ڕێکخراوی خۆراك و کشتوکاڵی نێو دەوڵەتی سەر بە نەتەوە یەکگرتووەکان

پرۆگرامی کشتوکاڵ لە بڕیاری ئەنجومەنی ئاسایش ـــ ٩٨٦

دەردەکانی
بەرووبوومی کشتوکاڵیی داکراو

هەولێر - ٢٠٠٠

ڕێکخراوی خۆراك و کشتوکاڵی نێو دەوڵەتی سەر بە نەتەوە یکگرتووەکان

پرۆگرامی کشتوکاڵ لە بڕیاری ئەنجوومەنی ئاسایش- ٩٨٦

دەردەکانی
بەروبوومی کشتوکاڵی داکراو

ئامادەکردنی

صدرالدین نورالدین أبوبکر
ئەندازیاری یەکەمی کشتوکاڵ

قاسم عبدالله عمر
ئەندازیاری کشتوکاڵ

هەولێر- گەلاوێژی ٢٠٠٠

ناوی ناميلکه	دەردەکانی بەروبوومی کشتوکاڵی داکراو
کۆکردنەوە و ئامادەکردنی	صدرالدين نورالدين أبوبكر و قاسم عبدالله عمر
کۆمپيوتەر	عبدالغفار صابر خورشيد
فەرزی بەرگ	پاوەر بۆ کۆمپيوتەر
چاپخانە	نـــــــازە - هەولێر
چاپ	يەکەم - هەولێر - ۲۰۰۰
تيراژ	۱۲۰۰ دانە

لاپەڕە	هـــەڵە	ڕاست
بەرگی پێشەوە	بەرووبوومی	بەروبوومی

پاژی یەکەم: **دەردەکانی دانەوێڵە داکراوەکان** ٧
پێشەکی ٨
گرنگییەتی دانەوێڵە ٩
جێگە و ڕێگەکانی داکردنی دانەوێڵە ـ ٩
زیانی دەردەکانی دانەوێڵەی داکراو ـ ١٢
نیشانەکانی تووش بوونی دانەوێڵە بە دەردی کۆگا ـ ٢١
پاژی دووەم / هۆکارەکانی دەردی دانەوێڵەی داکراو ـ ٢٣
یەکەم / مێروو : مێرووی دانەوێڵەی داکراو - حشرات الحبوب المخزونة ـ ٢٤
١- ئەو مێروانەی کە دەتوانن لە دانەوێڵەی ساخ بدەن ـ ٢٤
٢- ئەو مێروانەی کە دەتوانن لە دانەوێڵەی هاڕدراو بدەن ـ ٢٤
٣- گرنگترین جۆرە مێروو کە لەسەر دانەوێڵەو بەروبوومی کشتوکاڵی داکراو دەژین ـ ٢٥
١- سونگی گەنم- سوسە الحنطة ـ ٢٥
٢- سونگی برنج- سوسە الرز ـ ٢٥
٣- مشارە قالۆنچەی دانەوێڵە (سۆرینام)- خنفساء الحبوب المنشاریە ـ ٢٦
٤- مشارە قالۆنچەی دانەوێڵە- خنفساء الحبوب المنشاریة ـ ٢٧
٥- ئەسپێی (قالۆنچە) ی ئارد- خنفساء الطحین الصدئیة ـ ٢٧
٦- ئەسپێی وێکچووی ئارد- خنفساء الحبوب المتشابهة ـ ٢٨
٧- دانەوێڵە سمەی بچووك- ثاقبة الحبوب الصغری ـ ٢٨
٨- دانەوێڵە سمەی گەورە- ثاقبة الحبوب الكبری ـ ٢٩
٩- پانۆکە قالۆنچەی دانەوێڵە- خنفساء الحبوب المفلطحة ـ ٢٩
١٠- قالۆنچە سوورەی دانەوێڵە- خنفساء الحبوب الصدئیة الحمراء ـ ٣٠
١١- قالۆنچەی دانەوێڵەی هاردراو (کادل)- خنفساء الحبوب المجروشة ـ ٣١
١٢- قالۆنچەی جگەرە- خنفساء السیكایر ـ ٣٢
١٣- قالۆنچەی گیا دەرمانەکان- خنفساء الاعشاب الطبیة ـ ٣٣
١٤- ڕەشە قالۆنچەی مافوور- خنفساء السجاد السوداء ـ ٣٣
١٥- بێوکە (کرمە توکنە) قالۆنچەی خابر- الخنفساء الشعریة ـ ٣٤
١٦- قالۆنچەی پێستە- خنفساء الجلود ـ ٣٥
١٧- قالۆنچەی مافوور- خنفساء السجاد ٣٦
١٨- سونگی فاسولیا- سوسە الفاصولیا ـ ٣٦
١٩- پێشکەی لۆبیا- خنفساء اللوبیا ـ ٣٧
٢٠- مێشوولە گەورەی پاقلە - خنفساء الباقلاء الكبیرة ـ ٣٨

٢١- قالۆنچه بچکۆڵەی پاقله - خنفساء الباقلاء الصغيرة ـ ٣٩
٢٢- قالۆنچەی میوەی وشك كراوه - خنفساء الثمار المجففة ـ ٣٩
٢٣- قالۆنچەی جاڵجاڵۆکەیی - خنفساء العنكبوتية ـ ٤٠
٢٤- کرمه زەردەی برویش- دودة الجريش الصفراء ـ ٤١
٢٥- پەروانەی کاکاو (خورما و دانەویڵەکان) ـ ٤٢
٢٦- پەروانەی خورمای وەریو (پەروانەی دەریای سپی ناوەراست) ـ ٤٣
٢٧- پەروانەی هەنجیر- عثة التين ـ ٤٤
٢٨- پەروانەی برویش- عثة الجريش ـ ٤٤
٢٩- هیندیه پەروانەی برویش- عثة الجريش الهيندية ـ ٤٥
٣٠- پەروانەی دانەویڵەکان- عثة الحبوب ـ ٤٦
٣١- کرمه گەورەی مێو (شریبانه)- دودة الشمع الكبرى ـ ٤٧
٣٢- ئەسپێی پەرتووك- قمل الكتب ـ ٤٩
ژینگەی مێرووی بەروبوومی داکراو ـ ٥٠
خۆگونجاندنی پێکهاتەیی و کار ئەندامی مێرووی کۆگاکان ـ ٥٣
رێگه و سەرچاوەی تووش بوونی دانەوێڵه به مێرووی کۆگه ـ ٥٤
رێگەکانی لەناوبردنی مێرووی دانەوێڵه و خۆراکی داکراو ـ ٥٦
رێنماییه گشتییەکانی ڤانگدان ـ ٦٢
ڤانگدان به گازی فۆسفین (دیلشیا) ـ ٦٣
دووەم / پنه- الحلم ـ ٦٦
هەندێك توخم و جۆره پندی زیان بەخش له کۆگەکاندا ـ ٦٧
قەلاچۆکردنی پند له کۆگەدا ـ ٦٨
سێیەم / باڵنده ـ ٦٩
زیانی باڵنده بۆ مژاده داکراوەکان ـ ٧٠
جۆره زیانبەخشەکانی باڵنده له کۆگەدا ـ ٧١
رێگەی قەلاچۆکردنی باڵندەی زیانبەخش له کۆگەکاندا ـ ٧٤
چوارەم کرتێنەرەکان- القوارض ـ ٧٧
زیانی جرج و مشك ـ ٧٩
گرنگترین جۆرەکانی کرتێنەر- أهم أنواع القوارض ـ ٨١
نەریتی کرتێنەرەکان- عادات وسلوك القوارض ـ ٨٣
ئەو نیشانانەی ئاماژه به هەبوونی کرتێنەر دەکەن ـ ٨٣
رێگەی قەلاچۆکردنی کرتێنەرەکان- طرق مكافحة القوارض ـ ٨٧
پێنجەم / بەکتریا و کەروو- البكتريا و الفطريات ـ ٩٥
ژینگەی کەرووی کۆگه ـ ٩٦
زیانی کەروو ـ ٩٧
قەلاچۆکردنی کەروو و بەکتریا ـ ٩٩
سەرچاوەکان ـ ١٠٠

PREFACE

Stored Product Pests are very important pests causing high post-harvest losses to the agricultural production every year.

These pests damage the produce at large, and thereby lessen the end-users' income. For instance, stored grain insects cause losses of US$ 500 million in North America each year. In countries where modern storage methods are not used, losses can even be higher. Damages by insects to stored products are estimated to affect the food supply of 130 million people over the world annually.

To keep our food safe from these harmful pests and diseases, researches, studies and experiments are very necessary.

This present document contains comprehensive information and illustrations on the problems affecting Stored Products. We hope that this will improve the knowledge about these pests and that it will enrich the Kurds' agrarian knowledge.

One of the ways to improve Plant Protection in the region is to offer documentation specific for local use. During the 1999-2000 season, the FAO Plant Protection Sub-Sector has edited more than 1,600 pages about Plant Protection and Production of which more than 1000 pages in Kurdish language.

We in FAO Plant Protection hope that this will lead to an increasing production whereby boosting farmers income.

Gerrit van de Klashorst
FAO Team Leader Plant Protection
Erbil 2000

پێشەکی

دەردەکانی بەروبوومی کشتوکاڵی داکراو گرنگیەکی تایبەتیان هەیە، ساڵانە زیانێکی زۆر بە بەروبوومی کشتوکاڵی لە دوای دروێنە و داکردن دەگەیەنن و دەسکەوتی جووتیارانیش کەم دەکەنەوە.

بۆ نموونە: مێرووەکانی دانەوێڵەی داکراو ساڵانە زیانی ٥٠٠ ملیۆن دۆلاری ئەمریکی بە ئەمریکای باکوور دەگەیەنن، لە وڵاتەکانی کە توانای داکردنی رێك و پێك و قەڵاچۆکردنی کاریگەریان نییە زیانەکان پترە.

زیانی مێرووەکانی بەروبوومی داکراو ساڵانە لە سەرتاسەری جیهاندا بژێوی ١٣٠ ملیۆن کەس بە فیڕۆدەدەن. لە پێناوی پاراستنی خۆراك لە زیانی ئەم دەردانە زۆر پێویستمان بە توێژینەوە و لێزانی و کارامەیی لەم بوارەدا هەیە.

ئەم پەرتووکەی لەبەردەست دایە، کۆمەڵێك زانیاری و روونکردنەوەی دەربارەی گیروگرفتەکانی بەروبوومی داکراو گرتۆتە خۆ، خوازیارین زانیاری و کارامەیی کارمەند و جووتیاری کورد لەم بوارەدا پتر ببوژێنێتەوە.

یەکێك لە هۆکارەکانی پەرەپێدانی رووەکپارێزی لەناوچەکەدا بڵاوکردنەوەی زانستە. لەماوەی ١٩٩٩-٢٠٠٠ بەشی رووەکپارێزی ١٦٠٠ لاپەڕەی بە چاپ گەیاندوە کە پتر لە ١٠٠٠ لاپەڕەی بە کوردی بووە.

ئێمەش وەك بەشی رووەکپارێزی لە رێکخراوی FAO ئاوات دەخوازین کە ئەم هەوڵانە ببنە مایەی پەرەپێدانی بەرهەم و زیادکردنی دەستکەوتی جووتیاران.

د. گێرێت فان دو کلاشۆست

بەرپرسی بەشی رووکپارێزی لە رێکخراوی FAO

هەولێر ٢٠٠٠

پاژی یەکەم

دەردەکانی بەروبوومی کشتوکاڵی داکراو

Stored Agricultural Products Pests

پێشەكی :

دەردەكانی بەرووبوومی كشتوكاڵی داكراو: Stored Agricultural Products Pests كۆمەڵە دەردێكن زیانی یەكجار زۆر بە بەرووبوومی كشتوكاڵی داكراو دەگەیەنن، بۆیە پێویستە لە گشت قۆناغەكانی گواستنەوەو داكردن و بەكارهێنانی دانەوێڵەدا، گرنگییان رەچاو بكرێ و پلانی پێشگیری و لەناوبردنیان بۆ دابندرێت. زیانی ئەم دەردانە هاوتای زیانی دەردە كشتوكاڵییە كێڵگەییەكان دەبێت، لە كاتێكدا بە زۆری رووەكی كێڵگە قەرەبووی زیانی دەردی كێڵگەیی دەكاتەوە، كەچی زیانەكان لە كۆگەدا قەرەبوو ناكرێنەوە.

زێدەرۆیی نییە گەر بگوترێ شارستانیەت لەسەر بنەمای داكردنی دانەوێڵە بنیات نراوە، بارودۆخی هەر كۆمەڵە خەڵكێك و رێكخستنی بارە ئابووریەكەی، قەبارەی خێڵ و كۆمەڵگەكە، هەر هەمووی تا رادەیەك پشت بەسەركەوتنی نەخشە دانان بۆ چۆنیەتی بەكارهێنانی خۆراك دەبەستێ. ئا لێرەدا گرنگی خۆراك داكردن دەردەكەوێت. زانیاری دەربارەی چۆنیەتی داكردنی بەرووبومەكان تا رادەیەك كەمە ئەگەر لە گەڵ ئەو گەنجینە زانیاریانەدا بەراورد بكرێت كە دەربارەی چۆنیەتی چاندن و گەشەكردنی ئەم بەرووبومانە بەهەزاران ساڵ لەمەو بەر كەڵەكە بوون. ساڵانە دەردی كۆگاكان، بژێوی ١٣٠ ملیۆن كەس بۆ ماوەی ساڵێك لە سەرتاسەری جیهاندا لەناو دەبەن. تەنها لە ولاتە یەكگرتووەكانی ئەمەریكا ساڵانە زیانی مێروو لە كۆگاكاندا دەگاتە ٥٠٠ ملیۆن دۆلاری ئەمەریكی.

كشتیارەكان هەندێك دانەوێڵە بۆ خۆراكی خێزانەكانیان هەڵدەگرن، برێكی دیكەش وەك بنەتۆو بۆ وەرزی چاندنی دواتر دادەنێن، بازرگانەكانیش بۆ دەسكەوتی باش و قازانجی زۆر دانەوێڵە دادەكەن، ولاتەكان، بە تایبەتی پێشكەوتووەكان، بۆ رووبەڕوو بوونەوەی تەنگژە و قەیران و گەمارۆدان و برسیەتی و نەهاتی و قاتوقڕی، برە دانەوێڵەیەكی زۆر بۆ خۆراك و بۆ چاندن و بۆ بازرگانی عەمبار دەكەن.

بە شێوەیەکی گشتی بەروبوومی کشتوکاڵی ناوەخۆ لە جێگەی گونجاو لە نزیك شوێنی بەرهەم هێنان تا کاتی دابەشکردن و بەکارهێنان دادەکرێن. داکردنی دانەوێڵە دراوی زۆری تێدەچێت و گرنگترین کرداری تەواوکەری ناردنە بازاڕ و دروستکردن و بەکارهێنانی بەرهەمەکەیە.

گرنگیەتی دانەوێڵە : Grains and Their Importance

دانەوێڵەکان بەروبوومی (تۆوی) رووەکی سەر بە خێزانی رووەکە دانەوێڵەییەکانن (gramineae) کە شەکر و نیشاستەیان زۆر تێدایە، بۆ خۆراکی مرۆڤ و پیشەسازی و ئالیك بەکاردێن. برنج و گەنم و گەنمەشامی و جۆ گرنگترین جۆرەکانی دانەوێڵەن، هەروەها تۆوی رووەکە پاقلەییەکانی (leguminaceae) وەك نیسك و نۆك و پاقلە و لۆبیا و فاسۆلیا و بەزالیا و ماش و پستەی کێڵگە و گاگۆز. کە بە پرۆتینی رووەکی دەوڵەمەندن، سەرچاوەیەکی دیکەی خۆراکی مرۆڤ و ئاژەڵن. هەندێك تۆوی رووەکی دیکە هەن وەك گوڵەبەڕۆژە، کونجی، پەمۆ. کە شلە رۆن (زیت) یان لێ دەردەهێندرێت و بۆ خۆراك و پیشەسازی بەکاردێن.

رووبەری زەوی داچێندراو بە دانەوێڵە لە جیهاندا، بە نیوەی رووبەری هەموو زەوی داچێندراو دەخەملێندرێت.

جێگە و رێگەکانی داکردنی دانەوێڵە : Methods of Grain Storage

گەلێك رێگەو جێگە بۆ داکردنی دانەوێڵە بەکاردێن، هەندێك جاریش لەیەك شوێندا چەندین رێگە پەیڕەودەکرێن. رێگەکانی دانەوێڵە داکردن بە پێی ناوچە و کات و توانای ئابووری و بڕی دانەوێڵەکە دەگۆڕێت و گرنگترینشیان ئەمانەن:

أ/ داکردن لە ژێر ئاستی رووی زەویدا :Under Ground Storage

١- **داکردن لە نێو چاڵدا (کۆگای ژێر زەوی):** ئەم رێگەیە پێشتر لە ناوچەی دەشتی هەولێر و جەزیرە و موسل و هەندێ جێگەی دیکەدا باوبوو، چاڵی لوولەیی لە نزیك ماڵی جووتیاران، لە شوێنی بەرز و وشك لە زەوی پتەو هەڵدەکەندرێت. قووڵییەکەی نزیکەی

٢–٣ مەتـر دەبێـت و بەریـنی (تـیرەی) ١–٢ مەتـرە، لـە ژێـرەوەی چـاڵەكە دیـوار و زەوییەكەی بە قوڕی(كا)ی تێدابێ سواخ دەدرێت، لە دوای وشك بوونەوە چینێك (كا) یا قەسـەر و پـووش لە زەوییەكەی رادەخرێت ئینجا دانەوێڵەی تێدەكرێت، لەگەڵ دانەوێڵە داكردندا شـارە دەكرێـت، واتـە (كـا) دەكرێـتە نـێوان دانەوێڵـە و دیواری چاڵەكەوە، تا مۆرانـەی نـەگاتێ و راسـتەوخۆش نەگاتـە دیـواری خۆڵ و شێ نەمژێت. تا ئاستی رووی زەوی یـا بـڕێك پتر بە دانەوێڵە پڕ دەكرێت لەسەرەوەش بە چینێك حوشترالوك یا كەبەر (دوو رووەكـی دڕكـاوین) دادەپۆشـرێ چـونكە ئـەم دڕكانـە ناهـێڵن جـرج و مشـك بگەنە دانەوێڵكـە. ئیـنجا بـە چـینە قەسەرێكی ئەستوور دادەپۆشرێت و سەرەكەی بە شێوەی قۆقـزی سـواخ دەدرێت (تا ئاوی لەسەر نەوەستێت). لە پێشا بەم رێگەیە گەنم و جۆ بۆ وەرزی چـاندنی داهـاتوو و بـۆ خۆراكـی سـاڵێ و بـۆ فرۆشـتن بـۆ مـاوەی یـەك دوو ساڵ هـەڵدەگیرا. لـەم ساڵانەی دواییدا دانەوێڵەی باش وشكەوەبوویان دەكردە ناو توورەگەی گەورەی نایلۆن و مشەما و دەكرانە چاڵ و سەرپۆش دەكرانەوە.

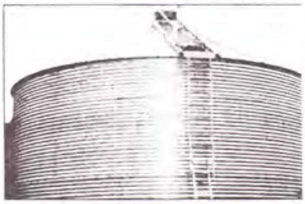
٢– **داكـردن لـە ژێـر زەمیـندا** Storage in cellars: دانەوێڵـەی داگـیراو (مكیس) یا دانەگیراو لە ژووری ژێـر خـانوو (ژێـر زەمـین) دادەكرێـت و دەرگـای لەسـەر دادەخرێت. دانەوێڵە لەم شـوێنانەدا زۆر بـە دەگمـەن تووشـی مـێرووی كۆگە دەبێت، كەچی بە زۆری مشك زیانی پێدەگەیەنێـت، بـە تایبـەتی دانەوێڵـەی داگـیراوی نـاو گونـیە و جـەواڵ، ئـەم رێگەیە لە زۆربەی ناوچەكانی كوردستان باوبووە.

٣– **داكـردن لـە نیمچـە چـاڵدا** Storage in shallow pits : دانەوێڵـە دەكرێـتە نـێو چـاڵێك كـە قوڵایـیەكەی نـیو مەتـرێك دەبێـت لە چواردەوریشیا دیوارێك بە خشت و قوڕ دروست دەكرێت نـزیكەی مەتـرێك لە ئاستی زەوی بەرزدەبێـتەوە، لەدوای وشك بوونەوە دانەوێڵە دەكرێتە نێو چـاڵەكە و دیوارەكـەوە و بـەكا سـەری دادەپۆشـرێت و بە قوڕ سواخ دەدرێت. ئەم رێگەیە بۆ داكردنی دانەوێڵە بۆ ماوەیەكی كورت بەكاردێت بە تایبەتی لە ناوەراستی عیراقدا.

ب- **داکردن لەسەر ئاستی رووی زەوی:** Storage over ground surface

١- **جۆخین (خەرمان، قۆمەت، سیف، رەوسە):** دانەوێڵە لە گۆڕەپانێك روودەکرێت، گەر زەویەکە چیمەنتۆ نەبوو کوتاڵ (قوماش) یا چادر یا نایلۆن رادەخرێت، زۆر جاریش هەر بە قوماش یا چادرەکە دادەپۆشرێتەوە یا هەر بەسەر والآیی دەمێنێتەوە، ئەم رێگەیە کاتییە، پتر لە کێڵگە و سەر خەرمان و شوێنە والآکان پەیڕەو دەکرێت. ئەم شێوە داکردنانە بە گشتی بەرە و نەمان دەچن چونکە دانەوێڵەی هەڵگیراو بە خێرایی تووشی مێرووی کۆگا و کرتێنەر و باڵندە دەبێت.

٢- **داکردن لە ناو ژووری ئاسایی:** هەندێك ژوور کە پێیان دەڵێن عەمبار پێشتر لە خشت و قوڕ دروست دەکران ئێستاش بەردو چیمەنتۆن. زۆربەیان گەورەن و لەسەر بەردی زل یا بلۆکی چیمەنتۆ، بە تایبەتی بۆ داکردنی دانەوێڵە ساز دەکرێن. زۆربەیان دەرگایان بەرز و بچووکە، پەنجەرەی تێدانییە، دانەوێڵەی داگیراو یا دانەگیراویان لە نێو دەکرێت، دانەوێڵەی داکراو لەم ژوورانە پتر تووشی مێرووی کۆگا و مشك دەبن.

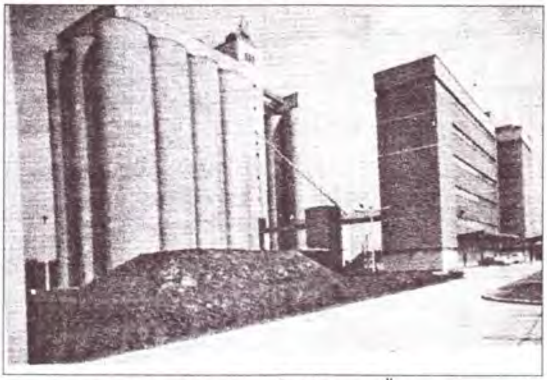


٣- **کۆگای نوێ: (سایلۆ ، کەندوو):** Silos

أ- **کۆگای لە کانزا دروست کراو:** کۆگای فراوانن و

بڕە دانەوێڵەیەكی زۆر دەگرن، گشت مەرجەكانی داكردنی دانەوێڵەیان تێدایە، قەلاچۆكردنی دەردی كۆگایان بە ئاسانی لە ناودا جێبەجێدەكرێت. زۆر بە دەگمەنیش تووشی قرتێنەرەكان دەبن، نموونەی ئەم كۆگایانە لە بەغدا و ئەبوغرێب هەنە، بەلام لە كوردستاندا هێشتا دروست نەكراون.

ب- **كەندووی كۆنكریتی (سایلۆ)**: نوێترین جۆری كۆگان، قەبارەی دانەوێڵە گرتنیان (السعه) بە گوێرەی ژمارەی لوولە (كەندووەكانیان) و قەبارەیان و رووبەرەكەیان دەگۆڕێت، ئێستا بە باشترین كۆگای داكردنی دانەوێڵە دادەندرێن، چونكە كردارەكانی وەرگرتنی دانەوێڵە و پاك كردنەوە و داكردن و قەلاچۆكردنی دەردەكانیان بە ئاسانی لەناودا ئەنجام دەدرێت، سایلۆكانی فایدە، هەولێر، مەخمور، سلێمانی. نموونەی ئەم جۆرە كۆگایانەن.



زیانی دەردەكانی دانەوێڵەی داكراو: Pests Damages to Stored Products

زیانەكانی مێروو بۆ دانەوێڵەی داكراو: Insect Injuries to Stored Products

دانەوێڵە گرنگترین شتومەكێكن كە دادەكرێن، دانەوێڵە و بەروبوومەكانیان كە دادەكرێن تووشی چەندین دەرد (مێروو)ی زیانبەخش دەبن، زیانەكانیان بە پێی جۆری دەردەكان و پلەی تووشبوون و جۆری بەروبوومەكە دەگۆڕێت. جۆری زیانەكان دەكرێن بە چەند بەشێكەوە:

أ- زیانە ڕاستەوخۆکان: Direct Damage

بریتییە لە لەوەڕانی مێروو لەسەر دانەوێڵە و بەروبوومەکانیان هەروەها خواردن و بێ کەڵك کردنی دارو دەفر و گوش و خوری و موو. دانەوێڵە و دەفرەکان نا پەسند دەکەن کە بۆ خواردن و چاندن و بەکارهێنانەوە نەشێن، زیانە ڕاستەوخۆکان بریتین لە:

١- تێکدانی تێشوو و کۆرپەلە (السویداء والجنین) Endosperm and germ damage

کە مێرووەکان دانەوێڵە دەخۆن، هەندێکیان وەك سونگی گەنم و سونگی برنج تێشووی دانەوێڵەکە دەخۆن و بێ کەڵکی دەکەن، هەندێکی دیکەی وەك مێرووی هیندیە پەروانەی بڕوێش، لەسەر کۆرپەلەی دانەوێڵەکە دەلەوەڕێن و پەکی دەخەن، بە شێکی دیکەشیان وەك قالۆنچەی کادل و ئەسپێی ئارد تێشوو و کۆرپەلە تێك دەدەن.

٢- پیس کردنی دانەوێلە Seed contamination

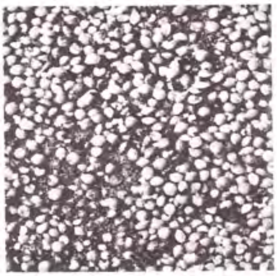
زیانی پیس بوونی دانەوێڵە لە کۆگەکاندا کەمێروویان لێدەدا، گەلێك پترە لە زیانی خواردنی ڕاستەوخۆی بەروبوومەکە، چونکە دانەوێڵەی پیس بوو ناپەسندە و کەم نرخ و بێ بازاڕ دەبێت و تێکەڵی دانەوێڵەی ساخ و خاوێنەکەش دەبێت ئەمەیش پیس و بێ کەڵکی دەکات. پیس بوون بەم ڕێگایانە ڕوو دەدات:

أ- تێكەڵ بوونی لاشەی مێروو و گەرا و پێكورە (وانگ، بانگوڵە) و كرمۆكە و پیوپا لە گەڵ دانەوێڵە و بەروبوومەكە.

ب- جێ مانی كاژ (پیستە، تفر، توێكڵ) ی داماڵراوی كرمۆكە و پیوپا و پێكورە و توێكڵە هێلكە (گەرا) لەگەڵ دانەوێڵە داكراوەكەدا.

ج- تێكەڵاوبوونی پاشەڕۆی مێرووەكان لەگەڵ دانەوێڵەكە.

د- بۆن ناخۆش بوونی دانەوێڵە و بەروبوومەكە بە هۆی هەندێك مێرووی وەك ئەسپێی ئارد و دانەوێڵە سمەی بچووك و. هتد



هـ- دەردان و چنینی شانە و تەونی چڕ لە ریشاڵی ئاوریشمین كە كرمۆكەی هەندێك باڵ پوولەكەییەكان (هیندیە پەروانەی برۆێش) دەری دەدەن.

٣- **دانەوێڵە هاڕین** Grain Dust: ئەو مێروانەی لەسەر دانەوێڵەی داكراو دەلەوەڕێن وەك (قالۆنچەی كادل و دانەوێڵە سمەی بچووك) دەنكی دانەوێڵەكان دەشكێنن و وردی دەكەن و دەی هاڕن و پاشەڕۆكانیشیان لە گەڵیا تێكەڵ دەبێت، هاڕدراوەكەش رێگا لە بڵاوبوونەوەی گازە ژەهراوییەكانی قەڵاچۆكردن و هەواگۆڕكێ و هەناسەدانی دانەوێڵەكە دەگرێت.

٤- بێ كەڵك كردنی دار و دەفری كاغەز و گوش و خوری و موو و توورەكە.

Damage to woods, papers, cloth and containers

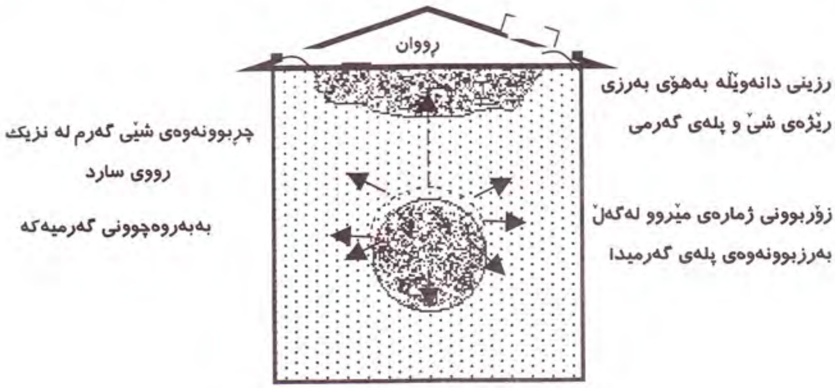
هەندێك مێرووی دانەوێڵەی داكراو (وەك كرمی قالۆنچەی كادل و دانەوێڵە سمەی بچووك و قالۆنچەی پیستە و.) پیشەیان سمین و كۆڵینی دار و دیوار و دەفری دانەوێڵەیە بە تایبەتی لە كۆگا و لە پاپۆڕەكاندا. كون كونیان دەكەن، دەیان دڕێنن و بێ كەڵكیان دەكەن، یا چروك و تەنكیان دەكەن كە بە سانایی دەشكێن و دەدڕێن، ئارد و وردەپارچە قرتێنراوەكانیش، لە كون و كەلەبەرەكاندا دەبنە پەناگە بۆ شاردنەوەی مێرووەكانی دیكە، پاكژكردنەوەی كۆگاكان زەحمەتتر دەكەن. دار و دەفرەكان دەقرتێنن و كون كونی دەكەن،

كەواتـە رێگـە بـۆ چـوونە ژوەرەوەی دەردەكـانی دیكەش خۆش دەكەن و زیانەكانیش زۆرتر دەكەن.

ب– **زیانە ناراستەوخۆكان** Indirect damage

لـە ئـەنجامی زۆر بـوون و لـەوەڕانی مـێروو لەسـەر یـا لـە نـزیك دانەوێڵـە هـەندێك زیـانی نـا راستەوخۆ روودەدەن كە گرنگترینیان ئەمانەن:

١– **گـەرم داهێنـانی دانەوێڵـە و گۆڕینـی ڕادەی شـێ** **Heating and Moisture migration**: لـە ئـەنجامی چـالاكی و كاریگـەری ژیـوەری (حـیوی) مـێروو لـە ناو بەروبوومە داكراوەكاندا پلـەی گـەرمی دانەوێڵەكـە بـۆ نـزیكەی ٤٢س بـەرز دەبێـتەوە كـە ئـەویش دەبێـتە هۆی بەرزبوونەوەی هەوا و زۆر بە هەڵم بوونی ئاوی ناخی دانەوێڵەكان، كە هەڵمەكەش بەر



لە ئەنجامی چالاكیەكانی مێروو شوێنەكە گەرم دادێت

ڕووی سـاردی سـەرەوەی دانەوێڵەكـە دەكەوێـت چـڕ دەبێـتەوە، كەواتە ڕێژەی شێ لەم بەشەدا بەرزتـر دەبێــتەوە و بارودۆخەكـە بـۆ چـرۆ دەركـردنی گرۆی پەتاتە و پیواز و سەوز بوونی تۆو گونجـاو تـر دەبێت. لـە لایـەكی تریشـەوە تـووش بـوون بـە كەڕووەكانی كۆگە و تەشەنەكردنی

تـووش بوونەکـە پـتر دەکـەن. هـەروەها لـە ئـەنجامی بەرزبوونـەوەی راددەی شـێ دەنکـە دانەوێڵەکان بەیەکەوە دەنوسێن و تۆپەڵ و پارچەی بە یەکەوە لکاو دروست دەکەن.

٢- **کـەم کـردنەوەی ڕێـژەی ڕووانـی تـۆو** Reduction of seed germination: وەك لـە خـاڵی رابـردوو باسمـان کـرد کـە بـەرز بوونـەوەی راددەی شێ لەسەر رووی دانەوێڵە دەبێتە هۆی شـین بـوون و پەرەسـەندنی کـەڕوو، ئەمانـیش دەبـنە هـۆی کوشـتنی تـۆو و چـەکەرە نەکردنـیان، کـە مێروو لەسەر تێشوو و کۆرپەلەی دانەوێڵە دەلەوەڕێن، دەبنە هۆی مردن و سەوز نەبوونی تۆوەکان. سەرەڕای گۆڕانی تام و بۆنی دانەوێڵە و دابەزینی نرخەکەیان.

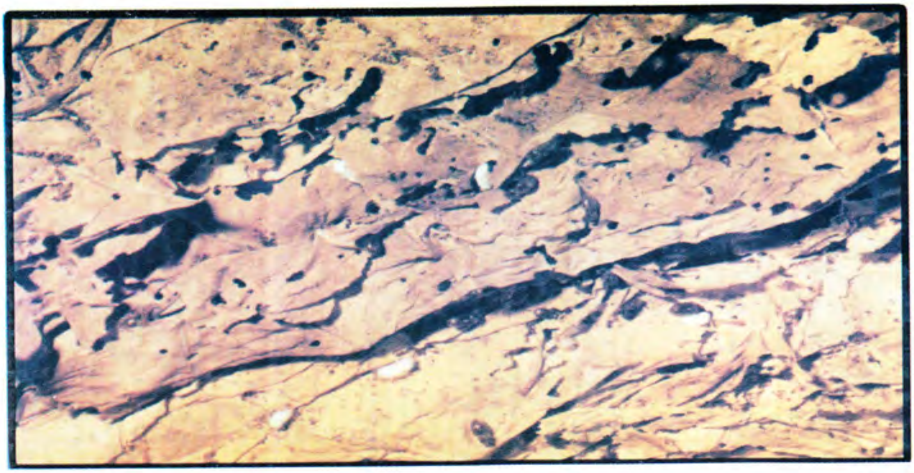
٣- **بڵاوکردنەوەی هۆکاری نەخۆشی لە ناو دانەوێلەی داکراودا** Distribution of microorganisms through the grain masses: لـەکاتی گواسـتنەوەی مـێرووەکان لـە کۆگەیەکا بۆ کۆگەیەکی دیکـەوە، لەگـەڵ خۆیانـا هۆکارەکـانی نەخۆشـی وەك (کـەڕووی ڕزاندنـی دانەوێڵـە و...). هـەندێك میکرۆبی مەترسیدار بۆ مرۆڤ وەك (میکرۆبی *Salmonella*) کە ژەهرێك دەردەدات پیێی دەگوترێ Aflatoxin دەگوازنەوە.

ج- زیانی کێڵگەیی: Field Damages

گەلێك جـار دانەوێڵـە لـە کـێڵگەدا بـەر لـە دروێنەکردنـیان، تووشـی زیانی مێروو دەبن، زیان و شـێوازی تووش بوونەکە هەر لە شێواز و زیانی مێرووی کۆگا دەکات. گەر دانەوێڵەکان بپشکنین تـووش بوونەکـە بـەدی دەکرێت وەك کون کون بوون و قرتاندن و بینینی پاشەڕۆی مێرووەکان، بـۆ نموونـە: کوللـە و هـەندێك مـێرووی قرتێنەری دیکە کە شوێنی تەڕی دانەوێڵەکان دەقرتێنن، شـوێنەکە لـە شـوێنەواری لـەوەڕانی قالۆنچـەی کـادل دەکات. یا زیانی تر لە دانەوێڵە دەکەوێت وەك مژیـنی نـاوەڕۆکی دانەوێڵـەی فـەریك (کـاڵ) وەك دانەوێڵەی سن و کیسەڵە لیدراو.و هەندێك مێرووی کۆگەش وەك مێشوولەی پاقلە هەر لە کێڵگەوە تووشی بەرهەمەکە دەبن.

*

سووڕی ژیانی قالۆنچەی جگەرە (Lasioderma serricorne) گەرا. کرمۆکە. پیوپا. قالۆنچە



زیان و نیشانەی توشبوون (قالۆنچەی جگەرە لە تووتنی دارە)

* وێنە رەنگاو رەنگەکان لە Handbuch der wichtigsten vorratsschadlinge وەرگیراون

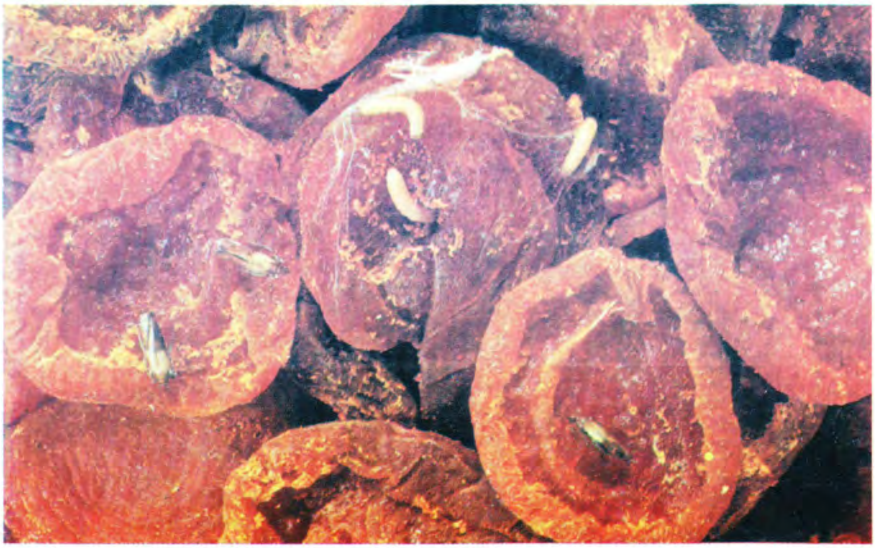
سووڕی ژیانی سونگی فلسولیا (*Acanthoscelides obtectus*) کرمۆکە، پیوپا، سونگ

زیان و نیشانەی توشبوون (سونگی فلسولیا)

سووڕی ژیانی سونگی گەنم (*S. granarius*) کرمۆکە. پیوپا. سونگ

زیان و نیشانەی توشبوون (سونگی گەنم)

سووڕی ژیانی هیندیه پەروانەی بڕویش (*Plodia interpuncfella*) گەرا. کرمۆکە. پیویا. پەروانە



زیان و نیشانەی توشبوون (هیندیە پەروانەی بڕویش لە قەیسی وشککراوەی داوە)

نیشانەکانی تووشبوونی دانەوێڵە بە دەردی کۆگە :

خۆراکــی دەرد لــێدراوی کۆگــە هــەندێك نیشــانە و هــێمای تایبەتــیان هەیــە کــە لــە میانــیانەوە توشبوونەکەیان دەزاندرێت وەك:

١- هۆکاری دەردەکە راستەوخۆ دەبیندرێت وەك بینینی مێرووی تەواو و کرمۆکە و متبووی زیندو یا مردوو، باڵندە، کرتێنەر، کەڕوو. لەناو خۆراکە داکراوەکە یا لەناو کۆگەدا لەسەر دیوار و لە بنمیچ و لەسەر دەفر و لە دەوروبەری شتومەکەکان و کۆگەکەدا.

٢- بینینی کاژی داماڵدراو و تەونی مێروو و داپرۆچکە، ریقنەی (جیقنە) باڵندە و پشقلی کرتێنەرەکان.

٣- شوێنەواری خواردن و لەوەڕان: زۆربەی مێرووەکان دانەوێڵەی داکراو کون کون دەکەن یا دەیشکێنن و دەیهاڕن، گەر دەستت و باسکت لەناو دانەوێڵەکە ڕابکەیت و ڕایبکێشیتەوە، تۆز و توێکڵی دانەوێڵە و کاژی داماڵدراو بە دەستتەوە دەنوسێن، شوێنەواری لەوەڕانی کرتێنەرەکانیش دەناسرێتەوە.

٤- کەم بوونەوەی بەروبوومە داکراوەکە لە ئەنجامی خورانی لە لایەن باڵندە و کرتێنەرو.

٥- بەیەکەوە نووسانی دانەوێڵە و خۆراکە داکراوە توشبووەکان هەندێك جار دەبنە کەستەك و گرمت، کرمۆکەی هەندێك جۆرە پەروانە تەونی ئاوریشمین دەچنن.

٦- بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی لە شوێنی توشبوون بە مێروو و کەڕوو گەر دەست یا گەرمی پێو بخرێتە شوێنە تووشبووەکە بە ئاشکرا هەستی پێدەکرێت.

٧- بەرزبوونەوەی رێژەی شێ، هەندێك تۆو لە رووی سەرەوەی دانەوێڵە داکراوەکەدا دەڕوێن (لە ئەنجامی بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی و زۆر بوونی رێژەی شێ ئەمە روودەدات).

٨- بۆگەن بوون و بڵاوبوونەوەی بۆنی ناخۆش، وەك ئەو بۆنەی لە ئاردێکی ئەسپێ لێدراو دێت

٩- وا دەبێت دەنکی دانەوێڵەکە ساخ و نەشکاوە، بەڵام گەر لە نێوان پەنجەکاندا رابکوشرێت بە سانایی دەشکێت و لەوانەیشە کرمۆکە یا پیوپا یا مێرووی تەواوی هەندێك جۆرە مێرووی لەناو دابێت.

لەوانەیشە دانەوێڵەکە تووشی مێروو بووبێت بەڵام هێشتا تووشبوونەکە تەشەنەی نەکردبێت، مێرووەکانیش لە نێو دانەوێڵە دابن و دیار نەبن، زۆر ڕێگەی پشکنین هەن لەمیانەیانەوە دەتواندرێت ڕێژەی تووشبوونەکە بزاندرێت:

چۆن دەزاندرێت کە دانەوێڵەی داکراو تووشی مێروو بووە؟

١- بەکارهێنانی تیشکی (X) : سەد گرام لە دانەوێڵەکە لەسەر پارچە پلاستیکێك ڕادەکرێت و لە ژێر ئامێری تیشکی (X) دادەندرێت وێنەکەی وەردەگیرێت و فلیمەکەی دەشووڕێتەوە، وێنەکە دەنکە تووشبووەکان و توش نەبووەکان دەردەخات و لە میانەیانەوە:

$$\text{ڕێژەی تووشبوون} = \frac{\text{ژمارەی دەنکە توشبووەکان}}{١٠٠} \times ١٠٠$$

٢- ڕوونکردنی دانەوێڵە (شفاف) : گیراوەیەك لە دوو بەش لە کریستاڵی فینۆل و دوو بەش لە ترشی لاکتیك و بە شێك لە گلیسرین و دوو بەش ئاوی دلۆپێنراوی گەرم دەگیرێتەوە، نموونەیەکی ١٠٠ دەنکی (دانە) لە دانەوێڵەکە (گەنم، گەنمەشامی، برنج) بۆ ماوەی ٢-٤ کاتژمێر لە نێوان ٢٠ گرام لە گیراوەکە دەخوسێندرێت، گیراوەکە دەنکی دانەوێڵەکە وەك شووشە ڕوون دەکات، هەر مێرووێك یا کرمۆکە یا پیوپایەکی لە نێو دابێت بە ڕوونی دەردەکەوێت.

پێویستە لە کاتی وەرگرتن و داکردنی دانەوێڵە و لە دواتریشدا بە باشی بپشکندرێت بۆ دڵنیابوون لەوەی کە تووشی دەرد نەهاتووە، گەر تووشیش بووبوو تا بە خێرایی بەر لەزیان کەوتنەوە چارەسەر بکرێت، بۆ پشکنینی دانەوێڵە بۆ ئەم مەبەستە نموونە Sample بە دەست یا بە ئامێری تایبەتی لە شوێن و لە قوڵایی جیا جیا وەردەگیرێت و چەند کیلۆگرامێك کۆدەکرێتەوە بەمەرجێك مشتەکە ببێتە نموونەی خەروارەکە، ئینجا بەوردی دەپشکندرێت گەر لە نمونەیەکی ٩٠ کگم ی دا پێنج مێروو یا کرمۆکە یا پیوپای زیندوو لەنێو دانەوێڵەدا دۆزرایەوە ئەوا تووشبوونەکە سووکە، گەر ٢-٣ مێروو /١کگم دانەوێڵەدا بوو تووشبوونەکە مامناوەندیە گەر پێنج مێروو /١کگم دانەوێڵە دابوو ئەوا تووشبوونەکە دژوارە بەڵام گەر ١٦,٥ مێروو یا پتر لەناو یەك کگم دانەوێڵە دا هەبوو ئەوا تووشبوونەکە زۆر ترسناکە.

پاژی دووەم

هۆکاری دەردەکانی بەروبوومی کشتوکاڵی داکراو بریتین لە:

- میّروو
- پند
- باڵندە
- کرتێنەر
- کەڕوو

یەکەم/ مێروو Insects

مێروو: گیانلەبەری بچووکن، لە شیان لە سێ بەش : (سەر ، سنگ، سك) پێکهاتووە، سێ جووت قاچ و جووتێك یا دوو جووت باڵ بە سنگیانەوە نووساوە، جووتێك شاخی هەستیار و جووتە چاوێکی ئاوێتەیی لەسەریاندا هەیە. دوای تروکانی گەرا بە چەند قۆناغێکی گۆڕانکاری تێدەپەڕن. لە ژینگەی هەمەجۆردا دەژین.

مێرووی دانەوێڵەی داکراو: Stored Grain Insects

گەلێك جۆرە مێروو، لە دانەوێڵەی داکراو دەدەن، و بە شێوەیەکی گشتی دەکرێن بە دوو کۆمەڵی سەرەکی کە ئەوەانیش بریتین لە:

ئەو مێروووانەی کە دەتوانن لە دانەوێڵەی ساخ بدەن:

١- سونگی برنج	*Sitophilus oryzae*
٢- سونگی گەنم	*Sitophilus granarius*
٣- دانەویلە سمەی بچووك	*Rhizopertha dominica*
٤- بینوکە (کرمە تووکنە) قالۆنچەی خابرا	*Trogoderma granarium*
٥- قالۆنچەی کادل	*Tenebroides mauritanicus*
٦- پەروانەی دانەویلە (گەنمە شامی)	*Sitotroga cerealell*
٧- پینشکە (میشوولە)ی پاقلە و نیسك و نۆك	*Bruchidae*

ئەو مێروووانەی دەتوانن لە دانەویلەی هاڕدراو و ئارد و کەپەك و دانەویلەی شکاو یا پاش تووش بوونی بە کۆمەڵەی یەکەم بدەن، گرنگترینیان ئەمانەن:

١- ئەسپینی ویکچووی ئارد	*Tribolium confusum*
٢- ئەسپینی (قالۆنچە) ی ئارد	*Tribolium castaneum*
٣- مشارە قالۆنچەی دانەویلە (سۆرینام)	*Oryzaphilus surinamensis*
٤- هیندیە پەروانەی برۆیش	*Plodia interpunctella*
٥- پەروانەی خورمای وەریو	*Ephestia kuehniella*
٦- قالۆنچە پانۆکەی دانەویلە	*Cryptolests pusillus*

گرنگترین جۆرە مێروو کەلەسەر دانەوێڵە و بەروبوومی کشتوکاڵی داکراو دەژین بریتین لە:

أ- مێرووە باڵ کالانییەکان: Order : Coleoptera

١- سونگی گەنم (سوسة الحنطة) Grain weevil

ناوە زانستییەکەی *Sitophilus granarius* (Coleoptera, Curculionidae)

سونگ و قالۆنچە زۆر لە یەك دەچن بەلاَم سەرو لموزی سونگ باریکە و بۆ پێشەوە درێژبۆتەوە و بە بەشەکانی دەم کۆتایی دێت. لەشی سونگی گەنم درێژۆکۆڵە و بەرمیلییە، درێژییەکەی نزیکەی ٢,٥- ٥ ملیمەتر دەبێت. رەنگی قاوەییەکی کاڵ یا تاریکە، لە زۆربەی کۆگەکاندا دەبیندرێت. مێیە گەراکانی لەناو کونێکی بچووك دادەنێ کە لەناو دەنکی دانەوێڵە دروستی دەکات. گەرا، دەترووکێت و کرمۆکەی لێ دێتەدەرێ و لەناو دەنکە دانەوێڵەکە دەلەوەرێت و مت بووەکەشی تێدا دەمێنێتەوە. تاوەکو مێرووە تەواوەکە لە دەنکەکە نەیەتە دەرەوە تووش بوونەکە دەرناکەوێت. ئەم مێرووە ناتوانێت بفرێت، پتر لە٧-١٠ مانگ دەژییت و سووڕی ژیانی لە بارودۆخێکی گونجاودا بە ٨-١٦ هەفتە تەواو دەکاتەوە. لە گەنم و جۆ و برنج و گەنمە شامی و... دەدات، لە ساڵێکدا نزیکەی ٤ -٦ نەوەی هەیە. کاتێك کە لەگەڵ سونگی برنج پێکەوە دەبن، دەبێتە هۆی دروست بوونی تۆپەڵ و کەرووڵێدان. دانەوێڵەی تووش بوو بەرامبەر دەردە لاوەکییەکان بەرگری کەم دەبێت.

٢- سونگی برنج Rice Weevil

ناوە زانستییەکەی Sitophilus oryzae (Coleoptera , Curculionidae)

لە شێوە و خانەخوێکانی و چۆنیەتی تووش بوون زۆر لە سونگی گەنم دەچێت، کەچی ئەم جیاوازیانەشی هەیە:

- سونگی برنج جووت باڵی دواوەی هەیە بە پێچەوانەی سونگی گەنم کە نیەتی بۆیە یەکەمیان دەتوانێت بفرێت و زیانیشی زۆرترە.

- چوار پەڵەی سووری پورتەقاڵی لەسەر باڵە کالانییە قاوەییەکانی هەنە بەمەش لە سونگی گەنم جیادەکرێتەوە.
- سونگی برنج بەرگەی سەرما ناگرێت بەڵکو زیاتر بەرگەی گەرمی دەگرێت.
- پێگەیشتنی سونگی گەنم لە ١٨°س دا درەنگترە.
- قەبارەی مێرووە تەواوەکە کەمێ لە قەبارەی سونگی گەنم بچووکترە.

سونگی برنج زۆر لە سونگی گەنم دەکات، رەنگی قاوەییەکی مەیلەو رەشە، درێژی لەشی لە نێوان ٢,٥–٣,٥ ملم دایە. مێرووی تەواو ٣–٦ مانگ دەژی، مێیە نزیکەی ٣٠٠–٤٠٠ گەرا دادەنێت ، پاش ٣–٦رۆژ دەترووکێن و کرمۆکە دەردەچێ و لەسەر ناوەرۆکی دەنکەکە دەژی، پاش ٤–٦ هەفتە گەشە کردنی کرمۆکە تەواو دەبێت. هەر لە ناو دەنکەکە لە قۆزاخەیەکی تەنکی ئاوریشمین مت دەبێت و دوای ١–٢ رۆژ مێرووی تەواو دێتە دەرەوە، ئەم مێرووە لەسەر ئەو دانەوێڵانە ناژی کە رێژەی شێ لەناویدا لە ١٠٪ کەمترە، باشترین رێژەی شێی گونجاو ١٤٪؛ تێکرای ماوەی گەشە کردنی لە ناوچە گەرمەکاندا یەك مانگ دەخایەنێت. سونگەکان بۆ ساردی هەستیارن و بەرگەی پلەی گەرمی ناوچە مام ناوەندییەکان ناگرن. لە پێش دروێنە کردنی دانەوێڵە لە کێڵگەدا و هەروەها لە جۆخینیش دانەوێڵە تووش دەکات و لەگەڵ دانەوێڵەکان بۆ کۆگا دەگوازرێتەوە، بە فرین و بە پێ رەوکەش دەگاتە کۆگاکان، لە گەنم و جۆ و برنج و گەنمەشامی دەدات رێژەی سونگی برنج لە زۆربەی کۆگاکاندا لە رێژەی سونگی گەنم پترە.

٣– مشارە قاڵۆنچەی دانەوێڵە(سۆرینام) **Saw Toothed Grain Beetle**

ناوە زانستییەکەی *Oryzaephilus surinamensis* (Coleoptera, Silvanidae)

مێروویەکی بچووکە، درێژییەکەی ٢,٥–٣,٥ ملیمەترە و لەسەر هەر یەك لە لاکانی سنگی دا شەش چوکڵەی لەسەرە، (ناوەکەیشی هەر لەوە وەرگیراوە، بەوەش دەناسرێتەوە). مێرووی تەواو ٦–١٠

مانگێك دەژیت ، لەسەرەتای تەواو پێگەیشتنیدا رەنگی قاوەییە ئینجا بەرەبەرە رەنگەکەی تاریکتر دادەگەرێت. مێیەیەك نزیکەی ٤٥-٢٨٥ گەرا بە شێوەی تاك یا بە کۆمەڵ لەسەر توێـەڵی خۆراك یا نێوانی دەنکە گەنم و جۆ دادەنێت، پاش ٣-٥ رۆژ دەبن بە کرمۆکەیەکی سپی شێوە لوولەك، لە جووڵەدا سەربەستن، سەری کرمۆکە قاوەییە، کۆتایی سکی باریك دەبێتەوە، لە پاش دەرچوونیان دەست بە خواردن دەکەن، ٢-٤ جار کاژ دادەماڵن، لە هاوین بە ماوەی دوو هەفتە گەشەکردنیان تەواو دەبێت، درێژی هەر یەکەیان ٣,٥-٥ ملیمەترە، ئینجا بەرگێك دروست دەکات و دەچێتە ناویەوە و مت دەبێت، پاش هەفتەیەك مێروویەکی تەواو دێتە دەرەوە. لە ساڵێکدا ٦-٧ نەوەی هەیە. ئەم مێرووە تەنها لە دانەوێڵە و بەروبوومەکان نادات، بەڵکو لە خۆراك و سەوزەی وشك کراوەش دەدات و خورمای داکراویش دەخوات، بە پێشەنگی مێرووە زیانبەخشەکانی کۆگە دادەندرێت.

٤- مشارە قالۆنچەی دانەوێڵە Merchant Grain Beetle

ناوە زانستیەکەی: ***Oryzaphilus mercator*** (Coleoptera, Silvanidae)

لە شێوە و رەنگ و قەبارە و سووری ژیانیدا لە مێرووەکەی پێشتر دەکات، هەندێك وردە جیاوازی تایبەتی هەیە، کە پێی دەناسرێتەوە، ئەم مێرووە لە عێراقدا زۆر نییە، لەو کۆگا گەورانەی کە بە بەردەوامی دانەوێڵەیان تیداهەڵدەگیرێت دەبیندرێت.

٥- ئەسپێی (ئەشپش، قالۆنچە) ی ئارد: Rust- Red Flour Beetle

ناوە زانستییەکەی ***Tribolium castanium*** (Coleoptera, Tenebrionidae)

مێرووی تەواو قالۆنچەیەکی شێوە لاکێشەییە، لەشی پانۆکەییە (مفلطح) درێژییەکەی نزیکەی ٣,٥ ملیمەترە، رەنگی قاوەییەکی سوورخونی بریسکەدارە، سێ ئەڵقەی کۆتایی شاخە هەستیارەکەی لەپڕ پەنەماون و لەیەکتریش گەورەترن، لە دانەوێڵەی شکاو دەدات، بە پلەی یەکەم تووشی ئارد و

کەپـەك و بـڕوێش بـە تایبەتی کۆنە ئارد دەبێت. لە کۆگاکاندا لە دەوروبەری خۆراکی داکراودا زۆر دەبن، کرمۆکەکەی لوولەییەکی زەردی کاڵە، لە کۆتایی سکیدا دوو دڕکی کورت هەنە.
گـەر خـۆراك تووشـی ئەم مێرووە ببێت، بۆنێکی زۆر ناخۆش دەدات. یەك مێیە ٣٥٠–٥٠٠ گەرا بە پەرتی لەسـەر دانەوێڵـە و بەربـوومـەکانـی وەك ئـــارد دادەنێـت ، پاش ٩ ڕۆژ کرمۆکەی لێدەردەچێت ، کرمۆکە ٢٢–١٠٠ ڕۆژ دەژی لـەو ماوەیە ٥–١٨جار کاژ دادەماڵێت دواتر دەبێتە مت بوو ئینجا پاش ٨ ڕۆژ دەبێتە مێرووی تەواو و دەتوانێت بفڕێت، بۆ ماوەی زیاتر لە ساڵێك دەژییت لە ساڵێکیشدا ٥–٦ نەوەی هەیە.

٦– ئەسپێی وێکچووی ئارد : Confused flour Beetle

ناوە زانستییەکەی *Tribolium confusum* (Coleoptera, Tenebrionidae)

زۆر بـە قالۆنچـەکەی پێشتر دەچێت، بەڵام قەبارەکەی کەمێك بچووکترە، کەهەست بە مەترسی بکات بـزێو دەبێـت، قـەبارەی ئەڵقەکانی شاخە هەستیارەکانی لە ژێرەوە بەرەو کۆتایی پلەبە پلە گەورەتر دەبـن. نیشانە و زیانی تووشبوونی لەوەی پێشتر دەکات، بەڵام ئەسپێی وێکچوو کەمتر بڵاوبۆتەوە لە ئـەنجامی دەردانـی گـازە مژادێـك لـە لایـەن ئـەم دوو مـێروانەوە ئـارد و خۆراکـی تووشـبوو بۆنـێکی نـاخۆش دەدەن، هـەروەها دەبـنە هـۆی کەمی چێڕی و بێ پێزی ئەو هەویرەی کە لە ئاردی تووشبوو دەشێلدرێ و نانی لێنایەت

٧– دانەوێڵە سمەی بچووك Lesser Grain Borer

ناوە زانستییەکەی : *Rhizopertha dominica* (Coleoptera , Bostrichidae)

قالۆنچـەیەکی لەش بەرمیلی زبری ڕەنگ قاوەیی و بچووکە، درێژییەکەی ٢,٥–٣ ملیمەترە، سەری بۆ خـوارەوە شـۆڕبۆتەوە و کەوتۆتـە ژێـر سـنگیەوە، ئەمـەش نیشانەیەکی باشە بۆ ناسینەوەی، سەر و سـنگی بـە پۆشـاکێکی خـاڵدار داپۆشـراوە، هەرسێ گەڕەکانی سکی بەیەکەوە لکاون، شەویلاگەکانی زۆر بەهـێزن کـە دەتوانێـت دار هەڵبکۆڵێـت و بـە ئاسـانیش لـە دانەوێڵـەی سـاخ دەدات، بۆیـە بـە

مـێرووبەکی زۆر مەترسـیدار دادەندرێـت. لەگـەڵ سـونگ و ئەسـپێی ئـارد بە تێکەڵاوی دەردەکەوێت. جگـە لە دانەوێڵە لە دار و کەل و پەلی هۆیەکانی گواستنەوەی وەك پاپۆڕ و لە پەرتوکیش دەدات، مـێرووی تـەواو و کـرمۆکە زیـان دەگەیـەنن، ئەوەی جێگەی ترسە ئەوەیە کە مێرووە تەواوەکە لە فریـندا زۆر کارایـە، بۆیـە بـە ئاسـانی دەگاتـە شـوێنی مەبەسـت و بڵاودەبێـتەوە. تووشبوون بەم مـێرووە بـەوە دەناسـرێتەوە کـە کونـی گـەورە و نـاڕێك لـە بـەرگی دانەوێڵـەکان دەبیـندرێن ئـەم کونانـەش شوێنی دەرچوونی مێرووە تەواوەکانن، دەتوانێ دانەوێڵە زۆر وشکە کانیش کون بکات. مێـیەیەك نـزیکەی (٣٠٠-٥٠٠) گـەرا بـە تاك یان بە تۆپەڵ لە دەرەوەی دەنکەکان دادەنێت، پاش ٩ رۆژ گـەرا دەبێـتە کـرمۆکە و بـە پێـنج تەمـەندا تێدەپەڕێ، رەنگی سپییە، سەری قاوەییە، سێ جـووت لاقــی هەیــە، لــە دوای نــزیکەی ١-٦ هەفــتە دەبێــتە پــیوپا، کــە ئــەویش ٧-٨ رۆژ دەخایەنێت، ئینجا مێرووی تەواو دەردەکەوێت، سوڕی ژیانی بە ٣-٧ هەفتە تەواو دەکات. ئەم مێرووە لە چاو سونگی برنج یا گەنم کەمتر بەرگەی ساردی دەگرێت.

٨- دانەوێڵە سمەی گەورە : Larger Grain Borer

ناوە زاستییەکەی : *Prostephanus truncatus* (Coleoptera, Bostrichidae)

مـێرووبەکی بچـووکە و رەنگـی رەش ئەسمەرێکی تاریکــە، شێوەی لوولەکییـــــــــە و درێژییەکەی ٤ ملـیمەترە، شـێوەکەی بەتـەواوی لـە دانەوێڵە سمەی بچووك دەچێت بەڵام لەو گەورەترە و لووس و بریقەداریشـە، لـە شـوێنە گەرمـەکان دەژی و لـە دانەوێڵـەیش دەدات، سـووڕی ژیـانی و ئاکـاری لـە دانەوێڵە سمەی بچووك دەچێت.

٩- پانۆکە قالۆنچەی دانەوێڵە : Flat Grain Beetle

ناوە زانستییەکەی : *Cryptolestes pusillus* (Coleoptera, Cucujidae)

لە کۆگاکاندا زۆر بڵاوە، بە تایبەتی لە کۆگای دانەوێڵە، بە شێوەیەکی گشتی لەناو پاشماوەی دانەوێڵە و ئاردی تووشبوودا دەبیندرێت، لەسەر دانەوێڵەی

ساخ و تووشنەبوو نازێیت، بە زۆری لەگەڵ سونگی برنج دەبیندرێت و لە هەر شوێنێك كە بەروبوومی دانەوێڵەی تووشبووی لێبێت ئەویش هەیە. مێرووی تەواو درێژییەكەی ٢ ملیمەترە، رەنگی سوورێكی رەشە، شاخە هەستیارەكانی درێژن بە قەد ٢/٣ ی درێژی لەشی دەبێت، مێیە گەرا لەسەر دانەوێڵە شكاوەكان و مژادە خۆراكییەكانی وەك میوەجاتی وشك كراوە و ئارد دادەنێن، مێرووەكە لەسەر كۆرپەڵەی دانەوێڵە دەلەوەرێت، كە گەشەی كرمۆكە تەواودەبێت لەناو قۆزاخەیەكی ئاوریشمی بە گرمتە گەورەكانی مژادە خۆراكیەكانەوە دەنووسێت و دەبێتە پیوپا، بە شێوەیەكی گشتی سووڕی ژیانی لە گەراوە تا دەبێتە مێرووی تەواو ٩ هەفتە دەخایەنێت، مێیە لە سالێك زیاتر دەژیت.

١٠- قالۆنچە سوورەی دانەوێڵە Kusty Grain Beetle

ناوە زانستییەكەی : Cryptolestes ferrugineus (Coleoptera, Cucujidae)

زۆر بلاوە، لە هەموو جۆرە دانەوێڵەیەك و بەروبوومەكانی میوەی وشككراوە و پستەی كێلگە دەدات، هەندێ جار لەگەڵ مێرووی تر دەژیت، دەشێ وەك مێروویەكی بنەڕەتی بژیت. مێرووی تەواو و كرمۆكە دانەوێڵەكان دەخۆن و لەسەر كۆرپەڵە و توێشوو (سویداء) ش دەلەوەڕێن، لە ژێر تەلاشی دارەكانیش دەبیندرێن. مێرووی تەواو ١,٢-٢ ملیمەتر درێژە، رەنگی قاوەییەكی سووربوە، شێوەكەی لوولەكیە، درێژی و پانی دوو جووت باڵەكەی وەكو یەكن، سەر و ملی گەورەن و ئەڵقەكانی سكی درێژن، رەنگی كرمۆكە سپییەكی زەردباوە، درێژییەكەی ٣-٤ ملم. شێوە و هەڵس و كەوتی لە مێرووی پێشتر دەچێت، بەلام شاخە هەستیارەكانی كورتترن كە نزیكەی نیوەی درێژی لەشی دەبێت، لە مێرووی پێشتر زیاتر بەرگەی سەرما دەگرێت، مێرووە تەواوەكان لە پلەی گەرمی نەختێك بەرزدا باش دەفرن. یەك مێیە ١٠٠- ٤٠٠ گەرا لە كەلێنەكانی دەنكی گەنم لەناوچەی كۆرپەڵە و هەروەها لە بۆشاییەكانی نێوان دەنكەكان یان لە ناو شتی دیكەی ناو كۆگا دادەنێن، گەراكان پاش ٤-٥ رۆژ دەتروكێن و لە رێگەی كەلێنێكی زۆر بچووك كە لە توێژەكانی دەرەوەی بەرگی دەنكۆڵەكاندا هەیە دەچنە ژوورەوە. سووڕی ژیانی مێرووەكە ٥-١٢ هەفتە دەخایەنێت.

١١– قالۆنچەی دانەوێڵەی هاڕدراو (کادل) Cadelle

ناوە زاستییەکەی *Tenebroides mauritanicus*

(Coleoptera , Ostomidae or Trogositidae)

ئـەم قالۆنچـەیە لـە کۆگە و ئاش و تونێلاندا بلاوە، مێرووی تەواو و کرمۆکە وەك یەك زیان بە دانەوێڵە دەگەیـنن یەکێك لـە رەوشـتە خـراپەکانی ئەوەیـە کـە لـە دەنکـێکەوە دەچـێتە نـاو دەنکێکی تر ئەمـەش دەبێـتەهۆی تـێکدانی کۆرپەڵـە، کرمەکان دیواری کۆگا و دارەکان دەکۆڵن و لەوێدا دەبن بـە پـیوپا. ئـەم مـێرووە بـە هـۆی شـەویلاگە بـە هێزەکانیەوە هێڵەگەکانی ئاشەکان تێك دەدات و دەفری دانەوێڵەش دەخوات. مێرووی تری وەك قالۆنچەی تووتنیش راو دەکەن و دەیخۆن.

مـێرووی تـەواو رەنگـی رەشـی بـریقەدارە، درێژیـیەکەی ٦–١١ ملیمەترە بە هۆی بوونی ناو قەدە باریکەکـەی لـە نـێوان زرێـی ملـی و باڵەکانـیەوە بـە ئاسـانی دەناسـرێتەوە، کـرمۆکەکەی رەنگـی سـپییە، درێژیـیەکەی ١٥–١٨ ملـیمەترە، سـەری رەشـە، زرێـیەکی رەش دەکەوێتە پشت سەری، دوا ئەڵقـەی دواوەی لەشـی بـە دوو دڕکـی رەش کۆتـایی دێـت. یـەك مێـیە زیاتـر لە ١٣٠٠ گەرا بە شـێوەی هێشـوو (تۆپـەڵ) دادەنێـت، کـە هـەر تۆپەڵـێك ١٠–٦٠ گـەرا دەبێـت، شـێوەی گـەراکان لوولـەکی و کەوانەیـیە، پـاش ٧–١٤ رۆژ گـەرا دەترووکێـت و کـرمۆکەی لێ دێتەدەرێ، ئەویش لە مـاوەی ژیانیـیدا کـە ٢–٣ مـانگ دەخایەنێـت و واش دەبێـت بگاتـە ٣ سـاڵ، ٣–٧ جـار کـاژ دادەماڵێـت پاشـان دەبێـتە پـیوپا لـە دوای ٨–٢٥ رۆژ دەبێـتە مـێرووی تـەواو. ئەم مێرووە ٢–٣ نـەوەی لـە سـاڵێکدا تـا یەك نەوەی لە چەندین ساڵدا هەیە. ئەم مێرووە لە رووناکی رادەکات و لە گۆشەکانی ئاشەکان و شوێنە تاریکەکاندا خۆی دەشارێـتەوە.

١٢- قالۆنچەی جگەرە Cigarette Beetle

ناوە زانستییەكەی: *Lasioderma serricorne* (Coleoptera , Anobiidae)

به شێوەیەكی سەرەكی تووشی تووتنی داكراو دەبێت، لە كۆگای دانەوێڵە و ئاشەكانیشا هەیە و مەترسی بۆ پەڕاو و گۆڤار و دار و مۆبیلیاتیش هەیە، كرمۆكەكانی زیانێكی گەورە بەو دەفرانە دەگەینن كە دانە پەمۆ (پەموانە)یان تێدایە، هەروەها لە تۆوی چێندراو و مێوەی وشك كراوە و هەندێ گیا و بەهارات و پستەی كێڵگە و برنج و كاكاو ... دەدات. هۆكاری زۆربەی هەرە زۆری زیانەكانیش كرمۆكەكانن. قالۆنچەی تەواو درێژییەكەی ٢–٤ ملیمەترە، شێوەی هێلكەییە و رەنگی قاوەییەكی سوورباوە، لەشی بە گەندە مووی چڕ داپۆشراوە، سەری بەرەو سنگی دابەزیوە، شاخە هەستیارەكانی شێوە مشارین. یەك مێیە ٢٠–١٠٠ گەرا بە شێوەی تاك تاك لە ناو لۆچەكانی گەڵای تووتنی وشككراوە كە بە شێوەی فەردە هەڵگیراوە دادەنێت، هەروەها لەسەر جگەرەی سەر كراوەش دادەنێت، پاش ٦–١٠ رۆژ گەراكان دەتروكێن و كرمۆكەیان لێدێتەدەرەوە كە لەشیان بە گەندە موویەكی تەنك داپۆشراوە، پاشان دەست دەكەن بە لەوەڕان لەسەر گەڵای تووتن تونێلی لوولەكی دروست دەكەن، قۆناغی كرمۆكەیی ٤٠–٧٠ رۆژ دەخایەنێت، ئینجا دەبێتە پیوپا و ئەویش ٥–١٤ رۆژ دەخایەنێت و دەبێتە مێرووی تەواو. ئەم مێرووە ٥–٦ نەوەی لە ساڵێكدا هەیە.

١٣- قالۆنچەی گیا دەرمانەكان (گیا پزیشكیەكان) Drugstore Beetle

ناوە زانستییەكەی *Stegabium paniceum* (Coleoptera, Anobiidae)

زیانێكی زۆر بە ماڵ و كۆگە دەگەیەنێت، كرمۆكەكەی لەسەر مژادە خۆراكیەكان و دانەوێڵەی داكراو و بەروبوومەكانی و گیا دەرمانی وشككراوە و مێوەی وشك كراوە دەلەوڕێ (قالۆنچە تەواوەكان خواردن ناخۆن). كرمۆكەكەی لە نێو كون و كەلەبەرەكانی پەرتووك و گۆڤارەكان دەبیندرێ.

مێرووی تەواو درێژییەكەی ٢-٤ ملیمەترە، رەنگی قاوەییەكی سوورباوە، جووتە باڵی یەكەمی لەشی بە تەواوی دادەپۆشێ، ریزە هێڵی لە شێوەی خاڵ خاڵی تێدایە و گەندە مووشی لەسەرە، سەری دیار نییە و كەوتۆتە ژێر زرێی ملیەوە، كرمۆكە نزیكەی پێنج ملیمەتر درێژە، ئەم مێرووە زۆر لە قالۆنچەی جگەرە دەچێ بەلاَم لەو گەورەترە. یەك مێیە لەماوەی ژیانیدا ٢٠-١٠٠ گەرا بە شێوەی هێشوو یا تاك تاك لەسەر پاشماوەی مژادە خۆراكییەكان دادەنێ. كرمە بچووكە تازە دەرچووەكان بزێون و بە خێرایی دەجوولێنەوە و دەتوانن لە رێگەی كونی بچووكی دەفرەكان بچنە ژوورەوە و بگەنە مژادە خۆراكییەكان و لەوێدا بچنە ناو قۆزاخە و دواتر ببن بە پیوپا. لەناوچە ساردەكاندا تێكرای ژیانی كرۆمۆكەیی ٤-٥ مانگ دەخایەنێت و لەناوچە زۆر گەرمەكانیشدا ١٥-٢٠ رۆژ دەخایەنێت قۆناغی پیوپاشی ١٢-١٨ رۆژ دەخایەنێت و لە ساڵێكدا چەند نەوەیەكی هەیە.

١٤- رەشە قالۆنچەی مافوور Black Carpet Beetle

ناوە زانستییەكەی *Attagenus piceus*(Coleoptera , Dermestidae)

لە هەموو جیهاندا بلاَوبووەتەوە، لە كەلوپەلی ناو ماڵ و پەڕی مریشك و پێستە دەدات و زیانی زۆری پێدەگەیەنێ و هەروەها لە خوری و كەلوپەل و جل و بەرگ و كوتاڵ و پێخەفی لە خوری و ئاوریشم دروستكراو و لە مافوور و پێستەش دەدات. كرمۆكەكەی كون و كەلەبەرەكانی كۆگە، كە ئارد و خوری و پەڕیان تێدا كەڵەكە بووە پەسند دەكات، لەناو هێلانەی باڵندە و قرتێنەرەكانیش دەژییت.

مێرووی تەواو بچووکە و هێلکەییە و درێژییەکەی ٢,٨–٥ ملیمەتر، سەر و سسنگی رەشە باڵەکانیشی رەش یا سوورێکی تاریکن و بە کورتە گەندە موو داپۆشراون، لاقەکان و شاخە هەستیارەکانی رەشێکی زەردباون. کرمەکان سوورن و بە توێکڵ و گەندە مووی پەستراو داپۆشراون، لە کۆتایی لەشیشی گەندە مووی درێژ بە شێوەی تیسك هەیە، ئەڵقەکانی کۆتایی شاخی هەستیاری نێرە دوو ئەوەندەی هەمان ئەڵقەکانی شاخی مێیە درێژن. یەك مێیە بە درێژایی ژیانی نزیکەی ٤٢–١١٤ گەرا دادەنێت، لە دوای ٦–١١ رۆژ گەراکان دەتروکێن و دەبن بە کرمۆکە و ئەوانیش ٥–١١ جار کاژ دادەماڵن، هەندێ جاریش ٢٠ کاژ دادەماڵن (گەر هاتوو بارودۆخ لەبار نەبوو) قۆناغی پیوپا ٦–٢٤ رۆژ دەبات، تەنها یەك نەوەی لە ساڵێکدا هەیە، لە هەندێ بارودۆخی نەگونجاویشدا هەر نەوەیەك ٢–٣ ساڵ دەخایەنێت.

١٥- **بێوکە (کرمە تووکنە) قالۆنچەی خابرا** Khabra Beetle

ناوە زانستییەکەی : *Trogoderma granarium* (Coleoptera , Dermestidae)

مێرووێکی گەلێك مەترسیدار و زیانبەخشە، لە زۆربەی کۆگە تووشبووەکاندا هەیە، مێرووی تەواو تەمەنی کورتە، شێوەی لاکێشەییە، رەنگی سوورێکی پرتەقاڵی یا قاوەییەکی تاریك یا قاوەییەکی زەردباوە، رەنگی سەر و سینگی تاریترە و هەندێك گەندە مووی لەسەرە، گەر پشتی بسڕێتەوە هەندێك پەڵەی رەنگ تاریکی لەسەر بەدی دەکرێت. درێژی مێرووی تەواو ٢–٣ ملیمەترە. درێژی کرمۆکەکەی دەگاتە ٤–٥ ملیمەتر و شێوەشی تەشیلەییە، رەنگی زەرد یا مەیلە و رەشە،سکی زەردێکی کاڵە، لەشی تووکنە، لە کۆتایی لەشیدا دوو تیسکە موو هەنە کە درێژییان ئەوەندەی درێژی کرمۆکەکە دەبێت (نیشانەیەکی زەقە بۆناسینەوە). مێیەیەك ٦٠–١٢٥ گەرا بە شێوەی تاك تاك لەناو دانەوێڵەکان یا لە کەلێنەکانی کۆگە دادەنێت، پاش ٥–١٢ رۆژ دەترووکێن، کرمۆکە ٤–٨ جار کاژ دادەماڵی و بە شێوەیەکی ئاسایی دەبێتە پیوپا ئینجا دەبێتە مێرووی تەواو. بەلام سێیەکی

کرمۆکەکان لەم گۆڕانکارییە دوا دەکەون و دەچنە دۆخی سڕبوونەوە و بە تەواوی لە خواردن و جووڵە دەکەون و کردارە ژیوەرییەکانی دیکەی وەك هەناسەدانیان کزدەبێت، بۆیە دەتوانێت بەرگەی قەڵاچۆکردن بگرێت و ماوەی ٢٣ مانگ یا زیاتر (دوو ساڵ) لە باری مت بووندا بەبێ خۆراك بژیێت و ماوەیەکی درێژییش بە بێ هەناسە دان بمێنێتەوە، گەر خۆراك و بارودۆخی لەبار بێت. کرمۆکە لەباری مت بوون دەردەچێت و لە پەناگەکەیدا دەردەکەوێت و دەکەوێتە خواردن و گەشە کردن تا سووڕی ژیانی تەواو دەکات. یا دووبارە لە دوای کاژ داماڵین دەچێتەوە باری سڕ بوونەوە. دەشێت چوار ساڵ بە کرمۆکەیی بمێنێتەوە، بۆیە یەك نەوەی لە چوار ساڵدا تا چواردە نەوەی لە ساڵێکدا هەیە.

خابرا لەسەر خۆراکی تەڕ (سەوز) و وشکی وەك دانەوێڵەی ساخ و لەت و تۆوی بەروبوومی ڕۆندار و برۆێشەکانیان، شیر و گۆشت و ماسی وشك و چەوری دەلەوەڕێت، میوەی وشك کراوەش دەخولت. کرمۆکە زیانی زۆر ترسناك بە کەل و پەل و خۆراکی داکراو دەگەیەنێت، قالۆنچەی تەواو بێ زیانە.

دیاردەی تووش بوون بەم مێرووە بە بەدی کردنی قالۆنچەی مردوو و زۆری کاژی داماڵدراو لەسەر رووی سەرەوەی دانەوێڵەی دانەگیراو دەزاندرێت کە بە قوڵایی یەك پێ دەبیندرێت، یا لە نێوان گونیە و توورەگە داگیراوەکاندا دەکەونە بەر چاو. قالۆنچە و کرمۆکەی مت بوو لە کون و کەلەبەری نزیکی ئاستی سەر ڕووی دانەوێڵەکە و لە پشت دەرگە و گۆشەکانی ژووری کۆگە دەبیندرێن، کەچی لە دانەوێڵەی داگیراودا لە شوێنی بە یەك گەیشتنی گونیە و توورەگەکان و لە بۆشاییەکانی کۆتاییاندا بە دی دەکرێ.

١٦- قالۆنچەی پێستە Hide Beetle

ناوە زانستییەکەی *Dermestes maculatus* (Coleoptera , Dermestidae)

زیانی گەورە بە بەروبوومە گیانلەبەرییەکانی وەك پێستەی گیانەوەر و هێلکە و گۆشتی وشك کراوە و مێرووی مۆزەخانەکان (الحشرات المصبرە) وگیانەوەرە مۆمیا کراوەکان دەگەیەنێت.

مێرووی تەواو ڕەنگی ڕەشە، جووتە باڵی پێشەوەی بە گەندە مووی زەردباو داپۆشراون، شاخەهەستیارەکانی قاوەیین، کرمۆکە ڕەنگی قاوەییەکی سوور تاریکە. یەك مێیە نزیکەی ١٥٠ گەرا بە تاك یا بە کۆمەڵ لەسەر مژادە خۆراکیەکان دادەنێ. ئنجا دەبێتە کرمۆکە و دواتریش پیوپا، ڕێگەی خۆی بە کون کردن دەکاتەوە. لەناو دار و تەپەدۆر و مژادە ڕەقەکانی تریشدا هەن، مێرووی تەواو و کرمۆکە زۆر خۆرن و نزیکەی ٥-٦ نەوەی لە ساڵێکدا هەیە.

١٧- قالۆنچەی مافوور : Furniture Carpet Beetle

ناوە زانستییەکەی *Anthrenus scrophulariae*(Coleopterα, Dermestidae)

ئەم مێرووەش لە ناو یا لەدەرەوەی مژادە خۆراکییەکان دەبیندرێت، کرمۆکەکانی لە کەلوپەلە لە دار و خووری و موو و تووك دروستکراوەکان و پەڕ و پێستە دەدەن و کونیان دەکەن و زیانی زۆریان پێ دەگەیەنن. مێرووی تەواو ڕەنگی جینجرە بەتایبەتی باڵەکانی پێشەوەی، سەریشی بە زرێیەك داپۆشراوە و پوولەکەی ڕەش و زەرد و سپی لەسەرە، پوولەکەی قەراخ باڵەکان و زرێیەکە ڕەنگیان سوورێکیتاریکە، کرمۆکە ڕەنگی قاوەیی سەوزباوە، تووکێکی قاوەیی تاریکی هەیە. لە هاویندا مێیە گەرای تاك تاك لە نزیك خۆراکی کرمۆکەکەی دادەنێت، دوای ٨-١٥ ڕۆژ گەرا دەتروکێن و کرمۆکە دەردەچێت و ٥-١٦ جار کاژ دادەماڵێت و لەبەهاری ئایندەدا دەبێتە پیوپا و دواتریش دەبێتە مێرووی تەواو.

١٨- سونگی فاسۆلیا : Bean Weevil or Dried Bean Beetle

ناوە زانستییەکەی *Acanthoscelides obtectus* (Coleoptera, Bruchidae)

ئەم سونگە لە هەموو پاقلە بابەتێك دەدات بە تایبەتی فاسۆلیا، لە ناوچە گەرمەکاندا زۆر بڵاوە، تۆوە تووشبووەکان کونی زۆریان تێدا دەبیندرێت، هەروەها کرمۆکەو

پیوپاكەشی لەناودا بەدی دەكرێت كە ئەویش دەبێتە هۆی كەم بوونەوەی نرخە ئابوورییەكەی.

مێرووی تەواو رەنگی بۆر سەوزە، درێژییەكەی ٣–٥ ملیمەترە، باڵەكانی ١–٢ ئەڵقەی دواوەی سكی داناپۆشێ، كرمۆكەش رەنگی سپییە و شێوە كەوانەییە، درێژییان ٤ ملیمەترە. یەك مێیە لەماوەی ژیانیدا نزیكەی ٤٠–٥٠ گەرا بە شێوەی تاك تاك لەسەر دەنكی فاسۆلیا و .. دادەنێت، گەراكان دەتروكێن و كرمۆكەیان لێ دێتە دەر و تۆوەكە كون دەكەن و دەچنە ناویەوە، ٤ جار كاژ دادەماڵن ئنجا هەر لەناو دەنكەكەدا دەبن بە پیوپا و دوایش مێرووی تەواو دێتە دەرەوە. دەشێ زیاتر لەیەك كرمۆكە لەناو یەك دەنكە فاسۆلیادا بژییت. تێكڕای ماوەی گەشە كردن لە گەراوە تا مێرووی تەواو ٤–٦ هەفتە دەخایەنێت.

١٩– پێشكەی لۆبیا (قالۆنچەی لۆبیا): Cowpea Bruchid

ناوە زانستییەكەی : *Callosobruchus maculatus* (Coleoptera Bruchidae)

مێرووەكی زۆر بڵاوە، بە شێوەكی سەرەكی لە پاقلە بابەتیەكان دەدات لە كێڵگە یاخود لە كۆگە، كرمۆكە لەسەر زیاتر لە ٣٥ جۆر پاقلە بابەت دەلەوەڕێت، بەڵام خانەخوێیە سەرەكییەكانی بریتین لە: لۆبیا و نۆك و ماش و بەزالیا (پۆلكە). لەوانەیە لە كێڵگەوە تووش بوون رووبدات ئینجا بگاتەوە كۆگە، لە كۆگەش نەوە لە دوای نەوە زۆرتر دەبێت. مێرووی تەواو دەتوانێت بفڕێت و بە خێرایی بڵاو ببێتەوە.

درێژی مێرووی تەواو ٣ ملیمەترە، رەنگی قاوەییە، لە نیوەی بنكەی پێشەوەی سنگی پەڵەیەكی سپی هەیە، لە نیوەی هەردوو باڵە كالانییەكانی پەڵەیەكی تاریكی سێگۆشەیی هەیە، هەروەها سونگی لۆبیای چوار خاڵ The four Spotted Cowpea weevil یشی پێ دەگوترێت چونكە چوار پەڵەی رەش لەسەر باڵەكانی مێیەكانیدا هەیە، بەڵام لە نێرەكانیاندا نییە (بۆ جیا كردنەوەی مێیە لە نێرە بەسوودە). كرمۆكە رەنگی زەردێكی

سپی پاتـە شـێوەی کەوانەیـیە، بـێ پێـیە، سـەریان ڕەش ئەسمـەرە، درێژییەکەشـی (٥) ملیمەترە. لـە کـێڵگەدا یـەك مێییە ٧٦-١٠٧ گـەرا تـاك تـاك لەسـەر دەنك یـا کەڵوەکان (قرنات) دادەنێت، پاش ٤-٦ ڕۆژ گەرا دەترووکێن و کرمۆکە دەچنە ناو دەنکەکان و لەوێدا سـووڕی ژیانـیان تـەواو دەکەن و دەبنە مێرووی تەواو. ئەم مێرووە لە ساڵێکدا نزیکەی ١١ نەوەی لە ناوچە گەرمەسێرەکاندا هەیە.

٢٠- مێشوولە گەورەی پاقلە Broad Bean Beetle

ناوە زانستییەکەی ***Bruchus dentipes**** (Coleoptera , Bruchidae)

قالۆنچەیەکی شـێوە هـێلکەیی ڕەشـە، پوولەکـەی سـپی سێگۆشـەیی لـە سەر سنگ و باڵە کالانـیەکانی هەن، هەندێك پوولەکە لەسەر باڵەکانیا هێلێکی سپی هاوبەش دروست دەکەن، کالانەی باڵی هەموو سکی داناپۆشێت، بەشە دانەپۆشراوەکەی سکیشی بە پوولەکەی سپی داپۆشراوە.

ڕەنگـی کـرمۆکە سـپییە و شێوەی کەوانەییە و بێ‌لاقە. خاڵی ڕەش لەسەر دەنکە پاقلەکان بەدیاردەکـەون کە ئەویش شوێنی چوونە ژوورەوەی کرمۆکەکانە. دەنکە پاقلەکانیش کونی خـڕیان تێدا بەدی دەکرێت ئەوانیش شوێنی چوونە دەرەوەی مێرووی تەواون، لە ناوەوەش شـوێنەواری لـەوەڕانی لەسـەر دەردەکەوێت. لەسەرەتادا کە دەنکە پاقلە تووشبووەکان لە کێڵگەدا دەچێندرێن، قالۆنچە دەردەچن و خۆیان لە ژێر تەلاشی دار و لەنێو گڵ دەشارنەوە تـا کـەڵووی پاقلـە سـەر لـە نـوێ دروسـت دەبێـتەوە. کەچـی ئـەو تۆوانـەی کـە ناچێندرێن مـێرووەکان لـە ناویانا دەمرن و مەگەر کەمێکیان بتوانن دەربچن، مێیە گەرا لەسەر کەڵووە پاقڵـەی سـەوز دادەنێـت، ئیـنجا گـەرا دەترووکێن و کرمۆکە دەچێـتە ناو دەنکی پاقلەکە و تێـیدا دەمێنێـتەوە و پـاش دروێنە لەگەڵ بەرهەمەکە بۆ کۆگە دەگوازرێنەوە، لە سەرەتای مـانگی گـەلاوێژدا تـا سـەرەتای مـانگی ڕەزبـەر کـرمۆکە دەبێـتە پـیوپا، ئیـنجا هـەر لە ناو

---

* دوای لیکۆلینەوە دەرکەوت ئەو جۆرەی کە لە وڵاتی ئێمە هەیە بریتیە لە *dentipes* نەك *rufimanus*

تۆوەکەوە دەبێتە مێرووی تەواو تا دوو بارە دەچێندرێتەوە مێرووی تەواویش دەردەچن. یەك نەوەی لە ساڵێکدا هەیە.

٢١- قالۆنچە بچکۆڵەی پاقلە (مێشوولەی بچووکی پاقلە)

ناوی زانستی ***Bruchidius incarnatus*** (Coleoptera, Bruchidae)

مێرووی تەواو کەمێك لە مێرووی پێشوو بچووکترە، رەنگی قاوەییە، لەسەر سنگ و هەردوو باڵە کالانیەکانی و کۆتایی سکی پوولەکەی سپی لە شێوەی پلیتی (شریط) درێژ هەنە بە جۆرێك کە رووبەرێکی گەورەی سپی لەسەر هەر کالانێك و کۆتایی سکی (ئەو بەشەی دواوەی سك کە دیارە و باڵەکان دایناپۆشن) بە پوولەکە دادەپۆشێ جگە لە دوو پەڵەی دیار کە رەنگیان وەك رەنگی مێرووەکە وایە. ئەم مێرووە لە فاسۆلیا و لۆبیا و بەزالیا و نۆك و نیسك دەدات، کونێك یا پتر لەسەر دەنکە تووشبووەکان دەبیندرێن و توێکڵە گەراش لەسەر رووی دەرەوەی دەنکەکان بەدی دەکرێت.

کرمۆکە لەناو دەنکەکاندا دەلەوەڕێن، جاری وا هەیە زیاتر لەیەك کرمۆکە لە ناو یەك دەنکە تۆودا هەیە. یەك مێیە نزیکەی ٧٠ گەرا لەسەر بەرگی دەرەوەی دەنکەکان دادەنێت، دوای تروکانیان کرمۆکەکان دەچنە ناویەوە و دەلەوەڕێن و گەشەدەکەن هەر لەوێدا دەمێنن تا دەبن بە پیوپا و دواتریش دەبنە مێرووی تەواو، بە شێوەی مێرووی تەواو یا بەهەر قۆناغێکی دیکە لەناو دەنکە تۆوە تووشبووەکان زستان بەسەر دەبەن. لەساڵێکدا چەندین نەوەیان هەیە

٢٢- قالۆنچەی میوەی وشك کراوە Dried Fruit Beetles

ناوە زانستییەکەی ***Carpophilus hemipterus*** (Coleoptera , Nitidulidae)

ئەم مێرووە بە درێژاییساڵ لەو شوێنانەی کە میوەیان تێدا دادەکرێت دەبیندرێت، لە میوەجاتی پێگەیشتووی تەڕیش دەدات، بەڵام زیاتر میوەی وشك کراوە پەسند دەکات. هەروەها لە تۆوە رۆندارەکان (چەوریدارەکان) و سەوزەی وشك کراوە و گیا وشك کراوەکانیش (گزرە گیا) دەدات. گرنگترین خانەخوێکانی بریتین لە هەنجیر و هەڵوژە و خۆخ و مۆز و قەیسی و گیا دەرمانەکان و بەروبوومەکانی دانەوێڵەی وەك نان و بسکویت و هتد. زیانی هەرە زۆری لەپاشەڕۆیدا دەکەوێتەوە، هەبوونی کاژی داماڵدراو و کرم و پیوپا

و لاشەی مێرووی مردوو لەناو میوەجاتەکان زیانی گەلێك زۆرترە وەك لە لەوەڕانی ڕاستەوخۆی لەسەریانا، چونکە نرخی ئابووری ئەم بەروبوومانە زۆر دادەبەزێنیّ، کەڕووەکانیش کە هۆکاری دەردن دەیانگوازێتەوە و میوەجاتەکانیش کەڕوویان لیّ دەدات و دەترشێن. درێژی قالۆنچەکە ٣ ملیمەترە، ڕەنگی قاوەییەکی تێرە، پەڵەیەکی زەرد لەسەر باڵی پێشەوەی هەیە، باڵەکانی زۆر کورتن بە جۆرێك کە تەنها ئەڵقەی یەکەمی سکی دادەپۆشن ئەمەش باشترین نیشانەیە بۆ ناسینەوەی مێرووەکە. کرمۆکە سپییەکی زەردباوە، بە درکە مووی درێژ داپۆشراون، لە کۆتایی سکیدا دوو چوکڵەی هەیە. مێیە گەرا بە شێوەی تاك تاك دادەنێتە سەر بەرە وشکەکان و مژادەکانی تر کە لەسەری دەژییت، پاش ١-٢ ڕۆژ دەبن بە کرمۆکە و پاش ٨ ڕۆژی تریش دەبنە پیوپا کە ئەویش ٦ ڕۆژ دەخایەنێت تا دەبێتە مێرووی تەواو. لە ساڵێکدا چەندین نەوەی هەیە

٢٣- قالۆنچەی جاڵجاڵۆکەیی Spider Beetle

ناوە زانستییەکەی Gibbium psylloidea (Coleoptera, Ptinidae)

ئەم مێرووە لە کۆگەی دانەوێڵە و بەروبوومەکان و لە شوێنی ئاوەدان دەژی. شێوەی لە جاڵجاڵۆکە دەچێت، لەشی بچووك و هێلکەیی و لوولەکییە، زۆریش لە پندی گەورە دەچێت. لەسەر گیانەوەر و مژادە ڕووەکییەکان دەلەوەڕێت، ئێستاکە بووەتە دەردێکی گرنگی ناوماڵ و کۆگە و ئاش و مۆزەخانەکان، بەرگەی ساردیش دەگرێت. دانەوێڵە و بەروبوومەکانی برنج و سەوزە و ناوکی میوەی وشك کراوە و بەروبوومەکانی گیانداران دەخۆن. هەروەها پیستەش کون کون دەکەن.

مێرووی تەواو درێژییەکەی ١,٧-٣,٢ ملیمەترە، ڕەنگی سوورێکی ڕەش ئەسمەرە. یەك مێیە ٢٥-٣٠ گەرا لەسەر ڕووی یا لە نێوان ئەو مژادە خۆراکیانە دادەنیّ کە لەسەری دەلەوەڕێت، گەراکان دەتروکێن و کرمۆکەیان لێدەردەچێت و ئەوانیش ٢-٣ جار کاژ دادەماڵن و ئینجا لە نێو قۆزاخەدا مت دەبن. سووڕی ژیانی ئەم مێرووە لە گەراوە تا مێرووی تەواو ٦-٧ مانگ دەخایەنێت. دوو نەوەی لە ساڵێکدا هەیە بەڵام لە کۆگە گەرمەکاندا لە دوو نەوە زیاتری هەیە.

٢٤- کرمە زەردەی بڕوێش Yellow Meal Worm

ناوە زانستییەکەی: *Tenebrio molitor* (Coleoptera, Tenebrionidae)

بریتی‌یە لـە گەورەتـرین مـێروو کـە لە دانەوێڵە و بەروبوومەکانی وەك ئارد و کەپەك دەدات، هـەروەها لـە پـەڕ و لاشـەی مـێرووی مـردوو و مـژادە تێکچـووەکانیش دەدات. مـێرووی زۆر خـۆرن، لـە شـوێنە تاریکـەکاندا کـە پاشمـاوەی ئـارد یـا دانەوێڵـە و بەروبوومـەکانی تـێدا کۆبوویـتەوە دەژیـن. یا لـە ژێـر گونـیە و فەردەدا دەبیندرێن، بە تایبەتی ئەوانەی کە پشت گـوێ خراون. زیانی ریتن و پاشەڕۆی لەناو دانەوێڵەدا لە زیانی لەوەڕانی پترە. کرمۆکەی ئەم مـێرووە لـە نـاو کۆگاکـاندا لەسـەر زەوی و لـە نـێو تۆپەڵـە بـڕوێش و پاشمـاوەی دانەوێڵەی تێکچـوو زۆر دەبـن، ئیـنجا بـە دار و دیوارەکانـەوە هەڵدەگـەڕێن و دەگەنـە ئـەو مـژادە خۆراکـیانەی کەلەسـەری دەژیـن. مـێرووی تـەواو قالۆنچـەیەکی رەشی بریقەداری گەورەیە، درێژیەکـەی ٢٥ ملـیمەترە، لەشـی پانۆکەیـە، سـینگی پەڵەپەڵەیـە و باڵە کالانیەکانی هەموو لەشـی بـە تـەواوی داپۆشـیوە. رەنگی کرمۆکە زەردە، شێوەی لوولەکییە، دوو درکی رەشی بـەرە و سـەر پشـتی نووشـتاونەتەوە، مـێرووی تـەواو لەبـەهاراندا یـا لـە کۆتـایی هاویـندا دەردەکـەون، یـەك مێـیە ٤٠٠–٥٠٠ گـەرا تـاك تـاك یـا بـە کۆمـەڵ لەسـەر ئارد یا مژادی تری تێکچوو دادەنێـت، رەنگـی گەرا سپییە و شێوەی لە دەنکە فاسۆلیا دەچێت، بە ماددەیەکی کـەتیرەیی (لیـنج، لـیق، لـیچ، لـزج) داپۆشـراوە کـەوا دەکـات ئـارد و مـاددەی تـری پـێوە بنووسـێت، لـە دوای ١٤ رۆژ دەتروکێـت و کـرمۆکە دەردەچێت، لەسەرەتادا رەنگی سپییە و پاشـان رەنگـی زەرد هەڵدەگەڕێت، درێژی کرمۆکەی تەواو ٢٤–٣٦ ملیمەترە، ماوەی ژیانی کـرمۆکەیی ٦–٩ مـانگ دەخایەنێت، لەو ماوەیەدا بە بەردەوامـــی دەخوات و کاژ دادەماڵێت (١٤–١٥ جـار کـاژ دادەماڵێت)، ماوەی زستانیش هەر بە کرمۆکەیی بەسەر دەبات تا دەگاتە

بەهار و دەبێتە پیوپا، لە دوای ١٤ رۆژی تر مێرووی تەواو دەردەچێت. لە ماوەی یەك تا دوو ساڵدا نەوەیەکی هەیە.

جۆریکی تریشی هەیە کە پێی دەڵێن رەشە کرمی برۆێش *Tenebrio obscurus* شێوە و قەبارەکەی لە زەردە کرمی برۆێش دەچێ ، بەلاّم مێرووی تەواو رەنگی رەشترە و کرمۆکەشی رەشە کەچی کرمۆکەی یەکەمیان رەنگی زەردە، هەردووکیشیان لە لەوەڕان و زیاندا وەك یەکن و دەشێ پێکەوەش بژین.

ب- مێرووە باڵ پوولەکەییەکان (پەروانەکان): گرنگترین جۆریان کە تووشی بەرووبوومی داکراودەبن بریتین لە:

٢٥- پەروانەی کاکاو (خورما و دانەوێڵە) **The Cacao Moth**

ناوە زانستییەکەی *Ephestia elutella* (Lepidoptera , Pyralidae)

ئەم مێرووە بەزۆری لەو ولاّتانەدا بلاّوبۆتەوە کە ئاووهەوایان مامناوەندییە، کرمۆکەکەی لە دانەوێڵە و تۆوە رۆندارەکان و کاکاو و شکولاّتە و تووتن و گیا و مێوەی وشك کراوە دەدات، بە تایبەتی لە کۆگە و کارگەی شکۆلاّتە و کۆگەکانی داودەرمانی پزیشکی. هەردوو باڵی مێرووەکە بە راخراوی ١٤-١٧ ملیمەترن، لە کاتی حەسانەوەدا باڵەکانی وەکو سەیوان لەسەر لەشی دەوەستن، باڵەکانی سەرەوەی رەنگیان خۆڵە مێشی یا قاوەییە، باڵەکانی ژێرەوەش سپی و خۆڵەمێشین، هێڵێکی بۆر لە کەناری هەر باڵێکیدا هەیە، گەندە مووی چڕ و کورت و سپی لە دەوری باڵی پێشەوەیدا هەن. کرمۆکەکەش درێژییەکەی ١٠-١٥ ملیمەترە، شێوەی بەرمیلییە و رەنگی سپییەکی زەردباوە، سەرێکی بۆرقاوەیی دیاری هەیە کە خاڵخاڵی رەشی تێدایە، لەسەر خاڵەکاندا تاڵە موو رواون. کرمۆکە لە دانەوێڵە دەدات و لەسەر کۆرپەلەکەی دەلەوەڕێت، یەك کرمۆکە لەچەندین دەنکە دانەوێڵە دەدات. یەك مێیە نزیکەی ١٠٠ گەرا بە تاك تاك یا بە کۆمەڵ یا بە زنجیرەیی لەسەر خۆراکدا دادەنێ، ئینجا دەترووکێن و کرمۆکەی لێ دێتە دەرەوە، کرمۆکە ٦٠-٧٠ رۆژ لەسەر دانەوێڵە و ئارد و

خورمـای کۆگـە دەلەوەڕێن و بە پاشەڕۆکەیان پیسی دەکەن، تەون دەچنن، تەونۆکە لەسەر خـۆراك و گونـیە و دەفـرەکان بـەدی دەکرێـت، بـەروبوومی تـووش بـوو بۆنی ترشاو دەدات. کرمۆکە لە دوای ٤–٥ هەفتە لە نێو قۆزاخەیەکی ئاوریشمین دەبێتە پیوپا، لەدوای ٧–٩ رۆژ مێرووی تەواو دەردەچێت، لە ساڵێکدا چەندین نەوەی هەیە.

٢٦- پەروانەی خورمای وەریو (پەروانەی دەریای سپی ناوەڕاست)

Mediteranean Flour moth

ناوە زانستییەکەی

Ephestia(Anogosta)kuehniella (Lepidoptera, Pyralidae)

کـرمۆکە لەسـەر ئارد و بەروبوومەکانی و کەپەك و میوەی وشك کراوە و دانەوێڵەی هاڕدراو و بـروێش و خورمـا و قەیسـی داکراو و هەڵوەریو دەلەوەڕێت، لە نێو خۆراکدا تەون دەچنێت و تونـێل بـۆ هـاتوو چـۆ و خۆشـاردنەوە دروست دەکات، تەون و پاشەڕۆی کرمۆکە، خۆراك بە یەکـەوە دەنوسـێنن و دەبێـتە گرمـت (تۆپـەڵ). بـە ترسـناکترین مـێرووی ئـاش دادەندرێت، چـونکە تونێل و کەستەکەکان لوولەی ئارد گواستنەوە دەگرن. درێژی باڵەکانی پەروانەکە بە راخـراوی ٢٠–٢٢ ملـیمەترە، رەنگـی باڵـەکانی پێشـەوە خۆڵەمێشین و دوو هێڵی پێچاوپێچی رەشـی تـێدایە، باڵـەکانی دواوە سـپی و رەش ئەسمـەرن. کـرمۆکەکەی سپییەکی زەردباو یا پەمەیـیە، تاڵـە مـووی درێـژی بـنکە رەش لەسەر لەشیا دەردەچن، سەری کرمۆکە قاوەییە، درێژیـیەکەی ١٢–٢٠ ملـیمەترە، پـیوپاکە شـێوە تەشـیلەییە، رەنگـی قاوەیـیە، لـە نـاو قۆزاخەیـەك دایە کە درێژییەکەی ٩ ملیمەترە. بە رۆژی رووناك پەروانەکان خۆیان بە بنمیچ و دیوارەکانـەوە هەڵدەواسـن، لە تاریکیشدا دەفڕن. هەر مێیەیەك ٢٠٠–٣٠٠ گەرا لەسەر ئارد و بـروێش، یـا ئـەو خۆراکەی کە کرمۆکەی لەسەر دەژییت یا لە کەلێنەکانی کۆگاکان دادەنێت، پـاش ٣–٦ رۆژ دەبـن بـە کـرمۆکە و تـەونی ئاوریشمی دەچنن و لە ژێریا دەژین، پاش ٣–٥ هەفـتە لـە نـاو قۆزاخـەی ئاوریشـمی دەبـن بـە پـیوپا، دوای ٨–١٠ رۆژ مـێرووی تـەواو دەردەچێت. نزیکەی ٦ وەچەی لە ساڵێکدا هەیە.

٢٧- پەروانەی هەنجیر The Fig Moth

ناوە زانستییەکەی: *Cadra* (*Ephestia*) *cautella* (Lepidoptera , Pyralidae)

بەقەبارە وەك هەردوو پەروانەکانی پێشتر باسکران وایە، بەلاّم رەنگی جووتە باڵی پێشەوەی و لەشی بۆرتاریکە، دوو هێڵی لەسەرە، هێڵی لای دەرەوەی زۆر ئاشکرا نییە، بەلاّم هێڵەکەی لای ناوەوەی راست و رەنگ تاریکە، رەنگی هەردوو باڵی دواوەی سپییەکی کەرەیـیە و کەنارەکانیشیان تاریکن، درێژی کرمۆکە نزیکەی ١٨ ملیمەترە، لە سەرەتادا رەنگی کەرەییە و دواییش بەرەو مێخەکی دەچێت، لەسەر گەوەی (ئەڵقەی) هەشتەمی سکیدا بەرامبەر کونی هەناسەدان تاڵە مووی باریك هەن. لە گەنم و برنج و گەنمەشامی و بروێش و ئارد. دەدات، زۆر بە سەختیش لە هەنجیر و قەیسی و خورمای باخ و کۆگەکان دەدات.

٢٨- پەروانەی بروێش Meal Moth

ناوە زانستییەکەی *Pyralis farinalis* (Lepidoptera Pyralidae)

مێروویەکی زۆر بلاّوە، کرمۆکەکەی لەسەر دانەوێڵە و بەروبوومەکانی و سەوزەی وشك کراوە دەژییت، لەو شوێنە شێدارانەدا هەیە کە دانەوێڵەی شکاو و بروێشی لێیە، هەروەها تووشی دانەوێڵەی ساخیش دەبێت بەلاّم ئەو مەترسییەی بۆ ئاش نییە.

پەروانەکە قاوەییە، ماوەی نێوان هەردوو باڵی پێشەوەی بە راخراوی ٢٥ ملیمەترە. رەنگیان لە ناوەڕاستا قاوەییەکی کاڵە و بنکەکەشیان قاوەییەکی تاریکە، دوو هێڵی سپی پێچا و پێچ لێکیان جیا دەکاتەوە. باڵەکانی دواوەشی رەنگیان خۆڵەمێشیە. درێژی کرمۆکەکە ٢٥ ملیمەترە، رەنگی سپییە و سەر و سنگی رەشە، کۆتایی لەشی مەیلە و پرتەقاڵیە. تەونی ئاوریشمی دروست دەکەن و جۆرەها دانەوێڵەی پێوە دەنووسێ (نیشانەیەکی باشە بۆ ناسینەوەی).

پەروانەیەکی مێ ٢٠٠–٥٠٠ گەرا بە تۆپەڵی بچووك لەسەر دانەوێڵەی داکراو یا کەپەك و بروێش دادەنێت. گەرا دەتروکێن کرمۆکە دەردەچن و قۆزاخەی ئاوریشمین لەو وورده مژادانەی کە لەسەری دەژین دروست دەکەن و لەناویا دەژین و لە ڕێگەی سەرە کراوەکەی قۆزاخەکەوە خواردن دەخۆن. زۆر جار کرمۆکەکان کیسەی دانەوێڵە دەدڕن، کە گەشەکردنی کرمۆکە تەواو بوو لە قۆزاخەکان دەردەچن و دەبن بە پیوپا. هەر نەوەیەك لە هاویندا پێویستی بە ماوەی ٦–٨ هەفتە هەیە.

٢٩- هیندیە پەروانەی بروێش The Indian Meal Moth

ناوە زانستییەکەی *Plodia interpunctella* (Lepidoptera, Pyralidae)

بە گرنگترین مێرووی دانەوێڵەی داکراو و بەروبوومەکانی دادەندرێت، کرمۆکە لە گەنم و جۆ و گەنمەشامی و ئارد و ساوار و بروێش و خورما و زۆربەی خۆراکی داکراو دەدات، بە تایبەتی گەر دانەوێڵەکە پێشتر تووشی مێرووی دیکە بووبێت، لە کێڵگەدا لە دانەوێڵەی وەك گەنمەشامی (دەرە) دەدات و لەگەڵ بەروبوومەکە دەچێتەوە کۆگا، بە فڕین و بە پێڕەوکەش دەگاتەوە کۆگەکان، لە ئاش و سایلۆ و کۆگەکانا دەبیندرێت، لە مێوەی وشك کراوە و سەوزە و گیاش دەدات، کە لە دانەوێڵە دەدات تەنها کۆرپەڵەکەی دەخوات.

پەروانەکە درێژییەکەی ٥–٧ ملیمەترە، درێژی هەردوو باڵی پێشەوەی بەکراوەیی (ڕاخراوی) نزیکەی ١٨ ملیمەترە، ڕەنگی سێیەکی باڵی پێشەوەی کە لە لەشیەوە نزیکە خۆڵەمێشیی یا تاریکە، دوو بەشەکەی کۆتایی قاوەییەکی تاریکە، ڕەنگی باڵەکانی دواوەش سپی و بۆر و کوڵکنن لێوارەکەیان تاریکە. درێژی کرمۆکەی تەواو ١٤–١٧ ملیمەترە، ڕەنگی کەرەییە، خاڵ خاڵی سەوز یا سووری لەسەرە.

یەك مێیە ١٠٠–٤٠٠ گەرا بە تاك تاك یا بە کۆمەڵ لەسەر ئەو مژادانە دادەنێ کە لەسەریان دەلەوەڕێ، دوای ٣–٥ ڕۆژ دەبن بە کرمۆکە، بە ٤–٧ تەمەندا تێدەپەڕن، کرمۆکە تاڵ و ریشاڵی ئاوریشمی دەردەدات و لەسەر مژادە تووشبووەکاندا شۆڕدەبێتەوە (هەر بەمەش

دەناسرێتەوە) ئینجا لە نێو قۆزاخەیەکی ئاوریشمین دەبێتە پیوپا. بە شێوەی کرمۆکە زستان بەسەر دەبات و لەمانگی نەورۆزدا مت دەبێت، مێرووی تەواویش لەمانگی گوڵان دەردەکەوێ. نزیکەی ٤–٥ وەچەی لە ساڵێکدا هەیە، هەندێ جار کرمۆکەکە بۆ ماوەیەکی زۆر سڕ دەبێت و هەر لەناو قۆزاخەکەشیدا دەمێنێتەوە.

٣٠- پەروانەی دانەوێڵە (پەروانەی گەنمەشامی)

Angoumois Grain Moth

ناوە زانستییەکەی *Sitotroga cerealella* (Lipdoptera, Gelechiidae)

بە دەردە سەرەکییەکانی کۆگە دادەندرێت، لەسەر دانەوێڵەی داکراو و گوڵی گەنمەشامی (گوڵکۆی،عرانـــیص الذرة) و تۆوی تێکچوو و پەرش و بڵاوی کۆگە یا لە کێڵگە زۆر دەبێت، کرمۆکە لە کێڵگەدا هێرش دەبەنە سەر بەروبوومەکان بە تایبەتی کە فەریکە، شالاویش بۆ دانەوێڵەی داکراوی کۆگە دەبەن، زۆربەی زیانەکان لە کۆگە روودەدات، رێژەی زیانی بە ٥٠٪ بۆ گەنم و ٢٤٪ بۆ گەنمەشامی دەخەملێندرێت. کۆگەی تووش بوو بۆنێکی ناخۆشی لێدێ، دانەوێڵە تووش بووەکەش تامۆبۆی ناخۆش دەبێ. درێژی مێرووی تەواو ٥–٩ ملیمەترە، رەنگی قاوەیی زەردباوە، درێژی باڵەکانی پێشەوەی بە کراوەیی ١٣–١٩ ملیمەترە، درێژی تەنها باڵێکیشی ٦–٩ ملیمەترە، رەنگی باڵەکانی پێشەوەی پرتەقاڵین بەلام باڵەکانی دواوەی خۆڵەمێشین و لە لێواری ناوەوەیدا تاڵە مووی وای لێدرێژ دەبنەوە کە لە پانی باڵەکانی دەرەوەی درێژترن. پەروانە بە فرین دەگەنە دانەوێڵە پێگەیشتووەکانی کێڵگەی گەنم و گەنمەشامی . کرمۆکە رەنگی سپی و سەریان زەردە. یەك مێیە نزیکەی ١٥٠ گەرا لەسەر گوڵی گەنم یا لوتکە رووتەکانی گوڵی گەنمەشامی یا لەسەر دانەوێڵەی ناو کۆگە دادەنێت. پاش ٤–٨ رۆژ کرمۆکە دەردەچن و دەنکی دانەوێڵە کون دەکەن و دەلەوەڕێن، بە ٢٥–٣٠ رۆژ گەشەکردنیان تەواو دەبێت و درێژییان دەگاتە ٥ ملیمەتر، لەو ماوەیەدا ٣ جار

كاژ دادەماڵن، ئینجا لە ناو قۆزاخەدا دەبن بە پیوپا، قۆناخی پیوپاش ١٠-١٤ رۆژ دەبڕێت ئینجا مێرووی تەواو دەردەچێت. لە ساڵێكدا ٤-٥ نەوەی هەیە.

٣١- كرمە گەورەی مێو (شریپانە، مرەكانە، مرە، پەپوولەی شەما، شیلە پانە، قەرەپوونە، سیسە) Great Wax Moth

ناوە زانستییەكەی *Galleria mellonella* (Lepidoptera , Galleriidae)

هەرچەندە ئەم مێرووە راستەوخۆ لە هەنگەلآندا لە شانەی هەنگ دەدات بەلآم زیانی زۆریش بە مێو و شانە هەنگوینی هەڵگیراو دەگەیەنێت، متووی شەمێی كۆن و رەنگ تاریكە، لەگەڵ مێوی نوێ و خاوێن هەڵناكات، بەبێ مێویش ناتوانێت بژیت. پەروانە و كرمۆكەكانی تەنها لە هەنگەلآن و لە ناو خەڵێفی هەنگدا نابیندرێن بەڵكو لە شوێنی دروست كردنی شەمێ و شوێنی هەڵگرتنیشی دەبیندرێن یا لەگەڵ بڕینەوەی هەنگ و هەڵگرتنی پەپكەكان دەگاتە كۆگە. كون و تونێل لەناو پەپكە مێوەكان هەڵدەكەنن، چاڤگەگان تێكدەدەن، لەناو هەنگوین و شەمادا دەڕین و تەونی تێدا دروست دەكەن، ئەمەش نیشانەیە بۆ ناسینەوەی.

وەسفی مێرووەكە: مێرووی تەواو پەروانەیەكە لە شێوەی بەلەم دایە، رەنگی بۆرە، باڵەكانی بە راخراوی ١٢-١٨ ملیمەترە، رەنگی جووتە باڵی پێشەوە خۆڵەمێشین و تاڵە موویان لەسەرە، لە نزیك قەراخی ناوەڕاستی هێڵی سپی هەیە، باڵەكانی دواوەش رەنگیان كەرەییە، كرمۆكەكانیش رەنگیان سپی زەردباو یا رەش ئەسمەرن، درێژیان دەگاتە ٢٥-٣٠ ملیمەتر، شێوە لووس و تەشیلەیین و لە ناوەڕاستدا ئەستوورن و زرێیەكی قاوەیی لەسەر ملیانا هەیە. رەنگی سەری تاریكە، سێ جووت پەلی راستەقینە و پێنج جووت درۆزنە پێی هەیە

سووڕی ژیانی: لە دوای جووت بوون یەك مێیە لە هاویناندا نزیكەی ٤٠٠-١٨٠٠ گەرای نیو ملیمەتر درێژ لە ماوەی ١٥ رۆژدا لەناو كەلێنە بچووكەكان و خەلێفی هەنگ، هەندێ جاریش لەسەر پەپكەكان (بەتایبەتی پەپكە كۆن و رەنگ تاریكەكان) دادەنێت. دوای ٥-٣٥ رۆژ (بە گوێرەی پلەی گەرما) گەرا دەتروكێت و كرمۆكە دەردەچێت، بۆ ماوەی ٢٧-٧٠ رۆژ بە

کرمۆکەیی دەمێنێتەوە و دەلەوەڕێت، ئینجا لەناو قۆزاخەیەکی ئاوریشمی سپیپاتدا دەبێتە پیوپا، کە ئەویش ٨-٦٢ رۆژ دەخایەنێت. بە گشتی بە ماوەی ٦-٨ هەفتە سووڕی ژیانی تەواو دەکات. دەشێت گشت قۆناخەکانی سووڕی ژیانی مێرووەکە بەیەکەوە بە درێژایی ساڵ ببیندرێن.

قەڵاچۆکردنی: Control

پاراستنی پاك وخاوێنی سندووقی هەنگ و پەپکە هەڵگیراوەکان و کونبڕکردنی کۆگە باشترین کارە بۆ قەڵاچۆکردنی ئەم دەردە، گەر تووشبوونەکە پەرەی سەندبوو دەتواندرێت قانگدانی لەگەڵ بەکاربهێندرێت کە دواتر باسی دەکەین.

هەروەها کرمی مێو (شەمێ)ی بچووکیش هەیە کە بەهەمان شێوەی پێشو زیان بە مێوی هەڵگیراو دەگەیەنێت و هەرهەمان رێگەش پەیرەو دەکرێت بۆ قەڵاچۆکردنی.

٣٢- ئەسپێی پەرتووك* Book Lice

ناوە زانستییەکەی (Psocoptera , Liposcelidae) ***Liposeelice subfuscus***

مێروویەکی بێ باڵە، درێژییەکەی ١-٢ ملیمەترە، رەنگی خۆڵەمێشی یا رەش ئەسمەرە، لەشی نەرمە، سەری گەورەیە. ئەم مێروانە لە ژێر داری کەوتوو و شێداردا دەژین، لەماڵ و لە کۆگە لە مۆزەخانە و لە پەرتووکخانەدا لەسەر رووەك و مێرووی کۆکراوە و کەلوپەلی دار و خۆراکی هەمەچەشن دەلەوەڕێن، مێرووی قرتێنەرن بەلاْم راستەوخۆ زیان بە مرۆڤ و گیانەوەر ناگەینن، ئەم مێرووە شوێنی نیمچە گەرم و شێدار و هێمنی لا پەسندە. لەسەر هەندێك کەرووش دەژییت. ئەم مێروانە بەبێ نێرەش زۆر دەبن (تتكاثر عذرياً)، گەراکانی رەنگیان سپی و شێوە هێلکەیین کرمۆکەکەش بچووك و سپی و کەم جووڵەیە، چوار جار کاژ دادەماڵێت، هەر مێیەکیش ٢٠-١٠٠ گەرا دادەنێت، لە دوای ٥-٢١ رۆژ دەترووکێن، بە شێوەیەکی گشتی سووڕی ژیانی لە ماوەی ٢٤-٢٥ رۆژ تەواو دەبێت. ٦-٨ نەوەی لە ساڵێکدا هەیە.

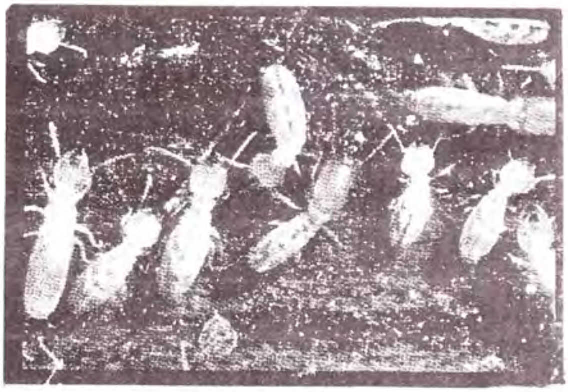
سەرنج : Note

سەرەڕای ئەو مێروانەی کە باسکران مێرووی مۆرانە (Termites, White Ants)کە ناوە زانستییەکەی: (*Microcerotermes diversus*)ە سەر بە هۆزی باڵ یەکسانەکانە Isoptera و لە خێزانی مۆرانەیە Termitidae ، مێرووولەش (Ants) کە سەر بەهۆزی باڵپەردەییەکانە و (Hymenoptera) لە خێزانی Formicidae ، گرنگترین دوو جۆریان کە زیانبەخشن زۆریش بلاْون : یەکەمیان جۆری *Componotus compressus* کە هێرش دەکاتە سەر ئەو مژادانەی کەشەکریان تێدایە لە کۆگە و لەناو شانەی هەنگ، جۆری دووەمیشیان = *Dorylus* (*Typhlopone*) *fulvus* لەسەر مژادی داکراو دەلەوەڕێن.بەگشتی هەریەك لە مۆرانە و مێروولە

---

* ئەم مێرووە سەر بەهۆزی ئەسپێی پەرتووکە (Psocoptera) یە.

لە کۆگە و لەماڵی جووتیارانا یا لەو زەویانەی کە دانەوێڵەیان لەسەر ڕوودەکرێت زیانی بەرچاو دەگەیێنن هەرچەندە لە کۆمەڵەی مێرووی کۆگەش ناژمێردرێن.



ژینگەی مێرووی بەروبوومی داکراو و خۆگونجاندنی مێرووەکان:

The Ecology Factors and their Relation to Stored Products Insects:

بۆچوونێك هەیە کە دەڵێت: مێرووی کۆگەکان کە ئێستا لەسەر بەروبوومی داکراو دەژین، لە پێشدا مێرووی کێڵگەیی بوون و هەر لەوێش زاوزێیان کردووە، بە شێکیان لەسەر گەڵا و قەد و ڕەگی ڕووەك لەوەڕاون، بە شێکی دیکەشیان لەسەر بەر و پاشماوەی ڕزیوی ڕووەکی و گیانلەبەران ژیاون، بەشی سێیەمیشیان لەسەر دانەوێڵەی کەوتوو و بەجێماوی کێڵگە لەوەڕاون، لە کۆنەوە کە مرۆڤ شێوازی ژیان و کشتوکاڵی گۆڕیوە و خۆراکی داکردووە، بارودۆخێکی تایبەتی ڕەخساوە، مێرووەکانیش هەندێك گۆڕانکاری پێکهاتەیی و کارئەندامییان بەسەردا هاتووە و خۆیان لەگەڵ بارودۆخی کۆگەکاندا (تاریکی، ڕێژەی کەمی شێ ...) گونجاندووە.

هۆكاری ژینگەیی و پەیوەندییان بە مێرووی بەروبوومی داكراوەوە:

Ecological Factors and Their Relation to Stored Production Insect

ئەو هۆكارە سەرەكییانەی كە یارمەتی ژیان و مانەوە و زازوێ كردن و بڵاوبوونەوەی مێرووی كۆگە دەدات بە تایبەتی لە ناوچەی نە گەرم و نە سارد ئەمانەن:

١- **خـۆراك**: Food: گرنگترین هۆكارێكە كە كار لە ژیانی مێرووی كۆگاكان دەكات و هیچ جیاوازییەك لە نێوان پێویستی مێروو و گیانلەبەری دیكە لە ڕووی پێداویستییە بنەڕەتییەكانی خۆراكەوە (وەك پرۆتین و كاربۆهیدرات و.) دانییە، مێرووەكان خۆیان بۆ ژیانی كۆگە گونجاندووە، چالاكی و توانای زیندەگی (ژیوەری) باشیان هەیە، بۆ نموونە لەیەك جووت سونگی برنج لە ماوەی شەش مانگدا وامەزەندە دەكرێت كە ٦٧٥ ملیۆن مێروویان لی بكەوێتەوە، بەڵام لە ڕاستی دا ئەمە ڕوونادات چونكە بارودۆخی نالەباری دەوروبەر (خۆراك، جێگە، پاشەڕۆ و دوژمنەكانی.) سەرسەدە (سنوور) بۆ زۆربوونیان دادەنێن.

٢- **پلەی گەرمی** Temperature

بە شێوەیەكی گشتی مێرووەكان لە پلەیەكی گەرمی سنووورداردا دەژین و گەشەدەكەن و زۆر دەبن و. هەرچەندە پلەی گەرمی نموونەیی گونجاو بە گوێرەی تایبەتمەندی جۆرەكانیان كەمێك دەگۆڕێت، كە پلەی گەرمی لە سنووری دیاریكراودا دەربچێت چالاكییان كەم دەبێتەوە یا دەوەستێت و ژیانیان دەكەوێتە مەترسییەوە، مێرووی كۆگە كەمتر بەرگەی پلەی گەرمی بەرز دەگرن، زۆربەیان لە پلەی گەرمی ٥٠°س دەمرن، زۆربەی مێرووی كۆگەكان لەپلەی سفری سەدی بە ماوەی جیا جیا دەمرن، سونگی برنج بە ماوەی دوو هەفتە دەمرێت، كەچی مشارە قالۆنچەی دانەوێڵە بە ماوەی سێ هەفتە لەهەمان پلەی ساردی دا ئینجا دەمرێت.

٣- شێ: Moisture

ڕێـژەی شـێی گونجـاو بـۆ چالاکی مێرووان هەروەك پلەی گەرمی کەوشەنێکی (سنوورێك) دیاری کـراوی هەیـە، کـە لە سنووری گونجاو لابدات چالاکییان کەم دەبێتەوە، گەر ڕێژەی شێ لە بڕی پێویسـت کـەمتر ببێـتەوە، دەوروبـەر وشـکتر دەبێـت و بەهـەڵم بـوون زۆرتـر و خـێراتر دەبێت، مـێرووەکان تـەڕایی لـە لەشـیاندا نامێنێـت و وشك دەبنەوە و لەناودەچن، بەتایبەتی گەرا و مت بووەکانـیان، هـەروەها گـەر ڕێـژەی شـێ زۆر بێـت و پلـەی گەرمـیش بەرزبێتەوە بە هۆی کەمی بەهـەڵم بـوون، لەشـی مـێرووەکان فێـنك نابێتەوە و لەگەرمانا دەمرن یاتووشی کەڕوو و بەکتریا دەبـن، تـەڕایی نـاوخودی دانەوێڵەی داکراویش هاندەر و هۆکارێکی تایبەتیشە بۆ ئەوەی کە ئەو مێروانەی لێبدەن . باشترین ڕێژەی شێی گونجاو لە ناو دانەوێڵەی داکراودا بۆ تووش بوون بەو مـێرووانە ١٢,٥٪.بـەڵام گـەر لـەم ڕێژەیە لایدا بە زۆربوونی ڕێژەکە یا بە کەمبوونەوەی، چالاکی مـێرووەکان کـەم دەکاتـەوە، بـۆ نموونـە کـە ڕێژەکـە لـە ١١,٥٪ کـەمتر دەبێـتەوە، زۆربـەی مـێرووەکان نـاتوانن لەسـەر دانەوێڵـەی وشـك بژیـن، گـەر ڕێژەکـەش لە ١٤,٥٪ بەسەر بکەوێت، دانەوێڵە شین دەبن یا تووشی کەڕوو دەبن. مێرووەکانیش تووشی نەخۆشی دەبن ...

٤- ڕووناکی : Light

بە شێوەیەکی گشتی ڕووناکی کاردەکاتە سەر مێروو بە گشتی، جا چ بەرەو ڕووناکی بکشێن یـاخود لـێی دووربکەونـەوە. مـێرووەکان بـۆ دیاریکـردنی ئاراستەی فڕین و ڕۆیشتن و جوولە کـردن سـوود لـە ڕووناـکی وەردەگـرن، مـێرووی کۆگـەکان لە ڕووناکی رادەکەن Negative Phototropic بۆیـە خۆیـان لـە کـون و کەلەبەرەکاندا دەشارنەوە، بەدەگمەن قالۆنچەی خابرا *Trogoderma* لـە ڕووناکیدا دەبیندرێت، هەر بۆیەش چینەکانی ژێرەوەی دانەوێڵە پتر زیانیان بەردەکەوێـت. هـەندێك مێروو ڕووەو ڕووناکی دەکشێن وەك زۆربەی پەروانەکان کە بەشەو لە دەوری چرا بەدی دەکرێن ...

٥- **ململانێ (ركابەرى)** : Competition

ململانێ لە نێوان تاكەكانى يەك جۆر و لە نێوانى جۆرە جياجياكانيشدا روودەدات، هەريەكەيان دەيەوێت ئەو بمێنێتەوە و پتر بخوات و باشتر زاوزێ بكات. كە پێداويستيە خۆراكييەكانى تاكەكان يا جۆرەكان يەك بگرێتەوە، ململانێيەكەيان توندتر دەبێت، بەڵام كە هۆكارە ژينگەييەكانى ديكەى وەك پلەى گەرمى و رادەى شێ و رووناكى ... دەگۆڕێن و پتر بۆ جۆرێكيان گونجاوتر دەبێت، ئەويان باڵا دەست دەبێت و ئەوانى ديكەش كە بارودۆخى ژينگە بۆيان نالەباردەبێت، كەمتر دەبنەوە و بەرەو لەناوچوون دەچن.

٦- **درندەيى و نێچيرگرى و مشەخۆرى** : Predation and parasitism

هەندێك مێرووى درندە و راوكەرى وەك قالۆنچەى سەر بەخێزانى قالۆنچەكانى زەوى Carabidae يا سەربەخێزانى قالۆنچەى فێڵباز Staphylinidae، هەروەها هەندێك جۆرە جاڵجاڵۆكەى نێچيرگريش لە كۆگەكانى دانەوێڵەدا باون، هەندێك جار لە نێوان تاكەكانى يەك جۆريش خۆخۆرى Cannibalism روو دەدات، هەندێك مێرووى مشەخۆريش كە سەربەخێزانى باڵ پەردەييەكانن لەسەر مێرووى كۆگەكاندا دەلەوەڕێن. هەندێك مشەخۆرى ديكەش كە زيندەوەرى زۆر بچووكن وەك بەكتريا و كەڕوو و ڤايرۆسەكان بۆ مێرووى كۆگەكان هۆكارى نەخۆشين. درندە و مشەخۆرەكان رۆڵى خۆيان لە قەڵاچۆكردنى مێروى كۆگەكان هەيە.

خۆگونجاندنى پێكهاتەيى و كارئەندامى مێرووى كۆگاكان:

Structural and Physiological Adaptation of Insects of Stored Grains:

پێشتر باسى هۆكارە ژينگەييەكانى ناو كۆگاكانمان كرد، بە تێپەڕبوونى رۆژگار ئەم هۆكارانە وايان كردووە كە گۆرانكارى بەسەر پێكهاتە و كارئەندامەكانى مێرووەكاندا بێت، بۆئەوەى لەگەڵ ژينگەكەدا بگونجێن. ئەمانەى خوارەوە هەندێكن لەم گۆرانكارى و خۆگونجاندنانە:

١- بچووكى لەشى مێرووى كۆگە، كە پەيوەندى بە ژينگەى داخراوى كۆگە و سروشتى خۆراكەكانەوە هەيە.

٢- نـەمانی جووت باڵی دووەم، هەندێك مێرووی کۆگە وەك سونگی دانەوێڵەکان چونکە زۆر پێویستیان بـە فـڕین و گـەڕان بە دوای خۆراکدا نییە بۆیە بە نەمانی جووت باڵی دووەم ئەو توانایەی فڕینیان نەماوە.

٣- پێست و دیواری لـە شـیان ڕەق و تونـدە، بەرگـەی پاڵـە پەسـتۆ دەگرێت و ناهێڵێت شلەمەنی لە شیان لە ڕێگەی بەهەڵم بوون بچێتە دەرەوە (چونکە خۆراکەکەیان وشك و بێ ئاوە)، مێرووی کۆگە توانایان هەیە کە بە شێکی زۆری ئاوی ناو پاشەڕۆکانیان پێش فـڕێدانی بـۆ دەرەوە، هەڵـبمژنەوە و دووبـارە ئاوەکـە بگـێڕنەوە ناولەشـیان و سوودی لـێوەربگرنەوە. هەندێك لەم مێرووانە سوود لەم ئاوە وەردەگرن، کە لە ئەنجامی کارلێك کردن و کردارە زیندەچالاکیەکانی لە نێو لەشیاندا پەیدا دەبێت.

ڕێگە و سەرچاوەی تووشبوونی دانەوێڵە بە مێرووی کۆگە

Methods and Sources of Stored Products Insects Infestation

زۆربـەی هـەرە زۆری مـێرووی کۆگـەکان لـە شـیان بچـووکە و دەتوانـن لـە قولاییـە جۆراوجۆرەکـانی دانەوێڵـەی داکـراودا خۆیـان بشـارنەوە، هـەندێك مـێروو لە هەندێك قۆناغی ژیانـیاندا خۆیـان لـەناو دەنکـی دانەوێڵـە تووشـبووەکە دەشـارنەوە و نابیـنددرێن و دووبـارە دەبنەوە سەرچاوەی تووشبوون.

سەرچاوەی تووشبوونی کۆگەکان بەم مێرووانە گەلێکن، گرنگەکانیان:

١- تووشبوونی کێڵگەیی : Field Infestation

زۆربەی مێرووی کۆگەکان باڵدارن، وەك سونگی برنج و پەروانەی دانەوێڵە و مێشوولەی پاقلە و لۆبیا، بەر لە دروێنەکردن دەتوانن بگەنە کێڵگەکان و لە دانەوێڵە پێگەیشتووەکان بدەن و لە گەڵیا بۆ جۆخین و بۆ کۆگە دەگوازرێنەوە.

٢- هەڵگرتن لە کێڵگە و جۆخیندا : Farm Storage

زۆرجار کشتیارەکان لە دوای دروێنە بەروبوومەکەیان لە کێڵگە و خەرماندا بە شێوەیەکی کاتی کۆدەکەنەوە و ماوەیەك لەوێ دەمێنێتەوە، لەوانەیە لەم شوێنە کاتیانەدا پاشماوەی دانەوێڵەی تووشبووی پێشتری لێبێت، یا مێرووی شاراوە و نادیاری تێدابێت و لە کون و کەلەبەرەکان خۆیان پەنا دابێت یا لە لاوەڕا بێن و ببنە سەرچاوەی تووشبوون.

٣- مەکینەی دروێنە (دەراسە) Combine Harvesters

سالانە هەندێك دانەوێڵەی سالی رابردوو لە نێو بەشە جیاجیاکانی مەکینەی دروێنە دەمێنێتەوە و مێروو لێیدەدات، لە سالی نوێ لەگەڵ دروێنەکردندا لەگەڵ دانەوێڵەکە تێکەڵ دەبێت و بۆ کۆگە دەگوازرێتەوە.

٤- هۆیەکانی گواستنەوە : Transportation

لە کاتی گواستنەوی دانەوێڵە بە هۆکارەکانی گواستنەوەی وەك لۆری و شەمەندەفەر و پاپۆر و. کون و کەلەبەرەکانیان مێرووی حەشاردراوی تێدا دەبێت و دەگەنە دانەوێڵەکە و بۆ کۆگەکان دەگوازرێنەوە.

٥- دەفروتوورەگە: Sacks and Containers

دەفر و گوش و جەوالی بەکارهاتوو، پەناگەی باشن بۆ گەرا و کرمۆکە و مێرووی تەواو. کە دووبارە بەکاردێنەوە، دەردەکان تێکەلی دانەوێڵەکان دەبن و دەگەنەوە کۆگە.

٦- بازاڕ و فرۆشگەکان: Markets and Shops

دانەوێڵە لە نێو گونیە و خراری سەر والا یا بە دانەگیراوی لە بازاڕدا لە فرۆشگاکانی دانەوێڵە دادەندرێن، ئەگەری تووشبوونیان بە مێرووەکان گەلێك زیاتر دەبێت، کە دانەوێڵە تووشبووەکە لە بازاڕێکەوە دەبردرێتە بازاڕێکی دیکە یا دەگوازرێتەوە مال و کارگەکان، مێروو لەگەلیا دەچێت، گەر بارودۆخی شوێنە نوێیەکەش گونجاو بوو زۆردەبن و دانەوێڵە خاوێنەکانی دیکەش تووش دەکەن.

٧- کۆگای ئالیکی ئاژەڵ : Storage of Animal Feeds

گەلێك بایەخ بە داکردنی ئەو دانەوێڵەیەی کە دەکرێتە ئالیکی ئاژەڵ نادرێت، بۆیە بە بەربلاویی و بە سەختی مێرووی کۆگە لێی دەدات و دەبێتە سەرچاوەی تووشبوونی دانەوێڵەی داکراوی دەوروبەری، ئالیکی ئاژەڵ پتر تووشی ئەم مێرووانە دەبێت، بەتایبەتی گەر ئالیکەکە لە تەوێڵە و گەوڕ و هۆری ئاژەڵەکان یا لە نزیکیانەوە بێت چونکە رێژەی شێ و پلەی گەرمی ئەم شوێنانە بۆ زۆربوون و گەشەکردنی مێرووەکان گونجاوترە.

٨- کۆگەی گەورە و سایلۆ و ئاش و نانەواخانەکان: Warehouses, Silos and Flour Mills

گرنگترین سەرچاوەی تووشبوون لەم شوێنانەدا دەبێت، بە تایبەتی گەر بەباشی چاودێری نەکرێن و بە پاکی رانەگیرێن، مێروو خۆیان لە کون و کەلەبەرەکان و لە نێو بەشە جیاجیاکانی مەکینە و ئامێرەکان و پاشماوەی دانەوێڵەی تووشبوو و دەفرەکان دەشارنەوە. گەر لە کارگەی ئالیکیش نزیك بێت خۆ لەوێوە ئاسانتر بلاودەبنەوە

▢ رێگەکانی قەلاچۆکردنی مێرووی دانەوێڵە و خۆراکی داکراو:

Control Methods of Stored Grain Insects

یەکەم رێگەکانی پێشگیری و خۆپاراستن یا قەلاچۆکردن لە کاتی تاوتۆکردن و داکردندا:

Protecting Methods or Control Through Management Practices:

بریتییە لە ئەنجامدانی کردارە جۆراوجۆرەکانی وەك دروێنە و گواستنەوە و داگرتن و داکردن و. بە شێوەیەك کە نەهێڵدرێت مێروو بگەنە بەروبوومەکان، واتە دانەوێڵەکان بە دروستی و بە خاوێنی لە شوێنی شیاودا هەڵبگیرێن،

خۆپاراستن لەم هەنگاوانەی خوارەوەدا دابین دەکرێت:

١- بەرلە دروێنەکردندا، دەبێت دڵنیابین کە دانەوێڵەکە بە تەواوی وشك بووە و رێژەی شێی ١٠٪ یا کەمتر بێت و تووشی مێروولێدانیش نەبووبێت، بە مەکینەی دروێنەی خاوێن (مێرووی تیادا نەبێت) درەوبکرێت.

٢- دانەوێڵەی شکاو و نەشکاو لەیەکتر جیابکرێنەوە. (زۆربەی مێرووەکان پتر پێویستیان بە ڕێژەی شێی گونجاو و دانەوێڵەی شکاو هەیە).

٣- دانەوێڵە بە دانەگیراوی و سەروالایی لە کێڵگە و سەر جۆخین بەجێنەهێڵدرێت.

٤- کە دانەوێڵە دادەگیرێت و دەکرێتە نێو دەفر و گونییەوە، دەبێت دەفرەکان پاك و نەدڕاوبن.

٥- هۆکارەکانی گواستنەوەی دانەوێڵە وەك گالیسکە و لۆری و پاپۆڕ. خاوێن بن و پاکژ بکرێنەوە، تانەبنە سەرچاوەی تووش بوون.

٦- زەوی کۆگە چیمەنتۆ کرابێت و دیوارەکان و بنمیچەکەی بە گەچ سواخ درابێت تا لووس و بێ کون و کەلەبەربن، بە بەرزی یەك پێ لای ژێرەوەی دەرگەکان بە کانزا داپۆشرێن، پەنجەرەکانیش بەرزبن و تەلبەندیان هەبێت و بێ کون و کەلەبەربن، واتە ڕێگە لە چوونە ژوورەوە و گەڕان و خۆشاردنەوەی مێروو بگیرێت تا خاوێن کردنەوە و پاکژکردنەوەی کۆگە ساناتربێت.

٧- ساڵانە کۆگە لە پاشماوەی دانەوێڵەی داکراوی پێشتر و لە گشت گونیە و کەلوپەلی دیکە پاك بکرێتەوە، بەر لەداکردنەوەی نوێ یا لە دوای بەتاڵبوونی کۆگە بە مێرووکوژێکی گونجاویش پاگژبکرێتەوە، پاگژکردنەوەی کۆگە لە دەرەوە و لەناوەوەڕا بە بەکارهێنانی مالاسیۆن ٥٠٪ بە ڕێژەی ٥ لیتر لە مێرووکوژەکە لەگەڵ ٩٥ لیتر ئاو دەگیرێتەوە، بۆ ڕشاندنی هەر ١٠٠م٢ لە کۆگەکە ٥ لیتر لە گیراوە بەکاردێت، یا ئەکتلیك ٥٠٪ بە ڕێژەی ١٠٠ میللیلتر لە قرکەر لەگەڵ ٧ لتر ئاو بۆ ڕشاندنی ١٠٠م٢ لە کۆگەی کەرپووچ یا لەگەڵ ٥ لتر ئاو بۆ کۆگەی چیمەنتۆ بە ماوەی مانگ و نیوێك بەر لە داکردنی دانەوێڵەکە دەڕشێندرێت. گەر کۆگەکە پێشتر تووشی مێرووی کۆگە بووبوو بۆ جاری دوەمیش هەفتەیەك بەر لەداکردن بەهەمان ڕێژە دووبارە گشت بەشەکانی کۆگەکە لە ژوورەوە و لە دەرەوەڕا دەڕشێندرێتەوە.

٨- پاککـردنەوەی بـەردەوامی ژوورەوە و دەرەوە و دەوروبـەری کۆگـە و پشـت دەرگـە و پەنجەرەکان، واتە تێکدانی پەناگە و دوورخستنەوەی خۆراکی مێرووەکان.

٩- قەڵاچۆکردنی یاسـایی (کرنتیـنەی کشـتوکاڵی) بۆ رێگەگرتن لەوەی کە ئەو مێرووانە بچنە دەرەوە یا لە دەرەوە بێنە ناوەوە (لە نێوان دوو وڵاتی جیا یا دوو ناوچەی یەك وڵات)

١٠- بەکارهێـنانی دەفـر و توورگەی شیاو لەکاتی گواستنەوە و داکرندا، مێرووەکان نەتوانن بگەنە خۆراکەکە.

١١- پاگژکردنەوەی دەفر و هۆکارەکانی گواستنەوە و. بە مێرووکوژی گونجاو.

دووەم : ڕێگەكانی چارەسەركردن: Control Methods

بۆ چارەسەركردنی دانەوێڵەی داكراوی تووشبوو بە مێرووی بەروبوومی داكراو، چەند ڕێگایەك بۆ قەلاچۆكردنی مێرووەكان و كەمكردنەوەی زیانەكانیان بەكاردێن:

١- قەلاچۆكردن بە ڕێگەی فیزیایی و میكانیكی: Physical and Mechanical Control

چەند ڕێگەیەك بۆ لەناوبردن یا دوورخستنەوە یا ڕێگەگرتن لە بڵاوبوونەوەی مێرووی كۆگەكان بەكاردێن كە بریتین لە:

أ- **بەكارهێنانی گەرمی** : Heat

لە كۆنەوە گەرمی بۆ لەناوبردنی مێرووی كۆگەكان بەكارهاتووە. وەك ڕاكردن و هەڵخستنی دانەوێڵە لەبەر تیشكی خۆری هاویندا، كە دەبێتە هۆی كوشتنی كرمۆكە و مێرووە تەواوەكان، بەڵام گەرا و مت بووەكان كەمتر لەناو دەچن، بۆیە پێویستە ئەم كردارە بە ڕێك وپێكی چەند جارێك دووبارە بكرێتەوە، دانەوێڵەكەش بە تەنكی رابخرێت. زۆربەی هەرە زۆری مێرووەكان بە ماوەی دە خولەك لە پلەی گەرمی ٥٠-٦٠° س دەمرن (بەهۆی بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی، پرۆتینی ناو خانە و شانەكانی مێروو دەمەییت و ئەنزیمەكانیش لەكاردەكەون، ئاویش لە لەشیاندا بەهەڵم دەبێت و وشك دەبنەوە) لە كاتێكدا كە ئەم پلەیە زۆر كار ناكاتە سەر ڕێژەی ڕووان و شین بوونی تۆوی دانەوێڵەكان.

ب- **بەكارهێنانی ساردی (ساركردن)** Cooling

كە پلەی گەرمی لە ئاستی پلەی گەرمی گونجاو بۆ مێرووەكان دادەبەزێت، چالاكی و زاوزێكردنیان كەم دەبێتەوە، كە پلەكە پتر داببەزێت چالاكی مێرووەكان دەوەستێت یا دەمرن. بە شێوەیەكی گشتی چالاكیەكانی خواردن و زۆربوونی زۆربەی مێرووەكان لە پلەی ١٠س دەوەستێت، كەواتە دەتواندرێت دانەوێڵەكان لە پلەی ٤,٥-١٠° س هەڵبگیرێن. ئەم ڕێگەیە بۆ ناوچە ساردەكان زۆر بە كەڵكە، چونكە لەم شوێنانە خۆی لە خۆیدا پلەی گەرمی

بۆ ماوەیەکی زۆر بۆ ژێر پلەی سفری سەدی دادەبەزێت. بەڵام لە ناوچە نیمچە گەرم و گەرمەسێرەکان پێویستی بە بەکارهێنانی ئامێری ساردکردن هەیە، کە ئەویش لە رووی ئابوورییەوە ئەنجامێکی باشی نابێت.

ج- بەکارهێنانی هێزە کارۆموگناتیسیەکان وەك تیشك.

د- بەکارهێنانی دەنگ.

هـ- بەکارهێنانی چەقە هێزی دەرکەر (ناوەندە دەرکردن) (قوة الطرد المركزي Centrifuge)

و- داکردنی داخراو (بەبێ هەوا) بەتاڵ کردنی هەوا

٢- قەڵاچۆکردنی ژیوەری (زیندەگی) : Biological Control

بریتیە لە بەکارهێنانی دوژمنە سرووشتییەکانی مێرووی کۆگا وەك خاڵخاڵۆکە و قالۆنچەی زەوی کە مێرووەکان دەخۆن، هەروەها هەندێك جۆرە زەردەواڵە ومێش و ووردە زیندەوەری وەك کەڕوو و بەکتریا و ڤایرۆسی مشەخۆر هەن لەسەر مێرووی کۆگەکان دەلەوەڕێن.

لە عیراقدا مشەخۆری *Bracon Hebetor* کار لە پەروانەی هەنجیر *Ephestia Cautella* دەکات. هەرچەندە مشەخۆرەکە ٢٧-٥٨٪ی دەردەکە لەناو دەبات بەڵام هێشتا هەر پێویستی بە قەڵاچۆکردنی کیمیایی دەمێنێت.

٣- قەڵاچۆکردنی کیمیایی: Chemical Control

بریتیە لە بەکارهێنانی ژەهری کیمیایی (مێروو کوژەکان) بۆ قەڵاچۆکردنی دەرد یا بۆ پاراستنی دانەوێڵە و خۆراکی داکراو لە تووشبوون بەم مێروانە یا بەمەبەستی کەم کردنەوەی زیانەکانیان، قڕکەرەکان بە گوێرەی رێگەی بەکارهێنان دەکرێنە دوو کۆمەڵ:

١- کۆمەڵەی یەکەم بە رێگەی بەرکەوتن یا وەشاندن یا پژاندن بەکاردێن وەك مالاسیۆن، ئەکتلیك، دیازینۆن ....

٢- کۆمەڵەی دووەم بەرێگەی هەناسەدانەوە کارانە و بەرێگەی قانگدان (بوون بەگاز) بەکاردێن وەك فۆستۆکسین و مەسیلی برۆماید و گازی هایدرۆسیانیك و هالتۆکس و زایکلۆن و کارتۆکس و گازی دووەم ئۆکسیدی گۆگرد ...

کۆمەڵەی یەکەم پتر بۆ پاگژکردنەوە و خۆپاراستن لەناو کۆگە و لەدەوروبەریدا بەکاردێن. بۆ نموونە مالاسیۆن ٥٠٪ EC بە رێژەی ٢٠٠ سم ٣ لە ٥ لیتر ئاودا بۆ رشاندنی ١٠٠م٢، یا مەلاسیۆن تۆز ٢٥٪ WP ٤٠٠ گم بۆ رشاندنی هەمان رووبەری پێشوو. هەروەها مێرووکوژی دەلتامەسرین بە رێژەی ٠,٥-١ گم لە ماددەی کارا بۆ هەر تۆنێك لە دانەوێڵە ئەویش بە رشاندنی دانەوێڵەکە یا بە تێکەڵ کردنی لەگەڵ دانەوێڵەکە گەر لە شێوەی بۆدرە (تۆز)بێت. ئەم مێرووکوژە (دەلتامەسرین) بۆ ماوەی ٦-١٢ مانگ دانەوێڵەکە دەپارێزێت.

هەروەها ٢٠٠-٥٠٠ گم لە ئەکتلیکی پۆدرە بەخەستی ٢٪ لەگەڵ یەك تۆن دانەوێڵە لیکدەدرێت و یا ٦٤ میللیلتر لە ئەکتلیك ٥٠٪ لەگەڵ ١-٢ لتر ئاو بۆ رشاندنی تۆنێك دانەوێڵە بەکاردێت بەمەرجێك دانەوێڵەکە دواتر وشك بکرێتەوە بۆ ماوەی ساڵێك بەروبوومەکە لە زۆربەی مێرووەکان دەپارێزێت.

بۆ چارەسەرکردن و پاکژکردنەوەی کۆگا داخراوەکان پتر کۆمەڵەی دووەم بەکاردێت چونکە قرکەرەکە دەبێتە گاز و بە خێرایی بلاودەبێتەوە و دەگاتە گشت پەناگە و کون و کەلەبەرەکانی کۆگە و بەناو دانەوێڵە و خۆراکە داکراوەکەدا دەسورێتەوە و پەنگ دەخواتەوە، مێروو و پند و قرتێنەر و باڵندە. دەکوژێت. گەلێك جۆرە قرکەر بە رێگەی قانگدان بەکاردێن. تا ئێستا لەلای خۆماندا بە زۆری گازی فۆسفین (فۆستۆکسین، فۆسفیدی فافۆن، دیلشیا) یا برۆمیدی مەسیل بۆ قانگدانی کۆگاکان و دانەوێڵەی داکراو بەکاردێت. هەرچەندە گازەکە مەترسیدارە بەڵام رێگەی بەکارهێنانی ئاسانە و ئەنجامی قەڵاچۆکردنەکەی مسۆگەرە، هەروەها گازێکی کارایە بۆ قەڵاچۆکردنی بێوکە (قالۆنچەی خابرا) کە کرمۆکەکەی دەچێتە قۆناغی سڕ بوونەوە.

☐ رێنماییە گشتییەکانی قانگدان : Common extension of fumigation

چونکە بەکارهێنانی قڕکەرە کیمیاییەکان بە رێگەی قانگدان و بوون بەگاز مەترسیدارە، بۆیە لـێزانی و کارامـەیی زۆری گەرەکـە، کـەم تەرخەمیـیەکی بچـووك کارەسـاتی دڵتەزێـنی زۆر گـەورەی لێپەیدادەبێت. ئەمانەی خوارەوە چەند رێنماییەکی گرنگن دەبێت لەکاتی قانگداندا پەیرەوبکرێن:

١- وا پەسندە کەسانێك ئەم کارە ئەنجام بدەن کە شارەزاییان لە کرداری قانگداندا هەبێت، بـە تـەنها کەسـێکیش ئـەم کردارانە ئەنجام نادرێت بەڵکو دەبێت چەند کەسێك وەك تیم بەیەکـەوە جێبـەجێی بکـەن و پێشـتر چـۆنیەتی بەڕێوەبـردنی کارەکـە و ترسـناکی کردارەکە روونبکرێتەوە.

٢- ئامادەکـردن و بەکارهێنانی جل و بەرگی تایبەت بە بەکارهێنانی ژەهری کیمیایی و جل و بـەرگی خۆپاراسـتن لە ژەهراوی بوون وەك دەمامکی تایبەت و پەنجەوانە و سەربەرگ (بدلـە). کەسـانێك کـە پـەردەی گوێیان دڕابێـت نابێت لە شوێنی قانگدانا نزیك ببنەوە چونکە دەمامکیش نایانپارێزێت.

٣- چـۆڵکردنی دەوروبـەری شـوێنی قـانگدان، ئاگـادار کردنەوەی خەڵکی پەیوەندیدار وەك پاسەوان و کەسانی دەوروبەر، دانانی نیشانە و تابلۆی نوسراو کە ئاماژە بۆ بەکارهاتنی ژەهرەکە دەکەن تا خەڵك لە شوێنەکە نزیك نەکەونەوە.

٤- بـەر دەسـتکردن بـە قـانگدان، دەبێـت هـەموو کـون وکەلەبـەری دیـوار و دەرگـە و پەنجـەرەکانی کۆگەکـە بـە شـێوەیەك بگیرێـن یـا سـواخ بدرێـن کە لە دوای قانگدان گاز نەدەلێـنن، یـا نـایلۆن و چـادر و مۆمـناو بۆ داپۆشینی تەواوی دانەوێڵەکە دابین بکرێت، گونـیە خـۆڵ یـا لم بـۆ داپۆشـینی لێواری مۆمناوەکە ئامادە دەکرێت و لە دوای قانگدان دەخرێتە سەر لێوارەکان تا گازەکە نەچێتەدەرەوە.

٥- دەفری مێرووکوژەکە ئامادە دەکرێت و بۆ دڵنیابوون لە کاریگەری قرکەرەکە دووبارە ڕێنماییەکانی سەر دەفرەکە دەخوێندرێتەوە و پیادەدەکرێ و گشت پێویستیەکانی کرداری قانگدان ئامادە دەکرێت.

☐ **قانگدان بە گازی فۆسفین (دیلشیا)** : Fumigation by Alluminium Phosphide Tablets

گازی فۆسفین بۆ مرۆڤ و شیردەر و قرتێنەر و مێروو و باڵندەکان زۆر ژەهراوی و کوشندەیە، بەڵام بۆ تۆو و مژادە خۆراکیەکان بێ ترسە، تام و بۆیان ناگۆڕێت و کاریگەریشی لەسەریانا نامێنێتەوە، گازەکە بۆنێکی تایبەتی هەیە لە بۆنی سیر دەکات، زۆرشیاوی سووتان و گرگرتنە، بۆیە خۆپاراستن و ئامادەکاری زۆری گەرەکە. گازەکە لە هەوای سروشتی قورسترە، بۆیە لە خاڵە بەرزەکانی کۆگاکانەوە دەست بە بەکارهێنانی دەکرێت. هەروەها پێویستە لەلای بنەبانی ژوورەوەی کۆگەکەوە دەست بە کاربکرێت و بەرەبەرە بەرەو دەرگە بێت تا لە کۆتاییدا لە دەرگە دەردەکەوێت و دەرگەکە بەباشی دادەخەیت. فۆستۆکسین بە شێوەی پەپکە (قرص) دروست کراوە، بارستایی هەر پەپکەیەك (حەبێك) نزیکەی سێگرامە، کە هەوای بەربکەوێت و شێی دەوروبەری دەمژێت و وردە وردە شی دەبێتەوە و دەبێتە گازی (فۆسفین) ی ژەهراوی.

کرداری شیبوونەوەکە لەدوای ماوەی (١) کاتژمێردا دەبێت، هەندێ جاریش هەر لەدوای دەرهێنانی پەپکەکان لەناو دەفرەکەیاندا راستەوخۆ گازی فۆسفینیان لێدەردەچێ. لەبەرئەوە دەبێت کارەکە بە زانایی و بە خێرایی و بەکاریگەری و بەسەلامەتی ئەنجام بدرێت. ماوەی قانگدانەکە (لەدوای دانانی خەپلەکان تا کردنەوەی دەرگە و پەنجەرەکان) ٣-٥ رۆژ دەخایەنێت (بە پێی پلەی گەرمی و رادەی شێ و جۆری دانەوێڵە و جۆری کۆگە). پێویستە پلەی گەرمی لە بان ١٠°س بێت کە پێنج رۆژ دەخایەنێت، بەڵام گەر پلەی گەرمی لە نێوان ١٥-٢٥س بێت چوار رۆژ دەبات، خۆ گەر پلەی گەرمیش بەرزتر بوو بە ماوەی ٣ رۆژ ژەهرەکە بە تەواوی شی دەبێتەوە. کەمی و زۆری رادەی شێ رۆڵی کاریگەر لە

شیبوونەوەی فۆسفیدی فافۆن دەبینێت، گەر رادەی شێ لەناو دانەوێڵە لە ١٠٪ کەمتر بوو، شی بوونەوەی پەپکەکان دوادەکەوێت.

رێگەکانی بەکارهێنانی فۆستۆکسین: Methods of Using Phostoxin

یەکەم / قانگدانی دانەوێڵەی دانەگیراو (فل): Fumigation of Unpacked Grain

پەپکەی فۆستۆکسین بە دوو شێواز لەگەڵ دانەوێڵەی دانەگیراودا بەکاردێت:

١- بەردانەوەی پەپکە بۆ ناو دانەوێڵە لەکاتی گواستنەوە و رووکردنی دانەوێڵەکە بۆ ناو لوولەی سایلۆ یا لوولەیەکی دیکەوە.

٢- شۆڕکردنەوەی پەپکە بۆ ناو قولاییە جۆراوجۆرەکانی دانەوێڵە بە بەکارهێنانی ئامێری (مسبەر Probe) کە بریتییە لە لوولەیەکی کانزایی، تیرەکەی ٢,٥ سم و درێژییەکەی ١٥٠ سم زیاترە، کۆتاییەکەی بە لاری بڕاوە و بە پۆشەرێکی بزێو دادەپۆشرێ بۆ ئەوەی رێ نەدات دانەوێڵە بچێتە نێو بۆرییەکەوە، پۆشەرەکە بە هۆی داوێکی تایبەتەوە لە لایەن ئەو کەسە کە دانەوێڵەکە قانگ دەدات دەکرێتەوە و دادەخرێتەوە. پەپکە فۆستۆکسین لەناو مسبەر دادەندرێت و مسبەریش لەناو دانەوێڵە رادەکرێت. ئینجا بە داوەکە پۆشەری بۆرییەکە دەکرێتەوە و پەپکە فۆستۆکسین دەکەونە ناو دانەوێڵەکە. مسبەرەکەش ژمێرەرێکی پێوەیە بۆ ژماردنی ئەو پەپکانەی دەخرێنە ناو دانەوێڵەکەوە.

٣- دانانی خەپڵەی فۆستۆکسین لەناو دەفر و قوتووی بچووك کەدەخرێنە ناو دانەوێڵەکە.

رێژەی بەکارهێنانی فۆستۆکسین: Rate of Alluminium Phosphide Using

أ- (٨-١٠) پەپکە فۆسفیدی فافۆن بۆ قانگدانی هەر یەك تۆن دانەوێڵەی دانەگیراو لەسەر خەرمان یا لە ژوورەکاندا بەکاردێت و پەیرەوی خاڵی چوارەمی رێنماییە گشتییەکانی قانگدان و خاڵەکانی دیکەش دەکرێت.

ب- لە سایلۆکانیشا ٤-٥ پەپکە بۆ تۆنێك بەکاردێت و رەچاوی قەوارەی بۆشی سایلۆکانیش دەکرێت.

ج- بۆ قانگدانی دانەوێڵەی نێو چاڵ لەگەڵ داکردنی دانەوێڵە راستەوخۆ پەپکە فۆستۆکسین دەکرێتە نێو چاڵ لەدوای تەواو بوونی داکردن چاڵەکە دادەپۆشرێت بەمەرجێك کونەکانی تەنیشت و سەرەوە لەماوەی سێ سەعاتدا دابخرێن.

دووەم/ قانگدانی دانەوێڵەی داگیراو Fumigation of Packed Grain (پەیڕەوی رێنماییە گشتییەکانی قانگدان بەگازی فۆسفین دەکرێت)، ٥-٨ خەپڵە بۆ هەر تۆنێك بەکاردێت، نابێت بەرزی ئەو گونیە و دەفرانەی لەسەر یەکتر داندراون لە ٣,٥ مەتر تێپەڕ بکات، لەگەڵ قانگدانەکە دانەوێڵەکە بە نایلۆن یا کوتاڵی مۆمناو دادەپۆشرێت.

سێیەم: قانگدانی کۆگەی بەتاڵ Fumigation of Empty Stores ، بە گوێرەی قەوارەی کۆگە دەبێت، بۆ یەك مەتر دووجا یەك خەپڵە بۆ ماوەی ٤٨ کاتژمێر دادەندرێت.

دووەم: پند Mites

پـند گـیانلەبەری بـیٚ بـاڵی لـەش نـەرم و هەمـەجۆر و هەمـەڕەنگن، پـندی پێگەیشـتوو چوار جـووت پێـیان هەیـە، سـەر بـە هۆبـەی پـیٚ جومگەیـیەکانن Arthropoda. لـە ئـەنجامی بەکارهێـنانی قـڕکەری کیمـیایی لـەم سـاڵانەی دوایـیدا تـەرازووی هاوسەنگی سروشتی نێوان گـیانلەبەران لاسـەنگ بـوو، ژمـارەی پندەکان گەلێك زۆربوون و زیانەکانیان زۆر بە ئاشکرایی لەسـەر بـەروبوومی کشـتوکاڵی سـەرەکی و داری مـیوە دەرکـەوت، قڕکەری کیمیایی دوژمنە سروشـتییەکانی پـندی کەمکردەوە، بـارودۆخی لـە بـاری رەخسـاند تـا پـند وەك دەردێکـی کشتوکاڵی پتر پەرەبستێنن.

پـند دانەوێڵـە و مـژادە خۆراکیـیە داکراوەکانـیش دەخـۆن و زیـانی زۆریان پێدەگەیەنن. ئەو پـندانەی کـە پەیوەندیـیان بـە دانەوێڵەی داکراوەوە هەیە لە ناو گڵ و لەسەر زەوی و لەسەر رووەك و لـە ژێـر تەلاشـی داری وشـك و لـەناو هـێلانەی باڵـندان و کونـی جـورج و مشـك و خەلێفەهەنگیش دا هەن.

پـندی کۆگـە لـە بارودۆخی گونجاودا بە خێرایی زاوزیٚ دەکەن و زۆر دەبن. بە دەگمەن لەناو دانەوێڵـەی وشـك و کـەم شـیٚ (رێـژەی شـیٚ ١٣٪ کـەمتر بێـت) دەژیـت. زۆری ژمـارەی پـند لەکۆگەدا، نیشانەی بەرزی رێژەی شێیە لەناو دانەوێڵە داکراوەکاندا کە پند لەسەر دانەوێڵە و

خۆراکی داکراودا تەشەنەدەکات، کاژی داماڵاویان زۆردەبێت و بە زۆری بە شێوەی تۆپەڵی ڕەنگ بۆری سپییات لە ژێر گونیە و دەفر و توورەگەکانی دانەوێڵە بەدی دەکرێت و بۆنێکی ناخۆشیشی هەیە، ئەم کاژ و پاشماوە پۆن ناخۆشانە بە هۆی (با) وە بڵاودەبنەوە و شوێنەکانی دیکەی کۆگە پیس و بۆن ناخۆش دەکەن.

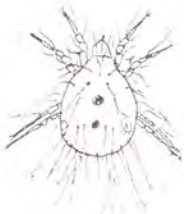
پندی ڕاوچی و نێچیرخۆریش هەن هێرش دەکەنە سەر مێروو و پندە دانەوێڵە خۆرەکان و دەیان خۆن و ژمارە و زیانەکانیان کەم دەکەنەوە.

هەندێك توخم و جۆرە پندی زیانبەخش لە کۆگەکاندا :

١- توخمە پندی ئارد *Acarus* **(Flour mite)**

یە کێکە لەدەردەگرنگەکانی دانەوێڵە و خۆراکی داکراو، گەر پندەکە ڕابکوشرێت بۆنێکی زۆر ناخۆشی لێ دێت، کە لە بۆنی ئارد و ئەو خۆراکە دەچێت کە پێشتر لەسەری لەوەڕاوە.

ئەم پندە لە جیهاندا زۆر بڵاوە، لەسەر ئارد و دانەوێڵە و توتن و میوەی وشك کراوە. دەلەوەڕێت، بە زۆری لە دانەوێڵەی شکاو دەدات پتر ئەو بەشانەی دانەوێڵەش دەخوات کە لە دەورەی کۆرپەڵەکەیە، بەڵام زیانی گەورەیان بەهۆی کاژی داماڵراو و ڕیوە (پاشەڕۆ)کەیانە کە بۆنی ناخۆشیان گشت دانەوێڵە داکراوەکە ناشیرین و بۆن ناخۆش و بێکەڵك و بێ نرخ دەکەن.



٢- توخمە پندی : *Tyrophagus*

دوو جۆر لەم توخمە پەیوەندییان بە کۆگەکانەوە هەیە، لەسەر ئارد و دانەوێڵە و میوەی وشك کراوە و پەنیر. دەژین.

٣- توخمە پندی : *Glycyphagus*

لەگەڵ پندی ئارد بە یەکەوە دەبیندرێن، هەندێکیان لەخانووە کۆنەکان دەژین پێیان دەگوترێت پندی مۆبیلیات و کەلوپەلی ناوماڵ Furniture Mite

٤- **توخمە پندی** *Carpoglyphus*

پـتر لـە مـیوەی وشـك كراوە، بە تایبەتی لەهەنجیر و خورما دەدن، خۆراكێك مژادی ترشاوی تێدابێت (وەك ترشی سركە و ترشی لاكتیك) ئەم پندە بۆخۆی كێش دەكات.

- **توخمە پندی** : *Pyemotes*

ئـەم پـندە بـە دوژمنی سروشتی هەندێك كرمۆكەی مێرووی كۆگەكان دادەندرێت، بە تایبەتی قالۆنچەكان، دەیانخوات.

- **توخمە پندی** : *Acarophenax*

هـەروەك توخمـە پندی پێشو، ئەمەشیان یەكێكە لە دوژمنە سروشتییەكانی (ئەسپێی ئارد)، بـە هۆی لمووزە رم (رمح) ئاساكانی دەمی قەپ لە كیوتكڵی مێرووەكان لە شوێنی بەیەكەوە نووسـانی لاقـەكانی مـێرووەكان بـە لەشـیانەوە دەدات و دەیانمژێـت. بـەلاَم بـە زۆری لـە ژێـربالَەكانی دواوەیـان دەبیندرێـت، لـە یەكـێك لـە تـاقی كـردنەوەكاندا (٣١) جـۆرە پـندی مشەخۆر لەسەر یەك مێرووەدا بیندراوە.

- **توخمە پندی** : *Cheyletus*

لەگـەڵ توخمـەكانی دیكـە لـەناو ئـارد و دانەوێڵـە دەبیندرێـت، دوژمـنی سروشـتی پندەكانی دیكەیە، راویان دەكات و دەیانخوات.

قەلاَچۆكردنی پند لە كۆگەدا : Mite Control

پەیرەوی هەمان خاڵەكانی قەلاَچۆكردنی مێروو لە كۆگەدا دەكرێت.

سێیەم: باڵندە Birds

باڵندەکان : Birds

بە شێوەیەکی گشتی زۆربەی باڵندەکان سوود بەخشن بەڵام هەندێکیان زیانی بەرچاو دەگەیەنە بەروبوومە کشتوکاڵییەکان. لە هەندێك وڵاتاندا هەندێك جۆرە باڵندە بۆتە دەردی زۆر زیانبەخش، بۆ نموونە جۆرە باڵندەیەك لە نیجیریا بە رێژەی ٣٠٪ زیان بە بەرهەمی گەنمەشامی دەگەیەنێت، لە وڵاتی خۆشمانا هەژدە هۆز باڵندە هەن، باڵندەی وەك ریشۆڵە و قەلەڕەش و قەتێ و مراوی کیوی و چۆلەکەی ماڵی و جۆخۆرکە (کێشکە زەردە) و کلاوکوڕە و بوغاز و کۆترە کیویلکە و کوکوختی و قومری و قەلە باچکە. و. لە هەندێك ناوچاندا و لە هەندێك وەرزی ساڵدا پێویست بە دەرکردن یا قەلاچۆکردن و کەم کردنەوەی زیانەکانیان دەکات هەروەها ناکرێت زیانی هەندێك باڵندەی وەك چۆلەکە و کۆترە کیوی و کوکوختی و قومری لەسەر خەرمان و لەناو کۆگەکاندا فەرامۆش بکرێت، بە تایبەتی گەر ژمارەیان زۆر بوو.

زیانی باڵندە بۆ مژادە داکراوەکان: Birds Damages to stored Products

١- بڕێکی زۆر دانەوێڵەی سەر واڵا لەسەر خەرمان و کارگە و لەناو ئەو کۆگانەی کە باڵندەیان دەگاتێ، دەخۆن.

٢- بە هۆی ریقنەی شل و وشك و پەڕ و ریشی پەڕندەکان بەرهەمەکە پیس و ناپەسند دەکەن و گیروگرفتی تەندروستیش دەنێنەوە.

٣- هەندێك جار بە هۆی دروست کردنی هێلانەکانیان لەسەر تەلی کارەبا و تەلەفۆنەوە زیان دەگەیەنن.

٤- باڵندە دەبنە هۆکار بۆ گواستنەوەی مێروو و پند و کەڕوو بۆ ناو دانەوێڵەی ناو کۆگە و بۆ ناو کێڵگەکانی پەلەوەر.

٥- ئالیکی ئاژەڵەکان دەخۆن.

جۆرە زیانبەخشەکانی باڵندە لە کۆگەدا

١- **چۆلەکەی ماڵی (کێشکە، پاساری، ملووچك):** House Sparrow

ناوە زانستییەکەی *Passar domesticus biblicus* (Passariformes , Ploecidae)

ژمارەی کوێشکە پاساری زۆرە و لە گەلێك ناوچاندا بلأوبوویتەوە، هێرش دەکاتە سەر گەلێك جۆرە بەروبوومی کشتوکاڵی و رووەکەکانی وەك گەنمەشامی و گوڵە بەرۆژە و گەنم و چەوەندەری شەکر و. هەروەها خۆراکی دیکەش لە ماڵاندا دەخوات. لە دوای دروێنەش زیانی زۆر گەورە لە بەروبوومەکان دەدات، گەلێك جاران بەرەوەی گەورە لەسەر جۆخین و دانەوێڵەی سەر دانەپۆشراو دەبیندرێن، ئالیکی پەلەوەر و مەڕوماڵاتیش دەخۆن، بە کون و پەنجەرەکاندا دەچنە ناو کۆگە و دانەوێڵە و بەروبوومی داکراو دەخۆن. یەکێکە لە باڵندە خۆجێیەکان (نیشتەجێکان) واتە بە درێژایی ساڵ دەبیندرێت، بە دەگمەن لە شوێنی نیشتەجێ بوونی مرۆڤ دووردەکەونەوە، لە مانگی گوڵاندا زاوزێ دەکەن و ساڵێ ٢-٣ جار زاوزێ دەکەن، هەر کێشکەیەك جارەی ٣-٥ هێلکە دادەنێت کە بە ١١-١٢ رۆژ هەڵیدێنێت وپاش ٩-١٠ رۆژ بێچووەکان هێلانە جێدێڵن هەر هێلانەیەکیش بۆ چەند جارێك بەکاردێتەوە.

٢- **کۆترە کێوی** Rock Dove

ناوە زانستییەکەی *Columba livia gaddi* (Columbiformes ,Columbidae)

لە باڵندە جێنشینەکانە، لە و شارانەی دەکەونە دەشتاییەکان (وەك شاری هەولێر) پتر هەن. ئەم باڵندەیە لاپشتی شینی مەیلە و سپییە، لەسەر هەر لابالێکیا دوو هێڵی رەش هەیە. لە کێڵگەدا زیانی زۆر بە تۆوی تۆودراوی وەك گەنم و جۆ و گەنمەشامی دەگەیەنێت، هەروەها بەروبوومی رووکراو و سەر خەرمانیش دەخۆن، دەتوانن بۆ ماوەی دوور و درێژ بفڕن، بەتایبەتی لە کاتی بەیانیان و ئێواراندا بە رەوە دەردەچن، هەر پۆلێك لە ٢-٢٠

باڵــندە پــێك دێــت، هــەندێ جــاریش بــە ڕەوەی زۆرگــەورە لەشــارەوە بــەرە و کێڵگەکشتوکاڵییەکان دەڕۆن. ئەم باڵندەیە خواردن پیس دەکات و نەخۆشیش بۆ رەشەوڵاخ دەگوازێتەوە. هێلانەش لـە ئەشـکەوتەکان و کـەندەلأن و کەلێنەبەردەکان و خانووبەرەکان ... دادەنـێ، هـەرجارەی دوو هـێلکە دەکـەن، نێرەومێـیە بەشـداری لـە دروسـتکردنی هـێلانە و بەخـێوکردنی بێچـووەکان دەکـەن. باڵـندەیەکی زۆرخـۆرە، گـەر بگەنـە نـاو کۆگـەکان زیانی گەورە دەگەیەنن بە تایبەتی گەر ژمارەیان زۆر بێت.

٣- **کوکوختی** : Collard Dove

ناوە زانستییەکەی : *Streptopelia decaocto decaocto* (Columbiformes , Columbidae)

لـە باڵـندە جێ نشینەکانە، ئەڵقەیەکی رەش لەسەر پشتیملی هەیە، پەڕەکانی لای کلکی بە زۆری رەنگیان سپییە. پـتر لـە شـارەکان و باخچـەی نـاو مـاڵ و بـاخ و کـێڵگەکانی ناوچـە دەشتاییەکاندا دەژیت، لە ناوچە شاخاویەکاندا نابیندرێت.

زیـانی گـەورە بـە کشـتوکاڵ دەگەیەنێـت، دانەوێڵـە لەسـەر جۆخـین و کۆگـە سـەروالآکاندا دەخـوات، تـۆوی تۆدراویـش هەڵدەگرتەوە و دەبێـتە هـۆی کـەم بوونەوەی ژمارەی رووەکی چـێندراو لـە رووبـەرێکی دیاریکـراودا، لەسەر فەریکی گەنمەشامی ناو کێڵگەش دەلەوەڕێت و شـیری نـاو دەنکـە فەریکەکان دەمژێت، دەنکە گوڵە بەرۆژەش لە نێو گوڵەکانیا دەردێنێت و قووتـی دەدات، گـەر بـتوانن بگەنـە نـاو کۆگـەکان و ژمارەشـیان زۆربێـت زیـانی گـەورە بـە دانەوێڵـەی داکـراو دەگەیـنن، لـە کـێڵگە و لەسـەر خەرمانـیش لەسـەر دانەوێڵـەی رووکـراو دەلەوەڕێن.

٤- کۆترە باریکە (قومری، تفتیلك) Turtle Dove

ناوە زانستییەکەی: *Streptopelia turtur* (Columbiformes , Columbidae)

باڵندەیەکی کۆچەرە بە هاوین دەردەکەوێت، لە نەورۆز و گوڵاندا دەگاتە وڵاتی ئێمە و لە مانگی رەزبەر دەگەڕێتەوە و وڵات بەجێدێڵێ.

بەشەکانی سەرەوەی لەشی جینجرە، سینگ و ملی (خمری) رەنگە، لەهەردوولا ملیدا پەڵەیەکی رەش و سپی هەیە، رەنگی سك و ژێرەوەی کلکی سپییە.

زیانی گەورە بە کشتوکاڵ دەگەیەنێت، بە زۆری لەسەر دانەوێڵەی سەر واڵۆ و رژاو دەلەوەڕێ، بەڵام دوای فراوان بوونی چاندنی گوڵە بەرۆژە زیانەکانی لەسەر گوڵەبەرۆژە بەدەرکەوت، ئەم زیانانەش بەقەدەر زیانەکانی کوکوختی دەبێت، بە شێوەیەکی سەرەکی دانەوێڵە خۆرە، بەشەسەوزەکانی رووەك و خورما و زەیتونیش دەخوات، لە کاتی کۆچ کردندا بە رەوە دەفڕن، بە زۆری لە باخچەکانی دەوروبەری شارەکاندا جووت جووت دەبیندرێن.

ڕێگەی قەڵاچۆکردنی باڵندەی زیانبەخش لە کۆگەکاندا: Bird Control Methods

بە شێوەیەکی گشتی باڵندە گیانلەبەری جوان و سوود بەخشن، بەڵام کە ژمارەیان زۆردەبێت، گیروگرفتی گەورە دەنێنەوە لەناچاریدا بەم ڕێگایانەی خوارەوە چارەسەردەکرێن:

یەکەم / ڕێگەکانی خۆپاراستن: Protection

بۆ پێشگیری کردن تا باڵندە نەگاتە کۆگە دەکرێ ئەم خاڵانە ڕەچاوبکرێن:

١- داخستنی هەموو کون و کەلەبەری دەرگە و پەنجەرەکان بە تەلی کانزایی بە جۆرێك کە نەتوانن بچنە ژوورەوە.

٢- پاککردنەوەی گۆڕەپان و شوێنەکانی وەرگرتن و بەتاڵکردنی دانەوێڵە، بۆ ئەوەی خۆراکی لێنەبێت، نەوەك باڵندەکان ڕووی تێبکەن و بیکەنە مەکۆ.

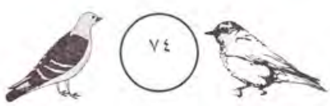
٣- نەهێڵدرێت باڵندە هێلانە لە کۆگە و داموودەزگاکانی دروست بکەن.

٤- بەکارهێنانی تەوژمی هەوای بەتین لەدەرچەکانی کۆگە، بۆ ڕێگە گرتن لە چوونە ژوورەوەی باڵندە.

٥- نەهێشتن و هەڵکەندنی ئەو ڕووەکانەی کە باڵندە لیس و هێڵانەیان لەسەر دروست دەکات یا بۆ حەسانەوە و خەوتن بەکاریان دێنێت بە تایبەتی لە دەوروبەری کۆگەکاندا.

٦- بەکارهێنانی داوەری ترسناك (داهۆڵ) و دروست کردنی پەیکەری ترسێنەر لە دارو جل و بەرگ بۆ ترساندنیان.

٧- کە بەروبوومەکە پێگەیشت زوو دروێنە بکرێت و ڕێ نەدرێت دانەوێڵە بکەوێ و بخورێت و بە خۆڕایی بچێت.



دووەم / ڕێگەکانی قەڵاچۆکردن:

لـە زۆربـەی وڵاتـانی جـیهاندا بەکارهێـنانی قـرکەری کیمـیایی بـۆ قەڵاچۆکردنی باڵندە یا ڕاو کردنیان بە تفەنگ یا بە داو قەدەخە کراوە مەگەر زۆر زۆر ناچاربن، بەڵام بەکارهێنانی مژادە دوورخەرەوەکان (المواد الطاردة) پەیڕەو دەکرێت وەك:

١- بەکارهێـنانی مـژادی دوورخـەرەوە 4-Amino Pyride و مژادی Mithiocarb کە یەکێکە لە مـژادە کارباماتـەکان کـە Mesurol یشـیپێدەگوترێت و دەتواندرێت لەگەڵ دانەوێڵە لێك بدرێت و لە کێڵگە یا لە دەوروبەری کۆگەکاندا تۆبدرێت.

٢- بەکارهێـنانی دەنگـی تـۆپ و هـەندێك ئامـێری تایـبەت کە بە شێوەیەکی پچڕ پچڕ و بە یەکسانی دەنگیان لێدەردەچێت و باڵندەکان دەترسن و دەفڕن.

٣- بـەکار هێـنانی ڕووناکـی پچڕ پچڕ لـە شـوێنە جیاجیاکانی سـایلۆکان و گۆڕەپانەکانی وەرگرتـــــــنی دانەوێڵـــە، ئـــەم ڕووناکـــیانە وەك ئەوانـــە وان کـــە مـــــاشـــێنەکانی فریاکەوتن بەکاریان دێنن

٤- بەکارهێـنانی مـژادی بـێ هۆشـکەر بەتایـبەتی بـۆ قەڵاچـۆکردنی جۆرەکـانی کۆتـر وەك مـژادی Alpha-Chloralose ئیـنجا باڵـندە لـەهۆش خۆچـووەکان کۆدەکرێـنەوە و دوور دەخرێنەوە یا لەناودەبرێن.

لە ناچاریشدا ئەم ڕێگایانە بۆ کەمکردنەوی ژمارەی باڵندەکان پەیڕەو دەکرێت:

أ- بەکارهێنانی ژەهر بۆ قانگدانی باڵندەکانی ناوکارگە و کۆگەکان هەروەك قەڵاچۆکردنی مێرووی کۆگە پیادەدەکرێت.

ب- بەکارهێـنانی خۆراکـی ژەهـراوی (طعـوم سـامة) لـە شـوێنە جیاجـیاکانی کۆگـەدا دادەندرێـت، ژەهـری فۆسـدرین یـا مالاسـیۆن بـۆ گرتـنەوەی خۆراکـی ژەهـراوی بەکارهاتوون، دانەوێڵەکە لەناو گیراوەی مالاسیۆن ٥٧٪ بە ڕێژەی ٢سم٣ ژەهر + لیترێك

ئـاو بۆ ماوەی ٢٤ کاتژمێر دانەوێڵەی لەناو دەخوسێندرێت ئینجا دوای وشك کردنەوە بۆ باڵندەکان دادەندرێن. بەڵام رێگەیەکی ترسناکە وا چاکە رێگەکانی پێشتر پەیڕەوبکرێن.

چوارەم: کرتێنەرەکان

کرتێنەرەکان : **Rodents** : Mice & Rats

پێشەکی:

کرتێنەر (جرج و مشك) خۆیان لەگەڵ ژینگەی جۆراو جۆر دەگونجێنن، زۆر بە خێرایی زاوزێ دەکەن و زۆر دەبن و لە خۆراك خواردندا دەبنە هاوبەشی مرۆڤ و گەلێك زیان بە خۆراك و بە خودی مرۆڤ دەگەیەنن، بۆیە لە دەردە مەترسیدارەکان دادەندرێن و هەوڵ دەدرێت تۆژینەوەی زۆریان لەسەر بکرێت تا رێگە چارەی کارا بۆ کەمکردنەوەی زیانەکانیان بدۆزرێتەوە.

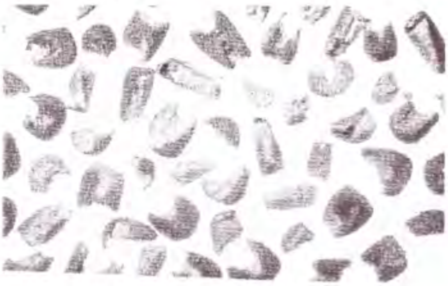
رسق (گرزە، جورج، جرج) و مشك زیانی بێ ئەندازە دەگەیەننە خۆراکی داکراو، چەند خۆراك دەخۆن دوو ئەوەندەش پیس و بێ کەڵك دەکەن.

لەسەرتاسەری جیهاندا جرج و مشك بڵاوبووینەتەوە و لەپاکترین شاری جیهاندا بەلای کەمەوە بەرامبەر هەر مرۆڤێك مشکێك هەیە، کرتێنەرەکان بەگشتی لە ساڵێکدا پێنج جار دەزێن، هەر جارەی نزیکەی نۆ بێچوویان دەبێت، ئەم بێچووانە لە ماوەی دوو مانگدا پێدەگەن و زاوزێ دەکەنەوە، ژمارەی ئەو مشکانەی کە لە ساڵێکدا لە یەك نێرومێی مشك

دەکەونەوە بە ٦٠٠ تاك دادەندرێت. ساڵانە تاکە مشکێك بەلای کەمەوە ١٠ کیلۆگرام خۆراك دەخوات و بەردەوام توورەگە و گونیە دەدرێنێنن و خۆراکە داکراوەکان دەڕێژن و پیسیان دەکەن، لەکاتی گواستنەوەشدا دەڕژێن و بە فیڕۆ دەچن.

ددانی کرتێنەر:

ددانی پێشەوەی مشك (بڕەڕەکان) بۆ قرتاندن و کڕاندن دروستکراون، لەهەر یەك لاشەویلاگی سەرەوە و خوارەوەی دوو بڕەر هەن، لە نێوان دوو بڕەرەکان بۆشاییەك جێدەمێنێت، بەهۆی ئەم دوو بۆشاییەوە جرج و مشك دەتوانن شت بقرتێنن و هەڵکۆڵن بەبێ ئەوەی پارچە دار و پیسایی و شتی کرتاو بکەوێتەوە ناودەمیانەوە. بڕەری جرج و مشك هەمیشە گەشەدەکەن و درێژدەبن، بەماوەی یەك ساڵ گەر شت نەکرتێنن، بڕەرەکە نزیکەی ١٢سم درێژ دەبێت. کە مشك شت دەقرتێنێ سەری بڕەرەکانی دادەخورێن وتیژدەبنەوە و ناهێڵێت زۆر درێژبێت، بۆیە مشك ئەوەندە خولیای کرتاندنی کەلوپەلە.



زیانی جرج و مشك:
Loss and Spoilage of Rodents

١- خواردن : Eating

كرتێنەرەكان گەلێك زۆرخۆرن، لەسەر جۆرەها خواردەمەنی رووەكی و ئاژەڵی لە كێڵگە و لە كۆگەكاندا دەلـەوەڕێن. بڕ و جۆری ژیانیان پابەندە بە جۆر و ژمارەی جرج و مشكەكان و بڕ و جـۆری خۆراكەكـەوە، وەك دەزانـین زیانیان لە ئەندازە بەدەرە، بەتایبەتی لەسەر خۆراكی داكـراودا وەك دانەوێڵـە و بـەروبوومی (گـەنم و جـۆ و برنج و گەنمەشامی. هتد) ئارد و بڕوێش و بسـكویت و نـان. تـۆوی رۆنـداری وەك تـۆوی پـەمۆ و گوڵـە بـەرۆژە و كونجـی و كـەتان. هەروەها تۆوی پاقلە بابەتەكان و بەروبوومە رەگییەكانی وەك پەتاتە و پیاز تا توورەگە و گوش و خرار و جەواڵ و ئەو دەفرانەی بەروبوومیان تێدا هەڵگیراوە دەخۆن. هەروەها كەلوپەلی ناوماڵ و فەرمانگەكان و جل و بەرگ و پەرتووك دەكرتێنن یا ناشیرین و بێكەڵكیان دەكەن

٢- پیس كردن: Contamination

كرتێـنەرەكان چـەند خۆراكـی داكـراو دەخـۆن دوو ئەوەندەش پتر پیس و بێكەڵكی دەكەن، پاشەڕۆ و ریوە و میز و تووك و بۆنی ناخۆش لەناو خۆراكی داكراودا جێ دەهێڵن.

جـرجی (رزق) رەش لەگشت جرجەكانی دیكە خواردن پتر پیس دەكات، مشكی ماڵ بە پلەی دووەم و جـرجی نەرویجـیش بـە پلەی سێیەم دێت، هەرچەندە مشكی ماڵ بە قەبارە بچووكە بـەڵام زیانبەخشێكی گەورەیە. كرتێنەر لە ماڵ و لە بازاڕ و لە نانەواخانە و لە ئاش و كۆگە و كارگـە و لـە نـێو پاپۆڕەكانـا دەلـەوەڕێن و شـت دەكرتێـنن و كەلوپـەلی دار و شـتی دیكـە دەكرێنـنەوە، زەوی و دیـوار و شـوێنی دیكـە دەكۆڵـن، كون و تونێل لێدەدەن، تا بەناوی دا هاتووچـۆ بكـەن و خۆیـانی لـەناودا بشـارنەوە و خۆراكـی لەنـێودا دابكـەن و لەناویشـیا

بحەسێنەوە و زاوزێ بکەن، دەشێت ئەم کون و کۆندڕانە لەژێر بناخەی باڵەخانە و ڕۆخ ڕێگای گشتی و هێڵی شەمەندەفەر و کەنار ڕووبار و لێوار جۆگە و دێراوەکان و لە تەك چیلە و پەرژین و لەناو زەمەندی گیا و شەخەڵ و تەڕاشی دەوەن و نزیك بنکەی داران لەو شوێنانەی کە کەم ئاوی دەچێتە ناو هەڵبکەنن.

٣- کرتاندن و کڕاندنی تەلی کارەبا و ئاگر خستنەوە Damage to Cables and Start Fires

کرتێنەر تەلی کارەبا و تەلەفۆن و ئامێری دیکە و بۆری پلاستیکی و. دەکرتێنن بەهۆی ڕنینەوە و ڕووتاندنەوەی تەلە کارەباییەکان، گەرم و سارد وێك دەکەون و ئاگر دەکەوێتەوە یا ئامێرەکانی دیکە لەکار دەخەن.

٤- زیان بە پەلەوەر گەیاندن: Damage to Poultry

کرتێنەر لە کێڵگە و کۆڵێتە داخراوەکانی پەلەوەر دەلەوەڕێن و زیان بە پەلەوەرەکان دەگەیەنن و جووجەلەکان دەکوژن و هێلکەکان دەخۆن.

٥- گەستن (قەپ لێ گرتن) : Biting

زۆر جار کرتێنەرەکان دەست و پاو دەم و چاوی مرۆڤ، بە تایبەتی منداڵ و گیانلەبەرانی دیکەش دەگەزن.

٦- گواستنەوەی نەخۆشی: Transmission of Diseases

هۆکاری گەلێك جۆرە نەخۆشی بۆ مرۆڤ دەگوازنەوە، وەك هۆکاری نەخۆشی گرانەتا، تاعون، کۆلێرا، هاری، تامشك، سك چوون، سووتانەوەی پێست، مشەخۆری ناوەکی وەك کرمەکانی کۆئەندامی هەرس، مشەخۆری وەك کێچ و مێروو و پندی دیکەش ...

جۆرە گرنگەكانی كرتێنەرەكان

The Important types of Rodents

كرتێنەرەكان جۆر و توخمی زۆریان هەیە كەسەر بە چەندین خێزانن، مەریدی Muridae لە رووی ئابوورییەوە باوترین خێزانیانە، سێ جۆری گرنگیان هەیە، بۆ پۆلین كردن و ناسینەوەی جۆری كرتێنەرەكان هەندێك ئاكاری توێكاری (صفات تشريحيه) وەك شێوە و قەبارەی كەللە سەر و.، لە رووی رواڵەتیشەوە وەك قەبارە و بارستایی و درێژی لەش و درێژی كلك و قەبارە و شێوەی گوێچكە و رەنگی تووكی لەش و پاشەرۆكەیان بەكاردێن.

گرنگترین جۆرەكانی كرتێنەرەكان:

١- مشكی ماڵ : House Mouse

ناوە زانستییەكەی *Mus musculus (mammalia , Rodentia, Muridae)*

تێكڕایی بارستاییەكەی ٢٨ گرامە لە ماڵ و دوكان و كۆگە و كارگە و ناوچە كشتوكاڵییەكاندا دەژیت، بەڵام لە زێرابی ئاوی پیسدا ناژیت، رەنگی تووكەكەی خۆڵەمێشییە، كلكی باریكە و لە لەشی درێژترە. لە ئاسیاو دەوروبەری دەریای سپی ناوەڕاستدا بۆ هەموو جیهان بڵاوبوویتەوە، گەر خۆراكی هەبوو ئەوا ٤-٥ مەتر پتر لە كون و هێلانەكەی دوور ناكەوێتەوە، دەتوانێت بە كون و كەلەبەری بچووكدا بڕوات و بەسەر دار و دیواریش هەڵبگەڕێت.

لە كێڵگەكاندا بە كۆمەڵ بە شێوەی شارەمشك دەژین (هەر شارە مشكێك لە نێرەیەكی زاڵی سەركردە و چەندین مێیە و بێچووەكانیان پێك دێت). مشكی ماڵ بەرگەی ژینگەی وشك دەگرێت، ئاوی پێویست لە رێگەی خۆراكەوە دابین دەكەن.

٢- جرج (رسق) ی ئاسایی (نەرویجی ، زێراب ، قاوەیی) Brown rat

ناوە زانستییەکەی *(Mammalia , Rodentia, Muridae)*   *Rattus norvegicus*

قەبارەی گەورەیە، تێکڕای بارستاییەکەی ٣٤٠ گرامە، رەنگی لە نێوان قاوەیی و بۆر و رەشدایە، کلکی ئەستوورە و درێژایی کلکی لە درێژایی لەشی کەمترە، گوێیەکانی بچووکن، ئەگەر خۆراکی فرە بوو؛ حەزناکات پتر لە ١٥ مەتر لە کون و هێلانەکەی دووربکەوێتەوە. دەتوانن چەند سەد جرجیان بەیەکەوە بەکۆمەڵ بژین (شارە جرج). خواردنی هەمەجۆرە، گۆشت و ماسی و هێلکە و میوە و سەوزە و دانەوێڵەش دەخۆن.

لە زۆربەی جۆرە جرجەکانی دیکە پتر بڵاوبوویتەوە و لە زۆر جێگەش وەك ماڵ و کۆگە و کارگە و کێڵگەکاندا هەن، مەلەوانێکی بە توانایە و دەتوانێت لە نێو تونێل و زێرابی ئاوی پیسدا بژیت. چونکە لە پێداهەڵگەڕان و سەرکەوتنیشدا بە توانایە بۆیە دەتوانێت لەسەر تاخچکە و بنمیچی باڵەخانەکاندا بە تایبەتی ئەوانەی ژێربانی دووەمیان هەیە بژیت.

٣- جرجە رەش (جرجی بنمیچ، جرجی پاپۆڕ)
Black Rat or Roof or Ship Rat

ناوە زانستییەکەی *(Mammalia , Rodentia, Muridae)*   *Rattus rattus*

رەنگی قاوەییەکی تاریکە، درێژییەکەی ٣٨ سم دەبێت و هەموو جۆرە خۆراکێکی رووەکی و ئاژەڵی دەخوات، لە جرجی نەرویجی پتر بڵاوبوویتەوە، بەسەرداراندا هەڵدەگەڕێت و لانەیان لەسەر چێ دەکات، لەناو هێلانەی کرتێنەرەکانی دیکەش لانە دادەنێتەوە، لە نێو باڵاخانە و کۆگاکانی خۆراك و کۆلێتی پەلەوەر و تەویلەی یەك سم و گەوری رەشەوڵاخ و هۆڵی بزن و مەڕ و لەبازاڕ و دوکان و چێشتخانە و ماڵ و لە نێو پاپۆڕ و لە کێڵگەی کشتوکاڵی و لە باخ و دارستانیشدا دەژیت.

زۆر جۆرە كرتێنەری دیكەش زیان بە بەروبوومی كشتوكاڵی داكراودا دەگەیەنن وەك :

- مشكی كێڵگە *Apodemus sylvaticus*
- مشكە كۆمەڵایەتیەكان *Macrotes socialis*
- جرجی هیندی *Nesokia indica*

كە وەك جۆرەكانی دیكە قەڵاچۆدەكرێن.

نەریتی كرتێنەرەكان Rodent Behavior

١- زوو هەست بە گۆڕانكاریەكانی دەوروبەریان دەكەن.

٢- كاتێك شتێكی نا ئاسایی وەك خۆراك بێتە ژینگەكەیانەوە لاوازترین كرتێنەر دەنێرن تا خۆراكەكە بخوات و بۆ ئەوەی تاقی بكەنەوە و بزانن مەترسیدار و كوشندەیە یا ئاساییە، گەر كرتێنەرە لاوازەكە هیچی لێنەهات ئەوا ریگە بۆ ئەوانی تریش خۆش دەبێت كە خۆراكەكە بخۆن، بەلاّم گەر كرتێنەرەكە تووشی گرفتێك بوو ئەوا ئەوانی تر لەم خۆراكە نزیك ناكەونەوە.

٣- هەندێك كرتێنەر لە زستانی ساردا سڕ دەبن.

٤- لە كاتی نەبوونی خۆراك كرتێنەرە گەورەكان بچووكەكانیان وەك نێچیر دەخۆن.

٥- هەستی بۆن كردن و بیستنیان بە هێزە، شتێك دەستی مرۆڤی بەركەوتبێت لێی دەترسن و بە كەمی توخنی دەكەون، هەستی بینینیان مام ناوەندییە یا كزە، تەنیا پێشەوەی خۆیان دەبینن، هەستی چێشتن و وێكەوتنیشیان كزە.

ئەو نیشانانەی ئاماژە بە هەبوونی كرتێنەر دەكەن : **Identification of Rodent Signs**

بۆ ئاگاداربوونەوە لەهەبوونی كرتێنەر و دۆزینەوەیان لە سەرەتای پەیدابوونیاندا، تا پێشگیری لە زیانەكانیان بكرێت، پێویستە هەندێك بەڵگە و نیشانە كە ئاماژە بە هەبوونیان دەكەن بزاندرێت، گرنگەكانیان ئەمانەن:

١- **بینینی خودی كرتێنەرەكان بە زیندویی یا بە مردوویی** Live or Dead Rodent : كە ئەمەیان ئاشكراترین بەڵگەیە، بەلاّم وەك دەزانین ئەم گیانلەبەرانە بە شەو چالاك و كارانە بە رۆژی رووناكیش بە دەگمەن دەردەكەون، مەگەر ژمارەیان گەلێك زۆر بێت، كە

کەلاکی کرتێنەرێك دەدیترێت پێویستە بزاندرێت ئایا تۆپینەکەی کۆنە یا تازەیە، هۆی تۆپینەکەشی بزاندرێت ئاخۆ بە هۆی قەڵاچۆکردنە، یا نەخۆشیە.یا.

٢- دەنگ : Sound

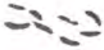
کرتێنەر دەنگی تایبەتی خۆیان هەیە و دەنگەکەشیان بە باشی دەبیسترێت و دەناسرێتەوە، کە لە میانەیەوە دەتواندرێت شوێن و ژمارەیان بزاندرێت. دەنگی سرووشتی خۆیان کە دەنگێکی تیژ و کورتە بە پچڕ پچڕی بۆ ماوەی چەند چرکەیەك دەبیسترێت، دەنگی کرتاندن و شت خواردنیشیان لە کاتی هێمنیدا دەبیسترێت.

٣- پشقل و پاشەڕۆ (ریوە، گوومشك) Dropping

هەبوونی پیسایی و پاشەڕۆ (پشقل) ی جرج و مشك لە شوێنەکەدا بەڵگەیەکی دیکەن کە هەبوونیان دەسەلمێنن، پشقلی هەر جۆرە کرتێنەرێك شێوە و قەبارەی تایبەتی خۆی هەیە کە لە سۆنگەیانەوە دەتواندرێت جۆری کرتێنەرەکە دەستنیشان بکرێت و زۆری و کەمیشیان دەردەکەوێت، لە روانگەشیانەوە دەتواندرێت کۆنی و نوێیی تووش بوونەکە بزاندرێت، پشقلی نوێ نەرم و بریسکەدار و تەڕە . پاشەڕۆی جرجی نەرویجی گەورەیە ١٨ ملم درێژە و تیرەکەشی ٦ ملم دەبێت بە زۆری کۆتاییەکانیشی نیوە هێلکەییە، بەڵام پیسایی جرجی رەش بچووکترە، درێژییەکەی ٨-١٢ مللیمەترە، تیرەکەی ٤-٥ ملم دەبێت و کۆتاییەکانیشی تیژن. .. کەچی پشقڵی مشکی ماڵ بچووکترە ئەویش کۆتاییەکانی تیژن. پاشەڕۆی کرتێنەر لەدەوروبەری کون و لانەکانیان دەبیندرێت، چونکە هەمیشە کون و لانەکانیان لەپاشەڕۆ پاك دەکەنەوە.

پشقلی جرجی نەرویجی

پشقلی جرجە رەش



گوو مشك

پیسایی سیسرکە

٤- شوێن پێ و ڕێچکە و شوێنەواری ڕۆیشتن : Runways, Tracks and Rub Marks

کرتێنەرەکان لەکاتی گەڕان و هاتوچۆکردندا هەمیشە ڕێچکەی تایبەتی بەکاردێنن، بەرینی ڕێگەکەیان ٥-٧ سم دەبێت، گەر زەویەکەشی وردەخۆڵ یا تۆزی هەبێت یا قوڕ بێت شوێنەواری جولانەوەی کلك و شوێن پێیان دەردەکەوێت. چەوری لە لەشیان دەردەچێت، پەڵەی چەور لەسەر زەوی جێدەهێڵێن، بە شوێن پاهەڵگرتن و ناسینی ڕێچکەی هاتووچۆیان دەتواندرێت ڕێگەی هاتووچۆ و حەشارگە و شوێنی سەرچاوەی ئاو و خۆراکیان بدۆزرێتەوە، کە ئەمەیش لەناو بردنیان (قەڵاچۆکردنیان) ساناتر دەکات.

کرتێنەرەکان خۆراك و تەنە رەقەکانی دیکەی وەك دارو شتی تریش دەکرتێنن یا دەکرێننەوە، لە ئەنجامی ئەم کرتاندنە چەند پارچەیەك لە مژادە کرتێندراوەکە دەکەوێت و دەبێتە بەڵگە بۆ هەبوونیان.

وەك دەزانین شتوومەك و پارچەی کرتێنراوی کۆن و نوێ لەیەکتر جیاوازن، شوێنی کرتێندراوی نوێ ڕەنگی کاڵترە، کەچی لەدوای چەند ڕۆژێك تاریکتر دادەگەڕێت و پارچە کرتێنراوەکانیش کولتر دەبن.

٥- کونەکانیان (تونێلەکانیان) Burrows

جرجی ئاسایی پتر کون لێدەدات و لەناویاندا دەژیت و لە دوای ئەو جرجی ڕەش و دواتریش مشکی ماڵ دێت. مشکی ماڵ بە دەگمەن کون لە نێو باڵاخانەکان لێدەدات، بەڵام کە لە کێڵگە و لە نێو خانووەکانی نێو کێڵگەدا دەژیت کون هەڵدەکۆڵێت، کونی مشکی ماڵ بچووکە و تیرەکەی ٢,٤ سم، کەچی تیرەی کونە جرج ٧سم دەبێت، جرجی ڕەش کونەکەی لە ڕووی دەرەوە لەتەك بناخەی دیواری باڵاخانەکان هەڵدەکۆڵێت، لە کێڵگەکانیش لە کەناری ڕووبار

و لێوار جۆگە و نزیك بنکەی دار و دەوەن کون هەڵدەکۆڵێت. کونی کۆن و نویێ بە هۆی خۆڵ و پاشماوەی دەردراو لە یەکدی جیادەکرێنەوە.

٦- لانە : Nests

کرتێنەرەکان لانـە لـە شـوێنی نادیـار چـێدەکەن، لە ژێر ستوون و لە نێوان دیوار و لە درز و کـون و کەلەبـەری کۆگـە و لـە ژێـر زەوی و لـە نـێوان کۆمەڵی سندووق و توورەگە و کیسە و مـژادە داکـراوەکان و لـە نـێو دار و دەوەنـان. لانـە دادەنـێن، لانـەی نویێ بێچووی تێدایە، یا کرتێنەری لە ناو یان لە دەوروبەری دەبیندرێن.

٧- شوێنەواری لەوەڕان و خۆراکی بەرماوە: **Feeding Station and Food Scraps**

کرتێنەرەکان گەر بۆیان بکرێت، خۆراکیان رادەکێشنە شوێنی بێ ترس و پەنا و نادیار ئینجا دەیخـۆن، خـۆراك و پاشمـاوەی خـۆراك و توێکڵـی شتەخوراوەکان لە شوێنی پەناگە و لەبەر دەرگـەی کونەکانـیان دەبیـندرێن، جـێگەی خـواردن و شـێوەی بەرماوەکـە، کۆنـی و نوێـی لەوەڕانەکە دەنوێنن.

٨- نیشانە هەمەجۆرەکان: **Miscellaneous Signs**

شـوێنەوار و تووك و شوێن میز و بۆنی تایبەتی بەڵگەی بوونی کرتێنەرەکان دەچەسپێنن، بە تایبـەتی لـە نـزیك لانە و کونەکانیانەوە. شوێن میزەکانیان لە رووناکی ئاساییدا نادۆزرێتەوە بـەڵکو چـرای تایـبەتی بـۆ ئـەم مەبەسـتە بەکاردێت. کرتێنەرەکان بۆنێکی تایبەتییان هەیە

لەهەر شوێنێکا بژین ئەم بۆنەی تێدا بلاْودەبێتەوە، پاش نەمانیشیان تا ماوەیەکی زۆر بۆنەکە هەر دەمێنێت بە تایبەتی گەر شوێنەکە داخرا و یا هەواگۆڕکێی کەم بوو.

ڕێگەی قەلاْچۆکردنی کرتێنەرەکان: Rodent Control Methods

یەکەم : پێشگیری و پاراستن: Protection

واتە پێشگیری بکرێت تا کرتێنەرەکان نەتوانن بگەنە ناو کۆگە و شوێنی بەروبوومی داکراو، گەر لە ژینگەیەکدا پەناگە و خۆراك و ئاویان گیرنەکەوت، ناتوانن لەم ژینگەیەدا بمێننەوە و زاوزێ بکەن، بۆ ئەم مەبەستەش پەیڕەوی ئەم خالاْنەی خوارەوە دەکرێت:

١- بەردەست نەبوونی خۆراك و ئاو: Elimination of Food Supply

پێویستە هەمیشە کۆگەکان و شوێنەکانی دیکە و دەوروبەریان بە پاك و خاوێنی رابگیرێت، بە بەردەوامی گەسك بدرێت و خۆراك و پاشماوەی خۆراکی لێنەمێنێت، بەربەست لەسەر رێگەی هاتووچۆیان دابندرێت و نەهێڵدرێت بگەنە خۆراك و شتی داکراو. پاشاخوڕ و بەرماوەی ئالیکی گیانلەبەرانیش هەڵبگیرێتەوە و گەوڕ و هۆر و تەوێلە یان کۆڵیتیان خاوێن رابگیرێن، خۆراك لە نێو دەفری کانزایی و پلاستیك دابکرێت، ئەو توورەگە و دەفرانەی بەروبوومیان لە نێودایە لەسەر تەختەدار دابندرێن و لە تەنیشتەکانیانەوە نەگەنە دیوار و لە بانەوەیش نەگەنە بنمیچ. هەروەها بەردەست نەبوونی ئاو و خۆراکی تەڕ، بە تایبەتی لە هاویندا کرتێنەرەکان ناچار دەکات کە شوێنەکە بەجێبهێڵن و بۆشوێنێکی گونجاوتر کۆچ بکەن. جرج لە مشکی ماڵ پتر پێویستی بە ئاو هەیە، مشکیماڵ دەتوانێت ماوەیەکی دوورودرێژ بەبێ ئاو لەسەر خۆراکی وشك بژییت، چونکە لە ئەنجامی ئەو زیندە چالاکییانەی کە لەناو لەشیدا روودەدەن دەتوانێت برێك ئاو پەیدا بکات و سوودی لێوەربگرێت.

٢- بەكارهێنانی بەرد و بلۆك و چیمەنتۆ بۆ دروست كردنی بناخەی خانوو و كۆگەكان. بەلای كەمەوە تا بەرزایی یەك مەتر نابێت لە خشت و قوڕ و دار دروستبكرێت، واش بێت كە كرتێنەرەكان نەتوانن هەڵیبكۆڵن وبچنە ناویەوە، هەروەها سەربان و دەرگە و پەنجەرەكان كون بڕ بكرێن، لە نێوان زەوی و دیوار و دەرگە و پەنجەرەكانا درزی ئەوتۆ نەمێنێت كە بتوانن پێیدا بچنە ژوورەوە.

٣- **لابردنی پەناگە:** Elimination of Shelter or Harborage

كەل و پەل و گونیەی بەتاڵ لەنێو كۆگەكان و لە دەوروبەری لا ببردرێن، تا نەبنە پەناگەی كرتێنەرەكان، كۆگە و دەوروبەری خاوێن و بەرچاوبكرێت، دارودەوەن و چیلكە و پووش و پەلاشی دیكە بەلای كەمەوە تا دووری ١٥م لە كۆگەكانەوە دووربخرێنەوە، چونكە كرتێنەرەكان لە شوێنی والا و بێ پەناگە گیانیان دەكەوێتە مەترسی و شوێنەكە جێدەهێڵن.

دووەم: لەناوبردنی كرتێنەرەكان (قەلاچۆكردنیان) Control Methods

١- **لەناو بردنی كرتێنەرەكان بە ڕێگەی فیزیایی:** **Physical Control Methods**

گرنگترین ڕێگەی فیزیایی بۆ قەلاچۆكردنی كرتێنەرەكان بریتین لە:

أ- **بەكارهێنانی دەنگ:** Sound شەپۆلی هەندێك دەنگی تایبەتی جرج و مشك هەراسان و تاریان دەكات و ناهێڵێت لە شوێنی مەبەست نزیك بكەونەوە، بەكارهێنانی ئەم ڕێگەیە تاكو ئێستا زۆر باونییە، چونكە نەتواندراوە دەنگەكان بەشێوەیەكی ئەوتۆ بەرهەم بهێنن كە ببنە هۆی لەخواردن كردن یا كوشتنی كرتێنەرەكان، بەلام بۆ دەركردنیان یا ڕێگە گرتن لە چوونە ناو بالاخانەكانەوە بە سوود بووە.

ب- **شوورەی كارەبایی :** Electrical Fences

پەرژینەكان بە جۆرێك دروست دەكرێن كە بە ئاسانی بگوازرێنەوە، بە شێوەیەكی كاتی لە كۆگە و شوێنی مەبەستدا دادەندرێن، ناهێڵێت جرج و مشك بچنە ناو كۆگە و بالاخانەكان، بەلام ئەم ڕێگەیەش چونكە گران بەهایە تاكو ئێستا كەم بەكاردێت.

ج– ڕێگەی میکانیکی: Mechanical Methods

بریتیە لە قەڵاچۆکردنیان بە هۆی لێدان و کوشتنیان، یا داخستنی کونەکانیان تا نەگەنە خۆراك، یا بەکارهێنانی تەڵەی جۆراوجۆر. بەکارهێنانی تەڵە لێزانی و کارامەیی دەوێت وەك زانینی کاتی بەکارهێنان و ژمارەکانیان و شوێنی دانانیان کە لە نزیك ڕێگەی هاتووچۆکردنیاندا دەبێت، هەندێك جۆرە تەڵە مشك و جرج بە زیندوویی دەگرێت و نایانکوژێت، هەندێکی دیکەش دەیانکوژن. خۆراکێك بەتەڵەوە دەکرێت کە کرتێنەر حەزی لێبکات، لە هاویندا مێوە و تەڕەی وەك سێو، قەیسی، ئارو و پیواز، لە زستانیشدا قەسپ، نان و ڕۆن، پەنیر، گۆشت. بەکاردێت. کە خۆراکیّ بەتەڵەکانەوە دەکرێت وشك ببێتەوە دەگۆڕدرێن، باشتر وایە تەڵەکان چەند ڕۆژێك لە شوێنی مەبەست بەبیّ خواردن و بەبیّ دانانەوە دابندرێن، تا کرتێنەرەکان لێی ڕابێن و بیّ ترس لێی نزیك ببنەوە، ئنجا دواتر خۆراکیان پێوەبکرێت و دابندرێتەوە، دەبێت هەموو ڕۆژێکیش تەڵەکان بەسەربکرێنەوە و مشکە مردووەکانیان لێبکرێتەوە و لە شوێنێکی دوور ژێر خاك بکرێن و تەڵەکانیش بشورێن و سەرلەنویّ خۆراکیان پێوەبکرێتەوە و دابندرێتەوە. دەبێت لە کاتی خواردن پێوەکردن و تەڵەدانانەوەدا دەستەوانە بکرێتە دەست و بە دەستی رووتی خۆراکیان بۆ ئامادە نەکەین، چونکە مشك زۆر هەستیارە و بۆنی دەستی مرۆڤ دەکات و هەست بە مەترسی دەکات و کەمتریش لێی نزیك دەبێتەوە و باشیش نایخوات.

تەڵە مشك

٢- قەلاچۆکردنی ژیوەری (زیندەگی) Biological Control Methods:

بریتیە لە بەکارهێنانی دوژمنە سروشتیەکانی کرتێنەرەکان وەك
راگرتنی پشیلە و سەگ یا بەکارهێنانی میکرۆب و کوندەبەبۆ و باز
و مار و زۆر گیانلەبەری دیکەش کرتێنەرەکان دەخۆن، یا بەکارهێنانی بەکتریای سەلمۆنێلا
کە تووشی نەخۆشیان دەکات، یاخود نەزۆك دەکرێن.

٣- ڕێگەی کیمیایی: Chemical Cnotrol Method

بریتیه لە بەکارهێنانی ژەهری جرج و مشك کوژ (مەرگەموش) بۆ لەناوبردنیان، بەکارهێنانی بکوژی کرتێنەرەکان ڕێگەیەکی کاریگەرە. مژادە کیمیاییەکانیش بەم ڕێگایانەی خوارەوە بەکاردێن

أ- قانگدان : Fumigation

بریتیه لە بەکارهێنانی گازی کیمیایی بۆ لەناوبردنی کرتێنەر لە شوێنی داخراوی وەك کۆگە و بالآخانە و پاپۆڕ و. یا لە نێو کون و تونێلەکانیاندا. قانگدان ڕێگەیەکی خێرا و مسۆگەر و کارایە بەڵام لە هەمان کاتدا بۆ مرۆڤ و گیانلەبەرانی دیکە پڕ مەترسییە، ئەو ژەهرانەی بە ڕێگەی قانگدان بۆ قڕکردنی قرتێنەرەکان بەکاردێن هەر ئەو ژەهرانەن کە بۆ لەناوبردنی مێرووی دانەوێڵەی داکراو بەکاردێن، لەوانە سیانیدی هایدرۆجین، برۆمیدی مەسیل، گازی فۆسفین (فۆستۆکسین، فۆسفیدی فافۆن، دیلشیا)، یەکەم ئۆکسیدی کاربۆن

بەکارهێنانی ئەم ژەهرانە وەك پێشتر لە قەلاچۆکردنی مێرووەکاندا باسکرا لێزانی و کارامەیی دەوێت و هەمان شێوە و هەمان ڕێنمایش پەیڕەودەکرێت. قەلاچۆکردنی کرتێنەرەکان لە نێو کون و تونێلەکانیانا کەمێك ساناترە، کونەکان لە هەموو لایەکدا بە خۆڵ و شتی دیکە بەباشی دەگیرێن تا تەنها تاکە کونێك دەمێنێتەوە ئنجا بڕی پێویست (یەك دانە) لە ژەهرەکەی تێدەکرێت ئەویش دەگیرێت.

دانانی فۆسفیدی ئەلەمۆنیۆم

مشکی تۆپیو

ب- **خۆراكی ژەهراوی :** Poison Baits

مشك كوژ بە ڕێژەیەكی تایبەت (بە پێی ژەهرەكە دەگۆڕێت) لەگەڵ خۆراكێك لیك دەدرێت كە مشك و جرج حەزی لێبكەن، وەك بەكارهێنانی گەنم و گەنمەشامی وردكراو، تۆوی كاڵەك و گوڵەبەڕۆژە و نیسك، لە هاوینیشدا لەگەڵ میوەی وەك سێو، قەیسی یا سەوزەی وەك ئاروو، پیواز. لێك دەدرێت چونكە لە هاویندا پتر پێویستسان بە ئاوە و حەز لەخواردنی شێدار دەكەن.

ئەو مشك كوژانەی (مەرگەموش) لەگەڵ خۆراك بەكاردێن چەند جۆرێكن: Rodenticide

١- **ژەهرە لەزە (خێرا) كوژەكان یان یەك ژەمەكان:** Single Dose or Acute Poison

كرتێنەر لە دوای خواردنی ژەمێكی باش لە بكوژەكە بە ماوەی كەمتر لە ٢٤ كاتژمێر دەتوپێت.

كەم و كورتییەكانی ژەهرە خێراكوژەكان:

أ- لە ئەنجامی ژەهراوی بوون و مردنی مشكەكان لە ماوەیەكی زۆركورتدا، سەرنجی زیندووەكانی دیكە رادەكێشێت و هوشیاردەبنەوە كە ئیتر خۆراكە ژەهراوییەكە نەخۆن ولێی بڕەونەوە Bait Shyness

ب- ئەم كۆمەڵە بكوژانە بۆ مرۆڤ و گیانلەبەری دیكەش زۆر ترسناكن و زۆربەشیان دژە ژەهر و چارەسەركردنی ژەهراوی بونیان نییە، فۆسفیدی زەنك و زەرنیخ و سالیۆم و سترگنین نموونەی ئەم كۆمەڵە ژەهرەن.

ج- بۆ چەشەكردن و راهێنان پێویستە سێ رۆژ بەر لەبەكارهێنانی خۆراكە ژەهراوییەكە، هەمان خۆراكیان بدرێتێ.

چۆنیەتی گرتنەوەی خۆراکی ژەهراوی بە فۆسفیدی زەنك: Methods of Preparing Baits

جل و بەرگی خۆپاراستن لەبەر دەکرێت، لە شوێنێکی والاّ (دانەخراو) دوور لە مندالّ و گیانلەبەری دیکە خۆراکەکە ئامادە دەکرێت، ٩٥,٥٪ خۆراك وەك گەنم یا گەنمەشامی. ئامادە دەکرێت لەگەلّ ٢٪ لەشلە رۆن (زەیت) یا رۆنی ئاژەلّی بەباشی لێك دەدرێن. بۆنی رۆنەکە جرج و مشکەکان بۆلای خۆی کێش دەکات، لە لایەکی دیکەشەوە بکوژەکە بە خۆراکەکەوە دەنوسێنێت. ئینجا قرکەر بە رێژەی ٢,٥٪ لەگەلّ خۆراك و رۆنەکە لێك دەدرێت و دواتریش دەکرێتە ناو دەفر و توورەگەی نایلۆن و راستەوخۆ بەکاردێت.

لەکاتی گرتنەوە و بەکارهێنانی ژەهرەکە دەستەوانە و جل و بەرگی خۆپاراستن بەکاردێت و خۆراکە ژەهراوییەکە لەم شوێنانە دادەندرێت کە تێکەلّی خۆراك و شتی دیکە نەبن ، مندالّ و نەزان و ئاژەلّ و گیانلەبەری سوود بەخشی نەگاتیّ.

مشکە تۆپیوەکان کۆدەکرێنەوە و دەخرێنە ژێرگلّەوە، لە دوای دە رۆژ خۆراکە ژەهراوییەکە کۆدەکرێتەوە و لە شوێنێکی گونجاودا ژێرخاك دەکرێت. هەروەها دەبیّ ئەم کەل و پەلانەی لە ئامادەکردن و بەکارهێنانی ژەهرەکە بەکارهاتوون ژێرخاك بکرێن و بۆ مەبەستی دیکە بەکارنەهێندرێنەوە.

٢- **قرکەرە درەنگ کوژەکان (فرە ژەمەکان یا دژە خوێن مەیین):**

Anti-Coagulant or Multiple Dose Poisons

ژەهرەکە لەگەلّ خۆراك و بە چەند ژەمێك بەکاردێت، وردە وردە بکوژەکە لە لەشیاندا کۆدەبێتەوە و پاش ماوەیەك (چەند رۆژێك) دەبێتە هۆی خوێن بەربوون و ناهێلّێت خوێنەکەیان بمەییت و قەتماغەبگرێت، تا دەمرن.

تایبەتمەندییەکانی ژەهرە درەنگ کوژەکان: Characteristics of Anti-Coagulants

أ- چونکە راستەوخۆ جرج و مشك ناکوژێت بۆیە لێی ناسلّەمنەوە و سلّی لێناکەن.

ب- پێویست ناکات بۆ ماوەی سیّ رۆژان خۆراکی ئاسایی و بیّ ژەهر بۆ چەشە و لێراهێنان بدرێتیّ.

ج– لەگەڵ خۆراکی سادە و هەرزان لێك دەدرێت و پێویست بە بەکارهێنانی زەیت ناکات.

د– چونکە ژەهرەکان لەئاودا ناتوێتەوە (بەڵام لەگەڵ خوێیەکانی سۆدیۆم و کالسیۆم دەتوێنەوە) بۆیە دەتواندرێت لەگەڵ خۆراکی بە ئاو شل کراو یا تەڕکراو بەکاربێن کە ئەمەش گرتنەوە و بەکارهێنانیان ساناتر دەکات.

ﻫ– دژە ژەهرییان هەیە، گەر مرۆڤ یا ئاژەڵ بەم ژەهرە ژەهراوی بوون ڤیتامین K یا دەرمانێکی دیکە بە پێی جۆری ژەهرەکە بۆ چارەسەرکردن بەکاردێت.

ژەهرەکانی وارفارین و فیومارین و راکومین و برۆمۆدایۆلۆن و کۆمافین. سەر بەم کۆمەڵەن .

لەبارەی چۆنیەتی بەکارهێنانیشیان پەیڕەوی هەمان ڕێنمایی دەکرێت کە لەگەڵ فۆسفیدی زەنك بەکارهات بەڵام لێرەدا چەند جارێك دووبارە بەکاردێتەوە، چونکە لە لای خۆمان تاکو ئێستا بە زۆری فۆسفیدی زەنك (مەرگەموش) بەکارهاتووە، ئەویش خێرا کوژە یا درەنگ کوژ نییە بۆیە جووتیاران گەر بکوژەکان بە خێرایی مشکەکان نە تۆپێنن بە پەسندی نازانن!

کۆمەڵە ژەهری دیکەش هەن دەکەونە نێوان ئەم دوو کۆمەڵە یا تایبەتمەند ترن بە پێویستمان نەزانی باسیان بکەین.

پێنجەم:

بەکتریا و کەڕوو Bacteria and Fungi

پێشەکی: شێداری بەروبوومی کشتوکاڵی داکراو هۆکارێکی سەرەکییە بۆ ئەوەی بەکتریا و کەڕوویان لێ بدات، تا ڕێژەی شێ لەناویاندا بەرزتربێت زووتر تووشی دەبن بە پێچەوانەوەش تا وشک و کەم شێ ترین بۆ ماوەیەکی درێژتر بە پوختی هەڵدەگیرێن و کەمتریش تووش دەبن. بۆیە ئەو دانەوێڵە و بەروبوومانەی کە دادەکرێن پێویستە بەر لە دروێنە لە کێڵگەدا بەباشی وشک ببنەوە، دانەوێڵە ساخ و نەشکاوەکانیش کەمتر تووشی دەردی بەروبوومی داکراو دەبن، دانەوێڵەی پاک و خاوێنیش بۆ ماوەیەکی باشتر بەبێ گیروگرفت هەڵدەگیرێت، چونکە گەرد و وردە و شکاو و گەڵا و لاسک و قەدی ڕووەک و تۆوی بژار و تۆزوخۆڵ شێدارترن، قەبارەکەشیان بچووکە لەکاتی داکردندا کەلێنی نێوان دەنکە دانەوێڵەکان دەگرن کە دەرفەتی سووڕان و گۆڕانی هەوا کەم دەکاتەوە و دەبنە هۆی گەرم داهاتن و بەرزبوونەوەی ڕادەی شێ، لە ناوچەی ئاووهەوا گەرم یا مامناوەندی هەناسەدان و بەهەڵم بوون زۆر تر دەکات کە ئەمیش ژینگەی گونجاو بۆ تووش بوون بە دەردی دیکە دەرەخسێنێت. دانەوێڵەی کەڕوو لێدراو تاڵ یا تام چاڵ یا گرمخاوی دەبێت و ڕەنگی ناپەسند و کەڕووای دەبێت و تێک دەچێت.

ژینگەی کەڕووی کۆگە Stored Fungi Environment

بە شێوەیەکی گشتی رێژەی شێ لە کۆگەکاندا نزمە، ئەمەیش دەبێتە بەربەستێك و رێگە لە رووان و چالاکی کەڕوو دەگرێت بۆیە لە چالاکی دەکەون یا دەمرن، پێشتریش لە کاتی وشك بوونەوەی دانەوێڵەکە لە کێڵگەدا زۆربەی کەڕووەکان بەرگەی وشکەتیەکە ناگرن (جگە لە *Fusarium*). کەچی کەڕووەکانی وەك *Penicillium* , *Aspergillus* کە لە دانەوێڵەی داکراو دەدەن، لە دوای وشکبوونەوە و دروێنەی بەروبووم لە کێڵگەدا و لەگەڵ گواستنەوەی بەرهەم بۆ کۆگە ئەوانیش دەگوازرێنەوە و هەر بە زیندوویی و بە چالاکی دەمێننەوە، گەر رێژەی شێ لە هەوای کۆگەدا ٧٠٪ یا پتر بێت بەمەرجێك زۆر ساردنەبێت، سپۆرەکانیان دەڕوێن و گەشەدەکەن و زۆر دەبن، رێژەی شێی ٨٥٪ لە نێو هەوای کۆگەدا رێژەیەکی نموونەیی زۆر گونجاوە بۆ رووان و گەشەکردن و زۆر بوونی کەڕووی دانەوێڵەی داکراو (هەرچەندە ئەم رێژەیە بە گوێرەی جۆری کەڕووەکە دەگۆڕێت و وادەبێت لە رێژەی ٧٥٪ تێکچوون و رزین بە خێرایی روودات). بەکتریا پێویستی بە رێژەی بەرزی شێی نزیکەی ١٠٠ ٪ هەیە، بۆیە پتر لەسەر میوە و سەوزەی داکراوی تەڕ و نیمچە تەڕ یا لە نێو کۆگە شێدارەکاندا بلاودەبێتەوە.

پلەی گەرمیش رۆڵی خۆی لەسەر چالاکی و گەشەکردنی وردە زیندەواراندا هەیە. بۆ نموونە: گەر رێژەی شێ لەناو خودی دانەوێڵەکە بگاتە ١٨٪، پلەی گەرمیشی ١٠ سەدی بێت دانەوێڵەکە تا چەند مانگێك بە ساخی دەمێنێتەوە. بەلام گەر پلەی گەرمی هەمان دانەوێڵە بگاتە ٢٠°س ئەوا بە خێرایی تێکدەچێت، چونکە رووان و گەشە کردن و زۆربوونی کەڕوو خێرا دەبێت و هەناسەدان و پلەی گەرمی و رادەی شێ لە شوێنە تووشبووەکانەوە پتر دەبێت، کە لەئەنجامدا تێکڕایی چالاکیەکانی هەناسەدان و روان و گەشەکردن و زۆربوونی کەڕوو و تۆوی داکراو خێراتر دەکات. بە شێوەیەکی گشتی پلەی ٣٥° س گەشەکردنی کەڕووی دانەوێڵەی داکراو خێرا دەکات بە تایبەتی گەر رێژەی شێ لە خودی دانەوێڵەکە ١٦-١٨٪

بێت. کەواتە گەر پلەی گەرمی و ڕێژەی شێ لەناو کۆگە و لە نێو خودی دانەوێڵەکە بۆ کەڕووەکان لەبار نەبوو ئەوا ناتوانن زیان بە بەروبوومی کشتوکاڵی داکراو بگەیەنن.

زیانی کەڕوو Fungal Damage

کەڕوو بە خێراییەکی بێ ئەندازە زۆردەبن، لەکاتی زۆربوون و گەشەکردنیاندا پلەی گەرمی و ڕێژەی شێ و دووەم ئۆکسیدی کاربۆن بەرزدەکەنەوە، ئەمەیش کەش و هەوای کۆگە بۆ پەرەسەندنیان گونجاوتر دەکات، کە پلەی گەرمی بگاتە ١٧ْ س یا پتر ئەوا ژینگەی لەبار بۆ بڵاوبوونەوەی هەندێك جۆرە مێرووی دانەوێڵەی داکراو دەرەخسێنێت. لە ئەنجامی بەرهەم هێنانی وزە و چالاکییە ژیوەرییەکانی کەڕوو و مێرووەکانا، پلەی گەرمی وردە وردە بەرزدەبێتەوە وا دەبێت بگاتە نزیکەی ٦٠ْ س کە ئەمەیش نرخی خودی خۆراکەکە و ڕێژەی سەوزبوونی تۆوی دانەوێڵەکان کەم دەکاتەوە، لە لایەکی دیکەشەوە مەترسی بۆ مرۆڤ و گیانلەبەرانی دیکە پەیدادەکات، کەسانێك کە مامەڵە لەگەڵ دانەوێڵە و خۆراك و ئەرف و کا و پووش و ریسیە گیا (دریس) ی کەڕوو لێدراو دەکەن پتر تووشی نەخۆشیەکانی کۆئەندامی هەناسەدان دەبن، گیانلەبەرانێك لەسەر ئەرف و خۆراکی کەڕوو لێدراو دەلەوەڕێن، لە ڕێگەی هەناسەیانەوە کەڕوو هەڵدەمژن و تووشی نەخۆشییەکانی سنگ و کۆئەندامی هەناسەدان دەبن

کەڕووەکانی *Mycropdyspora faeni* , *Aspergillus spp* , *Thermoactinomyces vulgaris*, *Fumigatus spp*

نەخۆشییەکانی کۆئەندامی هەناسەدان تووشی گیانلەبەران دەکەن، هەندێك کەڕوو دەبنە هۆی بەرهاوێشتن (الاجهاض) یا ڕێژەی پیتاندن کەمدەکەنەوە (تقلیل الخصوبە) یا هەوکردن (التقرح) پەیدا دەکەن یا بەشێوەیەکی گشتی باری تەندروستی مرۆڤ و ئاژەڵەکان شپرزەدەکەن و دەیکوژن.

کەڕووەکان لە شوێنی ڕووان و گەشەکردن و زۆربوون و خۆراك خواردنیاندا، ژەهری تایبەتی وەك ئەفلاتۆکسین Aflatoxin بەسەر خۆراکەکانیاندا دەڕێژن، بۆ ئەوەی ژینگەکە بۆ گەشەکردن و زۆربوونی زیندەوەرانی دیکە (بە تایبەت وردە زیندەوەرەکان) نالەبار بکەن و

خۆراك و ژینگەکە بە تەنها بۆ خۆیان بمێنێتەوە (ململانێ لە پێناوی مانەوەدا)، ئەم دەرهاوێژە ژەهرانەی کەڕوو و بەکتریا، مرۆڤ و گیانلەبەران تووشی ئەو نەخۆشییانەی کە پێشتر ناویان هات یا نەخۆشی نەزانراویان دەکەن. بۆ نموونە: لە کێڵگەکانی قەل (عەلەشیش) بەخێوکردن لە ئینگلستان جووجەڵە قەڵ بەگشتی دەمردن، دکتۆرەکانیش پشکنینی زۆریان بۆ کردن بەلاّم شوێنەواری هیچ زیندەهۆکارێکی نەخۆشییان لەسەر دەرنەکەوت، بۆیە نەخۆشییەکەیان بە نەخۆشی (X) یا نەخۆشی قەل ناوزەدکرد، بەلاّم دوای چەندین لێکۆڵینەوەی تێروتەسەلتر بۆیان دەرکەوت کەوا ئەرفە (ئالیك)ەکەیان تووشی کەڕوو بووە و ئەفلاکتۆسینی تێدابوو.

کەڕووی ئەسپەرگیلۆس *Aspergillus flavus* ئەفلاتۆکسین دەرێژێت کە ژەهرێکی کوشندەیە بۆ گشت گیانلەبەرێك.

کەڕووی فیوزاریۆم *Fusarium* ماددەی زێرالینون Zeralinon دەرێژێت.

کەڕووەکانی *Aspergillus* و *Pencillum* ژەهری Orchra Toxin دروست دەکەن، پێنسلین کە لە کەڕووی پەنسلیۆم وەرگیراوە بە وشیاری و بەبڕی زۆرکەم بۆ چارەسەرکردنی هەندێك نەخۆشی بەکتیری لەسەر مرۆڤ و گیانلەبەرانی دیکە بەکاردێت.

زۆر پێویستە کە خۆراك و ئالیك لە کەڕوولێدان و گەنین بە باشی بپارێزرێن.

خاوێنی، کەمی رێژەی شێ و نزمی پلەی گەرمی لە خودی خۆراکەکە و لە نێو کۆگەکاندا رێگە لە کەڕوولێدان دەگرن، بەلاّم گەر خۆراك و ئالیك تووشبوون نابێت بخورێن *.

* ژەهری بۆتیولینەس Botulinas Toxin کە دەرهاوێژی وردە گیانلەبەرانە تاکو ئێستا بە کوشندەترین ژەهری سەر رووی زەمین دادەندرێت

قەلاچۆكردنی كەڕوو و بەكتریا Control Methods

١- ئەو بەرهەمە كشتوكاڵییانەی دادەكرێن پێویستە باش پێگەیشتبن، ساخ و بێ برین و نەشكاو بن خاوێن و بێ خەوش بن، تا بكرێت رێژەی شێیان كەم بێت.

٢- خاوێن كردنەوەی كۆگەكان و پاگژكردنەوەی زەمین و دیوار و بنمیچ بە بەكارهێنانی گۆگرداتی مس بە رێژەی ٢٥ گرام / گالۆنێك ئاو یا فۆرمالدیهاید بە رێژەی ١:٢٤٠، یا قانگدانی كۆگە داخراوەكان بە گازی Chloropicrin بە رێژەی ٢ پاوند / ١٠٠ پێ سێ جا لە بۆشایی كۆگەكە بۆ ماوەی ٢٤ كاتژمێر.

٣- پاگژكردنەوەی دەفر و توورەگە و .. كە میوە و سەوزەی تێدەكرێت بە مژادی بۆراكس بۆ هەڵگرتنی مزرەمەنییەكان و كابتان بۆ هەڵگرتنی میوە و میوە ناوك بەردینییەكان.

٤- شوشتنەوە و لە دەرمان دانی میوە و سەوزە بە بەكارهێنانی گۆگرد جا چ بە شێوەی هاڕدراو یا گازی دوانە ئۆكسیدی گۆگرد بێت.

٥- قەلاچۆكردنی مێروو و پندی كۆگە.

٦- كەم كردنەوەی رێژەی شێ لە كۆگەكەدا تا كەڕوو نەتوانن گەشە بكەن.

٧- سارد راگرتنی كۆگە، زۆربەی بەروبوومەكان لە پلەی ٨-١٠°س بەباشی هەڵدەگیرێن بەڵام میوە و سەوزەی زۆر تەڕوشێدار پتر ساردییان دەوێت، بەكارهێنانی تەوژمی هەوای وشك بۆ هەوا گۆڕكێ زۆر سود بەخشە.

سەرچاوەكان:

١. أبوبكر، صدرالدين نورالدين و جلال حمدأمين (١٩٩٩) هەنگ بەخێوكردن ، هەولێر.

٢. أبوبكر، صدرالدين نورالدين و هاوكارەكانى (٢٠٠٠) دەردە كشتوكاڵيەكان و بنەماكانى چارەسەركردنيان، هەولێر.

٣. ابو الحب ، جليل (١٩٩٤) الطيور الضارة والوقاية منها، بغداد.

٤. أغروتيكا، العدد ٢٦، سنة ١٩٩٨.

٥. العزاوي، د. عبدالله فليح و محمد طاهر (١٩٨٠) حشرات المخازن، بغداد.

٦. العزاوي، عبدالله فليح (١٩٨٠) علم الحشرات العام التطبيقي، بغداد.

٧. العلي، عزيز (١٩٨٠) دليل مكافحة الآفات الزراعية/ الهيئة العامة لوقاية المزروعات.

٨. د. جورج أكريوس (١٩٩٤) أمراض النبات /الطبعة الثالثة، ترجمة د. محمود موسى أبو عرقوب، المكتبة الاكاديمية / القاهرة.

٩. سعد، عوض حنا وأمين عادل حسن (١٩٨٣) الحشرات الاقتصادية في شمال العراق/جامعة الموصل

١٠. كاظم ، د. عبداحسين حسن (١٩٩١) القوارض، بغداد.

١١. كريفز ، جي، اج، (١٩٩٣) بايولوجى ومكافحة القوارض الاليفة ، كآفات زراعية، ترجمة ناصر عبدالصاحب/ وزارة الزراعة، بغداد.

١٢. محمد، سلام معروف (٢٠٠٠) مخاطر الطيور في العراق السليمانية.

١٣. ناش،م،ج (١٩٧٨) – حفظ و خزن المحاصيل في مناطق معتدلة البرودة الطبعة الاولى. ترجمة د. أحمد حسن محمد و د. محمد ثناء حسن.

14. Greaves. J. H, 1989, Rodent pests and Their Control in the Near East., FAO.

15. Manual of the most common pests of stored products DEGESCH-Germany

ڕێکخراوی خۆراك و کشتوکاڵی نێو دەوڵەتی سەر بە نەتەوە یەکگرتووەکان

پرۆگرامی کشتوکاڵ لە بڕیاری ئەنجومەنی ئاسایش ــ ٩٨٦

دەردەکانی
بەرووبوومی کشتوکاڵیی داکراو

هەولێر - ٢٠٠٠