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

رووەکپارێزی

نەخۆشییەکانی ڕووەک

دانانی
سەدرەدین نورەدین ئەبوبەکر
سەرۆکی ئەندازیارانی کشتوکاڵ

چاپی یەکەم ٢٧١٠ کوردی ٢٠١٠ زاینی ١٤٣١ کۆچی

پێداچوونەوە زانستی
سەدرەددین نورەدین ئەبوبکر

سەرپەرشتی زانستی چاپ
سەدرەددین نورەدین ئەبوبکر

سەرپەرشتی هونەری چاپ
زاگرۆس محمود عرب
عثمان پیرداود
صباح سعید عبدالله
کریم مولود حمە صالح

دیزاینی بەرگ
سەدرەددین نورەدین ئەبوبکر

نەخشەسازی ناوەڕۆك و پیتچنین
سەدرەددین نورەدین ئەبوبکر

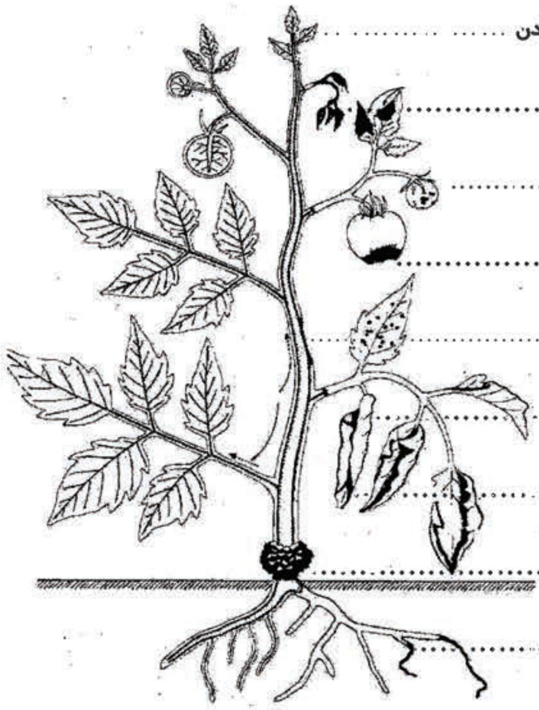
ناوەرۆك

بابەت		لاپەڕە
بەشی یەکەم: نەخۆشییەکانی ڕووەك	Plant Diseases	٥
پۆلێن کردنی نەخۆشییەکانی ڕووەك	Classification of plant disease	١٠
بەشی دووەم: کەڕووەکان	Fungi	١٢
کەڕووە هێلکەییەکان	Oomycetes	١٥
تەڕە سیس بوونی چەکەرە (چەکەرە مردن)	*Pythium spp.*	١٧
بنۆکە سپی پیاز	*Peronospora destructor*	١٨
گەنینی فایتۆفسۆری	*Phytophthora spp.,*	٢٠
درەنگە سۆتەکەی پەتاتە	*Phytophthora infestans*	٢١
کەڕووە توورەگەییەکان	Ascomycetes	٢٢
لۆچبوونی گەڵای خۆخ	*Taphrina deformans*	٢٤
گەڕیی هەرمێ و سێو	*Venturia inaequalis*	٢٥
دۆکەکان - دۆکەی کوولەکەییەکان	*Erysiphe spp.*	٢٦
کەڕووە بازیدییەکان	Basidiomycota	٢٨
نەخۆشییەکانی کوێروو - کووێرووی گەنم	*Tilletia spp.*	٢٩
ژەنگەکان - ژەنگی قەدی گەنم	*Puccinia graminis tritici*	٣٢
کەڕووە ناتەواوەکان	*Imperfect Fungi*	٣٥
چەکەرە مردن	*Rhizoctonia solani*	٣٦
فیوزارێومە سیسبوون	*Fusarium oxysporum*	٣٧
لەزە سۆتەکەی تەماتە	*Alternaria solani*	٣٩
سۆتەکەی ئەسکۆکایتایی	*Ascochyta spp.*	٤١
سۆتەکەی مەرەزە	*Pyricularia oryzae*	٤٢
لاڕەشە (چڵ سیس بوون، لك مردن)	*Hendersonula toruloidea*	٤٣
بەشی سێیەم: بەکتیریا	Bacteria	٤٥
ئاگرە سۆتەکەی هەرمێ و سێو	*Erwinia amylovora*	٤٥

تاج ئاوسان	*Agrobacterium tumefaciens*	٤٧
بەکتیرییە سۆتەکەی گوێز	*Xanthomonas juglandis*	٤٨
بەکتیرییە گرێی زەیتوون	*Pseudomonas savastanoi*	٤٩
پالاوتەکان (ڤایرۆسەکان)	**Virus**	٥٠
ڤایرۆسی دەوەنە کورتەبنەی تەماتە	Tomato Bush Stunt Virus	٥٢
ڤایرۆسی مۆزاییکی ئاروو	Cucumber Mosaic Virus (CMV)	٥٢
جنجریی هە نجیر	Fig Mosaic Virus FMV	٥٣
فایکۆپلازما - گوڵ بوون بەگەڵا	*Mycoplasma*	٥٤
بەشی چوارەم - کرمە مارانەییەکان	**Nematodes**	٥٥
رەگە گرێ (نیماتۆدای رەگەگرێ)	*Meloidogyne spp*	٥٨
نیماتۆدای سەلك و قەدی پیواز	*Ditylenchus dipsacie*	٦٠
کوورکە رەقە (نیماتۆدای دەنکە گەنم)	*Anguina tritici*	٦١
رووەکە گوڵدارە مشەخۆرەکان: گورگە (گیاکەڵە)	*Orobanche spp*	٦٣
کالووسە	*Cuscuta spp*	٦٤
نەخۆشییە ژینگەییەکان - کوونك گەنین	Blossom End Rot	٦٦
بەشی وێنەی رەنگینی نەخۆشییەکان	Colored Photos	٦٩
بەشی مەشق و راهێنانی بەکردار	Practical	٨١
فەرهەنگۆك	Term	٩٨
سەرچاوەکان	References	١٠٠

بەشی یەکەم

نەخۆشییەکانی رووك



نەخۆشییەکانی ڕووەك: Plant Disease

زانستی نەخۆشییەکانی ڕووەك Plant pathology: زانستێکی تایبەتە بە تۆژینەوە دەربارەی هۆکارەکانی کاردەکەنە سەر ڕووانی ڕووەك و دروستی گەشەکردنی، یا دەبنە هۆی شێواندنی کارئەندامی و تێکدانی شێوەو ڕوخساری، ئینجا هۆکارەکان زیندەوەر بن، یا هۆکاریی ژینگەیی نالەبار. ئەم زانستە لەپێناو زۆرکردن و پوختکردنی بەرهەمدا، دەکۆشێت هۆکارەکانی نەخۆشییەکان بناسێت و ڕێگەی کارا بۆ پێشگیری (بەرهەڵستیکردن، تابشت)و بەرزەوت و چارەسەرکردنیان بدۆزێتەوە.

نەخۆشی Disease: دیاردەیەکی فسیۆلۆجیە کە گۆڕانکاری لە بەشێك یان گشت بەشەکانی ڕووەك ڕوودەدات، جا چ بە هۆی تووشبوون بە مشەخۆر یا کاریگەری ژینگەیی بێت، بڕی بەرهەم کەمدەکاتەوەو و نرخەکەشی دادەبەزێنێت.

زیانی نەخۆشییەکانی ڕووەك:

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

– لەساڵی ١٨٤٥–١٨٤٨ نەخۆشیی درەنگە سۆتەکەی پەتاتە بەشێوەی پەتا لە ئەوروپادا بڵاوبۆوە، لە ئەنجامدا گرانی و برسییەتی پەیدابوو، تەنها لەئێرلەندەدا پتر

له ملیۆنێك كەس لە برسان مردن و ملیۆنێکیش پتر پەراگەندەی دەرەوەی ئەوروپا بوون.

– لەساڵی ١٩٥٢ نەخۆشیی کوێرووی گەنم (خەڵوزە) بەشێوەی پەتا لەعێراق بڵاوبووەوە ٧٠٪ی سەرجەم بەرهەمی گەنمی فەوتاند.

– نەخۆشییەکانی سۆتەکەی برنج، سۆتەکەی نۆك، ڤایروسی ئاروو و کوولەکەو تەماتە، سیسبوونی بەروبوومە چێندراوەکان، گەڕی سێو، ئاگرە سۆتەکەی هەرمێ، لاڕەشە، لك مردنی زەیتون، گەلێك نەخۆشیی دیکەش لەکوردستاندا ترسناك و زیانبەخشن.

نیشانەکانی نەخۆشی Disease symptoms: بریتیە لە دیاردەی کاردانەوەی ڕووەك لە ئەنجامی تووشبوونی بەهۆکارەکانی نەخۆشی، نیشانەکان هەمەچەشنن، بە پێی سروشتی هۆکارو ڕووەك و ژینگەوە دەگۆڕێن

مشەخۆر Parasitism: زیندەوەرێکە، لەسەر، یان لە ناو لەشی زیندەوەرێکی دیکە (خانەخوێ) دەژیەت، مشەخۆر بەبێ ئەو مشەخۆر ناتوانێت بەشێك یا تەواوی سووڕی ژیانی، تەواو بکات. بە پەیوەندی نێوانیشیان دەگوترێت ((**مشەخوۆری**)).

جۆرەکانی مشەخواردن:

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

مــشەخۆری گەنــــدەخۆر (زینـــــدەو مردەخــۆر) Facultative Saprophytes: زیندەوەرن، ژیانیان بە مشەخۆری دەبەنەسەر، بەلاًم کە خانەخوێیەکی لە باریان گیر نەکەوێت ئەوا بە گەندەخۆریش دەژین.

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

تووشبوون Infection: بریتیە لە چوونە ژوورەوەی بوونەوەرێکی زینـدوو بـۆ نـاو لەشــی خانەخوێیــەك و دەرکــەوتنی نیـشانەکانی تووشــبوون بــە نەخۆشــی لەســەر خانەخوێیەکە. لەوانەیە کاتێکی زۆر بکەوێتە نێـوان چـوونە نـاوەوەی بوونەوەرەکـەو پەیدابوونی نیـشانەکانی نەخۆشـی لەسـەر خانەخوێیکـە، بـەم ماوەیـە دەگوترێـت: **کۆشکری Incubation period.**

سەرچاوەی تووشــبوون (تووشـبوونی سـەرەتایی): زۆرینـەی کـەڕووەکان وەرزی نەگونجاو (زستان) بە شێوەی توخمە سپۆر رادەبوێرن، هەندێکیشیان بـە شـێوەی مایسیلیۆم و تەنە بەرد، بە زۆری تووشـبوونی سـەرەتا، لەوانـەوە دەبێـت، بـەلاًم لـە وەرزی گونجاودا بە خێرایی بە ناتووخمە سپۆر بلاًو دەبنەوە

خانە خوێ Host: زیندەوەرێکە هۆکاری نەخۆشی (مشەخۆر)هێرشـی بۆدەبـەن و لەسەری دەلەوەڕێن.

نەکر (تووشنەبوون) Immunity: بالاّترین پلەی بەرگریکردنی خانەخوێیە دژ بە مشەخۆرێکی دیاریکراو، بەهیچ جۆرێك مشەخۆر ناتوانێت خانەخوێیەکە تووشبکات، (خانەخویێ بەدرووستی و بەبێ تووشبوون دەمێنێتەوە چونکە دەردەکە ناگرێت).

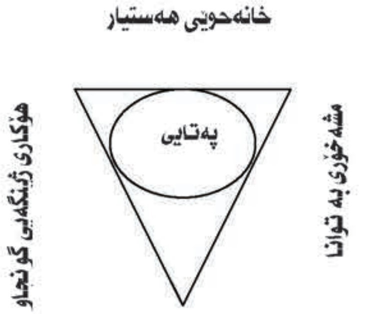
روودانی نەخۆشی و نەخۆشیی پەتایی:

سێ هۆکاری سەرەکی دەبنە هۆی روودانی نەخۆشی، ئەگەر هەرسێکیان گونجاوبوون بۆ تووشبوون و ئەوا نەخۆشییەکە بە شێوەی پەتا بە خێرایی بلاّودەبێتەوە، سێ هۆکارەکە بە سێگۆشەی نەخۆشی یان سێگۆشەی پەتایی ناودەبرێت. هۆکارەکان بریتین لە:

١- مشەخۆری بەتوانا هەبێت کەببێتە هۆکاری نەخوشیەکە.

٢- خانەخوێیی هەستیار بۆنەخۆشیەکە هەبێت، واتە بەرگریکەر نەبێت.

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



وێنەی سێگۆشەی نەخۆشی - پەتایی

پۆلینکردنی نەخۆشییەکانی ڕووەك Classification of plant disease:

١- **پۆلینکردن بەگوێرەی دەرکەوتنی نیشانەکانی نەخۆشییەکە**، وەك: ڕەگ گەنین، برینداربوونی قەدو لق، خاڵخاڵبوونی گەڵا، سوتەکە، ئەنسراکنوز، ژەنگ، مۆزاییك، زەردبوون ... هتد.

٢- **پۆلینکردن بەگوێرەی بەشەکانی ڕووەك کە تووشدەبن**، وەك: نەخۆشیەکانی قەد، نەخۆشیەکانی ڕەگ، نەخۆشییەکانی گەڵا، نەخۆۆشییەکانی بەر.

٣- **پۆلینکردن بە پێی کۆمەڵەی ڕووەکی تووشبوو**، وەك: نەخۆشییەکانی سەوزەوات، نەخۆشییەکانی دانەوێڵە، نەخۆشییەکانی داری بەر.

٤- **بەگوێرەی هۆکاری تووشبوون:** وەك نەخۆشییە بەکتیرییەکان، ڤایرۆسییەکان، نەخۆشییەکەڕووییەکان... هتد.

٥- **بە پێی درمی و نادرمی نەخۆشییەکان:**

أ- نەخۆشییە درمەکان (الامراض المعدية) Infection disease: هۆکاری ئەم نەخۆشیانە زیندەوەری وردن وەك: کەڕوو، بەکتریا، فایکۆبلازما، ڤایرۆس، نیماتودا، قەوزە، لیشانس.. هتد.نەخۆشییەکە لە ڕووەکێکەوە بۆ ڕووەکێکی دیکە دەگوازرێنەوەو بڵاودەبێتەوە.

ب- نەخۆشییە نادرمەکان Non-Infectious disease: نەخۆشی نازیندەگین، پەیوەندیان بە بارودۆخی ژینگەوە هەیە وەك: (بەرزی و نزمی پلەی گەرمی و ڕادەی شێ و ترشی و تفتی خاك و ڕێژەی توخمەکانی خۆراك لەناو کێڵگەدا، کەمی و زیادی تیشکی خۆرو کاریگەری قرکەرە کیمیاییەکان و چۆنیەتی

ئەنجامــدانی کــارە کــشتوکاڵییەکان... هتــد. ئــەم نەخۆشــیانە لــە ڕووەکــە نەخۆشەکانەوە بۆ ڕووەکی دروست ناگوازرێنەوە.

نیشانەکانی نەخۆشی ڕووەك:

١- **ڕەنگ گۆڕان بە گشتی Discoloration**: ڕەنگی سروشتی شانەکانی ڕووەك نامینێت و ڕەنگێکی دیکە جێگەی دەگرێتەوە، وەك گۆڕانی بـۆ سـەوزێکی کـاڵ یان سەوزێکی تێر یا گەڵاکان زەرد هەڵدەگەڕێن یا سەوزە مژادی تێدانامینێت.

٢- **مردنی هەندێك بەش Necrosis**: بەشێك لە شانە، یا ئەندامەکانی ڕووەك تووشدەبن و دەمرن، یا هەنـدێك شـانە زیـاتر لـە شـانەکانی دیکـەی ڕووەکەکـە دەمرن. هەندێك شانە دەمرن، کەچـی شـانەکانی دەوروپـشتیان بـە زینـدوویی دەمێننەوە.

٣- **گەڵاکونبوون Shot hole**: کونی ڕیك یا بازنەیی لە سەر گـەڵا تووشـبوەکان لە ئاکامی مردنی شانەی شوێنە تووشبووەکان پەیدا دەبن .

٤- **گــۆڕانی گەشــەکردن و شــێوەی سروشــتی ڕووەك Alternation inhabit**: گۆڕانکـاری بەسـەر ئەندامـەکان و شـێوەو چۆنیەتی گەشـەکردنی ڕووەك دادێـت، نموونە: کە کونجی تووشی فایکۆبلازما دەبێت، گوڵەکانی دەبنە گەڵا، لە داربییـدا گەڵاکان دەبنە هێشوو- گەسکی ئەفسانەباز... هتد.

٥- **چـەکەرە مـردن Damping off**: هۆکـار لـە خاکدایـە یـا لەگـەڵ تـۆو بـە یەکەوەن، کە هێرش دەباتە سەر تۆوە چاندراوەکان، بەر لە دەرکەوتنی چـەکەرە یا پاش دەرچوونیان لە خاك سیس دەبن و دەمرن.

٦- **سیسبوون** (**الذبول Wilt**): لە ئەنجامی تێکچوونی هاوسەنگی نێوان بڕی شیّ، کەمی ئاوی مژراو لە لایەن ڕەگەکانەوە و زۆری بڕی ئاوی دەرچوو لە گەڵاکانەوە ڕوودەدات، ئەمەش دوو جۆرە:

أ- **سیسبوونی کاتی**: بەهۆی تێکچوونی هاوسەنگی ئاو لە کێڵگەدا ڕوودەدات، ئەمەش بە ئاودانەوەی چارەسەر دەکرێت و ڕووەك دەگەڕێتەوە دۆخی جارانی.

ب- **سیسبوونی هەمیشەیی**: مشەخۆرێك هێرش دەباتە سەر گورزە لوولەو پەکی دەخات، یا ڕەگەکان توانای مژینی ئاویان نامێنێت، بە مەیش خوێیەکان و ئاو بە دارکدا تێپەڕنابن، ڕووەك سیس دەبێت و دەمرێت وەك نەخۆشی بڕکەوشکەی (سیسبوونی) بیبەر.

هۆکارەکانی نەخۆشییەکانی ڕووەك:

یەکەم: زیندە هۆکارەکان (هۆکارەکانی نەخۆشییە درمەکان):

١- کەڕوو. ٢- بەکتریا. ٣- ڤایرۆس. ٤- فایکۆپلازما. ٥- نیماتۆدا.

٦- ڕووەکە گوڵدارە مشەخۆرەکان.

١- کەڕووەکان الفطريات Fungi

کۆمەڵە بوونەوەرێکی ووردن و سەوزەمژادیان تێدانیە، لەشیان لە چەند داوی زۆر ووردو باریك پێك دێت، کە **داوە کەڕوو (هایفا)**یان پێ دەگوترێت. ئەم داوانە پنجدەکەن و لق و پۆ دەردەکەن، بەکۆمەڵەی هایفاش دەڵێن: **تیسکە کەڕوو (مایسلیوم)**. کەڕوو بە هۆی **تیسکە کەڕوو (مایسیلیۆم)** **تۆو (سپۆر)**ەو زۆردەبن

کەڕووە سپۆر شێوەو قەبارەیان لە کەڕوێکەوە بۆکەڕووێکی دیکە دەگۆڕێت، گەر نێرەو مێیە لێك بدەن سپۆر پەیدابێت پێی دەگوترێت **توخمە زۆربوون**، بەلام گەر سپۆر ڕاستەوخۆ لە **مایسلیومەوە** دروستبوو، ئەوا **((ناتوخمەزۆربوون))**ە، سپۆرەکان لە سەر هەلگرێکن، بە **سپۆرهەلگر (نێرك)** ناویان دەبەن.

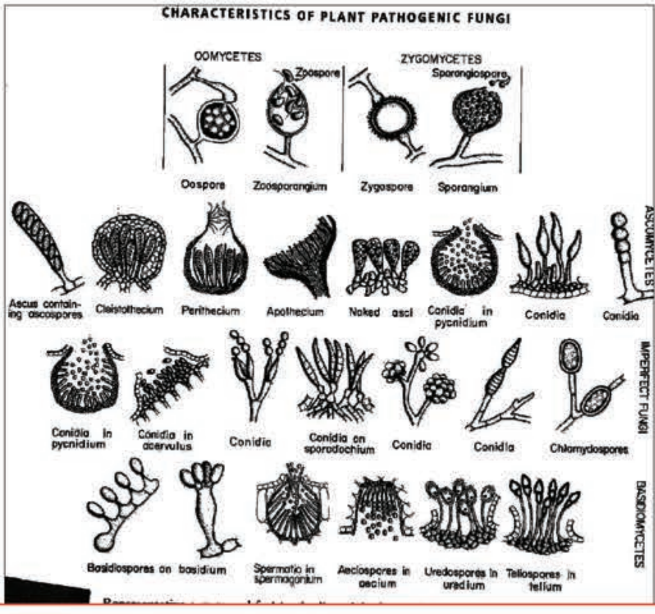
کەڕوو پۆلینکردن Classification Of fungi

بە پێی دوایین پۆلین کردنی کەڕوانەوە، کەڕوو شانشینێکی سەربەخۆیەو ریزبەندییەکەی سێیەمە، لە دوای شانشینی گیانداران و ڕووەکانەوە دێت.

پۆلینکردنی کەڕوو لەم خشتەیەی خوارەوە دەردەکەوێت:

Kingdom : Protozoa	(١) شانشین : زیندەومرە سەرەتاییەکان
1- Phylum : Myxomicota	(١) هۆبە : مایکزۆمایکۆتا
Myxomyccets 1- Class:	(١) پۆل : مایکزۆمایکۆتا
2- Phylum : Plasmodiophoromycota	(٢) هۆبە : پلازمۆدیۆفۆرامایکۆتا
Kingdom : Chromista	(٢) شانشین: چرۆمیستا
2- Phylum : Oomycota	(٢) هۆبە: کەڕووە هێلکەییەکان
1- Class: Oomycetes	(١) پۆل: کەڕووە هێلکەییەکان
Kingdom : Fungi	(٣) شانشین: کەڕووە ڕاستەقینەییەکان
1- Phylum : CHytridiomycota	(١) هۆبە : چیتریدۆمایکۆتا
1- Class: CHytridiomycetes	(١) پۆل: چیتریدۆمایکۆتا
2- Phylum : Zygomycota	(٢) هۆبە: زایگۆمایکۆتا

1- Class: Zygomycets	(١) پۆل: زایگۆمایکۆتا
3 Phylum : Ascomycota	(٣) هۆبە: کەڕووە توورەگەییەکان
1- Class: Archiascomcytes	(١) پۆل: ئەرچیمایکۆتا
2- Class: Saccharomycetes	(٢) پۆل: سەکەرۆمایکۆتا
3- Class: Filamentous Ascomycetes	(٣) پۆل: فلامینتۆزئەسکۆمایکۆتا
D- Deuteromycetes (Imperefecti fungi)	(د) کەڕووە ناتەواوەکان
3- Phylum: Basidiomycota	٣- هۆبە : کەڕووە بازیدییەگان
Order : Uredinales (Rust Fungi)	هۆز: کەڕوەکانی ژەنگ
Order : Ustilaginales (Smut Fungi)	هۆز: کەڕووەکانی کووێرو



وێنەی داو و تیسکە کەڕوو و توخە سپۆر و ناتوخمە سپۆر ی کەڕووەکانی هۆکاری نەخۆشی ڕووەکین

بەشی دووەم

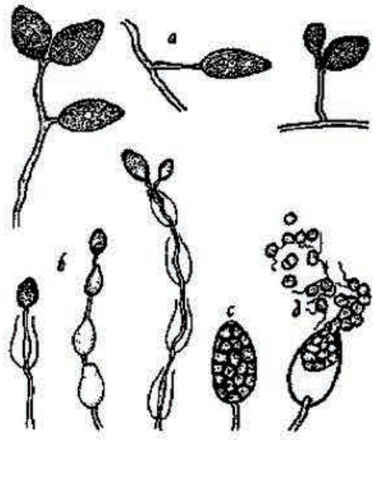
پۆلە کەڕووەکانی هۆکاری نەخۆشی ڕووەکین

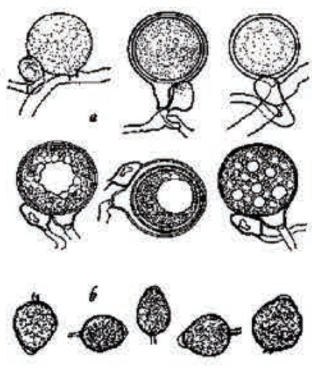
١- پۆلی کەڕووە هێلکەییەکان Oomycetes :

کەڕووەکانی ئەم پۆڵە، ڕووەك تووشی زۆر نەخۆشی گرنگ دەکەن، جا نەخۆشییەکە لە بەشە هەواییەکانی ڕووەك (گەڵا و قەد و بەر)بێت، یا بەشەکانی ژێرخاك (ڕەگ و گرۆی بەری گۆشتن و قەدی نزیك خاك) بێت.

داوی تیسکە کەڕوویان دابەش نەکراو(خانەخانە نین).

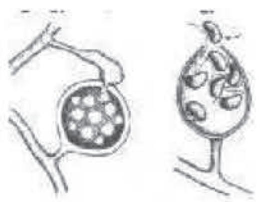
بە توخمە زۆربوون زۆردەبن و جۆرە سپۆرێك دروستدەکەن: سپۆرە هێلکەیی Oospore ی پێدەگوترێت، بە ناتوخمە زۆربوون سپۆری بزێو دروست دەکەن کە بزێوە سپۆری (زوو سپۆر .Zoospore) پێدەگوترێت. بە زۆری زستان وەرزە نالەبارەکانیان، بە شێوەی سپۆری هێلکەیی یا تیسکە کەڕوو بەسەردەبەن و دەبنەوە هۆی تووشبوونی سەرەتایی. لە وەرزی چاڵاکیشدا بە خێرایی بە هۆی بزێوە سپۆران بڵاودەبنەوەو ڕووەکان تووشدەکەن.



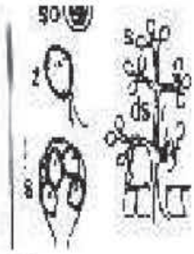


نموونەی توخمە سپۆر و نا توخمە سپۆری کەڕووی هۆکاری نەخۆشی ڕووەك

١- کەڕووە هێلکەییەکا   توورەگەی سپۆرانجی و نێرکەکانیان / نەخۆشی بنۆکە سپی

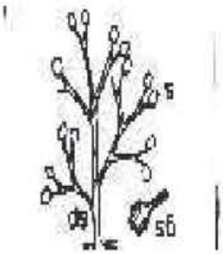


بزێوە سپۆر   سپۆری هێلکەیی



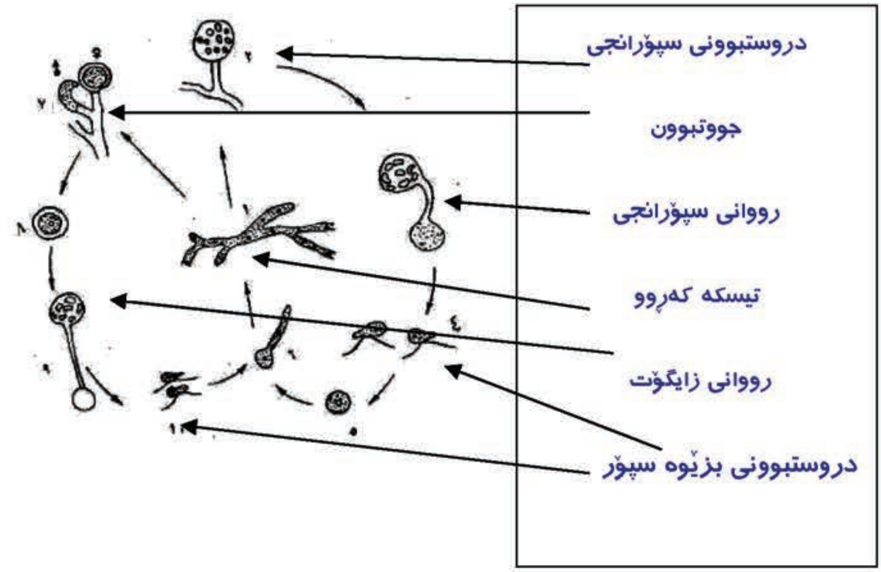
Plasmopara

هۆکاری بنۆکە سپی مێو



Peranospora

هۆکاری بنۆکە سپی پیواز



سووڕی ژیانە کەڕووی پیسیەم ***Pythium*** وەك نموونەی   کەڕووە هێلکەییەکان

تیسکە کەڕوو و تورەگەی سپۆرانگی و بزێوە سپۆری کەڕووەکە دەبیندرێ

گرنگترین نەخۆشییەکانی تووشی ڕووەك دەبن هۆکارەکانیان کەڕووی هێلکەیین:

تەڕەگەنینی پیسیۆمی، بنۆکە سپی، درەنگە سۆتەکەی پەتاتـە، ڕەگ گـەنین و سیسبوونی فایتۆفسۆری، سپییە ژەنگی خاچییەکان...

١- چەکەرە مردن (تەڕە سیس بوونی چەکەرە ، تەڕە گەنین، موت البادرات Damping off)

هۆکارەکەی: *Pythium spp* (Oomycota)

خانەخوێ: پاقلەییەکان،تۆرەکەییەکان، باینجانییەکان، چەوەندەر...

سووڕی ژیانی: هۆکاری نەخۆشییەکە بە شێوەی سپۆری هێلکەیی لە پاشماوەی ڕووەکی تووشبوو و مژادە ئۆرگانییەکاندا دەمێنێتەوە و لە وەرزی داهاتوودا، کە ڕێژەی شێ لەخاکدا بەرزبێتەوە پلەی گەرمی لەباربێت، تووشی چەکەرەو نەمامەکان دەبێتەوە. بە بە بزێوە سپۆرانیش بڵاودەبێتەوە. وێڕای پیسیۆم کەڕووکانی:فایتۆفسۆراو رایزۆکتۆنیاو فیوزاریۆمیش هەمان نەخۆشی دەخەنەوە

زیان و نیشانەکانی تووشبوون: کەڕووەکە لە ژێرخاکەوە تووشی کۆرپەڵەو قەدۆکەی چەکەرەی ساوا دەبێت و پێش دەرکەوتنی چەکەرەکە Pre-emergence دەکوژێت. یا دوای دەرکەوتنی چەکەرە Post-emergence دەکوژێت، تووشی چەکەرەو نەمامی ساوا دەبێت ڕووەکەکان سیسدەکات و دەیانکوژێت، ڕەگ و قەدی ڕووەکی کێڵگەش لە ناوچەی تاجەوە لە نزیك ڕووی خاك لە ئەنجامی تووشبوون تەڕە گەنین دایان دەگرێت. **(وێنەی ژمارە ١ – بەشی وێنە ڕەنگینەکان)**

بەرهەڵستی: رووەك لە سووكە خاكدا (رەن، لمین) بچێندرێت. بە پێی توانا رێژەی شێ و ئاودان كەم بكرێتەوە. بەر لە چاندن، تۆوەكە لەگەڵ كەرووكوژێكی وەك: **دایسین م ٤٥** بە رێژەی ٢ گم / كیلۆگرامێك تۆو لێك بدرێت.

رادۆمیل ٥٪ دەنكۆڵەیی لەگەڵ خاك لێك بدرێت .

ریدۆمیلم ز ٧٢٪، ساندۆفان، بریفیكۆر ن، ئەگریفۆس بۆ رشاندنی رووەكەكان بەكاردێن. **بیلتانۆل ل٥٠** بە رێژەی ٠,٥–١ لیتر/دۆنمێك بۆئاودانی كێڵگە، یا رشاندنی رووەك بە رێژەی ٣ملل/گالۆنێك ئاو. **تاشگارین ٧٠٪**.

٢- نەخۆشییەكانی بنۆكە سپی

تایبەتمەندییەكانیان: چەندین توخم و جۆرە كەڕوو هۆكاری نەخۆشییەكانی بنۆكە سپین. مایسیلیۆمیان دابەش نەكراوە، هەمیشەمشەخۆری ناوەكین، لەسەر خۆراكی دەستكرد ناڕوێن.وەك زۆربەی كەڕووە هێلكەییەكان بە بەرزبوونەوەی رێژەی شێ كاراتر دەبن، بزێوە سپۆریان لە ئاودا مەلەدەكەن و دەڕۆن. سووڕی ژیانیان هاوشێوەی كەڕووە هێلكەییەكانە.**(وێنەی ژمارە ٢-٤ - وێنە رەنگینەكان)**

خانەخوێ: پیاز، ئاروو، گوڵەبەڕۆژە، مێو ، كاهو، سپەیناغ، چەوەندەر...

نیشانەكانیان: بەشێوەی پەڵەی زەردی كاڵ لە رووی سەرەوەی گەڵا دەردەكەوێت. لە رووی ژێرەوە بەرامبەر هەمان شوێن گەندە مووی سپی و رەنگ گۆڕان دەبیندرێت. بە تەشەنە كردنی نەخۆشییەكە زۆربەی رووبەری گەڵا دادەگرێت.

پێشگری و قەڵاچۆکردنیان: چاندنی جۆرو تەرزە رووەکی بەرگریکەر، پەیڕەوکردنی خولی کشتوکاڵی گونجاو، کۆکردنەوەو سووتاندنی پاشماوەی کێڵگەی تووشبوو، قەڵاچۆکردنی بژار. لەکاتی پێویستدا کەڕووکوژێکی وەك : **دایسین م ٤٥، رادۆمیل، ساندۆفان ، ئەنتراکۆل** بەپێی رێنمایی سەردەفر بەکاردێت.

-بنۆکە سپی پیاز: Downy Mildew

هۆکارەکەی: (Oomycota) ***Peronospora destructor***

زیان ونیشانەکانی: سەرەتا پەڵەی زەردی کاڵ لە گەڵاو نێرك و گوفکەی پیاز دەردەکەون، دواتر گەندەمووی رەنگ خۆڵەمێشی یا وەنەوشەیی پەیدادەبن، بەیانیان زوو کاتێك گەڵاو نێرك خوناویان لەسەرە، گەندە موو بەئاشکرایی دەبیندرێن، گەڵا زەرد دەبن، کە نەخۆشییەکە تینی سەند، ئەوا وشك دەبن، سەلکی رووەکی نەخۆش بچووکەو ملەکەی نەرمە، کە دابکرێت بەئاسانی تووشی نەخۆشی دیکە دەبێت. (وێنەی ژمارە)

بەرهەڵستی: وەك لە بەرهەڵستی نەخۆشییەکانی بنۆکەسپیدا بەگشتی باسکراوە.

بنۆکە سپی میوی تریّ و کولەبەڕۆژە هۆکار: توخمە کەڕووی ***Plasmopara***

بنۆکەسپی رووەکە کولەکەییەکان هۆکار: توخمە کەڕووی ***Pseudperonospora***

٣- ڕەگ گەنینی فایتۆفسۆری Phytophthora Root Rot

هۆكارەكەی: (Oomycota) *Phytophthora spp.*

خانە خوێ: ڕووەكە باینجانییەكان، كوولەكەییەكان، داری میوە ناوك بەردینییەكان....

لە سەرەتای سەرهەڵدانی نەخۆشییەكە، كەڕووەكە ڕێژەی شێی مـام ناوەنـدی گەرەكە، باران و ئاودانی زۆریش لە گرانەخاكدا دەبنە هۆی خێرا تەشـەنەكردنی نەخۆشییەكە. **(وێنەی ژمارە ٥-٦ بەشی وێنە ڕەنگینەكان)**

زیان و نیشانەكانی: برینی ڕەنگ قاوەیی لە ڕەگ و قەدی ڕووەك لە بان و لە ژێر زەوی دەردەكەون و بە زۆریش هەر چوار دەوری قەد و ڕەگ دەگرنەوە، ڕووبەری برینەكان فراوانتر دەبن، بەرەو خوار دەچن و ڕەنگی قاوەیی لە

نێو گـورزە لوولـەدا كـەمێك ڕووەو ژوورو بـەرەوژێر دەڕوات. قـەد و ڕەگـە تووشبووەكان دەڕزن، ڕووەكەكە سیسدەبێت و دەمرێت.

بەرهەڵـستی: ئـاودانی ڕێكـو پێـك بـەبێ زیـادەڕۆیی. ڕووەك لـە خـاكی سـووكدا دابچێندرێت . بـۆ قەڵاچـۆگردنی كیمیـاوی : كـەڕووكوژەكانی بـۆ قەڵاچـۆكردنی چەكەرە مردن بەكاردێن، بۆ ئەم نەخۆشیەش بەكاردێن

٤- درەنگە سۆتەکەی پەتاتە: Late Blight of Potato and Tomato

هۆکارەکەی:: (Oomycota) ***Phytophthora infestans***

خانەخوێ: پەتاتە، تەماتە.

سووڕی ژیانی: هۆکاری نەخۆشییەکە بە شێوەی تیسکە کەڕووی سڕ لە گرۆی پەتاتەی نەخۆشدا زستان بەسەر دەبات.کەش و هەوای شێدارو فێنك (١٦-٢٢°) س، بارودۆخێکی لەبارە بۆ سەرهەڵدان و تەشەنەکردنی نەخۆشییەکە،

زیان و نیشانەکانی: لە کۆتایی و لە لێواری سەرەوەی پەلکۆکەدا نیشانەکان بە شێوەی پەڵەی ئاوداری نارێك سەرهەڵدەدات، لە کەشوهەوای لەباردا پەڵە بە خێرایی فراوان دەبن و زۆربەی رووبەری گەلا دادەگرن و رەنگیان قاوەیی دادەگەرێت، ئەگەر شێی پێویست هەبوو، ئەوا گەندە مووی رەنگ سپی لە رووی ژێرەوەی گەلادا دەردەکەوێت.

بەرهەڵستی: پاشماوەی رووەك لە کێڵگەدا لە ناوببرێن، تەرزی بەرگریکەر بچێندرێت، پەینی نایترۆجینی زۆر بەکارنەهێنرێت و پەینی فسفۆری و پۆتاسیۆمی پتر بە کاربێن. بەر لە هەڵکەندی گرۆکان، گەلاو قەدی رووەکەکە ببڕدرێت. لە کاتی سەرهەڵدانی نەخۆشییەکە، رووەك بە کەڕووکوژێك لەوانەی پێشتر بۆ قەلا چۆکردنی پیسیەم و فایتۆفسۆرا باسکراون بەکاردێت.

ب- کەڕووە ئامێزگرەکان (الفطريات الزيجيية، Zygomyccets):

نموونە کەڕووی نان (*Rhizopus*) هۆکاری نەخۆشی تەڕەگەنینی بەرە گۆشتن و پیازو گوڵ و تۆوی رووکانە.

ج- کەڕووە توورەگەییەکان (الفطريات الكيسية Ascomycetes) :

بە توروگەیی ناوزەد دەکرێن چونکە **توخمە سپۆری (ئەسکۆسپۆر Ascospores)** **لە ناو تورەگەی ئەسکەس Ascus دروستدەکەن**، توورەگەکە تایبەتمەندە، کە پێدەگات (٨) سپۆری لەنێودایە. شێوەی توورەگەو شێوازی بوونەوەی (زارکی) توورەگەکان لە یەکتر جیاوازن. لە زۆربەی کەڕووە توورەگەییەکاندا، تورەگە لە ناو **(تەنە بەر)** ێك کۆدەبنەوە کەپێی دەگوترێ **ئەسکەبەر Ascocarp** ، زۆر جۆرە ئەسکەبەر هەن، بەڵام کەڕووەنزمەکانی پۆڵەکە ئەم ئەسکەبەرە دروست ناکەن و توورەگەکانیان رووت و بێ پۆشاکە.

سووڕی ژیانیان: زۆرینەی کەڕووەکان ماوەی زستان و وەرزە سەختەکان بە شێوەی تەنە بەرو ئەسکۆسپۆرو مایسیلسۆم دەبەنە سەر، لە سەرەتای وەرزی گەشەگردندا چالاك دەبن و دەڕوێن و گەشەدەکەن و رووەك تووشدەکەن، لە بارودۆخی گونجاویشدا بەزۆری بەهۆی کۆنیدیۆ سپۆرەوە بڵاودەبنەوە.

ئەم پۆلە کەڕووە، هەزاران جۆرە کەڕووی هەیە. ژیانیان هەمەجۆرە، هەر لە هەمیشە گەندەخۆرەوە تا تا هەمیشە مشەخۆریان هەیە، زۆر نەخۆشی بەروبوومی کشتوکاڵی جۆراوجۆر دەنێنەوە، مایسیلیۆمی ئەم کەڕووانە بەهۆی چەند ناوبڕێك بەشبەش بووە، ناوبڕەکان بە **(سێپتە Septa)** ناوزەدکراون ، لە ناتوخمە زۆربووندا جۆرە سپۆرێك دروست دەکەن کە **کۆنیدیا سپۆر Conidiaspor**ی پێدەڵێن.

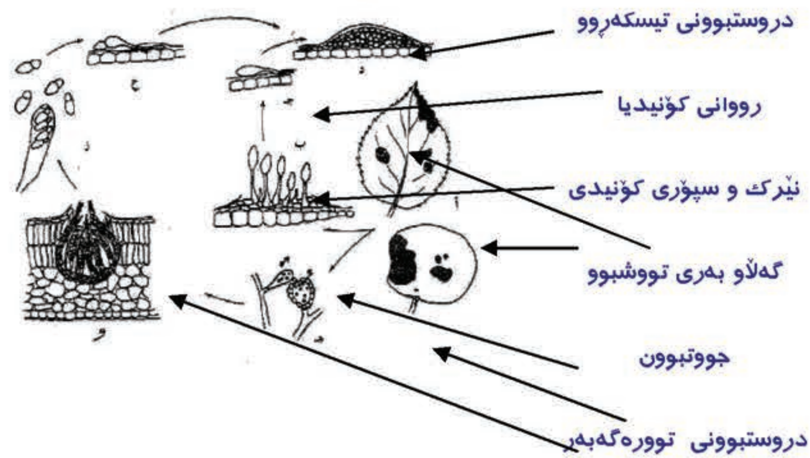
کەڕووەتوورەگەییەکان هۆکاری چەندین نەخۆشی ترسناکن، نموونە:

لوولخواردنی گەڵای خۆخ، گەڕیوونی سێو، دۆکەکانی رووەکە کوولەکەییەکان، سێو، گوڵەباخ، دانەوێڵە، مێو، پەڵەی سیپتۆری، هێلمێنسۆسپۆریم، گەنینی خۆڵەمێشی، بۆترایتز، سپییەگەنینی سکلێرۆتینیا، ئەرگۆتی گەنم...

Unicnula -1   Podosphera-2   Erysiphe -3   کۆنیدییە سپۆر (ناتوخمە سپۆر)

١- مێوی ترێ   ٢- سێو   ٣- دانەوێڵە

وێنەی کەڕووە توورەگەییەکان- تەنەبەری کەڕووەکانی هۆکاری نەخۆشی دۆکە



سووڕی ژیانی کەڕووی هۆکاری گەڕی سێو

بڕوانە کۆنیدیە سپۆر و توورەگەی سپۆری

١ - لۆچبوونی گەڵای خۆخ - Peach Leaf Curl

هۆكار : *Taphrina deformans (*Ascomycota)

خانەخوێ: خۆخ و هەڵووژەو باوی

سووڕی ژیانی هۆکارەکە: بەشێوەی سپۆری ئاسکی یا کۆنیدی تا ساڵی دواتر بە متبوویی دەمێنێتەوە. لە بەهاریشدا بە شێوەی سپۆری کۆنیدی بڵاودەبێتەوە.

زیان و نیشانەکانی: گەڵا لۆچ دەخۆن و لە دوایدا ئەستوورتر دەبن و ڕەنگیان بۆ سەوزێکی کاڵی تێکەڵ بە سوورێکی تاریك یا کاڵ (مسی) دەگۆڕێت. لقە نوێیەکان ڕەنگیان دەگۆڕێت و کورت دەبن، کە تووشبوون تەشەنەبکات بەر هەڵدەوەرێت، دارەکە بێ هێزدەبیت و دەمرێت. **(وێنەی ژمارە (٣٠) بەشی وێنە رەنگینەکان)**

بەر هەڵستی: لە زستاندا شوێنە تووشبووەکان ببڕدرێن و بە کەڕوو بڕشێندرێن. لە کاتی سەرهەڵدانی نیشانەکانی نەخۆشی شوێنە تووشبووەکان ببڕدرێن و لا ببرێن.. دوو سێ هەفتە پێش پشکووتنی چرۆ، دارەکان ڕشاندنێکی زستانەیان بۆبکرێت، دووەم ڕشاندن پاش بەرگرتن بە کەڕووکوژێك بڕشێندرێت. تێکەڵەی بۆردۆ بە ڕێژەی ٣٠-٤٠ گم /گالۆنێك ئاو کاریگەرە.

٢- گەڕبوونی هەرمێ و سێو Apple and pear scab

هۆكار: (Ascomycota) *Venturia spp.*

خانەخوێ سێو، هەرمێ

سووڕی ژیانی: كەڕووەكە بەشێوەی (تەنە بەر)ی نەگەییو لە پاشماوەی گەڵا هەڵوەریوەكاندا تاساڵی دواتر بە متبویی دەمێنێتەوە، دوای سەرهەڵدانەوەی نەخۆشییەكە بە سپۆری كۆنیدی بڵاو دەبێتەوە.

زیان و نیشانەكان: تووشی گەڵاو بەرو گوڵ و لكی ساوا دەبێت. خاڵخاڵی زەیتوونی شێوە قەدیفەیی لە گەڵاكاندا دەردەكەوێت. دوای تەشەنەكردن، ڕەنگیان قاوەیی دادەگەڕێت و شێوەیان تەپەدۆڕییە. نەخۆشییەكە ڕێژەیەكی زۆر گوڵ و بەر هەڵدەوەرێنێت. لە لقە ساواكانی ڕووەكەكە بالووكەی قاوەیی دەردەكەن، بەرەكانی بە درەنگەوە تووشدەبن، خاڵخالی زبری ڕەنگ خۆڵەمێشی یا قاوەییەكی تاریكیان لە سەر دەردەكەوێت، كە تەشەنە دەكات خاڵەكان لێكدەدەن هەندێك جار(بەر) دەقەڵشێت. (وێنەی ژمارە (٨) بەشی وێنە ڕەنگینەكان)

بەرهەڵستی: چاندنی تەرزی بەرگریكەر. بڕین و كۆكردنەوەو سووتاندنی لك و پۆپە تووشبووەكانی ساڵی پێشوو و پاشماوەی ڕووەك لە ناو باخەكاندا. زستانان كە دارەكان لە قۆناغی متبووندان بە قركەرێكی وەك: زەیتی زستانەی **(وینترۆل)** بڕشێندرێن. لە سەرەتای دەركەوتنی نیشانەكانیش لە بەهاردا هەر٧– ١٤ ڕۆژ جارێك بە كەڕووكوژێكی وەك: **دایسین م٤٥ ، باڤستین٥٠** بە ڕێژەی ١,٥ – ٥ سم٣/گالونێك ئاو. بڕشێندرێن.

دۆكە: (خوولی، البیاض الدقیقی، Powdery Mildew)

تایبەتمەندییەکانیان: هۆکارەکانیان کۆمەڵە توخمێکی کەڕووی توورەگەییە، داوی تیسکە کەڕوویان دابەشکراوە، هەمیشەمشەخۆری دەرەکین، لەسەر خۆراکی دەستکرد ناڕوێن. بە سەوزە زۆربوون (بە سپۆری کۆنیدی) و بە توخمە زۆربوون (بە سپۆری توورەگەیی) زۆردەبن. کەڕووەکانیان بەشێوەی ئەسکەبەر یان مایسیلیۆمی متبوو زستان بەسەردەبەن.

زیان و نیشانەکانیان: دەرکەوتنی تۆزی سپی له هەردوو رووی گەڵاو شوێنە سەوزو ناسکەکانی رووەکدا، تۆزەکە مایسیلیۆم و کۆنیدیۆ سپۆری کەڕووەکەیە، دوای ماوەیەك تووخمە سپۆر (توورەگەو سپۆری توورەگەیی) دروستدەکەن و رەنگیان تاریك دادەگەڕێت، بە تەشەنەکردنی نەخۆشییەکە، زۆربەی روبەری گەڵاکان دەگرێتەوە. بەرهەم کەم و بێ کەلك دەکات، له هەرێمی خۆماندا، پایزان رووەکی کولەکەیی و بامیە بە تەواوی دادەگرێت. (وێنەی ژمارە (٩) – وێنە رەنگینەکان)

پێشگری و قەلاچۆکردنیان: کۆکردنەوەو سووتاندنی بەشە رووەکی تووشبووی وەك سێو، هەرمێ، مێو، گوڵەباخ. کۆکردنەوەو سووتاندنی پاشماوەی رووەکی کێڵگەی تووشبوو. تەرزی بەرگریکەر بچێندرێت، نەخۆشی دۆکە تووشی زۆر جۆرە بەروبوومی کشتوکاڵی دێت و زیانی زۆریان پێ دەگەیەنێت، بەڵام چونکە هۆکارەکانی نەخۆشیەکانی دۆکە مشەخۆری دەرەکین، بۆیە ئێستا گەلێك ترسناك نین و. بە ئاسانی بە کەڕووکوژێك قەلاچۆدەکرێن، یەکێك لەم کەڕووکوژانەی خوارەوە بەکاردێت: **ئەتیمی٥٠٪، بایلیتۆن ٢٥٪، باڤاستین، ٥٪** بە ڕێژەی ٢,٥سم٣/گالۆنێك **بینۆمیل، رۆبیگان ٤٪ ، فۆلیکور، بایفیدان ٢٥٪** بە ڕێژەی ٥ گم، ملل /گالۆنێك ئاو.

نموونەی نەخۆشیەکانی دۆکە: - دۆکەی رووەکە کوولەکەییەکان

هۆکار: (Ascomycota) *Erysiphe spp.*

ئەسکەبەرەکان چەند توورەگەیەکیان تێدایە، داوەکانیش ساکارن و لە شێوەی هایفادان، سەوزە مایسلیوم لە رووکاری سەرەوەدایە.

باشترین و گونجاوترین کەشوهەوا بۆ تەشەنەکردنی نەخۆشییەکە پلەی گەرمیی مام ناوەندی و ژینگەی وشکە، یا کە رووەك بەچڕو پڕی دەچێندرێت.

نیشانەکان: خاڵی سپی تۆزاوی لە شێوەی ئارد لە بەشە سەوزەکاندا پەیدا دەبن، نیشانەکانی لە گەڵادا روونترن، خاڵخاڵی تۆزاوی لە هەردوو رووی گەڵاوە بەدی دەکرێن، گەشەی رووەك کەم دەبێتەوە یا دەوەستێت.. گەر رێژەی تووشبوون لە کوولەکە بابەتەکاندا تەشەنەبکات، ئەوا بەر گوڵ ناگرن وبەر نادەن.

- **دۆکەی مێو** **هۆکار** *Uncinula neca tor*

- **دۆکەی گەنم و جۆ:** **هۆکار** *Erysiphe graminis*

- **دۆکەی تەماتە و باینجان بیبەر** **هۆکار:** *Leveillula spp.*

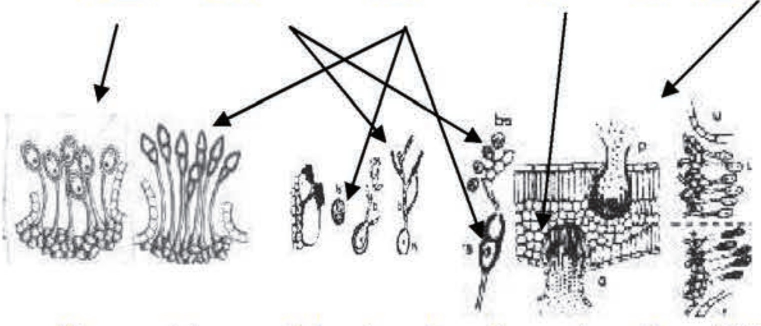
دۆکەکانی خۆخ، سێو، گوڵەباغ، بامییە...

د - پۆلی کەڕووە بازیدییەکان Basidiomycetes :

گەلێك جۆرە کەڕو سەر بەم پۆلەن، بەڵام زۆربەیان گەندەخۆرن، کەچی هەندێك جۆریان نەخۆشی گرنگ تووشی رووەك دەکەن، ئەم کەڕووانە، لە کەڕووە توورەگەییەکانەوە پەرەیان سەندووەو بووین بە کەڕووی بازیدی.

داوەکانی مایسلیۆمەکەی بەشبەشەو زۆر لکی لێدەبێتەوە، بەتوخمە زۆربوون جۆرە **سپۆری بازیدی Basidio spor** دروستدەکەن، سپۆری بازیدی لەسەرووی پێکهاتەیەك (باسکێك، نێرکێك) پەیدادەبن وەك گۆپاڵە بە **(بازیدیوم Basidum)** ناوی دێنن.

بە ناتوخمە **زۆربوونیش جۆرە سپۆری: پەکنیدی، ئەسیدی، تیلیتی، یۆریدی** دروستدەکات.



سپۆرەکانی: پەکنیدی ، ئەسید ، بازیدی، تیلیی ، یۆریدی لە کەڕووەی *puccinia* هۆکاری ژەنگی دانەوێڵە گەنم:

گرنگترین نەخۆشییەکانی کەڕووی بازیدی کە تووشی ڕووەکی دەکەن

أ- نەخۆشییەکانی کوێروو ب- نەخۆشییەکانی ژەنگ

ا- کوێرووەکان (التفحمات Smut Diseases):

تایبەتمەندییەکانیان:

–کەڕووی هەمیشە مشەخۆری ناوەکین. لەسەر خۆراکی دەستکرد ناڕوێن. کەڕووی زۆر تایبەتمەندن بە زۆری هەریەکەی تەنها یەك خانەخوێی هەیە.

– ناتوخمە زۆربوونیان بەهۆی سپۆری **کلامیدی** رەنگ رەشە (لە سپۆری **تیلیتی** دەکات، بۆیە بەو ناوی دەبەن) هەر لەبەر رەنگە رەشەکەی سپۆرەکانیشە کە بە رەژوو و خەڵووزەو کوێروو ناونراوە، توخمەزۆربوونیان بە سپۆری بازیدیە.

هۆکار : چەندین توخمە کەڕووی وەکت: تیلیشیاو یوستیلاگۆ *Ustilagı, Tilletia.* دەبنە هۆی کوێروەکانی کراوەو داخراو و ئیدیکەیش لە رووەکی گەنم و جۆو گەنمەشامی ...

قەڵاچۆکردنیان: چاندنی تەرزو جۆری بەرگریکەر، پەیڕەوکردنی خولی کشتوکاڵی گونجاو، چاندنی بنەتۆوی خاوێن، لێکدانی بنەتۆو لەگەڵ کەڕووکوژی تایبەت بەر لە چاندن وەك: بەکارهێنانی: سۆمی ٨، راکسیل، فایتافاکس بە رێژەی ١,٥گم /کگم تۆو بۆ کوێرووەکانی کراوەو داپۆشراو، چونکە کەرووکوژی سیستەمین. **دایسین–س٦٠** بە ڕێژەی ٢ گم/کگم تۆو بۆ کوێرووە داپۆشراوەکا. لێکدانی تۆو لەگەڵ کەڕووکوژ، تا رادەیەیەکی زۆر باش گرفتی نەخۆشییەکانی کوێرووی چارەکردووە.

١- **کوێروو (خەڵووزە، کورکی داپۆشراوی گەنم): Common or Covered Smut**

هۆکار : (Basidiomycota) : *Tilletia spp.*

سووڕی ژیانی هۆکار: سپۆری تیلیتی هۆکار لە خاك دەمێنێتەوە یان بە توێکلی تۆوەوە دەلکێت. کاتی چاندنی تۆی تووشبوو بە سپۆری ئەم کەڕووە یا چاندنی تۆوی خاوێن لە خاکێك سپۆری ئەم کەڕوەی تێدابێت، لەگەڵ ڕووانی تۆوەکە، سپۆری تیلیتی (کلامیدی) دەڕوێت و بازیدیۆم و سپۆری بازیدی دروستدەکات، لەویشەوە سپۆری کۆنیدی و مایسلیۆمی چالاك دەرەچێت و چەکەری ساوای خانەخوێ دەسمێت تووشی دەکات. بەڵام نیشانەکانی نەخۆشییەکە تا کاتی گوڵکردن بەتەواوی دەرناکەوێت.

زیان و نیشانەکان: لە شوێنی دەنکە گەنمەکان هاڕاوەیەکی ڕەشی داپۆشراو بە پەردەیەکتەنکی ڕەنگ خۆڵەمێشی بەدی دەکرێت، بەدەگمەن دەنکە دانەوێڵەی ساغ لە ناو گوڵە گەنمە تووشبووەکان دەبیندرێت.

(بڕوانە وێنەکانی ژمارە (١٠- ١٥) لە بەشی وێنە ڕەنگینەکان)

خەڵووزەی (کوێرووە داپۆشراوی) جۆ و

هۆکار: *Ustilago hordei*

شێوەی تووشبوون و نیشانەکانی ناسینەوە و بەرهەڵستی لە کورکی داپۆشراوی گەنم دەچێت

٢-ڕەشوو (کوورك، کوێروو) ە کراوەی گەنم

هۆکار: *Ustilago tritici*

سووڕی ژیانی هۆکارەکە: کەڕووەکە بە شێوەی مایسلیوم لە ناو دەنکی دانەوێڵە متدەبێت. ئاووهەوای شێدار و فێنك (١٦- ٢٢°) س بۆ گەشەکردنی لە بارە، لەکاتی گوڵکردندا کەڕووەکە بە شێوەی سپۆری تیلیتی بە (با) بڵاودەبێتەوەو دەکەوێتە سەر گوڵە ساغەکان، دەڕوێت و بازیدیۆم دروستدەکات، دواتر بە شێوەی مایسیلیۆم هێلکەدانی گوڵ دەسمێت و لە ناو دەنکەکەدا تا ساڵی ئایندە بە مایسلیۆمی متدەبێت.

زیان و نیشانەکان: نەخۆشیەکی بەرفراوانە، لە هەر شوێنێك گەنم بچێندرێت ئەم نەخۆشییەش هەیە، ناتواندرێت ڕووەکی نەخۆش لە ساغ جیا بکرێتەوە، تا ئەو کاتەی گوڵ دەکەن، ئەو کاتە ناوەرۆکی گوڵە نەخۆشەکان دانییان تێدانییە (دەبێتە تۆزێکی ڕەش) تەنها تەوەرەی گوڵەکە ماوەتەوە کە ئەوەیش بە پەردەیەکی تەنك و روون داپۆشراوە، تۆزە ڕەشەکەش سپۆری تیلیتی کەڕووەکەیە، پەردەکە دەدڕێت و تۆزەکە بڵاودەبێتەوە.

- **کوێرووە کراوە (واڵا)ی جۆ** Loose Smut

- **کوێرووە ئاڵا لە گەنمدا** Flag Smut

- **ئاساییە خەڵووزەی گەنمەشامی (کوێرووی داپۆشراو ،** Common Smut)

- **رەشوو (کوێرووی کراوەی گەنمەشامی،** Loose Smut)

- **کوێرووە درێژەی دەرە :** Long Smut

کوێرووی پیواز Onion smut

لە زیان و نیشانەو سوڕی ژیانیان و بەرگریکردنیان هەر وەك کۆمەڵەکەی خۆیانن.

ب- ژەنگەکان (الاصداء Rust Diseases)

تایبەتمەندییەکانیان: هۆکارەکانی نەخۆشییەکانی ژەنگ، کەڕووی پەرەسەندوون، مایسیلۆمیان بەشبەشکراوە، هەمیشە مشەخۆری ناوەکین و لەسەر خۆراکی دەستکرد ناڕوێن. زۆر تایبەتمەندن ، پۆرگی رەنگ پرتەقاڵی یا سووربباو لە هەندێك قۆناغدا دروستدەکەن، دواتر رەنگی پۆرگەکان تاریکتر دەبێت.

لە میانی سووڕی ژیانیاندا: سپۆرەکانی پەکنیدی و ئەسیدی و تیلیتی و یۆریدی درووستدەکەن، کە سپۆرە تیلیتییەکان دەڕوێن هەڵگری بازیدیی چوار لك دەردەکەن، ئەوانیش چوار سپۆری بازیدی دەدەن.هەندێکیان بۆ تەواوکردنی سووڕی ژیانیان پێویستیان بە دوو خانەخوێ هەیە. بە ئاسانی بەهۆی (با)وە سەدان و هەزاران کم دەگوازرێنەوەو دوای تووشبوون بە خێرایی بە سپۆری یۆریدی بڵاو دەبنەوە دواتر سپۆری تیلیتی رەنگ تاریکتر دروستدەکەنەوە.

بەرهەڵستی و قەلاچۆکردی نەخۆشیەکانی ژەنگ: پێشتر کەڕووەکانی هۆکاری ژەنگ گەلێك زیانبەخش بوون، بەڵام ئێستا بە چاندنی تەرزی بەرگریکەر نەخۆشییەکان بایەخێکی ئەوتۆیان نەماوە بەتایبەتی لە کێڵگەکانی گەنم و جۆدا.

پێشگیریکردنیان: ڕووەکی بەرگریکەر بچێندرێت. خانەخوێی دووەمی کەڕووەکە لە ناو ببرێت. پەین کردن هاوسەنگ بێت. گەنم و جۆ لەخاکی ئاوڕاگردا نەچێندرێن. **قەلاچۆکردنیان:** ڕشاندن بە قڕکەرێکی کیمیایی وەك **دایـــسین م ٤٥** بەرێژەی ١٠-١٥گم /گالون ئاو، **باڤستین ٥٠٪** بەرێژەی ٢,٥گم \گالۆنێك ئاو، **فۆلکیور، تۆپاز.** بەلأم بەکارهێنانی قڕکەر لە کێڵگەی گەنم و جۆدا تاکو ئێستا ئابووری نییە

نموونەی نەخۆشییەکانی ژەنگ:

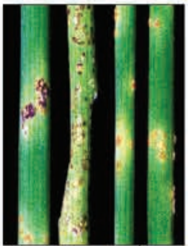
١- ڕەشەژەنگی قەدی گەنم : Stem Rust of Wheat

هۆکار: *Puccinia graminis tritici* (Basidiomycota)

Puccinia graminis tritici لە گەنم دەدات، کەڕووی *P. hordei* تووشی جۆ دەبێت. نەخۆشییەکە تووشی گەنم وجۆو پەرسپیلکە دەبێت و زیانیان پێ دەگەیەنێت، **سووڕی ژیانی**: هۆکار سووڕی ژیانی لەسەر دووخانەخوێ تەواو دەکات، قۆناغی پەکنی و ئەسیدی لەسەر ڕووەکی بەریبەرییەو قۆناغەکانی تیلی و یۆریدی لەسەر گەنم دەباتە سەر، بەردەوام بوونی شێ و بارانی زۆر لەبەهاردا لەگەڵ ئاوو هەوای نیمچە فێنك بارودۆخی گونجاون بۆ ئەم نەخۆشییە، گونجاوترین پلەی گەرما بۆ گەشە کردنی کـــەڕووەکە ١٨-٢٤س°، هاوین و پایزو زستان بەشێـوەی سـپۆری تیلیتی متبوو لەناو قـەسـەڵە گـەنمی تـووشبوو بەسەردەبات. (وێنەی ژمارە (١٦-٢٠) لە بەشی وێنە ڕەنگینەکان)

زیان و نیشانەکان: لە سەرەتادا خاڵخاڵبوونێکی زەردباو لە گەلاکاندا پەیدا دەبیت، پاشان لەشوێنیاندا وورده پۆرگی شێوە لاکێشەیی کە ڕەنگیان قاوەییەکی سوورباوە پەیدادەبێت. پۆرگەکان لە گەڵ دەماری ناوەراستی گەلاکە تەریبن ، ئەو

پۆرگانە پڕن لە سپۆری یۆریدی و پاش پێگەیشتنیان دەتەقن و سپۆرەکان بڵاودەبنەوە و هەر لەو کاتەدا گەڵای دیکەو ڕووەکی دیکە تووشی نەخۆشی دەکەنەوە، لە کۆتایی وەرزیشدا سپۆری تیلی ڕەش پەیدا دەبن.



- ژەنگی سیرو پیاز Onion and Garlic Rust

هۆکارەکەی *Puccinia porri* (*allii*) (Basidiomycota)

خانەخوێ: پیاز، سیر،کەوەر.

سووڕی ژیانی هۆکار: قۆناغی پەکنی وئەسیدی ئەم کەڕووە لە ئەورووپاو چین نەبێت نەدیتراون بەڵام قۆناغی یۆریدی و تیلیتی هەمیشە لەسەر ڕووەکە تووش بووەکاندا دەبیندرێت. کەڕووەکە بەشێوەی سپۆری یۆریدی لە پاشماوەی ڕووەکدا متدەبێت و هەر بە شێوەی سپۆری یۆریدیش بڵاو دەبێتەوە.

زیان و نیشانەکانی: ئەگەر پلەی گەرمی و ڕێژ ەی شێ لە باربێت نەخۆشییەکی ترسناکی سیرە. پۆرگی یۆریدی شێوە بازنەیی یان درێژۆکانی و ڕەنگ پرتەقاڵی لەسەر گەڵاکانی خوارەوە پەیدا دەبن، پاشان بۆ گەڵاکانی سەرەوە تەشەنە دەکات، ئەگەر ڕێژەی تووشبوون زیادبوو، ئەوا گەڵا زەرد هەڵدەگەڕێن و وشك دەبن. ئەمەش ئەنجامەکەی بۆ سیرو پیواز خراپە چونکە سەلکیان بچووك دەبێت و لە بازاڕدا ڕەواجیان نابێت.

- ژەنگی گەڵا ی گەنم (پرتەقالیە ژەنگ)

- زەردە ژەنگ (ژەنگی هێلداری گەنم)

- ژەنگی پاقلە - ژەنگی فاسۆلیا، ژەنگی کەتان،ژەنگی سپییەچنار..

هـ- پۆلی کەڕووە ناتەواوەکان (الفطريات الناقصة (Imperfect Fungi

کۆمەڵە کەڕووێکی زۆرن، ڕووەك تووشی گەلێك نەخۆشی ترسناك دەکەن،

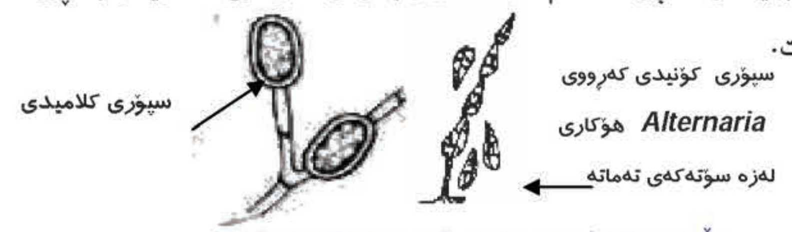
تیسکە کەڕویان لە دەزوولەی کەڕوو پێکهاتووە کە بەچەند ناوبڕێك بەشبەشکراوە.

کەڕووەکان **به ناتوخمه زۆربوون، زۆردەبن. کۆنیدییەسپۆر دروستدەکەن.** مایسیلیۆمی هەندێکیان نەزۆکە و سپۆر دروست ناکات، بەڵکو تەنیا بەردە تەن دروست دەکات. قۆناغی توخمە زۆربوونیان نەناسراوە، هەر کاتێکیش توخمە قۆناغیان دۆزرایەوە، بە گوێرەی جۆری توخمە سپۆرو زۆربوونیان پۆلیندەکرێن: ئەگەر سپۆرەکە تورەگەیی بوو، ئەوا لەگەڵ کەڕووە توورەگەییەکان بابەت دەکرێت. ئەگەر سپۆرەکەش بازیدی بوو، ئەوا لەگەڵ کەڕووە بازیدییەکان دادەندرێت، هەندێك جار کەڕووێك لەم کەڕووانە، دوو ناوی هەیە، یەکێکیان هی بەر لەدۆزینەوەی توخمە زۆربوونیەتی، دووەمیشیان هی دوای دۆزینەوەیەتی، بۆ نموونە کەڕووی هۆکاری نەخۆشی گەڕی سێو:

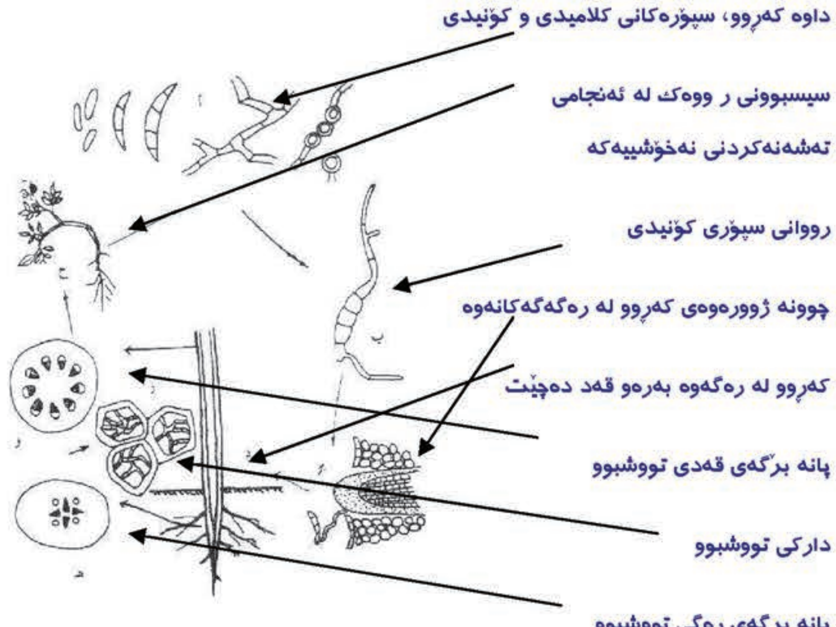
ناوی توخمە قۆناغی: ***Venturia inaequalis***

ناوی ناتوخمە قۆناغ: ***Fusicladium dendriticum***

کارمەندان لەبواری زانستی نەخۆشی ڕووەکدا، حەزدەکەن ناوی کەڕووەکان هەر ناتوخمە قۆناغی ئەو کەڕووانە هەر بە ناوی کەڕووی ناتەواو(ناتوخمە زۆربوون) بهێڵنەوە، چونکە ئەم قۆناغە زۆر بڵاوەو هەرئەویشە زیان بەڕووەك دەگەیەنێت.



وێنەی ناتوخمە سپۆری کەڕووە ناتەواوەکان



شوێنی تووشبوون سووڕی ژیانی کەڕووی فیوزاریۆم وەك نموونەی کەڕووە ناتەواوەکان.

بڕوانە و کۆنیدیە سپۆر و دەزوولەی کەڕووەکە

نموونەی نەخۆشییەکانی ڕووەك کە کەڕووە ناتەواوەکان هۆکاریانن:

چەکەرە مردن، سیسبوونی فیوزاریۆمی،سیسبوونی ڤێرتیسیلیۆمی، سۆتەکەی مەرەزە، سۆتەکەی پاقلەو نۆك، لەزە سۆتەکەی تەماتە، پەڵەی سپتۆری، هێلمۆنسۆسپۆری،دیپلۆدی...

١- چەکەرە مردن (مل خنکێنە) Seedling Stem Canker, Sore shin

هۆکار: *Rhizoctonia solani* (**Fungi Imperfecti**)

زیان و نیشانەکانی: وەك پێشتر لە چەکەرەمردن و تەڕەگەنینی پیسیەم و فایتۆفسۆرادا باسکراوە: کەڕووەکە لە ژێرخاکەوە تووشی قەدۆکەی چەکەرەی ساوا دەبێت و پێش

دەرکەوتنی چەکەرەکە Pre-emergence دەکوژێت. دوای دەرکەوتنی چەکەرەش Post-emergence تووشی چەکەرەو نەمام دەبێت رووەکە ساواکان سیسدەکات و دەیانکوژێت. لە نیشانە گرنگەکانی نەخۆشییەکە ئەوەیە کە رەنگی قەدی تووش بوو، لەو شوێنەی بە رەگەوە لکاوە قاوەیی یا رەش دەبێت و شوێنەکەش دادەخورێت و دەپووکێتەوە، بۆیە چەکەرە سیس دەبن و دەکەونە سەر زەوی. ئەم نەخۆشییە تووشی رووەکی گەورەش دەبێت کاتێ کە لە قۆناغی گوڵ کردن و بەردانداپە، دواتر رووەك وشك دەبێت. **(وێنەی ژمارە (٢٢) لە بەشی وێنە رەنگینەکان)**

بەرهەڵستی: بایەخ بە کارە کشتوکاڵییەکان بدرێت و بە تایبەتیش ئاودان، تەرزی بەرگریکەری وەك:(تەماتەی رێگی) بچێندرێت. تۆوەکە لەگەڵ کەڕوکوژێکی وەك: **فایتافاکس، بەنلیت، رایزولیکس** بە رێژەی ٣-٥ گم/١ کگم تۆو لێك بدرێت، رووەك بە **رایزولیکس. بیلیتانول. تاشیگارین** ، بەپێی رێنمایی سەر دەفریان.

٢- فیوزاریۆمە سیسبوون Fusarium Wilt

هۆکار: (**Fungi Imperfecti**) *Fusarium spp.*

خانــەخوێ: تەماتــە، پەتاتــە، کوولەکــە،ئاروو، شــووتی، پەمۆ،کاڵــەك، باینجــان...
سووڕی ژیانی: کەڕووەکانی فیوزاریۆم لەشێوەو پێکهێنانی سپۆر و رێگە تووشبوون بڵاوبوونــەوەیان لەیــەك دەچــن، بەشــێوەی مایــسیلیۆم ،بەبەردەتــەن، بــە ســپۆری کلامیدی مت دەبن و بڵاویش دەبنەوە.
زیان و نیشانەکان: ڕووەك لە گشت قۆناغەکانی تەمەنیدا تووشی ئەم نەخۆشییە دەبێت نیشانەکانی لەسەر هەموو ڕووەکەکان بەگشتی لەیەك دەچن، چەکەرەی تووشبوو بەر لە دەرکەوتن دەمرێت یا کورتەبنە دەبێت، ڕووەکە هەراشەکانی بە

درەنگەوە نیشانەیان لەسەر دەردەکەوێت: ڕووەکە کوولەکەییەکان بەگەرما سیس دەبن و لەکاتی فێنکدا دەگەڕێنەوە دۆخی سروشتی جارانیان، بەدووبارە بوونەوەی ئەم کارە لێواری گەڵا هەڵدەکروزێت و وردە وردە هەڵکروزانەکەش تەشەنە دەکات تا گشت گەڵاکان دەگرێتەوەو وشك دەبن، کەڕووەکە چەند ژەهرێك دەردەدات وەك: ترشە فیوزاریك، کە دارك دەکوژێت و گواستنەوەی ئاو و خوێیەکان رادەگرێت و نیشانەکانی سسیسبوون دەردەکەوێت، لەپێشدا لێوارە گەڵا دەمرن، دواتر رووەکەکە بەتەواوی وشك دەبێت. باشترین نیشانە بۆ جیاکردنەوەی ئەم نەخۆشییە ئەوەیە، ئەگەر درێژە برگەیەك لەقەدی یا لە ڕەگی ڕووەکەکە وەربگیرێت ئەوا ڕەنگی گورزە لوولەکەی قاوەییەکی تاریك بەشێوەی هێڵی درێژکۆڵە دەردەکەوێت. زۆرجار نیشانەی سیس تەنها لە لایەکی گەڵا، لە گەڵایەك، لە لقێك لەلقەکانی ڕووەك بەدیدەکرێت، کەچی بەشەکانی دیکەی هەمان ڕووەك هیچ نیشانەیەکی نەخۆشییان لەسەر نابیندرێت.

(وێنەی ژمارە (٢٣) لە بەشی وێنە ڕەنگینەکان)

نیشانەکانی فیوزاریۆمە سیسبوون لەسەر قەدو گەڵای تەماتەو ئاروو

پێشگیری: زۆرینەی کەڕووە ناتەواوەکان (فیوزاریۆم، رایزۆکتۆنیا، ڤێرتیسیلیۆم، سکلەرۆتینیا ... هۆکاری گەلێك نەخۆشی ترسناکن و پێشگیری و بەرگریکردنیان ئاسان نییە، چونکە کەڕووی زندەو مردە خۆرن، لە خاکدا بۆ ماوەیەکی زۆر بە زیندوویی دەمێننەوە، خانەخوێی زۆرو جۆراو جۆریان هەیە، لە زۆربەی قۆناغەکانی گەشەکردندا

تووشی رووەك دەبن... : تەرزی بەرگریکەر بچێندرێت. تۆو نەمامی خاوێن و باوەڕپێکراو بچێندرێت. بەکارهێنانی خولی کشتوکاڵی گونجاو، پاشماوەی ڕووەك لە کێڵگەکاندا بسووتێندرێت.چاندن لە خاکی خاوێن. قەڵاچۆکردنی کرمەمارییەکان و ئەو دەردانەی کەرەگی ڕووەك بریندارردەکەن. کێڵگەکە بەرێکوپێکی ئاو بدرێت و نەهێڵدرێت رووەکەکان تینووبن، پەینکردنی هاوسەنگ. پرژاندنی کەڕووکوژێکی وەك: **باڤستین** بەرێژەی ١،٥-٥ گم /گالونێك ئاو ئەنجامی باشی هێناوە. هەفتانە کێڵگە بۆ ماوەی مانگێك لەسەرەتای تەمەنی رووەکەکانەوە بە کەرووکوژێکی وەك: **بیلتانول – ل ٥٠٪** بە ریـژەی ٠،٥-١ لیتر / دۆنمێك خاکاو بکرێت. **بەنلیت ،تاشگارین ٧٠٪** بە پێی ڕێنماییەکان.

٣- لەزە سۆتەکەی تەماتە Early Blight

هۆکارەکەی: **(Fungi Imperfecti)** *Alternaria solani*

خانەخوێ: تەماتە و پەتاتە و باینجان و بیبەر...

سووڕی ژیانی: کەڕووی هۆکار بەشێوەی مایسیلیۆم لە پاشماوەی ڕووەکە تووشبووەکان لەخاکدا یا لە ناو تۆودا مت دەبێت. پلەی گەرمی ٢٤-٣٠° س بۆ ڕووان و و پەرەسەندنی نەخۆشییەکە لەبارە ، بە کۆنیدییە سپۆر بڵاودەبێتەوە، ڕووەکی بەهێزیش پتر بەرگەی دەگرن.

زیان و نیشانەکانی: خاڵ خاڵی قاوەیی تاریك لە گەڵاکانی ژێرەوە پەیدا دەبن، پاشان ڕەش هەڵدەگەڕێن، خاڵەکان گەورەتر دەبن و بەشێوەی ئەڵقەی لەناو یەك بەدی دەکرێن. گەڵاکان وردە وردە زەرد هەڵدەگەڕێن و وشك دەبن و هەڵدەوەرن، لەئەنجامدا ڕووەکەکە دەڕوتێتەوەو تەماتە (بەر) ڕاستەوخۆ دەکەونە بەرتیشکی خۆر، هەتاوبردوو دەبن، خاڵخاڵی درێژۆکانی لەسەر قەدی ڕووەکەکە پەیدا دەبن. تووشبوون لە بستە بەری تەماتە (باسکی پێوەنووسانی بەر بەقەدەوە) دەست پێدەکات، پێش ئەوەی پێبگات دەوەرێت. پەیدابوونی خاڵخاڵی ڕەشی پێستەیی لەبەرەوە دەست پێدەکات و خاڵەکان پەرە دەستێنن تادەگاتە کرۆکی بەرەکەو زۆر جاریش ئەڵقەی لەناو یەك لەسەر (بەر) پەیدا دەبن و دەبنە هۆی وشکە گەنین و هەڵوەرینی بەرەکان، لەسەر گرۆی پەتاتە خاڵخاڵی بازنەیی ناڕێك و کەمێك قووڵ و ڕەنگ تێرتر یا سوور دەبینرێت. **(وێنەی ژمارە (٢٤) لە بەشی وێنە ڕەنگینەکان)**

بەرهەڵستی: تەرزی بەرگریکەرو تۆوی باوەڕپێکراو بچێندرێت.

نەهێشتنی پاشماوەی ڕووەکی چێندراوو بژارەکانی سەر بەخێزانی باینجانییەکان.

پەیڕەوکردنی خولی کشتوکاڵی گونجاو، پێش چاندن تۆوەکە لەگەڵ کەڕووکوژێکی وەك: **کاپتان ٥٠٪، دایسین م ٤٥** بە ڕێژەی ٢-٣گم/کگم تۆو لێکبدرێت. کێڵگە بە کەڕووکوژێکی وەك: **دایسین م ٤٥، ساندۆفان** بە ڕێژەی ٦-٧ گم / گاڵۆنێك ئاو، **گالبین م، بولیرام٨٠ ٪، براڤو ٨٠ ٪** بەپێی ڕێنمایی سەر دەفرەکانیان.

٤ - ئەسکۆکایتا سۆتەکەی پاقلەو بەزالیا و نۆك Ascochyta Blight of Broad Beans and

هۆکار: (Fungi Imperfecti) *Ascochyta spp.*

خانەخوێ: پاقلە، نۆك ، فاسولیا، بەزالیا...

سووڕی ژیانی هۆکار: کەڕووەکە بە شێوەی مایسلیۆم و بەرەتەن لەسەر ڕووپۆش (توێکڵ) یا لەسەر لەپەکان (الفلقة)ی دەنکە پاقلەییەکان، لە پاشماوەی ڕووەکە تووشبووەکانیشدا زستان بەسەر دەبات، لەو ساڵانەی کەباران زۆر بێت نەخۆشیەکە زیانی زۆرترە ، پلەی گەرمی ٢٠س° بۆ گەشەکردن و زۆربوونی کەڕووەکە لەبارە. لە وەرزی گەشەکردن و چالاکیدا کۆنیدیۆ سپۆرەکەی بە با بلاو دەبێتەوە. **(وێنەی ژمارە (٢٥) لە بەشی وێنە ڕەنگینەکان)**

زیان و نیشانەکانی: پەڵەی ڕەنگ خۆڵەمێشی (بۆر) لەگەلاَگەدا دەدەکەون، ڕەنگی پەڵە لە ناوەڕاستیدا کاڵەو کەنارەکانیشی سووربا وە یا وەنەوشەیی تاریکە، پەڵە خاڵی ڕەشیان تێدایە بەچاو دەبیندرێن، لەوانەیە شێوەی ئەڵقەیی لە نێو پەڵە ببیندرێن، پەڵەی قەدو لاسکە گەڵا شێوەیان درێژکۆڵەیە، پەڵەی سەر کەلووە بەرەکان لەپەڵەی گەڵا دەچێت، بەڵام نەختێك قووڵترن، تووشبوونەکە لەمیانی کەوری کەڵووەکەوە (غلاف القرنة) دەگاتە دەنکە تۆوەکەو پەڵەی قاوەیی تاریکیان لێ پەیدا دەبێت، بەڵام لە نۆکدا لەسەرەتادا پەڵەی بچووکی ڕەنگ ڕەشتاڵە لەگەڵادا پەیدا دەبن، دواتر پەڵەی گەورەی شێوە لاکێشەیی ڕەش، لە لك و قەدی ڕووەکەکە دەردەکەون لە نێو پەلەکاندا تەنی ڕەش و بچووك بەقەبارەی سەری دەرزیلە دەبیندرێن کە بریتییە لە تەنەبەر و سپۆری کەڕووەکە.

نیشانەکانی سۆتەکە لەسەر دەنك و بەری پاقلەو گەڵای نۆك

بەرهەڵستی: پاشماوەی ڕووەك کۆبکرێتەوەو بسووتێندرێت، تەرزی بەرگریکەر بچێندرێت، بنەتۆوی خاوێن و بێ کەڕوو بچێندرێت، خولی کشتوکاڵی چوارینە پەیڕەوبکرێت. پێش چاندن، تۆوەکە لەگەڵ کەڕووکوژێکی وەك **بەنلێت، رایزۆلیکس** بە ڕێژەی ٣-٥ گم/ککگم تۆو لێك بدرێت، لەکاتی سەرهەڵدانی نەخۆشییەکە، کێڵگە بە کەڕوو کوژێکی وەك: **مانگوزیب، کابتان ٥٠٪** بە ڕێژەی ١٠ گم/گالۆنێك ئاو، دومارك.... بڕشێندرێت

.٥- سۆتەکەی مەرەزە (مل کەنین ،الشری، تعفن الرقبە) Neck Rot , Blast

هۆکار: *Pyricularia oryzae* (Basidiomycota)

کەڕووی هۆکار بەشێوەی کۆنیدییەسپۆر لەسەر دەنکە برنج (چەڵتوك) و لە ناو پاشماوەی ڕووەکی تووشبوو تا ساڵی دواتر متدەبێت، سپۆری کۆنیدی و کلامیدی دروستدەکات، بە (با) بڵاودەبێتەوە. (وێنەی ژمارە (٢٦) لە بەشی وێنە ڕەنگینەکان)

وێنەی نیشانەکانی سۆتەکەی

زیان و نیشانەکانی: نەخۆشییەکی ترسناکەکانی مەرەزەیە، زیانێکی زۆری پێدەگەیەنێت.

خاڵخـاڵی درێـژۆکانی ڕەنـگ شـینی سـەوزباو لـە گـەڵادا پەیـدادەبن، پاشـان پەرەدەسـێنن و یـەك دەگـرن، ڕەنگـی چـەقی خاڵەکـە زەردێکـی قاوەییـە یـان خۆڵەمێشیە، لێوارەکەشی قاوەییەکی تاریکە، گەر نەخۆشییەکە تووشـی گرێکـانی نزیك هەڵگری گوڵەبرنجەکە بێت، ئەوا مەترسی زیاتردەبێت چونکە دەبێتـە هـۆی کوشتنی شانەکانی شوێنەکە، نیشانەکانی بەشێوەی ئەڵقەی ڕەنگ قاوەیی تاریك، گەر هەڵگری گوڵەبرنجەکە پێش دانکردن تووشی کەڕووەکەبوو ئـەوا گوڵەبرنجەکـە بـەقیتی دەمێنێتـەوەو دان ناکـات، بـە دیاردەکـە دەڵـێن گوڵـە ڕەپـە. گـەر پـاش دانکردنیش تووشبوو ئەوا هەڵگرەکە بێهێز دەبێت و شانەکانی دەمرن و بەئاسـانی دەشکێت، بەم دیاردەیە دەگوترێت (مل خنکێنەی مەرەزە – Rotten neck)

بەرهەڵستی: زەوی دۆڵ و نەوراییـەکانی (بـا) ناگرنـەوە نەکرێنـە مـەرەزە، تـەرزی بەرگریکـەری وەك: **IR.A** و عەنبـەر بـچێندرێت، پـێش خـستنی کـاتی چـاندن بەکەڵکـە، پـەین کردنـی هاوسـەنگ و زۆر بەکارنـەهێنانی پـەینی نـایترۆجینی، کۆکردنەوەو سووتاندنی پاشماوەی ڕووەك لە کێڵگەکانداو لەناوبردنی ئەو بژارانەی کە ئەم نەخۆشیەیان تووش دەبێت، مامەڵە کردنی چـەڵتووك بـەر لـە چـاندن بـە کەڕووکوژێکی وەك: **دایسین م٤٥، مانکۆزیب** ٢گم/کگم تۆو.

لەکاتی سەرهەڵدانی نیشانەکانی نەخۆشـی یـا بـەر لەدەرکـەوتنیان، مـەرەزە بـە کەڕووکوژێکی وەك : **کاپتان ٥٠، دایسین م–٤٥، مانکۆزیـب ٨٠٪** بـە ڕێـژەی ١٠ گم/گالۆنێك ئاو. یا **باڤستین** بە ڕێژەی ٢,٥ گم/گالۆنێك ئاو بەکاردێت.

٦- لارەشە (لك سیسبوون، کەد مردن): Branch Wilt (Black Knot Grapevine)

هۆکار : (Fungi Imperfecti) *Hendersonula spp.*

خانەخوێ: دارەکانی سێو و هەرمێ و باوی و خۆخی و توو و مێو...

سووری ژیانی: زستان بە شێوەی بەرە تەن لە شوێنە تووشبووەکان بەسەر دەبات. لە وەرزی چالاکیدا بە سپۆری کۆنیدی بڵاودەبێتەوەو لە میانی بریناتیشەوە دەچێتە ناو خانەخوێی

زیان و نیشانەکانی: پەڵەی رەنگ رەش لەلکە گەورەو بچووکەکان و لەگەڵاو بەردا دەردەکەون، پەڵەکانی سەر لکە مێو بەدرێژی لێك دەدەن و دەقەڵشن و شانەکانی ناوەوەی لکەکە دەردەکەون، لەشوێنە تووشبووەکەشدا بەرەتەنی رەش و بچووك دروست دەبن کە بریتین لە سپۆری کەڕووەکە. **(وێنەی ژمارە (٢٧) لە وێنە رەنگینەکان)**

نیشانەکانی لارەشە لەسەر قەدی هەرمێ و خۆخ

بەرهەڵستی: بایەخ بە خزمەتکردنی باخ : ئاودانی رێك، پەینکردنی هاوسەنگ، قەڵاچۆی نەخۆشی و مێرووەکان، کەزاختنی چاك و لەکاتی خۆیدا سواقدانی قەدی دارەکان و برینی دار بە هەویری بۆردۆ، رشاندنی دارەکان لە بەهاردا یا لەکاتی دەرکەوتنی نەخۆشییەکە بە کەڕووکوژێکی وەك: **دایسین م ٤٥، بەنلێت**

بەشی دووەم:
نەخۆشییە بەکتیری و ڤایرۆسییەکان

٢- بـــــەکتیریـــــا Bacteria

بوونـــەوەری بـــچووکن، بـــە چـــاو نابینـــدرێن، ســـەر بـــە شانـــشینی (**کاریوتـــا Caryota**)ن ، هەمە شێوەن، لوولەیی و خڕۆکەیی و چیلکەیین. خانـەی بـەکتریا ناوکێکی سەرەتایی تێدایەو کرۆمۆسۆمەکانی خانەکەش بازنەیین. بە دووکەرت بوون زۆر دەبن، گەر بارودوخ بۆ زۆربوونیـان گونجاوبێـت، ئـەوا بـەکتریایێك لـەماوەی (١٠) کاتژمێردا نزیکەی یەك ملیون بەکتریای لێدەکەوێتەوە، هەر لە (٢٠) خولەکدا جاریك دووکەرت دەبن.

زۆربەی بەکتریاکانی هۆکاری نەخۆشییەکانی رووەکن شـێوە چـیلکەیین (عـصوی الـشکل)، تـەنیا **تـوخمی سـتریپتۆ Strepto** نـەبێت کـە شـێوەکەی دەزوولەییـە، **گشت بەکتریاکان قامچی دارن**، ژمارەی قامچییەکان لەجۆرە بەکتریایێکەوە بۆ یەکێکی دیکە دەگۆڕێت، هەندێکیان یەك قامچیان هەیەو هەندێکیشیان فرە قامچین.

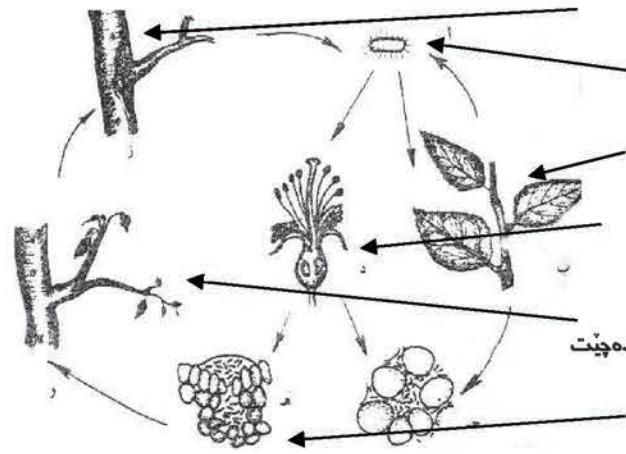
گرنگترین نەخۆشییە بەکتریيەکانی رووەك

١- ئاگرە سۆتەکەی هەرمێ و سێو- Fire Blight of Apple & Pear

هۆکار *Erwinia amylovora*

خانەخوێ: سێوو هەرمێ و بەهێ

سووڕی ژیانی: بەکتریای هۆکار لە لك و چڵە برینـدارەکانی سـاڵی پێشوو وەرزە سەختەکان بەسەر دەبات. لە سەرەتای بەهاردا چاڵاك دەبێتەوەو بـەرەو شـوینە ساغەکان دەچێت، بەهۆی باران و هەنگـەوە بـۆ هـەمان خانـەخوێ یـا بـۆ ئیدیکـە دەگوازرێتەوە. (وێنەی ژمارە (٢٨) بەشی وێنە رەنگینەکان)



سووڕی ژیانی بەکتیریای هۆکاری ئاگرە سوتەکەی هەرمێ و سێو

زیـان و نیـشانەکانی: گـشت بەشـە سـەوزەکانی خانـەخوێ تووشـی دەبـن، گوڵـە تووشبووەکان پڕ ئاو دیارن و ڕەنگیان ڕەشـدادەگەڕێت، لەدواییـدا سـیس و وشـك دەبن و هەڵدەوەرن، یا هەر لەشوێنی خۆیانەوە لاردەبنەوە، گـەڵا تووشـبووەکان لوول دەخۆن و دەژاکێن و وشك دەبن، ترۆپکی لك سیسدەبێت.

بەرهەڵستی: تەرزی بەرگریکەر بچێندرێت، وەك: تەرزە هەرمێی کیفەر. هەرمێ و سێو بەیەکەوە لەیەك باخچەدا نەچێندرێن. ٣٠ سم لەژێر شوێنی تووشبوونەوە لق و پۆپە نەخۆشەکان ببڕدرێن و بسووتێندرێن.

لەکاتی گوڵکردندا هەرپێنج رۆژ جارێك دارەکان بە **گیراوەی بۆردۆ** بە رێژەی ٥ گم / لیترێك ئـاو بڕشـێندرێن ،.یـا **ستریپتومایـسن** بـە ڕێـژەی (٥٠–١٠٠) بـەش لەیـەك ملیون، لە قۆناغی گوڵ کردندا بڕشێندرێت.

٢- تاج ئاوسان - Crown Gall

هۆکار : *Agrobacterium tumefaciens*

خانە خۆێ: دار و دەوەنی زەیتوون ، باوی ، قەیسی ، گوڵەباغ...

سووڕی ژیانی: هۆکارەکە لەناو خاکدا مت دەبێت و چەندساڵێك بە گەنـدە خـۆری دەمێنێتەوە. لەگەڵ کردارە کشتوکاڵییەکاندا دەگوازرێتەوەو لەرێگای برینەکانەوە دەچێتە ژوورەوەو ڕووەك تووشدەکات.

زیان و نیشانەکان : قەدی دارەکە لـە نزیـك خاکـەوە ئەسـتووردەبێت (دەئاوسـێت) و چـەند هەڵپەنـدمانێکی قـەبارە گـەورەو بـچووك پەیـدا دەبـن، ڕەقـی و نـەرمیی ئاوسـانەکە بـە پێـی جـۆری ڕووەکەکەوەیـە، لەڕووەکـە وەرزییەکانـدا ڕەقـە، هەڵپەندمانە سەرەکییەکان بەکتریایان تێدایە، بـەڵام زۆربـەی ناسـەرەکییەکان بـێ بەکتریان. **(وێنەی ژمارە (٢٨) بەشی وێنە ڕەنگینەکان)**

بەرهەڵستی:- لەکاتی ئەنجامدانی کرداری کشتوکاڵیدا دار بریندار نەکرێت. ڕووەکی بەرگریکەر بچێندرێت. مێرووی قرتێنـەر قەلاچـۆبکرێن. موتوربـەکردن بـە گۆپکـە باشترە لە موتربەکردنی بە پەل. نەمام و پەل وتۆو بەر لە چـاندنیان بخرێنـە نـاو

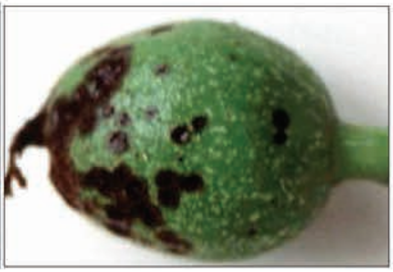
گــیراوەی بــەکتیریایی ئەگرۆســین Agrocin 84. لابردنــی ئاوســانەکان و پاکژکردنەوەیان بە پاکژکەرەوەیەکی وەك بۆردۆ، گیتۆل...

٣- بەکتیرییە سۆتەکەی گوێز Bacterial Walnut Blight

هۆکار : *Xanthomonas juglandis*

سووڕی ژیانی هۆکارەکە: هۆکار لەناو لقە برینداره‌کانی ساڵی پێشوو متـدەبێت لـە بەهاردا سەرهەڵدەداتەوە، بـەهۆی (بـا)و مێـرووەوە دەگاتـە قـەڵش و برینـەکان و دەچێتە ژوورەوەو جێگیردەبێت و گەشە دەکاتەوە.

زیان ونیشانەکانی: بەهاران و لە سەرەتایی هاوین لەسـەر گـەڵا و لـق و بـەرەکان بـە شـێوەی وشـکبوونی خـاڵ خـاڵ دەردەکـەوێت، پاشـان خاڵـەکان یـەك دەگـرن و زۆربەی رووبەری گەڵاکە دەگرێتەوە، گەڵا دەشێوێت ڕەق دەبێت، لقە نوێیەکان لە ترۆپکەوەو لقە تەمەنداره‌کانیش برینیان لێ پەیدا دەبێـت، بـەری زوو تووشـبووی هەڵـدەوەرن، گـوێزە درەنــگ تووشــبووەکان هــەر بــەدارەوە لار دەبنــەوەو توێکەلەکەیان رەش دادەگەڕێت. بێ کەلك دەبن. (وێنەی ژمارە (٣١) وێنە رەنگینەکان)



بەرهەڵـــستی: هەڵپاچـــین (کـــەزاختن)ی لقـــە تووشـــبووەکان، پاکژکردنـــەوەی کەرەستەکان پاش هەر کەزاختنێك، بەدژە زیندەگییـەکانی وەك ستڕیپتومایسین، ئەگەرۆمایسین بە رێژەی ۱۰۰–۲۰۰ بەش :۱ملیون بەش ئاو (بۆ پاراستنی بەرو بەشە سەوزەکانی دارگوێز) سێ جار بەکاردەهێندرێن : یەکەمیان کاتی ۱۰٪ گوڵکردن ، دووەمیان کاتی ۲۰٪ گوڵکردن، دواجار پاش تەواو گوڵکردن

٤- بەکتیرییە گرێی زەیتوون Knot Disease

هۆکار : *Pseudomonas savastanoi*

خانەخوێ:تووشی زەیتون و مورتك (الاس).

سووڕی ژیانی: بەکتیریاکە کەشوهەوای نالەباری هاوین و زستان لەناو گرێیاندا دەباتەسەر، بەهار چالاك دەبێتەوەو لە میانی قەڵش و برینانەوە دەچێتە ناو ڕووەکەوە، مێشی زەیتوون لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی دوورتر دەیگوازێتەوە.

زیان ونیـــشانەکانی: نەخۆشییەکی بـاوە، گرێـی (بالوکـەو سـۆی) ی خـڕو ناڕێـك و هەندێك جاریش شێوە پان لەسەر چڵ و لکـە تازەکـان پەیـدا دەبـن. بالووکـەکان گـەورەدەبن و دەقەڵـشن. چڵە تووشـبووەکانی سـاڵی ڕابـردوو لـە ژێـرەوە رووەو سەرەوە وشك دەبن.

بەرهەڵستی: چاندنی ڕووەکی بەرگریکەر چاکترین ڕێگەیە. پەلی چاندن لە ڕووەکە ساغەکانەوە وەربگیرێت. بڕین و لابردنی گرێیەکان و پاکژکردنەوەی برینەکان.

بەکتیریە برینی تەماتە : ***Corynebacterium*** michiganense,

٣- پاڵاوتەکان (ڤایرۆسەکان)

پاڵاوتە Virus: هۆکاری نەخۆشی ترسناکن

بوونــەوەری یــەکجار زۆر بـچووکن، بــەوردبینی ئاسـایی نـابینرێن ، تــەنها بــە وردبینــی ئەلــەکترۆنی دەبینــدرێن. **ڤــایرۆس** هەمیــشە مــشەخۆری تــەواون، لەنێوخانەی زیندوو گەشەدەکەن و نەخۆ شی هەمەجۆر تووشی ڕووەك و ئاژەڵ و مرۆڤــ و زیندەوەری دیکە دەکەن. پاڵاوتەکان وەك نازیندەوەرانیش دەبێتــە کریستاڵ.

هەموو ڤایرۆسە تەواوەکان بەشێوەیەکی سەرەکی لەجۆرێك یـاخود چـەند جـۆر پرۆتین و **یەك جۆر ناوکە ترشی R.N.A یا D.N.A پێکهاتوون**. هەندێك ڤایرۆس ڕووتن و کیفکی پرۆتینیان نیـە، پێیـان دەگوترێت **(ڤایرۆیـد)** وەك: ڤایرۆیـدی پەتاتەی تەشوولەیی.

ڤایرۆس لەڕێگەی برینەکانی ڕووەکەوە (جا پەیدابوونی برین بـەهۆی مێـروو، پند، نیماتودا، کەڕوو، لەیەك خشانی ڕووەکە ساغ و نەخۆشەکان، بە هەر هۆیەکی دیکە کە ڕووەك بریندار ببێت) دەچێتە ناو ڕووەکەوە. تووشبوونی ڤایرۆس لە نـاو ڕووەکدا سیستەمییە واتە دەچێتە ناو گشت خانەو شانە زندووەکانی ڕووەکەوە.

بڵاو بوونەوە و گواستنەوەی پالاوتەکان:

١- بەهۆی مێرووی وەك: پێشکەسپی، شۆکە، بازدەر، تریپس،

٢- بەهۆی تۆو وەك : مۆزایکی هێڵداری جۆ.

٣- بەهۆی نیماتۆداوە.

٤- بەهۆی کەڕووەکانەوە.

٥ - بە کالووسە.

٦- بە هۆی دەنکە هەلاڵەی گوڵانەوە.

٧- بە پند و جاڵجالۆکە : وەك ڤایرۆسی مۆزاییکی هەنجیر .

٨- لەڕێگەی ناتوخمە زۆربوون.(پەل چاندن و موتربەکردن).

٩- کوتان و تووشکردن، بەدەست ڤایرۆسەکە بگەیەنێتە ڕووەکان.

١٠- بەهۆی ئامێرەکانی کشتوکاڵی و مرۆڤ و ئاژەڵانەوە.

بەرهەڵستی کردنی نەخۆشییە ڤایرۆسییەکان بە شێوەیەکی گشتی
Control of virus Disease of plants

١- هەڵکێشان و سووتاندنی ڕووەکە تووشبووەکانی کێڵگەو خانەخوێیە سروشتییەکانی(بژار) کە سەرچاوەی زۆر جۆرە ڤایرۆس و پەناگەی مێرووی گوێزەرەوەی ڤایرۆسن.

٢- بنەتۆوی (تۆو بەشەکانی دیکەی ڕووەك) خاوێن و بڕواپێکراو بچێندرێت..

٣- بۆڕ (پڕ) نەچاندنی ڕووەکەکان..

٤- بەکارهێنانی جۆرو تەرزی بەرگریکەرو بەرگەگر (باشترین چارەیە).

٥- قەلاچۆکردنی مێروو، پند، کەڕووەکانی ڤایرۆس دەگوازنەوە.

ڤایرۆس گەلێك نەخۆشی ترسناك تووشی ڕووەك دەکەن، نموونە:

١ - ڤایرۆسی دەوەنە کورتەبنەی تەماتە Tomato Bush Stunt Virus (TBSV)

خانەخوێیـــەکانی: تەماتــەو باینجــان و پەتـــــــاتەو ڕووەکـــی جــوانی....

ڤایرۆسەکە دەگاتە هەلاڵەی گوڵی خانەخوێیەکانی.

زیان و نیشانەکانی: گەشەی تەماتەکە بەشێوەی دەوەنێکی کورتەبنە دەبێت و گەڵاکان دەگەچڵێن و زیپکەیان لەسەر پەیدا دەبێت.

قەڵاچۆکردن: تەرزی بەرگریکەر بچێندرێت،

ڕووەکی تووشبوو بسووتێندرێن.

زەردو لۆچبوونی گەڵای تەماتە Tomato Yellow Leaf Curl

سیسبوونی خاڵداری تەماتە Tomato Spotted Wilt Virus

٢- ڤایرۆسی مۆزاییکی ئاروو Cucumber Mosaic Virus (CMV)

خانە خوێیەکانی: ئاروو کوولەکەو کاڵەك و تەماتەو تووتن و فاسۆلیا و بیبەرو پیاز، تووشی پتر لە (٤٠) خێزانی ڕووەکی دەبێت.

گواستنەوەی: بەهۆی شۆکەو کالووسە (حامول)و تۆوی لۆبیاوە دەگوازرێتەوە.

زیان و نیشانەکانی: بەگوێرەی جۆری ڕووەکەکە، نیشانەکان دەگۆڕێن. لە گەڵا ناسکەکانی ئاروو چەند بەشێکی ڕەنگ زەردی سەوزباو پەیدا دەبن، کە نەخۆشییەکە تەشەنە دەکات خاڵ و پەڵەی زەرد، سەرتاپای گەڵاکان دەگرێتەوە. گەر ڕووەکەکە بەساوایی تووشبێت، ئەوا کورتەبنە دەبێت و ڕێژەی گوڵ و بەر گرتنی کەم

دەبێتەوەو. خاڵ خاڵی زەرد لە بەر دەردەکەوێت، بالووکەی ڕەنگ تاریکی لەبەردا پەیدا دەبێت و بەرەکەی دەشێوێنن. **(وێنەی ژمارە (٣٥) بەشی وێنە ڕەنگینەکان)**

نیشانەکانی مۆزایکی ئاروو لە سەر ئاروو ، لەسەر تەماتە

بەرهەڵستی: تەرزی بەرگریکەر بچێندرێت، بنە تۆوی پاك و بێ ڤایرۆس بەکاربێت، هەر ڕووەکێك نیشانەی نەخۆشی تێدا دەربکەوێت یەکسەر هەڵبکەندرێت و بسووتێندرێت، شۆکە و زریزانە و بژار، قەلاچۆبکرێن..

٣- **پاڵاوتەی جنجری هەنجیر** Fig Mosaic Virus (FMV)

کواستنەوەو بلاوبوونەوەی هۆکاری نەخۆشییەکە زۆر بلاوەو بەهۆی موتربەکردن و بە ئەریۆفییە پندی هەنجیر دەگوازرێتەوە.

زیان و نیشانەکانی: شێوەی دەرکەوتنی نیشانەکان بەپێی ڕووەکەکان دەگۆرێت: لە هەندێك تەرزە (صنف) هەنجیردا پەڵەی سەوزی ئاماڵ زەردی نارێك کە قەراغەکانی کاڵترە دەردەکەوێت، لە تەرزی تردا پەڵەی سەوزی کاڵ یا هەندێك شوێنی بە دەمارە گەورەی گەڵاوە نالکێن، گەلاّ دەشێوێن و ناسروشتی دەبن و بەریش خاڵ خاڵ دەبیت، وا دەبێت گەڵاو بەر بوەرن. **(وێنەی ژمارە (٣٦) بەشی وێنە ڕەنگینەکان)**

بەرهەڵستی کردن: پندی هەنجیر قەلاچۆبکرێت، چرۆ و پەل و بنکی خاوێن و بێ ڤایرۆس لەچاندن و موتربەکردندا بەکاربێن، داری تووشبوو هەڵبکەندرێن و بسووتێندرێن، کەرستەی موتربەکردن بەخاوێنی ڕابگیرێت.

پاڵوتەی زەردە جنجری فاسولیا Bean Yellow Mosaic Virus

پاڵوتەی گەڵای تەماتە. پاڵوتەی سیسبوونی خاڵداری تەماتە...

٤- فایکۆپلازما Phycoplasma (مایکوبلازما Mycoplasma):

بوونەوەری هەمە شێوەو وردن، بەچاو نابیندرێن، لەقەبارەو پەرەسەندندا لە نێوان ڤایرۆس وبەکتریادان، پەردە خانەیان نییە، دەبنەهۆی چەندین نەخۆشی ڕووەکی وەك: نەخۆشی زەرد هەڵگەران –ای ژاڵە ، گوڵ بوونە گەڵا–ی کونجی، گەڵابوونە گوڵ– ی دار بی، گەسکی ئەفسوونباز، گەشەنەکردنی مزرەمەنییەکان، شێوانی گەشەی دار توو...هتد

گوڵ بوونە گەڵا لە کونجیدا (تورق الازهار) Phyllody

هۆکار: فایکۆپلازما : **Phycoplasma**

زیان و نیشانەکانی: گەشەی ڕووەکی نەخۆش ناسروشتییە، زۆربەی گوڵەکان لە جیاتی پەڕە گوڵ بدەن گەڵای سەوزو ناسروشتی دەردەکەن، قەدو لك و لاسکە گەڵا تەنك و بەرینن (پەستراون) و ژمارەیان زۆرەو لەیەك نزیکن و لە ئاکامدا پێکهاتەیەك دروست دەبێت کە لەگوڵی ڕووەکی فلّچە دەچێت و هەندێك جاریش بەگەسکی جادووکەر ناو دەبرێت.

بەرهەڵستی: ڕووەکە نەخۆشەکان هەڵبکەندرێن و بسووتێندرێن.

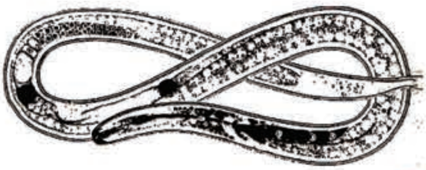
بەشی سێیەم:

کرمە مارانەو رووەکی مشەخۆرو نەخۆشییە نادرمەکان

٥- کرمە مارانییەکان (نیماتۆدا الدیدان الثعبانية، Nematoda)

نیماتۆدا: زاراوەی نیماتۆدا لە دوو وشە لاتینی پێکهاتووە، وشەی نێما Nema بەمانای دەزوولەیی، وشەی تۆدس Toides مانای شێوە دەگەیەنێت، واتە شێوە دەزوولەیی، هەروەها کرمە مارانە و کرمی رووەکیشی پێدەگوترێت

کرمەمارانەکان: گیانلەبەری وردی فرەخانەی بێ بڕبڕەن، شێوەیان دەزوولەییە، لە هەردوو جەمسەریانەوە باریك دەبنەوە، مێیەی هەندێك توخمیان هەرمێ شێوەن، یا خڕن، هەموویان تاك توخمن، کۆ ئەندامەکانی هەناسە دان و سووڕی خوێنیان نیە.



سیفەت و تایبەتمەندییەکانی نیماتۆدای رووەك :

لەشی نیماتۆدای مشەخۆری رووەك بە کیوتیکلێکی ئەستوور داپۆشراوە، هێڵی درێژ و پانی لەسەرە، دەمی لە شێوەی رم (الرمح) دایە. شێوەو قەبارەی سورێنچکیان (المرئ) بە گوێرەی جۆرەکان دەگۆڕێت، ئەمەش سیفەتێکی گرنگە بۆ لێك جیاکردنەوە و پۆلێن کردنی توخم و جۆرەکانی نیماتۆدا.

نیماتۆدای رووەك بەم شێوەیەی خوارەوە پۆلینکراوە:

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

گواستنەوەو بڵاوبوونەوەی کرمە مارانەکان: کرمە مارانە لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی دیکە بەزۆر رێگەی وەك گواستنەوەی بەشەکانی رووەکی تووشبوو (رەگ، رایزۆم، پیاز، تۆوی گەنم)، بە هۆی ئاو، گاسن، گڵ گواستنەوە، ئامرازی کشتوکاڵی دەگوازرێتەوە

سووڕی ژیانی: لە دوای جووتبووندا، مێیە گەرا لەناو خاکدا دادەنێت، گەراکان تاك خانەن، دەبنە کرمۆکەی قۆناغی یەکەم کرمۆکەکە لە ناو هێلکەدا کاژ دادەماڵێت و دەچێتە قۆناغی دووەمەوەو ئینجا لە هێلکە دێتە دەرەوە. بەشێوەی هەڕەمەکی دەجوولێتەوە، کە خانەخوێی گونجاو دەدۆزێتەوە، دەکەوێتە خواردن و گەشەکردن. سێ جاری دیکە کاژ دادەماڵێت، گەر ژینگەکەی لەبار بێت، ئەوا سووڕی ژیانی لە هێلکەوە تا نیماتۆدای تەواو ٣-٤ هەفتە دەخایەنێت، ئەگینا دوو ئەوەندە کات دەبات.

خۆراکی کرمە مارانەییەکان: زۆرینەی کرمە مارانەییەکان لە خاکدا دەژیین. بەپێی چۆنیەتی خۆراکیان، دەکرێنە سێ کۆمەڵە:

١- **گەندە خۆرەکان**: زیندەڵە گەنیوو رزیوەکانی نێو خاك دەخۆن.

٢- **نێچیرگرەکان**: ئەمانە لەسەر گیانلەبەری زیندووی ناوخاك دەلەوەڕێن.

٣-**مشەخۆرەکان**: لەرەگی زیندووی رووەك، لە گەڵاو قەدو تۆودا مشەخۆرن.

کۆمەڵی سێیەمیان بە پێی شوێنی مشەخواردنیان دەکرێن بە چەند بەشێکەوە:

أ- مشەخۆری دەرەکی: Ectoparasites Nematodes

ئەم نیماتۆدایە بەبێ ئەوەی بچێتە ناو خانەخوێیەکەیەوە، رمی دەمی دەچەقێنێتە رەگی رووەك و بە خۆی لە دەرەوەی رووەکەکەیەو دەلەوەڕێت.

ب- مشەخۆری نیمچە ناوەکی Semi - Endoparasites nematodes

ئەم جۆرەیان بەشی پێشەوەی خۆی دەچەقێنێتە شانەی خانەخوێیەکەو (نیوەی لەشی لە دەرەوە دەبێت) دەلەوەڕێت، وەك: توخمی *Tylenchulus*

ج- مشەخۆری ناوەکی: Endoparasites Nematodes

بەتەواوی دەچنە ناو شانەی خانەخوێیەکە، ئینجا دەلەوەڕێن.وەك: تەخمی *Meloidogyne*

زیانی نیماتۆدا بۆ رووەك:

زیانی نیماتۆدا بۆ رووەك، بە گوێرەی جۆرو تەرزی رووەك و جۆری کرمەکە دەگۆڕێت، رووەکی هەستیار پتر زیانی بەردەکەوێت، ئەو کرمانەی لە رەگی رووەك دەدەن، زیانیان پترە و قەڵاچۆکردنیشیان سەختترە لە وەی لە گەڵاو گوڵ و تۆو دەدات، بەگشتی زۆری زیانی کرمە مارانە لەو کێڵگانەدایە کە بۆ ماوەی چەندساڵێك، بەبەردەوامی بە رووەکی هەستیار بۆ نیماتۆدا دەچێندرێن.

نیشانەکانی تووشبوونی رووەك بە نیماتۆدا دەکرێن بە دوو بەشەوە:

١- **نیشانەکانی سەرخاك:** نیماتۆدا راستەوخۆ لەسەر بەشە سەوزەکانی رووەك (وەك قەدو گەڵاو لك و چڵ) یا ناراستەوخۆ لە سەر (رەگ) دەلەوەڕێت و لە ئەنجامدا قەدو گەڵاکان لوول دەخۆن، زەرد و سیس دەبن و رووەك گەشەناکەن، بالوکەو گرێ لەسەر بەشەکانی رووەك لە دەرەوەی خاکدا پەیدا دەبن.

٢-**نیشانەکانی ژێرخاك:** ئەم نیشانانە لە بەشەکانی رووەك، لە ژێر خاکدا لە (رەگ) دەردەکەون.رەگەکە دەشێوێت وگرێ وبالووکەو برینی لێ پەیدا دەبێت و لە ئاکامدا دەرزێت، رەگی لاوەکی و موولوولەیی زۆر دەردەکاتەوە.

نموونەی نەخشییەکانی رووەك کە هۆکارەکەیان نیماتۆدایە:

١- کرمە مارانەی رەگەگرێ Root Knot Nematode

هۆکارەکەی: ***Meloidogyne spp.*** **(Tylenchidae)**

خانەخوێیەکانی: تەنها توخمی میلۆدۆگاین *Meloidogyne* زیاتر لە ٣٣٠٠ خانەخوێی رووەکی هەیە و تووشی نەخۆشی رەگەگرێیان دەکات، ئەم رووەکانە بەروبوومی

کێڵگەیین و هەندێکیان سەوزەو هەندێکی دیکەیان داری میوەو رووەکی جوانین.لە عێراقدا چوار جۆر لەم توخمە تووشی تووتن، تەماتە، باینجان، بیبەر، رووەکە کوولەکەییەکان، زەیتوون، هەندێك رووەکی جوانی دەبن.

گواستنەوەو بڵاوبوونەوەی: بە هۆی ئامێرە کشتوکاڵییەکان، ئاودان، قاچی ئاژەڵ، شەتڵ، گڵی بە نیماتۆدا، رایزوم، بەشەکانی دیکەی رووەك، لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی دیکە دەگوازرێنەوە

وەسپ وسووڕی ژیانی: رەنگی مێیەکەی سپییەو شێوەی هەرمێییە، نێرەکان شێوە لوولەیین. گەراکان لەناو تورەگەیەکی جەلاتینی لە دەرەوەی لەشی مێیەکە دەبیندرێن. کە گەرا دەترووکێت کرمۆکەی تەمەنی دووەمی لێوەدەردەچێت، بەمەبەستی دۆزینەوەی خۆراکی گونجاو لە نێو خاکدا بلاو دەبێتەوە، کە دەگاتە خانەخوێیەکەی لە جەمسەری رەگەکەوە دەچێتە ناو رەگ تا دەگاتە گورزە لوولە (الحزمه الوعائیه) لەوێدا جێگیر دەبێت، دەلەوەڕێت و گەشە دەکات. تا دەبێتە نیماتۆدایەکی تەواو سێ جار کاژ دادەماڵێت. ئەم نیماتۆدایە بەناکامیش (بەپاکیزەیی) زۆر دەبێت، یەك مێیە نزیکەی (٥٠٠) گەرا بەشێوەی تۆپەڵ دادەنێت کە کرمۆکەکە دەچێتە تەمەنی دووەمەوە لەناو گەراکە دێتە دەرەوە تووشی رووەك دەبێت و لەسەری دەلەوەڕێت. سووڕی ژیانی ٣٠-٤٠ رۆژ دەخایەنێت، ئەگەر رووەکی خانەخوێی هەبێت و ژینگەی لە باری بۆ برەخسێت لە ساڵێکدا ٧-١٠ نەوەی دەبێت.. **(وێنەی ژمارە (٣٨) بەشی وێنە رەنگینەکان)**

زیان ونیشانەکانی تووشبوون: سەرەڕای ئەو گرێیانەی لە ڕەگی ڕووەکەکە هەن، ڕووەکەکە زەردو سیس و بێ هێزدەبێت، کە تووشـــــــبوونەکە تەشەنەی کرد، ئەوا ڕووەکەکە وشك دەبێت.

پێشگیری و قەلاچۆکردن: چاندنی تەرزە ڕووەکی بەرگریکەر. خولی کشتوکاڵی درێژ خایەن پەیڕەو بکرێت (دانەوێڵە لەو زەوییەدا بچێندرێت) خاکەکە ژێر ئاو بخرێت، یا بکرێتە مەرەزە. پەینی زیندەڵ بەکار بهێندرێت. پاگژکردنەوەی زەوی بە بەکارهێنانی وزەی خۆر، یا **ڤایدێتی** دەنکۆڵە ١٠٪ بە ڕێژەی ١,٥–٢,٥ کگم/ دۆنمێك تا قووڵایی ١٥ سم لەگەڵ خاك لێك دەدرێت و کێڵگەکە ئاودەدرێت. ٣ هـــەفتە دواتر دووبارە دەکرێتەوە، لە باخدا بە ڕێـــژەی ١٥–٣٠ گم لە دەووری هەر دارێك لەگەڵ خـــــۆڵ تا قولایی ١٠ســـم لێك دەدرێت. **ترایکۆدێرما** کە (کەڕووێکی مشەخۆری کاریگەرە) بۆ هەمان مەبەست بەکاردێت. **ڕۆگبی ١٠، ڤایدێت ٧,٥٪ ، باسامید**...بەکاردێن.

٢- نیماتۆدای سەلك و قەدی پیاز Stem and Bulb Nematoda

هۆکارەکەی (**Tylenchida**) ***Ditylenchus dipsacie***

خانەخوێیەکانی: پیاز و سیرو شلێك و وێنجە وکوارگ (قارچك).

زيان ونيشانەكانى: سەلكە پيازەكە بچووك دەبێت وبنكەكەى دەئاوسێت و بەئاسۆيى دەقەڵشێت و بۆگەن دەبێت. گەڵاكانى زەرد وسيس دەبن و لوولدەخۆن. گولكۆكانى (گوفكەكانى،النورة الزهرية) دەشێوێن و ژمارەى گوڵەكانيان كەم دەبێتەوە.

بەرهەڵستى: خولى كشتوكاڵى گونجاو بۆ ماوەى ٣-٤ ساڵ پەيڕەو بكرێت..پيازە تووشبووەكان هەڵبكێشرێن و لەناو ببردرێن.

٣- كووركە رەقەى گەنم Seed Gall or Ear-Cockle Disease

هۆكار : نيماتۆداى: (Tylenchidae) *Anguina tritici*

خانەخوێ: گەنم

وەسب و سووڕى ژيانى: بەقەبارە گەورەن ، رميان كورتە و گرێيەكى رەقيان هەيە.

لەكاتى گەنم سەوزبووندا كە خاك شێدارە كرمۆكەى تەمەن دووەم لە دەنكە گەنمە تووشبووەكانى ساڵى رابردوو دەردەچن، لە رووى دەرەوە تووشى چەكەرەكان دەبن، لەسەر شانەى گەڵاكان دەلەوەڕێن و بە گەڵاكان هەڵدەگەڕێن دەگەنە ترۆپكى گەشەكردن، دواى گوڵ كردن هێرش دەبەنە سەر گوڵەكان و لەسەر ناوەرۆكى فەريكە گەنمەكان دەلەوەڕێن و گەشەدەكەن. تاوەكو دەبنە نيماتۆداى تەواو چەند جارێك كاژ دادەماڵن. جووتدەبن، مێيەكان گەرا دادەنێن، گەراكان دەترووكێن و كرمۆكەى تەمەنى دووەميان لێ دەردەچێت، بەمەيش دەنكە

گەنمەکە پڕ کرمۆکەی متبووی دەبێت. تا کاتی چاندن و سەوزبوونی وەرزی داهاتوو بێ جووڵە دەمێننەوە. لە ساڵێکدا یەك نەوەی هەیە، بۆ ماوەی ٢٠ ساڵ لە نێو دەنکە گەنمەکە بە زیندوویی دەمێنینەوە.

بڵاوبوونەوەی: کەگەنمی تێکەڵاو بەکورکە رەقە دەچێندرێت،، یا لە زەوییەکە لە ساڵانی پێشتر ماونەتەوە یا بەهۆی ئامێرانەوە گەیشتوونەتە زەوییەکە سووڕی ژیانیان دەست پێدەکەنەوە.

زیان و نیشانەکانی تووشبوون: نیشانەکانی تووشبوون، لە رووەکی تەمەن ٢٠-٢٥ رۆژی دەردەکەوێت: بنکەی قەدی چەکەرەکە هەڵدەپەندمێت: گەڵاکانی دەگەچلێنن و گەشەکردنی کەم دەبێتەوە. کەگوڵ دەکات، گولەکان کورت و پانن، پرژەکانی (برژانگەکانی، داسییەکانی) کورت و پەرشن، یا هەر نامێنن، ناوەرۆکی دەنکە گەنم دەبێتە کورکە رەقە (پڕیەتی لە کرمۆکە). کە وشك دەبێت، رەنگی قاوەییەکی تاریکە، شێوەی خڕە، یا هێلکەییە، قەبارەکەی لە قەبارەی دەنکە گەنمی سروشتی بچووکترە. **(وێنەی ژمارە (٣٧) بەشی وێنە رەنگینەکان)**

بەرهەڵستی: خولی کشتوکاڵی گونجاو پەیڕەو بکرێت بۆ ماوەی دووساڵ خانەخوێی لە بار بۆ کرمەکان نەچێندرێت. گەنمی خاوێن و بێ کورکە رەقە بچێندرێت. تۆوی گەنم بە خوێاوێکێك خەستیەکەی) ٢٠٪ بێت، بشۆردرێتەوە، کورکە رەقەکان سەرئاو دەکەون وجیادەکرێنەوە، یا بە بێژینگ دەنکە تووشبووەکان جیادەکرێنەوە.

٦- ڕووەکە گوڵدارە مشەخۆر Parasitic Plants: چەند جۆرێکی کەمن وەك: گورگە، کالووسە،ڕووەکی بێ سەوزەمژادن، مشەخۆری تەواون. ڕووەکی دمووکانە کە لە دار بەڕوو دەدات سەوزەمژادی هەیە، بەڵام بێ ڕەگە، مشەخۆری ناتەواوە. مژادەخۆراك و ئاو لە خانەخوێ وەردەگریت.

ا- گورگە (گیا کەلە) Broomrape

هۆکارەکەی (Orobanchaceae) *Orobanche spp.*

خانەخوێ: تەماتە، باینجان، توتن، پەتاتە، قەیسی، ڕووەکی جوانی ڕووەکی سروشتی...

وەسپ و سووڕی ژیانی: مشەخۆرێکی تەواوە، سەوزە پلاستیدی تێدانییە، چەندین ساڵ تۆیەکەی لە ژێر خاك بە زیندوویی دەمێنێتەوە، کاتێك ڕووەکی هەستیار بۆ ئەم مشەخۆرە لەم خاکە پیسانەدا دەچیندرێت، تۆوی گورگە وەخۆدەکەوێت و دەڕوێت و خۆی دەگەیەنێتە ڕەگی سەرەتایی ڕووەکە چێندراوەکەو مەمیلەی مژین بۆ شانەکانی دەنێرێت، تا دەگاتە گورزە لوولەی ڕووەکەکە، ئینجا نیانی خۆی بە نیانی ڕووەکەکەوە دەنووسێنێت و دەکەوێتە مژین و کۆکردنەوەی خۆراك، لە ئەنجامدا گرۆێك دروستدەکات (لە گرۆی پەتاتە دەکات)، پاشان لقی

ئەستوورو تۆکمە و بێ گەڵا دەردەکات، گوڵ دەدات، هەر رووەکێکی نزیکەی ٢٥٠,٠٠٠ دانە تۆو دەدات. **(وێنەی ژمارە (٣٩) بەشی وێنە رەنگینەکان)**

بەرهەڵستی: هەڵکێشانی مشەخۆر پێش گوڵکردن. کێڵانی قووڵ بۆ لە چاڵنانی تۆوەکان. ئاودانی رێك و پێك. جۆگەکە بەزەوی بە گورگە پیس بوو تێنەپەڕێت تا تۆوەکە لەگەڵ خۆیا نەهێنێتە زەوییە خاوێنەکان.

ئۆرۆبان: گورگەکوژێکە بە رێژەی ١٢٥–٢٥٠ سم٣/٧٥ لیتر ئاو/دونم بەکاردێت کە تەمەنی رووەکەکان لە کێڵگەدا دەگاتە ٢٥ رۆژ، ٣ جار دەرشێندرێت ، نێوان دوو رشاندنانیش ١٠ رۆژە.

ب- کالووسە (ترترە، زریزانە، بێ بنە، نایلۆنە، حامول) Dodder

ناوە زانستییەکەی: (Cuscutaceae) *Cuscuta spp.*

خانەخوێیەکانی: وێنجەو سێپەڕەو پیاز و تەماتەو باینجان و بیبەرو دەوەن و نەمامی دارو ڕووەکی سروشتی و گوڵی جوانی

وەسپ: قەدی باریکەو گەڵاکەی پوولەکەییە، گوڵی زەرد یان سپی یا مێخەکی دەگرێت، ڕەگی نییە. .**(وێنەی ژمارە (٤٠) بەشی وێنە رەنگینەکان)**

زیان و سووڕی ژیانی: لە بارودۆخی گونجاودا تۆوەکەی دەڕوێت، چەکەرەکەی لوولەی شینبوون دەردەکات، بەشێکی لەژێر خاك و ئەوەی دیکەی بەسەر خاك دەکەوێت، شێوەکەی دەزوولەییەو رەنگی زەردە ، بۆ دۆزینەوەی خانەخۆی جوولەییەکی بازنەیی دەکات، کە خانەخوێی گونجاوی دۆزییەوە، خۆی تێدەئاڵێنی و مەمیلەی مژین دەنێرێتە ناوشانەکانی، تاوەکو دەگاتە گورزە لوولە، لەگەڵ ڕووەکی

خانەخویٚ دەبێتە یەك پارچەو بەشداری خۆراکی دەکات و لقی نویٚ دەردەکات و بەخێرایی سەر لەنویٚ گوڵ دەداتەوە، گەر خانەخوێی نەدۆزیەوە لەشوێنی خۆیدا وشك دەبێت. کالووسە خۆراکی دروستکراوی خانەخویٚ دەمژێت و بەسەری هەڵدەگەڕێت و دایدەپۆشێت، چەندین جۆرە ڤایرۆسی هۆکاری نەخۆشی رووەکەکانیش دەگوازێتەوە.

بەرهەڵستی: تۆوی پاك و خاوێن بچێندرێت. خۆلی کشتوکاڵی پەیرەو بکرێت. ئەو. بژار کردن بۆکەم کردنەوەی خانە خۆیی مشەخۆر. قرکەری CIPC. بۆ لەناوبردنی ئەم کالووسە ئەنجامی هێناوە. کێڵگەکانی رێژەی تووشبوونیان بەرزە بسووتێندرێن.

دووەم: نازیندەهۆکارەکان: (هۆکارە ژینگەییەکان).

هۆکاری ژینگەیی نالەبار، وەك: بەرزی و نزمی پلەی گەرمی و ڕێژەی شێ، زریان و ڕەشەباو گەردەلوول و بروسك و لافاو، گازی ژەهراوی و ترشی و تفتی خاك، کەمی یا ناهاوسەنگی توخمە خۆراکەکان، بەرزبوونەوەی ئاستی ئاوی ژێر زەوی، کەمی و زۆری ڕۆشنایی کەمی و زۆری تینی خۆرەتاو... زیان بە بەروبوومی کشتوکاڵی دەگەیەنن: نموونە

١- کوونك گەنین End Rot–Blossom

هۆکارەکەی: وشکی و کەمی کالسیۆم

نەخۆشییەکی کارئەندامیی بڵاوەو بە زۆری لە تەماتەو شووتی و...دەدات

زیان و نیشانەکانی تووشبوون : برینی ڕەنگ قاوەیی لە کونکی (کۆتایی) بەردا پەیدا دەبێت، دواتر ڕەنگەکە قاوەییەکی تاریك و شێدار دەبێت، ڕووبەری تووشبووەکە فراوانتر دەبێت، شێوەکەی پێستەییە، دەگەنێت و وشك دەبێتەوەو کەڕووی ڕەنگ ڕەش لەسەری گەشەدەکەن. **(وێنەی ژمارە (٤١) وێنە ڕەنگینەکان)**

بەرهەڵستی: کالسیۆم بەر لە چاندن بدرێتە خاکەکە یا پەینی کالسیۆم لە ڕێگەی گەڵاوە بدرێتە ڕووەکەکان، ئاودانی ڕێکوپێك بە تایبەتی لە وەرزە وشکەکاندا، پەینی نایترۆجینی زۆر بەکارنەهێندرێت بە تایبەتی شێوەی ئەمۆنیۆمی، چاندنی تەرزی بەرگریکەر.

٢- تاو بردن (خۆربردن،هەتاو گازبوون)

هۆکار: تیشکی گەرمی خۆر (Sun (heat and light

لە ئەنجامی گەڵاوەرینی رووەکی تەماتەو بیبەرو... لەبەر هەر هۆکارێك بێت. کە بەری رووەك لە ناکاوداو راستەوخۆ بکەوێتە بەر تیشکی خۆرەوە، ئەوا بەرەکە تووشی نەخۆشییەکی نادرم دەبێت (خـــــۆر بردن)ی پێی دەڵێن.

.زیان و نیشانەکانی تووشبوون: لە تەنیشت و لە بەشی سەرەوەی کاڵك (وەك کاڵکە تەماتەی پێ نەگەیشتوو) لەو شوێنەی راستەوخۆ دەکەوێتە بەر تیشکی خۆر، شوێنەکە سپی و بریقەدارو شێوە پێستەیی دەبێت. **(وێنەی ژمارە (٤٢) وێنە رەنگینەکان)**

بەرهەڵستی: کاڵك نەخرێنە بەرتیشکی خۆر، قەڵاچۆکردنی ئەو دەردانەی دەبنە هۆی گەڵا وەرین، چاندنی ئەو تەرزە رووەکانەی گەڵایان زۆرە و پتر بەرگەی گەڵا وەرین دەگرن، وەك: تەرزە تەماتەی سوپر رێد، بێرك...

٣- بەر قەڵشین: Cat Face /Cracking

هۆکار: بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی ، لەو کاتانەی کە بەر بە خێرایی گەشەدەکات، لەسەرەتای گەشە کردنی بەردا گەر رادەی شێ کەم بێت و لە کاتی پێگەیشتنی بەرەکەشدا باران یا ئاودانی زۆر بێت، جیاوازییەکی زۆر لە نێوان پلەی گەرمی رۆژ و شەودا هەبێت. کە ساردی و گەرمی لە کاتی گوڵکردندا نا سروشتی بێت تیشکە قەڵشین روودەدات. نەخۆشییەکە پتر لە تەماتەو شووتی و هەنارو پرتەقاڵدا دەبیندرێت. **(وێنەی ژمارە (٤٣) بەشی وێنە رەنگینەکان)**

نیشانەکانی: لە چەقی بەری تەماتەدا، لەو شوێنەی کە بەر بە بستە (هەڵگری بەر)ەوە دەنووسێت، شانەی بەر لە دەرەوەڕا بەرەو ناوەوە بە بازنەیی دەقەڵشێت و وردە وردە قەڵشینەکە بەبەردادەچێت. بەڵام تیشکە قەڵشین لە شوێنی لکانی بەر بە بستەوە دەست پێدەکات و لە بانەوە بەرەو لای ژێری بەر دەڕوات.

بەرهەڵستی: تەرزە تەماتەی بەرگریکەری وەك: دۆك، كۆنت، سوپەر رید بچێندرێت. كێڵگە بە رێكوپێكی خزمەت بكرێت.

٤- جەوی دەردانی باوییەكان: Gummosis of Stone Fruit Trees

زیـــان و نیـــشانەكان: نەخۆشـــییەكی ژینگـــەیی كـــار ئەندامییـــە، داری میـــوەی نـــاوك بەردینییەكان تووشـی دەبـن، قـەدو لكـی دار جـەوی دەردەدەن و بـێ هێـزدەبن، لـە گرانە خاكدا كە زۆر ئاو ڕادەگرێت یا كەدار تووشی هۆكاری نەخۆشـی وەك بـەكتیریاو كەڕوو دەبن، یا قەدسمە لە دارەكان دەدەن ئەم نەخۆشییە پتر تەشەنەدەكات.

بەرهەڵستی: نەمام لە گرانە خاكدا نەچێندرێن، زەوی بە كەڕوو كوژێكی وەك مەسیلی برۆماید یا فۆرماڵدیهایدی بازرگانی خەستییەكەی ٤٠٪ بە ڕێژەی ١:٣٠ پاكژبكرێتەوە. مێرووە زیانبەخشەكانی سەریان ، بەتایبەتیش قەدسمەكان قەلاچۆبكرێن.

٥- زەرد هەڵگەڕان (الأصفرار):

بەهۆی كەمی توخمی ئاسنەوە پەیدا دەبێت، چـونكە ئاسـن بەشـداری لـە پێكهاتـەی ئەنزیمی ئۆكساندن دەكات، كە ئەویش ڕۆڵی كـارای لـە دروسـتبوونی سـەوزە مـژاددا هەیە. نیـشانەی زەرد هەڵگـەڕانی (كـەمی ئاسـن) پـتر لـە گـەڵا نوێیـەكانی هـەرمێ و هەڵووژەو خۆخ و سێوو مزرەمەنییەكان و مێو... دەبیندرێت. بە زۆری نیشانەكان لە خاكی گەچین (قسڵی ،كلسی)و لـەو خاكانـەی فۆسـفاتیان زۆرە (لـە ترشـە خاكـدا) بەدی دەكرێت. كەمی نایترۆجینیش بە زەردبوونی گەڵا كۆنەكان دەستپێدەكات

زیان ونیشانەكانی: نێوان دەماری گەڵا ساواكان زەرد دادەگەڕێت و دەمارەكانیش هەر سەوزن، دارەكان كەم گەشە دەكەن و كورتە باڵا دەبن.

چارەسەركردن: دارەكان بەگیراوەی گۆگرداتی ئاسنۆز بەڕێژەی ١-٢٪ دەرشێندرێن. واچاكە گۆگرداتی ئاسنۆز نەدرێتە تفتە خاك چونكە زوو شیدەبێتەوە.

١- وێنەی نیشانەی چەکەرە مردنی پیسیۆمی

٢- وێنەی بنۆکە سپی پیاز
Pseudoperonospora cubensis

٣- وێنەی نیشانەی بنۆکە سپی لە ئاروودا
، *Pseudoperonospora cubensis*

٤- وێنەی بنۆکە سپی لەمێودا

٥- وێنەی نیشانەی سیسبوون گەنین و سۆتەکەی فایتافسۆری لە بیبەردا
Phytophthora parasitica P. capsici,

٦- وێنەی سیسبوون گەنین و سۆتەکەی فایتافسۆری لە تەماتەدادا
بڕاونە نیشانەی تووشبوون و کەڕووی هۆکار,*Phytophthora parasitica P. capsici*

٧- وێنەی نیشانەی گەڵا لۆچبوونی خۆخ
Taphrina deformans

٨- وێنەی گەڕی سێو *Venturia inaequalis* نیشانەی تووشبوون و کەڕووی هۆکار

٩- وێنەی دۆکەی : گەنم، ناروو، سێو، گوڵەباخ

١٠- وێنەی سپۆری کەڕووی خەڵووزەی گەنم لەکاتی دروێنەدا

١١- وێنەی‌خەڵووزەی گەنم
Tilletia foetida

١٢- وێنەی کوێروە ئاڵای گەنم
U. tritici , *Urocystis agropyri*

١٣- وێنەی خەڵووزەی جۆ ،
Ustilago hordeii

١٤- وێنەی خەڵووزە گەنینی گەنمە شامی،
Sclerotium bataticola .

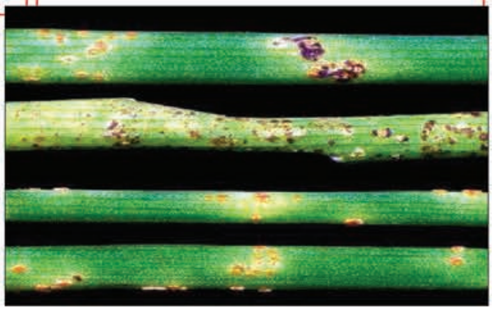
١٥- وێنەی کوێرووی گەنمە شامی
Ustilago maydis

١٦- وێنەی نیشانەی ژەنگی قەدی گەنم
Puccinia graminis tritici

١٧- وێنەوەی نیشانەی زەردە ژەنی گەنم

١٨- وێنەی نیشانەی ژەنگی پاقلە
Uromyces viciae-faba

١٩- وێنەی ژەنگی خۆخ وقەیسی بڕوانە
Tranzschelia pruni-spinosae



٢٠ -ژەنگی پیاز ، *Puccinia porri*

٢١- کوێرووی پیاز *Urocystis cepula*

٢٢-وێنەی نیشانە ملخنکێنە (چەکەرە مردن) ی رایزۆکتۆنی، براونە نیشانەی تووشبوون لە پەمۆدا
Rhizoctonia solani

٢٣- وێنەی فیوزاریۆمە سیسبوون لەتەماتەو لە ئاروودا
براونە نیشانەی تووشبوون و کەرووی *Fusarium oxysporium*

٢٤- لەزە سۆتەکەی تەماتە
Alternaria solani

٢٥- وێنەی ئەسکۆکایتای پاقلە مەنییەکان (نیسک ،نۆك، پاقلەی تووشبوو، بڕوانە نیشانەی
تووشبوون و هۆکاری نەخۆشییەکە *Ascochyta rabiei Ascochyta fabae A.. lentis*

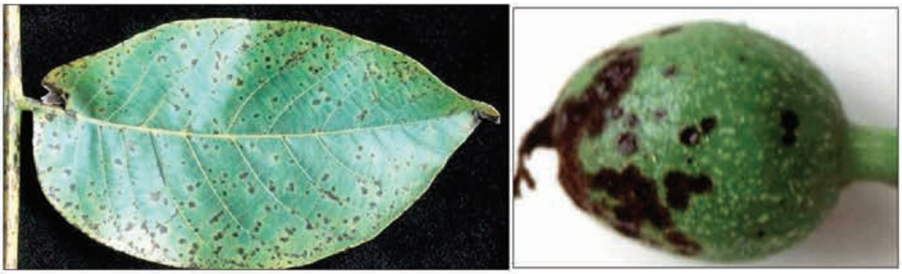
٢٦- وێنەی سۆتەکەی مەرەزە *Pyricularia oryzae*
براونە نیشانەکانی تووشبوون و کەڕووی هۆکار

٢٧- وێنەی نیشانەی لاڕەشەو لك سیسبوونی سێوو و مێو

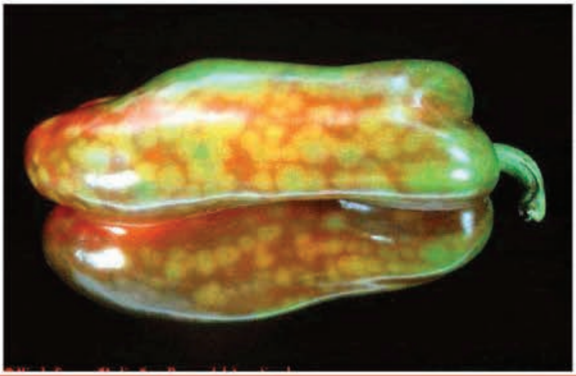
٢٨- وێنەی ئاگرە سۆتەکەی هەرمێ و سێو
Erwinia amylovora

٢٩- وێنەی بەکتیریە برینی تەماتە
Corynebacterium michiganense,

٣٠- وێنەی تاج ئاوسانی سێو،
Agrobacterium tumefaciens
(Crop Protection Compendium, CD)،



٣١- وێنەی نیشانەی بەکتیرییە سۆتەکەی گوێز *Xanthomonas juglandis*

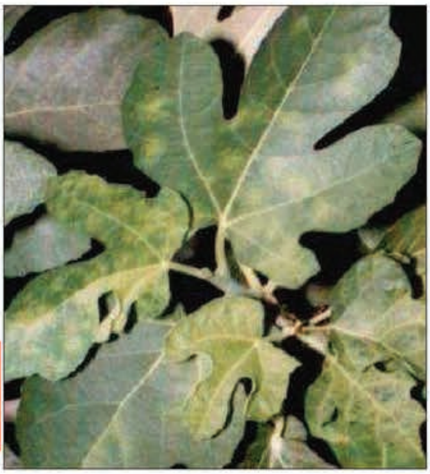


٣٢- وێنەی نیشانەی سیسبوونی خاڵداری تەماتە لە بیبەردا ،
Tomato Spotted Wilt Virus

٣٣- وێنەی نیشانەی زەردەجنجری فاسۆلیا
Bean Yellow Mosaic Virus

٣٤- وێنەی نیشانەی زەرد و لۆچبوونی گەڵای تەماتە
Tomato Yellow Leaf Curl

٣٥- وێنەی جنجربوونی ئاروو
Cucumber Mosaic Virus



٣٦- وێنەی نیشانەی جنجری هە نجیير
Fig Mosaic Virus

٣٧- وێنەی نیماتۆدا و کورکە ڕەقەی گەنم *Anguina tritici*

٣٨- وێنەی نیماتۆدای (کرمەمارانەی) ڕەگەگرێ
Meloidogyne

٣٩- وێنەی گیا کەڵە، *Orobanche*

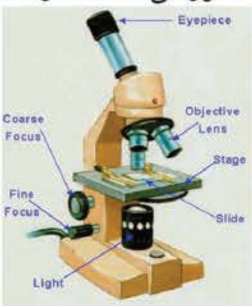
٤٠- وێنەی کالووسە *Cuscuta spp*

٤١- کوونك گەنینی تەماتە ٤٢- تاوبردن ٤٣ – بەر قەڵشین

بەشی مەشق و ڕاهێنانی بەکردار

ڕاهێنانی یەکەم: بینینی چەند نەخۆشییەکی ڕووەك بە شێوەیەکی گشتی، پیشاندانی چەندین نیشانەی نەخۆشی لە سەر رەگ و قەدو لك و گەڵا. دیاریکردنی هۆکاری نەخۆشی و خانەخوێ بە گشتی.

ڕاهێنانی دووەم: سەردانی ئەزموونگەی نەخۆشییەکانی ڕووەك دەکرێت و ئامرازو ئامێرەکانی تایبەت بەئەزموونگە (شووشەوات، وردبین، چرای داخکردن، کوورە، مەنجەڵی هەڵمی، سارنج، چاندنگە، کابینەی جیاکردنەوە، خۆراکی دەستکرد... هتد) دەبیندرێت، مەبەستی بەکارهێنانیان ڕووندەکرێتەوە. قوتابیان بەشداری لە بەکارهێنانیان دەکەن.



ڕاهێنانی سێیەم: دروستکردنی خۆراك (ژینگە، میدیا) ی دەستکرد (پەتاتە –دیکستڕۆز– ئاگار) بۆ چاندنی کەڕووان.

هەنگاوەکانی کار:

١– گرۆی پەتاتە دەشورێنەوە، بە توێکڵەوە، بەکێرد پارچەپارچە دەکرێت، ٢٠٠ گم دەکێشرێت، بۆماوەی خولەکێك لە ئاوی گەرم هەڵدەکێشرێت، دەردەکرێت و دەکرێتە دەفرێکی شووشەیی قەوارە یەك لیتری، دەکوڵێندرێت تا نەرم دەبێت.

٢– پەتاتاوەکە بە کۆفك و کوتاڵێکی شاش دەپاڕزندرێت. ٢٠ گم ئاگار دەکرێتە ناو پاڵێوراوەکەوە، گیراوەکە دەکوڵێندرێتەوە تا ئاگارەکە بە تەواوی دەتوێتەوە.

٣– ٢٠ گم دکستڕۆز دەکرێتە ناو گیراوەکەو تێکدەدرێت تا دکسترۆزەکەش دەتوێتەوە.

٤– ئاو دەکرێتە ناو دەفرەکەوە تا قەبارەی گشتی دەبێتەوە لیترێك، تێکدەدرێت و بە چاکی لێکدەدرێت. ئینجا دەکرێتە دەفری دیکەو بە گەرمی پاکژدەکریتەوە، ساردەکرێتەوەو بەکاردێت.

راهێنانی چوارەمەم: سەردانی کێڵگەی کشتوکاڵی دەکرێت و نیشانەکانی نەخۆشییەکانی رووەك (لە رەگ، قەد، لك، گەڵا، بەر، تۆو) لە کێڵگەدا دەبیندرێن، نموونەیان کۆدەکرێتەوە. لە توورەگەی نایلۆن و لە ناو سارنجدا دادەندرێت.

راهێنانی پێنجەم: بینینی نموونەی هۆکارەکانی نەخۆشی کە لە راهێنانی پێشتر کۆکراونەتەوە:

١- پارچەی بچووك لە شوێنی توشبوو ساغدا دەبڕدرێت و راستەوخۆ بە دەرزی دەخرێتە ژێر هاوێنەی وردبینەوە، بەوردی سەیردەکرێت، تیسکە کەڕوو تەنە بەرو سپۆری گەلێك جۆرە کەڕووان دەبیندرێت.

٢- بە مووکێش یا بە دەرزی، کەمێك هۆکاری نەخۆشییەکە، لە شوێنی تووشبووندا وەك: (کەڕووەکانی بنۆکە سپی، دۆکە، ژەنگ ...) هەڵدەگیرێت و دەخرێتە سەر تەڵیشە شووشە (سلاید)، دڵۆپێك ئاوی دڵۆپێندراو، یا بۆیەی گونجاو لەگەڵ نموونەی سەر شووشەکە لێکدەدرێت، سەرپۆشە تەنکەکەی سلایدەکە دەخرێتە سەریانەوە.

٣- لە ژێر وردبیندا: کەڕوو، بەکتریا، نیماتۆداکان دەبیندرێن.

٤- ئەگەر بمانەوێت نموونەی سەر سلایدەکان بۆ ماوەی دوورودرێژ بپارێزین ئەوا لە بری بۆیە، گلیسرین و مژادی بەلسەمی کەنەدی بەکاردێت.

راهێنانی شەش و حەوت : راهێنانەکانی چوارەم و پێننجەم دووبارە دەکرێنەوە.

راهێنانی هەشتەم: بینینی نموونەی چەندین نەخۆشی کە هۆکارەکەیان کەڕووی هێلکەیی بێت، لە ژێر وردبینیشدا چەند کەڕووێکی هێلکەیی هۆکار (داوەکەڕوو، تیسکە کەڕوو، توخمە سپۆر، ناتوخمە سپۆر) دەبیندرێن.

راهێنانی نۆیەم: بینینی نموونەی چەندین نەخۆشی و چەند کەڕووێکی توورەگەیی هۆکار (داوەکەڕوو، تیسکە کەڕوو، توخمە سپۆر، ناتوخمە سپۆر).

راهێنانی‌ده‌یه‌م: بینینی نموونه‌ی چه‌ندین نه‌خۆشی و چه‌ند که‌ڕووێکی بازیدی هۆکار (داوه‌که‌ڕوو، تیسکه که‌ڕوو، توخمه سپۆر، ناتوخمه سپۆر).

راهێنانی یازده‌م: بینینی نموونه‌ی چه‌ندین نه‌خۆشی و چه‌ند که‌ڕووێکی ناته‌واو هۆکار (داوه‌که‌ڕوو، تیسکه که‌ڕوو، ناتوخمه سپۆر).

راهێنانی دوازده‌م: بینینی نموونه‌ی چه‌ندین نه‌خۆشی به‌کتریایی و به‌کتریای هۆکار.

راهێنانی سیزده‌م: سه‌ردانی ئه‌زموونگه‌ی نه‌خۆشییه‌کانی رووه‌ك له کۆلێج یا په‌یمانگه یا فه‌رمانگه‌یه‌کی کشتوکاڵی ناوچه‌که ده‌کرێت.

راهێنانی چوارده‌م: بینینی نموونه‌ی چه‌ند نه‌خۆشییه‌کی ڤایرۆسی و روونکردنه‌وه‌ی نیشانه‌ی توشبوون و هۆکاری گواستنه‌وه‌یان.

راهێنانی پازده‌م: بینینی نموونه‌ی چه‌ندین نه‌خۆشی که هۆکاره‌که‌یان یماتۆدابێت، روونکردنه‌وه‌ی نیشانه‌ی توشبوون و هۆکاری گواستنه‌وه‌یان. بینینی نیماتۆدا له ژێر وردبیندا.

راهێنانی شازده‌م: بینیتی: گورگه، کالۆسه، چه‌ند نه‌خۆشییه‌کی ژینگه‌یی به شێوه‌یه‌کی گشتی. ده‌رفه‌تی باسکردنی نه‌خۆشییه‌کانی که‌می و زۆری توخمه سه‌ره‌کییه‌کان و توخمه ده‌گمه‌نه‌کان نه‌بوو، ئه‌گه‌ر له کێڵگه ببیندرێن چاکتره.

راهێنانی حه‌ڤده‌م: به مه‌به‌ستی ده‌ستنیشانکردنی نه‌خۆشی و قه‌ڵاچۆکردنی یه‌کتر ته‌واوکه‌ر سه‌ردانی کێڵگه ده‌کرێت.

راهێنانی هه‌ژده‌م: به مه‌به‌ستی ته‌واوکردن و هه‌ڵسه‌نگاندنی ئه‌نجامی قه‌ڵاچۆکردنه‌که سه‌ردانی هه‌مان کێڵگه بکرێته‌وه

پرسیارەکان :

ئەمانەی خوارەوە پێناسەبکە :

زانستی نەخۆشییەکانی رووەك، نیشانەکانی نەخۆشی رووەك، هەمیشە مشەخۆر، تەرزە رووەکی بەرگریکەر، نەگر، سێگۆشەی پەتایی. مل خنکێنەی مەرەزە،

زیندەوەرەکانی دەبنە هۆکاری نەخۆشی رووەکان بژمێرە، وەك نموونە ناوی دوو نەخۆشی بۆ هەر یەکێکیان بنووسە.

ناو و نیشانەی توشبوون و چۆنیەتی چارەکردنی سێ نەخۆشی باسبکە کە هۆکارەکەیان کەڕووی هێلکەیی بێت

ناو و نیشانەی توشبوون و چۆنیەتی چارەکردنی دوو نەخۆشی باسبکە کە هۆکارەکەیان کەڕووی توورەگەیی بێت

ناو و نیشانەی توشبوون و چۆنیەتی چارەکردنی نەخۆشییەکی کوێروو نەخۆشییەکی ژەنگی گەنم باسبکە

ناو و نیشانەی توشبوون و چۆنیەتی چارەکردنی دوو نەخۆشی باسبکە کە هۆکارەکەیان کەڕووی ناتەواوبێت.

ناو و نیشانەی توشبوون و چۆنیەتی چارەکردنی دوو نەخۆشی باسبکە کە هۆکارەکەیان بەکتریا بێت

ناو و نیشانەی توشبوون و چۆنیەتی چارەکردنی دوو نەخۆشی باسبکە کە هۆکارەکەیان ڤایرۆس بێت

ناو و نیشانەی توشبوون و چۆنیەتی چارەکردنی دوو نەخۆشی باسبکە کە هۆکارەکەیان نیماتۆدا بێت

بۆچی پێشگیری کەرووی فیۆزاریۆم سەختترە لە پێشگریکردن و قەلاچۆکردنی نەخۆشییەکانی دۆکە؟

بە پەرەوکردنی خوڵی کشتوکاڵی و چاندنی تۆوی خاوێن، پێشگیری نەخۆشییەکانی کووێرو نیماتۆدا دەکرێت، کەچی نەخۆشییەکانی ژەنگ بە چاندنی تەرزی بەرگریکەر چارە دەکرێن؟.

دوو خاڵی جیاواز لە نێوان نەخۆشییەکانی : ١- بنۆکە سپی ٢- دۆکە دیاربکە.

سێ جیاوازی لە نێوان : ١- نەخۆشی کوێرووی داپۆشراوی گەنم ٢- نەخۆشی ژەنگی قەدی گونم بژمێرە؟

نیشانەی راست، یا چەوت بەرامبەر ئەم رستانەی خوارەوە دابنێ؟ ئەوانەی هەڵەن، راستیان بکەوە

ڤایرۆسی (FMV) دەبێتە هۆی نەخۆشی ئاگرە سۆتەکەی هەرمێ و سێو. ( )

کەڕووی (*Erysiphe graminis*) هۆکاری نەخۆشی کوێرووە کراوەی گەنمە. ( )

بەکتریای (*Erwinia amylovora*) هۆکاری نەخۆشی دۆکەی ئارووە. ( )

نیماتۆدای رەگەگرێ هۆکاری نەخۆشی تاج ئاوسانی هەرمێیە. ( )

نەخۆشی ژەنگی قەدی گەنم بە بنەتۆی گەنم بڵاو دەبێتەوە ( )

هەندێك زانیاری پێویست دەربارەی بکوژەکانی دەردە کشتوکاڵییەکانەوە

یەکەم: مێروو کوژەکان : Insecticides

جۆری بکوژ (قڕکەر)		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ LD50 ملگم/کگم		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
مژادی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم/ ٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم/دۆنم	لەڕێگای دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Acetamiprid 20% SL	کۆنکویست Conquest, Beticol	پێشکە سپی، پەلەپیزەی سەر تەماتە، باینجان، پەمۆ						
Alpha cypermethrin 5, 10 % EC 40%	فاستاك Fastox Fastac پایریسرۆیدی	شـوکە ، سـریس، پێـشکەسپی ، سـن،کرمەکانی گـەلآ، کرمـی بـەر، پەلـەپیزەی گـەلآ، مێـشی بـەروبوم، کرمی قرتێنەر، کوللە.		٥-٧ گم مادەی کارا				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.		دانــەی/م٣ لــە بۆشایی کۆگە بۆ مــاوەی ٤٨ کاتژمێر				کـون و کەلەبـەری کۆگاکـە بەباشـی دەگیرێت ئینجا قانگ دەدرێت.. لەبەکارهێنانیدا لێزانی و خۆپاراستنی باشی دەوێت.

جۆری بکوژ (قڕکەر)		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٪٥٠ LD50 ملگم/کگم		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
مژادی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم/ ٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم/دۆنم	لەڕێگای دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Carbosulfan 25 % E 48%	مارشال Marshal	کرمە مارییەکان، مێرووی مژۆك: شۆکە، سـریس، کرمـی (بـەر) وکرمـی گـەلآ. بەڕشاندن . قەدسمەی گەنمە شامی بە وەشاندن .						سیستەمییە، بەوێکەوتنییش دەکوژێت. لەگەڵ تۆو لێك دەدرێت بۆ مێرووەکانی خاك.
Chlorpyrifos 40.8% EC ULV	لۆرسبان Lorsban Dursban Profos فسفۆری ئەندامی	مێرووە مژۆکەکان، توێشکدارەکان، سـنی ئـارداوی، کرمـە قرتێنـەرەکان، کرمـەکانی بـەر، کوللـە، قەدسمـەی گەنمەشامی، قەدسمەی خۆخ	٢—٦	٠,٢—٠,٣ ٠,٥—٠,٦	١٦٣	٢٠٠٠	٧—١٤	٠,٢— ٠,٣ لتر/دۆنمێك بۆ مێرووی داری میوە . ٠,٥ لتر / دۆنمێك بۆ شینایی. بـۆ چارەسـەرکردنی ژەهـراوی بـوون دەرزی ئەترۆپین بەکاردەهێنرێ.
Chlorpyrifos 4% TC , 5 G	دۆرسبان Dursban فسفۆری ئەندامی	مۆرانـە لـەخانووە نـوێ و کۆنـەکان هەروەها بۆ چارەسەرکردنی ئەو دارانەی تووشی دەبن.	٢٠_١٠٠		١٦٠	٢٠٠٠	کاریگەری بۆ ماوەیەکی ئاڵۆز دەمێنێت	٠,٥—٢ لتر/١٠٠ لتر ئاو ٥ لتر گیراوە/ ١م٢بۆ بناخە و ژێرخانی خانوو.

جۆری بکوژ (قڕکەر)		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ LD50 ملگم/کگم		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
مڕادی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم/ ٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم/دۆنم	لەرێگای دەم	لەرێگا پێست	ڕۆژ	
Deltamethrin 2.5% EC	دیسس Decis پایریسرۆیدی	مێـــرووە مژۆکـــەکان و کرمـــەکانی گەڵاوبەر، پەلاپیزە، قەدسمە، سرپیس، پێشکەسپی، مێشی پیاز، خالۆزە، سن و کیـــسەڵە،بۆ مێـــرووی هۆڵی‌ئـــاژەڵ و تەویلەی ولاًخیش بەکاردێت.	٣ــــ٤	٠,٠٥-٠,٢	١٢٨ ٥٠٠٠	٢٠٠٠	٣-٧	بۆ هەنگ و ماسی ژەهراوییە بەپێکـــەوتن و بـــەخواردن کاریگـــەرە ULV، ٠.٥٪ بەرێـــژەی لیترێـــك/٢,٥ دۆنمێك،٢,٥٪ بە ڕێژەی ١٠٠مل/دۆنم بۆ سن بەکاردێت .
Diazinon 60 % EC	دیازینون Diazinon Basudin فسفۆري ئەندامی	شـــۆکە، ســــرپیس پێـــشکەسپی، هەڵبەزۆکەکان، تونێشکدارەکان، تیرە برە و پیـــك بـــرەی گـــەنم، ســـنی ئـــاردلوی، کرمەکان.پند،مێرووی ئاژەڵ.	٦	٠,٦	١٢٥٠	٢١٥٠	٧-٤٢	مەترسـی بـۆ ماسـی و هـەنگ هەیـە، ناسیستەمییە، بەوێکەتن و بە خواردن دەکوژێت.
Diazinon 10 % G	دایازینونی گژنیژەیی Diazinon فسفۆری ئەندامی	قەلاچۆکردنی مێرووەکانی نـاو گـڵ، بۆ چـــەکەرە خـــۆرەی گـــەنم، مێـــشی پیاز،مێـشی هەنجیر،ملـە لەگـەڵ خـاك تێکەڵ دەکرێت.	--	١-٢,٥	١٢٥٠	٢٠٢٠		بـــۆ قەدسمەکـــەی گەنمەشـــامی دەوەشێندرێتە سەرپۆپەی ڕووەکەکە.

جۆری بکوژ (قڕکەر)		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ LD50 ملگم/کگم		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
مژادی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم/ ٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم/دۆنم	لەڕێگای دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Esfenvalerat 5% Ec 2.5 ULV	سۆمی ئەلفا Sumi –Alpha Fast,	سووره پند و زۆر جۆره مێرو و لق سمه و شۆکه و سرییس و پێشکه سپی و کرمـی قرتێنـــەرو و ســن و مۆرانـــە و کرمەکانی قۆزاغەی پەمۆ،مۆرانە .		، ،				لـــە ڕێگـــەی بەرکـــەوتن و کۆئەندامیهەرسەوە کاریگەرە، بۆ مێروو دەرکردن و قەدەغە کردنی لـەوەڕانیان بە کەلکە .
Fenpropathrin 10% EC	دانیتۆل Danitol Amic Amcotol پایریسرۆیدی	مێرووه مـژۆك و قرتێنـەرەکان و پنـد، بەتایبـەتی سـوورەپند، و پنـدی مێـوو پێشکەسپی و شۆکه و سرییسی داری مزرەمـەنی و سـێوبابەتەکان و تـرێ و سەوزەوات (شووتی، تاروو، پاقڵەییەکان.	٣ــ٥	٠,٢٥-٠,٤٠	٦٦,٧	١٠٠٠	٧	بـۆ هــەنگ و ماســی و باڵنــده زۆر ژەهراوییە. پلەی گرگرتنی ٤٤ سه°
Fenvalerate 20 % EC 20TC	سۆمیسیدین Sumicidine پایریسرۆیدی	شـۆکە، ســرییس ، پێــشکەسپی، قالۆنـچەکان، پەلـەپیزەی گـەڵا، مێشی بەرووبووم، کرمەکانی گـەڵا، کرمـی بـەر، کرمی قرتێنەر، کوڵلە.	٣-٤	٠,٢	٤٥٠	٢٥٠٠	٧	بەپێکـەوتن و بـەخواردن کاریگـەرە. پێگەیشتنی میوە خێراتر دەکات.

جۆری بکوژ (قڕکەر)		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ LD50 ملگم/کگم		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
مژادی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم/ ٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم/دۆنم	لەڕێگای دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Imidacloprid 200 SL 25% , 70% WG 50 SC	کۆن فیدۆر Confidor Comando Gaucho	پێشکە سپی ، شۆکە، پەلەپیزە ، پازدەری گەڵا ،سرییس، مۆرانە، مێشی پیاز، خاڵۆزە، تەلەکرم،مێرووی مژۆك.	–	-				بە خواردن و بە وێکەوتن دەکوژێت،کاریگەری سیستەمی هەیە ، دەنکۆڵەییەکەی لەگەڵ خاك تێکدەدرێت،شلەکەیبۆ ڕشاندنی ڕووەك بەکاردێت ، لەگەڵ تۆویش تێکدەدرێت
Lamda-cyhalothrin 2.5, 5 % EC 0.5 ULV	کاراتی Karate Mikndo ICON پایریسرۆیدی	کرمەکانی پەپوولەو قرتێنەرەکان، پێشکەی سپی، شۆکەو سرپس و هی‌تریش لەسەر مێوەجات و سەوزەو پەمۆو جۆ.	٥-٣,٥	٠,١٥٠	٧٩	٦٣٢ ١٢٩٣	٢١-٣	کاریگەرییەکەی خێرا دەردەکەوێت، بۆ مەبەستی تەندروستیش بەکاردێت.
Pirimicarb 50% WG 50 % WP	پریمۆر Pirimor Aphox	شۆکەو شۆکەی پەمۆدار لەسەر سەوزەوات و دانەوێڵەو مێوەجات.	٥-٢,٥	٠,٠٦٠	١٤٧	٥٠٠٠	٥—٣	مەترسیی بۆ هەنگ نییە.
Pirimiphos-methyl 50% EC 50ULV	ئەکتلیك Actellic فسفۆری ئەندامی	مێرووی مژۆك، سنی شاردراوی، کرمی هەنار، کرمی بەری سێو، پندو جاڵجاڵۆکە، بۆ مەبەستی تەندروستی و مێرووەکانی کۆگاکانیش بەکاردێت.	٨-٤	٠,٥	٢٠٠٠	٤٥٩٢		ژەهراوییە بۆ هەنگ، و ماسی و باڵندە. بۆچارەکردنی ژەهراوی بوون ئەترۆپین بەشێوەی دەرزی بەکار دەهێندرێت.

جۆری بکوژ (قڕکەر)		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ LD50 ملگم/کگم		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
مژادی کارا	ناوی قڕکەر 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، سرپس لەسەر تەماتەی ناو خانووی شووشەبەند.	[illegible]	[illegible]		٢٠٠٠		تایبەتمەندە، وەك هۆرمۆنی کاژ داماڵین و جحێلی (J.H.M) کاردەکات تەنها بۆ گەراو پێکوڕە کاریگەرە، زیان بە هەنگ و دوژمنە سروشتییەکان ناگەیەنێت
Thiamethoxam 25 WG 35 ES	ئەکتارا Actara Cruiser	پێشکە سپی، شۆکە، پازدەری گەلا، سن، توێشکداری مزرەمەنییەکان،شیرینەی خورما .	[illegible]	[illegible]				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.	[illegible]	[illegible]				تایبەتمەندە،لە ڕێگەی بەرکەوتن و گەدەوە کاریگەرە،دەبێ لە شوێنی فێنك دابکرێت،بۆ هەنگ بڤە نییە.

دووەم: کەڕووکوژەکان Fungicides

جۆری قڕکەر: مژادی کارا	جۆری قڕکەر: ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی	مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەڵاچۆکردن)	ڕێژەی بەکارهێنان: سم۳، گم\ە لیتر ناو	ڕێژەی بەکارهێنان: لیتر، کگم\دۆنم	بڕی بکوژی ٥٠٪ LD 50ملگم/کگم: لە دەم	بڕی بکوژی ٥٠٪ LD 50ملگم/کگم: لەڕێگا پێست	ماوەی دڵنیایی: ڕۆژ	تێبینی
Baytan Triadimenol 15WS	بایتان Baytan	کوێروو، سبتۆری گەنم، پەڵەپەڵەی تۆوی جۆ، دۆکە، سپس بوون، ڕەگ ڕزین ،ژەنگ.						سیستەمییە، بە ڕشاندن یا بەرێژەی ٢٠٠گم/ ١٠٠ کگم تۆو لێك دەدرێت.
Benalaxyl + Mancozeb 73% WP	گالبێن Galben	دۆکەی تریێ و پیواز و کودوو بابەتەکان کەڕووە شینەی تووتن درەنگە سۆتەکەی تەماتەو پەتاتە.						بەشە سەوزەکانی ڕووەکی پێ دەرشێندرێت
Benomyl 50% WP	بینۆمیل Benlet , Benlin	کوێروو ، دۆکە،،بۆرە گەنین ، ئەنسراکنۆز، بنۆکە سپی و پەڵە.	—					٢ سیستەمییە،-٣ گم/١ کگم تۆو ٥گم/م٢ زەوی.
Captan 50% WP	کاپتان Captan Criptan	سۆتەکەی شەتڵەکان، نەمام سپس بوون ، پەڵەپەڵە بوون، گەڵا لوولی، سۆتەکە، بنۆکەسپی، ڕەشەگەنینی مێو،گەڕی سێو.						بۆ پێشگیری و بۆ چارەسەرکردنی بەکاردێت، بەرێژەی ٢-٣ کگم/تۆن تۆو لێك دەدرێت بە ڕووەك پژاندن یان لەگەڵ خاك بەکاردێت.
Carbendazim 50% EC WP,WG	باڤستین Bavistin Derosal دیرۆزول	کەڕووە ناتەواوەکان و هێلکەییەکان و توورە گەییەکان، دۆکەو سۆتەکەو گەڕی سێوو خاڵخاڵبوون و،ژەنگ ،						بە ڕشاندنی ڕووەك یا لەگەڵ خاك بەکارێت. بۆ فیوزاریۆم ، رایزۆکتونیا ، ئەنسراکنۆز، سکلەرۆتینیاش بەکاردێت.

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاچۆکردن)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ ملگم/کگم LD 50		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
مژادی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم\٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم\دۆنم	لە دەم	لە ڕێگا پێست	ڕۆژ	
Carboxin 75% WP	ڤایتاڤاکس Vitavax	کوێروو، نەخۆشییەکانی ڕووەك کە لەگەڵ تۆو دەگوازرێنەوە.سیسبوون						سیستەمییە، لەگەڵ بنەتۆو بە ڕێژەی ٢-٣ گم/ ١کگم تۆو لێکدەدرێت.
Chinosol 50% Solvanet 50% 50% SL	بیلتانۆل Beltanol-N Quinoline	پیسیۆم، فایتۆفسۆرا، رایزۆکتۆنیا کەڕووەکانی دیکەی خاك کە لە ڕەگی سەوزە دەدەن.	/					کەڕوو و بەکتریا کوژێکی سیستەمییە، بۆ ڕشاندنی ڕووەك ،یا لەگەڵ ئەمام لێدانیدا بە ڕێژەی ٠،٥ - ١ لتر/ ادۆنم بە ئاودانی خاك بەکاردێت،بۆ هەنگ ترسناك نییە.
Copper sulfate WP	گۆگرداتی مس Bordeaux بۆردۆ	لوچبوونی گەڵای خۆخ بە چەورکردنی شوێنە تووش بووەکان لە سەرەتای بەهاردا، گەپی سێو، بنۆکەسپی و						بە پڕاندن بەکار دێت، دەکرێتە هەویرو شوێن برین و قەدەی داری پێ سواخ دەدرێت بۆ پێشگیری وچارەکردن بەکار دێت.
Cyproconazole 50 %SL	ئەتیمی Atemi	دۆکەی سەوزەو ترێ و مێوە یتر، ژەنگ و خاڵخاڵ بوون لە سێوو هەرمێ و مێوەجاتی تر.						سیستەمییە، بۆ چارەسەرکردن و بۆ پاراستن-(پێشگیری) بەکاردێت.
Diniconazole 2% W.P EC, WG.	سۆمی ئێیت Sumi- 8 Azole	کەڕووە توورەگەیی و بازیەدی و ناتەواوەکان، نەخۆشییەکانی کوێروو، تۆڕە پەڵەی گەنم و جۆ، دۆکە، گەپی، پەڵەی گەڵا، ژەنگ .						سیستەمییە بۆ نەخۆشیی کوێروو بە ڕێژەی١-٢ کگم /١ تۆن تۆو و بۆ نەخۆشی پەڵە گەڵا. ٥ کگم / ١تۆن تۆو تێکەڵ دەکرێت.

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاچۆکردن)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ LD 50ملگم/کگم		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
مژادی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم\٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم\دۆنم	لە دەم	لە ڕێگا پێست	ڕۆژ	
Fenarimol 4% EC SC, WP	ڕۆبیگان Rubigan	دۆکە،گەڕیی سێو.		/				سیتەمییە، بۆ پێشگیری و چارەکردن بەکاردێت.
Hymexazol 41.52 % SL 30% SL 70 wp	تاشیگارین Tachigaren Tachigazol	فیوزاریۆم، ڕایزۆکتۆنیا، پیسیۆم لەسەر ڕووەکی کوولەکەیی و باینجانی و ڕووەکی جوانی. بە ڕێژەی ١ بۆ ٥٠٠-١٠٠٠ لەگەڵ ئاوی ئاودان بەکاردێت.	/					سیستەمییە، بە ڕێژەی ٥-١٠ سم٣ /گالۆنێک ئاو بۆ ڕشاندنی ڕووەک، پێش یا لەکاتی ئەمام چاندندا ٣ سم٣/ م٢ مامەڵە کردنی خاک هەفتەیەک دواتر جارێکی دیکە دووبارە دەکرێتەوە وپۆدرەکەی بە ڕێژەی، ٢-٦گم/ ١کگم تۆ بەکاردێت.
Mancozeb 80% WP	دایسین م-٤٥ Dithane M45 دایپایوکاربامت	پەڵەپەڵە بوون و بنۆکەسپی و ئەنسراکنۆز، ژەنگ، لەزە سۆتەکەو درەنگە سۆتەکە، کەڕووە شینەی تووتن، گەنینی بەر.		/				دایسین S60 بۆ کوێرووی گەنم بەرێژەی ٢کگم لەگەڵ یەک تۆن تۆو لێک دەدرێت.
Mancozeb+ Cyprodinil 68% WP, 2.5% G	ڕیدۆمیل گۆڵد Ridomil Gold Stero	بنۆکە سپی ، سۆتەکەی ئەلتەرناریایی، ئەنتراکنۆز، سپتۆرییە پەڵە ، درەنگە سۆتەکە، سپییە ژەنگ، لە ڕووەکی کوولەکەیی، باینجانی، خاچیی، پیاز، دار مێو.کەڕووی خاک.	/	/				٢,٥ ی دەنکۆڵەی بە ڕێژەی ١٠ گم /١م٢ خاک،بۆ کەڕووەکانی خاک کە تووشی ڕەگی ڕووەکیسەوزە دەبن پۆدرەکەی بۆ ڕشاندنی ڕووەک بە کاردێت.

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاچۆکردن)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٥٠٪ LD 50ملگم/کگم		ماوەی دڵنیایی	تێبینی
مژادی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم\٥ لیتر ئاو	لیتر، کگم\دۆنم	لە دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Mancozeb + Metalaxy l 5% G	ریدۆمیل Ridomil	ئـەو کەڕووانـەی تووشـی ڕەگ دەبـن بەتایبەتی کەڕووە هێلکەییەکان.	/					دەوەشێندرێت و لەگەڵ گڵ لێك دەدرێت.
Tebuconazole 2 % DS 25% EC	فۆلیکور، ڕاکسیل Folicur , Raxil	نەخۆشـییەکانی بـە تـۆو دەگوازرێنـەوە: کـوێڕوو، کـەڕووەکانی وەك : پـسیۆم ،سپتۆری، ڕیزۆکتۆنیا لە دانەوێڵەو سەوزە						سیستەمییە ،بۆ ڕشاندنی ڕووەك بەکاردێت،یا بە ڕێژەی ١,٥ گم /١کگم تۆو تێکەڵ دەکرێت.
Tolclophos-methyl 50% WP, 10% D	ڕایزۆلیکس Rizolex	کەڕووی ڕایزۆکتۆنیا، پسیەم، ،فیوزاریوم، سکلۆرۆشـیا، تـایفۆلا لەسـەر پەتاتـەو چەوەندەر، پەمۆ، سەوزەوات و دانەوێڵە.						لەگەڵ خاك تێکەڵاو دەکرێت یا لەگەڵ بنە تۆو لێك دەدریت ،بەڕێژەی ١٥٠ گم/م دێراو یاتۆن پەتاتە،.

سێیەم: نیماتۆداکوژ Nematicides

جۆری قڕکەر: مژادی کارا	جۆری قڕکەر: ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی	مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان: سم٢، گم/ ٥ لیتر ئاو (گالۆنێک)	ڕێژەی بەکارهێنان: لیتر، کگم/دۆنم	بڕی بکوژی ٥٠٪ LD50 ملگم/کگم: لەرێگای دەم	بڕی بکوژی ٥٠٪ LD50 ملگم/کگم: لەرێگا پێست	ماوەی دڵنیا بوون: ڕۆژ	تێبینی
Cadusafas 10% G	ڕەگبی Rugby	کرمە مارانە، مێرووی نێو خاك لە کێڵگەدا	/					سێ هەفتە پێش چاندن بەکاردێت
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 .						بەرێژەی ٣٠–٥٠گم\م٢دەوەشێندرێتە سەر زەوی (شێیەکی گونجاوی هەبێت).تا قوڵایی ٢٠–٣٠سم لەگەڵ خۆڵ لێك دەدرێت. لەدوای ٨–٢٤ ڕۆژ زەوییەکە دادەچێندرێت. بۆ ماسیبڤەیە.
Oxamyl 7.5% EC 24% L, G	ڤایدێت Vydate	کرمە ماریبەکان و مێروو و پندلەکێلکەکانی سەوزەکان و بەروبومە کێڵگەی و مێوەجات سیستەمی و ترسناکە						دوو هەفتە لە دوای شەتڵ لێدان و سێ هەفتە دواتر دەرشێندرێتە سەر بەشە سەوزەکان ،دەنکۆڵەیشی لەگەڵ گڵ لێك دەدرێت.

چوارەم: پند کوژەکان Acaricides

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆ قەلاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٪٥٠ LD 50ملگم/کگم		دانیا بوون	تێبینی
مۆادی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم/ ١٠٠ لیتر ئاو	لیتر، کگم/دۆنم	لە دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Abamectin 1.8% EC	ڤێرتیمیک Vertimec Medamec	سوورەپند، پندی دووپەڵە، ژەنگنەپند، پانۆکە پند پەلەپیزەی گەڵا ،پێشکە سپی.						لەگەڵ ئەو قڕکەرانەی کە گۆگردیان تێدابێت تێکەڵ ناکرێ، لە گەڵ بەرنامەی IPM دەگونجێت.
Amitraz 20%EC	میتاک Mitac Tactic	گشت جۆرە پندێك لەسەر داری سێو، هەرمێ، مزرەمەنی، ناوك رەقەکان، پندو مێرووەکان: شۆکە، مێشە دووکەڵە سپی، مێرووی توێشکدار، سنی ئارداوی لەسەر پەمۆو سەوزەواتی وەك بیبەر، ئاروو، کاڵەك. ڤاروا.						پند لەگشت قۆناغەکانی ژیانیان دەکوژێت، لەگەڵ قڕکەرەکانی دیکە (جگە لەگۆگرداتی مس) تێکەڵاو دەکرێت. لەگەڵ٢٥ لیتر ئاو بۆ دۆنمێك بەکاردێت. بۆ ماسی و دوژمنە سروشتییەکان بێ زیانە
Bifenthrin 10% EC	تەلستار Talstar Biflex	پندو جاڵجاڵۆکە ، مێرووی دانەوێڵە و گەنمەشامی و پەمۆ و شینایی و داری میوە و مێو.سن ،مۆرانە.	٢,٥ — ١,٥	٠,٢	٣٧٥	٢٠٠٠		
Etoxazole 10% SC	بارۆق (برق) Baroque	پند و جاڵجاڵۆکە.						گـەرا و پێکـوڕە و کرمۆکـە دەکوژێـت، بـۆ بەرنامەی IPM لەبارە،ترسـناکیی بۆ هـەنگ کەمە .

پێنجەم: جورج ومشك كوژەكان Rodenticides

جۆری قڕکەر		مەبەست لە بەکارهێنانی (بۆقەلاچۆکردنی)	ڕێژەی بەکارهێنان		بڕی بکوژی ٪٥٠ LD 50ملگم/کگم		دڵنیا بوون	تێبینی
مژادی کارا	ناوی قڕکەر و کۆمەڵەکەی		سم٣، گم\ە لتر ئاو	لتر، کگم \دۆنم	لە دەم	لەڕێگا پێست	ڕۆژ	
Bromadiolone %0.005	برۆمادیۆلۆن Bromadiolone	قرتێنەرەکان لەکێڵگەی کشتوکاڵی و ماڵ و خانوودا، لەسەر خۆ دەکوژێت ، ٢٥ گم ژەهر لەگەڵ ١کگم خۆراك دەگیرێتەوە.						ناهێڵێت خوێن بمەییت و برین قەتماغە بگرێت.بۆ چارەسەرکردنی ژەهراوی بوون ،دەرزی ڤیتامین K لێدەدرێت، یان لەرێگەی دەمەوە دەیدرێتێ.
Flocoumafen %0.005	ستورم Storm	قرتێنەرەکان(مشك و جورج)			خۆراکی ژەهراوی			درەنگ کوژە، ناهێڵێت خوێن بمەییت ڤیتامین k دژە ژەهرە.
Warfarin 0.05 % Bait	وارفارین Warfarin	کرتێنەرەکان						
Zinc Phosphide	فوسفیدی زینك Zinc-Phosphide	بە لەبەرچاوگرتنی ڕێنماییەکانی خۆپاراستن بۆ نموونە لەناو دەفرێکی تایبەتی دابندرێت و دووربێت لە منداڵ و خواردەمەنی						خێراکوژو بقەیە ، کاریگەری درێژخایەنی هەیە، ،خۆراکی ژەهراوی لە ٢ بەش زەیت و ٩٥ بەش خۆراك و ٣ بەش ژەهر دەگیرێتەوە.

فەرهەنگۆك

كوردی	عربي	كوردی	عربي
ئاستی زیانی ئابووری	مستوى الضرر الاقتصادي	تیسكە كەڕوو	غزل فطري
ئاستی مۆڵەتی ئابووری	الحد الحرج الاقتصادي	جنجر	مبرقش، موزاييك
ئاگرە سۆتەكە	اللفحة النارية	چەكەرە مردن	موت البادرات
بەرگە گرتن	التحمل	چوزەرە، چوزەڵە،	بادرة النبات
بەرگرتن	عقد الثمار، إثمار	خاڵخاڵ بوون	التبقع
بەر هەڵستی، بەرگری، تابشت	المقاومة	خانەخوێ	مضيف (عائل)
بڕ	مقدار، كمية، جرعة	خۆربردن، گرە بردن، خۆرانگاز	لفحة الشمس
بڕگە	مقطع، فقرة	خۆرسك	الفطري، الطبيعي
بزێو	متحرك	خلتە	شائبة
بستە، بستك، قورمك، قنچك	حامل الثمرة	خووسك	غريزة
بكوژ، قڕكەر، لەناوبەر	المبيد	خولی كشتوكاڵی	الدورة الزراعية
پاراستن، پێشگریكردن	الوقاية	داخوران	التآكل
پاچە كۆڵە كردن، تەربیش، خە پارە	العزق	داوی كەڕوو، دەزووە كەڕوو	خيط فطري، مايسليوم
پاكژكردن	تعقيم	دەرد، ئێش	آفة
پالأوتە، ڤایرۆس	فايروس، الراشح	دەماری گەڵا	عرق الورق
پەڵە	اللطخة، البقعة	درەنگە سۆتەكە	اللفحة المتأخرة
پەلكۆكە	الوريقات	دۆكە، خولكی	البياض الدقيقي
پریشك	رذاذ	دێراو، بۆ، گۆل، گۆلاو	مرز
پشتاو، دێمەكار	زراعة ديمية	رەشە گەنین	العفن الأسود
پشتەی دێراو، پشتا كەرتكی	كتف المرز	رەگە گرێ	العقد الجذرية
پشكۆژە	برعم متفتح حديثاً	رەمەكی	العشوائي
پفكە، پۆرگ، قنچكە، زیپكە	بثرة	رزین	تفسخ
پۆپ، لوتكە، ترۆپكە	قمة	رشاندن، رشتن، پژاندن	الرش
پۆلێن كردن	التصنيف	رووان، سەوز بوون، شین بوون	الإنبات
تاجەگرێ	التدرن التاجي	رێبەندی (كەرەنتینی) كشتوكاڵی	الحجر الزراعي
تەرز	حالق	رێری بوون	تخطط
تەرزە رووەك	صنف النبات	زوور، زبر، دڕ	خشن الملمس
تووڵە مێو	قصبة الكرمة	زڕ، كەرك، بەرنەگر	نبات عقيم
تیرە	سلالة	زیندەڵ، ئەندامی، ئۆرگانی	العضوي

فەرهەنگۆك

کوردی	عربي
ژەنگ	الصدأ
سۆتەکە	اللفحة، الشرى
سوود گۆڕکێ	تبادل المنفعة
سووڕی ژیان	دورة الحياة
سیس بوون، ژاکان	الذبول
سیستەمی	جهازي، نظامي
ڤانگ دان	تدخين
ڤەدە دێراو	مجموعة من المروز
کەڕووکوژ	المبيدات الفطرية
کەڵوو، کەلی، پۆلکە	القرنة
کرۆك	لب
کورت بنە بوون، گرگنەبوون،کور	التقزم
کۆرپەڵە	الجنين
کوڵك، گەندەموو، وردە داو	زغب
کووز، پل	فص
کووشە	الترقيد
کوولەکەییەکان	القرعيات
کوێروو ، خەڵووزە، ڕەشوو	التفحم
کوێرووە ڕەقەی گەنم	ثآليل الحنطة
گە ، ڤەف، نێوان دووگرێ	السلامية
گەڕ، گڕوو	الجرب، الجذام
گەلا لوول بوون	التفاف الأوراق
گەندە خۆر	مترمم
گەندە و مشە خۆر، مردەو زیندە خۆر	اختيارية التطفل
گەنین	تعفن
گۆپکە، چرۆ، پۆخ، چاو،	برعم
گورزە	حزمة
گوڵ بوونە گەلا	تورق الأزهار
گوڵکۆ، گووڤکە گوڵ، وشیەگوڵ	نورة زهرية

کوردی	عربي
گیراوە	محلول
لاسکۆکە	السويق
لاسکی گەلا، باسکی گەلا	حامل الورق
لەزە سۆتەکە	اللفحة المبكرة
لك، لق، کەد، تا	فرع الشجرة
لکاو	متلاصق
مالکە، بن هەنگلی گەلا	إبط الورق
مژاد	مادة
مشەخۆر	طفيلي، متطفل
موتربەی بە پەل	التطعيم بالقلم
موتربەی بە پینە	التطعيم بالترقيع
موتربەی بە چرۆ	التطعيم بالبرعم
ناوك بەردینییەکان	ذوات النوات الحجرية
نەگر (تووش نەبوون)	المناعة (عدم الإصابة)
نیان	لحاء
نیشانەکانی نەخۆشی	الأعراض المرضية
هاوژیانی، هاوژینی	تعايش
هاوسەنگی سروشتی	التوازن الطبيعي
هەڵپاچین، کەزاختن، بڕین	تقليم ، تشذيب
هەڵپێچان ، گوڵ هەڵپێچان	عقد ، عقد الثمار
هەمیشە مشەخۆر، زیندە خۆر	إجبارية التطفل
هۆبە	الشعبة
هۆز	الرتبة
وەشاندن، پەخش کردن	نثر

المصادر

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

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

٣- ابو بلان، حفظي احمد (١٩٩٥) أمراض النباتات المحمية. الطبعة الثالثة، الأردن، عمان

٤-اجريوس، ن.، جورج (١٩٩٤) علم امراض النبات. ت: محمود موسى ابو عرقوب، المكتبة، الاكاديمية، القاهرة.

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

٦- ئەبوبەکر، سەدرەدین نورین (٢٠٠٣) دەردو نەخۆشییەکانی رووەك، هەولێر (فاو).

٧- الدجوي، علي (١٩٨٨) الدليل التطبيقي لمكافحة آفات وأمراض النبات. (الكتاب الأول والثاني)،

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

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

١٠- العروسي حسين وسمير ميخائيل ومحمد عبدالكريم (٢٠٠١) أمراض النبات. ، مصر.

١١- جرجيس ، ميسر مجيد و رقيب عاكف العاني وإياد عبد الواحد الهيتى (١٩٩٢) أمراض النبات. جامعة بغداد.

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

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

١٤- روبرت، دانيال (١٩٨٦) أساسيات امراض النبات. ت: ابراهيم جمال الدين وآخرون.الدار العربية

١٥- سمير ميخائيل و اخرون (١٩٨١) أمراض البساتين والخضر. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق.

١٦- شوكت ، عبد اللطيف بهجت (١٩٨٢) فايروس النبات. جامعة الموصل .

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

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

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

20- Agrios, N. George, (1997) Plant Pathology 4th Edition, Harcourt, Academic press.

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

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

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

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

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

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

27- Pesticides dictionary, CD, 2001.

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

29- www.ppws.vt.edu

30- www.google.com/image