ڕێکخراوی خۆراك و کشتوکاڵی نێو دەوڵەتی سەر بە نەتەوە یەکگرتووەکان

پرۆگرامی کشتوکاڵ لە بڕیاری ئەنجومەنی ئاسایش ــ ٩٨٦

مۆرانە

سووڕی ژیانی ، زیانی ، قەڵاچۆکردنی

هەولێر - ٢٠٠٠

ڕێکخراوی خۆراک و کشتوکاڵی نێو دەوڵەتی سەر بە نەتەوە یەکگرتووەکان
پرۆگرامی کشتوکاڵ لە بڕیاری ئەنجوومەنی ئاسایش – ٩٨٦

مۆرانە

سووڕی ژیانی، زیانی، قەلاچۆکردنی

ئامادەکردنی

صدرالدين نورالدين أبوبكر   جلال حمدأمين حمد

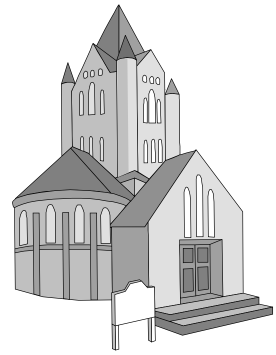
هەولێر – گەلاوێژی ٢٠٠٠

ناوی نامیلکه	مۆرانه: سووڕی ژیانی، زیانی، قەلاّچۆکردنی
کۆکردنەوە و ئامادەکردنی	صدرالدین نورالدین أبوبکر و جلال حمدأمین
کۆمپیوتەر	عبدالغفار صابر خورشید
چاپخانە	نازە – هەولێر
چاپ	یەکەم – هەولێر – ٢٠٠٠
تیراژ	١٥٠٠ دانە

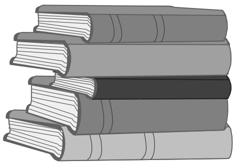
مۆرانه (موریانه، الارضة، النمل الابيض، Termites ,White Ants)

مۆرانه مێروویێکی زیانبەخشە و زیانێکی زۆر بە بەروبوومی کشتوکاڵی و کەلوپەلی مرۆڤ دەگەیەنێت.

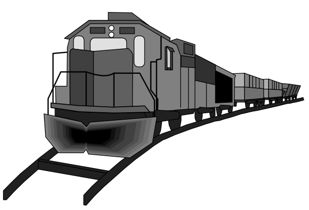
خۆراکی مۆرانە ماددەی سلیلۆزە، بۆیە بە شێوەیەکی گشتی هەر هەموو بەروبوومی رەز و دارستان و بەربوومی کێڵگە و سەوزە دوچاری مۆرانە لێدان دەبن کە ئەمەیش بە گوێرەی جۆری مۆرانەکە و جۆری رووەکەکە دەگۆڕێت، بۆ نموونە هێرش دەکاتە سەر داری میوەی وەك زەردەلوو و سێو و هەرمێ و مێو و توو و داری دارستانی وەك ئەسپیندار و چنار و یوکالبتۆس و بی و بەروبوومی کێڵگەیی وەك گەنم و جۆ و پەمۆ و رووەکی جوانی وەك گوڵە باخ و .. هتد



رووەکی مۆرانە لێدراو لاواز و بێهێز دەبێت و لە ئاکامدا وشك دەبێت، چونکە مۆرانە لە ناوەوەڕا دارکەکەی دەکۆڵێت و دەیخوات. ئەو کەرستە و کەلوپەلانەش کە ماددەی سلیلۆزیان تێدایە دەبنە خۆراکی مۆرانە، وەك دەرگا و پەنجەرە و کەرستەی هەمە جۆری لەدار دروستکراو و کتێب و شتی کۆنینە و دانسقە و جل و بەرگ و ... هتد.

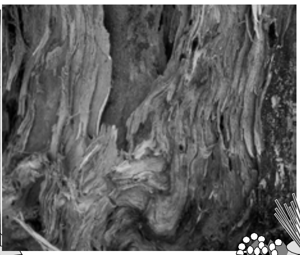


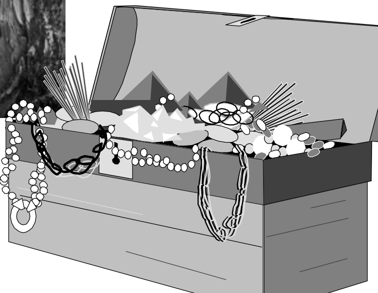
زۆر جار خانووی گوندەکان بە هۆی مۆرانەوە دەڕوخێن و دادەتەپن، چونکە بەشی زۆری کەرستەکانیان مادەی سلیلۆزیان تێدایە، ئەو خانووە نوێیانەی لە کەرستەی نوێی وەك چیمەنتۆ وشیش وبەرد دروست کراون کەمتر تووش دەبن، تەنها ئەوە نەبێت گەر لە کاتی دروستکردنیاندا پارچە دار یا شتی دیکەی سلیلۆزی لە

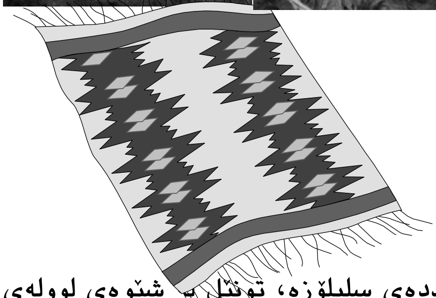


بناغه و دیوارەکان بمێنێتەوە کە دەبێتـە خـۆراکی مۆرانـە و لەمیانیشـیانەوە دەگاتـە کـەل و پـەلی نێـو خانووەکـان. هەروەها مۆرانە هێڵـی شـەمەندەفەر تێك دەدات، چونکـە بـە شـێك لـە کەرسـتەی هێڵـەکان لـە دار دروسـت دەکرێ. مۆرانـە لـە ناوچـە گـەرم و فێنکـەکانا هـەر لـە بیابانـەوە تـا ناوچەی لێڕەوار و شێداردا هەیە.

لـەم سـاڵانەی دواییـدا بـەبێ ویسـتی مـرۆڤ بـە هـۆی زۆر بـوونی خـانوو بـەرەی فێنککـراوە و هۆیەکانی گواستنەوەی خێرا، بارودۆخێکی لە باری بۆ گەشەو تەشـەنەکردن و بڵاوبوونـەوەی مۆرانە رەخساندوە، بۆیە لـە هەنـدێ شـوێنی وەك ئـەڵمانیا و بـەریتانیا و بـاکووری فەرەنسـا مۆرانە لە پەرەسەندن و زۆربوون دایە.







رووخساری رووەك و کەلوپەلی مۆرانە لێدراو

بۆ ئەوەی مۆرانە بگاتە سەرچاوەی خۆراك کە ماددەی سلیلۆزە، تونێل بە شێوەی لوولەی باریك لە خۆڵ ولم و ووردە دار بە هۆی لیکی دەمی و دەرهاوێژەیەك کە لە کۆمیدا دەردەچێت دروست دەکات و لە ناویا خۆی حەشار دەدات و خۆی لە تیشکی خۆر و دوژمنە سروشتییەکانی دەپارێزێت. هەندێ جار ئەو تونێلانە بە ئاشکرا لەسەر قەدی دار و ئەو کەل

و پەلانەی لە دار دروست کراون دەبینرێن، زۆر جاریش لە شوێنی تاریك دەبن و مۆرانەکەیش لەسەر بەشی ناوەوەی دارەکان دەلەوەڕێت و رووخساری دەرەوەی دارەکە یا کەلوپەلەکە شوێنەواری مۆرانە لێدانی پێوە دیار نییە تاوەکو بە تەواوی ناوەرۆکی دارەکە دەخوات و بە جولاندنەوەیەك دەشکێت، ئەوساکە دەردەکەوێت کە مۆرانە لێیداوە.

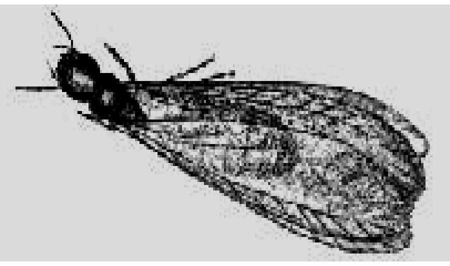
هەندێك جار مۆرانە شالاو بۆ سەوزەی وەك باینجان و تەماتە و بیبەر و بەروبوومی کێڵگەیی وەك گەنم و جۆش دەبات. ئەم مۆرانانە بە بێ ئەوەی تونێل دروست بکەن سەرەتا رەگی رووەکەکان دەخۆن، ئنجا لە ناوڕا بەرە و قەد و بەشەکانی دیکەی رووەکەکە هەڵدەکشێن. لە رووی دەرەوەی رووەکەکان مۆرانەکە نابینرێت، بەڵام گەر سەیری ناو قەدی رووەکەکان بکەیت ئەوا ئەو کات هەست بە بوونی مۆرانەکە دەکەیت. لە هیندستان مۆرانە زیانێکی زۆری بە کێڵگەی گەنم و جۆ گەیاندووە، هەروەها مۆرانە داری گەندەڵ و بێ کەڵکیش لێك هەڵدەوەشێنێتەوە، کە ئەمەیش ژینگە لە پاشماوە و شتی بێکەڵك رزگار دەکات، چونکە مادده ئاڵۆزەکان بە هۆی هەندێ جۆرە (پرۆتۆزوا)وە شی دەکاتەوە و دەیکاتە مژادی سادە.

شێوە و ئاکاری مۆرانە

مێرووی مۆرانە سەر بەهۆزی باڵ یەکسانەکانە (*Isoptera*)، نزیکەی (٢٠٠٠) جۆر مۆرانە هەیە. تاکو ئێستا لە عیراق (٧-١٠) جۆریان بینراون، رەنگ و رووخساریان بە گوێرەی جۆرەکەی و چینەکانی دەگۆڕێت (دواتر باسی دەکەین). هەندێ جار مۆرانە بە مێروولەی سپی ناو دەبرێت و ئەو ناوبردنەش هەڵەیە چونکە مۆرانە و مێروو سەر بە دوو هۆزی جیاوازن، بەڵام چونکە لە رووی رووخساری دەرەوە و ژیانە کۆمەڵایەتییەکەیان بە شێوەیەکی گشتی لە یەك دەچن بۆیە بەو ناوە ناوزەد کراوە. مۆرانە بەوە لە مێروو جیا دەکرێتەوە کە رەنگێکی کایی و لە شێکی ناسك و نەرمی هەیە و سکی بە پانی بە سنگیەوە نووساوە و شێوەی شاخە

هەستیارەکانی ملوانکەیین، کەچی مێرووله لەشێکی رەق و بەهێزتری هەیە و رەنگی تاریکترە و سکی زۆر بە تەسك و باریکی بە سنگیەوە لکاوە و شێوەی شاخە هەستیارەکانیشی ئانیشکەییە، جگە لەمەش دوو جووتە باڵەکانی مۆرانە باڵدارەکان لە کاتی حەسانەوەیاندا لەسەر پشتی مۆرانەکە دەنیشن بەڵام باڵەکانی مێرووله لە کاتی حەسانەوەیدا بە وەستاوی لەسەر پشتی مێرووڵەکە دەمێنێتەوە، هەروەها باڵی مۆرانە لە رووی شێوە و قەبارە و درێژیدا یەکسانن، بەڵام باڵی مێرووله نایەکسانن و جووت باڵی پێشەوەی لە جووت باڵی دواوەی گەورەترن.

بۆ ئەوەی مۆرانە بەرگەی تیشکی خۆر بگرێت و وشك نەبێتەوە و خۆی لە دوژمنەکانی بپارێزێت لە شارەکەیەوە تا ئەو شوێنانەی دەیگاتێ و بە دوای خۆراکدا دەگەرێت، تونێل (نفق) لە لم و خۆڵ دروست دەکات، ئەم تونێلانە زۆر بە ئاسانی لەسەر دیوار و زەوی و خۆڵ و دەرگە و پەنجەرەی دار ... هتد دەبیندرێن.



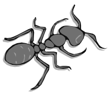
سیفەتەکانی مێرووی هۆزیباڵ یەکسانەکان

(Order: Isoptera)

١- جۆری دەمیان قرتێنەرە.

٢- گۆرانی پلە بە پلەیە، واتە سووری ژیانیان (بە گەرا – پێکورە – مێرووی تەواو) دا تێدەپەرێت، پێکورەکان لە هەموو روویەکەوە بە مێرووی گەورە دەچن تەنها ئەوە نەبێ کە قەبارەیان بچووکترە و کۆئەندامی زاوزێیان کامڵ نەبووە و باڵەکانیان بە گۆپکیەکی (برعم) بچووك دەست پێدەکات و وردە وردە گەورە دەبن.

٣- باڵەکانی لە رووی شێوە و قەبارە و دەمارەکانیان یەکسانن، تەنها هەندێکیان لە ماوەیەکی کەمیساڵدا باڵیان هەنە، چونکە لە بنکەی باڵەکانی درزێك هەیە بۆیە بەئاسانی دەکرتێن.

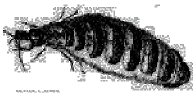


٤- لە نێو کۆئەندامی هەرس و ریخۆڵەکانیدا جۆرە گیانلەبەرێکی سەرەتایی قامچیدار دەژییت، ئەم گیانلەبەرانە ژیانێکی هاوژینی (سوودگۆڕکێ) لەگەڵ مۆرانە دەبەنە سەر، واتە مۆرانە شوێن و خۆراکیان بۆ دابین دەکات و دەیان پارێزێ، ئەوانیش خۆراکی مۆرانە (سلیلۆز) شیدەکەنەوە و دەیکەنە (شەکر) و مۆرانەکە کەڵکی لێ وەردەگرێ. بەبێ ئەم گیانلەبەرە قامچیدارانە مۆرانە ناژییت .

٥- مۆرانە لەو گیانلەبەرانەیە کە بە شێوەی کۆمەڵ (کۆمەڵایەتی)و کۆلۆنی دەژین، تاکەکانی چەند چینێکن و هەر چینێکیش ئەرك و فرمانی تایبەتی خۆی هەیە، هەروەك چۆن ئەم جۆرە ژیانە لە مێرووله و مێشهەنگوینیشدا هەیە.

چینەکانی مۆرانە :

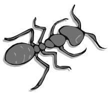
مۆرانە بە کۆمەڵ لە شێوەی کۆلۆنی (مستعمرە) لە نێو خاك یا داردا دەژییت (بەڵام جۆرەکانی مۆرانە لە رۆژهەڵاتی ناوەڕاستدا بە گشتی کۆلۆنیەکانیان لە نێو خاکدایە). کۆلۆنی مۆرانەش لە چەند چین و توێژێك پێك هاتووە کە بریتین لە:



١- چینی زاوزێکەری بەرایی (مۆرانە باڵدارەکان) Reproductive Castes

ئەمانیش (شا و شاژن) ن و سەرەتا کۆلۆنییەکە دروست دەکەن. تاکی سەرەکی زاوزێکردن بە شێوەیەکی گشتی رەنگیان تاریکترە، دوو جووت باڵی درێژ و باریکیان هەیە کە لە شێوەو قەبارە و پێکهاتە لە یەك دەچن، لە کاتی حەسانەوەدا هەردوو جووت باڵی لەسەر پشتی مۆرانەکە لەسەر یەك دەنیشن.

شاژن بە قەبارە گەورەترە، هەندێك جار درێژییەکەی لە چوار گرێ تێپەڕ دەکات، کە شاژن سکی پڕ گەرا دەبێت سست و کەم جووڵە دەبێت. سەرەتای دروست بوونی کۆلۆنیەکە شاژن ژمارەیەکی کەم گەرا دادەنێت، رۆژانە ١٥-٥٠ گەرا دەبێ. هەر خۆشی پێکورەکان

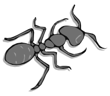


بــەخێودەکات، تــاکو کرێکــار و ســەرباز و تــاکی زاوزێکــەری یــەدەگیان لێدەکەوێتــەوە و پێدەگـەن، دوای ئەمـە ئـەرکی شـاژن تـەنیا گـەرادانان دەبێـت، کـە ڕۆژانـە دەگاتـە نزیکـەی (٣٠٠٠) دانە گەرا، تەمەنی شاژن هەندێ جار دەگاتـە ١٠–١٥ سـاڵ وا دەبێـت تەمـەنی لـە ٥٠ ساڵیش تێپەڕبکات و بە درێژای تەمەنی نزیکەی ملیۆنێك گـەرا دادەنێت. شـا ڕەنگەکـەی لـە شاژن تاریك ترە و قەبارەکەشی بچووکترە و هەر بـە بچـووکیش دەمێنێتـەوە و ئەرکەکەشـی تـەنها چـاکردنی (پـەڕینی) شـاژنە. هـەردەم لەگـەڵ شـاژندا لـە شـوێنی تایبـەت لـە نێـو (شارەکەیاندا) دەژین و بە درێژایی تەمەنی چەند جارێك دەپەڕێتە شاژن، هەر کۆلۆنیەك یـەك شاژن و چەندین شای تێدایە، کە کرێکارەکان خۆراکیان بۆ دابین دەکەن و خزمەتیان دەکـەن و شوێنەکەشیان لە پیسایی پاك دەکەنەوە.

٢- چینی زاوزێکەرە یەدەگەکان: Supplementary Reproductive

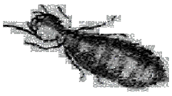
ئەمانە نێرە و مێیەن و کۆئەندامی زاوزێکردنیان تەواوە و دەتوانن جووت ببن و گەرا دابنێن، بەڵام کۆئەندامی زاوزێکردنیان لە هی شا و شاژن بچووکترە، تاکەکانی ئەم کۆمەڵەیە لە نێو کرێکاران یاخود لە پێکوڕە گەورەکان پەیدا دەبن. لە ڕوخساری دەرەوەیاندا ئەم چینە لە چینی کرێکاران دەکەن بەڵام چرۆ (برعم)ی باڵیان هەیە. ئەم چینە ڕەنگیان لە ڕەنگی شا و شاژن کاڵترە، هەر کاتێك شا یا شاژن بە هەر هۆیەك فەوتان، ئەوا ئەوان جێگەیان دەگرنەوە، بەڵام ژمارەی گەرای ئەمانە کەمن و ناگاتە ژمارەی گەرای شاژن بۆیە هەر کۆلۆنیەك پێویستی بە چەند شاژنێکی یەدەگ هەیە.

لە هەندێ حاڵەتدا کە شا و شاژن و چینی یەدەگی یەکەم لەناو دەچـن، بـۆ ئـەوەی کۆلۆنیـە هەتیوەکە لە فـەوتان ڕزگاربێـت، مۆرانـەی زاوزێکـەری یـەدەگی دووەم پەیـدا دەبـن و گـەرا دادەنێن. ئەمانە ڕەنگیان زۆر کاڵترە، بە تەواوی لە چینی کرێکـار دەچـن بـەڵام توانـای گـەرا دانانیان هەیە و کۆئەندامی زاوزێکردنیشیان لە هی تاکی یەدەگی یەکەم بچووکترە.



مۆرانە

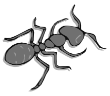
٣- چینی کرێکاران: Workers

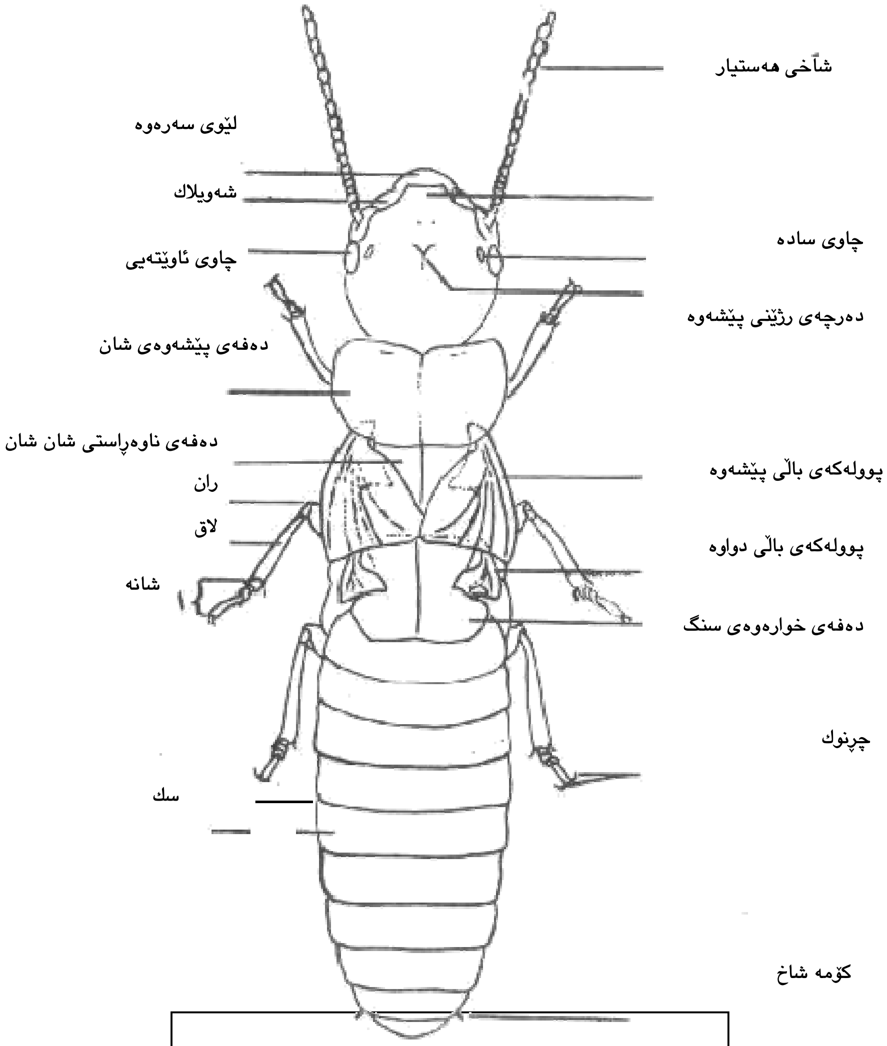


نێرە و مێیەی نەزۆکن، کۆئەندامی زاوزێکردنیان ناتەواوە و تەنها شوێنەوارەکەی ماوە، لەشیان بچووکە، رەنگیان زۆر کاڵە بێ باڵ و بێ چاون و شاخە هەستیارە ملوانکەییەکەیان لە ١٣ گرێ پێك دێت، ئەرك و ئیشی هەرە زۆری کۆلۆنیاکەیان لە ئەستۆدایە، تونێل دروست دەکەن، گەر تونێلەکە تێکچوو چاکی دەکەنەوە، تونێلەکان پاك دەکەنەوە، خۆراك دەهێنن، لە دەم و کۆمیانەوە شلەیەك دەردەن و وەك خۆراك دەرخواردی شا و شاژن و سەرباز و بێچووەکانیان دەدەن.

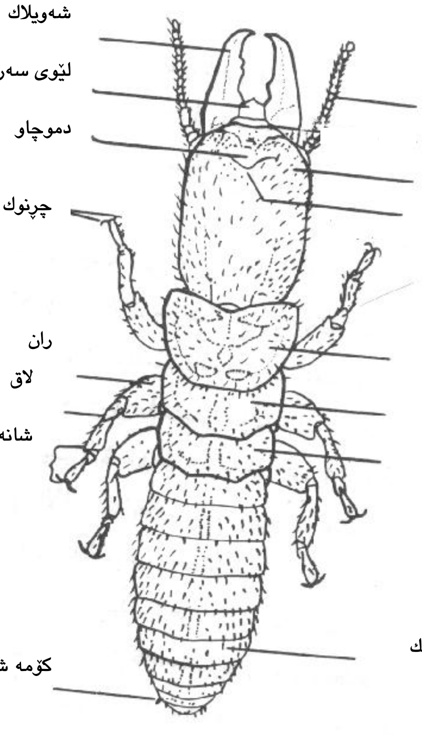
٤- چینی سەربازان: Soldiers

ئەمانیش نێرە و مێیەی نەزۆکن بەڵام لە کرێکاران گەورەترن، کەللە سەر و شەویلاکی سەرەوەیان زۆر گەورەیە ئەرکی بەرگری کردنی کۆلۆنیەکەیان لەسەر شانە، هەر غەوارەیەك بچێتە نێو کۆلۆنییەکەوە، هێرشی دەبەنە سەر، گەر پێویستیشی کرد ئەوا کرێکارەکانیش یارمەتیان دەدەن، هەر کاتێکیش کون و کەلەبەر لە دیواری تونێلی کۆلۆنییەکە پەیدا بوو، سەربازەکان بە کەللە سەرەکانیان کونەکان دەگرن. هەندێك سەرباز لە ناو کۆلۆنییەکەدا هەن کەللە سەر و شەویلاکیان بچووکە و ئەرکی ئەمانە رێنمایی کردن و رێکخستنی هاتوچۆی ناو تونێلەکانە. هەندێك سەرباز هەن کەللە سەرەکەیان بچووکە، لە شێوەی (لموزێك) بۆ پێشەوە درێژ بۆتەوە و پیایدا دەرهاوێژەیەکی لیچ بە غەوارەکە دادەکەن. ئەم دەرهاوێژەیە لە (گلاندێك) دروست دەبێت کە لە پێشەوەی لموزەکەیەوە و پێی دەوترێت نێوچەوانە رژێن (Front Gland)، ئەم توێژە سەربازانە شەویلاکی سەرەوەیان نەماوە.

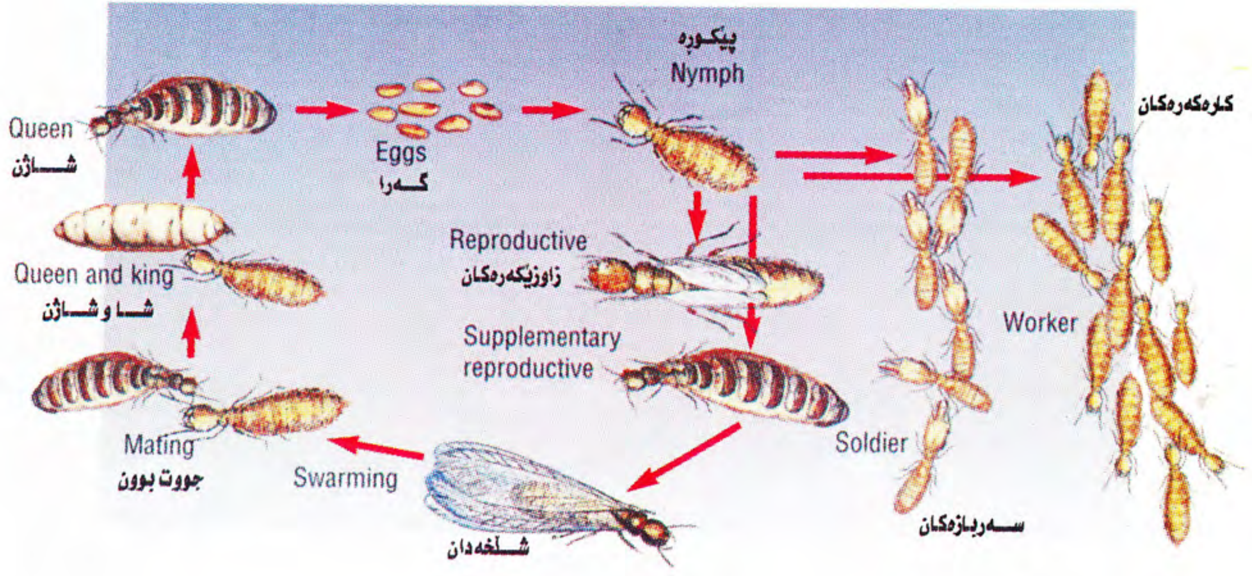




شێوە و پێکهاتەی مۆرانەیەکی تەواو



شێوە و پێکهاتەی سەربازی مۆرانە



ســـووڕی ژیانی مۆرانـــە

کۆتەڵە دارێك کە شوێنەواری مۆرانە لێدانی لەسەر دیارە

کاتێك كه وێنه دەدوێت

دەوری خانوو چاڵدەکریت و ژەهراوی تیدەکریت

زەوی کون کون دەکریت و ژەهراوی تیدەکریت

بناخەی خانووی نوێ ژەهر رشین دەکریت

بادلۆی ژەهر رشین دەکریت

زۆربەی وینەکان لە DOW Dursban 4 TC وەرگیراون

سووڕی ژیانی مۆرانه

له بەهاراندا له مانگی گوڵان و جۆزەردان، له ڕۆژی خۆش له دوای باران بارین، هەندێ جاریش له ڕەزبەر له پاییزاندا ، مۆرانه باڵدارەکان (شا و شاژنه جحێڵەکان) پێش ئەوەی کۆلۆنییەکەیان جێبهێڵن و بفڕن، به ماوەیەکی کەم نێره و مێیەکان (شا و شاژنەکان) کۆ دەبنەوە و به ژمارەی وەك یەك و یەکسان (هەر شایەك بۆ شاژنێك) جووت جووت یا پۆل پۆل به شەو یا بەڕۆژ به گوێرەی جۆری مۆرانەکە دەردەچن و دەفڕن. ئەوانەی بەشەو دەردەچن لەدەوری ڕووناکی کۆ دەبنەوە، مۆرانه باڵدارەکان بۆ مەودایەکی کوورت که له ٢٠٠م ڕەت ناکا دەفڕن، هەندێکیشیان دەبنه نێچیری باڵنده و خشۆك و شیردەرەکان و دەخورێن. هەر جووته مۆرانەیەکی باڵدار (شا و شاژن) به دوای شوێنێکدا دەگەڕێن که کۆلۆنییەکەیانی تێدا دروست بکەن، شوێنەکه ژێر بەردێکه یا درزێك له خاك دەدۆزنەوە یا دروستی دەکەن، دوای ئەوە باڵەکانیان دەکرتێت و (تەنها شوێنەواری پێوەلکانی باڵەکانیان بەسینگەوە دەمێنێت که پێی دەوترێ wing-pads)، شا و شاژن جووت دەبن دوای چەند ڕۆژێك شاژن گەرا دادەنێت، له سەرەتادا گەراکان چەند کۆمەڵەیەکی بچووکن، ڕۆژانه ١٥–٥٠ دانه گەرا دادەنێت وەك لەمەوبەر ئاماژەمان بۆ کرد گەراکان دەتروکێن و پێکوڕەیان لێدەردەچێت که به ٤–١٠ تەمەندا تێدەپەڕن لەم ماوەیەدا شاژن خۆی پێکوڕەکان به خێو دەکات، دوای تەواو گەشه کردنیان چینی هەمه جۆر له کرێکار و سەرباز و پێکوڕەی باڵداریان لێدەکەوێتەوە و پێدەگەن ئنجا ئەرکی شاژن تەنها گەرا دانان دەبێت.

هۆی جیاوازی نێوان ئەم چینانە لەوانەیە چەند هۆکارێکی ناوەکی بن: هەر لە دروست بوونی گەرا و گەشەکردن و دروست بوونی کۆرپەلە (جنین) یاخود هۆکاری بۆماوەیین. هەندێك تۆژەرەوە لەسەر هەندێك جۆری مۆرانە بۆیان دەرکەوتووە کە شا و شاژن لە رێگەی (فۆرمۆنەکانیانەوە) رۆلێکی گرنگ لە دروست کردنی ئەم چینانە دەگێڕن، ئەم سیستەمە چینایەتییە پێویستی بەکاری هاوبەشی چەند فۆرمۆنێك هەیە، (فۆرمۆن Pheromones: مەوادی کیمیایی ئۆرگانین لە چەند کوێرە گلاندێك (رژێنێك) دەرژێندرێنەدەر، ئەم فۆرمۆنانە رۆڵی گرنگ لە رێکخستنی کاروبار لە نێوان تاکەکانی کۆمەڵەکەدا دەگێڕن، وەك ئامرازی بێ تەل بۆ ئاخاوتن و ئاگادار کردنەوە بەکاردێ، تاکەکانی مۆرانە بەردەوام یەکتر دەلێسنەوە بۆ ئەوەی ئەو دەرهاوێژانەیان چنگ کەوێ).

تاکە نەزۆکەکان لە ٢-٤ ساڵ زیاتر ناژیین بەڵام تاکە زاوزێکەرەکان ١٠-١٥ ساڵ دەژیین و هەندێ جار دەگاتە ٥٠ ساڵ، ئەم تەمەن درێژییە ژیانی کۆمەڵایەتی لە کۆمەڵگەی مۆرانەدا پتەوتر کردووە. هەندێك کۆلۆنی تەمەنیان دەگاتە ٤٠ – ١٠٠ ساڵ هەندێکی تریش تەمەن کورتن نزیکەی ١٥-١٦ ساڵ دەژین، هەرچەندە کۆلۆنییەکە بە تەمەنتر بێت رێژەی تاکە باڵدارەکانی زۆر ترە. بە گشتی لە هەندێ جۆرە مۆرانەدا تاکە باڵدارەکان بەر لە تێپەڕبوونی ٣-٤ ساڵ بەسەر تەمەنی کۆلۆنییەکە دەرناکەون.

چینی کرێکاران بە مەبەستی خۆ پاراستن لە تیشکی خۆر و کەش و هەوای نا لەبار و دوژمنی سروشتییان چەند جۆرە تونێلێك دروست دەکەن:

جۆرەکانی تونێلی مۆرانە:

١- **تونێلی خۆپاراستن:** کرێکارەکان تونێل لە نێو خۆڵ یا لە ووردە دار یا لە هەردووکیان دروست دەکەن و بە ماددەیەکی کەتیرەیی سواغی دەدەن، ئەو ماددە کەتیرەییە لە شێوەی پیسایی لە کۆمیانەوە دەردەچێت و تێکەڵ بە لیکی (لعاب) دەکەن. کاری

سەرەکی ئەم تونێلانە پاراستنی کۆلۆنییەکەیە لە دوژمنـی سروشـتی کـە مێروولـە یـەکێ لەم دوژمنە سروشتییانەیە.

٢- **تونێلی کارکردن**: ئەم تونێلانە ڕێرەوێکن کرێکاران بۆ مەبەستی گەیشـتن بـە سەرچـاوەی خـۆراك و گەڕانـەوەیان (هاتوچـۆکردن) دروسـتی دەکـەن. تونێلـەکان پـانن لـە خاکـەوە بەرەو دارەکان درێژ دەبنەوە. هەر کاتێك شوێنێکی ئەم تونێلە لە بەر هەر هۆیەك وێـران بێت ئەوا کرێکارەکان بە خێرایی هەوڵی چاککردنەوەی دەدەن، دەنـا چارەنووسـی ئـەو مۆرانانەی لە سەرووی شوێنە تێکچووەکەنە وشك بوون و مردنە.

٣- **تونێلی پشکنین و کۆچ کردن**: ئەم تونێلانـە لـە شـێوەی تـونێلی کارکردنـدان بـەڵام ئـەوان هێندە بە هێزنین و نەگەیشتونەتە داران، دەرچەی بچووکیان تێدایە.

٤- **تونێلی هەڵواسراو**: ئەمانە تونێلی کارکردنن، مۆرانـە لەسـەرەوە بـۆ خـوارەوە دروسـتی کردون، واتە لە پارچـە دارەکـەوە رووەو خاکـە، ڕەنگـی ئـەم تونێلانـە کراوەتـرە و پـتر ریشاڵە داری تێدایە.

٥- **تـونێلی شـڵخەدان**: لـە وەرزی دەرچـوونی شـا و شـاژنەکان (مۆرانـە باڵـدارەکان) بـۆ مەبەستی بڵاوبوونەوە و زاوزێکردن دروست دەکرێن، ئەمانە لەسەر رووی خاك بە بـەرزی ١٠–٢٠سـم درێـژ دەبنـەوە و ئەگـەر بارودۆخەکـەش لـەبار بـوو زیـاتر بەرزدەبنـەوە و لەوانەشە بگەنە دارەکان. ئـەو تونێلانـە لـە شـوێنی فێنکـی خانووبـەرە و کێڵگەکانیشـدا هەن، هەندێ جۆرە مۆرانـەی دیکـە لـە ناوچـە بیابانییەکانـدا تـونێلی سـەخت و خـۆڕاگر لەشێوەی گومەزە دروست دەکەن و بۆ چەند مەترێك بەرزی دەکەنەوە.

جۆرەکانی مۆرانە

نزیکەی ١٧٠٠–٢٠٠٠ هەزار جۆر مۆرانە هەیە، لە عیراقدا تەنها ٧–١٠ جۆری تاوەکو ئێستا بیندراون، گرنگترینیشیان **لە توخم و جۆری:** *Microcerotermes gabrielis* هەروەها جۆری M. diversus بینراوە و ئەم دوو جۆرە سەر بەخێزانی Termitidae ن.

وەسفی تاکەکانی ئەم جۆرە:

١– **مۆرانە باڵدارەکان** : درێژی لە شیان نزیکەی پێنج ملیمەترە، سەری کەمێك لە سنگی پانترە و رەنگی قاوەییەکی کاڵە. چاوە ئاوێتەییەکانی بازنەیین و رەنگیان قاوەییەکی تاریکە، جووتێك چاوی سادەی هەیە و رەنگیان لە رەنگی سەری کاڵترە رەنگی شەویلاکی سەرەوەی قاوەییە و لە کۆتاییەکەیدا چوار ددانۆکەی هەیە، رەنگی سنگ و قاچ و سکی زەردێکی مەیلە و قاوەییە، باڵەکانی دوو ئەوەندەی لەشی درێژن.

٢– **سەربازەکان**: درێژی لە شیان پێنج ملیمەترە، کەللە سەری هێلکەییەکی درێژکۆڵەیە، سنگی لەسەر و سکی تەسکترە، شەویلاکی پێشەوەی درێژە و وەك خەنجەر چەماوەتەوە. رەنگی سەری زەردێکی تاریکە، بەڵام سك و سینگی سپییەکی زەردباوە. هەر تاکێك لە شاخە هەستیارەکانی لە (١٣) گرێ پێك هاتووە.

٣– **کرێکارەکان**: لەشیان نزیکەی چوار ملیمەتر درێژە، سەریان لە سنگیان پانترە، رەنگی سەر و سك و سنگیان کاییە. شەویلاکی پێشەوەیان قاوەییەکی تاریکە. شاخە هەستیارەکانیان (١٣) گرێیان هەیە.

Anacanthotermes ubachi (Navas) **کە سەر بە خێزانی** *Hodotermitidae*

ئەم جۆرەیان لە شەقلاوە دیتراوە. لەشی مۆرانە باڵدارەکان (شا و شاژن) ٩,٥–١٠,٥ ملیمەتر درێژە، سەر و سنگی قاوەییەکی مەیلە و رەشە بە لآم پەل و شاخە هەستیارەکانی و لچ و لێوی سوورێکی زەردباوە، باڵەکانی روون نین (غیر شفاف). هەر یەك لە شاخە هەستیارەکانی ٢٣–٢٥ گرێیە. جۆری *Roticulotermes clypeatus* کەسەر بە خێزانی Rhinotermitidae لە ناوچەی قەرەداخ لەسەر داری میوە و دار بەڕوو بینراوە. هەروەها جۆرەکانی *Anacanthotermes turkestanicus* و A. *vagans* و *Amitermes vilis* لە عیراقدا هەن.

خۆپاراستن لە زیانەکانی مۆرانە و چۆنیەتی قەڵاچۆکردنی

پێشگیری و خۆ پاراستن لە زیانەکانی مۆرانە دەکرێتە دوو بەشی سەرەکی:

١- پاراستنی خانووبەرە:

أ- **باڵاخانە و خانوو و بەرەی نوێ لە سەرەتای دروستکردنیاندا:** بۆ ئەوەی خانوو وبەرەی تازە لە زیانەکانی مۆرانە بپارێزرێن پێویستە ئەم خاڵانەی خوارەوە رەچاوبکرێن:

١- سەرەتا ئەو زەوییەی نیاز وایە خانووی لەسەر دروست بکرێت لە دار و هەموو ماددەیەکی سلیلۆزی پاك بکرێتەوە، چونکە ئەمانە خۆراکی سەرەکی مۆرانەن.

٢- چیمەنتۆی شیشدار و بەرد و بلۆك بۆ دروستکردنی خانووبەرە بەکاربهێندرێت و بواری چوونە ژوورەوەی مۆرانە نەدرێت.

٣- وا چاکە ئاسن لە جیاتی دار بۆ دروست کردنی دەرگا و پەنجەرە بە کاربهێندرێت.

٤- ژمارەیەکی زۆر پەنجەرە لە خانوو بەرەکەدا هەبێت، بۆ ئەوەی تیشکی خۆر بگاتە هەموو شوێنێکی خانووەکە.

٥- دوای هەڵکەندنی بناغەی خانووەکە گیراوەیەکی سووك لە ژەهری دورسبان Dursban ٤ TC کە ماددە کاریگەرەکەی (Chlorpyrifos) زیاتر لە ١٨ ساڵ بە کاریگەری لە ژێر خاکدا دەمێنێتەوە، بڕی ١,٥-٢ لیتر لە ژەهرەکە لەگەڵ (١٠٠) لیتر ئاو دەگیرێتەوە، یا گیراوەیەك لە قرکەری تیرمیدور (Termidor ٢٥) کە ماددەی کاریگەری فایپرۆنیلە Fipronil بە رێژەی ٠,٤-٠,٨ لیتر لە ژەهرەکە دەکرێتە (١٠٠) لیتر ئاوەوە، ناو بناغەکە بە یەکێك لەو گیراوانەی باسکران ژەهرڕشێن دەکرێت، ئەگەر گیراوەی دۆرسبان بوو هەر مەتر دووجایەك لە بناغەکە بە ٦ لیتر لە گیراوەکە خاکاو دەکرێت، ئەگەر گیراوەکەش تیرمیدور بوو ئەوا (پێنج) لیتر بەکاردێ.

٦- پاش هەڵدانی بناغەکە و پێش ئەوەی ببێتە (بادلۆ) خاکەکە لە ناوەوەڕا بە یەکێك لەم گیراوانەی باسکران بە هەمان ڕێژە بۆ مەتر دووجایەك تەڕ دەکرێت.

٧- لە دەرەوەی بناغەکەی لە لای دەرەوەڕا چاڵێك بە پانی ٣٠ سم و قووڵی ٣٠سم هەڵدەکنرێت و ژێری بناخەکەش کون کونی ٥٠ سم قوڵی تێدەکرێت ئنجا ناو چاڵەکە بە یەکێك لەو گیراوانەی باسکران بە هەمان ڕێژە بۆ مەترێك دووجا تەڕ دەکرێت، هەروەها ئەو خۆڵەی چاڵەکەیشی پێ پڕ دەکرێتەوە بە هەمان ڕێژە تەڕ دەکرێت، ئنجا چاڵەکەی پێ پڕ دەکرێتەوە.

٨- زەوی ژوورەکان پێش ئەوەی کاشی بکرێن بە یەکێك لەم گیراوانەی باسکران و بەهەمان ڕێژە خاکاو دەکرێن.

تێبینی: پێشتر ژەهری کلۆردین بۆ ئەم مەبەستە بەکار دەهات کە مێروو کوژێکی زۆر کاریگەر بوو بەڵام ئێستا بەکارهێنانی قەدەغەکراوە.

ب- خانوو و بەرەی کۆن و دروستکراو:

لەگەڵ دەرکەوتنی نیشانەکانی مۆرانە لەسەر کەلوپەلی نێو ماڵ، وا چاکە کەسێکی شارەزا بە دوای (شاری) مۆرانەکەدا بگەڕێت، بۆ ئەوەی دڵنیا بێت کە شارەکە لە ژێر خانووەکەیە یاخود لە دەرەوەی خانووەکەیە، ئەگەر لە ژێر خانووەکە بوو، ئەوا گیراوەی ژەهرەکە دەکرێتە نێو شارەکەو ژێر خانی خانووەکە بەهەمان ژەهراو تەڕ دەکرێت. ئەگەر شارە مۆرانەکەش لە دەرەوە بوو ئەوا ئەم خاڵانە پەیڕەو دەکرێن:

أ- چاڵێك بە قووڵی ٣٠ سم و پانی ٣٠ سم لە هەر چوار دەوری خانووەکە هەڵدەکەندرێت و ژێری چاڵەکەش کون کونی ٥٠سم قوڵی تێدەکرێت، ئەوسا ژێر چاڵەکە بە یەکێك لەو

گیراوانەی باسکران بە هەمان ڕێژە خاکاو دەکرێت. دوای ئەمە خۆڵەکە بە گیراوەکە ژەهراوی دەکرێت و چاڵەکەی پێ پڕ دەکرێتەوە.

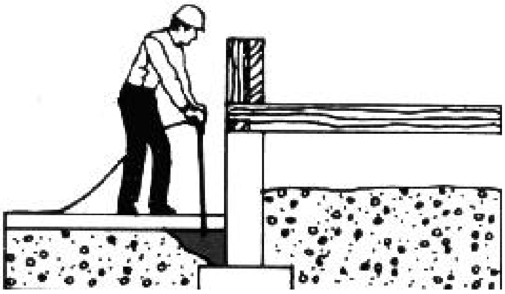
ب- هەندێ جار ناتواندرێت چاڵ لە لایەکی خانووەکە هەڵبکەندرێت بۆیە پێویستە بە ئامێری کارەبایی وەك (همر درل) چاکوچی درێل لە دەرەوە و ناوەوەی دیوارەکە بە تیرەی (١) سم کون دروست بکرێت و کونەکان پڕ ژەهراو بکرێن و بە چیمەنتۆ دابخرێنەوە و سواغ بدرێن.

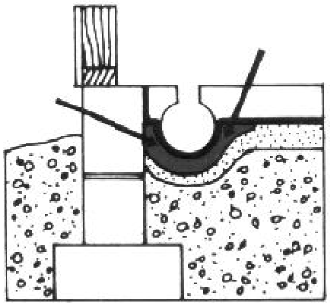
ج- دوای لابردنی تونێلەکانی سەر دیوار، کونەکانی دیوارەکە پڕ ژەهراو دەکرێن و سواغ دەدرێن.

د- لە کاتی کونکردنی دیوار و زەویدا پێویستە ئاگاداری بۆڕی ئاو و تێلی کارەبا بیت.

هـ- ئەو پارچە دارانەی وەك سەکۆ و کۆڵەگە و شتی دیکەی کە لەزەوی دەچەقێندرێن پێویستە پێش ئەوەی لە زەویدا بچەقێندرێن نەوتی ڕەش یا قەترانیان بەسەر دابکرێت بۆ ئەوەی مۆرانەیان لێنەدات. دەکرێت ئەو دارانە بە هەندێك بۆیە و چەوری وەك (کریوسوت) بۆیە بکرێن، چونکە ئەم بۆیەیە بە بەرکەوتن (ملامسە) مۆرانە دەکوژێت.

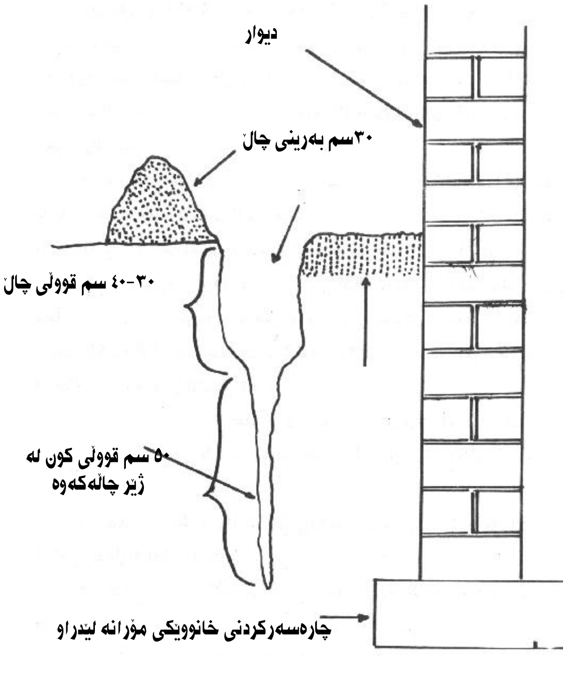
بۆ ئەوەی مۆرانە نەگاتە سەر ئەو مێز و کورسی و کەلوپەلانەی لە دار دروست کراون واچاکە بە دیوارەوە نەنووسێن و نزیکەی ١٠ سم لە دیوارەوە دوور بن.





لە ژوورەوە زەوی کون دەکرێت و ژەهراوی تێدەکرێت

لە دەرەوەرا زەوی تەك دەرگا و دیوار بە ئەستوونی کون دەکرێت و ژەهراوی تێدەکرێت.



چارەسەرکردنی خانوویکی مۆرانە لێدراو

مۆرانە

پاراستنی رووەك :

أ- گەر مۆرانە بە رێژەیەکی زۆر لە دارەکانی دابێت، وا چاکە دارەکان هەڵبکەندرێن و کۆبکرێنەوە و بسووتێندرێن و ژێر دارەکان بە یەکێك لەو گیراوانەی کە لە برگەی (د)دا ناویان دێت خاکاو بکرێت.

ب- پێویستە هەر لە گەڵ پەیدابوونی تونێلی مۆرانە لەسەر قەدی دارەکان، تونێلەکان تێك بدرێن و لابرێن، بەو مێرووکوژانەی لە برگەی (د)ی خوارەوە برشێندرێت.

ج- *چالێك بە پانی ٣٠ سم قوولی و ٢٥-٣٠ سم لە دەوری دارە مۆرانە لێدراوەکە هەڵبکەندرێت، بە یەکێك لەو گیراوانەی باسکران لە دورسبان ٤٠,٨٪ EC یا ترمیدۆر ٢٥ خاکاو بکرێت و دوای ئەوە خۆڵەکەیش بە ژەهراوەکە تەڕ دەکرێت ئنجا چاڵەکەی پێ پڕ دەکرێتەوە، هەروەها دیکامەترینیش بۆ قەڵاچۆکردنی کاریگەرە.

د- کاتێك شینایی وەك باینجان و بیبەر مۆرانەیان لێدەدات قەڵاچۆکردنیان بە گوێرەی رێژەی تووشبوونیەتی، گەر رێژەکەی زۆر بوو دەتواندرێت بە ژەهری سومسیدین (فینڤالیرێت) ٢٠٪ EC کە ژەهرێکی پایرۆسرۆیدیە یا دورسبان ٤٠,٨٪ EC کە مێروو کوژێکی فسفۆری ئۆرگانییە بە رێژەی ٠,٥٪ رووەکەکان برشێندرێن یا لەگەڵ ئاوی ئاودان تێکەڵ دەکرێت (الارضة – دابة الارض ص ١٠٤)

ھ- بۆ دروست کردنی کەلوپەلی دار، وا چاکە داری بەرگەگر بۆ مۆرانە بەکاربهێندرێت (لە لێکۆڵینەوەیەك، کە لە عیراقدا کراوە، دەرکەوتووە داری ساجی تایلەندی و داری گوێزی بەرازیلی باشترین جۆری دارن کە بەرگەی مۆرانە دەگرن.

---

* لەکاتی بەکارهێنانی ژەهری کیمیایی، پەیرەوی رێنماییەکانی سەردەفرەکانیان دەکرێت

سەرچاوەكان:

١- العلي، عزيز (١٩٨٠) دليل مكافحة الافات الزراعية / الهيئة العامة لوقاية المزروعات —بغداد.

٢- العزاوي، د. عبدالله فليح(١٩٨٠) علم الحشرات العام والتطبيقي/ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

٣- سعد، عوض حنا و أمين عادل حسن (١٩٨٣) الحشرات الاقتصادية في شمال العراق، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة الموصل.

٤- الارضة وطرق الوقاية منها / وزارة الزراعة والري، الهيئة العامة للتعاون والتدريب والارشاد الزراعي

٥- ابو الحب، د. جليل (١٩٨٦) الارضة: دابة الارض/ بغداد

٦- أبوبكر، صدرالدين(٢٠٠٠) دەردەكشتوكاڵییەكان و بنەماكانی چارەسەر كردنیان/ FAO هەولێر

٧- جرجيس، سالم جميل و محمد عبدالكريم محمد (١٩٩٢) حشرات البساتين، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

٨- العزاوي، د. عبدالله فليح و آخرون (١٩٩٠) الحشرات الاقتصادية، جامعة بغداد.

الصور مقتبسة من المصادر رقم ٥،٧ و ٨

9- The Dow Chemical Com. Dursban 4 TC .

10- RHONE – POULENC – Temidor 25.

منظمة الأغذية والزراعة FAO التابعة للأمم المتحدة ـ العراق

البرنامج الزراعي لقرار مجلس الأمن ـ ٩٨٦

الأرضة

دورة حياتها ، أضرارها ، مكافحتها

Termite and its Control

Erbil - 2000