sesame	السمسم	کونجی	بەروبوومی کێلگەیی هاوینەیە
Piperaceae	*Piper nigrum*	Black piper plant	فلفل الاسود	بیبەری رەش	

العائلة	الجنس والنوع	الإنكليزي	العربي	كوردى	تێبینی
Portulacaceae	*Portulaca oleraceae*	Purslane	الرجيلة (البربين)	پرپێنە، پڕپڕە	سەوزەی هاوینەیە
Punicaceae	*Punica granatum*	Pome granate	الرمان	هەنار	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Eriobotrya japonica*	Loquat	ينكي دنيا (البشملة)	ینگیدنیا	میوەیەکی هەمیشەسەوزە
Rosaceae	*Cydomia vulgaris C. oblonga*	Quince	السفرجل	بەهێ، بێ	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Fragaria spp*	Straw berry	توت الأرض (الفراولة، (الفراولة، الشليك) .	تووی زەوی	سەوزەی هاوینەیە
Rosaceae	*Pyrus malus* *Mulus. sylvestris M. pumila*	Apple	التفاح	سێو، سێڤ	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Prunus domestica* الأوروبي	Common plum	الأجاص	هەڵوژەی ئەورووپی	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Prunus sallcina* الياباني *P. salicina*	Plum	الأجاص	هەڵوژەی یابانی	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Prunus amygdalus*	Almond	اللوز	چوالە، (باوي، چەقێڵە)	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Prunus armeniaca*	Apricot	المشمش	قەیسی (زەردەلو) مژمژە	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Prunus avium* الحلو *P. cerasus* الحامض	Cherry	الكرز	گێلاس	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Prunus persica*	Peach	الخوخ	خۆخ، هەشتالو	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Rosaceae	*Pyrus communis*	Pear	العرموط، الكمثرى	هەرمێ	میوەیەکی گەڵاوەریوە
Rubiaceae	*Coffea arabica*	Coffee tree	البن	دار قاوە	
Rutaceae	*Citrus aurantium*	Sour orange	النارنج	نارنج	میوەیەکی هەمیشەسەوزە
Rutaceae	*Citrus aurantifolia*	Lime	اللايم، نومى بصرة	ترشە لیمۆ	میوەیەکی هەمیشەسەوزە
Rutaceae	*Citrus grandis*	Pummel	السندي	سندی	میوەیەکی هەمیشەسەوزە

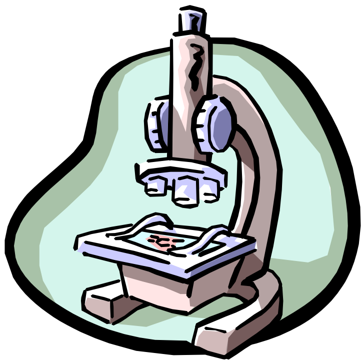
العائلة	الجنس والنوع	الإنكليزي	العربي	كوردى	تێبینی
Rutaceae	*Citrus paradisi*	Grape fruit	كريب فروت	گرەیب فروت	میوەیەکی هەمیشەسەوزە
Rutaceae	*Citrus reticulata*	Mandarin	اللالنجي	لالنگی	میوەیەکی هەمیشەسەوزە
Rutaceae	*Citrus sinensis*	Orange	البرتقال	پورتەقاڵ	میوەیەکی هەمیشەسەوزە
Solanaceae	*Capsicum frutescens*	Hot Pepper	الفلفل الحريف	بیبەری تیژ (توند)	سەوزەی هاوینەیە
Solanaceae	*Capsicum annuum*	Pepper	الفلفل الحلو	بیبەری شیرین	سەوزەی هاوینەیە
Solanaceae	*Lycopersicum esculentum*	Tomato	الطماطة، البندورة	تەماتە، باینجان سوور	سەوزەی هاوینەیە
Solanaceae	*Nicotiana tabacum*	Tobacco	التبغ	توتن	بەروبوومی کێڵگەیی هاوینەیە
Solanaceae	*Solanum melongena*	Eggplant	الباذنجان	باینجان	سەوزەی هاوینەیە
Solanaceae	*Solanum tuberosum*	Potato	البطاطا	پەتاتە	بەروبوومی کێڵگەیی هاوینەیە
Sterculiaceae	*Theoborma cacao*	Cacao tree	كاكاو	دار کاکاو	
Theaceae	*Thea sinensis*	Tea plant	الشاى	چا	
Tuberacea	*Tuber album*	White truffle	الكلم الابيض	دومبەلانی سپی	
Tuberacea	*Tuber brumale*	Winter truffle	نبات الرعد	دومبەلان	
Tuberacea	*Tuber cibarius*		الكمأ	دومبەلان	
Tuberacea	*Tuber magnatium*	Gray truffle	ترفاس، فقع	دومبەلان	
Tuberacea	*Tuber melanosporium*	Black truffle		دومبەلانی رەش	
Umbellfera	*Anthum graveolens*	Dill	الشبيت	شبیت	سەوزەی هاوینەیە

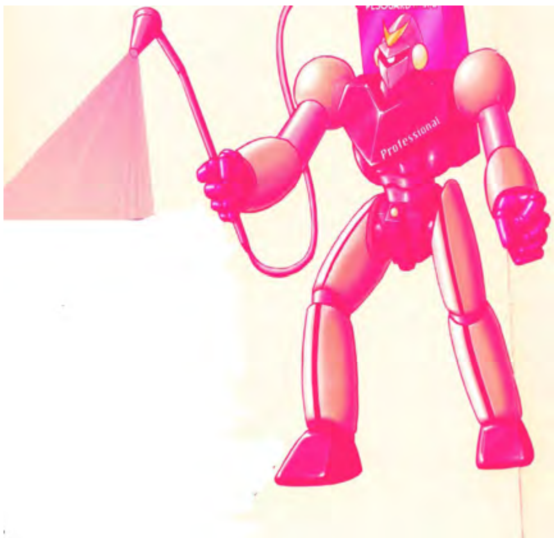
العائلة	الجنس والنوع	الإنكليزي	العربي	كوردى	تێبینی
Umbellfera	*Apium graveolens*	Celery	**الكرفس**	**کەرەوز**	**سەوزەی زستانەیە**
Umbellferae	*Coriandrum sativum*	Coriander	**الكزبرة**	**گژنیژ**	**بەروبوومێکی سەوزەیە**
Umbellferae	*Daucus carota*	Carrot	**الجزر**	**یارکۆك، گێزەر**	**سەوزەی زستانەیە**
Umbellferae	Petroselinum sativum *Crispum hortense P.*	Parsley	**البقدونس**	**معدەنۆس**	**سەوزەی زستانەیە**
Vitaceae	*Vits vinifera*	Grape, vine	**العنب**	**مێو، ترێ**	**میوەیەکی گەڵاوەریوە**
Zingiberaceae	*Elettaria caradamonum*	Cardamom	**حب الهال**	**هێل**	
Zingiberaceae	*Zingiber officinale*	Indian ginger	**زنجبيل**	**زەنجەفیل**	

بەشی دووەم

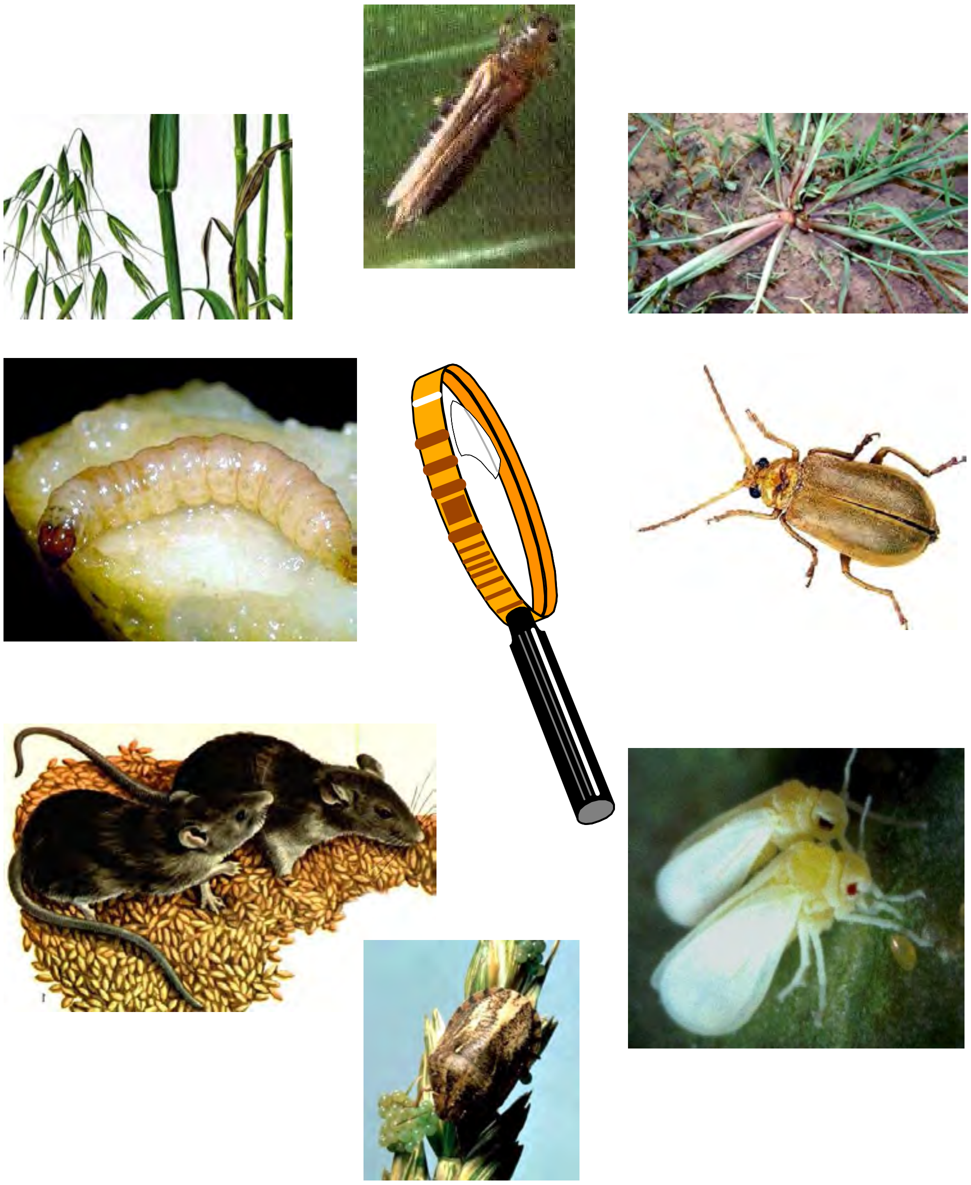
بنەماکانی چارەسەرکردنی دەرد و نەخۆشییەکانی رووەك

کێوماڵکردن ، قەڵاچۆکردنی یەکتر تەواو کەر، بکوژە کیمیاییەکان لە پاراستنی رووەکدا، عەیاردانی ئامێرەکانی قەڵاچۆکردن، بەکارهێنانی بکوژە کیمیاییەکان بە رێگەی راست و دروست





کێماڵکردنی دەردە کشتوکاڵییەکان



کێومالْکردنی دەردە کشتوکالْییەکان Survey Of Pests

بریتییـــــــــه لەکۆکردنـــــــــەوەی زانیـــــــاری پێویســــــــت دەربـــــــارەی دەردە کشتوکالییەکان(مێروو_نەخۆشی_بژار_گیانلەبەرە کانیدیکە نامێرووەکان...هتد) ئـەو شـوێنانەی کە تیایدان و چڕییەکەیان و زیانەکانیان ، بە گوێرەی ئەمانە بڕیاری پێویست بۆ قەلاچۆکردن یـان نەکردنیان دەدرێت ،لە پێناوی کەم کردنەوەی ئەو زیانەی بە بەربوومی کشتوکالْی یا بـە مـرۆڤ و گیانلەبەرانیش ((ئاژەلْ و پەلەوەرو.....هتد)) دەکەون.

کێومالْ کردنی دەردە کشتوکالْییەکان بەشێوەیەکی گشـتی بایـەخێکی تایبـەتی هەیـە بـۆ دابـین کردنی زانیاری تـەواو بـۆ ئـەو کەسـانەی کـە لـە بـوارە جۆراوجۆرەکـانی قەلاچـۆکردن و کرنتێنـەو ڕێنمـایی کشـتوکالْی و دروسـت کردنـی قڕکـەرە کیمیاییەکانـدا کاردەکـەن ، چـونکە گشـت ئـەو پێویسـتیانەی کەراسـتەوخۆ یـان ناراسـتەوخۆ پەیوەنـدییان بـەو دەردانـەوە هەیـە ، وەك جـۆر ، شوێنی بوونیان ،چڕییان ،زیانیان ، سووڕی ژیانیان ، دوژمنی زینـدەگییان ، ژمـارەی خانەخوێیـە ڕووەکییەکانیان، کارتێکردنی بارودۆخی دەوروبـەر، قۆنـاغی زیـان بەخشـینیان روون دەکەنـەوە ، کێومالْکردنی دەردە کشتوکالْییەکان شێوازی قەلاچۆکردن و جۆرو بـڕی قڕکـەری پێویسـت وکـاتی قەلاچۆکردن دیاری دەکات وکارەکانیش ساناتر و کاریگەرتر دەکات.ئەم کـارە زەمینـە خۆشـکەرە بۆ زالْ بوون بەسەر هەر دەردێکدا کەتووشی بەروبوومە کشتوکالْییەکان دەبێت ،بـە هـیچ کلۆجێـك نابێت بەبێ کێومالْێکی تێرو تەسـەل و زانسـتییانە بڕیـاری قەلاچـۆکردن بـۆ هـیچ دەردێکـی زیـان بەخش بدرێت .

نەوە:(وەچە، الجيل) **genration** بریتییە لەو ماوەیەی کـە دەردەکـە سـووڕی ژیـانی خـۆی تێـدا تەواو دەکات هەر لەگەرایەوە تاوەکو بە تەواوی پێدەگات و گەرا دادەنێتەوە.

مت بوون (سڕ بوون، السبات) **Hibernation** تا دەرد بەرگەی بارودۆخی نالەباری ژینگە بگرێت لە کاتینالەباربوونیژینگە، لە قۆناغێك لە قۆناغەکانی ژیانیدا چـالاکی و گەشـەکردنی دەوەسـتێت و مت دەبێت ، بۆ نموونە : مێرووی سەر بە هۆبەی بالْ پوولەکەییەکان لە قۆناغی کرم یـا پیوپـا مت دەبن ، کرمی سێو بەکرمی مت دەبێت ، کرمی دڕکداری قۆزاخـەی پـەمۆ بـە پیوپـایی لەسـەر ڕووەکەکە یاخود لە ژێرەوەیدا مت دەبێت ، خالْۆزەی کالْەك بەشێوەی مێرووی تەواو مت دەبێت.

چڕی دانیشتوان (الكثافة السـكانية) **Population** بریتیـە لـە تێکرایـی ژمـارەی تاکـەکانی دەرد لەسەر بەشێك یاخود هەموو ڕووەکەکە ، یاخود تێکڕاییدەردەکە بـە گـوێرەی یەکەیـەکی ڕووبـەر یاقەبارە یا کات .

ئاستی شلۆقی ئابووری (الحد الحرج الاقتصادي) **Economic threshold** بریتییە لە رێژەیەکی تووشبون بەدەردێك،کە قەلاچۆکردنی تیادا پێویستە ، بۆ ئەوەی رێژەکە زیاتر نەبێت و زیانی ئابووری نەگەیەنێت .هەر دەردێك ئاستی ئابووریی شلۆقی خۆی هەیە، ئەم ئاستەش لەبەروبوومێکەوە بۆ بەروبوومێکی دیکەوە دەگۆرێت، چونکە بارودۆخی ژینگە کاری تێدەکات . ئەم ئاستە پێوەری سەرەکییە بۆ قەلاچۆکردنی دەردەکان.

ئاستی زیانی ئابووری (مستوى الضرر الاقتصادي) Economic injury level چرپی ژمارەی تاکەکانی دەردەکە لە ئاستێکدایە زیانی ئابووری زۆر دەگەینن. بۆ ئەوەی قەلاچوکردن لەکاتی پێویست ئەنجام بدرێت و رەچاوی دەسکەوتی ئابووری قەلاچۆ کردن بکرێت ، زانینی ئەم دووئاستە زۆر گرنگە ، بۆیە پێویستە بە وردی زانیاری دەربارەیان وەربگیرێت.

ئەو هۆکارانەی کار لە ئاستی زیان و ئاستیئابووری شلۆق دەکەن:

١) **باری رووەك** (حالة النبات):- باری رووەك پەیوەندییەکی تەواوی بە ئاستی زیانی ئابوورییەوە هەیە ، ئەم ئاستە بەگوێرەی رووەك و جۆری بەروبوومەکەو کارە کشتوکاڵییەکان و مەبەست لە چاندنی بەربوومەکەو وەرزی چاندن و جۆرو تەرزو تەمەنی رووەکەکەوە دەگۆرێت . ئەو رووەکانەی بەهێزن و خزمەتێکی باش کراون بەرگەی ژمارەیەکی زۆرتری تاکەکانی دەردەکە دەگرن ،هەروەها دەتوانرێت زیانی هەندێك دەرد بە هۆی چاندنی تەرزە رووەکی بەرگری کەرەوە کەم بکرێتەوە ، بەلام ئەمەیش چارەسەرێکی هەمیشەیی نییە ، چونکە زۆربەی دەردەکان توانایان هەیە تیرەی بایەلۆجی ئەوتۆ بهێننە کایەوە کەتوانای هێرش بردنە سەر تەرزە بەرگری کەرەکەی هەبێت. هەبوونی دەرد لەسەر رووەك لەهەمووکاتێکا ئەوە ناگەینێت کە زیان بە بەروبوومەکە دەگات ، چونکە زۆر رووەك لە توانایاندا هەیە کە چەند دەردێکیان لەسەر بێت و لە هەمان کاتیشدا کارنەکاتە سەر جۆرو بری بەروبوومەکەی.

٢) **لە رووی ئابوورییەوە** (الحالة الاقتصادية) نرخی بەرووبووم بە هۆکارێکی ئالۆزی دیارکەری ئاستی زیانی ئابووری دادەندرێت .چونکە ئاستی زیانی ئابووری بە گوێرەی پێشاندان و داواکردن و بازاری بەربوومەکەوە دەگۆرێت ، بە هاو نرخی بەروبوومەکە بەگوێرەی هەرمێنی لە بازاری ناوەخۆو دەرەوەی ولات دادەبێت . هەندێك جار نرخی بەروبوومەکە زۆر دادەبەزێت و بێ بازار دەبێت کە جوتیار ناچار دەبێت بەروبوومەکەی پشت گوێ بخات و پارە لە قەلاچۆکردنی دەردەکان سەرف نەکات ،هەرچەندە دەردێکی زۆریشی لەسەربێت، چونکە دەسکەوتی لە قەلاچۆکردندا نابێت.

٣) ئاوو هەوا (**المناخ**): ڕۆلێکی گرنگی لە دیارکردنی ئاستی مۆلەقی ئابووریدا هەیە ، دەردو ڕووەکەکە بە یەکەوە دەکەونە ژێرکاریگەری بارودۆخی دەوروبەر و کاریان تێدەکات ، چالاکییەکەیان بەگوێرەی گۆڕانی ئاووهەوا کەم و زیاد دەبێت ، بۆ نموونە : چالاکی مێرووی شۆکەی خاڵداری سەر وێنجە لەئاووهەوای وشکدا زۆر دەبێت ،بەپێچەوانەیشەوە چالاکی مێرووی شۆکەی بەزالیا لە کەشوهەوای شێداردا زۆرتر دەبێت ،هەروەها وشکی ڕووەکەکان لاواز دەکات و توانای بەرگەگرتنی دەردەکانی وەك پندو شۆکە یان کەمتر دەبێتەوە (ئەگەر بارودۆخی ئاووهەوا بۆ بەروبوومەکە لەباربوو و بۆ دەردەکەش نالەباربوو ئەوا دەتوانرێت چڕییەکی زۆرتری دەردەکە قبولْ بکرێت ، بەپێچەوانەی ئەمەیش کارەکە پێچەوانە دەبێتەوە).

٤) مەسەلە یاسایی یەکان (المسائل القانونیة): پیادەکردنی یاساکانی کرنتێنەی کشتوکاڵیگرنگە ، تاکو دەردەکان لەگەڵ بەروبوومی کشتوکاڵی لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تر نەگوازرێنەوە. باری یاسایی ڕۆلێکی سەرەکی لە دیاریکردنی ئاستی زیانی ئابووری و ئاستی مۆلەقدا دەبینێت . لە وانەیە تەنیا یەك دانە لە دەردەکە لەسەر بەروبوومەکە ببیندرێت بارەکە وەرنەگیرێت و ڕەت بکرێتەوە ، ئەمەیش زیانێکی زۆر بە خاوەن بەرهەمەکە دەگەیەنێت .

٥) چەند هۆکارێك کە پەیوەستن بەدەردەکەوە (عوامل تتعلق بالافة): چۆنیەتی لەوەڕانی دەردەکە و کاتی سەرهەڵدانی، ڕۆلێکی گرنگی لە دیاریکردنی زیانەکەیدا هەیە . ئەو دەردانەی هێرش دەبەنە سەر بەشە ناسکەکانی ڕووەك وەکو دەردەکانی سەر بەرو گەلاً، ڕووەکەکان توانای قبولْ کردنی ژمارەیەکی کەمی تاکەکانی ئەم دەردانەیان هەیە ، بەلاّم بەروبوومی دانەوێڵەو ئەو بەشانەی ڕووەك کە ناخورێن پتر بەرگەی دەردەکان دەگرن ، هەروەها وەرز ڕۆلێکی گرنگی لە دیاریکردنی زیان هەیە ، بوونی یەك دانە پند لە سوورە پندی ئەورووپی لەسەر یەك گەلاّی سێو لە مانگی مایس و لە سەرەتای حوزەیران ئاستی زیان دەگەیینێتە ڕادەی مۆڵەقی ئابووری بەلاّم لە کۆتایی مانگی حوزەیرانا بوونی (٢٠) دانە پند لەم پندە ئینجا زیانەکە دەگەیەنێتە ئاستی مۆڵەقی ئابووری ، چونکە لەم وەرزەدا زیانەکە کەمترە .هەروەها نەخۆشی دۆکە لەسەر ڕووەکە کوولەکەییەکان لەسەرەتای وەرزدا کاریگەری زۆرترە ، کەچی لە کۆتاییدا بێ بایەخە ، بەلاّم بۆ پێشکەسپی کە نەخۆشی ڤایروسی بۆ ڕووەك دەگوازێتەوە ئەگەر یەك دانەی لەناو کێڵگە شووشەبەندەکاندا بینرا ئەوا قەلاّچۆکردنی پێویستە و ڕەچاوی ئاستی ئابووری ناکرێت.

ئامانجەكانی كێومالكردن

١) دەتوانرێت كاتی دەركەوتنی دەردەكە و چڕییەكەی دیاری بكرێت ،بەم كردارەش دەتواندرێت ئاستی مۆڵەقی ئابووری دەستنیشان بكرێت.

٢) زانیارییەكی تێرو تەسەل لەسەر دەردەكان كۆدەكرێتەوە ، بەپێی ئەم زانیارییانە دەتوانرێت یاسای (**كەرەنتینە**) ی كشتوكاڵی دابندرێت.

٣) زانینی ئەو هۆیانەی كە كاردەكەنە سەر چڕی دەردەكە وەك : ئاووهەوا،دوژمنە زیندەگیەكان....هتد.

٤) خەملاندنی رێژەی بلاوبوونەوەی دەردەكە لە داهاتوودا دەزانرێت ، كەدەبێتە فاكتەرێكی یاریدەدەر بۆ پلان دانان و جێ بەجێ كردنی كرداری قەلاچۆكردن.

٥) كۆكردنەوەی زانیاریی تەواو دەربارەی دوژمنە زیندەگییەكانی كە لەسەر دەردی جۆراوجۆری كشتوكاڵی هەن.

٦) كۆكردنەوەی زانیاری تەواو دەربارەی ئەو دەردە كە لەناوچەكەدا بلاوبوونەتەوە ،بۆدانانیپلانی رێك و پێك و قەلاچۆكردنیان.

٧) كۆكردنەوەی زانیاری تەواو دەربارەی دەردە نوێیەكانی كە لەناوچەكەدا پەیدابووین.

٨) كۆكردنەوەی زانیاری تەواو دەربارەی رووەكە خانەخوێیەكان .

٩) نرخاندن و هەڵسەنگاندنی ئەنجامی قەلاچۆكردن....

هەندێك رێگا بۆ كۆكردنەوەی مێروو و وەرگرتنینموونەلەسەر رووی خاك:-

١. **كۆكردنەوەی ڕاستەوخۆی ڕووەكەكان** (**الجمع المباشر للنبات واجزاء منها**): بە مەبەستی پشكنینی رووەكەكان یاخود چڵێك یا بەشێك لە ڕووەكەكە دەكرێتەوە ئەم رێگەیە بۆ پشكنینی هەندێك مێروو بەكاردێت. وەك قەدسمە یاخود كرمی تەماتەو قۆزاخەی پەمۆ ، بۆ دیاریكردنی مێرووەكە لەناویدا ڕاستەوخۆ ڕووەكەكە دەپشكێندرێت. بۆژماردنی ئەو مێرووانەی كە لە سەر ڕووەكەكان هەن ،دەتوانین گەلا یا لق یاخود هەردووكیان وەربگرین وەك مێرووی توێشكدار ، سنی ئارداوی، پند و زۆر جۆرە دەردی تر كەلەسەر بەشە سەوزەكانی ڕووەك دەژین.

٢. **بەكارهێنانی تۆڕی مێروو گرتن** (**استخدام شبكة جمع الحشرات**)Using sweeping net: تۆڕێكە بۆكۆكردنەوەی ئەو مێرووانە بەكاردێت كە لەسەر گوڵی ڕووەكەكاندا هەن، وەك پەپوولەو خاڵخاڵۆكەو هەندێك مێرووی درندە.تیرەی تۆڕەكە(١٥ئینجە)،ئەنجامێكی باش وەدەست دێنێت

، بەلاَم بۆ ئەو دەردانەی کە کرمەکانیان دەچنە ناو چرۆتازەکانەوە بێسوودە ، ڕادەی تووشبون دەگاتە ڕادەی ئابووری وقەلاَچۆکردن بەبێ ئەوەی هەستی پێبکەین .

٣. **بەکارهێنانی دەفری تایبەت**(**استخدام اواني**) بۆ وەرگرتنی نموونە لەنێوئاودا،بۆ ئەو مێرووانەی لە ئاودا دەژین.

٤. **بەکارهێنانی ڕۆشنە تەڵە** (**استخدام مصائد ضوئية**) Light traps ئەم ڕێگەیە بۆ ڕاکێشانی مێرووە گەڕۆکەکانی شەوو هەندێك جۆرە پەروانەو پوشکە بەسکە بەکاردێت .ئەم ڕێگەیە بۆ زانینی کاتی پەیدابوونی مێروو لەسەر ڕووەکە چاندراوەکان و بۆ زانینی ژمارەی نەوەکان و زستانە هەواری مێرووەکان بەسوودە. بەو ڕێگەیە دەتوانین پێشبینی دەرکەوتنی دەردەکان بکەین .

٥. **بەکارهێنانی تەڵەی ڕاکێشەر** (**استخدام مصائد جاذبة**) ئەو تەلەیە بۆ گرتنی مێروو بەکاردێت ئەویش بە دانانی خۆراکی تایبەت بۆ مێرووەکان یاخود بەکارهێنانی ڕاکێشەری سێکسی وەك مادەی فوسفاتی دووانەی ئەلەمنیوم کە بۆ ڕاکێشانی مێشی میوە و مێشی هەنجیر زۆر کاریگەرە. فۆرمۆنە دەستکردەکانیش ڕاکێشەریکاریگەرن ئێستا بۆ کێوماڵکردنی مێرووەکان و گرتنیان زۆر بە فراوانی بەکاردێت . قەدسمەکان،کرمی سێو ،هەروەها کرمی لۆکە ،سونگی لۆکە ،کرمی ئاردبەم ڕێگەیە کێومالْ دەکرێن

تەلەی فۆرمۆنی:

بریتییە لە تۆڕێك کە هەندێك فۆرمۆن و مادەیەکی لیچی کەتیرەیی تێدایە ، هەرکاتێك مێرووەکان بەهۆی فۆرمۆنەکەوە بۆناوتۆرەکە ڕاکێشران ئەوا بە هۆی ماددە ی کەتیرەییەکەوە بە تۆرەکەوە دەلکێن.

لە نموونە وەرگرتندا ئەم خالاَنە ڕەچاو دەکرێن :

١. **ژمارەی نموونەکان Number of samples** ئەم خاڵە بۆ دەرخستنی ڕادەی تووشبون بە دەردەکان زۆر گرنگە ، تاوەرگرتنی ژمارەی نموونەکان بە شێوەیەکی زانیارییانە ئەنجام بدرێت و ئەم ڕاددەی تووشبوون واقعیانەتر دەردەخات.پێویستە ژمارەکە هێندە کەم نەبێت کە زانیارییەکی چەوتمان لەمەڕ دەردەکەوە بداتێ ، هێندە زۆریش نەبێت کەکاتێکی زۆرو خەرجییەکی زۆر بە فیڕۆ بدات .

٢. **ماوەی وەرگرتنی نموونـەکان** (**فترات اخذ العینـات**) ئەمـەیش بەنـدە بـە توانـای زاووزێ کردنی دەردەکەو ژمارەو تەمەنی نەوەکانی، تا ماوەی نەوەکە (**تەمەنی وەچەکە**) کـورتتر بێـت پێویسـتە مـاوەی نێـوان وەرگرتنـی سـامپلەکان کـەمتر بێـت ،تازیـادبوون و کـەم بـوونی ژمـارەی مێرووەکان بزاندرێت و پیاداچوونەوەی پێویستی بـۆ بکرێـت . ئـەوەی کـەباوە مـاوەی وەرگرتنـی نێوان سامپلێك و سامپلێکی تر یەك هەفتەیە، بەڵام هەندێك جار لەیەك هەفتە کەمترە بە تایبـەتی کە ژمارەی دەردەکە نزیك ڕێژەی ترسناك بوونەوە بووبێت.

٣. **قـەبارەی نموونـەکان** Size of samples بـەگوێرەی زیندەوەرەکـەو شـێوەی خـواردنی و ڕەفتاری زیندەوەرەکەو چەند هۆیەکی ترەوە دەگۆڕێت، بۆ نموونە هەندێك دەرد کەلەسـەر گـەڵادا دەژین وەك :مێرووی توێشکەداری گـەنم، سـنی ئـارداوی ، پنـد ، شـۆکە. بـۆ ئـەم دەردانـە تاکـە گەڵایەك بەیەکەیەکی نموونە دادەندرێت ، گەر گەڵاکە بچووك بوو ئەوا ڕووی تاکـە گەڵاکـە هـەموو دەپشکندرێت خۆ ئەگەر گەڵاکە گەورە بوو ژمارەی مێرووەکانیش زۆربـوون پارچـەیەك لـە گەڵاکـە دەپشکندرێت ، بە مەبەستی قەڵاچۆکردنیش پشتی پێ دەبەسرێت. بۆ ئـەو مێروانـەیش کـە لـە خاکدا دەژین ، ڕووبەرێکی دیاریکراو لەزەوی (یـەك مـەتر دوجـا) وەردەگـرین.بـەڵام بـۆ مێـرووی قەدسمەی گەنمەشامی ، ڕووەکێکی گەنمە شامی بەیەك یەکەی نموونە دەژمێردرێـت . بـۆ کرمـی قۆزاغەی پەمۆ قۆزاغەیەك بەیەکەیەکی نموونە دادەندرێت.

٤. **دابـەش کردنـی نموونـەکان** Distribution of samples پێویسـتە نموونـەکان بەشـێوەیەك دابەش بکرێن و وەربگیرێن کەواقیع حاڵی شوێنەکە بە تەواوی دەربخەن، واتە ڕووی ڕاسـتەقینەی ڕادەی تووشبونی دەردەکە پیشان بدەن.

هەندێك زانیاری گرنگ هەن لە کاتی کێومالْ کردندا پێویستە تۆمار بکرێن وەك :بەروارو (ڕۆژ)کات ، بارودۆخی کەشـو هـەوا ،جێگـەی وەرگرتنـی نموونـەکان ، جۆروتەمـەنی بەروبوومەکە،ڕووبـەری کێڵگەکە ، ژمارەی نموونەکان ، ناوو مۆری ئەوکەسەی کە کێومالْکردنەکە دەکات.....هتد.

ڕێگەکانی نموونە وەرگرتن

١) **ڕێگەی ڕەمەکی (الطریقة العشوائیة)**Randomize ئەم ڕێگەیـە لەرێگـە باشـەکانە، چـونکە هەلێکی یەکسان بۆ دەرکەوتنی هەموو تاکەکانی دەردەکە لە نموونەکدا دەرەخسێنێت.

٢) **ڕێگەی ئاراستەکراو (الطريقة الموجهة)** : لەم ڕێگەیەدا توخمی لاگیری کردن دەکەوێتە ئاراوە، ئەویش بەهۆی ئەوەی کەدەردەکە لە ناوچەیەکی دیاریکراودا پەیدا دەبێت یا پتر هەیە ، بۆیە پێویستە نموونەکان لەشوێنە تووشبووەکەوە بەشێوەیەکی ڕەمەکی وەربگیرێن.

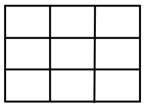
شێوازەکانی نموونە وەرگرتن

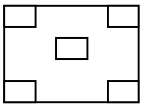
بۆ ئەوەی نموونەکان بە ئاسانی وەربگیرێن و ڕێژەی تووشبوونیش بە شێوەیەکی زانستی دیاری بکرێت ، یەکێك لەم شێوازانەی خوارەوە پەیرەو دەکەین :

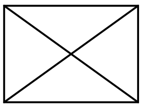
١. کێڵگەکە دەکرێتە چەند بەشێکی یەکسان و لەهەر بەشێك نموونەیەك وەردەگیرێت تاکو واقیعی ئەو ڕووبەرەمان بۆ بنوێنێت،بڕوانە وێنەی (١).

٢. کێڵگە دەکرێتە پێنج بەش ، چواریان لە چوار گۆشەکانەوە وپێنجەمیشیان لە ناوەڕاستی کێڵگەکەوە وەردەگرین، وێنەی(٢) .

٣. بەشێوەی یەکتر بڕ،لە گۆشەیەکی کێڵگەوە بۆ گۆشەی بەرامبەری بە شەفتولی (مائل)نموونەکان وەردەگیرێن . ئەوەیان بە باشترین ڕێگای وەرگرتنی نموونەکان دادەنرێت،


وێنە (١)


وێنە(٢)


وێنە (٣)

پسپۆران چەند ڕێگایەکیان بۆ دیارکردنی چڕی دەردە کشتوکاڵیەکان و کاریگەرییان داناوە ،لەروانگەی ئەمەوە پێشبینی ڕێژەی تووشبون و زیانی داهاتوویان دەکرێت.

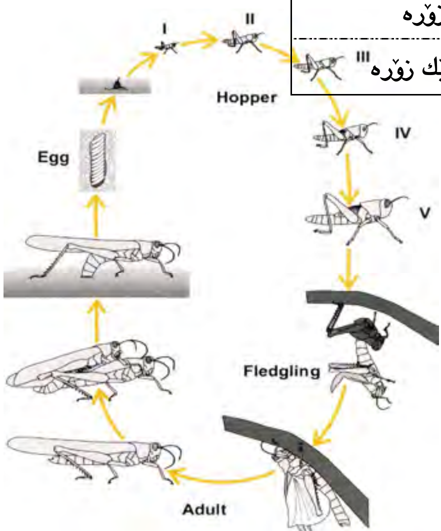
یەکەم :مێروو کێوماڵ کردن

١-کێوماڵ کردنی کوللە (الجراد):

أ-کێوماڵکردنی کوللەی تەواو: چوارگۆشەیەك دروست دەکرێت درێژیهەر لایەکی لە ناوڕا ٣٣,٣٣ سم بێت پاشان ئەم چوارگۆشەیە بە خەیال لە مێشکی خۆماندا دەچەسپێنین ،ئینجا ١٨هەژدە چوارگۆشە کە دەکاتەرووبەری (٢م^{٢}) لە هەژدە شوێنەوە ،کە دووری نێوان چوارگۆشەیەك ویەکێکی تر١٥–٢٠هەنگاو بێت بە یەکێك لە شێوازەکانی نموونە وەرگرتن وەردەگرین و کوللەکان دەژمێرین، چوارگۆشەکە لە کاتی کێوماڵکردندا بە کار ناهێنین بەڵام جار جار چوارگۆشەکە دادەنێینەسەر زەوی بۆ وەبیرخستنەوەی وێنەو رووبەری چوارگۆشەکە لە مێشکیخۆماندا. پاش

تەواوبوونی کێوماڵەکە ژمارەی کوللە بەدیکراوەکان لە هەموو چوارگۆشـەکاندا کۆدەکەینـەوە وبـە سەر ٢ی دابەش دەکەین بەم جۆرە ڕێژەی کوللـە لـە یـەك مـەتردووجا دەردەکـەوێت بـە پێـی ئەم زانیارییانەی خوارەوە زیانی کوللە پێشبینی دەکرێت:

ژمارەی کوللە لە یەك مەتر دووجا		پلەی تووشبوون
لە ناو کێڵگەدا	لەلێواری کێڵگە	
٢	٥	زیان بەخش نیە
٤	١٠	زیانی کەمـــە
٨	٢٠	زیان بەخشـــە
١٦	٤٠	زیانـــی زۆرە
٣٢	٨٠	زیانی گەلێك زۆرە



ب- **کێوماڵکردنی گەرای کوللە**: کۆکردنەوەی زانیاری دەربارەی پەیدابوونی کوللە بۆساڵی داهاتوو زۆر گرنگە.کێومالکردنی گەرا لـەو کێڵگانـەی کە کوللەی زۆریان تێدابووە، ئەم کێوماڵەش پاش کۆتایی هاتنی گـەرا دانـان ئـەنجام دەدرێـت.بـۆ ئەم مەبەستەش چوارگۆشەیەك دروست دەکرێـت کـە درێـژی لایـەکی لـە نـاورا ٣٠سـم بێـت، پێـنج نموونە بەم چوارگۆشەیە بە قووڵی ٥سم لـە خـاك وەردەگیرێـت، سـەرجەمی ڕووبـەری نموونـەکان دەکاتـە ٠,٤٥ م٢ ئـەم نموونانـە لـە نـاوەوەو لـە لێـواری کێڵگـە وەردەگیرێـن .بـۆ جیاکردنـەوەی تورەگەی گەرا بۆدەرخستنی ڕێژەی تووشبوون خۆڵەکە لە هێلەگ دەدرێت (کە قەبارەی کونـەکانی ٣-٦ملم بێت). ڕێـژەی تووشـبوون لـە کێڵگـەی گـەورە کـە ڕووبەرەکـەی لـە ١٦ دۆنم زیـاتر بێـت کێڵگەی بچوکیش لە ٦ دۆنم کەمتر بێت،بەم شێوەیەی خوارەوە دادەنرێت :

پلەی تووشبوون	ژمارەی توورەگەی گەرا لە یەك نموونەدا			
	کێڵگەی بچووکتر(لە ٦دۆنم کەمترە)		کێڵگەیگەورەتر (لە ٦دۆنم زیاترە)	
	ژمارەی توورەگەی گەرا لە ناوکێڵگە	ژمارەی تورەگەی گەرا لەلێواری کێڵگە	ژمارەی تورەگەی گەرا لە ناو کێڵگە	ژمارەی تورەگەی گەرا لە لێواری کێڵگە
زیان بەخش نیە	٠,٢٥	٢	٠,٥	١
زیانی کەمە	٠,٥	٤	١	٣
زیان بەخشە	١	٨	٢	٦
زیانی زۆرە	٢	١٦	٤	١٢
زیانی گەلێك زۆرە	٤	٣٢	٨	٢٤

٢- کێوماڵ کردنی سن و کیسەڵە (السونة)

چوار گۆشەیەك دروست دەکرێت کە درێژی لایەکی لە ناوڕا یەك مەتربێت ، ئینجا چەند نموونەیەك لە ناو کێڵگەدا بە پێیگەورەییو بچووکی کێڵگەکە کێوماڵ دەکەین(بە مەرجێ ئەم نموونانەواقیعی کێڵگە بنوێنن) ، دووری نێوانی نموونەکان ١٥—٢٠ هەنگاو بێت ، ئینجا مێرووی هەر نموونەیەك لەناو چوار گۆشەکەدا بەجیا دەژمێردرێت لە دواییدا سەرجەمی ژمارەی مێرووە ژمێردراوەکانی ناو هەموو نموونەکان لە خانەیەکی تایبەت بەهەر قۆناغێك دادەنرێت (مێرووی تەواو ، قۆناغی پێکوڕە ، قۆناغی گەرا) ئینجا سەرجەمی گشتی هەرقۆناغێك بەسەر ژمارەی نموونەکان دابەش دەکەین . نموونە:— گریمان ژمارەی نموونەکان ١٠بوو (واتە دە مەتر دووجا) سەرجەمی ژمارەی مێرووی تەواو لە ١٠ نموونە گەیشتە ٩ مێروو ژمارەی پێکوڕەکان گەیشتە ٢٥ و کۆمەڵی گەرا گەیشتە ٧ کۆمەڵە:

ژمارەی نموونەکان	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	کۆی گشتی	تێکرایی
مێرووی کۆچکەر(تەواو)	١	٢	هیچ	٣	هیچ	١	هیچ	١	هیچ	١	٩	٠,٩
کۆمەڵی پێکۆڕە	٣	٢	١	٧	١	٥	هیچ	١	٣	٢	٢٥	٢,٥
کۆمەڵی گەرا	هیچ	١	٣	هیچ	هیچ	هیچ	٢	هیچ	١	هیچ	٧	--

واتە رێژەی هەریەکێك لەوانە لەیەك مەتر دووجا ($١م^٢$) بەم شێوەیە دەبێت :

تێکرایی = کۆی مێرووە ژمێردراوەکان / ژمارەی نموونەکان

تێکڕای مێرووی‌تەواو= ٩ / ١٠ = ٠,٩ لە ١م٢

تێکرایی پێکورە = ٢٥ / ١٠ = ٢,٥ پێکورە / م٢

تێبینی :- سەرچاوەکان دەڵێن بوونی یەك مێرووی کۆچکەر لە (٥م٢) و ١٠ پێکورە لە (١م٢) زیان بە کێڵگە چاندراوەکان دەگەیەنن (علی عبدالحسن ١٩٦١) بەلاّم لەکوردستان بۆمان دەرکەوتووە کەوا بوونی یەك کیسەڵەی کۆچکەر لەیەك مەتر دووجا یاخود بوونی (٣) پێکورە لەیەك مەتر دووجا لە کێڵگە چاندراوەکاندا چاوەروانی زیانێکی تەواوی لێ دەکرێت .

٣-کێومالّ کردنی‌خالّۆزەی زیان بەخش و سووره قالۆنچە، لەسەرکوولەکە بابەتییەکان (الخنفساء الحمراءوخنفساء القثاء علی القرعیات)-

بەگوێرەی گەورەو بچووکی کێڵگەکە ٢٥-٥٠ نموونە بەشێوەی دوو راستە هێڵی یەکتربڕ وەردەگرین ، لێرەدا نموونەیەك برکێکە (رووەکێك) ، هەموو نموونەکان دەپشکنێن و مێرووەکان دەژمێردرێن ، لە دوایيدا سەرجەمی ژمارەی مێرووەکان بەسەر ژمارەی نموونەکاندا دابەش دەکەین . ئەگەر هاتوو یەك مێروو لەسەر یەك رووەك هەبوو مانای ئەوەیە کە ئەو کێڵگەیە پێویستی بە قەلاچۆکردنی کیمیایی هەیە .

٤-شۆکە لەسەر هەندێ مێوەجات و دانەوێڵە وەك تووتن- بامیە — لۆکە...

شۆکە تووشی دانەوێڵە و مێوەو جۆرەها رووەکی تر دەبێت (جاچ نەمام یان رووەکی تەواو بێت) زۆربەی سوڕی ژیانی لە ژێرەوەی گەلاّکان یا گەشە پۆپە دەباتەسەر.

أ. **کێومالّ کردنی نەمامەکان:**چەند نەمامێك لە گۆشەیەکی کێڵگەکە بۆ گۆشەکەی بەرامبەری بە شەفتولی دەپشکنین و تووش بوونەکە بەم شێوەیە دیاری دەکەین :

- گەر شۆکە نەبوو : تووش بوون نیە .
- گەر هەندێك مێرووی شۆکە لەسەر هەندێك رووەك هەبوو: تووشبوون کەمە.
- گەرشۆکە لەسەر چەند رووەکێك هەبوو لەگەلّ دیاردەی لوول بوون یان لۆچ بوون و شێوانی گەلاّکان رێژەی تووشبوون مام ناوەندییە .

- گەر شۆکە لەسەر زۆربەی نەمامەکانا هەبوو گەڵاکانیش لوولیان خواردبوو و شێوەشیان تێکچووبوو ئەوا ڕێژەی تووش بوون زۆرە.

ب. **کێوماڵ کردنی شۆکە لە سەر ڕووەکە گەورەکانا** : بەشێوەی دوو ڕاستە هێل، سەد گەڵا دەپشکێندرێت، بۆ پشکنین گەڵایەك لەسەرەوەی ڕووەکەکەو یەکێکی تر لە ناوەراست و ئینجا لە خوارەوەی دەست نیشان دەکرێت و ژمارەی مێرووەکان لەهەر جارێکی پشکنیندا دەنووسرێت و لە دواییدا کۆدەکرێنەوەو تێکرای مێرووەکە لەیەك گەڵادا دەردەکرێت، ئەمیش بریتیە لە ڕێژەی تووش بوون ، ڕادەی تووش بوون (ژمارەی شۆکە لەسەر گەڵای نوێ و ترۆپکی گەشە کردن زۆرترە) بەم شێوەیەی خوارەوە هەڵدەسەنگێنرێت:

- گەر مێروو نەبوو ئەوا تووش بوون نییە.
- گەر ژمارەی مێروو لەسەریەك گەڵا: ١ –١٠بوو ،تووش بوون کەمە.

١١ –٢٥ بوو، تووش بوون مام ناوەندیە.

زیاتر لە ٢٦ بوو،ڕادەی تووش بوون زۆر بەرزە .

بۆ دەرهێنانی ڕێژەی تووش بوونی بەری تەماتە بەم کرمە ،١٠٠تەماتە دەپشکێندرێت لەشێوەی هەنگاونان لە سووچێکی کێڵگەکەدا بۆ سووچی بەرامبەری بە شەفتوولی ، پێویستە وەرگرتنی بەرەکان بەبێ مەرج بێت ، هەر چۆنێك ڕێك کەوت وەربگیرێت واتە ڕەمەکی وەربگیرێت.

٩– کرمی سێو و هەنار (دودة ثمار التفاح والرمان):

١٠–١٥ داری بەرداری سێو یا هەنار لە شوێنی جیاجیای باخچەکە هەڵدەبژێرین بە مەرجێ ئەم دارانە واقیعی کێڵگەکەمان بۆ بنوێنن، لە دواییدا لەهەر دارێك (٥) پێنج سێو یا هەنار لە شوێنی جۆراو جۆری دارەکەوە دەپشکنین ،ئینجا ڕێژەی تووش بوون بەپێی ئەم هاوکێشەیەی خوارەوە دەردەهێنین :

$$\text{٪ تووش بوون} = \frac{\text{ژمارەی سێو ((هەنار)) تووش بووەکان}}{\text{ژمارەی پشکێنراوەکان}} \times ١٠٠$$

٧- کێوماڵکردنی قەد سمەکان (حفارات السيقان):

٢٥-١٠٠ دار لـە چـەند شـوێنێکی باخچـەکەدا بـە گـوێرەی رووبەرەکـەی دەپشـکنین، لەهـەر شوێنێك چەند دارێك یەك بە دوای یەك دەکرێتە نموونە گەر هەریەکێکیان لقـی وشـك بووبـوو وکرمی تێدابوو یاخود نیشـانەی قەدسمـەی تێدا دیـاربوو بـە تـووش بـوو دادەنرێت ، پاشـان رێژەی تووش بوون بە پێی ئەم هاوکێشەیە دیاری دەکەین :

$$\%\ \text{تووش بوون} = \frac{\text{ژمارەی دارە تووش بووەکان}}{\text{ژمارەی دارە پشکێنراوەکان}} \times ١٠٠$$

کێوماڵ کردنی قرتێنەرەکان لە کێڵگەدا (القوارض):-

بـەپێی گـەورەو بچـووکی کێڵگـە، کێڵگەکـە دەکەینـە چـەند بەشـێك ،ئینجـا لـە هـەر بەشـێك پارچـەیەکی بـە رووبـەری ٥٠٠م^{٢} -١٠٠٠م^{٢} وەردەگـرین بەمـەرجێ پارچـەکان ببنـە نموونـەی کێڵگەکە، پاشان گشت کونیقرتێنەرەکان دەگرین و دەیپەستینەوە ، دوای (٤٨) کاتـژمێر ئـەو کونانەی کراونەتەوە دەژمێردرێن (واتە ئەو کونانەی کە ئاوەدانن).ئینجا تێکرایـی تووشـبووەکان لە یەك پارچە زەوی دەردەهێـنین و بـە گـوێرەی ئـەم رێژانـەی خـوارەوە مەترسـی قرتێنـەرەکان دەزاندرایێت:

- ١٥٠ کونە مشك لە ١٠٠٠م^{٢} : تووشبوونی کێڵگەکە زۆر بەرزە.
- ١٠٠ کونە مشك لە ١٠٠٠م^{٢} : تووشبونیکێڵگەکە بەرزە.
- ٥٠کونە مشك لە ١٠٠٠م^{٢}:تووشبونی کێلگەکە مام ناوەندییە .
- کەمتر لە ٥٠کونە مشك لە ١٠٠٠م^{٢}:تووشبونی کێڵگەکە کەمە.

کێوماڵکردنی نەخۆشی رووەك

دیراسـە کـردن و دەسـت نیشـان کردنـی نەخۆشـیی رووەك بـەپێی هۆکارەکـەو جـۆری رووەکەکـە دەگۆرێت بە بەراورد کردنی رووەکەکان لە گەڵ یەکتر کـە لـەژێر هـەمان بـارودۆخ (ئاووهـەوا لـە گەرمی وشێو رۆناکی.......... هتد) دان دەتوانرێت رووەکی نەخۆش دەسنیشان بکرێت.

گـەر هـاتوو هۆکارەکـانی نەخۆشـی تێکـەڵاوی یـەکتربووبن کارەکـە ئـاڵۆزتر دەبێـت ، وەك کـەڕوو نیمـاتودا کەبەیەکـەوە دەبـن یـاخود کـەڕوو بـەکتریا بەیەکـەوە دەبـن ، یاکـەڕوو و ڤـایرۆس ، یـا نیماتوداو ڤایرۆس و بەدخۆراکی هەر هەموویان بەیەکەوە دەبن.

هەندێك خاڵ لەکاتی دەستنیشان کردنی نەخۆشییەکەو سروشتی نەخۆشییەکەو هۆکارەکـەی رەچاو دەکرێن وەك:

١. زۆر بە ووردی چاودێری ئەو گۆرانکارییانە بکرێت کەبەسەر رووەکە نەخۆشەکەدا دادێت.

٢. بەهۆی هاوێنەیەکەوە بەشە نەخۆشەکە بپشکێندرێت بۆ ئەوەی تەونی کەرووەکەو دەزولەکانیو بەشەکانی زۆر بوونی ببینرێت. چونکە دەتوانرێت هۆکاری نەخۆشییەکەو سپۆرەکانی لە هەندێك نەخۆشیی وەك دۆکەو کوێروو و ژەنگدا بە ئاسانی ببینرێت .

٣. هەمیشە مشەخۆرەکان (مشەخۆری): ناتوانرێت لە ناوەندە دەستکردەکان زۆر بکرێن .چەند توێژێك لە بەشە نەخۆشەکە وەردەگیرێت و هەندێك رەنگی جیاکەرەوەیان پیادادەکرێت ، (بۆ ئەوەی بەشە نەخۆشەکە لە بەشەکانی مشەخۆرەکەی وەك مایسلیوم ،بەکتریا،جیابکرێتەوە).

٤.مشەخۆری گەندە خۆر (مشەخۆر): دەتوانرێت لە ناوەندی دەستکرد بچێنرێن و بەخێوبکرێن بۆ ئەوەی هۆکاری نەخۆشیەکە بە پەیرەوکردنی ئەم خاڵانەی خوارەوەدیاریبکرێت:

- بەشێکی بچووك لە شانە نەخۆشەکە وەردەگیرێت .
- ئەم بەشە بە یەکێك لە پاکژکەرەوەکانی وەك هایپوکلۆریدی سۆدیـــــوم یان بۆتاسیوم بەتیری (خەستی) ٣-٤٪بۆ ماوەی (٥) دەقیقە پاکژدەکرێتەوە.
- ئەو بەشانە دەکرێنە ناو دەفری (پتریدیش)کە نێوەندە خۆراکی ئامادەکراوی تێدایە، وەك نێوەندە خۆراکی PDA کە لە (پەتاتە+شەکری دکستروز+ئاگەر) پێك هاتووە .
- ئەم دەفرانە بۆ ماوەی ٢-٥ رۆژ دەکرێنە ناو کوشگرەکە پلەی گەرمییەکەی ٢٥-٢٧ س.
- دوای تەواو بوونی ماوەی کۆشگری چەند نمونەیەك لە خۆراکە چێندراوەکە وەردەگیرێت و بە وردبین دەپشکێندرێن ، ئەوسا جۆری مشەخۆرو گەشەکردنەکەی دەردەکەوێت .

بژار کێوماڵکردن:

دەستنیشان کردنی جۆرو رێژەوتەمەنی بژارە زیانبەخش و ترسناکەکانی کێڵگە بایەخێکی تایبەتی هەیە بۆ بریاردانی بژارکردنیان.

کێوماڵکردنی بژار لە کێڵگەی گەنم دا: چوارگۆشەیەك دروست دەکرێت کە درێژی هەر لایەکی ٣٣,٣٣ سم واتە رووبەری (٩)چوار گۆشە کە دەکاتە ١م^{2}. واش باشترە نموونەکان لە گۆشەیەکی کێڵگەکەوە بۆگۆشەی بەرامبەری بە شەفتوولی و بە یەکتربڕی بە هاویشتنی چوارگۆشەکە ،یا هەر لە ٢٠-٣٠ هەنگاو یا بە هەرەمەکی لەگەڵ شوێنی جیاجیا نموونەکان وەردەگرین،وا باشترە کە ژمارەی نموونەکان دابەشی(٩)بکرێت، لە هەر نموونەیەکیشدا ئەم زانیارییانە تۆماردەکرێت:

- پنجەکانی گەنم دەژمێردرێت و تەمەنیان دیاریدەکرێت.
- رووەکەکانی بژارە گەڵا باریکەکان دەژمێردرێن و تەمەنیان دیاری دەکرێت.
- رووەکەکانیپەرەسپی(ترسناکترین بژار) دەژمێردرێن و تەمەنیان دیاریدەکرێت.

- رووەکەکانی بژارە گەڵا پانەکان دەژمێردرێن و تەمەنیان دیاری دەکرێن.
- رووەکی زیوان (ترسناکترین بژاری گەڵا پانە و تێکڕای تەمەنیان دیاری دەکرێت).
- ئینجا تێکڕای ژمارە و ڕێژەو تەمەنی هەر یەکێك لە مانەی سەرەوە لە مەترێکدا دەدۆزرێتەوە.

کێوماڵکردنی دەردی کشتوکاڵی لە کێڵگەدا Agricultural Pest Survey

پارێزگا Governorate : ناوچە Sub-district: بەروار:

قەزا District: گوند Village: نمرە و ناوی جووتیار Farmer's Name: نمرەی تیم:

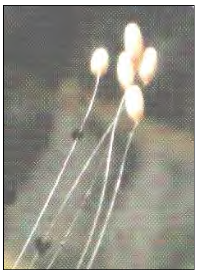
تێکڕا	کۆ	ژمارەی دەرد لە نموونەدا										دەرد Pests		خانەخوێ Host	
Average	Total	نمرەی نموونە										قۆناغ Stage	جۆری دەرد Type of Pest	قۆناغ Stage	جۆر Type
		١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١				
												مێروو Insects			
												دەردی گیانلەبەری نا مێروویی Non-insect pests			
												نەخۆشی Diseases			
												بژار Weeds			

ناو و واژوی کێوماڵ کار

کێوماڵکردنی بژاری گەنم

تێکڕا	سەرجەم	ژمارەی دەرد لە نموونەیەکدا										تەمەن	جۆری رووەک
		نمرەی نموونەکان											
		١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
													گەنم
													بژارە گەڵا پانەکان
													زیوان
													خەرتەلە
													بژارەگەڵاباریکەکان
													پەرسپی

قەلاچۆکردنی دەردەکان بەشێوازی یەکتر تەواوکەر



بەڕێوەبردنی دەردەکان بەشێوازی یەکتر تەواوکەر

الادارة المتكاملة للآفات Integrated Pest Mangment (I.P.M)

سیستەمی بەڕیوەبردنی دەردەکشتوکاڵییەکان : بریتییە لە بەیەکەوەژیان لە گەڵ دەردان بە شێوەیەك کە بواری باشترین بەرهەم بدات بەکەمترین تێچوون (الکلفە). لە پێناو راگیر کردنی ئاستی چڕی (ڕێژەی تووشبوون)ی دەردەکە لە ژێر ئاستی مۆلەقی ئابووری (زیانی ئابووری نەگاتە ئەو بەرهەمانەی کە دەمانەوێت بپارێزرێن)، بۆ بەرەنگار بوونەوەی دەردان و کەم کردنەوەی زیانەکانیان گشت تەکنیك و هۆکارەکان لە ژینگەدا رێك دەخرێن و بەشێوەیەکی گونجاو (یەکتر تەواوکەر) بەکار دەهێندرێن.

بەڕێوەبردنی یەکتر تەواو کەر بۆ دەردەکان یا بڵێین قەڵا چۆکردنی یەکتر تەواوکەر بۆ دەردەکشتوکاڵییەکان، گشت رێگەکانی قەڵاچۆکردن یا چەند ئەڵقەیەکیان دەگرێتەوە، کە لەژینگەیەکی دیاری کراودا دەتواندرێت جێبەجێ بکرێت، بەمەرجێك کە رێگەکان تەواو کەری یەکتربن و بەکارهێنانی ژەهری کیمیایی بە ناچاری دوا چارەسەرکردن بێت.

رێکخراوی خۆراك وکشتوکاڵی نێو دەوڵەتی (F.A.O) لە ساڵی ١٩٦٩ز داوای پەیڕەوکردنی ئەم شێوازە قەڵاچۆکردنەی کرد، قەڵاچۆکردنی یەکتر تەواوکەر گۆڕانکارییەکی نوێی هاوچەرخە لە بواری پاراستنی رووەکدا، پسپۆران لەم بوارەدا پەنا دەبەنە بەر ئەم شێوازە تا بەکارهێنانی قڕکەرە کیمیاییەکان بەپێی توانا کەم بکەنەوە. لەپێناوی ئەنجامدانی قەڵاچۆکردنێکی کاریگەر، پێویستە لە پێشدا هۆکاری بڵاوبوونەوەو تەشەنەکردنی دەردەکشتوکاڵییەکان دەستنیشان بکرێن، ئینجا پلانی گونجاو بۆ چارەسەرکردنیان دابندرێت.

هۆی زۆر بڵاوبوونەوەو تەشەنەکردنی دەردەکشتوکاڵییەکان لە سەدەی بیستەمدا:

١. پەرە سەندن و پێشکەوتنێکی مەزن لە بواری هاتووچۆو گواستنەوەدا روویدا، هۆکارەکانی گواستنەوەی رێگاکانی وشکایی و دەریایی و ئاسمانی گرتەوە، ئەمەیش بوو بە هۆی سانا کردن و خێراکردنی گواستنەوەی بەروبوومە کشتوکاڵییەکان و دەردەکانیان لە سەرتاسەری وڵاتانی جیهاندا، دەرئەنجامەکەشی بوو بەهۆی بەرزبوونەوەی رادەی زیانی دەردە کشتوکاڵییەکان، بەتایبەتی لەو ناوچانەی کە بۆ یەکەم جار دەردەکەیان تێدا بڵاو دەبێتەوە لەبەر نەبوونی دوژمنە سروشتییەکانی (مشەخۆرو دڕندە) لەژینگە نوێیەکەدا.

٢. پەرەسەندنی ئاسۆیی وستوونی لە رووبەری زەوی چاندراودا، واتە چاندنی زۆرترین رووبەری زەوی بەچەند بەروبوومێکی کشتوکاڵی دیاری کراو بەچڕی، ژینگەی لەبار بۆ بلاوبوونەوەو تەشەنەکردنی دەردی بەروبوومە چێندراوەکە پتر دەڕەخسێت، لەلایەکی دیکەشەوە لە ئەنجامی گۆڕانی سیستەمی ژینگەکەوە، کە دەبێتە هۆی دوورخستنەوەی هەندێك خانەخوێی رووەکی (رووەکە خۆڕسکەکان) کە بۆ هەندێك قوناغی ژیانی دوژمنە سروشتییەکان پێویستن، تاسووڕی ژیانیان تەواو بکەن، کەواتە ژمارە وکاریگەرییان کەمتر دەبێتەوە

٣. لەدەرەنجامی بەکارهێنانی لەناوبەرە کیمیاییەکان، هەندێك دەردی لاوەکی و نادیار پەرەیان سەندو هاتنە ریزی پێشەوە، کەپێشتر گرنگییەکی ئەوتۆیان نەبوو، چونکە بەکارهێنانی ژەهر بوو بە هۆی کەمکردنەوەی دوژمنە سروشتییەکانیان، یا ژینگەیەکی لە بارتری بۆ زۆر بوون وبلاوبوونەوەی دەردەکان رەخساند

٤. دەسکاری کردنی سیفەتی بۆماوەیی رووەکە چێندراوەکان، بەچاککردن و پەروەردەکردنیان لە پێناوی زۆرکردنی بەرهەمدا، بەم گۆڕانکارییە بەرهەم زۆرتر بوو بەلاّم لە هەمان کاتیشدا بوو بەهۆی دوورخستنەوەی جینە دابینکەرەکانی سیفەتی بەرگری کردن دژی دەردەکان، کەپێشتربەڕێگەی هەڵبژاردنی سروشتی بەدرێژایی رۆژگاری رابردوو هاتوونەتە کایەوە، ئەمەیش دەبێتە هۆی کەم بوونەوەی بەرگری و ناسك و هەستیار بوونیان بۆ تووشبوون بە دەردەکان.

٥. نارێکی کردارەکانی بەرهەمهێنانی بەروبوومی کشتوکاڵی لە وڵاتە دواکەوتوو و تازە پێگەیشتووەکان، بەهۆی زانست کەمی بەرهەمهێنەران وباری نالەباری ئابوورییان و کەمی تەکنەلۆژیاو پەیڕەو نەکردنی رێگەی هاوچەرخ لەبواری ئامادەکردنی زەوی و چاندن وئاودان وپەین کردن و...هتد. کە بەگشتی بوونەتە هۆی بێهێزی رووەکەکان و کەمی بەرگە گرتنیان بەرامبەر دەردەکان...هتد. بۆ چارەسەرکردنی دەردەکان، بۆ بەرهەم زۆرکردن بەکەمترین تێچوون، پێویستە چارەسەرێکی گشتی بۆ هەموو خاڵە باسکراوەکانی سەرەوە دابندرێت، ئەمەیش پێی دەگوترێت قەلاّچۆکردنی یەکتر تەواوکەر.

سوودەکانی قەلاّچۆکردنی یەکتر تەواوکەر

١– باشترین دەسکەوت بەکەمترین تێچوون دابین دەکات.

٢– ژینگە چاکتر لەنگەر دەگرێت و کەمتر تەقینەوەی لەناکاوی دەردەکان روودەدات.

٣–بۆ قەلاچۆکردنی دەردەکان ژەهری کیمیایی کەمتر بە کاردەهێندرێت، کەلە ئەنجامدا کاریگەری ناپەسندی قڕکەر بۆ ژینگە و بۆ مرۆڤ کەمتر دەبێتەوە.

٤—بۆ کەمکردنەوەی زیانی دەردەکان زۆر کاریگەرە، چونکە گشت یا زۆربەی رێگاکانی قەلاچۆکردن بە وردبینی وبە دووربینی، بەباشترین شێوە رێك دەخرێن ویەکتری تەواودەکەن.

گیروگرفتەکانی قەلاچۆکردنی یەکتر تەواوکەر

١—پیادەکردنی ئەم شێوازی قەلاچۆکردنە، پێویستی بە پسپۆری زانا و کارمەندی بەتوانا هەیە.

٢—پێویستی بە زانیاری وردو فراوان لەبارەی زانستە کشتوکاڵییەکان وژینگەییەکان و زیندەوەرزانی و... زانستە پەیوەندیدارەکانی دیکە هەیە، دراوو دارایی باشی دەوێت کەئەمەش لە وڵاتانی جیهانی سێیەما بەسانایی وەدەست ناکەون.

٣—هەندێك بەروبوومی کشتوکاڵی گرنگ ، بوار نادەن کە بەرێژەیەکی مام ناوەندی تووشی دەردەکان ببن و چارەسەر نەکرێن.

٤—پێویستی بە ژەهری کیمیایی تایبەتمەند هەیە کە تاکو ئێستا بەدەگمەن دەست دەکەون.

٥—هەندێك مێروو کەنەخۆشی بۆ مرۆڤ وئاژەڵەکانی دەگوازنەوە، دەبێت بەخێرایی قەلاچۆبکرێن ئەگەر بە ژەهری کیمیاییش بێت ، وەك مێش، مێشوولە، ئەسپێ، کێچ... کەنەخۆشی کولێرا، مەلاریا، گرانەتا(تایفۆس)، پەتا(طاعون)... دەگوازنەوە.

٦—گەر دەردەکان بەکتو پڕی (لە ناکاو)لە ئەندازە دەربچن، هەمیسان پێویستە بەخێرایی چارەسەربکرێن، بەناچاری ژەهریکیمیایی بەکاردەهێندرێت.

٧—هەڵکردن (پێکەوە ژیان،التعایش) لەگەڵ دەردە کشتوکاڵییەکانا لە ژێر ئاستی زیانی ئابووریدا پێویستی بە هۆشیارییەکی باشی کشتیاران هەیە.

٨—پیادەکردنی تەواوی ئەم شێوازە قەلاچۆکردنە، زۆر ساناتر دەبێت گەر قەرەبووی زیانی جووتیارەکان دابین بکرێت، ئەو زیانانەی لە ئاکامی هێرشی دەردەکان بۆ سەر بەروبوومەکانیان روودەدەن و دان بەخۆیان دادەگرن و لە چوارچێوەی شێوازی قەلاچۆکردنەکە ناچنەدەرەوە، چونکە قەلاچۆکردنی یەکترتەواوکەر ئاڵۆزترو پشوودرێژترە لە بەکارهێنانی ژەهرە کیمیاییەکان، یارمەتیدانیجووتیاران زۆر پێویستە تاشێوازی قەلاچۆکردنی یەکترتەواوکەر بە بەربڵاوی پیادەبکرێت.

ئەم قەلاچۆکردنە بۆ پاراستنی زۆر بەروبوومی گرنگی وەك پەمۆ، توتن، دانەوێڵە، پستەی کێڵگە(عەلی بابا، فستق الحقل)، سێو، وێنجە، پرتەقاڵ، مێو(ترێ) بەسەرکەوتوویی لە ئەمریکا

بەكارهاتووە، رێژەی بەكارهێنانی قڕكەرەكیمیاییەكانی لە هەندێك باردا ٥٠٪ پتر دابەزاندوە، هەروەها تێچوونی بەرهەم هێنانی (كلفة الانتاج) گەلێك كەم كردۆتەوە كەچی برو جۆری بەرهەمەكە هەر وەك خۆی ماوەتەوە... !

جێبەجێ كردنی درێژ خایەنی ئەم جۆرە قەلآچۆكردنە چاكسازییە بۆ بەرهەم هێنانی هەندێك بەروبوومی كشتوكاڵی، چارەسەركردنە بۆ هەندێك گیروگرفتی ئابووری و ژینگەیی... كە لە ئەنجامی بەكارهێنانی زۆرو ناڕێكی ژەهرە كیمیاییەكان سەریان هەڵداوە.

رێگە گشتییەكانی قەلآچۆكردنی دەردە كشتوكاڵییەكان

یەكەم: قەلآچۆكردنی سروشتی Natural Control

كۆمەڵە هۆكارێكی ژینگەیی، بەبێ دەستێوەردانی مرۆ، رۆڵێكی گرنگیان لە قەلآچۆكردنی دەرد هەیەو سنوور بۆ بلآوبوونەوەی دەردەكان دادەنێن یا ژمارەو رێژەیان كەم دەكەنەوە. زۆربەی هەرەزۆری دەردەكان بوونەوەری زیندوون، لە ژینگەی جۆراوجۆرا دەژین، هۆكارەكانی دەوروبەریش كاریگەری خۆیان هەیە وكاردەكەنە سەر ژیان و چالاكییەكانیان.

چالاكی گەشەكردن و زۆربوون و بلآوبوونەوەی دەرد بەهەندێك هۆكارەوە بەندن وەك:

١-هۆكارەكانی چالاكی ولێهاتووی زیندەگی خودی دەردەكە: وەك هۆكاری هەڵكردن وگونجان و بەرگریكردن و بەرگەگرتن وزۆربوون و بلآوبوونەوەو پەرەسەندن...

٢-هۆكارەبەرگری كەرەكانی ژینگەیی كە كاردەكەنە سەر دەردەكە: یاسای هاوسەنگی سروشت Natural Balance گشت زیندەوەرەكانی ژینگە دەگرێتەوە، ناهێڵێت زیندەوەرێك بۆ هەمیشە لەناو زیندەوەرەكانی دیكە بالآدەست ببێت و جێگەی ئەوانی دیكە بگرێتەوە، بۆ نموونە: گەر جووتێك رەشەمێش (مێشی ناومالّ) لە ژینگەیەكی گونجاوی نموونەیی بۆ ماوەی پێنج مانگ بژین وزاووزێ بكەن وگشت وەچەكانیان بەزیندوویی بمێننەوەو زۆرببن، ژمارەی مێشەكان ئەوەندە زۆردەبن كەگۆی زەوی بەئەستوورایی (٤٧) پێ دادەپۆشێت، بەلآم هۆكارە ژینگەییەكانی وەك گەرمی وشێ وخۆراك و دوژمنەكانیدیكە ناهێڵن ئەمە رووبدات. گەر لە ساڵێكدا ٥٠ نەوەی هەبێت و دانەیەكیشیان ٧٠ مێیەی لێ بكەوێتەوە .

دەبێت چی بقەومێت گەردانەیەك مێروی شۆکە Aphid لە ژینگەیەکی گونجاوی نموونەیی بۆ ماوەی یەك ساڵ زاووزێ بکات...

کاریگەری هۆکارە ژینگەییەکان بۆ دەردەکان:

أ- گەرمی و ساردی: هەر زیندەوەرێك پلەی گەرمی وساردی گونجاوی خۆی هەیە کەتیایدا چالاك دەبێت، گەر پلەی گەرمی لە سنووری گونجاو بۆ زیندەوەرەکە بەرزتر یا نزمتر ببێتەوە ژینگەکە بۆزیندەوەرەکە لە بار نابێت وناتوانێت وەك پێویست چالاك بمێنێت یا هەر بتوانێت بەزیندوویی بمێنێتەوە. دەوروبەری نیمچەگەرم چالاکی هەندێك دەردی وەك (پندو جاڵجاڵۆکە) پازدەری مێو (قفاز العنب) زیاد دەکات کە چی چالاکی هەندێك دەردی وەك لوول پێچەکان و سن و کیسەڵەو هەندێك جۆری شۆکە... کەم دەکاتەوە، گیانلەبەرە ناسك ونەرمەکان کەمتر بەرگەی گەرمی دەگرن بەتایبەتی گەر گەرمییەکە وشکیش بێت. ساردیش چالاکی زۆربەی دەردەکان کەم دەکاتەوە, گیانلەبەران بەرگەی ساردی وگەرمی لە رادەبەدەر ناگرن.

ب- شێ: کاریگەری تایبەتی خۆی هەیە، زۆری وکەمی لە ژینگەدا هۆکارێکی هاندەرە یا کوشندەیە، رادەی شێ و پلەی گەرمی سنوور بۆ چالاکی گشت زیندەوەران دادەنێت. بۆ نموونە: رادەی شێی نەختێك بەرزو پلەی گەرمی کەمێك نزم پێویستن بۆ زۆر بوون و بڵاوبوونەوەی کەڕووی *Phytophthora infestans* کە هۆکاری نەخۆشی درەنگە سوتەکەیە (اللفحة المتـأخرة) لەسەر تەماتە و پەتاتە... گەر ئەم کەشوهەوایە ساز بوو دەبێتە پەتاو کێڵگە چێندراوەکان دەفەوتێنێت...

کەچی کەڕووی *Alternaria solani* کە هۆکاری نەخۆشی لەزە سۆتەکەی (اللفحە المبکرە) تەماتەو پەتاتەیە پتر توانای بەرگەگرتنی کەم شێی و گەرمی پتری هەیە. ئاووهەوای شێدارو نیمچە گەرم یارمەتی بڵاوبونەوەی نەخۆشییە بەکتیرییەکان دەدات.

ج – (با): رۆڵێکی گرنگ لە چالاك کردن و بڵاوبوونەوەی هەندێك دەردان دەبینێت، بۆ نموونە (با) هۆکارێکی گرنگە بۆ بڵاوبوونەوەو دوور رۆیشتن و کۆچکردنی سن وکیسەڵە. (با) یارمەتی گواستنەوەو بڵاوبوونەوەی سپۆرەکانی کەڕووی *Puccinia Graminis Tritici* دەدات کە هۆکاری نەخۆشی ژەنگی گەنمە. (با) چالاکیی مێشولەو هەندێك دەردان کەم دەکاتەوە.

د– بـەرزی و نزمـی رووی زەوی: ئاشـكرایە كـە هۆكـاری جوگرافیـا و تۆپۆگرافیـای رووی زەوی كاریگـەری تایبـەتی خۆیـان هەیـە بـۆ چـالاك بـوون و بلاوبونـەوەی دەردەكـان، بەرەخسـاندنی ژینگەی گونجاو یا تەگەرە خستنە بەریان، چیای بـەرزو دەریـای فـراوان و بیابـانی پـان و بـەرین رێگە لە بلاوبوونەوەی هەندێك دەردان دەگرن.

هـ– جـۆری زەوی، پلـەی ترشـی وتفتـی خـاك، زۆر هۆكـاری دیكـەش لەوانەیـە هانـدەربن یاببنـە بەرهەلست بۆ بلاوبوونەوەی دەردەكان...

دووەم : قەلاچۆكردنی دەستكرد

شتێكی بەلگە نەویستە كەوا قەلاچۆكردنی سروشـتی بەتـەواوی دەردەكـان بنـەبڕ ناكـات، بـەلكو هەنـدێكیان بـە تـاك و بەكۆمـەل دەربـاز دەبـن، سـەر لـەنوێ چـالاك دەبنـەوەو زاوزێ دەكـەن وبلاودەبنـەوە، بەتایبـەتی ئەگـەر بـارودۆخی ژینگەكـە لـەباربوو دەبنـە سەرچـاوەی مەترسـی، هەڕەشە لە ژیانی مرۆڤ دەكەن، مرۆڤیش بـۆ بەرژەوەنـدی خـۆی بەناچـاری دەسـت دەخاتـە نـاو كارەكەوە، هەولی كەم كردنەوەی رادەی زیان و ژمارەی دەردەكـان دەدات. كـە مـرۆڤ دەسـكاری قەلاچۆكردنی سروشتی كرد، قەلاچۆكردنەكە دەبێتە دەستكرد .

قەلاچۆكردنی یەكتر تەواوكەر ئەم رێگایانەی خوارەوە دەگرێتەوە :

یەكەم: قەلاچۆكردن بەرێگەی ئاسایی

١–**قەلاچۆكردنی كشتوكالی** Cultural Control واتە رەخساندنی بارودۆخی گونجاو بۆ رووەكە چێندراوەكە وناسازكردنی بارودۆخ بۆ دەردەكان.بەر لە ئێستا كرداره كشـتوكالییەكان رێگەیـەكی سەرەكی بوون بۆ كەم كردنـەوەی دەردەكـان، جووتیـاران لـە پێنـاو پاراسـتنی بەروبوومـەكانیان پـەیڕەویان دەكـرد ,ئەمـەش رێگەیـەكی باشـە چـونكە پیـادەكردنی ئاسـانە،كەمی تێدەچـێ‌و كاریگەریشە بۆ لە ناوبردنی هەندێك دەرد، كاردانەوەی ناپەسندی بۆ ژینگەش نییە.

كردارە كشتوكالییەكانی رادەی توشبوون و ژمارەی دەردەكان كەم دەكەنەوە:

أ – چاندنی جۆرو تەرزی بەرگریكەر (تابشتدار): هەندێك تەرزی بەروبوومی كشتوكالی بەرگری هەندێك دەردان دەكەن، كەمتر تووش دەبن، یا پتر بەرگەیان دەگرن. بۆ نموونە: بەتاقیكردنەوە

دەرکەوتووە کەوا گەنمی قەندەهاری (سابیربەگ) بەرگری تووشبونی کرمە مارییەکانی (ئآلیل الحنطة) هەیە، کەچی هەر هەمان تەرز زۆر هەستیارە بۆ تووشبوون بە نەخۆشی ژەنگ. لەوانەیە تەرزێك بەرگری دژی دەردێك لە کاتێکی دیاری کراودا هەبێت، بەڵام دوای ئەوە بەرگرییەکەی کەم ببێتەوە لە ئەنجامی پەیدابوونی تیرە (رەچەلەك، سلالة) یکاریگەرتر لە هۆکاری دەردەکە،بەرگرییەکەی کەم ببێتەوە یا نەمانی سفەتی بەرگری کردنەکە لەلایەن خانەخوێکەوە.

ب–چاندنی تۆوو نەمامی دروست وخاوێن: گەلێك دەرد لەگەڵ تۆو نەمامی چاندندا دەگوازرێنەوەو بلاْودەبنەوە وەك گواستنەوەو بلاْوبوونەوەی تۆوی بژار و نەخۆشییە ڤایرۆسییەکان و بەکتریاو نیماتۆدا و... بۆیە خۆپاراستن ورێگەگرتن لەبلاْوبوونەوەی دەردەکان ساناتر و کاریگەرترە لە چارەسەرکردنیان. واتە چاندنی بنەتۆو نەمامی دروست وخاوێن تاهۆکاری دەردەکان بۆ کێڵگە خاوێنەکان نەگوازرێنەوە.

ج– چاندنی جۆرو تەرزی بەروبوومی کشتوکاڵی گونجاو لەگەڵ ژینگەی ناوچەکەدا ، گەر بارودۆخی ژینگەی ناوچەکە لە بار بێت بۆ رووەکە چێندراوەکان، رووەکەکان تۆکمەو بەرگەگرتر دەبن هۆکارەکانی ژینگەش کەمتر کاریان تیْ دەکەن. نموونەیەك دەربارەی چاندنی جۆرو تەرزی گونجاو: دارگوێزی خۆمانە زستانی ساردو هاوینی فێنکی گەرەکە. لەگەڵ ناوچە شاخاوییەکان دەگونجێت و بەروبوومی باشە و بەرگری دەردان دەکات، بەلاْم کە لە ناوچە گەرمەسێرو (مشتی) وشکەکان دەچێندرێن بەرهەمیان نابێت و تووشی کۆمەڵە دەردێکی وەك پندو قەدسمەو دەبن...یا ئەم تەرزە گەنمانە دەچێندرێن تا زوو بدروێنەوە و نەکەونە ژێر شالاْوی پێکورەی سن وکیسەڵە کەلە کۆتایی وەرزی وشك بووندا روودەدات.

د– چاندن لە کاتی گونجاودا: چاندن لەکاتی گونجاودا رووەکی تۆکمەو بەهێزو بەرگەگری لیْ دەکەوێتەوە, پتر بەرگەی هۆکارە ناپەسندەکانی ژینگە ودەردە کشتوکاڵییەکان دەگرێت. گەر دەردەکە زوو پەیدابوو , ئەوا چاندن دوا دەخرێت، وەك دواخستنی کاتیچاندنی گەنم تا تووشی مێشی هیشیان (پیك برە) نەبێت. گەر دەردەکە لە کۆتایی وەرزی دروێنە پەیدا ببێت دەتواندرێت بەروبوومەکە کەمێك زووتر بچێندرێت. بەلاْم لە گشت کاتەکاندا دەبێت چاندن لەکاتی گونجاوی بەروبوومەکە تێپەڕ نەبێت.

هـ– پەیرەوکردنی خولی کشتوکاڵی گونجاو: دەردەکان خانەخویْ هەڵدەبژێرن، واتە هەردەردێك بەزۆری خانەخوێیەك (بەروبوومێکی کشتوکاڵی) یا چەند خانەخوێیەکی پەسندکراوی خۆی هەیە،

بۆیە هەندێك بەروبووم بەرانبەر بەدەردێك هەستیارن كەچی چەند بەروبوومێكی دیكە تووشی هەمان دەردنابن، كەواتە دەردەكان زۆربەیان نیمچە تایبەتمەندن و ناتوانن تووشی گشت رووەكە چێندراوەكان ببن. بۆ نموونە رووەكە پاقلەییەكان (پاقلە، نیسك، نۆك) تووشی دەردەكانی رووەكە دانەوێڵەییەكان (گەنم، جۆ، برنج، گەنمەشامی)نابن. ئەگەر یەك بەروبوومی كشتوكاڵی بۆ ماوەی چەند ساڵێك لە هەمان زەویدا بچێندرێتەوە پتر تووشی دەردەكان دەبێت. لە بەر ئەوە بەروبوومە كشتوكاڵییەكان بەپێی خولی كشتوكاڵی لەبارو دیاری كراو دەچێندرێن. دووبارە چاندنەوەی بەروبوومە هەستیارەكە بۆ دەردێكی دیاری كراو لە هەمان پارچە زەویدا دەوەستێتە سەر سووڕی ژیانی دەردەكە و توانای مانەوەو زۆر بوون و پلەی تایبەتمەندی بۆ رووەكە چێندراوەكە. پەیڕەوكردنی خولی كشتوكاڵی چوارینەیی گونجاو (چوار بەروبووم بە دوای یەكدا لەماوەی چوار ساڵدا) دەبێتە هۆی كەم بوونەوەی ڕێژەی تووشبوون بە زۆربەی ئەو دەردانەی كەم جووڵەن. زەوی كردنەبوور (بەیار، وەرد)، دەكەوێتە خانەی خولی كشتوكاڵییەوە، كە ئەمە زۆر بەكەڵكە بۆ قەلاچۆكردنی ئەو دەردانەی لەناو گڵدا یا لەگەڵ پاشماوەی رووەكە چێندراوەكە دەمێننەوە، بۆ نموونە: باشترین ڕێگەیە بۆ قەلاچۆكردنی مێرووی توێشكداری نەرم (الحشرية القشرية الرخوة)لەسەر گەنم، لە بەهاراندا لە مانگی شوبات و ئادار زەوییەكە بكێڵدرێت و گژوگیاو رووەكی دانەوێڵەیی (گەلاّ باریك)، تێدا نەمێنێت، پێكوڕەكان خواردنیان نابێت وله برسانا دەمرن.

و- خزمەتكردنی بەروبوومەكە:

١- كێلاّنی زەوی: كێلاّنی باش لەكاتی گونجاودا، زۆربەی هۆكاری ئەو دەردە كشتوكاڵییانەی كە لە خاكدا ماونەتەوە وەك گژوگیاو مێروو لەناو دەبات، كێلاّنی قووڵ هەندێك تۆوی بژارو مێروو و گەرای دەردەكان دەباتە ناخی زەوییەكەوە دواتر بواری هاتنە دەرەوەیان نامێنێت، هاوینە كێلاّن مێروو وگەراو رەگی بژارەكان دەخاتە بەر تیشكی خۆری كوشندە یا دەكەونە چنگی دوژمنە سروشتییەكانیانەوە. كورد دەڵێت (شەڕ لەشۆ، نەوەك لە تۆ) واتە كێلاّنی باش لە كاتی شۆ بڕیندا زۆر گرنگە.

٢- پەین كردن: پەین كردنی لە بارو هاوسەنگ لەكاتی گونجاودا، پێكهاتەی خانەو شانەكانی رووەك والی دەكات كە بەرگەی زۆربەی دەردەكان بگرن، بەتایبەتی پەینەكانی فۆسفاتی و پۆتاسی كەدەبنە هۆی زیادبوونی ترشی ئاوگی رووەكەكەو رەقتربوونی دیواری خانەكان، باش گەشەكردنی رووەك ,توانای بەرگە گری بۆ دەردەكان پتر دەكات. زێدەڕۆیی لە

بەکارهێنانی پەینی نایترۆجینی رووەکەکان ناسك و شلکتر دەکات و پتر تووشی نەخۆشی و دەرد دەبن، بۆ چارەسەری نەخۆشی سۆتەکەی مەرەزە پێویستە کەمتر پەینی نایترۆجینی بەکاربێت. ئەگەر تۆخمێك لە توخمە سەرەکییەکان یادەگمەنەکان لە خاکدا کەم بوو ئەوا گەشەی رووەکەکە نارێك دەبێت وکەمتریش بەرگەی دەرد دەگرێت.

٣- ئاودانی رێك وپێك: ئاودانی رێك وپێك بەپێی پێویستی رووەکەکە و بارودۆخی ژینگەکە، گەشەی رووەکەکان باش دەکات، هەندێك دەردی وەك پندو جاڵجاڵۆکە و قەدسمەی دارەکان، حەز لەکەش و هەوای وشك دەکەن ولە شوێنی شێداردا کاریگەرییان کەمتردەبێتەوە.

٤- بژارکردن: بژار رکابەرییەکی بەهێز لەگەڵ رووەکە چێندراوەکاندا دەکات وبەشێکی زۆر خۆراك وئاو و هەواو تیشکی خۆر دەبات و ناهێڵێت رووەکە چێندراوەکە تێر بخوات وبەباشی گەشەبکات، لەلایەکی دیکەشەوە شوێنی حەشارگە و حەوانەوەی درەدە کشتوکاڵییەکانە، خانەخوێیەکی ناوەندیشە کە لەوەوە دەردەکان بۆ رووەکە ئابوورییەکان دەگوازرێنەوە، قەلاَچۆکردنی گژوگیا دەکاتە بەهێز بوونی رووەکەکان و قەلاَچۆکردنی خانەخوێیە ناوەندییەکان، بژاری رەزرەزۆك (عنیب الذئب) کە باشترین خانەخوێی شۆکەو فایرۆسی تەماتەیە، فایرۆسەکە بەهۆی پێشکە سپی و شۆکە بۆ رووەکی پەتاتە و تەماتە دەگوازرێتەوە و دەبێتە هۆی نەخۆشی لوولبوونی گەلاَو لەدەستدانی بەرهەمەکە، قەلاَچۆکردنی بژارەکە واتە بەرهەڵستی کردنی دەردەکە.

ز- چاندنی هەمە جۆرە: تایبەتمەندی لە چاندندا دەبێتە هاندەرێك بۆ بلاَوبوونەوەی ئەو دەردانەی تایبەتن بەو بەروبوومەی بەزۆری دەچێندرێت، لەلایەکی دیکەشەوە ژینگە بۆ دوژمنە سروشتییەکانی دەردەکە ناسازدەکات، لێرەدا هاوسەنگی سروشتی لەبەرژەوەندی دەردەکە دەبێت، ئەمەیش دەبێتە هۆی لە ئەندازە دەرچوون و زۆر بوونی کتوپڕی دەردەکە، کەچی چاندنی هەمە جۆر و خۆراك و پەناگە و ژینگە بۆ دوژمنە سروشتییەکان گونجاوتر دەکەن و ژمارەیان زۆرتر و کاریگەرییان پتر دەبێت.

ح- پاك کردنەوەی کێڵگە لە پاشماوەو رووەکە توشبووەکان، وەك هەڵکەندن و سووتاندنی ئەو رووەکانەی تووشی نەخۆشی ڤایرۆسی دەبن، کۆکردنەوەو سوتاندنی پاشماوەی بەشە تووشبوەکان، وەك کۆکردنەوەو سووتاندنی هەناری کرمی و هەڵوەریوی ناو باخ یا بەلکی دارەوە مابێتەوە لە زستاندا، یا کۆکردنەوە وسووتاندنی لکە ووشکەکانی داری قەیسی وهەڵوچکە

وگێلاس ،لەزستاندا كە كرمى قەدسمەى تێدايە. بەتاقى كردنەوە دەركەوتووە كەوا كۆكردنەوە و سووتاندنى پاشماوەى كێڵگەى گەنمەشامى دەبێتە هۆى كەم بوونەوەى تووشبوون بەكرمى قەدى گەنمەشامى لەوەرزى داهاتوودا بەرێژەى ٩٠٪.

ت–**چاندنى رووەكى دەرد راكێش** (تەڵەى رووەكى) وەك چاندنى خانەخوێى پەسندكراوى دەردەكە لەچوار كەنارى كێڵگەكە، دەردەكە حەزى لێ دەكات ولەسەرى كۆدەبێتەوە ئینجا خانەخوێيەكە كۆدەكرێتەوە و دەسووتێندرێت يا دەردەكانى لەسەر قەلاچۆ دەكرێت...

٢– قەلاچۆكردنى ميكانيكى وفيزيايى Mechanical and Physical control

أ –كۆكردنەوە وكوشتنى دەردەكان وەك كۆكردنەوە وكوشتنى شاژنى ژەنگەسوورە لە بەهاراندا، بژاركردنى بە دەست (هەڵكێشان و پاچەكۆڵەكردن و بڕين...) ئەم رێگەيە بەسوودە بۆ قەلاچۆكردنى ئەو دەردانەى بەچاو دەبيندرێن و بە ئاسانى دەكوژرێن لە رووبەرى بچووكداو لەو ناوچانەى كە كرێكارى زۆرو هەرزانيان هەبێت.

ب – بەكارهێنانى تەڵەو تەپكە، وەك تەڵەمشك و رۆشنە تەڵەو...هتد .

ج– بەربەست دانان لە پێش دەردەكان تانەتوانن بگەنە شوێنى مەبەست وەك تەلبەندكردنى دەرگا و پەنجەرە تا مێش ومێرووى ديكە نەتوانن بچنە ژوورەوە، يا چاڵ هەڵكەندن، يا بەربەست دانان تا مێروو و خشۆكەكان بكەونە ناوى وبسووتێندرێن هەروەك لە قەلاچۆكردنى پێكوڕەكانى كوللەدا پەيرەو دەكرێت، جۆگە ئاو بەدەورى هەنگەلان كێشان...

د– بەكارهێنانى پلەى گەرمى نەختێك بەرز، وەك قەلاچۆكردنى مێروو لە كۆگاكاندا، ژێر ئاو كردنى خانەخوێ ودەردەكە لەناو ئاوى گەرم يا هەڵكێشانى لە نێو خوێاوكدا ...

هـ– سووتاندن: وەك سووتاندنى كێڵگەى وێنجە كەبەزۆرى تووشى بێبنە (حامول) بووە، سووتاندنى پەرێزو پاشماوەى كالوسە و رووەكە چێندراوەكان.

و–بەكارهێنانى ساردى: كەپلەى گەرمى دادەبەزێتە ژێر پلەى (٥)ى سەدى، زۆربەى هەرەزۆرى دەردەكان لە چالاكى دەكەون ،وەك بەكارهێنانى كۆگەى ساردكراو بۆ هەڵگرتنى پەتاتە...

٣– قەلاچۆكردن لە رێگەى ياساوە:

لە پێناوى پاراستنى بەرهەمى كشتوكاڵيدا ودانانى سنوورێك بۆ بڵاوبوونەوەى دەردەكانيان و زيانە چاوەڕوان كراوەكانيان، وڵاتان كۆمەڵە ياسا و رێسا و بڕيارێك دەردەكەن تابينە بەربەست و

نەهێڵن دەردی تازەو ونـامۆ لـە هەندەرانـەوە بێنـە نـاو وڵاتەکەیانـەوە، یـا گـەمارۆی دەردێـك لـە ناوچەیەکی تووشبوو دەدەن وناهێڵن پەرەبسێنێت و بۆ ناوچەکانیدیکە بڵاو ببێتەوە.

یاسای بەربەندکردنی کشتوکاڵی: (کرنتێنە، الحجر الزراعی) گرنگترین یاسایە لەم بوارەدا.

هەنـدێك لـەم یاسـایانە تایبەتمەنـدن بـەو کـەل و پـەل و بەروبوومـە کشـتوکاڵییانەی دەنێردرێنـە دەرەوە یـاخود لەهەندەرانـەوە بـۆ وڵاتەکـە دێـن، برێکیشـیان تایبـەتن بـە بازرگـانی نـاوخۆیی وڵاتەکەوە. لەسیستەمە پەیرەوکراوەکانی بەربەنـدە کشـتوکاڵییەکان ئەوەیـە کـە ئـەو بەروبوومـە کشتوکاڵییانەی بۆ وڵات دەهێندرێن یاخود دەنێردرێنە دەرەوە لە نووسـینگەکانی بەربەندەکـە لـە بەندەر و فرگە وخاڵەکانی پەڕینەوەی سـنووریی دەپشـکندرێن تـا دڵنیـابن کـە دەردە تابۆکانیـان (**الافـات-الممنوعة**) لەگەڵـدا نییـە، هەنـدێك جـار مـەرجی تایبـەتی دەخرێتـە سـەر بەروبوومـە کشتوکاڵییە بازرگانی پێکراوەکـان، وەك هاوردنیـان لـەو وڵاتانـەی کەدەردەکـەیان تێدا نییـە، یـا وەرگرتنیان لە دوای پاکژکردنەوەو قەڵاچۆکردنی دەردەکـە. لـەکاتی سـەرهەڵدان و بڵاوبوونـەوەی دەردێکـی کشـتوکاڵی لەناوچـەیەکی تایبـەتی لەوڵاتێکـدا، بـەپێی یاسـای بەربەنـدی کشـتوکاڵی نـاوخۆ، ناوچـەکە گـەمارۆ دەدرێـت وچارەسـەری دەردەکـە دەکرێـت تادەردەکـە گشـت وڵاتەکـە نەگرێتەوە.

٤- قەڵاچۆکردنی زیندەگی (ژیوەری) **Biological Control**

بریتیـە لـە بـەکارهێنانی دوژمنـە سروشـتییەکان بـۆ کـەم کردنـەوەی دەردەکـان، دوژمـنە سـروشتیـیەکان Natural Enimies گەر لە ژینگەی دەردەکەشا نەبوو ئەوکاتە لە شوێنی دیکەوە دەهێندرێن ولەگەڵ ژینگە نوێیەکـە رادەهێنـدرێت ولەسـەر ئـستێکیفراواندا بڵاودەکرێنـەوە تـا لـە کاریگەری دەردەکان کەم بکەنەوە. قەڵاچۆکردنی زیندەگی بەشـێکە لـە قەڵاچـۆکردنی سروشـتی، بـەڵام بەدەسـتکاری کـردن لەلایـەن مرۆڤـەوە دەبێتـە قەڵاچـۆکردنی دەسـتکرد یـا قەڵاچـۆکردنی پیادەکراو. لە کاتێکدا مـرۆڤ پـەنا دەباتـە بـەر ئـەم قەڵاچـۆکردنە کەهاوسـەنگی سروشـتی لـەنگ دەبێت وژمارە ورادەی دەردەکان زۆر دەبن و لەئەندازە دەچنە دەرەوە.

قەڵاچۆکردنی زیندەگی لەسەر دوو ئاست دەبێت:

أ- لەسـەر ئاسـتی جووتیـاران، کـە جووتیارەکـان دوژمنـە سروشـتییە خـۆ وڵاتییـەکان بناسـن و پارێزگاریان بکەن ویارمەتی زۆربوون وبڵاوبوونەوەیان بدەن... یـا بەلایـەنی کەمـەوە قەڵاچـۆیان نەکەن...

ب– لەسەر ئاستی ولاّتان: کەدوژمنە سروشتییە جیهانییەکان و خۆ ولاّتییەکان بەخێو دەکەن ولێکولّینەوە یان لە سەر دەکەن وبلاّویان دەکەنەوە.

دوژمنە سروشتییەکان بریتین لە:

أ– دڕندەکان (نێچیر خۆرەکان Predators)

ئەمانە راستەو خۆ هێرش دەکەنە سەر دەردەکان و بە ماوەیەکی کەم دەیانخۆن، بەزیندەوەرە خوراوەکە دەگوترێت نێچیر (Prey)، نێچیر خۆرەکان لە نێچیرەکانیان بە هێزترن و هەر نێچیر خۆرێك بۆ ئەوەی سووڕی ژیانی تەواوبکات چەندین نێچیر دەخوات.

ئەو نێچیر خۆرانەی لە ژینگەکەماندا هەن:

ماینە پێغەمبەرە، (کولله حاجی ، فرس النبی) ، *Mantis religiosa* ، تەشیلۆکە (سەرکە تەشی، زڕنیق،چکلّە بە کنگە، پوشکەبەسکە، الرعاش) : *Agrion splendens* Hams ، *Diplacodes lefebvorei* ، دووکلکە (إبرە العجوز) *Forficula auricularia* و *Labidura riparia pall* ، *Cueta variegata* شێرە مێرووله (فسە گورگ ،گورگۆکە) ، شۆکە خۆر (شێرە شۆکە،اسد النمل) *Chrysopa vulgaris* sohn، *Chrysopa carnea* ، قالۆنچە ڕەشەی زەوی *Calosoma maderae* ، خالّخالۆکەی حەوت خالّ (دعسوقە) *Coccinella septempunctata* ، مێشی سرفس *Syrphus (Matasyrphus) corollae* ، ، ژەنگە سوورەو زەرگەتە *Vespa orientalis* (L.) ، *Polistes watti*،سنی راوکەر *Orius albidipennis*،مێشە دزە ...هتد **Exochomus nigripennis** قالۆنچەیەکەو **Dicrodiplosis pseudococci** مێشێکە سنە ئارداوی**Nipaecoccus vastator** دەخۆن. **Campylomma diversicornis** سنێکی راوکەرە پێشکە سپی راو دەکات..**Cybocephalus spp** و **Nephus spp.** دوو قالۆنچەن مێرووی توێشکداری **Parlatoria blanchardii** راو دەکەن.**Stethorus gilvifrons** قالۆنچەیەکە و**Parascolothrips sp.** جۆرە سریپسێکە سوورە پندی ئاسایی *Tetranychus atlanticus* راودەکەن.

Aeolothrips fasciatas سریسێکی راوکەرە.

هەندێك جۆرە پندو جالّجالۆکە **Cheyletagens ornatus** و **Typhlodromus sp** و بڕبڕەدارەکانی ئاوی وەك (ماسی) وشکاوییەکان وەك (بۆق) خشۆکەکان وەك (مارو مارمێلکە)، بالّندەکان وەك (پەڕەسێلکە، رەنگالّە، باران برە)، شیردەرەکان وەك (رێوی).

ب- **مشەخۆرەکان (Parasites)**

دیاردەی مشەخۆری Parasites ئەوەیە کە بوونەوەرێکی زیندوو بەشێوەی کاتی یا هەمیشەیی لەسەر یا لەناو زیندەوەرێکی دیکە دەژێیت کە بە خانەخوێ (Host) ناو دەبرێت، بەزۆری مشەخۆر لە خانەخوێ بچووکترو بێهێزترە و بەدرێژایی تەمەنی لەسەرخانە خوێیەك یا چەند خانەخۆێیەکی کەم دەلەوەڕێت وخانەخوێیەکەش راستەوخۆنامرێت. مشەخۆری ***Aphelinus mali*** بۆ قەلاچۆکردنی شۆکەی لۆکەدار لەسەر سێو هێنرایە عێراق، مشەخۆری *Trichogramma spp* لەسەر کرمی بەری تەماتە ***Heliothis sp*** دەژێیت، هەروەها ***Aphidius sp*** لەسەر مێرووی شۆکە دەژێیت، ***Compsillia cancinnata*** مێشێکە لە سەد جۆرە مێرو ودەدات...زۆر مشەخۆری دیکە لەسەر شۆکە وسن ومێش و پەپوولە وقالۆنچە و لوولپێچ وکرمی زەوی و... دەژین. مێشێکی مشەخۆر لە گورگە دەدات. مێرووەکانی سەر بە خێزانی **Calliphixenidae** مشەخۆرن لەسەر مێرووەکانی سەر بە خێزانی **Scutellaridae, Pentatomidae** کە سەر بە هۆزی باڵ نیوەییەکانن. مێرووەکانی سەر بە خێزانی **Stylopidae** مشەخۆرن لەسەر مێرووەکانی سەر بە خێزانی **Apidae,Sphecidae, Vespidae** کە سەر بە هۆزی باڵ پەردەییەکانن. ***Bracon hebetor*** : زەردەزیرەیەکە مشەخۆرە لە سەر کرمە تەونکەری کەنجی و کرمە دڕکاوی پەمۆ.***Nemorilla florali*** زەردەزیرەیەکە مشەخۆرە لە سەر کرمە تەونکەری کەنجی و کرمی گەلای چەوەندەری شەکر.

Anagyrus pseudococci زەردەزیرەیەکە مشەخۆرە لە سەر سنی ئارداوی

Buveria bassiana کەڕووێکە بە مشەخۆری لەسەر سن و کیسەڵە ومێرووی دیکە دەژیت.

قەلاچۆکردن بە زیندوو خۆرەکان زۆر سوود بەخشە دوورە بەلایە (ئەمین وبێترسە)، ئابوورییە، چونکە بەهەمیشەیی دەمێنێتەوە (دوژمنە سروشتییەکە بۆ خۆی زاووزێ دەکات ولەگەڵ دەردەکە بلاو دەبێتەوە).

ئەم قەلاچۆکردنە یەکەم هێڵی ستراتیژییە کە سنوور بۆ بلاوبوونەوەی دەردەکان دادەنێت. زۆر لە ولاتە پێشکەوتووەکانی جیهان پەیڕەوی دەکەن، ژینگەی لەبار بۆ زیندووخۆرە تایبەتمەندو بەتواناکانا دابین دەکەن، لە هەندرانەوە دەیانهێنن و پەروەردەیان دەکەن و بەناوکێڵگە کشتوکاڵییە تووشبووەکاندا بلاویان دەکەنەوە. ئەو شارستانیەت وپێشکەوتنەی کەئێستا لە ئارادایە، توانا و چالاکی دوژمنە سروشتییەکانی کەم کردۆتەوە، چونکە رووبەری زۆر فراوان بە چەند بەروبوومی دیاریکراودا دەچێندرێت وزۆربەی رووەکە سروشتییەکانیش دوورخراونەتەوە کە

له بنەڕەتدا ئەمانە پێویستن وەك حەشارگە وخۆراك بۆ هەندێك قۆناغی ژیانی دوژمنە سروشتییەكان، هەروەها بەكارهێنانی ژەهرەكیمیاییەكان بۆ قەلاچۆكردنی دەردەكان رۆلێكی گرنگی گێڕاوە لە شێواندن وتێكدانیهاوسەنگی ژینگە، ژمارە و چڕی دوژمنە سروشتییەكانی كەم كردۆتەوە، بەتایبەتی لەو شوێنانەی كەبەبەربلاَوی و بەنەزانی بەكار هێندراون. بۆ قەلاَچۆكردنی زۆربەی دەردە ئابوورییەكان ناتواندرێت بە تەواوی پشت بە دوژمنە سرەشتیەكان ببەسترێت، چونكە بارودۆخێكی لەباری ئەوتۆ دابین نابێت كەوا بكات نێچیرگرو مشەخۆرەكان بەسەردەردەكاندا بالاَدەست بن. بۆیە دوژمنە سروشتییە بە تواناكان لە گەلْ هەندێك قڕكەر (ژەهر)ی تایبەتمەند لەبەرنامەیەكی رێك وپێك و یەكتر تەواو كەر بۆ قەلاَچۆكردنی دەردەكان بەكاردێن.

٥- قەلاَچۆكردنی كیمیایی: Chemical Control

قڕكەرە كیمیاییەكان بۆ لەناو بردن ودوورخستنەوەی دەردە كشتوكالّییەكان بەكار دەهێندرێن، تازیانی ئابوورییان لە كاتی چاندن و گواستنەوە و داكردنی بەروبوومە كشتوكالّییەكان كەم بكرێتەوە، هەروەها بۆ قڕكردنی ئەو مێروانە بەكاردێن كە نەخۆشی بۆ مرۆڤ و ئاژەلْ و رووەكە ئابوورییەكان دەگوازنەوە. لە قەلاَچۆكردندا كاتێك پەنا بۆ بەكارهێنانی لەناوبەرەكیمیاییەكان دەبردرێت، كەرێگەی قەلاَچۆكردنی سروشتی وگشت رێگەكانی دیكە هەرەس بهێنن، واتە دوا چەك بێت لە بەكار هێنانا. لە كاتی بلاَوبوونەوەی پەتا و لەئەندازە دەرچوونیدەردەكانا، پەنا دەبردرێتە بەر قەلاَچۆكردنی كیمیایی لەبەرئەوە گرنگی وكاریگەری تایبەتی خۆی هەیە، جووتیار زۆر بڕوای بەقەلاَچۆكردنی كیمیایی هەیە و زۆریش حەز دەكات وەك تاكە رێگایەك بەكاری بێنێت، چونكە ئاكامی قەلاَچوكردنەكە خێراو راستەوخۆ بە ئاشكرایی دەبینێت، كەچی لە راستیدا بەكارهێنانی ژەهرە كیمیاییەكان هەلّەیەكی گەورە و ناپەسندە، نابێت پەیڕەو بكرێت مەگەر لەناچاری ولەكاتی زۆر پێویستدا نەبێت چونكە هاوسەنگی سروشتی نێوان دەردەكان ودوژمنەكانیان لەنگ دەكات، كۆمەلّە گیروگرفتێكی ترسناك و ئالۆز بۆ رووەك و بۆ مرۆڤ و بۆ ژینگە دەنێتەوە، بەكارهێنانی ژەهر، دراوی زۆری گەرەكە، هەروەها ئەگەری ئەوە هەیە كەدەردەكان بەرگری دژی كاریگەری ژەهرەكان پەیدا بكەن، هەندێك دەردی بێ بایەخ و لاوەكێش دەبنە دەردی گرنگ وترسناك، جگە لە ژەهراوی كردنی ژینگە...

لەبەشی (قڕکەرەکیمیاکان لە پاراستنی رووەکدا) بە تێری باسی جۆرەکانی ژەهرو پێکهاتنیان و چۆنیەتی بەکارهێنانیان بە رێگەی راست ودروست و سوودو زیانی بەکارهێنانیان...کراوە...لێرەدا رۆشنایی دەخەینە سەر خاڵێکی گرنگ کە ئەویش بریتیە لە بەرگری کردنی دەردەکانە دژی کاریگەری ژەهری بەکارهاتوو...

گیروگرفتی سەرهەڵدان وپەیدابوونی بەرگری کردنی Resistance **دەردەکان** Pestes **لە دژی کاریگەری قڕکەرەکانیان** Pesticides : بەیەکێك لە خاڵە لاوازو ناپەسندەکانی بەکارهێنانی قڕکەرەکیمیاییەکان دەژمێردرێت، ئەویش لەبەر پەیدا بوونی دیاردەی بەرگری کردن لەلایەن مێروو و هۆکاری نەخۆشیەکان دژی زۆرینەی ژەهرە هایدرۆکاربۆنە کلۆردار وفسفۆری وکاربامیتییەکان...

دیاردەی بەرگری: مانای ئەم دیاردەیە ئەوەیە کە رەچەڵەکێك (سلالە) یا کۆمەڵە دەردێك بەرگری ژەهرێك دەکەن بەخەسڵەتییەك کەپێشتر ئەم خەسڵەتییە دەیکوشتن، تاکو ئێستاش تاکەکانی رەچەڵەکەکانی هەمان جۆر، بەم رێژە ژەهرە دەکوژرێن، بەڵام دیاردەی بەرگەگرتن Tolerance بریتییە لەتوانای بەرگەگرتنی تیرەیەکی (رەچەڵەکێکی) دیاری کراوی دەردێك، بۆ خەسڵەتیەکی زۆری ژەهرەکیمیاییەکان، لەبەر گەلێك هۆکار وەك خۆراك باشی و زۆری بارستاییەکانی، کە رێگە نادەن ژەهرەکە لەرێگەی پێستەوە بچێتە ژوورەوە یاخود بمژرێت. بەرگری بە بۆماوە (وراثة) بە چەندجینێکی تایبەت دیاری دەکرێت، بەڵام بەرگەگرتن بەچەند هۆکارێکەوە بەندە کە پەیوەندییان بەبۆماوە وە نییە.

بەرگری چەند جۆرێکە لەمانە:

١- تاکە بەرگری ٢- فرە بەرگری ٣- کۆمەڵە بەرگری ٤- رەوشتە بەرگری:

چۆن بەرگری پەیدا دەبێت:

بەبەکار هێنانی ژەهریکیمیایی، بۆ لەناوبردنی بوونەوەرە زیندووەکانی وەك مێروو، کەڕوو، بەکتریا... تاکەکانی بوونەوەرەکە بەپلەی جیاجیا هۆکاری بەگری تایبەتیان هەیە. کە ژەهرەکان بەکار دەهێندرێن.تاکە هەستیارو کەم بەرگریکەرەکان لەناو دەچن و ئەوانەی توانای بەرگری کردنیان بەهێزترە دەمێننەوە، واتە ژەهرەکە هەستیارو کەم بەرگریکەرەکان کەم دەکاتەوە

بەلاّم دەرفەت بۆ زۆر بوونی تاکە بەرگریکەرەکانی جۆرەکە یا تیرەکە پتر دەکات،بەبەکارهێنانی بەردەوامی ژەهرەکە نەوە لە دوای نەوە بەرگریکەرەکان زۆرتر دەبن و لەنێوان خۆیاندا زاوزێ دەکەن وسیفەتی بەرگری کردنیان لەنێواندا چڕتر دەبێت وتاکە هەستیارەکانیش بەرەو کوێربوونەوە دەچن.

لایەنە کارئەندامی و زیندەگییە کیمیاییەکانی دیاردەی بەرگریکردن:

زیندەوەرەکان لە ئەنجامی کارتێکردنی ژەهر دەمرن، چونکە ژەهر کار دەکاتە سەر هەندێك کرداری کار ئەندامی یا هەندێك کردارو سیستەمی زیندەگی کە ژیانیان تێك دەدات وەك لە کارخستنی ئەنزیم لە ناو شانەی زیندەوەران لە کاتێکدا کە ئەم ئەنزیمانە بۆ کردارەکانی میتابۆلیزم زۆر پێویستن، یا ناهێڵێت هەندێك پێکهاتەی زیندووی زۆر پێویست بۆ ژیانی زیندەوەرەکە دروست ببێت. گەر زیندەوەرەکە توانی بەرگری دژی ئەم کارتێکردنانە پەیدا بکات واتە ژەهرەکە کاریگەری خۆی نابینێت و زیندەوەرەکە دەبێتە **بەرگریکەر**.

زیندەوەران بەم ڕێگایانەی خوارەوە بەرگری ژەهر دەکەن:

١–بەهەندێك ئەنزیم و کارلێکردن ژەهرەکە شیبکاتەوەو لەکاری بخات.

٢–ژەهرەکە لەرێگەی کۆئەندامی هەرس و میزەوە (دەرهاویشتن) فرێ بداتە دەرەوە.

٣–ژەهرەکە لە شانەی ناهەستیاری لەشیدا کۆبکاتەوەو هەڵیبگرێت.

٤–کردارە زیندەگییەکانی بگۆرێت. وەك بەکارهێنانی سیستەمێکی دیکە کە کەمتر بکەوێتە ژێر کاریگەری ژەهرەوە، یا قەرەبووی ئەو ماددەیە بکاتەوە کە ژەهر کاری تێ دەکات و هاوسەنگی تێك دەدات. لەلای خومانا زۆربەی سەرنەکەوتنی قەلاچۆکردنەکان دەدرێتە پاڵ پەیدابوونی سیفەتی بەرگری کردنی دەردەکان دژی ژەهر، بەبێ دەستنیشان کردنی هۆکارەکان.

هۆی سەرنەکەوتنی قەلاچۆکردنی کیمیایی لە وولاّتە تازە پێگەیشتووەکاندا:

أ–شیبوونەوەی ژەهرەکە بەهۆی هەلگرتن وداکردنی لە بارودۆخی نالەباردا، یا ماوەی بەکارهێنانی تێپەڕ بووە ولەکار کەوتووە

ب– نادروستی ونارێکی لە ژەهر پڕاندن و وەشاندنیدا وەك بەکارهێنانی بڕی ناتەواو یا ناتەواوی لە کرداری قەلاّچۆکردندا...

ج- زیادەڕەوی لە بەکارهێنانی ژەهرەکاندا,

د- بەکارهێنانی ژەهری چۆن یەك (وێکچوو) لە پێکهاتەدا بۆ ماوەیەکی دوورو درێژ.

دووەم: قەڵاچۆکردن بەرێگە نوێیەکان

لە وڵاتە بە تواناکانا هەندێك بۆ چوونی نویٛ هەنە، بەدوای رێگە و چارەسەری تازەدا دەگەڕێن تا جێگە ورێگە ئاساییەکانی قەڵاچۆکردن، بەتایبەتی جێگەی بەکارهێنانی ژەهرەکیمیاییەکان بگرنەوە. هەرگیز نابێت قەڵاچۆکردنی کیمیایی دوا قۆناغ بێت، بەڵکو دەبێت هەنگاو بۆ قوناغی تازە تر بندرێت.

رێگەی پێشکەوتووی تایبەتمەندی هاوچەرخ لە قەڵاچۆکردندا ئەمانەن:

أ-قەڵاچۆکردن بەبەکارهێنانی مایکروب (Microbial Control)

بریتییە لە بەکارهێنانی وردە زیندەوەرەکانی وەك پاڵاوتە (ڤایرۆس)، بەکتریا، کەڕوو، گیانلەبەری سەرەتایی... بۆ قەڵاچۆکردنی دەردە کشتوکاڵییەکان و کەم کردنەوەی زیانەکانیان، زیندەوەرە وردەکان وەك قرکەر ئامادە دەکرێن و بەکار دێن هەروەك بەکارهێنانی لەناوبەرە کیمیاییەکانی دیکە، بۆ نموونە ئامادەکراوی بەکتریای *Bacillus Thuringiensis* *(B.T)* لە دوای بەکارهێنانی بە ٢٤ کاتژمێر کرمی پەپوولەو پەروانەو پوشکە بەسگە دەکوژێت، دەشێت تێکەڵەی ژەهری کیمیایی و وردە زیندەوەرەکان بەیەکەوە بۆ قەڵاچۆکردنی دەردەکان بەکاربێن. ئامادەکراوی ڤایرۆسی Nuclear poly the drosis virus (N.P.V) تووشی کرمی(لارڤەی) پەپوولەکان (باڵ پوولەکەییەکان) دەبێت و دەیکوژێت... .هەوەها ئامادەکراوێکی دیکەی ڤایرۆسی Heliothis virus کە کرمی بەری تەماتە و زۆر کرمی دیکەی باڵ پوولەکەییەکان دەکوژی، *verticillum lecanii* (v.l). کەڕووێکە دژی پێشکە سپی بەکاردێت، کەڕووی *Hedrosis Metarrhizium arisopliae* دژی زۆر جۆرە مێروو بەکاردێت. *Polyhedrosis virus* وەك مێروو کوژێکی ڤایرۆسی لە دژی کرمۆکەی باڵ پوولەکەییەکان بەکاردێت. Nosema sp. تاك خانەیەکە لە باڵ پوولەکەییەکان دەدات.

ب- قەڵاچۆكردن بە فۆڕمۆن Phoromonal Control

فرمۆنەكان مەوادی كیمیایینە، دەردەكانی وەك مێروو دەیڕێژن و دەبنە گازو بۆ دەوروبەر بڵاو دەبنەوە, ئەم فرمۆنانە رۆڵی گرنگ لە رێكخستنی رەفتارو هەڵس و كەوتی مێرووەكان دەگێڕن بەتایبەتی تاكەكانی ئەوانەی بەكۆمەڵ دەژین وەك مێرووی هەنگ، مێرووڵە، مۆرانە، ژەنگەسوورە... دەتوانین بڵێین وەك ئامرازی ئاخاوتنی بێ تەل بەكاردێت، لە كاتی زاوزێ كردندا فرمۆن یارمەتی یەكتر دۆزینەوە و بەیەك گەیشتنی نێرو مێی، مێرووەكان دەدات، فرمۆنی داواكردنی فریاگوزاری و كۆبوونەوەش هەیە، هەرجۆرە مێرووێك فرمۆنی تایبەتی خۆی هەیە...

توانراوە ئەم فرمۆنانە دروست بكرێن یا بەسروشتی لەمێرووەكان كۆبكرێتەوە، بە یەكێك لەم دوو رێگایانە بۆ قڕ كردنی دەردەكان بەكار دێن:

١. رێگەی راستەوخۆ: بەم فرمۆنانە دەردەكە بەرەو تەڵەی ژەهراوی پەلكێش بكرێت، (چەش، كەمەند كێش) یا لەكاتی چاككردن و پیتێندا نێرۆمێی مێرووەكان چەواشەبكات ونەهێڵێت بەیەك بگەن واتە مێیەكان گەرای نەپیتێندراو دادەنێن و گەراكان پیس دەبن وناترووكێن.

٢. رێگەی ناراستەوخۆ: وەك بەكارهێنانیان بۆزانینی رادەی بڵاوبوونەوەی دەردێك لەناوچەیەكی دیاریكراودا، دیاریكردنی چڕیی دەردەكە، دیاریكردنی كاتی سەرهەڵدان و زۆربوونی دەردەكە، كەلەم روانگەیەوە دەتواندرێت كاتی گونجاو بۆ قەڵاچۆكردنی دەردەكە بۆ بەكارهێنانی ژەهریكیمیایی دیاری بكرێت، ئەم بەكارهێنانە بۆ قەڵاچۆكردنی كرمی بەری سێو _*laspeyresia pamonella* لە كوردستاندا لە حەفتاكانی ئەم سەدەیە بەسەركەوتوویی ئەنجام درا.

ج- قەڵاچۆكردن بە هۆڕمۆن Hormonal Comtrol

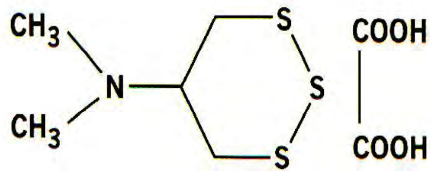
دەتواندرێت هۆڕمۆن وەك هۆكارێكی كاریگەر بۆ قەڵاچۆكردنی دەردەكان بەكاربێت، چونكە هۆڕمۆنەكان رۆڵی كاریگەر لەزۆربەی كردارە زیندەگیەكاندا دەبینن وەك كردارەكانی زاووزێ كردن، گەشەكردن، پێستە (كاژ، كیف، تفر، توێژ، كراس) داماڵین، مت بوون و... بۆ نموونە: لەشی مێرووەكان بەپیستەیەكی كیوتیكلی رەق داپۆشراوە، ئەم كاژە رەق و توونده بواری گەشەكردن و گەورەبوون نادات، بۆیە كە مێروو گەشە دەكات ولەقۆناغێكی ژیانی دەچێتە قۆناغێكیدیكەوە، پێویستە پێستەكەی دابماڵێت وپێستەیەكی فراوانتر دروست ببێت. ئەم كردارەش لەژێر ركێفی دوو هۆڕمۆنی تایبەتی دایە، هۆڕمۆنی كاژ داماڵین **Ecdyson,Ecdisiotropin**

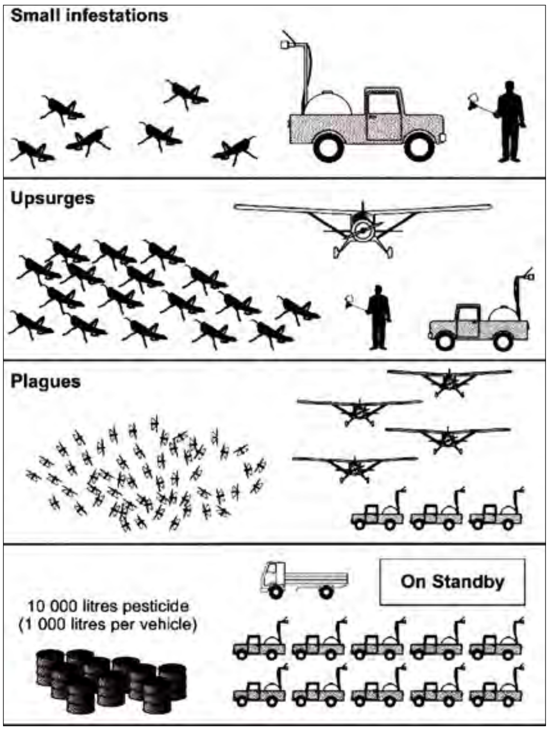
Hormon کە پێستە کۆنەکە هەرس دەکات و وادەکات بەئاسانی دابماڵێت، دووەمیان هۆرمۆنی جحێلییە(گەنجی) Juvenile Hormon کە وا دەکات مێرووەکە بە پێی قۆناغە سروشتییەکانی سووڕی ژیانی دا بروات و لە قۆناغێکی کرمی بچووکەوە بچێتە قۆناغێکی بالآترەوە و راستەوخۆ نەبێتە مێرووی تەواو..، توانراوە ئەم هۆرمۆنانە دروست بکرێن وبۆ قەلاّچۆکردن بەکار بهێندرێن. ئەگەر هۆرمۆنەکان لە گەڵ قۆناغە ناپێگەیشتووەکانی مێرووەکان (گەرا، پێکورە کرم، متبوو) بەکاربێت، دەبێتە هۆی پەیدابوونی بوونەوەرێکی ناسروشتی سەیر، زۆر جیاواز دەبێت لەگەڵ دایك وباوك وهاورەسەنەکانی، بەخێرایی دەمرێت ولەناو دەچێت. یا هۆرمۆن بۆ شکاندنی (قۆناغی سڕبوون، السبات)، مت بوونی سروشتی لەناوەختا بەکاردێت...

د- **نەزۆك کردن : Sterile Control** بەکارهێنانی تیشك یا مژادی کیمیایی بۆ نەزۆك کردنی نێرەکان ئاکامی باشی بۆ قەلاّچۆکردنی هەندێك دەرد هەبووە. ژمارەیەکی زۆری نێرە بەخێودەکرێن و نەزۆك دەکرێن وبەناو کێڵگەکاندا بلاّو دەکرێنەوە، نێرەکان کەژمارەیان لە نێرە سروشتییەکان زۆرترە وخورتترن، دەگەنە مێیە سروشتییەکان و لەگەڵیاندا جووت دەبن (نێرە بەخێوکراوەکان دەپەڕنە مێیە سروشتییەکان) بەلاّم چونکە نەزۆك کراون کرداری پیتێن روونادات و گەرای نەپیتێندراو دادەندرێت، کە ئەویش پیس دەبێت وناتروکێت، ئەم رێگەیە بۆ قەلاّچۆکردنی کرمی لۆلەپی کە تووشی ئاژەڵ دەبێت لە دوورگەیەکی لاچەپی خوارووی ئەمەریکاو لە لە مەکسیك و لیبیا بەکارهات و ئەنجامێکی باشی هەبوو.

هـ- **رێگەی بۆ ماوەیی** (الطرق الوراثية) Geneti : وەك دروست کردنی بکوژە پازدان (طفرة قاتلة)، یا کۆکردنەوەی هەندێك سیفەتی بکوژ یانیمچە بکوژ وەك نەتوانێت بفڕێت، کەم وکورتی لەبەشەکانی دەمی هەبێت ونەتوانێت خواردن بخوات، نەتوانێت گەرا دابنێت یا گەرا لەشوێنیخۆیدا بلکێنێت، ئەم گیانلەبەرە دەرچووانە ناتوانن لە ژیان بەردەوام بن وزاوزێبکەن، بەڵکو لەناودەچن.

بکوژە کیمیاییەکانی دەردە کشتوکاڵییەکان لە پاراستنی رووەکدا





بکوژە کیمیاییەکانی دەردە کشتوکاڵییەکان لە پاراستنی رووەکدا

پێناسەی زاراوەکان:

* بکوژ (لەناوبەر، قڕکەر، ژەهر ، مبید – Pesticide):

مادەیەکی زیندەگییە، یا دروستکراوە، یاکیمیایی سروشتییە، بۆ بەرەنگاربوونەوەی دەردە کشتوکاڵییەکان و ئەو مێرووە زیانبەخشانەی کە زیان بەمرۆڤ دەگەیەنن بەکاردێت.

* **دەرد** (الآفـــة– pest): زینـدەوەرانێك کـە زیـان بـەمرۆڤ و گیانـەوەرە ماڵییـەکان و رووەکـە چێندراوەکان دەگەیەنن و بریتین لـە: کـەڕوو، بـەکتریا، ڤـایرۆس، مێـروو، کرمـە مارییـەکان، رووەکە زیانبەخشەکان...

* **ژەهرزانی** (زانستی ژەهرەکان) –علم السموم– Toxicology:

زانستێکی تایبەتە بەلێکۆڵینەوەو تۆژینەوەی سروشتی مادە ژەهرەکان و تایبەتمەندە کیمیایی‌و فیزیاییەکانیان و چۆنیەتی کارکردن و کاریگەری و ناسینەوەیان.

* **ژەهرایەتی** (السمیة– Toxicity): بریتییە لە کاریگەری‌و ترسـناکی ژەهـر بـۆ زینـدەوەران و بـۆ ژینگە.

* ژەهرایەتی خێرا (تیژ) –السمیة الحادة- Acute Toxicity: بریتییـە لـەو ژەهرایەتییـەی کەدەبێتـە هۆی مردن، یازیانێکی زۆر بە زیندەوەر دەگەیەنێت، کاتێك بۆ ماوەیەکی کـەم بڕێـك ژەهـری بەردەکەوێت.

* **ژەهرایەتی درێژخایەن** (کەڤنار) –السمیة المزمنة– Chronic Toxicity:

ئـەو ژەهرایەتییەیـە، کەدەبێتـە هـۆی شـێواندن، یـا زیـان گەیانـدن، یـا مردنـی زینـدەوەران، لەئەنجامی بەرکەوتنی ژەهر بەچەند جارێك لەماوەیەکی دوورو درێژدا.

* **بڕی بکوژی پەنجا لەسەدا** (ب–ب–٥٠٪) –الجرعة القاتلة ٥٠٪ –.LD_{50}، Lethal Dose ٥٠ %:

ئەو بڕە ژەهرەیە کە ٥٠٪ زیندەوەرە بـەکارهێنراوەکانی تاقیکردنـەوەی ئەزمونگـە دەکوژێـت و لەسەر بنەڕەتی ژمـارەی میلیگرامـەکانی ژەهـر (مـادەی کـارا) بـۆ کیلـۆگرامێکی جەسـتەی زیندەوەرەکە پێوانە دەکرێت.

ماددەی کاریگەر (کارا)ی قڕکەر –(المادة الفعالة للمبیـد Active Ingredient): بریتییـە لـە مـاددەی کارای ناو ژەهرەکان، کەدەبێتە هۆی کوشتن، دەرکردن، گەشەوەستاندن، کەمکردنـەوەی راددەی دەردەکان

ماوەی دڵنیابوون (ماوەی قەدەغەکراو، فترة التحريم أو الامان–Safety Period)

ئەو ماوەیە کە دەکەوێتە نێوان ڕۆژی دوارشاندن تائەوکاتەی بەبێ ترس دەتوانین بەرووبوومە بە ژەهر پرژێندراوەکە برنین و بەکاری بهێنین. ئەم ماوەیەش بەپێی جۆری ژەهرو جۆری بەروبووم و جۆری ژینگە دەگۆڕدرێت.

میتابۆلیزم (الايض)–Metabolism:

ئەو گۆڕانکارییانەی لەناو خانەی زیندەوران لە ژەهرەکان ڕوودەدەن، دەشێ میتابۆلیزم چالاک کەربێت، ژەهرکەدەچێتە نێو شانەکانی زیندەوەران بۆ ماددەیەکی ژەهری کوشندەترو چالاکتردەگۆڕدریت، هەروەك چۆن لە قڕکەری پاراسیون ڕوودەدات، کاتێ کەدەچێتە ناو لەشی شیردەرەکان یان مێرووەکان دەبێتە پاراکسۆن کە زۆر لە پاراسیون ژەهرترو کوشندەترە.

هەندێك جار میتابۆلیزم شکێنەر دەبێت واتە کاریگەری ژەهرەکە کەمتر دەبێتەوە، هەروەك چۆن قڕکەری (دیدیتی) کاتێ دەچێتە ناو جەستەی شیردەرەکان و مێرووەکان، دەبیتە (دی دی ئەی) (ژەهرایەتی کەمتر دەبیتەوە)

میکانیزمی کارکردنی قڕکەری کیمیایی (آلية التأثير السام للمبيد الكيمياوي–Mechanism of action)

کاریگەری مادەی ژەهری قڕکەر تایبەتمەند دەبێت بە: شانەیەکی دیاری کراو، پێکهاتەیەکی زیندەکی، یا ڕوودانی کارلێکردنێکی زیانبەخش لەلەشی زیندەوەرەکە، دەبێتە هۆی تێکچوونی یەکێك لەم زیندە چالاکییانەی کە پێویستن بۆ بەردەوامی ژیانی زیندەوەرەکە، کاریگەری **ئەو** قڕکەرە فسفۆرییە ئەندامییانەی لەسەر دەمارە شانەکاندان و کاردەکاتە سەر ئەنزیمی (ئەستیل کۆلین سترەیز–Acetil choline strase) کەگرنگە بۆ گواستنەوەی فەرمانەکانی دەمار، بەشێواندنی کاری ئەم ئەنزیمە زیندەوەرەکە لەناودەچێت.

ڕێگەی کارتێکردن (طريقة التأثير–Mode of action): بریتییە لە هەموو کردارەکان، هەر لەهاتنی قڕکەر بۆ ناو ژینگەوە تادەگاتە کوشتنی زیندەوەرەکە، کەبریتییە لە هەڵمژینی ژەهرەکەو جوولە و گواستنەوەی لەناو ڕووەکداو چوونە ژوورەوەی بۆناو لەشی زیندەوەرو کرداری میتابۆلیزم لەناوشانەکانی زیندەوەرو نیشانەکانی ژەهراوی بوون و هیتر...بەڵام میکانیزمی کارتێکردنی ژەهر بریتییە لەکاریگەری قڕکەر لە تێکدانی بایۆکیمیایی (ژیوەری کیمیایی) و بایۆفیزیایی، کە دەبێتە هۆی کوشتنی زیندەوەرەکە.

شێوەی ئامادەكراوی قڕكەرەكان (پێكهاتەی، مستحضـــرات المبيـــدات—Pesticide Formulation): هەموو ئەو كردارانە دەگرێتـەوە كـە بەمەبەسـتی ئامـادەكردنی قڕكـەر، بەشـێوەیەكی گونجـاو بـۆ بەكارهێنان بشـێت. كۆمـەڵێك مـاددە دەگرێتـەوە كەدەبنـە هـۆی باشـكردنی تایبەتمەندییـەكان و زۆركردنی كاریگەری قڕكەرەكە، (مژادە باشكەرەكان: ماددەی بڵاوكـەرەوە، مـاددەی چەسـپێنەر، ماددەی پارێزگاریكەر، ماددەی شیراوكەر (مستحلب)...

گرنگترین شێوە و جۆرەكانی ئامادەكراوی قڕكەرەكان:

١- **گیراوەی زەیتی خەست** (المحاليل الزيتيـــة المركـــزة—Oil-Soluble Concentrates (OSC)): ئامادەكراوێكی شلەیە، رێژەیەكی زۆری ماددەی كارا تێدایە، لەناو توێنەرێكی ئەندامی (توێنـەری ئەندامی بۆندار، توێنەری زەیتی پترۆلی) تواوەتەوە، وەك دیسس ULV.

٢- **گیراوە خەستەكانی دەبنە ژەهراو (شیراو)**، (المركزات القابلة للاستحلاب — Emulsifable Concentrates): پێكهاتەیەكی شلەی چەورە، بەتواندنەوەی قڕكەرەكە لـەناو توێنـەرێكی ئۆرگـانی (زۆربەی توێنەرەكان رۆنی پەترۆلین) ئینجا ماددەیەكی بكەرە شـیراوی لەگـەڵ تێكـەڵ دەكرێـت، كاتێـك بــەئاو روون دەكرێتــەوە دەیكاتــە شــیراو، هێمــای (EC) بــۆ دادەنــدرێت وەك قڕكــەری سومسدین EC.

٣- **شلە ژەهری لەگەڵ تۆو لێك** دەدرێت ES Emulation for seed Treatment

٤- **ژەهراوی گیراوە لە زەیتدا** EO Emulation, Watr in Oil

٥- **ئەو گیراوە خەستانەی لەئاودا دەتوێنەوە** —(Water Soluble Concentrates (SC))

٦- یان (FG, FL, FC): **شـێوەیەكە لەپێكهاتـەی قڕكـەرەكان، لـەئاودا دەتوێتـەوە**، جـا چ بەشێوەی پۆدرە (هاڕدراو) بێت كەلەئاودا بتوێتەوە،

٧- **شلە ژەهر پێش بەكارهێنان بەئاو روون دەكرێتەوە** SC = Suspension Concentrate = FC = Flowable Concentrates بە(SC) هێمای بۆ دادەندرێت وەك راوند ئەپ (SC) وگراسپ (SC).

٨- **گیراوە ئاوییە خەستەكان:** (المركزات المائية Aqueous Concentrates—AC): گیراوەیەكی ئاوییە، ماددە كاریگەرەكەی لەئاودا توایەتەوە، وەك خوێیەكانی ترشەلۆكە ئەمینیە تایبەتەكانی بەقەڵاچۆكردنی بژار D 2.4.

٩- **پۆدرەی وەشاندن (تۆزە هارِدراوەکان)**، (مساحیق التعفیر-(Dusts (D): بریتیيە لەتێکەڵەی ماددەی کارای سوك کراو لەگەڵ ماددەیەکی رەقی هارِدراو و هەندێك ماددەی دیکە کەناهێڵێت دەنکۆکەکان کۆببنەوەو بەیەکەوە بنووسێن، نیشانەکەی پیتی (D)، وەك قرِکەی سێڤن ١٠٪.

١٠- هەندێك هارِدراوی تر هەن وەك (DS) واتە (Dry Seed Treatment) پۆدرەیەکی وشکە بۆ لەدەرماندانی تۆوی دانەوێلەی وەك گەنم وجۆ. وهارِدراوەی (DF) واتە (Dry Floeable) ئەو پۆدرەیەی کەدەشێ تەرِ ببێو خێرا لە ئاودا دەتوێتەوەو وەك قرِکەری گرانستار.

١١- **هاردراوەکانی دەشێن تەرِبن**-(مساحيق قابلة للبلل-Wettable Powder): تێکەڵەی پۆدرەی قرِکەری خەست و ماددەی یاریدەدەرەکە لەگەڵ ئاو تێکەڵاو دەکرێت یاریدەدەرەکە هاریکاری تەربوون دەکات (یاریدەدەرەکان: تەرکەر، بلاۆکەرەوە، نوسێنەر)، هێمای (WP)ی بۆ دادەنرێت، وەك قرِکەری پریمۆر ٥٠٪ وسێڤن ٨٥٪.

١٢- **گیراوە گژنیژییەکان (دنکۆڵەکان)**-(المستحضرات المحببـة G- Granules): ئامادەکراوی قرِکەر وشك و وردە، قەوارەی دنکەکانی گەورەترە لەقەوارەی دنکە پۆدرەکانی تر. بۆ قرِکردنی دەردەکان لە زەویدا، بەوەشاندنە سەر خاك بەکار دیت، یا لەگەڵ پەیینی کیمیایی تێکەڵ دەکرێت و تۆ دەدرێت و لەگەڵ گڵ لێك دەدرێت. هەیانە بەوشکی دەوەەشێندرێتە سەر رووەك وەك دیازینون ١٠٪ یا لەگەڵ ئاو بەکاردێت وەك پریمۆر. هێمای (G) بۆ بەکاردێت.

١٣- **پۆدرە ژەهری خێرا لە ئاودا دەتوێنەوە** (DF =Dry Flowable)

١٤- **ئیرۆسۆلەکان**-Aerosols: گەردیلەی وردی ماددەی قرِکەرە، لە شێوەی شلە یا رەق دان، بەبلاوی لەدوای بەکارهێنانیان لە هەوادا بۆ ماوەیەکی زۆر دەمێننەوە، قرِکەر ئامادەکراوێکی گازییە برِی ماددەی قرِکەری بەکارهێنراوی زۆر کەم تێدایە. ئیرۆسۆلە شلەکان تەم پەیدا دەکەن، ئیرۆسۆلە رەقەکان دەبنە دوکەڵ.

١٥- **قانگ دەرەکان**-(مواد التبخير - Fumigants): پێکهاتەیەکی گازییە، لەکۆمەڵێك مژادی کیمیایی پێك دێت، پاڵەپەستۆی بەهەڵم بوونیان بەرزەو پلەی کوڵانیان نزمە، لەپلەی گەرمی ئاساییدا دەبنە گازی ژەهراوی، ئەم بەهەڵم بووانە بەدۆخی گازی، شلی، رەقی، دروست دەکرێن، وەك فۆسفیدی ئەلەمنیۆم، برۆمیدی مەسیل

١٦- **کیفك دارەکان** (Capsules): قرِکەر لە شێوەی پێکهاتەیەکی کیمیاییە. دەکرێتە ناو بەرگی جەلاتینی، یا لەگەڵ پەیین تێکەڵ دەکرێت و دەخرێتە ناو گڵ، تالەسەر خۆ هێدی هێدی

بتوێتــەوەو بــۆ ماوەیــەکی دووورودرێــژ دژی دەردە کشــتوکاڵییەکان لــەناو خــاك بەکاریگــەری بمێنێتەوە.

١٧- **خۆراکە ژەهراوییەکان** (الطعوم السامة-Poison Baits): ئامادەکراوێکی کیمیاییە، لەماددەی قڕکەرو هەڵگرو راکێشەرو... پێك دێت، کاتێك بەکاردێت کـەجۆرە قڕکـەرە گیراوەکـانی دیکـە بـێ سوودبن، یا بەکارهێنانیان بەشێوەی رشاندن وپڕاندن زیان بەرووەکـەکان و دەوروبـەر بگەیـەنێت، وەك فۆسفیدی زەنك، کلێرات.

خەپڵەی قڕکەرەکان- اقراص المبیدات-Tablet

قڕکەرە شلەکان (Liquid(L   **شلەخەستەکان (تیرەکان)** Liquid Concentrate(LC)

پۆلین کردنی قڕکەرە کیمیاییەکان

بکوژە کیمیاییەکان بۆ ئەم کۆمەڵانەی خوارەوە دابەش دەکرێن:

١- **دابەشکردنی ژەهرەکان بەپێی پلەی ژەهرایەتییان لە رێگـەی دەمـەوە** (ترسـناکییان)- (**حسب السمیة**-Toxicity):

أ- **ژەهــرە زۆر کوشــندەکان** (زۆر ترســناکەکان): کــەبڕی بکــوژی ٥٠٪ (ب-ب-٥٠-LD٥٠) ژەهرەکە لە ٥ملگم/کگم کەمترە وەك ژەهری بەکتریای Botulinus.

ب- **ژەهرە کوشندەکان** (ترسناکەکان): کە (ب-ب-٥٠)ی ژەهرەکە لەنێوان (٥-٥٠) ملگـم/کگـم دا یە وەك قڕکەری ڤایدێت، فیوردان..

ج- **ژەهــرە مــام ناوەندییــە ترســناکەکان:** کـە (ب-ب-٥٠)ی ژەهرەکـە لـە نێـوان (٥٠-٥٠٠) ملگم/کگم دایە وەك ژەهری، دانیتۆل.

د- **ژەهرە کەم ترسناکەکان:** کە(ب-ب-٥٠)ی لەنێوان (٥٠٠-٥٠٠٠) ملگم/کگم دایە وەك ژەهـری دیسس و ژەهری دیازینۆن.

هـ- **کرداره نا ژەهرەکان:** کە (ب-ب-٥٠)ی لە (٥٠٠٠) ملگم/کگم پتربێـت، وەك Methoxy chlor، گۆگرد، دایسین س٦٠...

ڕێکخراوی پاراستنی ژینگە EPA ژەهرەکانی بە پێی ئەم پلانەی خوارەوە پۆلین کردووە:

پلە	و– بڕی بکوژی ٥٠٪لە دەمەوە ملگم / کگم	ز– بڕی بکوژی ٥٠٪لە ڕێگەی پێستەوە ملگم / کگم
١	لە ٥٠ کەمتر	لە ٢٠٠کەمتر
٢	٥٠ – ٥٠٠	٢٠٠ – ٢٠٠٠
٣	٥٠٠– ٥٠٠٠	٢٠٠٠ – ٢٠٠٠٠
٤	لە ٥٠٠٠ پتر	لە پتر ٢٠٠٠٠

٢- دابەشکردن بەپێی پێکهاتن و تایبەتمەندە کیمیاییەکانیان:

یەکەم: **قڕکەرە نا ئەندامییـەکان**، وەک بـۆردۆ (گـۆگردی مـس –کبریتـات النحـاس)، گـۆگرد، زەرنیخ فۆسفیدی فافۆن...هەندێکیان زۆر ترسناك و خۆڕاگرن.

دووەم: قڕکەرە، ئەندامییەکان:

١– **ئەندامییە سروشتییەکان:**

أ– **ئەوانەی لەڕووەك دەرهێنراون** وەك نیکۆتین، ڕۆتینۆن، بایرۆسرۆید....

ب– **ڕۆنەکان (زەیتە پەترۆلییەکان)** وەك، زەیتی هاوینە، زەیتی زستانە.

٢– **ئەندامییە دروست کراوەکان:** وەك:

أ– **کۆمەڵەی هیدرۆکاربۆناتی کلۆردار**: وەك، دیدیتی، کلۆردین، ئەڵدرین، ئەکرۆسـاید (BHC) بـۆ ماوەیـەکی زۆر بەکاریگـەری لەشـدا دەمێننـەوە، لـە ئـاودا ناتوێنـەوە، لەچـەوریدا دەتوێنەوە، بە زنجیرەی خۆراك دەگوازرێنـەوە، مێـــرووەکان خێـــرا بەرهەڵسـتی دژی ئـەم ژەهـرانە پەیـدا دەکەن، ئێستا باویان نەماوە.

ب– **کۆمەڵەی فۆسفۆرییەکان**: بـەهۆی هـەرزانی وکاریگـەرییان دژی مێروو وکەمترمانـەوەیان لـە ژینگەدا ئێسـتا بازاڕەکانیـان داگیرکـردوە وەك سۆمسـیون، دیـازینۆن، ئـەکتیلیك، لۆرسـبان، مالاسیون...

ج– **کۆمەڵەی کارباماتییەکان**: وەك کارباریل (سێڤن ٨٥٪، سێڤن ١٠٪ ، بریمۆر، ڤایدێت)

د- **كۆمەڵەی پایرسرۆیدی دروست كراو**: برێكی كەم بۆ رووبەرێكی زۆر بەكاردێت، كاریگەرییان خێرا دەردەكەوێت، خێراتر هەڵدەوەشێنەوە، كەمتریش كاردەكەنە سەر ژینگە، تاكو ئێستا لەكۆمەڵەكانی تر پەسندترن وەك دیسس، دانیتۆل، كاراتی، سۆمسدین، فاستاك...

٣-پۆلێن كردن بەپێی ئەودەردەی كەلەناوی دەبات. وەك قڕكەرە (مێرووكوژ، كەڕووكوژ، بژاركوژ، قرتێنەركوژ، بەكتریاكوژ ، پندو جاڵجاڵۆكەكوژ، لوول پێچ كوژ، نیماتۆداكوژ...)ەكان. هەندێك جار قڕكەرێك بۆ چەند مەبەستێك بەكاردێت وەك دانیتۆل كە بۆ قەلاچۆكردنی پندو مێروو بەكاردێت، قڕكەری ڤایدێت و فیوردان بۆ نیماتۆداو مێرووەكان بەكاردێن, باسامید پاگژكەرەوەی زەوییە، هەموو زیندەورێك دەكوژێت.

٤- دابەش كردن بەپێی كاریگەری ژەهرەكان:

أ- **قڕكەری تایبەتمەند**: (اختيارية، Selective): یەك دەرد یا چەند دەردێكی كەم قەلاچۆ دەكات، وەك پریمۆر كە قەلاچۆی مێرووی شۆكە دەكات و مێرووی هەنگ ناكوژێت. فیوزیلاید فریزوكاروش دەكوژێت تەماتەو تەرێ ناكوژێت، گراسپ لەدژی پەڕسپی بەكاردێت وكارناكەتە سەر گەنم.

ب- قڕكەری گشتی (هەمەكوژ، رەشە كوژ)- غير اختياريه Non-selective): ژمارەیەكی زۆر لەدەردەكان بەگشتی دەكوژێت وەك لۆرسبان ژمارەیەكی زۆری مێرووە مژۆكەكان و قرتێنەرەكان دەكوژێت، راوند ئەپ كە زۆربەی جۆرە رووەكەكان بەبێ جیاوازی دەكوژێت، باسامید گشت گیاندارێك دەكوژێت.

٥- دابەشكردن بەپێی رێگەی داپۆشین وگواستنەوەیان لەنێو رووەك و چۆنیەتی كاركردنیان

أ- **قڕكەرەسیستەمییەكان** - (الجهازية-Systemic):

كۆمەڵێك قڕكەرن كە توانای سمین وچوونە ناو رووەك وگواستنەوەیان هەیە بۆ ناو گشت بەشەكانی رووەك لەرێگەی دارك ونیانەوە، وەك میتاسیستۆكس، فایدێت، رایدومیل، راوند ئەپ،

ب- **قڕكەرە ناسیستەمییەكان** -(غير الجهازية-Non-Systemic) یان قڕكەر بەپێكەوتن (بەركەوتن) یا بەخواردنی راستەوخۆ دەردەكە دەكوژێت وەك سۆپەر ئەسید،

گراماكسۆن، دایسین M٤٥. كەلەسەر رووی رووەك دەمێنێتەوەو زۆر بەكەمی رووەك دەسمێت.

٦- پۆلین كردن بەپێی رێگەی بەكارهێنانیان:

أ- **رشاندن** (پژاندن): قرپكەرەكە شلەیە یا رەقە لە ئاودا دەتووێتەوە یا بەباشی تێكەڵی ئاودەبێت وەك دیسسEc وكابتان Wp، هەندێكیشیان بەخەستی خۆیانەوە وەك دیسس (ULV) بەكاردێن.

ب- **وەشاندن**: قرپكەرەكە ئامادەكراوێكی پۆدرەی وشكە, دەتواندرێت راستەوخۆ بوەشێندرێتە سەر رووەكەكان, وەك گۆگرد، یا لەگەڵ تۆوی چاندن(بنەتۆ) لێك دەدرێت وەك راكسیل....

ج- **بەكارهێنان لەگەڵ گڵدا**: قرپكەرەكە ئامادەكراوێكی شلە یە یارەقە، دەوەشێندرێتە سەر خاك یاله گەڵ گڵدا تێكەڵاو دەكرێت وەك دیازینۆنی گژنیژەیی، تریفلان.

د- **خۆراكە (چەشە) ژەهراوییەكان** (الطعوم السامة Baits): قرپكەرەكە بەشێوەی خۆراكی ژەهراوی ئامادە دەكرێت, ژەهرو خۆراك ومژادێكی راكێشەر دەگیرێتەوە، وەك خۆراكی ژەهراوی كومافین، فۆسفیدی زنگ، كارباریل١٠٪.

هـ- **قانگ دەرەكان** (المبخرات، المدخنات) وەك فۆستاكسین. و- سواخدەرەكان وەك هەویری بۆردۆ.

٧- دابەش كردن بەپێی رێگەی گەیشتن و چوونە ناو لەشی گیاندارانەوە

(التقسیم حسب طریقة الوصول أو الدخول الی جسم الحیوانات**):**

بكوژ لە رێگەی وێكەوتن (لێخشان)ی رووی دەرەوەی جەستە (بەرپێست كەوتن)-(عن طریق الملامسة **Dermal poison,Contact Poison** ,): ئەم ژەهرانە كاتێك كاریگەردەبن كە بەرپێستی گیانداران دەكەون ولەرێگەی كونەكانی پێستەوە دەچنە ناو لەشەوەو كاری خۆیان دەكەن وەك سوپر ئەسید، دیسس، دایسینM٤٥، گراماكسۆن...

ژەهرە گەدەییەكان (سموم معدیە **Stomach poison, Oral poison**): یاپێیان دەڵێن بكوژ لەرێگەی دەمەوە. ئەم ژەهرانە لەرێگەی دەمەوە دەچنە ژوورەوەو لەرێگەی كۆ ئەندامی هەرسەوە كاریگەرن، وەك فۆسفیدی زەنك و برۆمۆدایۆلین بۆ قرتێنەرەكان، كارباریل بۆ مێرووەكان....

ژەهـــرە هەناســـەییەکان (ســـموم تنفســـية **Respiratory Poison**): مـــاددەی کیمیـــایین لـــەژێر پاڵەپەستۆیەکی دیاری کراودانـە، بـە دۆخـی رەقـی یاشـلی دروست کـراون، لـەبارودۆخێکی دیاری کراو دەبنە گازی کیمیایی، لەرێگەی کۆئەندامی هەناسەدانەوە دەچنە ناو لەش وکـاری تێ دەکەن وەك فۆستۆکسین، سیانیدی هایدرۆجین، مەسیلی برۆماید....

تێبینی: هەندێك لە ژەهرەکان بەهەرسێ رێگەی باسکراو کاریگەرن وەك قڕکەری نۆگۆز ٥٠٪ Ec.

٨- پۆلین کردن بەگوێرەی کاتی بەکارهێنانیان (حسب موعد الاستخدام):

أ- ئـەو قڕکەرانـەی بەرلەچـاندن بـەکاردێن (قبـل الزراعـة **Pre-planting pesticide**): جـۆرە قڕکـەرێکن کەماوەیـەك بەرلەچـاندن لەکێڵگەکـە دەدرێـت، بـۆ ئـەو مەبەسـتەش قڕکـەری سیستەمی بەکاردێت وەك (دالاپۆن)، یان لەگەڵ گڵ لێك دەدرێت وەك قڕکەری (ئـەبتام) یـان قڕکـەرەکانی پـاك کردنـەوەی گـڵ لـەدژی مێـروو وکـەڕوو کرمـە ماریـەکان (نیمـاتۆدا)، وەك فیوردان لەدژی مێروو و نیماتۆدا، رایدۆمیلی گژنیـژەیی لـەدژی کـەڕووەکان. باسـامید لـەدژی گشت زیندەوەرێکی ناوخاك...

ب- قڕکەرانێك بەر لەبەدیارکەوتنی چـەکەرەی بەرووبوومەکـە لەسـەر رووی زەوی بـەکاردێن -(قبل ظهور بادرات المحصـول **Pre-emergence pesticide**): قڕکەرەکـەی لێ دەدەرێـت دواتـریش تۆوی بەروبوومەکە دەچێنرێت یا لە دوای چاندن بەکاردێت. لێـرەدا پابەنـدبوون بـەبڕی بڕیـاردراو لەژەهرەکە زۆر گرنگـە بـۆ ئـەوەی زیـان بـە چـەکەرەکان نەگەیـەنێت چـونکە چـەکەرە لەرووەکـە گەورەکان ناسك و هەستیار ترن.

ج- قڕکەرانێك لە دوای شـین بوون و دەرکەوتنی رووەکە چێنـــدراوەکان بەکـــاردێن (بعد ظهور بادرات المحصول **Post emergence pesticide**): لێرەدا هەر دوو, دەردەکە(بژار) بەربوومەکە بەر ژەهر دەکەون لەبەر ئەوە باشتر وایە قڕکەری تایبەتمەند بەکار بهێندرێت. وەك فیوزیلاید لەدژی بژارەکان ودایسین لە دژی کەڕوو و سۆپەر ئەسید لەدژی مێروو.

د- ئەو قڕکەرانەی کەلەدوای دروێنەی بەروبوومەکە یا لە کۆگاکان بەکاردێن، وەك ئەکتیلك، فۆسفیدی ئەلەمنیۆم.

سێیەم: قڕکەرە زیندەگییەکان (المبيدات الحيوية-Biological pesticide):

قڕکەر بریتییە لە هۆکارێکی نەخۆشی وەك بەکتریا، کەڕوو، پاڵاوتە...

چوارەم: مێروو نەزۆککەر –(معقمات الحشرات): **وەک تیشک و ماددە کیمیاییەکان.**

پێنجەم: **هۆرمۆنەکان و فۆرمۆنەکان Hormones & Phormones. وەک (J.V.C ، ئەدمیرال)**

هەندێک ئاکاری پەسندی قڕکەرە کیمیاییە کشتوکاڵییەکان:

قڕکەرە کیمیاییەکان هەندێك تایبەتمەندی باشیان هەیە لەوانە:

١. گەرەکە قڕکەرەکە ژەهرایەتی بۆ مرۆڤ وگیانـەوەرو زینـدەوەرە سوودبەخشـەکان نـەبێت یـا زۆر ترسناك نەبێت.

٢. پێویسـتـە کاریگـەر بـێ، توانایـەکی باشـی بـۆ لـە نـاو بردنـی دەردەکـە هـەبێ، قڕکـەرە تایبەتمەندەکان باشترن لە قڕکەرە هەمەکوژەکان.

٣. نرخی کڕینی هەرزان بێت.

٤. بەکارهێنانی ئاسان بێت.

٥. بـۆ ماوەیـەکی زۆر بەکاریگـەری بمێنێتـەوە، ئـەمبارکردنی ئاسـان بێـت، سـووتان وگڕگـرتن و تەقینەوەی نەبێت.

٦. زیان بەم بەروبوومانە نەگەینێت کەدەردەکانیان لەسەر قەلاچۆ دەکات، هیچ ماددەیەکی نیشتوو یان ئاسەواری زیانبەخشی لەسەر بەجێ نەهێڵێ، نەفڕێت و زیان بەبەرووبوومـەکانی دەوروبـەری نەگەیەنێت.

٧. ژینگە پیس نەکاو کاریگەرییەکەی زیاد لە ماوەی پێویست نەمێنێتەوە.

٨. کەل و پەلەکانی قەلاچۆکردن تووشی داخواردن و ژەنگ هەڵهێنان و تێك دان نەکات.

٩. لە سەر چاوەیەکی باوەڕپێکراو دروست کرابێت.

١٠. لەناو دەفری گونجاوو بە هێزو زانیاری لێدراو دابێت.

هەندێك زانیاری پێویست دەربارەی بکوژەکانی دەردە کشتوکاڵییەکانەوە

یەکەم: مێروو کوژەکان : Insecticides

جۆری قڕکەر: مادەی کارا	جۆری قڕکەر: ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی	مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەڵاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان: سم٣، گم/ ٥ لیتر ئاو	ڕێژەی بەکارهێنان: لیتر، کگم/دۆنم	بڕی بکوژی ٥٠٪ LD٥٠ ملگم/کگم: لەڕێگای دەم	بڕی بکوژی ٥٠٪ LD٥٠ ملگم/کگم: لەڕێگا پێست	ماوەی دڵنیایی: ڕۆژ	تێبینی
Acetamiprid 20% SL	کۆنکویست Conquest, Beticol	پێشکە سپی، پەلەپیزەی سەر تەماتە، باینجان، پەمۆ	٢-٣	٠.٢٥	٢١٧	٢٠٠٠		
Alpha cypermethrin 5, 10 % EC 40%	فاستاك Fastox Fastac پایریسرۆیدی	شـۆکە ، ســربس، پێشکەســپی ، سن،کرمەکانی گەڵا، کرمی بەر،قالۆنچە، پەلـەپیزەی گـەڵا، مێشـی بـەروبووم، کرمی قرتێنەر، کوللە.	١.٥-٥	٥-٧ گم مادەی کارا	١٦٦	٥٠٠٠	٧	مێـروو کوژێکـە کاریگەرییەکـەی خێرایـە.لەڕێگـەی بەرکـەوتن و کـۆ ئەندامی هەرسەوە کاردەکات.
Aluminium Phosphide 56 % Tablet	فۆسفیدی فافۆن Aluminium Phosphide فۆستۆکسین فسفۆری ئەندامی	مێرووی کۆگەو قرتێنەری ناو کێڵگەکان. ٣-٥ خەپلەی/تۆن دانەوێڵەی داگیراو، ٢-٥ خەپلە تەن دانەوێڵەی سایلۆکان، ٨-١٠ خەپلە/ تۆن دانەوێڵەی دانەگیراو. بکوژەکە دەبێتە گازی فۆسفین کە زۆر ژەهراوییە.		دانـــە/م٣ لـــە بۆشایی کۆگە بۆ مــــــاوەی ٤٨ کاتژمێر	٠-٥٠			بـۆ چارەسـەرکردنی ژەهـراوی بـوون کۆرتیزۆن- مپیل بریدنیۆلۆن دەدرێت بە نەخۆشەکە بەڕێژەی ١ ملگم\کگم. کـون و کەلەبـەری کۆگاکـە بەباشـی دەگیرێت ئینجا قانگ دەدرێت.. لەبەکارهێنانیدا لێزانی و خۆپاراستنی باشی دەوێت.
Beta-Cyfluthrin 2.5% EC 12.5% SC	بلدوك Bulldock پایریسرۆیدی	پەلـــــەپیزەی گەڵاسن،قەدسمــــــە، قالۆنچە،مێرووەکرتێنەرەکان	٥	٠.٣ - ٠.٥	٥٠٠	٥٠٠٠	٧	

پێویستە قڕکەری کیمیایی بە پێی ڕێنمایی سەر دەفرەکانیان بەکاربێن

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەڵاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ ملگم/کگم LD٥٠		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم/ ٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم/دۆنم	لەڕێگای دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Buprofezin 25 W.P SC	ئەبلود Applaud	پێشکە سپی، شۆکە ، سنی ئـارداوی، پازدەر، پندی سەر شینایی و بەروبوومی کێڵگە و داری میوە .	١.٢٥ ٣–٧	٠.٣ – ٠.٥	٢٢٠٠	٥٠٠٠		ڕێکخەری گەشەی مێروانە، ڕێگە لە کاژ داماڵین دەگرێـت، گەرا دانانی مێرووان رادەگرێت ،لەگەڵ IPM دەگونجێت
Carbaryl 85% WP	سێڤن Sevin کاربامیتي	خالۆزە و کرمەکانی پاقلەو کرمەکانی بـەر، کرمـی گـەڵای هـەنجیرو سـێوو مزرەمەنییەکان، کرمە قرتێنـەرەکان، کولله، جەوبڕکە(مڵە).	٥–٧	٠.٥	٥٠٠	٤٠٠٠	١٠	بـەکارهێنانی پنـدو جاڵجاڵۆکـە زیـاد دەکات بۆیە لەگەڵ پند کوژێك بەکارێت .ژەهراوییە بۆ هەنگ و ماسی.بەوێکەتن و بـــەخواردن کاریگـــەرە. دەرزی ئەترۆپین دژە ژەهریەتی.
Carbaryl 10 % Dust	سێڤن Sevin کاربامیتي	خالۆزە و کرمە قرتێنەرەکان، کولله، جەوبڕکە (مڵە)، رەشە کرمە قرتێنەر. بەشێوەی خۆراکی ژەهراوی ٤ بەش+٩٦ بەش کەپەك بەکاردێت.		٠.٥ وەشاندن	٥٠٠	٤٠٠٠	٧	لەگـەڵ ئـاو تێکـەڵ نابێـت و لەگـەڵ قڕکەرە تفتەکان و لەگـەڵ گـۆگرداتی مس تێکـەڵ ناکرێـت. ژەهراوییـە بـۆ ماسی.
Carbosulfan 25 % E 48%	مارشال Marshal	کرمە مارییەکان، مێرووی مژۆکی وەك شۆکە، سربس، کرمی (بەر) وکرمی گەڵا. بەڕشاندن . قەدسمەی گەنمە شامی بە وەشاندن .		٠.٥	٢٠٩	٢٠٠٠		سیستەمییە، بەوێکەوتنییش دەکوژێت. لەگەڵ تۆو لێك دەدرێت بۆ مێرووەکانی خاك.

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاَچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ LD٥٠ ملگم/کگم		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم/ ٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم/دۆنم	لەڕێگای دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Chlorpyrifos 40.8% EC ULV	لۆرسبان Lorsban Dursban Profos فسفۆری ئەندامی	مێرووە مژۆکەکان، تونێشکدارەکان، (سنی ئارداوی)، کرمە قرتێنەرەکان، کرمەکانی بەر، کوللە، قەدسمەی گەنمەشامی، قەدسمەی خۆخ و هەندێك جۆرە پندو جاڵجاڵۆکە.	٢ــــ٦	٠,٢ـــ٠,٣ ٠,٥ـــ٠,٦	١٦٣	٢٠٠٠	٧ـــ١٤	٠,٢ـــ ٠,٣ لتر/دۆنمێك بۆ مێرووی داری میوە . ٠,٥ لتر / دۆنمێك بۆ شینایی. بۆ چارەسەرکردنی ژەهراوی بوون دەرزی ئەترۆپین بەکاردەهێنرێ.
Chlorpyrifos 4% TC , 5 G	دۆرسبان **Dursban** فسفۆری ئەندامی	مۆرانە لەخانووە نوێ و کۆنەکان هەروەها بۆ چارەسەرکردنی ئەو دارانەی تووشی دەبن.	٢٠_١٠٠		١٦٠	٢٠٠٠	کاریگەری بۆ ماوەیەکی زۆر دەمێنێت	٠,٥ـــ٢ لتر/١٠٠ لتر ئاو ٥ لتر گیراوە/ ١م٢بۆ بناخە و ژێرخانی خانوو.
Cyfluthrin 100 EC WP	**بایسرۆید** **Baythroid** پایریسرۆیدی	مێرووی‌قرتێنەر، کرم، قالۆنچە،پەلەپیزەی‌گەلاّ، سریپس، پێشکە سپی، پازدەری گەلاّ، شۆکەی پەمۆ.	٣.٥ـ	٠,٣ـ ٠,٦	٥٠٠	٥٠٠٠	٣ـ ١٠	ناسیستەمییە،بۆ مێشی ناومالّ و مێشوولەش بەکاردێت.
Deltamethrin 2.5% EC	دیسس **Decis** پایریسرۆیدی	مێرووە مژۆکەکان و کرمەکانی گەلاّوبەر، پەلاپیزە، قەدسمە، سریپس، پێشکەسپی، مێشی پیاز، خالۆزە، سن و کیسەڵە،بۆ مێرووی‌هۆڵی‌ئاژەڵ و تەویلەی وڵاخیش بەکاردێت.	٣ــ٤	٠.٥-٠.٢	١٢٨ ٥٠٠٠	٢٠٠٠	٣-٧	بۆ هەنگ و ماسی ژەهراوییە بەپێکەوتن و بەخواردن کاریگەرە ULV، ٥٠٪ بەڕێژەی لیترێك/٢,٥ دۆنمێك،٢,٥٪ بە ڕێژەی ١٠٠مل/دۆنم بۆ سن بەکاردێت .

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاّچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ LD٥٠ ملگم/کگم		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم/ ٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم/دۆنم	لەڕێگای دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Diafenthuron 50 % SC 25%	پۆلۆ Polo Carbodimid Pegasus	شۆکە، پێشکەسپی، سریپس، پازدەر، پند، کرمی گەلاّی پەمۆ. لەڕێگەی پیست و گەدەوە کارایە، بەگواستنەوەو بەبوون بەگازیش کاریگەری هەیە.	٢.٥	٠.١–٠.٢٥	٢٠٦٨	٢٠٠٠	٧–٢٨	بۆ رووەکی کوولەکەیی و خاچی و جوانی بەتایبەتی و لەشووشەبەنداو هەر وەها لە کاتی گەرمادا بەکار نایەت. لەکۆگەی فێنك هەڵدەگیرێت.
Diazinon 60 % EC	دیازینون Diazinon Basudin فسفۆري ئەندامی	شۆکە، سریپس پێشکەسپی، هەڵبەزۆکەکان، توێشکدارەکان، تیرە بڕە و پیك بڕەی گەنم، سنی ئارداوی، کرمەکان.پند،مێرووی ئاژەڵ.	٦	٠.٦	١٢٥٠	٢١٥٠	٧-٤٢	مەترسی بۆ ماسی و هەنگ هەیە، ناسیستەمییە، بەوێکەتن و بە خواردن دەکوژێت.
Diazinon 10 % G	دایازینونی گژنیژەیی Diazinon فسفۆری ئەندامی	قەلاّچۆکردنی مێرووەکانی ناو گڵ، بۆ چەکەرە خۆرەی گەنم، مێشی پیاز،مێشی هەنجیر،ملە لەگەڵ خاك تێکەڵ دەکرێت.	--	١-٢.٥	١٢٥٠	٢٠٢٠		بۆ قەدسمەکەی گەنمەشامی دەوەشێندرێتە سەرپۆپەی رووەکە.
Dimethoate 22.2% Chloropyrifost 5% ec	سالوت Salut	گەلێك مێرووی مژۆك و کرتێنەری وەك: قالۆنچە و پەلەپیزە و پێشکەسپی... لە سەر بەروبوومی کشتوکاڵی.	٦-١٠	٠.٥	٢٣٥	٤٠٠		سیستەمییەو بە وێکەوتنیش دەکوژێت، ٢ –٥گم\ کگم تۆو، دوای ئامادەکردنی زەوی بۆ چاندن تا قووڵای ٢٠–٣٠ سم لەگەڵ خاك لێك دەدرێت.

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ ملگم/کگم LD٥٠		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم/ ٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم/دۆنم	لەڕێگای دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Endosulfan Thiodan 35% EC	ئەندۆسۆلفان Endosulfan سایکلۆدین	مێـرووە مژۆکـەکان و قرتێنـەرەکان, پێشکە سپی، کرمی قۆزاخـەی پـەمۆ، پند.	٧.٥	٠.٧٥	١٦٠	٣٥٩	١٥–٢٨	بە وێکەوتن کاریگەرە.
Esfenvalerat 5% Ec 2.5 ULV	سۆمی ئەلفا Sumi –Alpha Fast,Asana بایروَسروَیدي	سوورە پند و زۆر جۆرە مێرو و لق سمە و شۆکە و سـریپس و پێشـکە سـپی و کرمــی قرتێنــەرو و ســن و مۆرانــە و کرمەکانی قۆزاغەی پەمۆ،مۆرانە .	٢–٥	٠.٣ –٠.٥	٣٢٥	٥٠٠٠		لــــە ڕێگــــەی بەرکــــەوتن و کۆئەندامیهەرســەوە کاریگـەرە، بـۆ مێـروو دەرکـردن و قەدەغـە کردنـی لەوەڕانیان بە کەلکە .
Etofenprox 7.5% ULV-S	تریبۆن Trebon,Brimo	شیرینەی خورما، پێشکە سپی، مێرووی تۆێشکدار ،سریپس پەلەپیزەی گـەلا، سن، پازدەری گەلا، کرمی قرتێنەر.	٥–١٠	٠.٥–١	٤٢٨٨	٢١٤٠		بــــە دڵــــۆپی زۆر ورد ULV دەپڕژێندرێت، مەترسی بۆ باڵنـدە و گیانلەبەری ئاوی کەمە .
Fenitrothion 50 % EC	سومسیۆن Sumithion Fenthion, Lebaycid Amcothion فسفۆری ئەندامی	شۆکە، سربس، کرمە قرتێنەرەکان، هەڵبەزۆکـەکان، مێـرووی تۆێشـکدار ، بەسەلیدی ترێ، سوورەپند، قالۆنچە، کرمی گەلا، قەدسمەی برنج، پەلەپیزەی گەلا، سن، مێش،کوللە...	٢-٧	٠.١٣–٠.٥	٤٩٠	٢٥٠٠	٣-٢١	بەپێکـەوتن و بـەخواردن زۆربـەی جۆرەکانی مێروو دەکوژێت.

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاَچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ ملگم/کگم LD٥٠		ماوەی دلنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم/ ٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم/دۆنم	لەڕێگای دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Fenpropathrin 10% EC	دانیتۆل Danitol Amic Amcotol پایریسرۆیدی	مێرووە مژۆك و قرتێنەرەکان و پند، بەتایبەتی سوورەپند، و پندی مێوو پێشکەسپی و شۆکە و سریپسی داری مزرەمەنی و سێوبابەتەکان و دار خورما و ترێ و سەوزەوات (شووتی، ئاروو، کالەك، پاقلەییەکان...	٣ــــ٥	٠.٢٥-٠.٤	٦٦.٧	١٠٠٠	٧	بۆ هەنگ و ماسی و باڵندە زۆر ژەهراوییە. پلەی گرگرتنی ٤٤ ءس٥
Fenvalerate 20 % EC 20TC	سۆمیسیدین Sumicidine پایریسرۆیدی	شۆکە، سریپس ، پێشکەسپی، قالۆنچەکان، پەلەپیزەی گەلاَ، مێشی بەروبووم، کرمەکانی گەلاَ، کرمی بەر، کرمی قرتێنەر، کوللە.	٣-٤	٠.٢	٤٥٠	٢٥٠٠	٧	بەپێکەوتن و بەخواردن کاریگەرە. پێگەیشتنی میوە خێراتر دەکات.
Imidacloprid 200 SL 25% , 70%WG 50 SC	کۆن فیدۆر Confidor Comando Gaucho	پێشکە سپی ، شۆکە، پەلەپیزە ، پازدەری گەلا ،سریپس، مۆرانە، مێشی پیاز، خالۆزە، تەلەکرم،مێرووی مژۆك.	٢.٥ – ٧	٠.٥	٤٥٠	٥٠٠٠	٣	بە خواردن و بە وێکەوتن دەکوژێت،کاریگەری سیستەمی هەیە ، دەنکۆڵەییەکەی لەگەڵ خاك لێکدەدرێت،شلەکەیبۆ ڕشاندنی ڕووەك بەکاردێت ، لەگەڵ تۆویش لێکدەدرێت
Lamda-cyhalothrin 2.5, 5 % EC 0.5 ULV	کاراتی Karate Mikndo ICON پایریسرۆیدی	کرمەکانی پەپوولەو قرتێنەرەکان، پێشکەی سپی، شۆکەو سربس و هیتریش لەسەر مێوەجات و سەوزەو پەمۆو جۆ.	٣.٥-٥	٠.١٥٠	٧٩	٦٣٢ ١٢٩٣	٣-٢١	کاریگەرییەکەی خێرا دەردەکەوێت، بۆ مەبەستی تەندروستیش بەکاردێت.

پێویستە قڕکەری کیمیایی بە پێی ڕێنمایی سەر دەفرەکانیان بەکاربێن

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاْچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ ملگم/کگم LD٥٠		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم/ ٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم/دۆنم	لەڕێگای دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Lufenuron 5% EC	ماك Match	کرمی باڵ پوولەکەییەکانی سەر گەنمەشامی، شۆکە لەسەر پەمۆ، تەماتە، بیبەر، باینجان، پاقلەی سۆیا، داری میوە.	٢.٥–٥	٤ گم ماددەی کارا	٢٠٠٠	٢٠٠٠		تەنها لەڕێگەی گەدەوە کاریگەرە، بۆمەرەزە یا لە نزیك لەوەڕگەو پاواندا بەکارنایەت.
Malathion 50% EC	مالاسیۆن Malathion فسفۆری ئەندامی	قەلاْچۆکردنی مێرووە مژۆکەکانی وەك شۆکە،نەخشینە سن، شۆکەی پەمۆدار، پازدەرەکان (القفازات)، سرییس، سنی ئارداوی، پێشکەسپی، مێشی گندۆرە، کرمە قرتێنەرەکان، کرمەکانی گەلاْ، پند جاڵجاڵۆکە.	٦–١٠	٠.٥	١٣٧٥	٢٠٠٠	٢٠ بۆ زقیتوون، ١٠بۆ ئەوانی دي	بەوێکەوتن وبەخواردن دەکوژێت شێوەی تۆزی بۆ پاکژکردنەوەی کۆگا،.یان ١مل/٩٥ مل ئاو بۆ ڕشاندنی کۆگە بە کاردێت.
Methidathion 40 % EC 20 % WP	سوپەر ئەسید Superacid فسفۆری ئەندامی	مێرووی توێشکدار، سنی ئارداوی ،پەلەپیزە، شۆکە، پازدەر، سرییس	٥–١٠	٠.٥–١	٤٤–٢٥	٦٤٠	٧–٢٨	
Monocrot-ophos 40% EC	Nuvacron نوڤاکرۆن فسفۆری ئەندامی	مێرووە مژۆکەکانی وەك شۆکە، سرییس، پازدەرەکان، کرمە قرتێنەرەکانی سەر بە هۆزی باڵ پوولەکەییەکانن، پندو جاڵجاڵۆکە.	٥	٠.١٢–٠.٢	٨–٢٣	٣٥٤	١٤–٢١	ئەنجامی قەلاْچۆکردن پاش ١–٣ ڕۆژ دەردەکەوێ. بڕی گیراوەی بەکارهاتوو بۆ هەر دۆنمێك لە ٥٠لیتر کەمتر نابێت. ە گاز و بە بەرکەوتنیش کاریگەرە.

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ LD٥٠ ملگم/کگم		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم/ ٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم/دۆنم	لەڕێگای دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Phenthoate 50 %Ec	سیدیال Cidial Elsan Fenthwat Mesan	کرمی پەمۆ، هیلیۆسس، شۆکە ،قەد سمەی گەنمەشامی ، شیرینەی خورما، باڵ پوولەکەیی ، مێرووی توێشکداری نەرم، پند لەکێڵگەی مەرەزە ،شینایی‌و باخ.	٣ – ٧	٠.٣ – ٠.٥	٤٤٠	٢١٠٠		ناسیستەمییە،بە بەرکەوتن و لە ڕێگەی کۆئەندامی هەرسەوە کار دەکات، بۆ هەنجیر و مێو و هەرمێ ژەهراوییە.
Phosalorone 35% EC	زۆلۆن Zolone فسفۆری ئەندامی	گەلێك مێرووی داری میوەو بەروبوومی کێڵگەیی، کرمی سێو، کرمی هەنار، بەڕێژەی ٣٠٠–٦٠٠گم مادەی کارا لەگەڵ ١٠٠ لیتر ئاو بەکاردێت.	٨ ٣٠٠– ٦٠٠	٠.٥	١٢٠	١٥٣٠	١٠–٢١	لەگەڵ قڕکەری دیکە (جگە لەمەنگەناتی پۆتاسیۆم) تێکەڵ دەکرێت، بۆ ماسی کوشندەیە، ئەترۆپین بۆ چارەسەری ژەهراوی بوون بەکاردێت.
Pirimicarb 50% WG 50 % WP	پریمۆر Pirimor Aphox	شۆکەو شۆکەی پەمۆدار لەسەر سەوزەوات و دانەوێڵەو مێوەجات.	٢.٥ ـ ٥	٠.٠٦٠	١٤٧	٥٠٠٠	٣__٥	مەترسیی بۆ هەنگ نییە.
Pirimiphos-methyl 50% EC 50ULV	ئەکتلیك Actellic فسفۆري ئەندامی	مێرووی مژۆك، سنی ئارداوی، کرمی هەنار، کرمی بەری سێو، پندو جاڵجاڵۆکە، بۆ مەبەستی تەندروستی و مێرووەکانی کۆگاکانیش بەکاردێت.	٤ـ٨	٠.٥	٢٠٠٠	٤٥٩٢	٤–٢٢	ژەهراوییە بۆ هەنگ، و ماسی و باڵندە. بۆچارەکردنی ژەهراوی بوون ئەترۆپین بەشێوەی دەرزی بەکار دەهێندرێت.
Pyriproxyfen+ Fenpropathrin 20 %EC	پرێمپت Prempt پایرسرۆیدی	پێشکەسپی لە هەموو قۆناغەکانیژیانیدا، کرمەکانی قۆزاخەی پەمۆ ،مێرووە مژۆکەکان.	٢.٥	٠.٢٥	٥٠٠٠	٢٠٠٠		کاری هۆرمۆن دەکات، بۆ بەرنامەی IPM لە بارە، بریتییە لە (ئەدمیرال + دانیتۆل)

پێویستە قڕکەری کیمیایی به پێی ڕێنمایی سەر دەفرەکانیان بەکاربێن

جۆری قرکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاّچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ LD٥٠ ملگم/کگم		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قرکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم/ ٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم/دۆنم	لەڕێگای دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Pyriproxyfen 10 EC wg	ئەدمیرال ١٠ Admiral Atominas Juvinal	مێرووی توێشکدارو پێشکەسپی لەسەر مزرەمەنی، پێشکەسپی لەسەر پەمۆ، سربس لەسەر تەماتەی ناو خانووی شووشەبەند.	١–١.٥	٠.١٢– ٠.١٨	٥٠٠٠	٢٠٠٠	١–٤	تایبەتمەندە، وەك هۆرمۆنی کاژ داماڵین و جحێلی (J.H.M) کاردەکات تەنها بۆ گەراو پێکوڕە کاریگەرە، زیان بە هەنگ و دوژمنە سروشتییەکان ناگەیەنێت
Teflubenzuron 15% SL	نۆمۆڵت Nomolt Benzoylureae	کرمۆکەکانی هۆزی:باڵ پوولەکەییو باڵ کالانیی و باڵ پەردەییو باڵ نیوەیی و دوو باڵەکانیسەر شینایی و تووتن و داری مێو و میوەی ناوك بەردین و مزرەمەنیی.	٢.٥	٠.٢٥	٥٠٠٠	٢٠٠٠		ناسیستەمییە،بە وێکەوتن و لە ڕێگەی گەدەوە کاردەکات، وەك ڕێکخەری گەشەکردنیش کاریگەریی هەیە، گەرادانان کەم دەکاتەوە ، بۆ ڕشاندنی کۆگە و تەندروستیی گشتیش بەکارێت.
Thiamethoxam 25 WG 35 ES	ئەکتارا Actara Cruiser	پێشکە سپی، شۆکە، پازدەری گەلاّ ، سن ،توێشکداری مزرەمەنییەکان،شیرینەی خورما .	١.٥ – ٣	١.٥ – ٣	٥٠٠٠		٣–٧	سیستەمییە بە خواردن و بە وێکەوتن دەکوژێت ، بە ئاودانی خاك ,یا لەگەل تۆو یا بۆ ڕشاندنی ڕووەك بەکاردێت.
Thiocyclam hydrogen oxalate 50% wp D.	ئیڤیسێکت Evisect Tritiane	باڵ پوولەکەیی و کالانی و دوو باڵەکان، پێشکە سپی، سرپیس. شۆکە، پەلە پیزە.	٢.٥–٥	٠.١٢٥	٣٩٩	١٠٠٠	٣–٢١	تایبەتمەندە،لە ڕێگەی بەرکەوتن و گەدەوە کاریگەرە،دەبێ لە شوێنی فێنك دابکرێت،بۆ هەنگ بڤە نییە.

پێویستە قرکەری کیمیایی بە پێی ڕێنمایی سەر دەفرەکانیان بەکاربێن

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاَچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ ملگم/کگم LD٥٠		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم/ ٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم/دۆنم	لەڕێگای دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Triazophos 40% EC	هۆستاسیۆن Hostathion فسفۆری ئەندامی	سووره پندی ئاسایی، شۆکە، سریپس پێشکە سپی، کرمی تەماتە، کرمی کەلەرم ، قەدسمە، قالۆنچە، مێرووی تونێشکدار، مێرووی خاك، کوللە، پەلەپیزەی گەلاَ، مێرووەکانی پەمۆ.	٦-١٠	٠.٥	٥٧-٥٩	٢٠٠٠		بەبەرکەوتن کاردەکات،بۆ چارەسەری ژەهراوی بوون ئەتروپین وتۆکسۆگۆنین بەکاردێن، بۆ هەنگ ترسناکە.
Spinosad 48 EC	ترەسەر Tracer Spintor	کرمی تەماتە، پەلە پیزەی گەلاَ،زۆر جۆرە کرمی پەمۆ.		٠.٥	٣٧٨٣	٥٠٠٠		لە ڕێگەی بەرکەوتن و گەدەوە کاریگەرە ،کار لە گەرا دەکات بۆ قەلاَچۆکردنی یەکتر تەواوکەر (IPM)لەبارە.

دووەم: کەڕووکوژەکان Fungicides

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاَچۆکردن)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ ملگم/کگم LD ٥٠		ماوەی دلنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم\ە لیتر ئاو	لیتر، کگم\دۆنم	لە دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Azoxystrobin 25% SC	ئۆرتیڤا Ortiva	درەنگە سۆتەکەی تەماتە، دۆکە و بنۆکە سپی مێو و ئاروو وقەیسی و تۆرە پەڵەی گەنم و جۆ .	٣– ٧.٥	٠.٤	٥٠٠٠	٢٠٠٠	١–١٤	ناسیستەمییەو و دووجار بەکاردێت جارێك لەگەڵ سەرهەڵدانی نەخۆشییەکە و دە ڕۆژیش دواتر دووبارە دکرێتەوە .
Baytan Triadimenol 15WS	بایتان Baytan	کوێروو، خاڵخاڵبوونی سبتۆری گەنم، پەڵەپەڵەی تۆڕی جۆ، دۆکە، سیس بوون، ڕەگ ڕزین ،ژەنگ.						سیستەمییە، بە ڕشاندن یا بەرێژەی ٢٠٠گم/ ١٠٠ کگم تۆو لێك دەدرێت.
Benalaxyl + Mancozeb 73% WP	گالبێن Galben	دۆکەی ترێ و پیواز و کودوو بابەتەکان کەڕووە شینەی تووتن درەنگە سۆتەکەی تەماتەو پەتاتە.	٢.٥	٠.٣	٤٢٠٠	٥٠٠٠		بەشە سەوزەکانی ڕووەکی پێ دەڕشێندرێت
Benomyl 50%WP	بینۆمیل Benlet , Benlin	کوێروو ، ڕەشوو، دۆکە، ڕزینی هەلاَلەی خورما،بۆرە گەنین ، ئەنسراکنۆز،بنۆکە سپی و پەلە.	٣ – ٥	٠.٥	٥٠٠٠			٢ سیستەمییە،–٣ گم/١ کگم تۆو ٥گم/م٢ زەوی.
Captan 50% WP	کاپتان Captan Criptan	سۆتەکەی شەتڵەکان، نەمام سیس بوون ، پەڵەپەڵە بوون، گەلا لوولی، سۆتەکە، بنۆکەسپی، ڕەشەگەنینی مێو،گەڕی سێو.	٨–١٠	٠.٢– ٠.٦	٩٠٠٠		١٠	بۆ پێشگیری و بۆ چارەسەرکردنی بەکاردێت، بەڕێژەی ٢–٣ کگم/تۆن تۆو لێك دەدرێت بە ڕووەك پژاندن یان لەگەڵ خاك بەکاردێت.
Carbendazim 50% EC WP,WG	باڤستین Bavistin Derosal دیروزول	کەڕووە ناتەواوەکان و هێلکەییەکان و توورە گەییەکان، دۆکەو سۆتەکەو گەڕی سێوو خاڵخاڵبوون و،ژەنگ ،	٣–٥	٠.٢٥	٦٤٠٠	٢٠٠٠	٧–١٤	بە ڕشاندنی ڕووەك یا لەگەڵ خاك بەکارێت. بۆ فیوزاریۆم ، رایزۆکتونیا ، ئەنسراکنۆز، سکلەرۆتینیاش بەکاردێت.

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاَچۆکردن)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ ملگم/کگم٥٠ LD		ماوەی دلنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم\٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم\دۆنم	لە دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Carboxin 75% WP	ڤایتاڤاکس Vitavax	کوێروو، نەخۆشییەکانی ڕووەك کە لەگەڵ تۆو دەگوازرێنەوە.سیسبوون			٣٨٢٠	٨٠٠٠		سیستەمییە، لەگەڵ بنەتۆو بە ڕێژەی ٢–٣ گم/ ١کگم تۆو لێکدەدرێت.
Chinosol 50% Solvanet 50% 50% SL	بیلتانۆڵ Beltanol-N Quinoline	پیسیۆم، فایتۆفسۆرا، رایزۆکتۆنیا کەڕووەکانی دیکەی خاك کە لە ڕەگی سەوزە دەدەن.	٥–١٥ ١مل/ م٢	٠.٥–١	١٢٠٠	٤٠٠٠	١٠– ١٥	کەڕوو و بەکتریا کوژێکی سیستەمییە، بۆ ڕشاندنی ڕووەك ،یا لەگەڵ نەمام لێداندا بە ڕێژەی ٠,٥ – ١ لتر/ ١دۆنم بە ئاودانی خاك بەکاردێت،بۆ هەنگ ترسناك نییە.
Chlorotholonil 50 % SL , 80 WP	داکۆنیل Daconil Bravo	دۆکە ،بنۆکە سپی ، ژەنگ ، گەنین ،لەزە سۆتەکەی تەماتە، پەڵە گەلاَی بەکتیریایی.	٥ – ٨		١٠٠٠٠	١٠٠٠٠		کەڕوو کوژێکی گشتییە (هەمەکوژە)
Copper sulfate WP	گۆگرداتی مس Bordeaux بۆردۆ	لۆچ بوونی گەلاَی خۆخ بە چەورکردنی شوێنە تووش بووەکان لەسەرەتای بەهاردا، گەڕیی سێو، بنۆکەسپی و سۆتەکەی تەماتە.	٤٠		٤٧٢			بە پژاندن بەکار دێت، دەکرێتە هەویرو شوێن برین و قەدەی داری پێ سواخ دەدرێت بۆ پێشگیری وچارەکردن بەکار دێت.
Cyproconazole 50 %SL	ئەتیمی Atemi تریازول	دۆکەی سەوزەو ترێ و مێوە ی‌تر، ژەنگ و خاڵخاڵ بوون لە سێوو هەرمێ و مێوەجاتی تر.	١–٢.٥	٠.١٢٥	١٢٠٠	٢٠٠٠	٧– ١٠	سیستەمییە، بۆ چارەسەرکردن و بۆ پاراستن–(پێشگیری) بەکاردێت.
Dinocap 2.5% WP	کاراسین Karathane	دۆکە ی‌سەوزەو مێوەجات و ڕووەکەکانی جوانی.	٢.٥–٣	٠.٢٥	٩٨٠	–	٢١	نا سیستەمییە، بۆپرژاندندنی ڕووەك بەکاردێت. یا لەگەڵ تۆو لێك دەدرێت.

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەڵاچۆکردن)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ ملگم/کگم LD ٥٠		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم\ە لیتر ئاو	لیتر، کگم\دۆنم	لە دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Diniconazole 2% W.P EC, WG.	سۆمی ئێیت Sumi- ٨ Azole	کـــەڕووە توورەگـــەیی و بازیـــدی و ناتەواوەکان، نەخۆشییەکانی کوێرووی، تۆڕە پەڵەی گەنم و جۆ، دۆکە، گەڕی، پەڵەی گەڵا، ژەنگ .	١٥		٦٣٩	٥٠٠٠		سیستەمییە بۆ نەخۆشیی کوێروو بە ڕێژەی١–٢ کگم /١ تۆن تۆو و بۆ نەخۆشی پەڵە گەڵا. ٥ کگم / ١تۆن تۆو تێکەڵ دەکرێت.
Fenarimol 4% EC SC, WP	ڕۆبیگان Rubigan	دۆکە،گەڕیی سێو.	٣–٥	٠.٤	٢٥٠٠	–	٣– ٢١	سـیتەمییە، بـۆ پێشـگیری و چـارەکردن بەکاردێت.
Hymexazol 41.52 % SL 30% SL 70 wp	تاشتیگارین Tachigaren Tachigazol	فیوزاریۆم، ڕایزۆکتۆنیا، پیسیۆم لەسەر ڕوەکی کوولەکەیی و باینجانی و ڕووەکی جوانی. بە ڕێژەی ١ بۆ ٥٠٠–١٠٠٠ لەگەڵ ئاوی ئاودان بەکاردێت.	٥–١٠ ٣/م٢		٤٦٧٨	١٠٠٠٠		سیستەمییە بە ڕێژەی ٥–١٠ سم٣ /گالۆنێك ئاو بۆ ڕشاندنی ڕووەك، پێش یا لەکاتی نەمام چاندندا ٣ سم٣/ م٢ مامەڵە کردنی خاک هەفتەیەك دواتر جارێکی دیکە دووبارە دەکرێتەوە وپۆدرەکەی بە ڕێژەی، ٢–٦گم/ ١کگم تۆ بەکاردێت.
Mancozeb 80% WP	دایسین م–٤٥ Dithane M٤٥ دایپایوکاربامت	پەڵەپەڵە بوون و بنۆکەسپی و ئەنسراکنۆز، ژەنگ، لەزە سۆتەکەو درەنگە سۆتەکە، کەڕووە شینەی توتن، گەنینی بەر.	١٠–١٥	٠.٥	٥٢٠٠	١٠٠٠٠	٧–١٠	دایسین S٦٠ بۆ کوێرووی گەنم بەرێژەی ٢کگم لەگەڵ یەك تۆن تۆو لێك دەدرێت.
Mancozeb 64% + Metalaxyl 8% MZ72 WP	ریدۆمیل م ز ٧٢ Ridomil MZ٧٢ Metalaxyl	نەخۆشییەکانی تووشی گەڵا دەبن وەك کەڕووە هێلکەییەکان و بنۆکەسپی و سۆتەکە و خاڵخاڵبوون ژەنگی سپی و فایتۆفسوراو و پیسیەم.	٧–١٣	٠.٦٥	٦٣٣	٣١٠٠	٧–١٤	سیستەمییەو بە بەرکەوتنیش کاریگەرە، بۆ پێشگیری دە ڕۆژ جارێك، سێ جار دەپرژێندرێت.

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەڵاچۆکردن)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ ملگم/کگم LD٥٠		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم\ە لیتر ئاو	لیتر، کگم\دۆنم	لە دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Mancozeb+ Cyprodinil 68% WP, 2.5% G	ریدۆمیل گۆڵد Ridomil Gold Stero	بنۆکە سپی ، سۆتەکەی ئەلتەرناریایی، ئەنتراکنۆز، سپتۆرییە پەڵە ، درەنگە سۆتەکە، سپییە ژەنگ، لە ڕووەکی کوولەکەیی، باینجانی، خاچیی، پیاز، دار مێو.کەڕووی خاك.	١٠-١٥ ١٠غم/ م٢	٠.٥	٢٠٠٠	٢٠٠٠		٢,٥ ی دەنکۆڵەی بە ڕێژەی ١٠ گم /١م٢ خاك،بۆ کەڕووەکانی خاك کە تووشی ڕەگی ڕووەکیسەوزە دەبن پۆدرەکەی بۆ ڕشاندنی ڕووەك بە کاردێت.
Mancozeb + Metalaxy l 5% G	ریدۆمیل Ridomil	ئەو کەڕووانەی تووشی ڕەگ دەبن بەتایبەتی کەڕووە هێلکەییەکان.	٢٥- ٤٠ طم/م٢	٧٥	٦٣٣	٣١٠٠		دەوەشێندرێت و لەگەڵ گڵ لێك دەدرێت.
Metalaxyl WP 50%	میتالاکسیل	پیرۆنۆسپۆرایتووتن وفایتۆفسۆرای پەتاتەو تەماتە، بنۆکەسپی ترێ، کەڕووەکانی ناو گڵ کەدەبنە هۆی گەنینی قەدو ڕەگی مزرەمەنی و هەرمێ.	٢.٥-٧	٠.٢٥	٦٦٩	٣٠٧٤	١٥	سیستەمییە. کەڕووەکانی نەخۆشیی سیس بوون و بڕکە هیشکە، کە بەهۆی پیسیەمەوە تووش دەبن، کەڕووەکانی بەهۆی سپۆرە هێلکەییەکانیانەوە تووشی ڕووەك دەبن.
Tetraconazol 10% wp	توپاز Topas Azole	گەڕیی سێو، کەڕووە توورەگەییەکانی دیکە کە لە ڕووەکی کوولەکەیی، مزرەمەنی، مێو، سەوزە دەدەن.	٥		٢١٢٥	٣٠٠٠		کەڕووکوژێکی سیستەمییە.
Phosphonic acid 40% SL	ئەگریفۆس Agrifos	فایتوفسورا، (بنۆکە سپی، سیس بوون، جەوی دەردان) ی مێو و مزرەمەنی و داری میوەی ناوك بەردین و ڕووەکی کوولەکەیی.	١٥		١٠٠٠٠			کەڕووکوژێکی سیستەمییە.
Propineb 70% WP	ئەنتراکۆل Antracol Medacol	بنۆکەسپی، ڕەشە گەنیین، گەڕی، پەڵە بوونی گەلا، لەزە سۆتەکەو درەنگە سۆتەکە، ژەنگ، کەڕووە شینەی تووتن،	١٠	٠.٥	٥٠٠٠	٥٢٢٠	١٠	بۆ پێشگیری و بۆ چارەسەرکردن بەکاردێت، بەوێکەوتن کاریگەرە.

جۆری قڕکەر: ماددەی کارا	جۆری قڕکەر: ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی	مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەڵاچۆکردن)	ڕێژەی بەکارهێنان: سم٣، گم\ە لیتر ئاو	ڕێژەی بەکارهێنان: لیتر، کگم\دۆنم	بڕی بکوژی ٥٠٪ LD٥٠ ملگم/کگم: لە دەم	بڕی بکوژی ٥٠٪ LD٥٠ ملگم/کگم: لەڕێگا پێست	ماوەی دڵنیایی: ڕۆژ	تێبینی
Sulfur	وردە گۆگرد Sulfate	دۆکەی ترێ و گوڵەباخ وکودی بابەتەکان..	١٥	١-٠.٥	–	ترسناك نيية	٠	بە پڕاندن بەکاردێت، ژەهر نییە.
Sulfur	زەهری گۆگرد Sulfate گۆگردی	پندو سۆتەکەی سەوزە بابەتەکان لەگەڵ دار و کودی بابەتەکان بەکارنایەت.	–	٢٥-٢٠	–	ترسناك نيية		لەکاتی بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی بەکار ناهێندرێت.
Tebuconazole 2 % DS 25% EC	فۆلیکور، راکسیل Folicur , Raxil	ئەو نەخۆشییانەی بە تۆو دەگوازرێنەوە وەك کوێرپوو کەڕووەکانی وەك fپیم ،سپتۆری،یزۆکتۆنیاو هی تریش لەسەر دانەوێڵەو سەوزە	٥	٠.٥	٤٠٠٠	٥٠٠٠		سیستەمییە ،بۆ رشاندنی رووەك بەکاردێت،یا بە ڕێژەی ١,٥ گم /١کگم تۆو تێکەڵ دەکرێت.
Thiophonate methyl 70% WP	توپسین م Topsin –M کاربامیتي	دۆکە، بۆرە گەنین، ئەنسراکنۆز، سۆتەکەی مەرەزە، رەشوو، سکلۆرۆتینیا، رایزۆکتۆنیا، گەڕی،لەزە سۆتەکەی تەماتە.	٣-٥	٠.١٥- ٠.٣	٤٣٥٠ ٧٠٠٠	٥٠٠٠ ١٠٠٠		کەڕووکوژێکی سیستەمییە.
Tolclophos-methyl 50% WP, 10% D	رایزولیکس Rizolex	کەڕووی رایزۆکتۆنیا، پسیەم، ،فیوزاریوم، سکلۆرۆشیا، تایفۆلا لەسەر پەتاتەو چەوەندەر، پەمۆ، سەوزەوات و دانەوێڵە.	٥-١٠ داشتن یا رشاندن		٤٠٠٠	٥٠٠٠	٧	لەگەڵ خاك تێکەڵاو دەکرێت یا لەگەڵ بنە تۆو لێك دەدریت ،بەرێژەی ١٥٠ گم/م دێراو یاتۆن پەتاتە،.
Trichoderma harzinum	تریکۆدێرما *Trichoderma*	کەڕووە بازیدی، فیوزاریۆم، پۆترایتس، نیماتۆدا						کەڕووێکی مشەخۆرە لەسەر کەڕوو و نیماتۆدا دەژی.
Zineb 80% WP	زەینەب [ایسین ز ٧٨	بنۆکە سپی،پەڵە پەڵە بوون، کوێروو	١١ – ١٥	٠.٥	٥٢٠٠	٦٠٠٠		ناسیستەمییە ،بۆ رشاندنی رووەك ،یا بە ڕێژەی ١,٥ گم /١کگم تۆو بەکاردێت.

سێیەم: نیماتۆدا کوژ Nematicides

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ LD٥٠ ملگم/کگم		ماوەی دڵنیا بوون	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم/ ٥ لیتر ئاو (گالۆنێک)	لیتر، کگم/دۆنم	لەڕێگای دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Cadusafas 10% G	ڕەگبی Rugby	کرمە مارانە، مێرووی نێو خاك لە کێڵگەدا	٦ غم/م٢		٣٧			سێ هەفتە پێش چاندن بەکاردێت
Carbofuran 5% G	فیـوردان Furadan کاربامیتي.	شۆکە، سریپس، پازدەر، مێرووەکانی ناو خاك و پندو کرمە مارییەکان.	٢٥	٠.٥	٨	٣٠٠٠	ترسناكة	سیستەمی وترسناکە، ٥٠ گم/١م لە جۆگەلەدا، ٢٠گم/م٢، دوای بەکارهێنان ڕاستەوخۆ ئاو دەدرێت.
Dazomet (DMTT) G	باسامید Basamid	بۆ پاکژکردنەوەی زەوی لەنیماتۆدای ڕەگ و مێرووی ناو خاك و کەڕووەکانی ڕایزۆکتۆنیا، فیوزاریوم، ڤێرتیسیلیەمی، ئەلتەرناریا، پسیەم، فایتۆفسۆرا کەڕوو و بەکتریاو تۆوی بژارەکان .		١١٥	٥١٩	٢٠٠٠		بەڕێژەی ٣٠–٥٠گم\م٢دەوەشێندرێتە سەر زەوی (شێیەکی گونجاوی هەبێت).تا قوڵایی ٢٠–٣٠سم لەگەڵ خۆڵ لێك دەدرێت. لەدوای ٨–٢٤ ڕۆژ زەوییەکە دادەچێندرێت. بۆ ماسیبڤەیە.
Ethoprophos 10 %G 20 %EC	مۆکاپ Mocap	نیماتۆدای(کرمەمارانەی) ڕەگەگرێی تەماتە و باینجان و مێرووی خاك.	٥٠غم / م٢	٤–١٦	٦١.٥	٢.٤		بڤەیە،بەوێکەوتن کاریگەرە، لەکاتی چاندندا لەگەڵ خاك لێك دەدرێت
Fenamiphos 40%EC 10G	نیماکیور Nemacure	نیماتۆدای مزرەمەنی و ڕەگە گرێی سەوزەوات.		٥سم٣ / ١م٢	٦	٨٠		بڤەیە(ترسناکە).
Methyl Bromide 98%	مەسیل برۆماید Methyl Bromide	پاکژکردنەوەی زەوی و کۆگاکان			٢٠٠			قەلاچۆکردنی کرمی ماریی، قرتێنەر، کەڕووەکان تۆوی بژار

Oxamyl 7.5% EC 24% L, G	ڤایدێت Vydate	كرمه مارییەكان و مێروو و پندەلەكێڵگەكانی سەوزەكان و بەروبوومە كێڵگەی و مێوەجات سیستەمی و ترسناكە		٢	٥.٤	٢٩٦٠	١٤	، دوو هەفتە لە دوای شەتڵ لێدان و سێ هەفتە دواتر دەرشێندرێتە سەر بەشە سەوزەكان ،دەنكۆڵەیشی لەگەڵ گڵ لێك دەدرێت.

چوارەم: پند كوژەكان Acaricides

جۆری قڕكەر		مەبەست لە بەكارهێنانی (بۆ قەلاچۆكردنی)	ڕێژەی بەكارهێنان		بڕی بكوژی ٥٠٪ LD ٥٠ملگم/كگم		دلنیا بوون	تێبینی
ماددەی كارا	ناوی قڕكەر و كۆمەڵەكەی		سم٣، گم\٥ لیتر ئاو	لیتر، كگم\دۆنم	لە دەم	لەرێگا پێست	ڕۆژ	
Abamectin 1.8% EC	ڤێرتیمیك Vertimec Medamec	سوورەپند، پندی دووپەڵە، ژەنگنەپند، پاتۆكە پند پەلەپیزەی گەڵا،پێشكە سپی.	١.٥–٢.٥	٠.٢– ٠.٣	٣٠٠	١٨٠٠	٣	لەگەڵ ئەو قرکەرانەی کە گۆگردیان تێدابێت تێكەڵ ناكرێ، لە گەڵ بەرنامەی IPM دەگونجێت.
Amitraz 20%EC	میتاك Mitac Tactic	گشت جۆرە پندێك لەسەر داری سێو، هەرمێ، مزرەمەنی، ناوك رەقەكان، پندو مێرووەكان: شۆكە، مێشە دووكەڵە سپی، مێرووی تونێشكدار، سنی ئارداوی لەسەر پەمۆو سەوزەواتی وەك بیبەر، ئاروو، كالەك. ڤاروا.	٥–١٠	٠.٥	٦٥٠	١٦٠٠	١٤	پند لەگشت قۆناغەكانی ژیانیان دەكوژێت، لەگەڵ قرکەرەكانی دیكە (جگە لەگۆگرداتی مس) تێكەڵاو دەكرێت. لەگەڵ٢٥ لیتر ئاو بۆ دۆنمێك بەكاردێت. بۆ ماسی و دوژمنە سروشتییەكان بێ زیانە
Bifenthrin 10% EC	تەلستار Talstar Biflex	پندو جاڵجاڵۆكە ، مێرووی دانەوێڵە و گەنمەشامی و پەمۆ و شینایی و داری میوە و مێو.سن ،مۆرانە.	١,٥ — ٢,٥	٠,٢	٣٧٥	٢٠٠٠		
Bromoprop -ylate 50% EC	نیۆرۆن Neoron Broacarol كارینولی	هەموو جۆرە پندێك ، بۆ هەموو قۆناغەكانیشیان كاریگەرە،نا سیستەمییە ، بە وێكەوتن كاریگەرە. بۆ ڤاروا(ڤۆلبێكس)	٢,٥–٥	٠,٣	٥٠٠٠	٤٠٠٠	١٥ – ٢١	دەكرێ لەگەڵ زۆربەی بكوژی مێروو و كەڕوو تێكەڵ بكرێ (جگە لەقرکەرە تفتەكان). قەبارەی گیراوەی رشاندنی پێویست بۆ یەك دۆنم باخ ١٠٠ لیترە.. گڕدەگرێت. كارلە چاو دەكات. بۆ هەنگ زۆر ژەهر نییە.

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاَچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ ملگم/کگم LD ٥٠		دڵنیا بوون	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم\٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم\دۆنم	لە دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Etoxazole 10% SC	باڕۆق (برق) Baroque	پند و جاڵجاڵۆکە.	١.٥	٠.١	٥٠٠٠	٢٠٠٠		گـەرا و پێکـوڕە و کرمۆکـە دەکوژێـت، بـۆ بەرنامەی IPM لەبارە،ترسناکیی بۆ هەنگ کەمە .
Fenazaquin 200 SC 100EC	پڕاید Pride پایریسرۆیدی	پند لە سەر تەماتە و پەتاتە و بیبەردا.	٣	٠.٣		٥٠٠٠ ٣٠٠		
Halfenprox 5% SC	سیربون Sirbon	پندەکانی داری میوە و ڕووەکی سەوزە.	٣ – ٤	٠.٣	١٣٢	٢٠٠٠		
Methiocarb 75 % WP	میزۆڕۆڵ Mesurol	پند، مێروو، لوولپێچ. باڵندەکانیش تاردەکات.	١٥–٢٥ ١ مل / م ٢		٢٠	٥٠٠٠		وەك خۆراکی ژەهراوی یان بە ڕشاندن بەکارێت
Phenoxy pyrazole	ئایزو–فینیا بروکزیما	قەلاَچۆکردنی پند لەگشت قۆناغەکانی ژیانیاندا لەسەر گشت ڕووەکە چێندراوەکان.	٥	٠.٢٥	٦٩٩١		بڤەیە	زیانی بۆ ماسی و بۆ مێرووە سوودبەخشەکان نییە
Spindle , Petroleum oil 96%	سەن ئۆیل Spindle Oil وینترول	پندو مێروو، توێشکدار، سن، پێشکەسپی، کرم وپازدەری داری گەڵاوەریو، ١,٥ لیتر لەگەڵ ٥٠ لیتر ئاو بەر لە چرۆ دەرکردن بەکاردێت. لە کاتی بەکارهێنانیا بە بەردەوامی دەشەقێندرێت.	١٠٠– ١٢٥	٢.٥– ٤.٤				تەنها لە زستان لەکاتی گەڵاوەریندا بەکاردێت، دەشێت لەگەڵ کەڕوو کوژە فسفۆرییەکان تێکەڵ بکریت لەگەڵ گۆگردو کاربارێل و ئۆکسامیل تێکەڵ ناکرێت.ئەگەر پلەی گەرمی بگاتە ٣٠س ئەوا بەکار ناهێندرێت.

پێنجەم: جورج ومشك كوژەكان Rodenticides

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆقەلاچۆكردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بكوژی ٥٠٪ LD ٥٠ ملگم/كگم		دڵنیا بوون	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم\٥ لتر ئاو	لتر، کگم\دۆنم	لە دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Bromadiolone %0.005	بڕۆمادایولۆن Bromadiolone	قرتێنەرەكان لەكێڵگەی كشتوكاڵی و ماڵ و خانوودا، لەسەر خۆ دەكوژێت ، ٢٥ گم ژەهر لەگەڵ ١كگم خۆراك دەگیرێتەوە.			١٧–١			ناهێڵێت خوێن بمەییت و برین قەتماغە بگرێت.بۆ چارەسەركردنی ژەهراوی بوون ،دەرزی ڤیتامین K لێدەدرێت، یان لەرێگەی دەمەوە دەیدرێتێ.
Flocoumafen %0.005	ستورم Storm	قرتێنەرەكان(مشك و جورج)		٢.٥	٥٠٠٠ خۆراكی ژەهراوی			درەنگ كوژە، ناهێڵێت خوێن بمەییت ڤیتامین k دژە ژەهرە.
Warfarin 0.05 % Bait	وارفارین Warfarin	كرتێنەرەكان			١٨٦			
Zinc Phosphide	فوسفیدی زینك Zinc-Phosphide فسفۆري	بۆقەلاچۆكردنی قرتێنەرەكانی وەك مشك و جـرج و شـیردەرەكانی تـری وەك بـەراز لەكێڵگە كشتوكاڵییەكاندا، لەماڵ و كۆگا و خـانوودا بـەكاردەهێنرێت ئـەویش پـاش لەبەرچاوگرتنی رێنماییەكانی خۆپاراستن بۆ نموونە لەناو دەفرێكی تایبەتی دابندرێت و دووربێت لە منداڵ و خواردەمەنی.		٠.٠٤	٤٥.٧			خیـــــــــــــــراكوژو ترسناكە، كاریگەری درێژخایەنی هەیە، كەرەفتار لەگەڵ ئەم قڕكەرە دەكرێت پێویستی بە خۆپاراستنی تـەواو هەیە، بڤەیە، خۆراكی ژەهراوی لە ٢ بەش زەیـت و ٩٥ بـەش خـۆراك و ٣ بـەش ژەهـر دەگیرێتەوە. لە سەرەتای چوزەرە دەركردنی گەنم مشك لە كێڵگەدا بكوژرێت باشە.

شەشەم: بژارکوژەکان: Herbicide

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ LD ٥٠ ملگم/کگم		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم\٥ لیتر ئاو	لیتر،کگم\ دۆنم	لە دەم	لەڕێگای پێست	بەرۆژ	
Bispyribac-sodium 10 % SC	نۆماین Nominee	بژاری کێڵگەی مەرەزە.		٠.٠٥- ٠.١	٥٠٠٠	٢٠٠٠		کە داڕوجان لە قۆناغی١-٧ گەڵادایە بەکاردێت.
Cycloxydim 10 % Ec	فوکس ئەلترا Focus ultra	بژارە گەلا باریك و گەلا پانەکانی کێڵگەی پەمۆ،پەتاتە، پاقلەی سۆیا، چەوەندەری شەکر، پاقلەییەکان، پیاز، نەمامگە،باخی میوە.	١٥	٠.٥	٣٤٩٠	٥٠٠٠		سیستەمییە،لە کێڵگەیدانەوێڵە،کە گەشەکردن چالاکەو پێش پنج کردن ، بۆ بژاری تەمەنداریش کە گەشەی نوێ دەردەکەنەوە دەرشێندرێ.
Dichloroprop .P 60% SL	دەپلوسان سوپەر Duplosan- Super	گژوگیای گەلا پان لە کێڵگەی دانەوێڵەدا بەلام بۆ پەمۆ و مێو و تەماتە و داری میوە ترسناکە.		٠.٤ – ٠.٧٥	٨٢٥ تا ١٤٧٠	٤٠٠٠		کە رووەك لە قۆناغی ٣ و ٤ گەلاْدان تا قۆناغی (گە)کردن بەکاردێت.
Diclofop – Methyl 36%EC.	ئاڵوکسان Illoxan, Hoe-grass	بژارە گەلا باریکە وەرزییەکانی ناوکێڵگەی گەنم و جۆ پاش شین بوونیان وەك داروجان، کزن، پەرسپی، گیا گەنمە، گەنمۆکە، بژارە گەلا باریکەکان لەکێڵگەی پیازو رەشکەو کەسبرە دا.	١٢.٥	٠.٦٢٥	٥٦٠	٥٠٠٠		سیستەمییە ،ژەهرە بۆ ماسی و باڵندەکان. مەترسی بۆ هەنگ نییە. نابێ لەگەڵ D-٢,٤ تێکەڵ بکرێت . س، لەگەڵ ٥٠-١٠٠ لتر ئاو/دۆنم. کە گەنم لە قۆناغی ٢-٤ گەلاْدایە بەکاردێت
Florasulam & Flumentsulam 175 SC	دێربی Derby	گژ و گیای گەلاپان لەکێڵگەی گەنمدا.		٠.٠١٢ – ٠.٠١٨				سیستەمی و تایبەتمەندە،لە قوناغی ٢-٨ گەلاْدا بەکاردێت.

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەڵاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ LD ٥٠ ملگم/کگم		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم\٥ لیتر ئاو	لیتر،کگم\ دۆنم	لە دەم	لەڕێگای پێست	بەڕۆژ	
Fluazifop-butyl 12.5% EC 25% EC	فیوزیلەید Fusilade	بژارە وەرزی و تەمەندارە گەڵا باریکەکان لە نێو باخ و سەوزە و بەروبوومە کێڵگەییە گەڵا پانەکانی وەك: پەمۆ، گوڵە بەڕۆژە، تووتن، پاقلە بابەتەکان، پەتاتە. لە گەڵ ئاروو لەخانووە پلاستیکییەکاندا بەکار ناهێندرێت.	٢٠	-٠.٢٥. ١.٥	٢٧١٢ ٣٠٣٠	٢٤٢٠ ٦٠٥٠	٥٦	کار ناکاتە سەر سۆتکەو زەل وگەڵا پانەکان. ئاکامی رشاندنەکە پاش ١-٣ هەفتە دەردەکەوێت. قڕکەرەکە لەڕێگەی بەشە سەوزە چالاکەکانی رووەکەوە دەمژرێت، پێش شین بوونی بژار هیچ کاریگەرییەکی نییە .
Glyphosate 48% SC	راوند ئەب Round up Touchdown گراوند ئەپ لانسەر سەوزی کوژ	بژارە تەمەندارە گەڵا باریکەکانی وەك: فریزو کاڕووش و کرتی و سۆتکەو گەڵا پانەکانی وەك مێکوك، دڕی، قوناگرە (جنیبرە)و گیاییە ئاوییەکان و دەوەنەکان لەو باخچانەی کە تەمەنیان لە ٣ساڵ پترە. نابێت پڕیشکی بەر بەشە سەوزەکانیان بکەوێت لەگەڵ ٧٥ لتر ئاو بۆ رشاندنی دۆنمێك کە بژارەکان لە قۆناغی گەشە کردنی خێرادان.	١٠-٣٠	١-٢.٥	٥٠٠٠	٧٤٨	٢٨	دەبێ لەگەڵ ئاوی پاك بەکاربهێنرێت. لەگەڵ قڕکەری تر تێکەڵ ناکرێت. پاڵەپەستۆی رشاندن دەبێ ٢کگم\سم٣ بێت. نابێ پەمپی کانزایی (معدنی) بەکاربهێنرێت بۆ قەڵاچۆکردنی مێکوك و کرتی. لەگەڵ بکوژی دیکە تێکەڵاو ناکرێت، . ٥لیتر\دۆنم بەکاردەهێنرێ.
Haloxyfop –methyl 12.5% EC	گالانت Gallant	بژارە وەرزی و تەمەندارە گەڵا باریکەکان لە نێو باخ و سەوزە و بەروبوومە کێڵگەییە گەڵا پانەکانی وەك: پەمۆ، گوڵە بەڕۆژە، تووتن، پاقلە بابەتەکان، پەتاتە.	٣٥	١-٠.٢٥	٢١٥٠ ٣٠٠	٣٥٣٦ ٢٠٠٠		تایبەتمەندە و سیستەمییە، لەگەڵ ٧٥-١٠٠لیتر ئاو/ دۆنمێك کە رووەکی بژار ١٠-٢٠ سم گەشەی کردووە.

پێویستە قڕکەری کیمیایی بە پێی ڕێنمایی سەر دەفرەکانیان بەکاربێن

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاّچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ LD ٥٠ ملگم/کگم		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم\٥ لیتر ئاو	لیتر،کگم\ دۆنم	لە دەم	لەڕێگای پێست	بەڕۆژ	
Imazapic 10% SL	ئۆرۆبان Oroban	گیاکەڵە (گورگە) بە ڕێژەی ١٢٥ مل لەگەڵ ٥٠–٧٠ لیتر ئاو بۆ ڕشاندنی ڕووبەری دۆنمێك، کە تەمەنی توتن و تەماتە لە کێڵگەدا دەگاتە ٢٥ ڕۆژ بەکاردێت سێ جاری دیکەش دەڕشێندرێتەوە ، نێوان ڕشاندنێك و یەکێکی دی ١٠ ڕۆژە.	٩	٠.٣٧				سیستەمی و تایبەتمەندە ، چوار مانگ لە پاش بە کارهێنانی دەشێت گەنم و جۆ و گەنمەشامی و توتن، لە دوای هەشت مانگ پەتاتە و پەمۆ، لە پاش ساڵێکیش بەروبومەکانی دیکە لە هەمان زەوی دا بچێندرێنەوە .
Imazapy 25% SL	ئارسێناڵ Arsenal	قامیشە کێوی.	١٠	١	٥٠٠٠	٢٠٠٠		تەنیا لە داشۆرگە (مبزل)ی داخراودا بەکاردێت، پێویستە ئاوی داشۆرگەکەش بۆ ئاودانیکێڵگە و بۆ هیچ مەبەستێکی دیکە بەکار نەهێندرێتەوە .
MCPA +2.4, D 48.72%	د،٢,٤. ترشی فینۆکسی کاربونیك Ronax	بژارە گەلاّ پانە وەرزییەکانی ناوکێڵگەکانی گەنم و جۆ وەك زیوان، خەرتەلە، کەلۆغان، چاوبازە، تووڕۆکە. نابێ لەگەڵ قڕکەری دیکەی وەك گراسپ، ئەلۆکسان... تێکەڵ بکرێت.	٩ ٦	–٠.٣ ٠.٥	٦٣٩	١٦٠٠	٣٠	پەمپێك کە ئەو قڕکەرەی پێ دەڕشێندرێت دەبێ زۆر باش پاك بکرێتەوە..ژەهراوییە بۆ ماسی و باڵندە.
Mefenpyr - methyl 15% WG	کیڤالێر Chevalier	بژاری گەلاّ باریك لە کێڵگەی گەنم و جۆدا.		٠.٠٧٥				
Methazole 75% W.P	پڕوب Probe	بژاری گەلاّباریك و هەندێك پەلك پان بەر لە سەوزبوون،لە کێڵگەی سیرو پەتاتەو پەمۆ و باخدا،		–٠.٣ ٠.٦	٢٥٠١	١٢٥٠٠		تایبەتمەندە، ڕاستەوخۆ زەوی پێ دەڕشێندرێت.

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەڵاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ ملگم/کگم LD ٥٠		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم\٥ لیتر ئاو	لیتر،کگم\ دۆنم	لە دەم	لەڕێگای پێست	بەڕۆژ	
Metoxuron 80% G	دۆزانێکس Dosanex	بژارە گەڵا باریکەکان (پەڕسپی)و بژارە گەڵا پانەکان (زیوان) لەناو کێڵگەی گەنم و جۆو گێزەردا. لەگەڵ ٥٠–١٠٠ لتر ئاو بۆ ڕشاندنی دۆنمێك کێلگە کە گەنم لە قۆناغی پنج کردن و بەرلە گوڵ دەرکردن دابێت بە کاردێت.	٨	٠.٥– ٠.٧٥	٣٢٠٠	٢٠٠٠		بۆ مرۆڤ و گیانلەبەران زۆر ژەهراوی نییە. لەماوەی نیو کاتژمێردا لەڕێگەی ڕەگەوە هەڵدەمژرێت و دەچێتە ناو گەڵاکان و دەبێتە هۆی وەستاندنی کرداری ڕۆشنە پێکهاتن.
Oxadiazon 25% EC	ڕۆنستار Ronstar	بژارە گەڵاباریك و پانەکانی وەرزی لەکێڵگەی پیازو سیرو ترێ و مەرەزەو گوڵە بەڕۆژەو باخ و نەمامگەکان، بەشە سەوزەکانی ڕووەك دەکوژێت، لەگەڵ ٧٥–١٠٠ لتر ئاو بۆ ڕشاندنی دۆنمێك بەکاردێت.	٥٠–١٠٠	٠.٧– ٢.٥	٥٠٠٠	٢٠٠٠	٧ پیاز٢١ دیکە	تایبەتمەندە بەر لەسەوزبوون یا لەدوای سەوزبوون بەماوەیەکی کەم، بەر لەسەوزبوونی مەرەزەش بەکاردێت. دەبێت خۆڵ کەمێك شێداربێت، لەگەڵ قڕکەرەکانی دیکە (جگە لە تفتەکان) تێکەڵ دەکرێت. بۆ ماسی ترسناکە.
Paraquat 20%	گراماکسۆن Gramoxon Herboxone	پاش شین بوونی بژار و پێش چاندنی بەروبووم، یان لە ناوچە نەچێندراوەکان، هەندێ جار لەناو باخ بەکاردێ، بەمەرجێ پرپیشکی قڕکەر نەگاتە بەشە سەوزەکانی بەروبوومە کشتوکاڵییەکە.	١٠–٢٥	١–١.٢	١٥٠			هەمەکوژی نا سیستەمییە، دەبێ بژارەکە بەتەواوەتی بڕشێندرێت. بۆ ماسی ژەهراوییە.
Pendimethalin 50 EC ?	ستۆمپ Stomp دای نایترۆ ئەسیلین	بژاری پەلك باریك و گەڵا پانی وەرزی لە کێڵگەی پەمۆ ودانەوێڵە و گەنمەشامی و گوڵە بەرۆژە و پەتاتە و مەرەزەدا .		١.١٢	٣٩٥٦	٢٢٠٠		تایبەتمەندە ، ڕەگ و گەڵای ڕووەك دەیمژن .
Phenoxaprop – p – Athyl 7.5% E	پوما سوپەر Puma Super	گژوگیای گەڵا باریك لە کێڵگەی دانەوێڵەدا ، بۆ پەمۆ و مێو و تەماتە و داری میوە ترسناکە.		٠.٨– ٠.٢٥	٤٠٠٠			کە ڕووەك لە قۆناغی ٣ و ٤ گەڵادان تا قۆناغی (گە)کردن بەکاردێت.

پێویستە قڕکەری کیمیایی بە پێی ڕێنمایی سەر دەفرەکانیان بەکاربێن

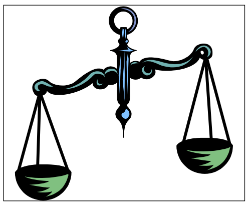
جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەڵاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ ملگم/کگم LD ٥٠		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم\٥ لیتر ئاو	لیتر،کگم\ دۆنم	لە دەم	لەڕێگای پێست	بەڕۆژ	
Propanil 35%	ستام ف ٣٤ Stam F٣٤ Anilide	داڕووجان و بژارە پەلك پانەکانی ناو مەرەزە و پەتاتە. نابێ ئاوەڕۆی کێڵگەی برنجەکە، کە بەدەرمانە بەکاربهێنرێت یان گیانلەبەر بیخۆنەوە. . ڕۆژێك بەر لە ڕشاندن و دوو ڕۆژیش دواتر کێڵگەکە ئاو نادرێت.	١٢٥	٢.٥	٢٥٠٠	٥٠٠٠		لەو کێڵگانەی کە بەقڕکەری فۆسفۆری ئەندامی دژ بەمێروو پرژێندراون بەکارنایێت،چونکە مەرەزەکە دەکوژێت. کە بژار لە قۆناغی ١-٣ گەڵابێ بەکاردێت.
Propaquizafop 100 Ec	ئاگیل Agil	بژاری گەڵا باریك و گەڵا پانی وەرزی و تەمەندار لە کێڵگەی پاقلەیسۆیا، پەمۆ، سەوزە،پیاز،تەماتە،پەتاتە .		٠.٢٥ - ٠.٣	٥٠٠٠	٢٠٠٠		دوو هەفتە لە پاش نەمام چاندندا بە کاردێت.
Propionet AS 100	تۆپیك Topic کلودینافوب بروبانیل	گژ و گیای گەڵا باریکی وەك پەڕسپی، کلکە پشیلە، مووسەکە (داسك) لە کێڵگەی گەنمدا.	١.٥	٠.١-٠.٢	٣٠٠٠		٢١	سیستەمی و تایبەتمەندە،لەگەڵ ١٠٠لیتر ئاو/دۆنمێك کە گەنم لە قۆناغی سێگەڵا تا پەلهاوێشتن بەکاردێت، ، لە بەشە سەوزەکانی ڕووەکەوە دەمژرێت و گەشەی ڕادەگرێت،
Prosulfuron 75 % WG	پیك Peak	بژاری گەڵا پان لە کێڵگەی گەنمە شامیدا.		٠.٠٠٥	٩٨٦			
Prozamide 50 WP	کێرب Kerb	بژاری کێڵگەی تۆك.		٠.٢٥	٨٣٥٠			
Pyridate 45% W.P	لێنتاگران Lentagran	بژاری گەڵاپان و پەلك باریك لە کێڵگەی گەنم و گەنمە شامی و تۆك وێنجە و پیاز و نەمامگەو باخ	٧	٠.٥- ٠.٧	٢٠٠٠	٣٤٠٠		سیستەمییە، کەگەنم لە قۆناغی ٣-٤ گەڵادایە بەکاردێت
Quinclorac 12.5 %SC 25% SC	فاسێت Facet	بژاری مەرەزە بەداڕووجانەوە، ٣ ڕۆژ بەر لەبەکارهێنان و ١-٣ ڕۆژ لەدوای بەکارهێنان ئاونادرێت. دەشێت لەگەڵ بژارکوژەکانی دیکە تێکەڵاو بکرێت.	٢٠	٠.٢	٢٦٨٠	٢٠٠٠		سیستەمی و تایبەتمەندە، لەڕەگ و لە گەڵاوە دەمژرێت،کە بژار لە قۆناغی یەك گەڵا تا پەلهاوێشتن یا لە دوای شەتڵ ْلێدان کە ڕووەکی مەرەزە ٢٠ سم بەرزدەبێتەوەبەکاردێت.

پێویستە قڕکەری کیمیایی به پێی ڕێنمایی سەر دەفرەکانیان بەکاربێن

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاّچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ LD ٥٠ ملگم/کگم		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
ماددەی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم\٥ لیتر ئاو	لیتر،کگم\ دۆنم	لە دەم	لەڕێگای پێست	بەڕۆژ	
Sulfonylurea 26 % EC	سەنڕایز Sunrice	داڕووجان لە کێڵگەی مەرەزەدا		٠.٦٢	٣٢٧٠	٤٠٠٠		
Tralkoxydim 25% SC EC,WG	گراسپ Grasp Achieve	بژارە گەلاّ باریکەکانی ناو کێڵگەی گەنم و جۆ وەك پەڕسپی، کەپەنك بەشان، گیاگەنمە... بەر یا لەدوای بەکارهێنانی گراسپ بەماوەی ١٤ ڕۆژ نابێت قڕکەری هۆڕمۆنی وەك ٢,٤-D لەهەمان کێڵگەدا بەکاربهێندرێت لەزەویی بێ پیت و بەرەکەتیش بەکارنایەت.	٤	٠.٢٥- ٠.٧٥	٩٣٤	٢٠٠٠	٣-٧	،بۆ پەمپی گەورە لەگەڵ هەمان بڕ ئەتپلاس تێکەڵ دەکرێت و بەرێژەیەکی کەمتر بۆ پەمپەکانی پشت(٧٥سم٣ لەئەتپلاس\دۆنم)، بەرێژەی بەپێی ئاوی بەکارهاتوو بۆ دۆنمێك بڕەکەی دەگۆڕێت. گەرپلەی گەرمی بەرۆژ لە ٥س١ء کەمتربێت و یا بەشەو بگاتە پلەی بەستن، کرداری رشاندن رادەگیرێت
Triasulfuron Amber 64	لۆگران Logran	بژارە گەلاّ پانەکانی ناو کێڵگەکانی گەنم و جۆ. لۆگران و تۆپیك بۆ قەلاّچۆکردنی بژارە گەلاّپانەکان و گەلاّ باریکەکان بەیەك کرداری رشاندن لە کێڵگەی گەنمدا بەکاردێت.	٠.٧	٠.٠٦٢	٥٠٠٠	٢٠٠٠		لەگەڵ ١٠٠لیتر ئاو/دۆنمێك کە گەنم لە قۆناغی سێگەلاّ تاگرێ دووەم دەکات بەکاردێت، لە ساڵی دووەمیشدا زیان بە ڕووەکی گەلاّ پان دەگەینێت.
Tribenu ron Methyl 75% DF WG	گرانستار Granstar Express	بژارە گەلاّ پانە وەرزییەکان لەکێڵگەکانی گەنم و جۆ وەك زیوان، خەرتەلە، کەلۆغان ، تووڕۆکە		٠.٠٠٣	٥٠٥٠	٢٠٠٠		سیستەمی و تایبەتمەندە، لەگەڵ ١٠٠لیتر ئاو/دۆنمێك بەکاردێت ،بژاری قەلاّچۆکراو راستەوخۆ نامرن بەڵکو گەشەیان دەوەستێت. دەردەکەوێت.لە گەڵ گراسپ تێکەلاّو دەکرێت.
Trifluralin 48,44.5% EC	تریفلان Triflan	بژاری گەلاّ پانیوەك:کەلۆغان، سلقۆکە، دڕکە زەردە، پەڵپینە، زیوان، خورشیلك ..لەنێو باخچەو کێڵگەی پەمۆ، پاقلەی سۆیا، ئاروو، گوڵەبەرۆژە ،سەوزەی پەلك پان کە بە شەتل دەچێنرێن وەك تەماتە، باینجان، بیبەر،پەتاتە.	١٣	٠.٦	١٠٠٠		٧	تایبەتمەندە، بەر لە چاندن لەگەل٥٠-١٠٠لتر ئاو بۆ رشاندنی دۆنمێك بەکاردێت و بەر لە تێپەڕبوونی ٦ کاتژمێر لە دوای پژاندن لەگەڵ گلی نەختێك شێدار تاقولاّیی ٨-١٥سم لێك دەدەرێت لە دوای ٤٨ کاتژمێر دەکرێ دابچێێندرێت.کار لە بژاری تەمەندار ناکات.

پێویستە قڕکەری کیمیایی بە پێی ڕێنمایی سەر دەفرەکانیان بەکاربێن

عەیاردان



عەیاردان (پێوەرکردن، رێککردن، تعییر Calibration)

عەیاردانی پرژێنەرەکان: بریتییە لە بەکارهێنانی ژەهراوپژێن بەشێوەیەك کەبڕی ژەهری دیاریکراو بۆ رووبەری دیاریکراو بەرێژەیەکی راسپێردراو دابین بکات. واتە زانینی بڕی ئەو ژەهرەی کەپێویستە بکرێتە ناو یەك تانکی ئامێری رشاندن بۆ رشاندنی رووبەرێکی دیاریکراو.

عەیاردان گرنگییەکی تایبەتی هەیە، بەعەیاردان دەزاندرێت بەیەك تانکی هەر جۆرە پەمپێك چەند رووبەری کێڵگە دەرشێندرێت؟ تانکییەك ژەهراو بەماوەی چەند کارکردن بەتاڵ دەبێت؟ ئینجا بڕی دەرمانی پێویست بۆ یەك تانکی پەمپەکە چەندە؟ ئەگەر ژەهرێکی زیاتر لە پێویست بکرێتە ناو تانکییەکەوە ، بەرووبوومە رشێندراوەکان زیانیان پێدەگات و لەوانەیە رووەکەکان بمرن. خۆ ئەگەر لەبڕی دیاریکراویش کەمتر بەکاربێت، ئەوسا دەردە کشتوکاڵییەکان (مێرووە زیانبەخشەکان) بێ زیان دەردەچن. لەهەردوو باریشدا کات و دراوو بەرووبوومە کشتوکاڵییەکان بەفیڕۆ دەدرێن. **دەبێ چەند ژەهر (قرکەر) بکرێتە ناو تانکی پەمپێکی کۆڵەپشتەوە** پرسیارێکی ژیرانەیە، جووتیاری نەزانست لەکاتی ژەهر کڕیندا لە فرۆشیارەکە دەپرسێت، پرسیارەکە چەند ئاسانە، وەڵامەکەی ئەوەندە گرانە، کەچی پێی دەڵێن: (**یەك پیاڵە ژەهری تێبکە**) بۆ روونکردنەوە :

أ) جیاوازیی بڕەژەهری بەکار هاتوو بە پێی جۆری ژەهرەکە

١- ژەهر هەیە وەك مالاسیون ٥٠٪ Ec کە نیو لیتر بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك کێڵگە بەکاردێت

٢- ژەهری وەك دیپسس ٢,٥٪Ec کە نیو لیتر بۆ رشاندنی رووبەری ٤-٦ دۆنم کێڵگە بەکاردێت.

٣- ژەهری وەك سێڤن ٨٥ ٪ W.P کە نیو کیلۆگرام بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك کێڵگە بەکاردێت

٤- ژەهری وەك گرانستار ٧٥٪ کە نیو کیلۆگرام بۆ رشاندنی رووبەری ٢٥٠-٣٠٠ دۆنم بەکاردێت.

ب)جیاوازیی قەوارەی پیالەکان

پیاڵە هەیە ٥٠ سم٣ ئاو دەگرێت. پیاڵەش هەیە ١٠٠ سم٣ ئاو دەگرێت.

ج) جیاوازیی جۆریپەمپەکان

١- پەمپی کۆڵەپشت هەیە (وەك ئای بی تورکی) تانکییەکەی (١٥) لیتر ئاو دەگرێت، بەیەك گالۆن، رووبەری ٢٣٨م٢ دەرشێندرێت کە دەکاتە ٣,٥ تانکی ژەهراو بۆ یەك دۆنم، یا بەکارهێنانی (٥٢) لیتر ئاو بۆ دۆنمێك.

٢- پەمپی کۆڵەپشت هەیە (وەك ماتابی ئەسپانی) تانکییەکەی قەبارەی (١٦) لیترە، گالۆنێك ئاو رووبەری ٥٢٠م٢ دەرشێنێت کە دەکاتە ١,٥ تانکی ژەهراو واتە بەکارهێنانی (٢٤) لیتر بۆ رشاندنی رووبەری یەك دۆنم.

٣- پەمپی کۆڵەپشت هەیە (وەك مایکرۆنی ئەلفا پلاسی ئینگلیزی) کە قەوارەی تانکییەکەی (٥) لیترە، بەیەك تانکی (٥) لیتر ژەهراو رووبەری دوو دۆنم (٥٠٠٠م٢) لەکێڵگە دەرشێنێت!

گریمان ژەهرێکی وەك سوبر ئەسید٤٠٪ Ec بڕی نیو لیتر بۆ دۆنمێك بەکاردێت، ئەم ژەهرە بە هەر جۆرە پەمپێك بەکاربێ، لەگەڵ هەر قەوارەیەکی ئاو بۆ دۆنمێك بەکاربێ دەبێت ئەم نیو لیترە بەیەکسانی بەسەر رووبەری دۆنمەکە دابەش بکرێت. زانیمان:

أ) بە پەمپی ئای بی بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك، (٥٢) لیتر ئاو کرایە ناو ٣,٥ تانکی پەمپەکە کەواتە ٥٠٠سم٣ ژەهر دابەشی سەر ٣,٥ تانکی پەمپەکە دەکرێت کە دەکاتە ١٤٣سم٣ بۆ یەك پەمپ.

ب) بە پەمپی ماتابی بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك، (٢٤) لیتر ئاو کرایە ناو ١,٥ تانکیەکەی.

٥٠٠ سم٣ ژەهر ÷ ١,٥ تانکی= ٣٣٣سم٣ ژەهر/ تانکی

ج) بە پەمپی ئەلفا پلاس بۆ رشاندنی دۆنمێك ٢,٥ لیتر ئاو کەدەکاتە نیو تانکی (٥٠٠سم٣÷٠,٥=١٠٠٠سم٣ ژەهر/ تانکی.) یەك تانکی ٢ دۆنم دەرشێنیت.

لەم نموونانەی سەرەوە جۆری پەمپەکان، قەوارەی ئاوی بەکارهاتوو بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك، رووبەری رشێندراو بەیەك تانکی، ژمارەی تانکی بۆ یەك دۆنم، بڕی ژەهر بۆ یەك تانکی گۆڕدران. بەڵام بڕی ژەهری بەکارهاتوو بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك: هەر نیو لیتر/یەك دۆنم بە نەگۆڕی مایەوە. چۆن دەتوانین ئەم هەموو گۆڕانکاری و رێژە نەگۆڕاوە بەڕاستی و دروستی ئەنجام بدەین؟ وەڵام: بەعەیاردانی تەواو.

هەندێك زانیاری گرنگ و پێویست بۆ ئەنجامدانی عەیاردان:

یەکەم:- قەبارەی پڕاندن و جۆرەکانی پڕاندن:-

١- پڕاندن بەقەبارەی گەورە:- High Volum

ئەو دڵۆپانەی لەکونی مەمەی (نۆزڵ) پەمپەکان دەردەچن، قەبارەیان گەورەیە، لە ژێر پاڵەپەستۆیەکی دیاریکراودا دەپڕژێندرێن، لەم جۆرە پڕژاندنانەدا پێویستمان بە بڕە ئاوێکی زۆر هەیە، پڕژاندنی دۆنمێك کێڵگەی کشتوکاڵی ١٥٠ لیتر ئاوی دەوێت، پڕژاندنی دۆنمێك باخ پتر لە ٢٥٠ لیتر ئاوی گەرەکە. ئەم پەمپانەی بۆ ئەم جۆرە پڕژاندنانە بەکاردێن، ساکارن، بەکارهێنانیان لەوانی دیکە ساناترە، ئەم جۆرە پڕژاندنە بۆ قەلاچۆکردنی هەندێك دەردی کشتوکاڵی وەك قەلاچۆکردنی گژوگیا لەناو کێڵگەکاندا بە قرکەری کیمیاییبەسوودە. زۆر جۆر پەمپ بۆ ئەم پڕاندنە بەکاردێن وەك

أ- **پەمپی کۆڵەپشت (Knap Sack)** :- زۆر جۆری هەیە، هەندێکیان تاپڕژاندنەکەی رێك و پێك بێت پێویستە بە بەردەوامی باسکی پەستێنەرەکە بەکار بهێندرێت وەك پەمپەکانی IB تورکی، ماتابی ئەسپانی، پەمپی کۆری...

هەندێکی دیکەشیان لە پێش پڕاندندا پەمپی لێدەدرێت, وەك ئارمسترۆنگ و سمیکۆی یابانی، مارۆتی هیندی... (بەلام کۆڵەپشتی بەماتۆڕ (بە بەنزین کاردەکات (mistblower sprayer)) گیراوەکە بەدڵۆپی زۆر وورد دەپڕژێنێت، هەروەها کۆڵەپشتی بە پەپکەی خول خولە (مایکرونێر) کاردەکات، دڵۆپی گیراوەکە زۆر بەووردی دەپڕژێنێت).

ئەو پەمپانەی بە پاڵە پەستۆی ئاو کاردەکەن: ئەو پەمپانە ماتۆڕی تایبەتی خۆیان هەیە وەك (Wheel Borrow)، یا بەهۆی (شەفت) بە تراکتۆرەوە دەبەسترێنەوەو جوولەش لەم وەردەگرن هەندێکیان پاڵەپەستۆیان نزمە (٢-٤ بارە)، ٢٥-١٥٠ لیتر گیراوە دەپڕژێنێتە سەر دۆنمێك کێڵگە، هەندێکی دیکەیان پاڵە پەستۆیان بەرزترە (لە ١٠ بار زیاترە) بۆ پڕاندنی باخ و دارستانەکان باشن. ئەو پەمپانە هەندێکیان بچووك و پێچکەدارن, قەبارەی تانکیەکانیان ٥٠-٢٠٠ لیترە وەك پڕژێنەری پێچـــــــکەدار کە بەدەست دەهاژورێت هەندێکی دیکەیان مام ناوەندین یا گەورەنە و لەسەر ترومبێل و تراکتۆر باردەکرێن (Mounted sprayer) یا رادەکێشرێن (Towed sprayer).

٢- **پڕاندن بەقەبارەی مام ناوەندی: (Medium Volume)** :- قەبارەی دڵۆپەکانی کە لە مەمەی پەمپەکە دەردەچێت مام ناوەندییە، پڕاندنی دۆنمێك بەروبوومی کێڵگەو سەوزە پێویستی بە ٥٠-١٥٠ لیتر گیراوە هەیە دۆنمێك باخیش ١٢٥-٢٥٠ لیتری گەرەکە.

٣- **پڕاندن بەقەبارەی بچووك: (Small Volum)**:١٢,٥-٥٠ لیتر گیراوە بۆ پڕاندنی رووبەری دۆنمێك لە کێڵگە بە کاردێت.

٤- **پرژاندن بەقەبارەی زۆر وورد:** بۆ پڕاندنی دۆنمێك شینایی١,٥-٢,٥لیتر ژەهر یا ژەهراو بەکاردێت، پڕاندنی دۆنمە باخێکیش ١٢,٥-٥٠ لیتری گەرەکە. زۆربەی پەمپەکانی کە بە قەبارەی وورد یا زۆر وورد ژەهر دەپرژێنن، بەتەوژمی هەوا کاردەکەن، پانکەیەکی(باوەشینێکی) خێرایان هەیە کە دڵۆپی گیراوەکە یەکجار ورد دەکەن و رووەو شوێنی مەبەست دەیان پرژێنن، هەندێك لەم پرژێنەرانە بۆ پڕاندنی باخ و دارستانەکان بەکەڵکن، بۆ بەکارهێنانیان ئاوو کرێکاری کەمتریان پێویستە، دەیەکی (١٠/١) پەمپەکانی دیکە ئاو بەکاردێنن(بۆ پڕاندنی هەمان رووبەر)، بەپشت یا بەتراکتۆرو ترومبێل هەڵدەگیرێن و بەکاردێن. ئەم پەمپانە لە زۆر بوون دان و جێگەی پەمپەکانی دیکەیان گرتووتەوە، چونکە دڵۆپەکان زۆر وردن، بۆیە زۆر بەئاستەم بەرەو شوێنی مەبەست دەچن، گەر (با) بەهێزبێت، دڵۆپە ژەهرە وردەکان بۆ شوێنی دوورو مەترسیدار دەبات، بۆیە تەنها لەو کاتانە بەکاردێن کە کزە (با)ی کەمی هەبێت یا هەر (با)ی نەبێت.

٥- **پڕاندن بەقەبارەی یەکجار زۆر ورد(Ultra Low Volume (U.L.V)**):-

ئەم جۆرە پەمپانەی بەم قەبارەیە دەپرژێنن سیستەم و ئامێری خولخولۆکەیان هەیە کە پێی دەگوترێت (ئۆتۆمایزەر) لە خولەکێکدا ٢٠٠٠-٨٠٠٠ خول دەسورێتەوە، قەبارەی دڵۆپی ژەهرەکە یەکجار زۆر ورد دەکات (٤٠-٤٠٠ مایکرۆنە) لە شێوەی تەمی چڕ دەردەچێت و بەهۆی (با)وە بەسەر رووبەرێکی فراواندا پەخش دەبن هەوا رۆڵی گرنگ لە گواستنەوەی دڵۆپی ژەهرەکە دەگێرێت، بە واتایەکی دیکە:- (با) رۆڵێکی گرنگی هەیە لە بەکارهێنان و وەستاندنی کاری ئەم پرژێنەرانە. ژەهرەکانی چەور(U.L.V) کەراستەوخۆ بەکاردێت و (Ec)قرکەرە تیرەکانی لەگەڵ ئاو تێکەڵاو دەکرێن، (S.P) قرکەرە تۆزەکانی لەئاودا دەتوێنەوە بەکاردێنن **لەم** پەمپانەدا برە ئاوێکی یەکجار زۆر کەم لەگەڵ برێکی زۆری ژەهر تێکەڵ دەکرێت، رووبەرێکی فراوانیش بەئاوێکی زۆر کەم دەپرژێنێت، بۆ پڕاندنی دۆنمێك شینایی ١,٥ لیتر کەمتر ژەهر یا ژەهراو بەکاردێت، بۆ رشاندنی دۆنمێك باخ ١٢,٥ لیتر بەکاردێت.

پەمپەکانی کە بەسیستەمی مایکرونێر کاردەکەن، پەپکە خولخولۆکەیان هەیە، ماتۆرێکیان هەیە کە بەخێراییەکی یەکجار زۆر خولخولۆکەکە سووڕەدات، کە ئەمیش دلۆپی ژەهر یا ژەهراوەکە دەکاتە دلۆپۆکەی پریشکی زۆر زۆر وردی وەك یەك، تاکەمترین بڕ لە پڕژێندراوەکە , زۆرترین رووبەر دابپۆشێت (هەندێك جار لیترێك دەپرژێندرێتە سەر ٨ دۆنم کێلگە, بۆ دابین کردنی باشترین قەلاچۆکردن بەکەمترین تێچوون. گۆڕینی بڕی ژەهری پرژێندراو، لە کاتێکی دیاریکراودا، بەگۆڕینی مەمەکان (مەمەی تەسك ومەمەی بەرین) بەکاردێت، ئەم پەمپانە زۆر جۆریان هەن، هەندێکیان بەدەست هەڵدەگیرێن و بەپیلی پاتری وشك (کارەبا) کاردەکەن، وەك پەمپی (ئەلفابلاس) کە بۆ قەلاچۆکردنی کوللەو کیسەڵەو... بەکاردێت.

هەندێکی دیکەیان لەترومبێل و تراکتۆر باردەکرێن وەك ئەلفاماست و مایکرۆنێر، یافرۆکە هەڵیان دەگرێت و بەکاریان دێنێت. هەندێك پەمپی دیکە هەن کە بە دوکەڵی گزۆزی ترومبێل یاخود تراکتۆر کاردەکەن، ئەمانە رۆژانە کارێکی باش دەکەن و رووبەری زۆر دەپرژێنن بەلام پڕاندنەکەیان نارێکەو برێکی زۆر لەقرکەر بەکاردەهێنن و بە فیرۆدەدەن بۆ یە بەرەو نەمان دەچن، پەمپەکانی بەپەپکەی خولخولۆکە کاردەکەن کارەکە خێرا رادەپەڕێنن، لە شوێنی کەم ئاویش گرنگیەکی تایبەتیان هەیە، دەتواندرێت کۆڵەپشتەکانیان لە ناوچەچیاییەکان و زەوی هەڵەت و نارێك بەکار بهێندرێن، کە ناتواندرێت تراکتۆرو ترومبێل کاریان تێدا بکات. هەندێك پەمپ هەن لەیەك کاتدا پەپکەی خولخولۆکەو پەستەری هەوایان هەیە...

دووەم: راسپاردنی بڕی ژەهری بەکارهاتوو:

بڕی ژەهری بەکارهاتوو بەیەکێك لەم شێوازانەی خوارەوە دیاری دەکرێت:

١- دیاریکردنی بڕی ژەهری پێویست بۆ رووبەرێکی دیاریکراو: بەهۆی دیاریکردنی بڕی مادەی کاریگەری ژەهرەکە بۆ نموونە: بەکارهێنانی ژەهری سومسیون (فنتروسیون) بەرێژەی١٠٠٠(گم) مادەی کاریگەر بۆ رووبەری هێکتارێك (١هێکتار=١٠٠٠٠م٢=٤دۆنم) کەدەکاتە بەکارهێنانی ٢٥٠ گم ماددەی کارا/١دۆنم گێلگە. ئەگەر بزانین سومسیون EC بەخەستی ٥٠٪، ٨٠٪،١٠٠٪ و سومسیون W.p ٤٠٪ لەبازاڕدا هەبێت، ئایا بڕی چەند لەهەر یەکێك لە جۆرەکانی سومسیون بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك بەکاردێت؟ وەلام:-لیترێك (١٠٠٠سم٣) لەسۆمسیۆنی

بازاڕی ٥٠٪ بڕی چەند گم مادەی کاریگەری تێدایە؟ بەم کردارە بیرکارییەی خوارەوە دەدۆزرێتەوە:

بڕی ژەهرەی بازاڕ بە سم٣	بڕی مادەی کاریگەر بە گم
١٠٠	٥
١٠٠٠	س

س= (٥٠ × ١٠٠٠) / ١٠٠ =٥٠٠ غم

بڕی ژەهری بازاڕی ٨٠٪ پێویست بۆ دابینکردنی ٢٥٠گم مادەی کاریگەر بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك:

بڕی ژەهری بازاڕ بە سم٣	بڕی مادەی کاریگەر بە گم
١٠٠	٨٠
س	٢٥٠

س = (١٠٠ × ٢٥٠) / ٨٠ =٣١٢ سم٣ بڕی ژەهری ٨٠٪ ی بازاڕ بۆ دۆنمێك .

(تێبینی: زۆر جار یەکەی پێوانەی مادەی کاریگەر بەگرام دەدرێت, بەڵام هەندێك جار بە سم٣ دەدرێت، دیارە ژمارەی سم٣ جارانی چڕی مادەکە بکرێت دەبێتە کێش ئەگەر چڕیەکە ١گم/سم٣ بێت بارستەو قەوارە وەك یەك دەبن). بەهەمان رێگەی بیرکاری سەرەوە:

٢٥٠ گم مادەی کاریگەر دەکاتە ٢٥٠ سم٣ لەژەهری سومسیونی بازاڕی ١٠٠٪ EC

٢٥ گم مادەی کاریگەر دەکاتە ٦٢٥گم لە ژەهری سومسیونی بازاڕی ٤٠٪WP

شێوازی دیارکردنی مادەی کاریگەر بۆ رووبەرێکی دیاریکراو، شێوەیەکی زانستییانەیە و پتر بۆ کێڵگەی بەرهەمە کشتوکاڵییەکان رادەسپێردرێت.

٢–دیاریکردنی بڕی ژەهری پێویست بۆ رووبەرێکی دیاریکراو, لەرێگەی دیاریکردنی بڕی ژەهرەکە بەشێوەی دروستکراوی بازرگانی: **کە لە بازاڕدا هەیە، ئەم جۆرە دیاری کردنەش پتر بۆ رشاندنی کێڵگەی بەرهەمە کشتوکاڵییەکان رادەسپێردرێت، وەك:–**

بەکارهێنانی دیسس ٠,٥٪ U.L.V بەرێژەی ١لیتر/٢,٥دۆنم

بەکارهێنانی دیسس EC٪٢,٥ بەرێژەی ١لیتر/١٠دۆنم

بەکارهێنانی گرانستار ٧٥٪ بەرێژەی ١کگم/٥٠٠دۆنم

٣-دیاریکردنی بڕی ژەهری پێویست بەدیاریکردنی قەوارە یا کێشی ژەهری بازرگانی بۆ قەوارەیەکی دیاریکراوی ئاو , وەك:

بەکارهێنانی دایازینۆن ٦٠٪ بەرێژەی ٦سم٣/گالۆنێك ئاو. واتە (٦سم٣ ژەهر + گالۆنێك ئاو).

بەکارهێنانی دایازینۆن ٦٠٪ بەرێژەی ١,٢ سم٣/لیترێك ئاو.

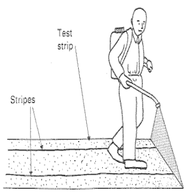
بەکارهێنانی دایازینۆن ٦٠٪ بەرێژەی ١٢٠ سم٣/١٠٠لیتر ئاو. بەکارهێنانی ژەهری بریمور W.P٪٥٠ بەرێژەی ٥گم/گالۆنێك ئاو یا (١)گم بۆ لیترێك ئاو.

٤-دیاریکردنی بڕی ژەهری پێویست بەدەرخستنی رێژەی تێکەڵاو کردنی ژەهرەکە لە گەڵ ئاودا. وەك:

بەکارهێنانی ژەهری سومسدین (فینڤالیرێت)EC٪٢٠ لەگەڵ ئاودا بەرێژەی ١٠٠٠:٠,٥ واتە ٠,٥سم٣ + لترێك ئاو، کەدەکاتە ٢,٥سم٣/غالۆنێك ئاو.

تێبینی:ژەهری سومسدین EC بەخەستی ١٠٪، ٢٠٪, ٣٠٪, سومسدین ٤٠٪ (W.P) لەبازاڕدا هەیە، لەم حاڵەتانەدا رێژەی تێکەڵاوکردنی ژەهرەکە لە گەڵ ئاودا بە گوێرەی خەستی ژەهرەکە دەگۆڕێت.

دیاریکردنی بڕی ژەهر بەپێی برگەکانی (٣،٤)ی سەرەوە پتر بۆ رشاندنی دارو درەخت و سەوزەوات و هەندێك بەرووبوومی کێڵگەییەکان بەکاردێت.



یەکەم: عەیاردانی پەمپی کۆڵە پشت:

هەنگاوەکانی عەیاردان:

١- دۆزینەوەی رووبەری رشێندراو بە (م٢)لەماوەی یەك خولەك (وردەك) کارکردن، دۆزینەوەی رووبەری رشێندراو بەژەهراوی ناو یەك تانکی پەمپەکە بە(م٢).

٢- دۆزینەوەی بڕی ژەهراوی رشێندراو بە (سم٣) لەیەك خولەکەدا، دۆزینەوەی بڕی ژەهراوی پێویست بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك کێڵگە.

٣- دۆزینەوەی بڕی ژەهری پێویست کە بکرێتە ناو یەك تانکی پەمپێکەوە بە (سم٣/تانکی) یان گم/تانکی دەپێورێت. دۆزینەوەی بڕی ژەهری پێویست بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك .

ا. **دۆزینەوەی رووبەری رشێندراو بەمەتر دووجا**: **رووبەری لاکێشە= درێژی × پانی**

أ- **درێژی لاکێشەی ڕشاندن** یەکسانە بەو درێژیەی لەماوەی یەك خولەکەدا لەکاتی ڕشاندنی ئاسایی لە کێڵگەدا دەبڕدرێت (یەکەی پێوانی مەترە) , واتە خێرایی ڕشاندن بەمەتر لەخولەکێکدا.

هەندێك ئاو دەکرێتە ناو تانکی پەمپەکەوە، پەمپەکە دەکرێتە کۆڵ و لەناو کێڵگە بەڕشاندنێکی ئاسایی و بەخێراییەکی نەگۆڕ، کاری ڕشاندن ئەنجام دەدەین، کاتژمێر دەگرینەوە، تابزانین لەماوەی یەك خولەکدا چەند مەتر دەبڕین، ئەم سەرو ئەو سەری ماوەی ڕۆیشتن بە خولەکێك نیشان دەکەین و بەمەتر دەیپێوین، چەند جارێك ئەم کارە دووبارە دەکرێتەوە، تا بەڕێکی درێژیەکی نەگۆڕاو بەماوەی یەك خولەك دەبڕین. گریمان بەماوەی یەك خولەك شەست مەتر دەبڕین کە خێرایی پرژاندنەکە ٦٠م/یەك خولەك، کەواتە ٦٠مەتر درێژی لاکێشەی ڕشێندراوە لەخۆلەکێکدا.

ب- **دیاریکردنی پانایی لاکێشەی ڕشاندن** (بەسانتیمەتر یا مەتر دەپێورێت). بریتیە لەو پانیە ڕشێندراوەی کەبڕی ژەهراوی دەرچووی کونی نۆزلی پەمپەکە بە بەرزاییەکی دیاریکراو بۆ ماوەی چەند چرکەیەکی کەم لەکاتی ڕۆیشتن ورشاندنی ئاسایی تەڕی دەکات. ڕاهێنان:

ڕەنگاو یا ئاو دەکرێتە ناو تانکی پەمپەکەوە. پەمپەکە دەکرێتە پشت، پەمپ لێدەدرێت تا پالەپەستۆی دەگاتە ڕادەیەکی مام ناوەندی (پاڵەپەستۆی کارکردنی ئاسایی)، نۆزلی پەمپەکە بەبەرزییەکی نەگۆڕ(نزیکەی ٤٠سم نۆزلەکە) لەزەویەکی وشکەوە (ڕادەگیرێت) بۆ ماوەی چەند چرکەیەك بەدەم ڕۆیشتنەوە ڕشاندنی ئاسایی ئەنجام دەدرێت . ئینجا پانایی ئەو شوێنەی ئاوە ڕشێندراوەکە تەڕی کردووە بەسانتیمەتر یا بە مەتر دەپێوین، بەرینی ڕشاندنی کۆڵەپشتی ماتابی ئەسپانی نزیکەی ١م=١٠٠سم، بەرینی ڕشاندنی کۆڵەپشتی ئای بی تورکی ٨٠سم=٠,٨م دەردەچێت.

ج- **دۆزینەوەی ڕووبەری ڕشێندراو لەیەك وردەك کارکردندا:**

لەبڕگەی (أ) درێژایی ڕشاندن لە خولەکێکدا٦٠م بوو ، لەبڕگەی(ب)دا پانایی ڕشاندن ٠,٨م بوو.

ڕووبەری ڕشێندراو لە خولەکێکدا= درێژی ڕشاندن لە خولەکێکدا× پانایی ڕشاندن،

بەلەبڕی دانان =٦٠م×٠,٨م=٤٨م٢.

د-ئەگەر لەیەك خولەکدا ڕووبەری ٤٨م٢ بڕشێنێت بەچەند خولەك ڕووبەری دۆنمێك دەڕشێندرێت

کاتی رشاندن بەخولەك	رووبەری رشاندن بەم٢
١	٤٨
س	٢٥٠٠

$$س = \frac{٢٥٠٠ \times ١}{٤٨}$$ =٥٢ خولەك کارکردن رووبەری دۆنمێك دەڕشێنێت.

٢-دۆزینەوەی بڕی ژەهراوی رشێندراو لەیەك خولەکدا:

راهێنان بەکردەوە:-

هەندێك ئاو دەکرێتە ناو پرژێنەرەکە، بەبەکارهێنانی پاڵەپەستۆی (تەوژمی) کارکردنی ئاسایی کرداری رشاندن ئەنجام دەدرێت. بەپێی پێویست تانکی ئامێرەکە پەمپ دەدرێت. نۆزلی پەمپەکە لەناو دەفرێکی سەر کراوەی بەتاڵی ئامادەکراو رادەگیرێت، بۆ ماوەی یەك خولەکی تەواو کرداری رشاندن ئەنجام دەدرێت و ئاوە دەرچووەکەی نۆزلەکە لەناو دەفرەکە کۆدەکرێتەوە، ئاوەکە (ئەو ئاوەی لەماوەی یەك خولەکدا لە نۆزلەکە دێتە دەرەوە) بەلوولەیەکی پلەدار دەپێورێت، گریمان بڕی ئاوەکە ٧٧٠سم٣ دەرچوو، ئەم کردارە دووبارەو سێ بارە دەکرێتەوە، تێکڕای قەوارەی بڕی ئاو کەلەخولەکێکدا لە نۆزلەکە دێتە دەرەوە. وەردەگیرێ، نموونە:

(٧٧٠سم٣+٧٦٠سم٣+٧٨٠سم٣)÷٣=٧٧٠سم٣

ئەگەر قەبارەی تانکی پەمپەکە(١٥) لیتر بێت و لەخولەکێکدا ٠,٧٧ لیتر ئاو لەنۆزلەکەی بێتە دەرەوە. ئایا بەماوەی چەند خولەك ئەم تانکییە بەتاڵ دەبێت.

کاتی رشاندن بە خولەك	قەوارەی ئاوی رشێندراو بە لیتر
١	٠,٧٧
س	١٥

$$س = \frac{١خولەك \times ١٥ لیتر}{٠,٧٧ لیتر}$$ = ١٩,٥ خولەك تانکییەکە بەتال دەبێت

٣-دۆزینەوەی بڕی ئاوی (ژەهراوی) پێویست بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك

لەخاڵی یەکەمدا بۆمان دەرکەوت کە لەخولەکێکدا رووبەری ٤٨م٢ دەرشێندرێت، لەخاڵی دووەم دەرکەوت کەوا لەخولەکێکدا بڕی ٠,٧٧ لیتر ئاو دەپرژێندرێت. کەواتە ٠,٧٧ لیتر بۆ

رووبــەری ٤٨م٢ بــەکارهاتووە، ئایــا بــۆ رشــاندنی رووبــەری دۆنمێــك (٢٥٠٠م٢) چــەند لــیتر ئــاو بەکاردێت؟ بەهەمان راستەوانەی بانەوە

رووبەری رشێندراو بە م٢	بڕی ژەهراوی رشێندراو بە لیتر
٤٨	٠,٧٧
٢٥٠٠	س

$$س = \frac{٠,٧٧ \times ٢٥٠٠}{٤٨}$$ = ٤٠ لیتر ژەهراو بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك

ئەگەر قەوارەی تانکی پەمپەکە ١٥ لیتر بێت و رشاندنی رووبەری دۆنمێك ٤٠ لیتر ئاوی بوێت، ئایا بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك چەند تانکییە ژەهراوی دەوێت.

٤٠ لیتر ÷ ١٥لیتر =٢,٦٦ تانکی بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك .

٤-دیاریکرنی بڕی ژەهری پێویست کەبکرێتە ناو یەك تانکی پەمپێکەوە (ژەهری دیسس ٢,٥٪EC کە بۆ قەلاچۆکردنی سن و کیسەڵە بەرێـژەی ١لـیتر/٢,٥هکتـار بـەکاردێت)...کەواتـە ئـەم ژەهـرە بەرێژەی (١)لیتر/(١٠)دۆنم بەکاردێت. یەك لیتر (١٠٠٠)سم٣÷١٠دۆنم=١٠٠سـم٣/دۆنمێـك. ئەگـەر بـۆ رشـاندنی رووبـەری یـەك دۆنم ١٠٠سـم٣ بـەکاربێت و بـۆ رشـاندنی هـەمان دۆنم ٢,٦٦ تـانکی ئـاو بەکاربێت. ئایا چەند لەم ژەهرە دەکرێتە ناو تانکی پەمپەکەوە؟

١٠٠سم٣ ژەهـر ÷٢,٦٦ تـانکی= ٣٨سـم٣ لەژەهرەکـە دەکرێتـە نـاو یـەك تـانکی پـەمپەکـە , واتـە (٣٨سم٣/تانکی).

٥- کەم کردنەوە یا زیادکردنی قەوارەی ئاوی پێویست بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك کێڵگە:

قەوارەی ئاوی بەکارهاتوو، بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك، شتێکی نەگۆڕ نییە. بەڵکو بەپێی جۆری پەمپەکان، تەرزی ژەهرەکان و چڕو پڕی و تەمەنی رووەکەکانی کێڵگە .... دەگۆڕدرێت.

رێگاکانی کەم کردنەوە یا زیادکردنی بڕی ئاو:

أ- **زۆر و کەمکردنی ئەو ئاوەی لـە کـونی نـۆزلی (وەلفـی, مەمـەی) پەمپەکانـەوە لـە خولەکێکدا دەردەچێت** وەك بەکارهێنانی:

١- نۆزلی جۆراوجۆر لە قەبارەدا:- تا کونەکە فراوانتر بێت بڕی ئاوی دەرچوو زیاتر دەبێت.

٢- گۆڕینی پاڵە پەستۆ:- تا پاڵەپەستۆ کەمبێتەوە بڕی ئاوی دەرچوو کەمتر دەبێتەوە.

نموونە: کە ٠,٧٧ لیترئاو بۆ رشاندنی ٤٨م٢ لەخولەکێکدا بەکارهات. پێویستیمان بە ٤٠ لیتر بوو بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك. ئەگەر بڕی ئاوی رشێندراو بەهۆی بەکارهێنانی نۆزلی کون

تەسکتر یا بەکارهێنانی پاڵەپەستۆی کەمتر لە ٠,٧٧ لیترەوە ببێتە ٠,٥ لیتر لەماوەی یەك خولەك (ئەگەر خێرایی رشاندن نەگۆڕیێت) ئەو کاتە بە ٥٢ خولەك رشاندن، لەجیاتی ٤٠لیتر ئاو، ٢٦ لیتر ئاو بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك بەکاردێت.

ب- **گۆڕینی خێرایی رشاندن**: تاخێرایی رشاندن زۆرتر بێت، بەماوەیەکی کەمتر رووبەرەکە دەرشێنێت، واتە ئاوێکی کەمتری دەوێت، بەپێچەوانەش، پێچەوانە دەبێت.

تا خێرایی رشاندن کەمتر بێت، ماوەیەکی زۆرترمان دەوێت بۆ رشاندنی رووبەرێکی دیاریکراو، (ئەگەر بڕی ئاوی دەرهاتوو لەنۆزلەکاندا لەماوەی دیاریکراودا نەگۆڕیێت)، ئاوی پتریشمان گەرەك دەبێت.نموونە:

کەخێرایی رشاندن ٦٠م/خولەکێك بوو،بە ماوەی ٥٢خولەك رووبەری دۆنمێك رشێندرا، کەوا ٤٠ لیتر ئاو لەو ماوەیەدا لەکونی نۆزلەکە دێتە دەرەوە، بەتێکرایی رشاندنی ٠,٧٧ لیتر لەماوەی یەك خولەکدا. ئەگەر خێرایی رشاندنەکە لە جیاتی ٦٠م/خولەکێك بگۆڕێت بۆ ٣٠م/خولەك واتە ٠,٧٧ لیتر ئاو لەجیاتی بەسەر رووبەری ٤٨م٢ دابەش ببێت (لەخێرایی ٦٠م٢/خولەك). ئێستا هەمان قەوارەی ئاوی رشێندراو لەماوەی یەك خولەك بەسەر رووبەری ٣٠م درێژی ×٠,٨م پانی= ٢٤م٢ دابەش دەبێت و کاتی پێویست بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك دەبێتە ١٠٤ خولەك. کەچی ئاوی رشێندراو لەخولەکێکدا بەنەگۆڕی مایەوە (٠,٧٧ لیتر).١٠٤ خولەك×٠,٧٧لیتر=٨٠ لیتر ئاو بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك کێڵگە.

٨٠ لیتر ÷ ١٥ لیتر (قەوارەی تانکی پەمپەکە)=٥,٣ تانکی بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك

ئەگەر رێژەی ژەهری بەکارهاتوو ١٠٠سم٣/دۆنمێك. ئەو کاتە چەند ژەهر دەکرێتە ناو یەك تانکی پەمپەکەوە.

١٠٠سم٣ ژەهر ÷ ٥,٣ تانکی = ١٩سم٣ ژەهر دەکرێتە ناو یەك تانکییەوە.

پرسیار: ئەگەر خێرایی رشاندن لە ٦٠م/خولەکێك بگۆڕێت بۆ ١٠٠م/ خولەکێك پانایی رشاندن و بڕی ئاوی رشێندراوی نۆزلەکە لەماوەی یەك خولەکدا بەنەگۆڕی بمێننەوە. ئایا بڕی ئاوی پێویست بۆ رشاندنی دۆنمێك دەبێتە چەند؟ چەند ژەهر ، لە ژەهرەکەی پێشوو دەکرێتە ناو یەك تانکی پەمپێکەوە؟

جگە لەبەکارهێنانی رێگەی راستەوانەی باسکراو بۆ دۆزینەوەی نادیارەکان دەتواندرێت بەپێی ئەم هاوکێشەیەی خوارەوەش بڕی ئاوی پێویست بۆ رشاندنی رووبەری دۆنمێك بدۆزینەوە.(بەهەمان هاوکێشە دەتواندرێت نادیاری هەریەك لە پێکهێنەرەکانی هاوکێشەکە بدۆزرێتەوە)

بڕی ئاوی پێویست (لیتر) بۆ ڕشاندنی ڕووبەری دۆنمێك =س

$$س = \frac{\text{٢٥٠٠م٢ × بڕی ئاوی دەرچوو لە کونی نۆزلێکەوەلیتر/خولەك × ژمارەینۆزلەکان}}{\text{خێرایی ڕشاندن م/خولەك × پانایی ڕشاندن(م)}}$$

$$\text{بەلەبری دانان س} = \frac{\text{٢٥٠٠م}^{٢} \times \text{٠,٧٧لیتر} \times ١}{\text{١٠٠م/خولەك} \times \text{٠,٨م}} = \text{٢٤لیتر/دۆنم}$$

ئەگەر جارێك خێرایی نادیار بێت، جارێکی دیکە بڕی ئاوی دەرچوویکونی نۆزلێك لە خولـــەکێکدا، یا ژمارەی نۆزلەکان نادیاربێت، بەهەمان هاوکێشە دەیدەۆزینەوە، :

$$\text{٢٤ لیتر} = \frac{\text{٢٥٠٠م}^{٢} \times \text{٠,٧٧} \times ١}{\text{خێرایی ڕشاندن(س)م} \times \text{٠,٨م}} \quad \text{، س=١٠٠م/خولەك خێرایی}$$

$$\text{٢٤ لیتر} = \frac{\text{٢٥٠٠م٢-} \times \text{(س)} \times ١}{\text{١٠٠م/خولەك} \times \text{٠,٨م}} \quad \text{، س=٠,٧٧لیتر قەوارەی ئاو/خولەك}$$

دووەم: عەیاردانی پەمپی هەڵگیراو و ڕاکێشراوی کە بەقەبارەی گەورە دەڕشێنن

(قەوارەی تانکیەکانیان نزیکەی ٤٠٠–٢٠٠٠ لیترە، پانایی ڕشاندنیان نزیکەی ٨–١٢م، ژمارەی نۆزلەکانیان ١٦–٣٦نۆزلە) ئەو زانیاریانەی سەرەوە لەخودی پەمپەکەوە دەست دەکەوێت بەلاّم خێرایی ڕشاندن و بڕی ژەهراوی ڕشێندراو لە خولەکێکدا، ژەهری پێویست بۆ یەك تانکی، هەندێك جاریش پانایی ڕشاندن بەهەمان شێوەی عەیاردانی کۆڵەپشتەکان دەدۆزرێتەوە.

١– دۆزینەوەی ڕووبەری ڕشێندراو لەخولەکێکدا:

ڕووبەری لاکێشەی ڕشاندن= درێژایی ڕشاندن × پانایی ڕشاندن

أ– **درێژایی ڕشاندن:**– بریتییە لەم (بڕە) درێژاییەی کێڵگە کە تراکتۆرەکە لەماوەی یەك خولەکدا دەیبڕێت، بۆ دۆزینەوەی ئەم بڕە درێژیەش، تراکتۆرەکە لە گێڕێکی گونجاو(خێرایی)، بەبەکارهێنانی بڕی سوتەمەنی (گازاوایل) لەبار کە بۆ جۆری تراکتۆرو تەرزی پەمپەکەو سروشتی کێڵگەکە بگونجێت (خێراییەکی ئاسایی گونجاو و نەگۆڕ).بۆ دۆزینەوەی خێرایی ڕشاندن: (خێرایی ڕۆیشتنی تراکتۆرکە بەمەتر لەماوەی یەك خولەکدا لەکاتی ئەنجامدانی ڕشاندنی ئاسایی) پەمپەکە بە تراکتۆرەکەوە دەخرێت. تانکی پڕژێنەرەکە پڕ ئاو دەکرێت, درێژی ١٠٠م لەناو کێڵگەدا بە

پیوان دیاری دەكرێت، ئەم سەرو ئەو سەری ١٠٠مەترەكە نیشان دەكرێت، تراكتۆر و پەمپەكە بەكاردەخرێن، ٣٠ م دوور لەسەرەتای ١٠٠مەتری دیاریكراو تراكتۆرەكە دەست بەرۆیشتن و رشاندن دەكات (بۆ ئەوەی تا دەگاتە سەرەتای ١٠٠ مەتری دیاریكراو تراكتۆرەكە خێرایی سروشتی و نەگۆڕی خۆی وەربگرێت). كە گەیشتە سەرەتای ١٠٠مەترەكە كاتژمێر دەگیرێتەوە ، تابزانین بە چەند چركە ئەم ١٠٠م نیشانكراوە دەبڕێت؟ گریمان بە ٧٥ چركە بڕدرا. بزانین بەیەك خولەك (٦٠چركە) چەند مەتری بڕیوە.

ماوە بە چركە	درێژی رۆیشتن بە م
٧٥	١٠٠
٦٠	س

$$س = \frac{٦٠چركە \times ١٠٠مەتر}{٧٥چركە}$$ =٨٠م لە خولەكێكدا خێرایی رشاندن

ئەم كردارە سێ جار دووبارە دەكرێتەوەو لە كۆتاییدا تێكڕایی خێراییەكان وەردەگیرێت (وەك لەپەمپی كۆڵەپشت جێبەجێكرا)

تێبینی: دەتوانین بەهەمان رێگەی دۆزینەوەی خێرایی رشاندنی كۆڵەپشت بزانین كە تراكتۆرەكە لەكاتی رشاندن لەماوەی یەك خولەكدا چەند مەتر لە كێڵگەدا دەبڕێت.

ب- **دۆزینەوەی پانایی رشاندن**: زۆرجار درێژی هەڵگری نۆزلەكان (باسكی رشاندن) یەكسانە بە پانایی رشاندن، یا بۆ دۆزینەوەی پاناییەكە. تراكتۆرەكە لە كاتی رشاندا بەگرانی بەسەر زەوییەكی وشكدا تێدەپەڕێت و پانایی زەوییە تەڕكراوەكە (رشێندراوەكە) بەڕوونی دەردەكەوێت، ئینجا ئەو پانایییە بەمەتر دەپێورێت كە لەپەمپی هەڵگیراوی هاردی و هەڵگیراوی تارال كوبرا (٨)مەتر دەردەچێت، لەپەمپی راكێشراوی هۆلسان، باشمان ١٢ مەتر دەردەچێت.

ج- دۆزینەوەی رووبەری رشێندراو لەخولەكێكدا (س).

لە بڕگەی (أ) دا درێژیی رشاندن لە خولەكێكدا (خێرایی رشاندن) ٨٠م دەرچوو، لە بڕگەی (ب) پانایی رشاندن ٨م دەرچوو

رووبەری رشێندراو =خێرایی رشاندن×پانایی رشاندن

بە لە بری دانان س= ٨٠م/خولەك ×٨م=٦٤٠م٢ ڕووبەری ڕشێندراو لەخولەكێكدا.

د- دۆنمێك بەماوەی چەند خولەك دەرشێندرێت؟ به کرداری بیرکاری (راستەوانە):

رووبەری رشێندراو بە م٢	ماوەی رشاندن بە خولەك
٦٤٠	١
٢٥٠٠	س

$$س = \frac{١خولەك \times ٢٥٠٠ م^{٢}}{٦٤٠م^{٢}}$$ = ٣,٩ خولەك کارکردن دۆنمێك دەرشێندرێت.

تێبینی:- دەتوانین خێرایی رشاندن بەم پەمپانە وەك دۆزینەوەی خێرایی رشاندن بە پەمپی کۆڵەپشت بەرۆیشتنی تراکتۆرەکە بە خێراییەکی گونجاو لەناو کێڵگەکەدا بۆ ماوەی یەك خولەك (چەند مەتر لەماوەی یەك خولەکدا دەبڕێت) بدۆزینەوە.

٢- دۆزینەوەی بڕی ژەهراوی رشێندراو لەماوەی یەک خولەکدا:

مەشق کردن: پەمپەکە ئاوی تێکراوەو بەتراکتۆرەکەوە بەستراوەو کار دەکات، پێوەری پاڵەپەستۆ (گێچی پێوانی پاڵەپەستۆی پەمپەکە کە بەبار یا کگم/سم٢ دەپێورێت) بە گوێرەی جۆری ئامێرەکە دەگۆڕدرێت بەپێی پێویست.لە سەر پلەی گونجاو دادەنرێت, گریمان لەسەر پلەی ٢کگم/سم٢ داندرا (تا پلەی پاڵەپەستۆکە بەرزتر ببێت ئاوەکە لە نۆزلەکەدا زیاتر دێتەدەرێ بەلاّم پریشکەکەی وردترە).کاری رشاندن بەوەستانی تراکتۆرەکەوە لەشوێنی خۆیا ئەنجام دەدرێت، ئاوی دەرهاتوو لەسێ نۆزلی جیاجیا بۆ ماوەی یەك خولەك بۆ هەر نۆزلێك، کۆدەکرێتەوە، بەلوولەی پلەدار ئاوەکە دەپیورێت، هەروەك لەپەمپی کۆڵەپشت ئەنجامدرا، ئەم کردارە بەلای کەمەوە سێ جار دووبارە دەکرێتەوە ئینجا تێکڕایی بڕی ئاوی رشێندراو لەیەك نۆزلدا بۆ ماوەی یەك خولەك وەردەگیرێت. (دەبێت بڕی ئاوی رشێندراوی نۆزلەکانی یەك پەمپ وەك یەك بن یا زۆر لەیەکتر نزیك بن). گریمان لەنۆزلی یەکەم ١٠٦٠ سم٣ (سم٣=١مل، مللتر/ئاو) لەخولەکێکدا هاتە دەرەوە.

لەنۆزلی دووەم ١٠٥٠ سم٣ لەخولەکێکدا هاتە دەرەوە.

لەنۆزلی سێیەم ١٠٤٠ سم٣ لەخولەکێکدا هاتە دەرەوە.

(١٠٦٠+١٠٤٠+١٠٥٠)÷٣=١٠٥٠ سم٣ تێکڕایی بڕی ئاوی دەرچوو لەنۆزلێك لەماوەی خولەکێکدا.

ئەگەر پەمپە بەکارهاتووەکە جۆری هاردی بوو، ١٦ نۆزلی هەیە، تێکڕایی ژەهراوی ڕشێندراوی یەك نۆزل ١٠٥٠سم٣ بوو لەخولەکێکدا, قەوارەی تانکی پەمپەکە ٤٠٠ لیترە، ئایا بەماوەی چەند خولەك کارکردن پەمپەکە بەتاڵ دەبێت.

ئاوی ڕشێندراو لە خولەکێکدا لە ١٦ نۆزل=١٦ نۆزل×١٠٥٠سم٣ =١٦,٨ لیتر.

کاتی ڕشاندن بەخولەك	قەوارەی ژەهراوی ڕشێندراو بەلیتر
١	١٦,٨
س	٤٠٠

س= $\frac{١ \times ٤٠٠}{١٦,٨}$ =٢٣,٨ خولەك کارکردن تانکییەکە خاڵی دەبێت.

٣-دۆزینەوەی بڕی ئاوی پێویست بو ڕشاندنی ڕووبەری دۆنمێك : لەخولەکێکدا ١٦,٨ لیتر ژەهراو دەپرژێندرێتە سەر ڕووبەری ٦٤٠م٢ ئایا بۆ ڕشاندی ڕووبەری دۆنمێك (٢٥٠٠م٢) چەند ژەهراو پێوییستە؟

ڕووبەری ڕشێندراو بە م٢	بڕی ژەهراوی ڕشێندراو بەلیتر
٦٤٠	١٦,٨
٢٥٠٠	س

س= $\frac{٢٥٠٠ م^{٢} \times ١٦,٨}{٦٤٠ م^{٢}}$ =٦٥,٦ لیتر ژەهراو بۆ ڕشاندنی دۆنمێك

ئەگەر ڕووبەری ڕشاندنی دۆنمێك ٦٥,٦ لیتر ژەهراوی بوێت، ئایا تانکییەك ژەهراو (٤٠٠ لیتر) چەند دۆنم لە کێڵگەکە دەڕشێنێت؟

ڕووبەری ڕشێندراو بەدۆنم	ژەهراوی بەکارهاتوو بەلیتر
١	٦٥,٦
س	٤٠٠

س= $\frac{\text{١دۆنم} \times \text{٤٠٠لیتر}}{\text{٦٥,٦لیتر}}$ =٦,١ دۆنم بەیەك تانکی ژەهراو دەڕشێندرێت

ئەگەر هەمان پرسیار بەرێگەی هاوکێشەی پێشووی برگە (٥)ی کەم و زۆرکردنی قەوارەی ئاوی پێویست بۆ رشاندنی دۆنمێك. لە عەیاردانی كۆڵەپشت وەڵام بدەیتەوە.

خێرایی رۆیشتن=٨٠م/خولەك بێت، پانایی رشاندن ٨م بێت. بڕی ژەهراوی رشێندراو لەنۆزلێكدا لەماوەی یەك خولەك=١٠٥٠مل، قەوارەی تانكییەكە ٤٠٠ لیتر بێت، ئایا رووبەری رشێندراو بەیەك تانكی ژەهراو چەندە؟

قەوارەی رشێندراو= (رووبەری رشێندراو بەدۆنم ×بڕی ژەهراوی دەرچوو لەنۆزلێك لیتر/خولەك × ژمارەی نۆزلەكان) / (خێرایی رشاندن م × پانایی رشاندن م)

بەلەبری دانان٤٠٠ = (س(م٢) ×١,٠٥٠ لیتر ×١٦) / (٨٠م/خولەك × ٨م)

٤٠٠=١٦,٨س / ٦٤٠

س= ٤٠٠×٦٤٠÷١٦,٨=١٥٢٣٨م٢ =٦,١ دۆنم

تێبینی:- دەتوانین هەمان ئەنجامی سەرەوە بەپێی ئەم هاوكێشەو زانیارییانەی لای خوارەوەبەدەست بهێنین:

(١٠٥٠ سم٣=١,٠٥ لیتر/خولەك، هەروەها قەوارەی تانكی پەمپە كەیەكسان بوو بە (٤٠٠ لیتر)، دووریی نێوان نۆزلەكان یەكسانە بە (٠,٥م)، خێرایی رۆیشتنی تراكتۆرەكە یەكسان بوو بە (٧٥ چركە بۆ بڕینی ١٠٠م دووری)=٤٨٠٠م/٦٠خولەك= ٤,٨كم/كاتژمێر)

بۆ زانینی بڕی ژەهراوی پێویست بۆ یەك دۆنم بەم هاوكێشەیە دیاری دەكرێت و دەزاندرێت.

بڕی ژەهراوی پێویست بۆ یەك دۆنم (لیتر)=

(بڕی ژەهراوی دەرچوو لەیەك نۆزل لە خولەكێكدا (لیتر/خولەك) × ١٥٠) / (خێرایی(كم/كاتژمێر)×دووری نێوان نۆزلەكان(م)×١,٠٥٠ لیتر ×١٦)

بەلەبری دانان:- بڕی ژەهراوی پێویست بۆپرژاندنی یەك دۆنم(لیتر)=س

س = (١٥٠×١,٠٥) / (٠,٥×٤,٨) =٦٥,٦ لیتر /دۆنم

وەك زانیمان قەوارەی تانكییەكە ٤٠٠ لیترە و رووبەری رشاندنی دۆنمێك ٦٥,٦ لیتر ژەهراوی پێویست بوو كەواتە:-٤٠٠÷٦٥,٦=٦,١ دۆنم بەیەك تانكی ژەهراو دەرشێندرێت.

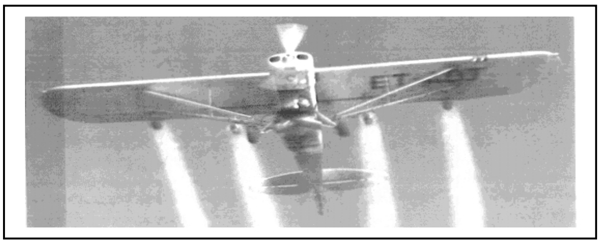
دیاریکردنی ئەو بڕە ژەهـرەی کەپێویسـتە بکرێتـە نـاو یـەك تـانکی پەمپێکـەوە، ئەگـەر ژەهـری دیسس EC٪٢,٥ بەرێژەی ١٠٠سم٣/(١) دۆنم بەکاربێت، زانیمـان بەیـەك تـانکی رووبـەری ٦,١ دۆنم دەرِشێنیت ئایا چەند ژەهر دەکرێتە ناو یەك تانکی پەمپێکەوە؟ ؟

ژەهری بەکارهاتوو بە سم٣	رووبەری رشێندراو بەدۆنم
١٠٠	١
س	٦,١

$$س = \frac{\text{١٠٠سم}^{٣} \times \text{٦,١دۆنم}}{\text{١دۆنم}} = \text{٦١٠ سم٣ ژەهر /تانکی}$$

پرسیار: پەمپێکی راکێشراو، قەوارەی تانکییەکەی ١١٠٠لیترە، ژمارەی نۆزلـەکانی ٣٥ نۆزلـە، پانایی رشاندنی ١٢م، بڕی ژەهراوی رشێندراو لەنۆزلێکدا لەماوەی یەك خولەك ٩٠٠ سـم٣، خێرایـی رشاندنی ١٠٠م/٨٠چرکەیە، ئەگـەر ژەهـری بـەکارهاتوو ئەلۆکسـان ٣٦٪ بەرێـژەی ٩٦٠گـم مـادەی کاریگەر بۆ هێکتارێك بەکاربێت. ئایا:

- رووبەری رشێندراو بەم پەمپە لە خولەکێکدا چەندە؟
- بڕی ژەهراوی رشێندراو لە خولەکێکدا چەندە؟
- بەیەك تانکی ژەهراو چەند دۆنم دەرِشێنێت؟
- یەك تانکی بەماوەی چەند خولەك خاڵی دەبێت؟
- بڕی مادەی بازاڕ لە (ئەلۆکسان) کەدەکرێتە ناو یەك تانکییەوە چەندە؟



سێیەم:- عەیاردانی ئامێری تۆدان وپەین کردن و تۆزو دەنکۆڵە وەشێن

تۆزوەشێن: بریتیە لە تانکیەکی ژێرخوار، چـەند کـونێکی قـەوارە جیـاوازی تێدایـە، ئـامێری هـەوا پاڵدەری هەیە، تۆزوەشێنی بچووك بەدەست بەکاردێت، گەورەکانیان بە تراکتۆر رادەکێشرێت.

دەنکۆڵەوەشێن: شێوە و پێکهاتنی لەتۆزوەشێن دەکـات، بـەڵام پێویسـتی بـە هـەوا پاڵـدەر نیـە، چـونکە دەنکۆڵـەکان بـەهۆی کێشـی زەوییـەوە دەکـەون، هەنـدێك دەنکۆڵەوەشـێن بۆرییـەکی

گەورەیان هەیە، کە بەخێرایی دەسووڕێتەوە. دەنکۆڵەکان دەکەونە سەری، بەهۆی چەقە هێزی دەرکەرەوە (قوە الگرد المرکزی) دەنکۆڵەکان دەوەشێنێت.

هەنگاوەکانی عەیاردان:

١–ڕێنماییەکان بەوردی بخوێنەوە، کونی قەوارە گونجاو لەگەڵ قەوارەی دەنکۆڵەی ژەهروکە هەڵبژێرە.

١– تانکی ئامێرەکە تا شوێنی دیاریکراو، پڕ لە ژەهرە دەنکۆڵەییەکە بکە.

٢– ئامێرەکە بۆ قەلأچۆکردنی دەردەکە بەژەهرە دەنکۆڵەییەکە لەرووبەری ١٠٠٠م٢ کێڵگە بەکاربێنە (بە پێی زانیارییەکانی عەیاردانی کۆڵەپشت یا پرژێنەرە گەورەکانی دیکە کە بەتراکتۆر بەکاردێت، پێشتر بەدرێژی باسکراون.

٣– ئەو بڕە ژەهرە بکێشە کە پێویستە بکرێتەوە ناو تانکی ئامێرەکە تا دەگاتەوە ئاستی پڕکردنی پێشوو (واتە بڕە ژەهری بەکارهاتوو بۆ وەشاندنە سەر ١٠٠٠م٢).

٤– ئەو بڕە ژەهرە بدۆزەوە کە پێویستە بوەشێندرێتە سەر رووبەری دۆنمێك (بەپێی زانیاری و هەنگاوەکانی لە عەیاردانی پەمپی کۆلەپشت یا پرژێنەرە راکێشراوەکان باسکراوە، یا بەپێی راسپێردەی ڕێژەی بەکارهێنانی ژەهرەکەی

٥– ئەگەر بڕی ژەهری بەکارهاتوو بۆ دۆنمێك بەکردار، لەگەڵ بڕی ژەهری راسپێردراو بۆ دۆنمێك، بەڕێژەی زیاتر لە ٥٪ جیاوازبوون، قەبارەی کونەکان یاخێرایی ئامێری عەیاردان بگۆڕەو هەنگاوەکانی سەرەوە دووبارە بکەوە، تابڕی پێویست بۆ رووبەری دیاریکراو بەکاردێت.

تێبینی:– دەتواندرێت ئامێرە پێچکەدارەکان، هەر لەشوێن خۆیانا بەراوەستاوی بەم شێوەیەی خوارەوە عەیار بدرێن.

چێوەی پێچکەکە دەپیورێت، پانی تانکی ئامێرەکە ئەو پانابیەی کە تۆو یا دەنکۆڵەی پەین یا ژەهری لێ دادەبەزێت دەپیورێت، ئامێرەکە بەرزدەکرێتەوە بەمەرجێك بتواندرێت پێچکەکان بەوەستاوی سووڕ بدرێن، گەنم یا دەنکۆڵە ژەهر دەکرێتە ناو تانکی، چەند جارێك پێچکەکان سووڕدەدرێن بۆ نموونە (گەر چێوەی پێچکە ١,٥ م بوو، پانی ئامێرەکە ٨م، پێچکەکان ٢٠ جار خولدران واتە رووبەری تۆودراو دەکاتە چێوەی پێچکە× ژمارەی خولانەوەکانی پێچکە×پانی تۆدەرەکە =١,٥×٢٠×٨ =٢٤٠م٢

ئەم تۆوەی لەم کردارە دادەبەزێت رووبەری ٢٤٠م٢ دادەپۆشێت، گەر زیادو کەمی هەبوو، قەوارەی کونەکان دەگۆڕدرێن، بۆ دڵنیاییش لەکێڵگە دووبارە دەکرێتەوە.

بەکارهێنانی بکوژ (قڕکەر)ە کیمیاییەکانیدەردە کشتوکاڵییەکان

بەرێگەی راست و دروست

پێشەكی

قڕكەرە كیمیاییەكانی دەردە كشتوكاڵییەكان، مـادەی ژەهـری بكـوژ و كاریگـەریان تێدایـە، كـە بـۆ بنبڕكردنی یا كەمكردنەوەی زیـانی دەردە كشـتوكاڵییەكان و زینـدەوەرە زیانبەخشـەكان بـەكاردێن، بەلأم لەهەمان كاتیشدا مرۆڤ بیەوێت یا نەیەوێت ئەم ژەهرانە كاریگەری ترسـناك و نەویسـتراویان بـۆ ژینگەو زیندەوەران بەگشتی هەیە.

ئاشكرایە لەئەنجامی بەكارهێنانی ئەم قڕكەرانە راستەوخۆ بەر لەشی مرۆڤ و زیندەوەرو خـۆراك و... هتد دەكەون، كاتێك برێك ژەهر بەخەستی یا بەگیراوەیی بەر جل و بەرگ و لەشی مرۆڤ و گیانـدارانی دیكە دەكەوێت، لەرێگەی پێستەوە دەچنە ناو لەشەوە، دواتریش لەئەنجامی كارتێكردنی (ژەهـر لـە خانــەو شــانەو ئەنــدام و كۆئەنــدام و هۆرمــۆن و ئەنزیمــەكان) كاریگــەری ژەهرەكــە راســتەوخۆ یــا ناڕاســـتەوخۆ دەردەكـــەوێت. لەرێگـــەی دەم و لووتیشـــەوە دەچـــنە نـــاو كۆئەنـــدامی هـــەرس و هەناسەدانەوەو هەمان ئەنجامی پێشـوو روودەداتـەوە، ناڕاسـتەوخۆش وەك ژەهـراوی بـوونی جـل و بەرگ، خواردن و خواردنەوەو ئاوو هەواو دەوروبەرو ژینگە، بەهەمان رێگەكانی سەرەوە رۆڵـی خـۆی دەبینێـت. بۆنموونـە: لەماڵـەوە دانیشـتووین میـوەو سـەوزە (سـێو، كاڵـەك... هتـد) دەخـۆین و ئاگاداریش نین كەكێڵگـە ژەهـر رشـێن كـراوە و ژەهرەكـەش هێشـتا لەكاریگـەری خـۆی نەكـەوتووە، ماسیەك، پەلەوەرێك، بـەروبوومی ئاژەڵێـك دەخـۆین كـە لەوەڕەكـەی بـەر ژەهـر كـەوتووە، بـەناو كێڵگەیەكدا تێدەپەڕین كە ژەهری تێدا بەكارهاتووە.

ترسـناكی و كاریگـەری ژەهـر بـەپێی جیـاوازیی جۆرەكانیـان دەگۆڕێـت. هەنـدێكیان دەبنـە هـۆی كوشـتنی راسـتەوخۆ، ئیفلـیج بـوون، لەكاركـەوتنی دڵ، جگـەر، گورچـیلە، نـەزۆكی، تـووش بـوونی نەخۆشی شێرپەنجە، بەرهەنگ تەنگەنەفەسی (ربو)، خورشـت (ئـاڵۆش) ... هتـد. زۆرجـار ژەهـری كیمیایی وەك مرۆڤ قڕكەر، لەجەنگدا بـەدزی و بـە ئاشـكرا بـەكاردێت. ئـەو ژەهرانـەی لەژینگـەدا بـۆ ماوەیەكی زۆرتر بەكاریگەری دەمێننەوەو شی نابنەوە ترسناكترن، بۆ نموونە:

١–ژەهرەكانی كۆمەڵەی هایدرۆكاربۆناتی كلۆردار، وەك دی.دی.تـی (D.D.T) ، ئەلـدرین، كلـۆردین، ئەكرۆساید كەپێشتر زۆر بەكاردەهاتن. ئەم ژەهرانە زۆر خـۆڕاگرن و لـە ئـاودا ناتوێنـەوە، بـەڵكو لـە چـەوری (رۆن، بـەز، پیـو) دا دەتوێنـەوە، كاتێـك كـە كوللەیـەك گەلأیـەكی رشـێندراو بـەم ژەهرانـە دەخوات، ژەهرەكە لەلەشیدا دەمێنێتەوەو ناچێتە دەرەوە، كەباڵندەیەك ئەم كوللەیە دەخوات،

ژەهرەکە بەشێوەی زنجیرەی خۆراك دەچێتە لەشی باڵندەکەو لەبەزەکەیدا دەتوێتەوەو فڕێ نادرێتە دەرەوە، کە مرۆڤێك ئەو فڕندەیە دەخوات، ئەم کاتە ژەهرەکە دەگوازرێتەوەو لەجەستەیدا کۆدەبێتەوەو، ئەگەر دوای چەند ساڵێکی دیکە بڕێکی تری لەم ژەهرانە لەگەڵ خواردن و خواردنەوەدا بەرکەوت، هەمدیسان ژەهرەکە لەلەشیدا کەڵەکە دەبێت و لەئەنجامی کۆبوونەوەی بەردەوامی ژەهر بەبێ هەستکردن، ژەهرەکە کاری خۆی دەکات. ئەم ژەهرانە ئێستا لەسەرانسەری جیهاندا قەدەغەکراون.

٢- ژەهری (......) کەبۆ قەلاّچۆکردنی کرمە مارییەکان بەکار دەهات، دوای ماوەیەك دەرکەوت کەوا دەبێتە هۆی نەزۆکی نێرو مێی کارمەندانی کۆمپانیای دروست کردن و بەکارهێنەرانی ژەهرەکە، بۆیە قەدەغەکرا، کەچی نیماگۆن و کلۆردین و چەندین ژەهری ترسناکی دیکە ئێستا لە لای ئێمە و لەولاّتانی جیهانی سێیەمدا بۆ ماسی گرتن و ریشۆڵە راوکردن بێ پرسینەوە، برەوی تایبەتی و بازاڕی گەرمیان هەیە...!!

رێکخراوی تەندروستی جیهانی (WHO) لەساڵی ١٩٨٦ رایگەیاند کەوا ساڵانە نزیکەی ملیۆنێك مرۆڤ ژەهر کاریان تێدەکات, لەمانە نزیکەی ٢٠٠٠٠ کەس دەمرن. هەروەها رێکخراوی خۆراك و کشتوکاڵی سەر بەنەتەوە یەکگرتووەکان، لەرێکەوتی (١٦)ی ئاداری ١٩٩٨ لەبرۆکسل, رایگەیاند کەوا نوێنەری (٩٥) ولاّت لەپێناو کەمکردنەوەی زیانی ژەهرەکان بۆ ژینگە لەسەر چاودێری کردن و سنووردانان بۆ بازرگانی کردن بە قرکەری دەردە کشتوکاڵییەکان رێککەوتوون، هەروها بڕیاردرا بەقەدەغەکردنی (٢٢) ژەهری دەردە کشتوکاڵییەکان لەمانە: ئەلدرین، دی ئەلدرین، لیندین، دی‌دی‌تی، میثامیدوفوس، هیبتکلور، کلوروبنزیلیت، کابتافول، کلورودیمفورم B. H. C. ... و لەداهاتوویەکی نزیکیشدا (٥٠) مادەی ترسناکی دیکە دەکەونە ناو ئەم لیستەوە، مایەی سەرنج راکێشانە کەوا بازرگانی کردنی جیهانی بەژەهری کشتوکاڵی لە ساڵی ١٩٨٦دا خۆی لە (٣٠) ملیار دۆلاری ئەمریکی داوە.

لەپێناوی کەمکردنەوەی ئەو مەترسییانەی کە لەئەنجامی بەکارهێنانی ژەهرەکان روودەدەن، پێویستە پابەندی چەندین رێنمایی و زانیاری ببین لەمانە:

یەکەم: ئەو خاڵانەی لە کاتی کڕین و دابینکردنی ژەهرەکاندا رەچاو دەکرێن:

أ- لەسەرچاوەیەکی باوەڕپێکراو ژەهر وەربگرین.

ب- پێویستە ژەهرەکە لەناو دەفری پتەوو سەرمۆری تایبەتی خۆی دابێت. دەفرەکە تێك شکاو قووپاو نەبێت.

ج- گەرەکە تابلۆی زانیاری (کارتی زانیاری) تایبەت بە ژەهرەکە لەسەر دەفرەکە بەئاشکرایی دیاربێت و ئەم زانیارییانەی تێدابێت:

١- ناوی ژەهرەکە، ناوی بازرگانی ژەهەرەکە Trade name، ناوی گشتی Common Name، ناوی کیمیایی Chemical Name ناوی کۆمپانیای بەرهەمهێنەری ژەهرەکە.

٢- قەوارە یا کێش یا ژمارەی ناو دەفرەکە،

٣- ناوی مادەی کارا و رێژەی مادەی کاریگەر (کارا، الفعال-Active ingredient).

٤- شێوەی دروستکراوی ژەهرەکەو دۆخەکەی Formulation، رێگەی بەکارهێنانی، ئایا لەگەڵ ئاو تێکەڵ دەکرێت؟ تۆزە لەگەڵ ئاودا دەڕشێندرێت؟ یا بە وشکی دەوەشێندرێت؟

٥- مەبەست لەبەکارهێنانی ژەهرەکە واتە ئەو دەردانەی بەژەهرەکە قەلاچۆ دەکرێن.

٦- رێژەی بەکارهێنانی ژەهرەکە بۆ هەر دەردێك و لەسەر هەر بەرهەمێکی کشتوکاڵییدا.

٧- چۆنیەتی بەکارهێنانی ژەهرەکەApplication.

٨- پلەی ترسناکی ژەهرەکە Toxicity کە لەرێگەی کۆئەندامی هەرس و هەناسەدان و لەرێگەی پێستەوە بۆ شیردەرەکان، واتە (ج.ق. ٥٠٪ L.D).

٩- کاریگەری ژەهرەکە لەسەر رووەك (Phytotoxicity).

١٠- کاریگەری و ترسناکی قڕکەرەکە بۆ ماسی، بۆ هەنگ و باڵندە.

١١- ماوەی قەدەغەکردن (فترە التحریم): ئەو ماوەیەی دەکەوێتە نێوان رۆژی دواڕشاندن تا ئەوکاتەی بەبێ ترس دەتوانین بەروبوومە رشێندراوەکە بڕنین و بەکاری بهێنین واتە ترسناکی و کاریگەریەتی ژەهرەکە نامێنێت. بە ماوەی دڵنیابوون ناو دەبرێت.

١٢- پلەی گڕگرتنی ژەهرەکە.

١٣- جۆری دەرمانی چارەسەرکردن دژی ژەهراوی بوون بەژەهرەکە واتە (دژە ژەهر-Antidote).

١٤- گونجانی تێکەڵاوکردنی لەگەڵ ژەهرەکانی دیکە (Compatability).

١٥- چۆنیەتی داکردن (ئەمبار کردن)و هەڵگرتنی ژەهرەکە، شوێنی گونجاو، پلەی گەرمی گونجاو، باری گونجاو.

١٦- مێژووی بەرهەمهێنان و لەکارکەوتنی ژەهرەکە.

١٧- هەر تێبینییەکی دیکەی تایبەت بەژەهرەکەو بەکارهێنانی پێویستە رەچاو بکرێت.

١٨- دانانی نیشانەی بڤە (ترسناکی Hazard) وەك کەللە سەرو دوو هێسکی تێکپەڕیو (نیشانەی ترسناکی) لەسەر دەفری ژەهرە ترسناکەکان و بڵێسەی ئاگر لەسەر دەفری ئەو ژەهرانەی دەسووتێن.

١٩- چۆنیەتی لەناو بردنی Disposale ئەو دەفرانەی لە داکردن و گواستنەوەی ژەهرەکە بەکار هاتوون.

دووەم: لەبەرچاوگرتنی هەندێك خاڵی گرنگ لەکاتی گواستنەوەی ژەهرەدا:

١- پێویستە ژەهرەکان لەناو دەفری تایبەت و پتەوی خۆیان دابن و شوێنەواری شکان و درزیان پێوە دیار نەبێت و قەپاخیان بەتەواوی داخرابێت و بۆ دڵنیاییش پێش بارکردن و دوای داگرتنیش دەفرو سەرە دەفرەکە دەپشکێندرێت.

٢- پێویستە ژەهرەکان بەماشێنی تایبەت بگواسترێنەوە، شتی دیکەیان لەگەڵ بارنەکرێت وەك نەفەرو ئاژەڵ و خواردەمەنی و ئالیك و کەلوپەلی دیکە (ئەگەر ئەم کارە سانا نەبوو) ئەوا پێویستە ناوبڕێك (لەمپەرێك-حاجز) لەنێوان ژەهرەکان و شتەکانی دیکە دابندرێت.

٣- دەبێت ئۆتۆمبیلەکان باش و لەبارو خاوێن بن، شتی رەق و زیادەی وەك مێخ و شتی دیکەی تێدا نەبێت کە زیان بەدەفری ژەهرەکان بگەینن و کونیان بکەن یا بیاندڕێنن و بیانشکێنن.

٤- بەهیچ شێوەیەك نابێت ژەهرەکان لەناو قەمارەو بەشی پێشەوەی پیکاب و لۆرییەکان لەگەڵ لێخوڕو نەفەرەکان دابندرێن.

٥- دەبێت لەکاتی بارکردن و داگرتنی ژەهرەکاندا جل و بەرگی پاراستن (بەرگی تایبەت بەکارکردن لەگەڵ ژەهرەکاندا) لەبەر بکرێت.

٦- بارکردن و داگرتنی ژەهرەکان بەزانایی و بەهێمنی و ڕێگەی ڕاست و دروست ئەنجام بدرێت، نەهێڵدرێت پاڵەپەستۆ بکەوێتە سەر دەفری ژەهرەکان، تا نەقۆپێن و نەشکێن و نەدڕێن.

٧- پێویستە دەفرە ژەهرەکان لەناو ترومبێل بەرێك و پێکی دابندرێن و بەباشی ببەسترێتەوە تا جوولە نەکەن و زیانیان بەر نەکەوێت، سەریان داپۆشرێت.

٨- پێویستە لێخوڕەکە لەترسناکی ژەهرەکان بەتەواوی ئاگاداربێت و لەکاتی گواستنەوەیاندا ئەرکی خۆی بەرێك و پێکی ببینێت.

٩- باشتر وایە لەکەش و هەوای گونجاودا بگوازرێتەوە، نەك لەقرچەی گەرمادا یا لەرۆژی بەفرو بەستەڵەکدا.

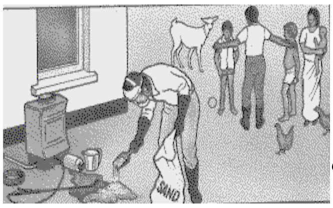
١٠- گەرەکە لەوە دڵنیابین کە جۆرو بڕی ژەهرەکە لەگەڵ ئەوەی لەپسوولەی دان و وەرگرتندا هاتووە یەك دەگرنەوە؟

١١- لەدوای گواستنەوەی ژەهرەکان، دەبێت ترومبێلەکان باش پاك بکرێنەوەو بشۆردرێن، بەمەرجێك پاشماوەی پاککردنەوەکە بخرێتە ژێر گڵەوە، ئەگەر ژەهر ڕژایە ناو ماشێنەکەو یان هەر شوێنێکی دیکە دەبێت: خۆڵ یا لم یا ئاردەدار یا کا، لەگەڵ ژەهرە ڕژاوەکەدا تێکەڵاو بکرێت و دوور لەسەرچاوەی ئاو ژێر خاك بکرێت.

سێیەم: هەڵگرتن و داکردن و پاراستنی ژەهرەکان:

١- پێویستە ژەهرەکان بەتەنها لەشوێنی مەحکەم و گونجاو دابکرێن (ئەمبار بکرێ

٢- دووربن لەتیشکی خۆری ڕاستەوخۆ، لەسەرچاوەی ئاگر، لەتەڕبوون، لەشوێنی شێدار، لە شوێنی زۆر ئاوەدان.



٣-کۆگای ژەهرەکان دووربن لەڕووبار و ژێرخانەکەشیان گونجاو بێت بۆ ڕژان و کۆکردنەوەو شوشتنی ژەهرەکان.

٤- ژەهرەکان بەجۆرێك لەناو کۆگە دادەنرێن کە پشکنینیان ئاسان دەبێ دەرکردن و گەڕاندنەوەی ژەهر بەپێی پێویست بکرێت.

٥- نابێت لەگەڵ خواردەمەنیو ئالیك و گیانەوەرو سووتەمەنی و شتی دیکە لەژوورێك دابن.

٦- پێویستە بەباشی هەوای ژوورەکە بگۆڕدرێت، پلەی ساردی و گەرمی بۆ هەڵگرتنی ژەهرەکان لەباربێت.

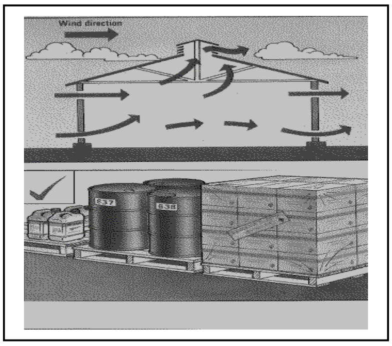
٧– منداڵ و مرۆڤی نەزان و گیانەوەریان نەگاتیٚ.

٨– تابلۆی زانیاری تایبەت بەژەهرەکە لەسەر دەفرەکان هەبێت و کۆگاکەش تابلۆی تایبەتمەندی بۆ دابندرێت.

٩– دەفرەکان راستەوخۆ لەسەر زەوی دانادرێن، بەڵکو ژێر (قاعدة)یان بۆ دەکرێت، نابیٚ زۆریش لەسەریەك کەڵەکە بکرێن، شکاوو دڕاوەکان جیادەکرێنەوەو چارە دەکرێن.

١٠– ژەهرە وشکەکان و ژەهرە شلەکان بەجیا دادەنرێن، ئەو ژەهرانەی زوو گڕ دەگرن و دەسووتێن لەیەکتری دوور دادەندرێن و لەنێوانیانا ئەوانە دادەندرێن کە گڕناگرن و ناسووتێن.

١١– کەرستەی فریاکەوتن و ئاگر کوژاندنەوە، چارەسەرکردنی ژەهری رژاو لەکۆگەکەدا بەردەست دەکرێن وەك: ئاو، لم، بێڵ، ئامێری ئاگر کوژاندنەوە،... هتد.



چوارەم: تەیاربوون بۆ قەلاچۆکردن:

١. دابینکردنی ژەهری پێویست، دابینکردنی پێویستییەکانی قەلاچۆکردن وەك کەرەستەی دەرهێنان و پێوان و گرتنەوەی ژەهر، جلی پاراستنی تایبەت بەقەلاچۆکردن وەك (سەربەرگ (بدلة)، دەمامك، رووپۆش، چاویلکە، دەستەوانە، پۆتین،... هتد).

٢. بەسەرکردنەوەو پشکنینی ئامێرو کەرەستەکانی قەلاچۆکردن، بۆ دڵنیابوون کە کەم و کورتیان نییەو بۆ بەکارهێنان دەشێن، ئامێری شکاو بەکار نایەت.

٣. دابینکردنی بڕێکی باش ئاوی خاوێن و سابوون، بۆ بەکارهێنانیان لەکاتی پێویست یا بۆ کاتی دەست لەکار هەڵگرتن.

٤. بەر لەدەست بەکاربوون دەبێت لەوە دڵنیابین کە تەمەنی بەرهەمە چێندراوەکە، گونجاوە بۆ قەلاچۆکردن، کێڵگەکە تینوو نییەو زۆریش قوڕ نییە، کەش و هەوایەکەی لەبارە، نابێت (با) توندبێت و زۆر گەرما یا کاتی باران بارین نەبێت.

٥. بەکارهێنانی ژەهرە کیمیاییەکان بۆ قەلاَچۆکردنی دەردە کشتوکاڵییەکان، دوا چەکە بەکاردێت، چونکە بەکارهێنانیان تیخێکی بیٚ بەرو پشتە، تەنها لەکاتی پێویستدا، بۆ مەبەستی تەرخانکراو، بەرێژەی راسپێردراو، لەکاتی گونجاو، بەئامێری لەبار بەکاردێن، پێویستە ئەنجامێکی کاریگەرو سوودبەخشیان هەبێت.

٦. ئاگادارکردنەوەی ئاژەڵدارو هەنگەوانەکان.

٧. بۆ مەبەستی فریاگوزاری پێویستە لەکاتی بەکارهێنانی ژەهردا بەتەنیا نەبین.

پێنجەم: پەیڕەوکردنی چەند خاڵێکی گرنگ لەکاتی قەلاَچۆکردن بەژەهریکیمیایی:

١– بە وردی پەیڕەوی گشت رێنماییەکانی تابلۆی زانیاری ژەهرەکە بکرێت.

٢–ئەو کەسانەی بەشداری لە جێبەجێکردنی کارەکانی قەلاَچۆکردن دەکەن پێویستە پێگەیشتوو و تێگەیشتوو و لەش ساغ و دروست بن، نەخۆش و منداڵ و نەزان و گەڵحۆ بەهیچ شێوەیەك بۆ ئەم کارانە ناشێن.

٣–بەرگی تایبەت بۆ قەلاَچۆکردن بەکاردێت.

٤–لەکاتی قەلاَچۆکردن و تاوتوێکردنی ژەهرەکاندا کە دەست و جل و بەرگ ژەهراوییە، خواردن و خواردنەوەو جگەرەکێشان بەتەواوی قەدەغە دەکرێن.

٥–دەفرو کەلوپەلی ناوماڵ بۆ دەرمان گرتنەوە بەکار ناهێندرێت.

٦–بەهیچ شێوەیەك نابێت ژەهر بۆن بکرێت یان هەڵبمژرێت. یا تام بکرێت...؟

٧–دەبیٚ شوێنی تێکەلاَوکردن و گرتنەوەی ژەهرەکان و بەکارهێنانیان لەئاوایی و لەوەڕگەو سەرچاوەی ئاو دووربێت.

٨–چۆنیەتی گرتنەوەی ژەهراوی پرژاندن:

أ– ئاوی خاوێن دەکرێتە تانکی پەمپەکەوە تا نیوە دەبێت.

ب– ژەهرەکە لەگەڵ هەندێك ئاو لەناو دەفرێکی تایبەتدا تێکەلاَو دەکرێن.

ج- گیراوەی ژەهرەکە دەکرێتە ناو تانکی پەمپەکەوە، چەندجار ئاو لەدەفرەکە وەردەکرێت و دەکرێتەوە ناو تانکیەکەوە.

د- ئینجا پەمپەکە تائاستی دیاریکراوی خۆی پڕ ئاو دەکرێت.

تێبینی: چەند ژەهر یا چەند ئاو بۆ دۆنمێك یا بۆ تانكییەکی پەمپێك بەکاردێت لەبەشی عەیاردانـدا باسکراوە.

٩- قەپاغی پەمپەکە توند دەکرێتەوە، ئیش بە پەمپەکە دەکرێت، پاڵەپەستۆی گونجاو، نەزۆرو نەکەم بەکاردێت.

١٠-کرداری قەڵاچۆکردنەکە بەرێکی ئەنجام دەدرێت، گشت رووەکەکان بەباشی دەرشێندرێن و لەیەك کاتدا لەشوێنێك دووبارە ناکرێتەوە، لەکاتی زۆر گەرم، بای بەهێز، باران بارین، لەکێڵگەی تینوو یا تازە ئاو دراودا قەڵاچۆکردن رادەگیرێت.

١١-بەشوێنێکدا رامەبوورە کەژەهری بەرکەوتووە.

١٢-دەبێ (با) ژەهر بۆ کابرای بەکارهێن نەگێڕێتەوە، بەڵکو دەبێت لێی دوور بخاتەوە (لەگەڵ ئاراستەی (با) دا کاربکرێت).

١٣-گرنگییەکی تایبەتی بەترسناکی ژەهر بدرێت (وەك ماری کوشندەی پێ لەزگ، بەئاشکراو بەنهێنی پێوە دەدات). زۆر ئاگاداربە کە بەر جل و بەرگ و لەشت نەکەوێت، بەڵام ئەگەر ئەمە روویدا بەپەلە جلەکان دادەکەندرێن و شوێنە بەرکەوتووەکە بەئاوو سابوون پاك دەشۆردرێت.

١٤-بەیانیان زوو یان ئێواران تۆز دەوەشێندرێت، نەك لەکاتی گەرمادا.

١٥-ئەگەر ژەهر کەوتە نێو چاوەوە زۆر بەخێرایی و بەخاوێنی تەنها بەئاوی پاك بەدرێژایی ماوەی (١٥) خولەك بەلای کەمەوە دەشۆردرێت.

١٦-ئەو ژەهرانەی کاتی بەسەرچوونیان نزیك کەوتۆتەوە لەپێش ژەهرەکانی دیکە بەکاردێن.ژەهری کاریگەر بەسەرچوو (مردوو) بەکار ناهێندرێت.

شەشەم: چەند کردارێکی گرنگ لەدوای پیادەکردنی قەڵاچۆکردن:

١-ئەو برە ژەهرە گیراوەیەی لەناو تانکی پەمپەکەدا ماوەتەوە دوور لەسەرچاوەی ئاو بخرێتە ژێر گڵەوە.

٢-بەکارنەهێنانەوەی دەفرە بەتاڵەکانی ژەهرەکە بۆ مەبەستی دیکە، پێویستە دوور لەسەرچاوەی ئاوو شوێنی چاندراوو لەوەرگە بخرێنە ناو چاڵی قووڵ و ژێرخاك بکرێن.

٣-شووشتن و خاوێن کردنەوەی ئامێرو کەرەستە بەکارهاتووەکان زۆر گرنگە، پەمپەکان هەموو ڕۆژێك لەدوای بەکارهێنانیاندا دوور لە لەوەڕگەو سەرچاوەی ئاو، زۆرباش بەم شێوەیەی خوارەوە پاك بکرێنەوە:

أ- چەند جارێك ئاو لەپەمپەکە وەردەکرێت. بڕێك تایتاو بکرێتە ناو تانکی پەمپەکەوەو بشۆردرێت، بڕێکی باشیش لەم تایتاوە بەناو (نۆزل)ەکاندا بڕوات.

ب- ڕووی دەرەوەی تانکی و بەشەکانی دیکەی پەمپەکە بەفڵچەو سابووناو بشووشترێت.

ج- ئەو پەمپانەی ژەهری جۆری زەیتی U.L.V بەکاردێنن بەگازوایل دەشۆردرێن و پاك دەکرێتەوە. هەندێك ژەهریش مادەی پاککەرەوەی تایبەتیان هەیە.

د- شوێنە گرنگەکانی پەمپەکە چەور (تزییت) بکرێت.

١. هەڵگرتنی پەمپ و کەرەستەو ژەهری ماوە لەشوێنێکی گونجاو کە لەمەوبەر باسمان کردن.

٢. داکەندنی جل و بەرگی تایبەت بەقەلاچۆکردن، ئینجا شووشتنی هەردوو دەست و باسك و لاق و پێ و دەم و چاو یان هەموو لەش بەئاوو سابوون.

٣. چەقاندنی تابلۆی ئاگادارکردنەوە لەشوێنی بەرچاوی کێڵگەو شوێنە ڕشێنراوەکان، تا خەڵکی بێ ئاگا ئاگاداری ترسناکی ژەهرەکە بن، خۆیان و ئاژەڵەکانیان بپارێزن.

٤. نەڕنین و بەکارنەهێنانی بەرهەمە کشتوکاڵییە ڕشێندراوەکان، تاکو ماوەی (دڵنیابوون) مەترسیداری دیاریکراوی ژەهرەکە تێپەڕ دەبێت.

حەوتەم: لەپێناو پاراستنی هەنگ و زیندەوەرە سوودبەخشەکانی دیکە:

لەترسناکی ژەهرە کیمیاییەکان، پێویستە پەیڕەوی ئەم خاڵانە بکەین:

١-قەلاچۆکردنی دەردی کشتوکاڵی بەژەهری کیمیاییی، بەر لەدەرکەوتن و پشکوتنی گوڵی ڕووەکەکان (ئەگەر بۆمان بلوێت).

٢-ژەهرە هەڵبژاردەکان (تایبەتمەند -Selective) بەکاربهێندرێن کە کاریگەرییان بۆ هەنگ کەمە، بۆ نموونە (پریمۆر ٥٠٪ W.P) ژەهرێکی تایبەتمەندە، شۆکە (مەن-aphid کە مێروویەکی مژۆکی زیان بەخشە) دەکوژێت، بەلام زۆر کەم ئازاری هەنگ دەدات. ئەم ژەهرانە بۆ هەنگ زۆر گوشندە نین: (گۆگرد، کلسین، کابتان، زەینەب، زۆربەی بژارکوژەکان....

٣-هەتا بکرێت قەلاچۆکردنەکان بەشێوەی پژاندنی ژەهراوبێت نەك وەشاندنی تۆز، چونکە تۆزەکە بۆ ماوەیەکی زۆرتر دەمێنێتەوەو بلاودەبێتەوە، یا لەگەڵ هەلالەی گوڵەکان (گەردە گوڵ)

هـەنگ بـۆ خـۆراکی کرمـەکانی دەیباتـەوە نـاو شـانەکەی و کـرم و هەنگـەکانی نـاو خەلێفەکـەش دەمرن.

٤-هەنگەوانەکان، دوو ڕۆژ پێشتر، لەکات و شوێنی قەلاچۆکردنەکە ئاگادار بکرێنەوە، تـا دەرگـای شانە هەنگەکانیان شەوی بەر لەقەلاچۆکردن بگرن بەلام ڕێگـەی هەناسـە دانیـان بمێنێـت، ئەگـەر ژەهر بەکارهێنان چـەند ڕۆژێکـی خایانـد ئـەوا پێویسـتە هەنگدارەکان خەلێفـە هەنگـەکانیان دوور بخەنەوە.

٥-پڕاندنی ژەهر بەیانیان زوو یا ئێواران درەنـگ، چـونکە لـەم کاتانـەدا هـەنگ لـەناو شـانە دایـەو ڕاستەوخۆ ژەهری بەر ناکەوێت.

هەشتەم: ئەو فریاگوزاریانەی پێویستە لەکاتی ژەهـراوی بـوون بـەژەهری دەردە کشتوکاڵییەکان ئەنجام بدرێن:

یەکەم- ژەهراوی بوون بەژەهرەکانی فسفۆری ئەندامی ازیندەڵ ، ئۆرگانی

ئەو ژەهرانە لەرێگەی دەم و هەناسەو پێستەوە مرۆڤ ژەهراوی دەکەن و زۆرجار دەبنە هۆی مردنی.

پلەی ترسناکی ژەهراوی بوون لەرێگەی پێستەوە لە سەر:

ژەهرایەتی×خەستی×کات (زمن)×چەندایەتی (كمية) دەوەستێت

نیشانەکانی ژەهراوی بوون بە ژەهری فۆسفۆری ئەندامی:

بەشێوەیەکی گشتی نیشانەکانی ژەهـراوی بـوون بـەو کۆمەڵـە ژەهـرە وەك یـەکن، بـەلام بـەگوێرەی کەمی و زۆری ژەهراوی بوونەکە دەگۆڕێت.

أ- نیشانەکان بەم شێوەیە دەردەکەون:

١. سەرسووڕان و گێژبوون. ٢- سەرئێشەو هێڵنج دان. ٣- تەنگە نەفەسی.

ب-لەئەنجامی بەرەوپێشچوونی ژەهراوی بوونەکە ئەم نیشانانە دەردەکەون:

١. بیلبیلەی چاو تەسك دەبێتەوە. ٢- ماسولکەکان گرژو رەق دەبن و بەتایبـەت لـەپێڵوی چـاودا.

٣-گرژبوون و ژانکردنی گەدە، لەگەڵ رشانەوەو سکچوون (رەوانی).

ج-لەکاتی تووش بوونی دژوارو ترسناکدا ئەم نیشانانە دەردەکەون:

١-هەناسەدان گران دەبێت و لرخەلرخ لەسینگەوە دێت. ٢. گرژبوونەوەیەکی بـەهێزتر لەبیلبیلـەی چاودا. ٣- ئارەقە کردنی زۆر و لیکاو دەردان.

فریاگوزارییە سەرەتاییەکان **First Aid**

١. لەگەڵ دەرکەوتنی یەکەم نیشانەی ژەهراوی بوون، تووش بووەکە (المصاب) بۆ شوێنێکی سێبەرو هەوای بەر هەڵدایی باش و دوور لەناوچەی قەلاچۆ کردنەکە دەگواسترێتەوە.

٢–ئەگەر دەرەوەی لەشی ژەهری پێدا ڕژا ئەوا جلەکەی لەبەر دادەکەندرێت و سەرتاپای لەشی یاخود ئەو شوێنەی ژەهرەکەی بەرکەوتووە بەئاوو سابوون دەشۆردرێت.

٣–نەخۆشەکە دەبردرێتە لای نوژدار یا نوژدار بانگ دەکرێت و دەفری ژەهرەکە کەتابلۆی زانیاری تایبەت بەژەهرەکەی لەسەرە پیشانی دەدرێت.

٤–ئەگەر ژەهراوی بوونەکە لەرێگەی دەمەوە بوو گەدەی پێکراوەکە دەشۆردرێتەوە، یا ماددەی هێڵنج هێنی پێدەدرێت وەکو خوێاوکێکی شلەتێن (شیرتێن)، ئینجا (٣–٤) دەنکە حەبی خەڵووز (ڕەژووی) کارای پێدەدرێت چونکە ڕەژوو کاریگەری ژەهر کەم دەکاتەوە.

دووەم–ژەهراوی بوون بە ژەهرەکانی کلۆری ئۆرگانی

بەشێوەیەکی سەرەکی پێکران بەم ژەهرانە لەرێگەی دەمەوە ڕوودەدات، بەلام لەوانەیە لەرێگەی پێستەوە یا گەر بۆماوەیەکی زۆر بۆنی ژەهر بکرێت ڕووبدات.

نیشانەکانی ژەهراوی بوون بە ژەهرەکانی کلۆری ئۆرگانی:–

١– گێژبوون و سەرەسووڕکە. ٢– گرژبوونەوەی گەدە لەگەڵ سك ئێشە

٣– لەرزگرتن و مووچڕك پێدا هاتن.

فریاگوزارییە سەرەتاییەکان

١–پێکراوەکە بۆ شوێنێکی سێبەرو هەوا گۆرکێیەکی باش، دوور لەناوچەی قەلاچۆکردنەکە دەگوازرێتەوە.

٢–جلە بەرکەوتووەکانی دادەکەندرێت و ئەو بەشەی لەشی کە پیس بووە بەئاوو سابوون دەشۆرێت.

٣–نەخۆشەکە دادەپۆشرێت بۆ ئەوەی گەرم ببێتەوە.

٤–دابینکردنی شوێنێکی هێمن بۆ نەخۆشەکە.

٥–ژەهراوی بوون لەرێگەی دەمەوە، گەدەی نەخۆشەکە دەشۆردرێت یان مەوادی هێڵنج هێنەری وەك خوێاوێکی شلەتێن لەگەڵ (٣–٤) دانە حەبی یان تۆزی ڕەژووی نوژداری بەنەخۆشەکە دەدرێت.

نوژدار بـانگ دەکرێـت، یانەخۆشـەکە دەبردرێتـە لای نـوژدار، کـارتی زانیـاری ژەهرەکـەی دەخرێتـە بەردەست.

گرنگترین گیروگرفتەکانی بەکارهێنانی بکوژی دەردە کشتوکاڵییەکان لە ولاتە تازە پێگەیشتووەکاندا:

١-ئەنجامدانی قەلاچـۆکردنی دەردەکشـتوکاڵییەکان (بـە تایبـەتی مێـرووە زیانبەخشـەکان) بـەپێی بەرنامە نـەگۆڕە دیارکراوەکـانی سـالانە، بـەبێ پشـت بەسـتن بـە ڕێـژەو پلـەی تووشـبوون و زیـانی دەردەکان، ئەمەیش دەبێتە هۆی بەکارهێنانی ژەهری پتر لـە رووبـەری گـەورەترو فـراوانتر دا بـەبێ پێویست بوون.

٢-هەندێك جووتیار لە کاتی قەلاچۆکردنی مێرووە زیانبەخشەکان لە کێڵگەکانیاندا، بەمەبەستی پـتر کردنی کاریگەری قەلاچـۆکردنەکە، لەخۆیانـەوە، بـەبێ زانیـاری دوو ژەهـر یـا پـتر تێکـەلاوی یـەکتر دەکەن، گەر ژەهرەکان لەگەڵ یەکدی نـەگونجێن لەوانەیـە لـە کاریگـەری یەکدی کەمبکەنـەوە. یـا ژەهرایـەتیو زیانیـان بـۆ رووەك زۆرتـر بێـت، خـۆ ئەگـەر بەیەکـەوە بگـونجێن، بـەهۆی یەکـدی بەهێزکردنی ژەهرەکان، ترسـناکیو کاریگـەرییان بـۆ مـرۆڤ و زینـدەوەران و بـۆ شـوێنەوارەکە پـترو درێژخایەنتر دەبێت.

٣مرۆڤەکانی جیهانی سێیەم کەمتر زانیارییان دەربارەی ترسناکیو ژەهرایەتی ژەهرە کیمیاییەکان هەیە. بۆیە راسپاردەکانی بەکارهێنانی قڕکەرەکان بە هەند هەڵناگرن و بەووردی پەیرەوی ناکەن،زۆریش گوێ نادەنە پاراستنی خۆیان و دەوروبەریان. لە ئەنجامدا کاریگەری وترسناکی ژەهرەکان بە بەردەوامی لە ژینگەدا دەمێنێتەوەو نوێ دەبێتەوە.

٤-زۆر جار جووتیاران بەرهەمی بە ژەهر پرژێندراو، پێش بەسەر چوونی کاریگەری ژەهرەکە (بەر لە تێپەڕبوونی ماوەی قەدەغەکراو) دەڕنن و دایدەگرنە بازارو بەکاردێت، ئەمەیش روودانی ژەهر خواردن و ژەهراوی بوونی بەدوادادێت.

٥-بەکارهێنانەوەی دەفرە بەتاڵ بووەکانی ژەهرەکان، بۆ تێکردن و هەڵگرتنی ئاوی خواردنەوەو خواردەمەنیو... بەتایبەتی دەفرە گەورەکان (وەك بەرمیلی گەورەو...) بۆیە ژەهرەکان لەناو دەفری پلاستیکی بچووك یا بەشێوەی نە گونجاو بۆ بەکارهێنانەوە داوا دەکرێن.