هەربابەتەی ئاورێك

هەنگ بەرهەمی کشتوکاڵ زیاد دەکا

سەدرەدین نورەدین ئەبوبەکر

شارەزای کشتوکاڵ

٢٠١٣- هەولێر

نـــــــاوی پەرتـــووك: هەنگ بەرهەمی كشتوكاڵ زیاد دەكات.
نــــــــووســــــەر: **سەدرەدین نورەدین ئەبوبەكر- شارەزای كشتوكاڵ**
پیتچن، هەڵەبڕ، نەخشەسازی: نـــــووسەر
تــــــــــــیراژ:
ژمــــــارەی ســـپاردن:
چـــــــاپخـــانەی:
نـــــــــــرخی :

ناوەرۆک

بابەت	رووپەڕ
پێشەکی:	٥
بەشی یەکەم: گوڵی رووەك و پەڕینی گوڵ:...	٧
پێکهاتەی گوڵ	٧
پەڕین و پیتاندنی گوڵ:.................	٩
بایەخی پەڕینی گوڵی رووەك	١١
پەڕێنەری گوڵی رووەکەکان	١٢
هۆکارەکانی دەبنە هۆی پەڕاندنی گوڵەکان	١٢
مێروو گوڵی رووەکان دەپەڕینن:	١٤
بەشی دووەم: رۆڵی هەنگ لە پەڕاندنی گوڵان و زیادکردنی بەرهەمدا	١٩
پێکهاتەی لەشی هەنگ:	١٩
گرنگترین تایبەتمەندییەکانی کە هەنگی کردۆتە باشترین پەڕێنەری گوڵان:	١٨
هەستەکانی هەنگ و چۆنیەتی پەیوەندی کردنیان بەیەکترییەوە:..................	٢٨
چەندین تواناو تایبەتمەندی کارا و بەهێزی هەنگ،	٢٩
جیاکردنەوەی رەنگەکان:	٣٠
لەیەکدی جیاکردنەوەی بۆنەکان:...	٣٠
تام کردن (چەشتن):	٣٠
زمانی (ئاخاوتنی) هەنگ:	٣٢
جۆرە سەماکانی هەنگ..	٣٢
کۆکردنەوەی هەلاڵە و شیلە..	٣٧
بەشی سێیەم: پەڕین و پەڕاندنی رووەکە چێندراوە بەردارەکان:............	٤٤

هۆكارەكانی كار لە پەڕین و پەڕاندنی گوڵان دەكەن:............................... ٤٤
پەڕیـن لە رووەكە بـەردارەكـــــاندا: ٥٠
یەكەم: پەڕین لە گوڵی میوەجاتدا: ٥٠
خاڵی گرنگ لە كاتی چاندنی تەرزە رووەكی پەڕێنەر و پەڕاندن بە هەنگەوە... ٥٠
دووەم: پەڕین لە سەوزەدا: ٥٧
پەڕینی سەوزە لە خانووی شووشەبەند و نایلۆندا(كشتوكاڵی داخراو)دا: ٥٨
سێیەم: پەڕین لە بەروبوومە رۆندارەكاندا: ٦٠
چوارەم: پەڕین لە رووەكەكانی جوانی و باخچەی ماڵاندا:............................... ٦١
ژمارەی پوورە هەنگی پێویست بۆ دۆنمێك باخی میوە:............................... ٦٢
چەندین هۆكاری دیكەش كە دەبنە هۆی گۆڕینی ژمارەی پوورەی پێویست... ٦٣
پەیوەندی نێوان چێنەران و هەنگەوانان: ٦٣
بەكرێ گرتنی پوورە هەنگ: ٦٤
بەشی چوارەم: كاریگەریی ژەهرینی دەردكوژەكانی بەروبوومی كشتوكاڵی: ٦٨
نیشانەكانی ژەهراوی بوونی هەنگ بە شێوەیەكی گشتی:............................... ٧٠
دابەش كردنی بكوژە كیمیاییەكان بەپێی پلەی ژەهرایەتیان بۆ هەنگ:.......... ٧١
پاراستنی هەنگ لە ترسناكی كاریگەری قڕكەرە كیمیاییەكانی دەردی: ٧٣
خشتەی (٤) بەكارهێنانی چەندین بكوژی دوژمن و دەردەكانی هەنگ:........ ٧٥
فەرهەنگۆك. ٧٩
سەرچاوەكان: ٨٠

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

((وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ (٦٨) ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِن بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاء لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (٦٩) .)) **صدق الله العظيم.**
سورة النحل.

پێشەکی:

خواستی خۆراك و پێداویستی بۆ بەروبوومی کێڵگە کشتوکاڵییەکان، ڕۆژ لە دوای ڕۆژ پتر و پتر دەبێت. بەڵگە نەویستە کە زۆرینەی گیانداران سەر زەوی بە مرۆڤیشەوە بەبێ ڕووەك ناژین. تۆو و بەری ڕووەکی چێندراو و سروشتیش لە ئەنجامی گوڵ هەڵپێچاندا (گوڵ بوون بە بەر) پەیدادەبن. گوڵ هەڵپێچانیش (بەرگرتن و تۆودان) لە ئەنجامی ڕوودانی پەڕین و پیتاندن دێتەکایەوە. ئاشکرایە کە هەنگ گرنگترین یارمەتیدەرێکی بێهاوتای پەڕین و چاککردنی گوڵی دارەکانی میوە و بەروبوومی سەوزە و چەندین بەروبوومی کێڵگەیی و ڕووەکی سروشتییە. هەمووان دەزانن کە: بایەخی بەری ڕووەك بۆ خواردن و تۆوەکەی بۆ چاندن و دووبارە زۆربوونەوە هەر نانرخێندرێت.

لە چەرخە کۆنەکانەوە تاکو ئێستاش، مێرووی هەنگ کاریگەرترین زیندەوەرە لە سەر خڕۆکەی زەوی کە لەکاتی لەوەڕانی (چنینەوەی شیلە و هەلالە لە گولان)دا ڕۆڵێکی یەکجار گرنگ لە ئەنجامدانی پەڕین دەبینێت، بەلایەنی کەم تێکڕای بەرهەمی کشتوکاڵی بە ڕێژەی ٢٥٪ زیاد دەکا، بەمەیش بڕ و جۆری بەرهەم و دەسکەوت و داهاتی چێنەر لە ڕووبەرێکی دیاریکراودا پتر و پوختتر دەبێ. هەنگی

ماڵیکراو تاکو بڵێی لەم بوارەدا پتر مێروویێکی سوودبەخشە، چونکە بە کۆمەڵ و بە شێوەی پوورە دەژیێت و بە ئاسانی بەخێو دەکرێ و دەگوازرێتەوە.

هەر پوورە هەنگێکی ئاسایی لە شاهەنگێك و سەدان کەڵهەنگ و هەزارەها کارکەر پێکهاتووە.کارکەران (پاڵە)کان بۆ کۆ کردنەوەی خۆراکیان دەچنە سەر گوڵەکان و دەیان پەڕێنن، گوڵیش بژێوی دەداتە هەنگ، بە بێ ویستی ئەوان لە ئەنجامی ئەم پەیوەندییە سوودگۆڕکێیە دوولایەنەدا، ژیان و بەردەوام بوون و نەوە خستنەوەی هەر دوو لایان فەراهەم دەبێت، مرۆڤیش لە پێناو بەرژەوەندییە تایبەتییەکانی خۆیەوە، بەبێ ویستی ئەوان خزاوەتە نێوانیانەوە و پەیوەندەیکی سێکوچکەیی تۆکمەی دروستکردووە.

مرۆڤ لە هەنگداریدا، بەرهەمی کشتوکاڵی زۆرتر دەکات (لە ولاتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکادا، هەنگ بەرهەمی دارەکانی میوە بەرێژەی (٣٠-٥٠٪) زیاد دەکا. لە بەروبوومی رووەکی کوولەکەییەکان (کوولەکەی کووسە و ئاروو)دا هێندەی خۆی و لە گوڵە بەرۆژەدا (٦٠٪) پتر دەکا.). سەرەڕای ئەوەیش دابینکردنی هەلی کار و سەرمایە خستنەگەڕ، بەرهەمهێنانی هەنگوین و شاخۆراك و مێوی سروشتی دەرەمێو و هەلاڵە و شاهەنگ و پوورە هەنگی پتریشی دەستدەکەوێ، کە راستەخۆ بەکاریان دەبات و بازرگانیشیان پێوەدەکات. دوایین بایەخی زۆر بە نرخی هەنگ: بەکارهێنی پاڵەیە بۆ درزینەوەوەی مین.

بەشی یەکەم:

گوڵی رووەك و پەڕینی گوڵ:

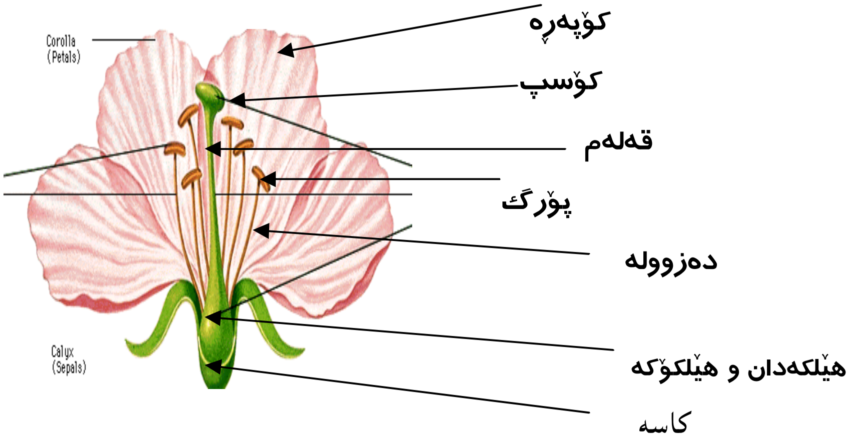
پێکهاتەی گوڵێکی نموونەیی:

گوڵێکی تەواو لە دوو بەشی سەرەکی و دوو بەشی ناسەرەکی پێکهاتووە:

یەکەم: بەشە ناسەرەکییەکانی گوڵ کە رۆڵیان پاراستنی بەشە سەرەکییەکانە. بریتین لە:

١- کاسە (کاسە گەڵا): کۆمەڵێك گەڵای بچووك و سەوزە ، لە کاتی خونچەییدا گشت بەشەکانی دیکەی گوڵی لە دەرەوەڕا داپۆشیوە و دەیانپارێزێ، سەوزەپلاستیدی تێدایە و رۆشنەپێکهاتن دەکا.

٢ـ کۆپەڕە (پەڕەگوڵ): کۆمەڵێك گەڵای رەنگاو رەنگن، لە ژێر کاسەوە دەورەی بەشە سەرەکییەکانی گوڵی داوە و دەیانپارێزێ. بە زۆری بۆنیان خۆشە، بە رەنگی جوان و بۆنی خۆشیانەوە، سەرنجی مێروان کێش دەکەن تا بچنە سەریان گوڵەکان بپەڕێنن

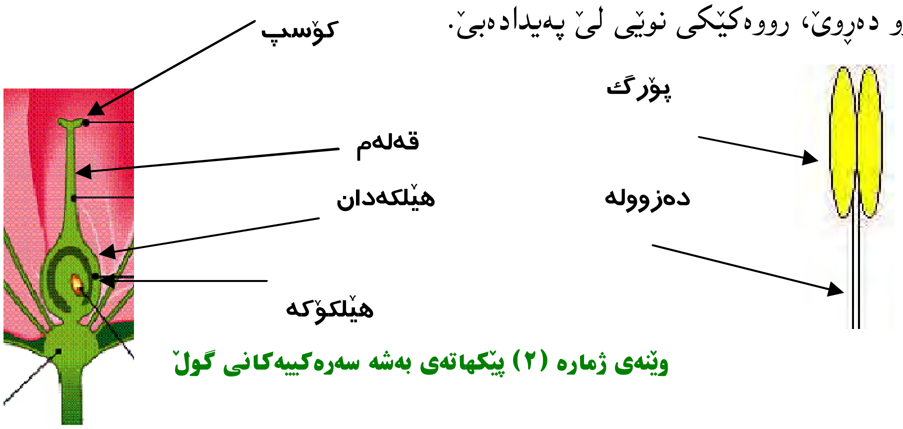


وێنەی ژمارە (١) پێکهاتەی بەشە سەرەکی و ناسەرەکییەکان لە گوڵێکی نموونەییدا

دووەم: بەشە سەرەکییەکانی گوڵ کە رۆڵی سەرەکیان لە پەڕین و پیتاندندا هەیە

ا-نێرەك(ئەندامی نێرینە): نێرەك لە: دەزوولە و پۆرگ پێکدێت، رۆڵی سەرەکیشی: بەرهەمهێنانی دەنکە هەڵاڵە (گەردەگوڵ)ە بەشێوەیەکی لەبار و لە کاتی گونجاودا بۆ پەڕینە مێیەکی گوڵی هەمان جۆر.

ب- مێیەك (ئەندامی مێینە): لە کۆسپ، قەڵەم، هێلکەدان پێکهاتووە، رۆڵی مێیەك: بەرهەم هێنانی هێلکۆکەیە لە هێلکەدان، گرتنەوە و راگیرکردنی دەنکە هەڵاڵەی لەسەر تەختی کۆسپ، گەیاندنی دەنکە هەڵاڵە بە هێلکۆکە لە میانی بۆریۆکەی تایبەتی هەڵاڵە بە نێو قەلەمدا بۆ رووداني پیتاندن، هێلکەدان دەبێتە بەر، هێلکۆکەی پیتێنراویش دەبێتە تۆو. بەر تۆو دەپارێزێ بەزۆریش بڵاوی دەکاتەوە، کە تۆو دەڕوێ، رووەکێکی نوێی لێ پەیدادەبێ.



وێنەی ژمارە (٢) پێکهاتەی بەشە سەرەکییەکانی گوڵ

گوڵی تەواو (نموونەیی): گوڵێکە،گشت بەشە سەرەکی و ناسەرەکییەکانی تێدابێ.

گوڵی ناتەواو: گوڵێکە، بەشە سەرەکیەکانی (نێرەك ومێیەکی) تێدابێ، بەڵام بەشێکی یا هەردوو بەشە ناسەرەکییەکانی (کاسە و کۆپەڕەی) نەبێ.

گوڵی توخم تەواو: گوڵێکە، هەر دوو بەشە سەرەکییەکانی (نێرەك ومێیەکی) بەیەکەوە تێدابێ، وەك گوڵە باخ و گوڵی پاقلە.

گوڵی توخم ناتەواو: گوڵێکە، بەشێکی سەرەکی (نێرەك، یامێیـەکی) نـەبێ، وەك گوڵی شووتی و کوولەکە و ئارووی ئاسایی، خورما، یا هەردووکیانی تێدانەبێ، وەك ئارووی نەنێرونەمێ).

رووەکی یەکماڵە: رووەکێکە، هەردوو بەشـی سـەرەکی (نێـرەك و مێیـەکی)،لـە هەمان رووەکدا هەبێ، وەك گوڵی گەنمەشامی و کوولەکە.

رووەکی دووماڵە (جووتماڵە): رووەکێکە،کە بەشی سەرەکی (نێرەك یا یامێیەکی)، لە رووەکێك و ئەوەی دیکەیشی لە رووەکێکی دیکەدا هـەبێ، وەك گـوڵی پسـتە و گوڵی خورما.

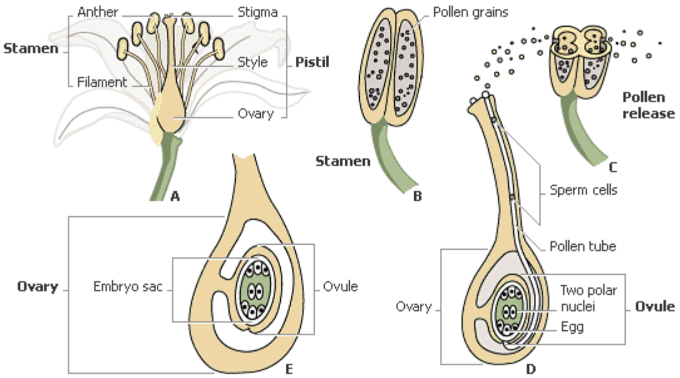
پەڕین و پیتاندن لە گوڵدا:

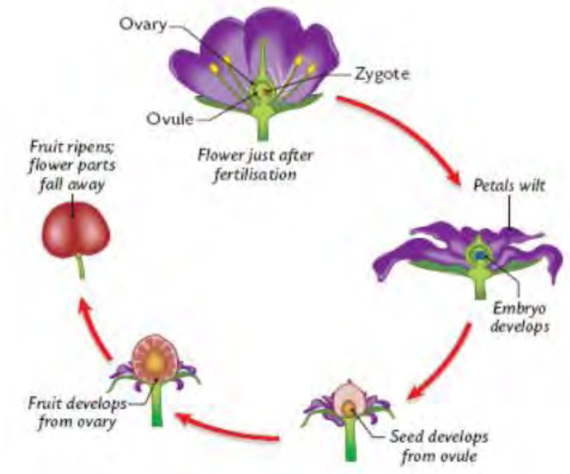
پەڕین: بریتییە لە گواستنەوەی دەنکە هەڵاڵەکان لە پۆرگـەوە بـۆ سـەر کۆسـپ لەگوڵدا. دووجۆر پەڕین هەیە: **(وێنەکانی ژمارە ٣ و ٤).**

١- خۆپەڕ: روودانی پەڕین لە نێوان نێرە و مێیەی هەمان گوڵدا، یا گوڵی هەمان رووەکدا، ئەم جۆرە پەڕینە پتر لە گوڵی توخم تەواو و گوڵە تەواوەکاندا روودەدات.

٢- تێکەڵاوەپەڕین: روودانی پەڕین لە نێوان گوڵی دوو رووەکی جیا، یا لە نێـوان دوو تەرزی هەمان جۆردا، تێکەڵەپەڕین دەبێتە هۆی پتر و باشتکردنی بەرهەم. وەك لە نێوان تەرزە ترێـی کـەماڵی و حەلوانیـدا. لـە نێـوان سـێوی گۆلـدن دیلیشـز و رێددیلیشزدا.

پیتاندن (پیتێن): دەنکە هەڵاڵە (گەمیتی نێر) لە کۆسپەوە لەمیانی قەڵەم بە بۆڕیۆکەی تایبەتی هەڵاڵە دەگاتە هێلکەدان و لەگەڵ هێلکۆکە پیتێن ڕوودەدات (واتە بریتییە لە: خانە تاك کرۆمۆسۆمەکانی گەمیتی نێرە (دەنکە هەڵاڵە)+ (تاك کرۆمۆسۆمەکانی گەمیتی مێیە(هێلکۆکە) = خانەیەکی جووت کرۆمۆسۆمی (زایگۆت) دروست دەبێ و گەشەدەکا. **(بڕوانەوێنەکانی ژمارە ٣ و ٤).**





وێنەکانی ژمارە (٣ و ٤) قۆناغەکانی پەڕین و پیتاندن

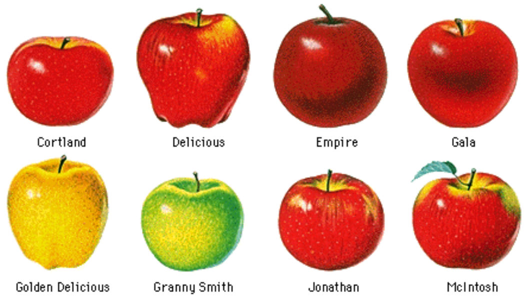
کرداری پەڕین لە گوڵی رووەکە جۆراوجۆرەکاندا بە هۆکار و شـیوازی جیـا جیـا ئەنجام دەدرێ، بەڵاّم زۆربەی زۆری پەڕینەکان بـە هـۆی مێروانەوەیـە، ئـەویش بـە چوونی هەنگ بۆ سەر گوڵەکانیانەوەیە بەمەبەستی لەوەڕان و هێنانەوەی بژێویان.

پەڕینی رووەك بەهۆی (با)وە یان هۆکاری دیکەوە، کە دەبێتە هۆی گواستنەوەی دەنکە هەلاڵە لە پۆرگەوەبۆ سەر کۆسپ روودەدات.

پەڕین هۆکار و کردارێکی گەلێك کاریگەرە لـە زیـادکردنی بەرهـەمی رووەکـە گوڵدارەکاندا

بایەخی پەڕینی گوڵی رووەك:

ناڕێکی کرداری پەڕین لە رووەکدا، دەبێتە هۆی ناڕێکی پیتاندن، کـە ئـەویش کەمی بەرهەم و ناپەسندی بەری میوەجات و رووەکی دیکە، لەرووی شێوەیەوە یا لە رووی پێکهاتەی ناوەرۆك و رێژەی شـەکر و شـیرنەمەنییەوە، بـەزۆری ئەنجامەکـەی دەبێتە کەمی تاموبۆی بەری رووەکان، کەمی ژمارەی تۆوەکـان و ناپەسـندییانی لێ دەکەوێتەوە، هەروەك لەبەری سێو و پاقلە و چەندین رووەکی دیکەدا روودەدات. ئەو گوڵە سێوەی بە چاکی دەپیتێندرێ هەر دانەیەکی بەرەکەی نزیکەی (١٠) دانـە تۆوی تێدایە، ئەوانەیش بە چاکی نەپەڕێندراون ژمارەیـان کـەمترە یـا هـەر تـۆوی تەواوی نابێت.



وێنەی ژمارە (٥) بەری چەند تەرزە سێوێك کە گوڵەکانیان بەباشی پیتێنراون

پەڕێنەری گوڵی ڕووەکەکان (ملقحات ازهار النباتات):

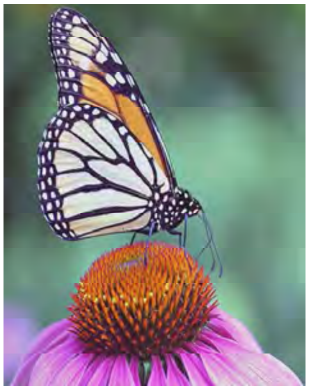
هۆکارەکانی دەبنە هۆی پەڕاندنی گوڵەکان دەکرێنە دوو کۆمەڵە:

١- پەڕێنەرە نازیندووەکان: ئەم کۆمەڵەیان (با) و ئاو و کێشی زەوی دەگرێتـەوە. (با) هۆکارێکی زۆر گرنگە، چونکە گەلێك دەنکە هەلاڵە هەن سووکن و بە ئاسـانی (با) دەیان گوازێتەوە، وەك لە هەلاڵـەی گوێزبابەتـەکان (جوزیـات)دا بـاوە، بـەلاّم دەنکە هەلاڵەکانی سێوییەکان (تفاحیات: سێو و بەهیّ و هەرمیّ و کرۆسك و تالـّك و گێوژ) قورسن و بە ئاسانی بەهەوا ناگوازرێنەوە، بۆیە ڕۆڵی مێروو بۆ ئەم جۆرانـە گرنگترە. بەشێوەیەکی گشتی تێکڕای توانای پەڕێنەرە نازیندووەکان کەمە، لەوانەیە دەنکە هەلاڵەکان بە پێی پێویست و لە کاتی گونجاودا نەگەنە شوێنی مەبەست.

٢- پەڕێنەرە زیندووەکان: ئەمانە مێروو و باڵندە و شیردەرەکانن، مرۆڤیش دەگرێتـەوە، وەك لە پەڕاندنی دارخورمادا ڕۆڵی سەرەکی دەبینێت

دارخورما

چونکە مێروو بچووك و بزێو و خێرا جوولەیە، لە گواستنەوەی دەنکە هەلاڵەکاندا بەتوانا و کارامەیە. وێڕای ئەوەی بە ژمارە زۆرە و خێرا زاوزێ دەکات و لە سروشت و ژینگەی جۆراو جۆردا بلاّودەبێتەوە، بۆیە ڕۆڵەکەی لەم بوارەدا زۆر گرنگە.



وێنەی ژمارە ٦ چەندین مێرووی پەڕێنەر

بێگومان هەنگ لە بواری پەڕێنەرەکاندا پێشەنگی گشت جۆرە مێرووەکانە، چونکە گشت خۆراك و بژێوی ژیانی، هەموو ئەندامانی پوورەی هەنگ (هەلاڵە و شـیلە)ی گوڵە.

وێنەی ژمارە (٧) کۆکردنەوەی هەلاڵە و روودانی پەڕین لە گوڵدا

مێروو گوڵی رووەکان دەپەڕینن:

بەهۆی بزێوی و هێندێ خەسڵەتی تایبەتمەندەوە، زۆر جۆرە مێروو توانای پەڕاندنی گوڵی رووەکانیان هەیە. مێروو دەتوانن بگەنە ئەو شوێنانەی ئارەزوویانە. بەتێکڕا ئەو گولأنەی کە مێروو سەردانیان دەکەن، گەورەن و شیلە رژێنن و دەنکە هەلأڵەیان تێدایە، رەنگیان جوانە و بۆنیان خۆشە، دەنکە هەلأڵەکانیشیان لینج و زبرە، بەلەشی مێرووەوە دەلکێن. کۆپەڕەکانی هێندێك جۆرە گوڵ خاڵدارن و بۆنخۆشن، زوو سەرنجی هەنگ رادەکێشن، ئەوانە بە رێبەری هەنگوین (Honey Guides) ناودەبرێن، ئەمەیش هاریکاری و رێنوێنی هەنگ دەکات بۆ ئەوەی بگاتە گوڵ (سەرچاوەی شیلە و هەلأڵە). دەستکەوت و بەرهەمی رووەکی بە هەنگ پەڕینراو، گەلێك باشترە، بە بەراورد لەگەڵ هی بە مێروو نەپەڕێندراو، ئەمەیش لە بەرهەمەکانی کێڵگەی لۆبیا،(ماشەسپی)) کونجی و بەروبوومی دیکەدا بە روونی دیارە. هەندێك جۆرە سەوزە هەن بۆ پەڕاندنی گوڵەکانیان زۆر پێویستیان بە مێروان هەیە، ئەگەر مێروو نەبێت، ئەوا بەرهەمێکی ئەوتۆیان نابێت.

مێرووەکانی بە شێوەی سەرەکی بەشداری لە پەڕینی گوڵان دەکەن:

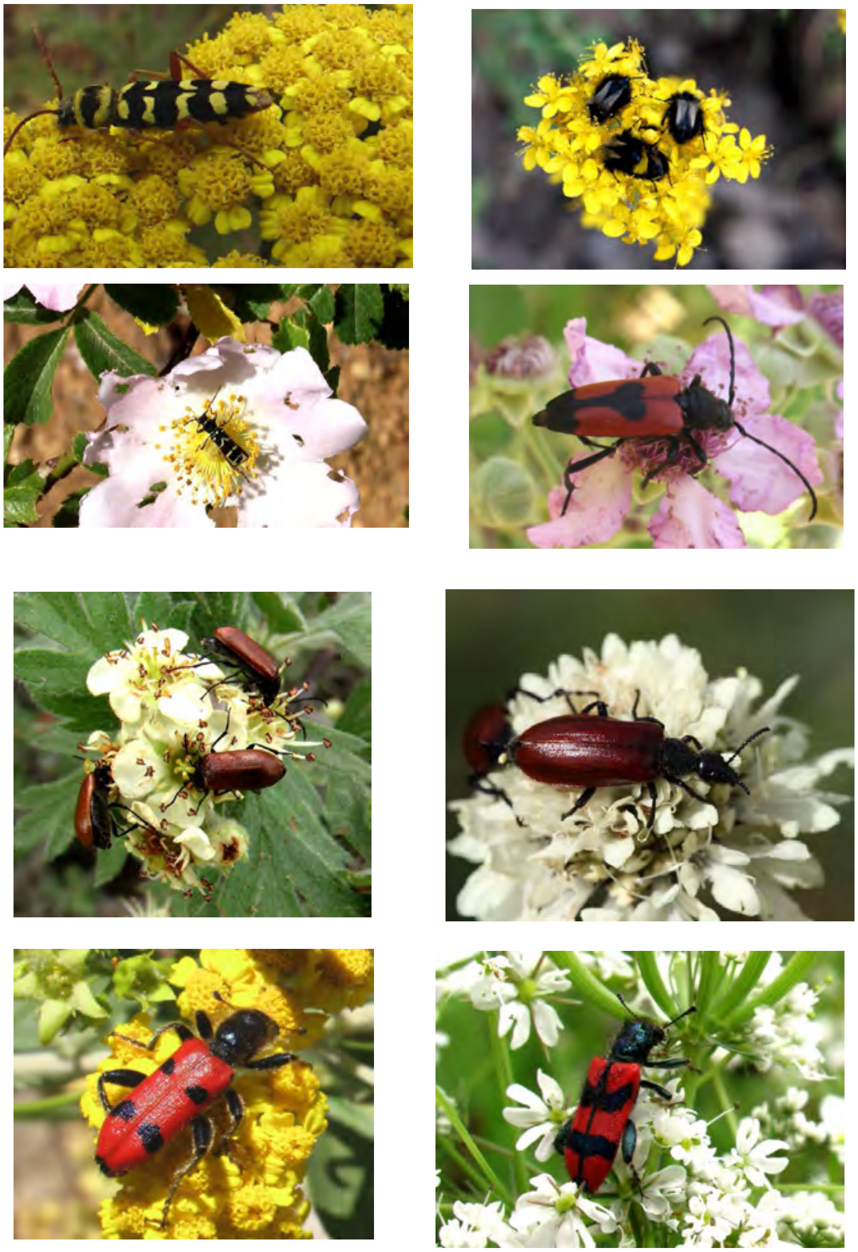
هەنگ و قالۆنچە و مێش و پەپوولە و پەروانە و هەندێك مێرووی دیکەش کە دەکرێت دابەش بکەین بۆ:

١ـ كۆمەڵەی مێرووە کێوییەکان:

مێرووە کێوییەکان ئەوانەن کە بەبێ بەرزەوتکردن، هەر لە خۆیانەوە لە سروشتدا دەژین: ئەوانیش دەکرێنە دوو پۆل:

أ- **پۆلی مێرووە زیانبەخشەکان:** نموونە: قالۆنچە، پەپوولە، مێش ...تاد، رۆڵی ئەمانە لە کرداری پەراندنی گوڵاندا گەلێك بایەخدار نییە، چونکە تەنیا خۆیان هەڵاڵە و شیلەی گوڵان دەخۆن و نایدەنە بێچووەکانیان، هیچ ئەندامێکی تایبەتی لە لەشیاندا بۆ کۆکردنەوە وگواستنەوەی هەڵاڵە نییە، (وەك ئەوەی کە لە هەنگدا هەیە)، وردە تووکیش بەجەستەیانەوە نییە (وردەتووك بۆ ئەنجامدانی کردارەکە بەسوودە).

وێنەی چەندین مێرووی پەڕێنەر

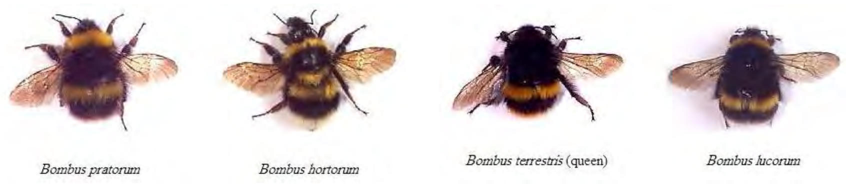


وێنەی ژمارە ٨ چەندین مێرووی پەڕێنەر

ب- تاکـە هـەنگ (النحـل الانفـرادي) Solitary Bees وەکـو: *Xylocopa spp.* و*Osamia spp.* هەرچەندە ئەمانە لەوانی پێشوو بەوەجترن، بەلاّم زاوزێیـان کەمـە و نـەوەی زۆریـش لـە ساڵێکدا ناخەنەوە.

ج- هەنگی ویزەویزکەر (نحل الطنان) Bumble Bees ئەم جۆرەیان خۆبەخۆیی هاوکارن و شاژنیان هەیە، بەلاّم ژمارەی ئەندامانی پوورەیـان کەمـە (چـەند سـەدێکە) لـە خەسڵەت و هەڵسوکەوتنەکانیاندا هێندەی هەنگی ئاسایی پێشکەوتوونین.

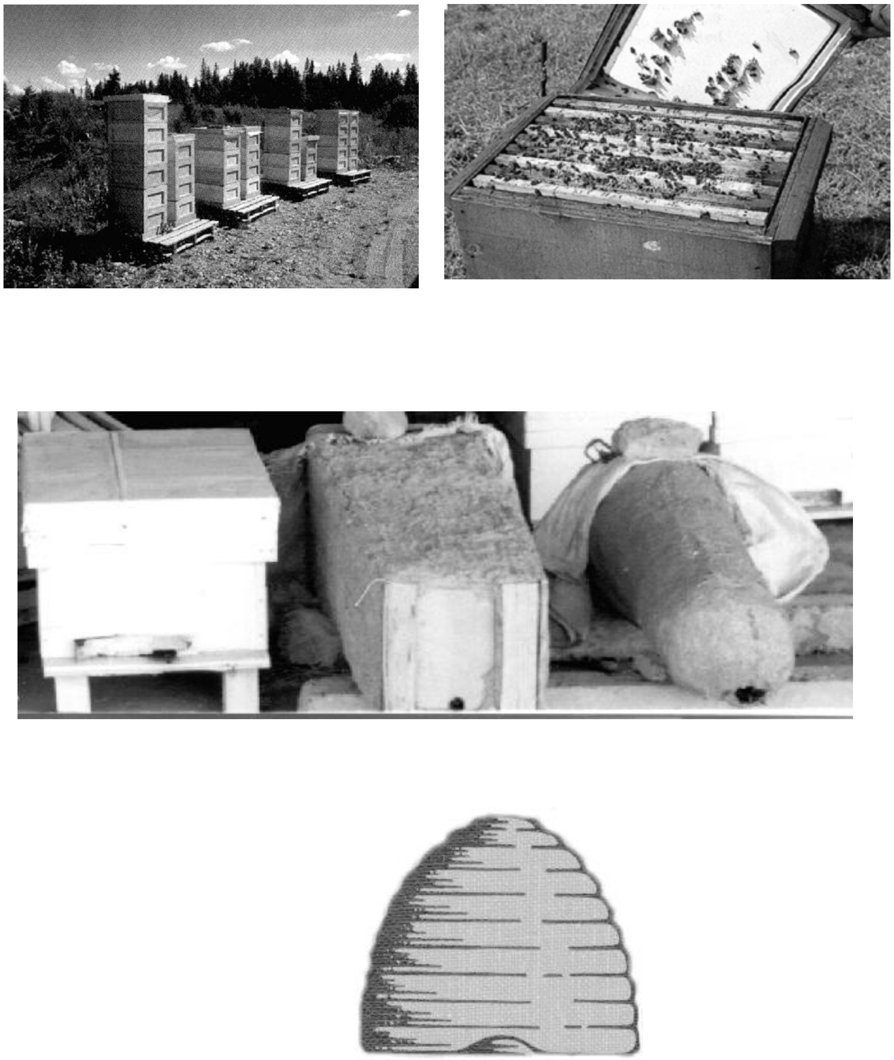
(بڕوانە وێنەکەی خوارەوە)



٢- کۆمەڵەی مێرووەکاني بە خێودەکرێن (مێرووە ماڵیکراوەکان):

ئەم کۆمەڵەیە گرنگترین ڕۆڵی لە پەڕینی گوڵدا هەیە، چونکە بەردەستن، لە لایەن مرۆڤەوە بەخێودەکرێن و ژیانیان بەرزەوت کراوە، گرنگتریان مێشـهەنگوینە،کە لـە کادی و خەڵێفی تایبەتدا بەخێو دەکرێت. زیاتر لە ٨٠٪ی ئەو جۆرە مێرووانە کە بۆ دابینکردنی خۆراکیان (هەلاّڵە و شیلە) سەردانی گوڵان دەکەن، هەنگن.

وێنەی ژمارە ٩ کارکەرێکی هەنگ سەرقاڵی کۆکردنەوەی هەلاّڵەی گوڵە



وێنەی ژمارە ١٠ چەندین جۆرە کادی وخەڵێف کە هەنگ تێیاندا بەخێودەکرێ

بەشی دووەم:

رۆڵی هەنگ لە پەڕاندنی گوڵان و زیادکردنی بەرهەمی کشتوکاڵیدا:

هەنگ باشترین پەڕێنەری گوڵانە، چونکە: پێکهاتەی جەستەی پاڵە (کارکەری بە تەمەن کە دەچێتە سەر گوڵەکان) بە جۆرێکە کە بە ئاسانی دەنکە هەڵاڵان کۆدەکاتەوە و دەیانخاتە ناو سەبەتەکانی و دەیانگوازێتەوە. هەر پاڵەیەك لە گەشتی کۆکردنەوەی خواردنیدا، پتر سەردانی گوڵەکانی یەك جۆرە رووەك دەکات. شێوە و بۆن و رەنگ و خەستی شیلەی گوڵەکە سەرنجی هەنگ بۆخۆی کێشدەکا، ئەویش لەسەری دەنیشێتەوە و شیلە و هەڵاڵەکەی دەچنێتەوە، ئینجا دەچێتە سەر گوڵێکی دیکەی هەمان جۆرەوە.

پێکهاتەی لەشي هەنگ:

هەنگ مێرووێکە لەڕووی پۆلینکردنەوە سەر بە هۆزی باڵ پەردەییەکانە (غشائية الاجنحة-**Hymenoptera**)

لەشی هەنگ هەر وەکو گشت مێرووەکانی دیکە: لەسێ بەشی سەرەکی پێکهاتووە، کە بریتین لە: سەر، سینگ، سك. سێ جووت قاچ و دوو جووت باڵ و دوو هەستیارە شاخی (قرون الاستشعار)یشی هەیە.

وێنەی ژمارە ١١ سەبەتەی هەڵاڵە و هەستیارە شاخ و وردە تووکی پاڵەی هەنگ

گرنگترین تایبەتمەندییەکان کە هەنگی کردوّتە باشترین پەڕێنەری گوڵان:

١ - هەنگماڵی دەکرێت، مرۆڤ دەتوانێت بە ئاسانی بەخێوی بکات.

٢- پوورەکەی بە ئاسانی لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی دیکە دەگوازرێنەوە، بەمەیش دەکرێت ژمارەی ویستراو و لەکاتی پێویستدا، هەنگ بۆ کێڵگە دابین بکرێت.

٣- پاڵەی هەنگ، بۆ دابینکردنی خۆراکی خۆی و فەراهەمکردنی پێداویستی ژیانی پوورەکەی (شیلە و هەڵاڵە)، ناچارە سەردانی ژمارەیەکی زۆر گوڵ بکات، دوای ئەوەی هەڵاڵە (کە خۆراکێکی پرۆتینیی)ە کۆدەکاتەوە و لەگەڵ بڕێك هەنگوین (شەکرەکان) تێکەڵی دەکات و نانە هەنگی لێ دروست دەکات:

- بۆ خۆیان نانەکە دەخۆن و دەرخواردی بێچوو (کرمۆکەکان)ی ناو پوورەکەی (ئەوانەی تەمنیان لە سێ ڕۆژ پترە) و کەڵهەنگەکانیشی دەدەن.

- زۆر پێویستە کە هەنگە ساوا و گەنجەکان هەڵاڵە بخۆن. تاکو شاخۆراك لە گلاندی شاخۆراکدا (کە لە سەریاندایە) بڕێژن و دەرخواردی شاهەنگ و بێچوە ساوایەکانیان (سێ ڕۆژی سەرەتای تەمەنیان) بدەن.

- شاهەنگ (شاژن) کە دایکی گشت ئەندامانی پوورەکەیە، بەدرێژایی تەمەنی هەر شاخۆراك دەخوات. ئەگەر شاژن چالاك بێ و خۆراکی لەبڕان و ژینگەکەی لەباربێ، ئەوا ڕۆژانە نزیکەی (٢٠٠٠) گەرا دادەنێ، کە هەڵاڵە نەبێت ئەوا گەرا دانانێت، کارکەرەکانیش بە تێپەڕبوونی کات دەمرن و پوورەکە کۆتایی دێ.

- بۆیە هەنگ هەڵاڵە دەچنێتەوە، بۆ کاتی پێویستیش (زستان و وەرزی نالەباردا) لە نێو کەلووی (چاڤگە شەشپالووەکان)ی شانەیدا دایدەکات. وەك دەزانین ڕووی دەنکە هەڵاڵەی ئەو گوڵانەی بە مێروان دەپەڕێندرێ لینج و زبرە، بە ئاسانی بە قاچیانەوە دەلکێ.

٤ – پاڵە، شیلەی گوڵان کۆدەکاتەوە و هەنگوینی لێ دروست دەکات، بۆ ئەوەی وەك خۆراك (سەرچاوەی شەکر- وزە) بەکاریبێنێ، راستەو خۆ رۆژانە دەیخۆن و بۆ کاتی پێویستیش لە نێو شانەکانیاندا دایدەکەن. مرۆڤیش هەنگوینەکەی تاڵان دەکا و بۆخۆی دەبات، بڕێکی بۆ ئەوان دێلێتەوە، یا لەبری ئەو شەکراوی ئاساییان دەداتێ.

٥- پێکهاتەی لەشی هەنگ بە جۆرێکە کە بە ئاسانی هەڵاڵە و شیلە کۆدەکاتەوە و گوڵەکانیش دەپەڕێنێ وەك:

- پێیەکانی دواوەی هەنگ بە شێوەیەکن کە کارەکەی ئاسان دەکەن. سەبەتەی دەنکە هەڵاڵەکان لەسەر هەر قاچێ لە قاچەکانی دوواوەیدایە.

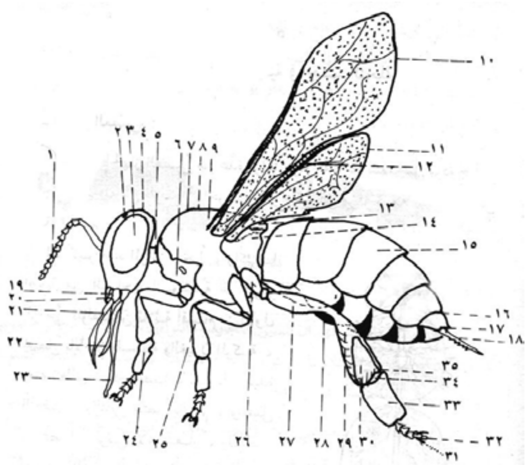
(بڕوانە وێنەکانی ژمارە ١٢، ١٧، ١٨)

- دڕك و چڕنووکی شێوە دەرزیلەیی لە بۆشایی سەبەتەی دەنکە هەڵاڵەکانیدا هەیە کە بۆ ڕاگراتن و پەستان و گواستنەوە و داگرتنی دەنکە هەڵاڵەکان بەکاردێت.

(وێنەکانی ژمارە: ١٢، ١٧)

- شێوەی پێیەکانی پێشەوەی بۆ پاك کردنەوەی هەستیارە شاخ لە هەڵاڵە بەکاردێنێت. (وێنە کانی ژمارە١٢، ١٧، ١٩)

- وردە تووکی باریك لە لەشی هەنگدا هەیە. (بڕوانە وێنەکانی ژمارە ١٢، ١٩، ١٧)



وێنەی ژمارە ١٢ شێوە و قەوارە و پێکهاتەی لەشی کارکەری هەنگ کە لە دەرەوە دەبیندرێت

١- شاخە هەستیار
٢- سادە چاو
٣- چاوی ئاوێتە
٤- کەللە سەر
٥-چالآیی ژێرەوەی پشتە سەر
٦- شەپکە شان
٧-دووەم ئەڵقەی سنگ
٨- دووەم ئەڵقەی سنگ
٩- رووی سەروەی سنگ
١٠- باڵی پێشەوە
١١- باڵی دواوە
١٢- دەمارە باڵ
١٣-سێیەم ئەڵقەی سنگ
١٤- ئەڵقەی یەکەمی سك
١٥- چوارەم ئەڵقەی سك
١٧-دەرچەی کۆم
١٨- چزوو
١٩- لێوی سەرەوە
٢١- لاسینیا
٢٣- زمان
٢٤- پەلی پێشەوە
٢٥- پەلی ناوەراست
٢٦- گردە ران
٢٧- ران
٢٨-مێو ڕژێن
٢٩- لاق
٣٠- کوڵك
٣١- چرنووك
٣٢- بالیفۆکە
٣٣- یەکەم گرێی مەچەك
٣٥- سەبەتەی هەلاڵە

- جۆری بەشەکانی دەمی هەنگ کرتێنەرە (جۆری شەویلاکی سەرەوە و خوارەوەی کرتێنەرە) ئەمەش هاریکارە بۆ جێبەجێ کردنی کارەکانی، بۆ کرتاندنی پۆرگ (توورەگەی هەڵاڵە. **(بڕوانە وێنەمانی ژمارە ١٢ و ١٩).**

٦- قەبارەی پاڵەی هەنگ تا رادەیەکی باش گەورەیە. لە کاتی کارکردنیدا ژمارەیکی زۆر دەنکە هەڵاڵە بە لەشیەوە دەلکێت، کە لە گوڵێك دەڵەوەڕێ یا دەچێتە سەر گوڵێکی دیکەی هەمان رووەك، یا گوڵی رووەکێکی دیکەی هەمان جۆر، هەندێك دەنکە هەڵاڵە دەکەونە سەر کۆسپ (ئەندامی مێینە) ئەویش شلەیەکی لینجی (کەتیرەیی) پێوەیە، کە هەڵاڵە بکەوێتە سەری، پێیەوە دەلکێ، پەڕین روودەدات. **(بڕوانەوە وێنەکانی ژمارە ١ و ٢، ١١).**

٧- دەکرێت پاڵەکانی هەنگ وا فێربکرێن کە تەنیا بچنە سەر گوڵی یەك جۆرە رووەك.

٨- هەنگ، مێرویەکە بە کۆمەڵ و بە شێوەی کۆمەڵایەتی (پوورە) دەژیت "شوێنەوارناسان دەڵێن: (٢٢) ملیۆن ساڵ بەر لە ئێستا، مێرووی بە کۆمەڵ و بە کۆمەڵایەتی ژیاو هەبووە."

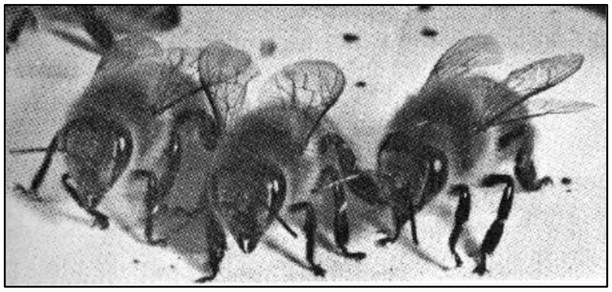
٩- ژمارەی ئەندامانی پوورەیەکی هەنگ زۆرە، لە باری ئاسایی و چالاکی کارکردنیدا نزیکەی (٤٠- ٦٠) هەزار مێرووە.

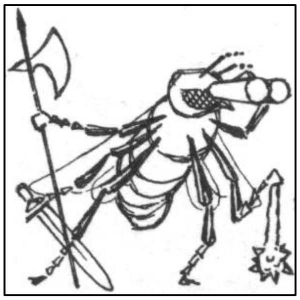
١٠- کار لە نێوان تاکەکانی پوورەدا بە رێکوپێکی بەشکراوە، زۆرینەی هەرە زۆریان کارکەرن، کارکەرانی تەمەنیان لە خوارووی بیست رۆژییەوەیە کاریان لەنێو پوورەدا: (کارەکەری و دایەنی و بەردەستی شاهەنگ و کابانی و کەلوو و شانە دروستکردن (مێوسازی) هەنگوین پێگەیاندن...تاد)

وێنەی ژمارە (١٣) هەنگی بەتەمەن خۆراك دودەنە هەنگی ساوا.

وێنەی ژمارە ١٤ ئەندامەکانی پورەی هەنگ،کارکردن لە نێو ماڵدا، (شاهەنگ گەرا دادەنێ و کارەکەرانیش بە دەوریەوەنە).

کارکەران لە تەمەنی (١٨-٢١)دا پاسەوانی دەرگەی پوورەن، رێگە لە دز و دوژمنانیان دەگرن.





وێنەی ژمارە ١٥ هەنگی پاسەوان

لە بیست و یەك رۆژیش بەدواوە تا کۆتایی ژیانیان کاریان **پاڵەییە**:کۆکردنەوەی خۆراك، دەرەمێو، ئاوهێنان، دۆزینەوەی لەوەڕگە و شوێنی پوورەی نوێ...

پاڵەکان بەزۆری هەڵاڵە و شیلەی گوڵان لە رووبەرێکی بازنەیی (کە نیوە تیرەکەی پێنج کیلۆمەترێك بێ) کۆدەکەنەوە تا لەوەڕی نزیکیش هەبێ دوورناکەونەوە.

١١- پەيوەندييەكی توندوتۆڵ لە نێوان تاكەكانی پوورەكەدا هەيـە. زانيـاری ورد دەربارەی سەرچاوەی شيلە و هەڵاڵـە، بـە سـەماكردن و هەنـدێ رەفتـاری ديكـەوە دەدەنە يەكدی، بەمەيش لە كاركردنياندا (سەردانی گوڵەكان) خێـرا و چـالاك و بـە بەرهەمتر دەبن. (بڕوانە وێنەكانی ژمارە ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤).

١٢- پاڵە، شيلە و هەڵاڵە لـە گـوڵی زۆر جـۆرە رووەك كۆدەكاتـەوە، بـەڵام لـە هەرگەشتێكدا بە زۆری كۆمەڵە پاڵەی پوورەيـەك سـەردانی گوڵـەكانی يـەك جـۆر رووەك دەكات، ئەمەيش ئەگەری پەڕاندنی گوڵەكان پتر دەكات.

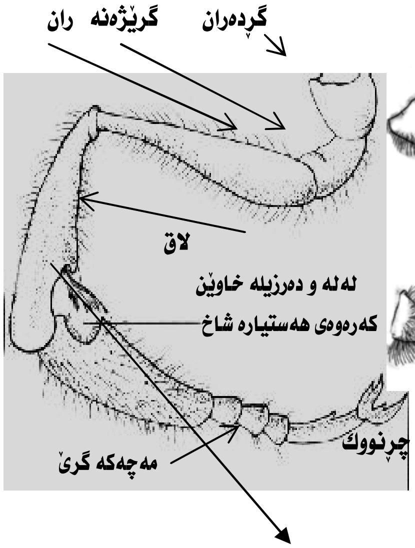
١٣- كە پاڵەی هەنگ لەسەر گوڵەكان دەنيشێتەوە هيچ زيانێكی لێ ناكەوێتەوە.

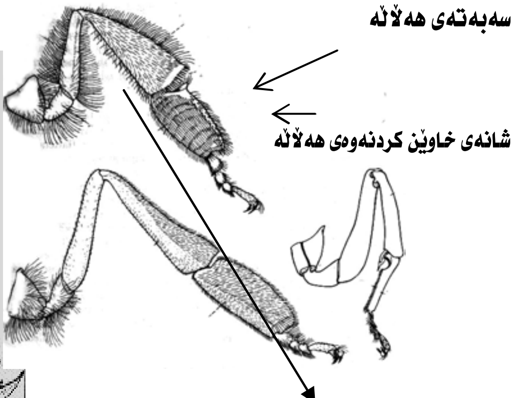
١٤- وەرزی چالاكی هەنگ دەكەوێتە وەرزی گوڵ كردنەوە.

١٥- بايەخی ئابووری هـەنگ وێـڕای بـاش و پتركردنـی بـەروبوومی رووەكـی، بەرهەمهێنانی هەنگوين، شاخۆراك (خۆراك و دەرمان) و مێو و مێوسازی دەرەمێو و ژەهری هەنگ (دەرمان) و فرۆتنی پوورە و شاهەنگ هەڵاڵەيشە. بەڵام بايەخی لە زيادكرنی بەروبوومی رووەكيدا لە سەرجەم دەسكەوتەكانی ديكەی پترە.

١٦- مرۆڤ وەكو پيشە و وەكو ئارەزووش بايەخی زۆر بە هەنگداری دەدات.

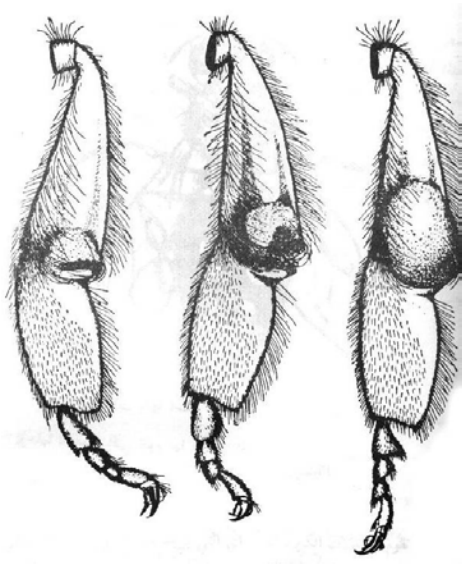
وێنەی ژمارە (١٦) مرۆڤ هەنگ بەخێو دەكات





وێنەی ژمارە (١٧- ١) پێکهاتەی پەلی دواوەی کارکەری هەنگ

وێنەی ژمارە ١٧-ب ێکهاتەی پەلی پێشەوەی کارکەری هەنگ

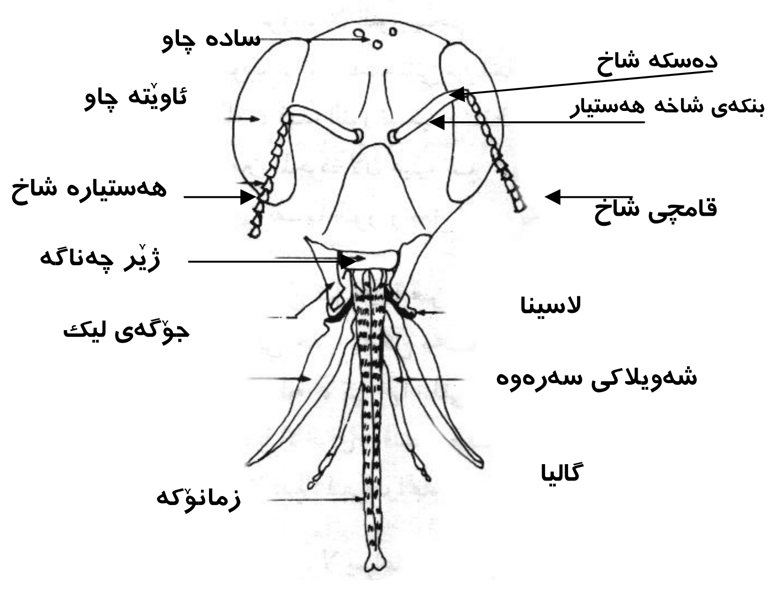


وێنەی ژمارە ١٨ پێکهاتەی سەبەتەی هەڵاڵەی کارکەری هەنگ و هەنگاوەکانی پڕکردنیان

سەری هەنگ و بەشەکانی دەمی:

بەهۆی پەردەیەکی پێستەیی و ملێکی کورتەوە، سەری هەنگ به سنگەوە دەلکێت، کە بواری جولانەوەی سەر بە باشی دەدات.

لە سەری هەنگدا: بەشەکانی دەم و جووتە شاخێکی هەستیار و دووچاوی ئاوێتەیی و سێ سادەچاو هەیە. **(بڕوانە وێنەکانی ژمارە ١٢ و ١٩).**



وێنەی ژمارە ١٩ پێکهاتەی بەشەکانی دەم و سەری کارکەری هەنگ لە دەرەوە ڕا

هەستەکانی هەنگ و چۆنیەتی پەیوەندی کردنیان بەیەکتریەوە:

Communication among Bees

چۆنیەتی کارکردن و تێگەیشتنی ئەندامەکانی پوورەی هەنگ و پەیوەنـدیکردنیان بـە یەکدییـەوە بـەم رێکوپێکییـەی جێگـەی سەرسـوڕمانە! چـۆن کارکـەر لـە کـادی و خەڵێفەکەیەوە دەردەکەوێ و چەندین کیلۆمەتر دووردەکەوێتەوە و ونیش نابێت؟ بـەڵکو بە کورتترین رێگەدا دەگەڕێتەوە نێو پوورەکەیەوە، نەخشەی رێگە و جێگە و لەوەڕگەش بۆ پاڵەکانی دیکە دەکێشێت!

- هەنگ گشت هەست و هۆکارەکانی تێك گەیشتن لەنێوان خۆیاندا بەکاردێنن.

- هەنگ زمانی تایبەتی خۆی هەیە.

- هەستی وێکەوتن (خشان، لمس) و بیستن و چەشتن و دیتن و بۆنکردنیشی هەیە.

پاڵەی هەنگ رژێنی ناسۆنۆڤ (**Nasonov Gland**)ی هەیە کە بۆن (فۆرمۆن) دەرژێنێـت و بـەهۆی بۆنەکـەوە گـوڵزار نیشـانی کارکـەرانی دیکـە دەدات. کارکـەر فـۆرمۆنی ئاگادارکردنەوە و داواکـردنی فریاگوزاری (**Alarm Pheromone**) دەردەدات و داوای کارکەرانی دیکەدەکا تاکو بەهانایەوە بچن و هێرش بکەنە سەر دوژمنەکەیان، شـاهەنگ فۆرمۆنی بە فاڵ هـاتن (داواکردنـی جـووت بـوون) و فۆرمـۆنی رێکخسـتنی کـار لـەناو پوورەدا لە رژێنی تایبەتەوە دەردەدات.

- هەنـگ تەن و بۆن و رەنگەکان لە یەکدی جیادەکاتەوە.

رەنگـەکانی شـین و زەرد و سـەوزی شـینباو و سـەروی وەنەوەشـەیی لـە یەکـدی جیادەکاتەوە، بەڵام رەنگی سوور ناناسێت.

- تامەکانی: شیرینی و ترشی و سوێری و تاڵیش لە یەکدی جیادەکاتەوە.

– هەمـوو ئەم بۆنانەی کە مرۆڤ هەستیان پێ دەکات، هەنگیش هەستیان پێ دەکات و لـە یەکـدییان جیادەکاتـەوە. ئەنـدامی بـۆنکردنی دەکەوێتـە سـەر دووەم گرێـی شـاخە هەستیارەکانی، زۆربەی ئەندامە هەستیارەکانی دیکەشی دەکەونە ناوچەی سنگیەوە.

– دووری و نزیکیی و ئاراستەکان دیاری دەکات، بۆ زانینـی دووریـی و نزیکیـی و ئاراستەی رۆیشتنی لـەکاتی فڕینـی لـە دەرەوەدا، پشـت بـە جێگـە و ئاراسـتەی خـۆر دەبەستێت. گەر پاڵە هەنگێك لە گەڕانیدا گوڵزارێکی پڕ هەڵاڵە و شیلەی دۆزیەوە، ئەوا کە گەڕایەوە نێو خەڵێفەکەی، بە هەندێك سەمای تایبـەتی شـوێنەکە بـۆ هاوکارەکـانی دیاردەکات.

چەندین تواناو تایبە تمەندی کارا و بەهێزی هەنگ، کە لە مێروووەکانی دیکەدا هاوتایان نییە:

١ – بینین و جیاکردنەوەی رەنگەکان: جووتێـك ئاوێتەچـاو لەسـەری هەنگـدا هەیـە، وێڕای سێ سادەچاوی لە شێوەی سێ گۆشە (بنکەکەی بۆ سەرەوەیە) لە پێشەکی سەری دایە، (بڕوانە وێنەی ١٩) بواری بینینی فراوانتردەکا، بۆیە هەنگ لە هەموولایەکەوە شتەکان دەبینێت. هەر ئاوێتەچاوێکی لە چەند هەزار چاوی لە یەکچوو پێك هـاتووە، کە یارمەتی یەکتر دەدەن بۆ ئاراستەکردنی تیشك و وێنـەگرتنی شـێوەی شـتەکان لـە دەرەوەی پوورەدا. چاوی هەنگ دوو خەسڵەتی تایبـەتی گرنگی هەیە، ئەویش: کـارایی جیاکردنەوەی وێنەکان لە هەنگدا (دە) جار ئەوەندەی توانای مرۆڤ زیـاترە. ئاراسـتەی تیشکیش دەزانێ.

وێنەی ژمارە ٢٠ کارکەران لە نێو پوورەکەیاندا کاردەکەن

جیاکردنەوەی ڕەنگەکان:

هەنگ تەنیا جیاوازی لە نێوان چوار کۆمەڵەی ڕەنگەکان دەکات، کە بریتین لە:

أ ـ ڕەنگي زەرد: ڕەنگەکانی زەرد و پرتەقاڵیین، ئەم کۆمەڵە ڕەنگە(کە ڕەنگی دنکە هەڵاڵەیە) لە هەموو ڕەنگەکانی دیکە پتر سەرنجی هەنگ ڕادەکێشێت.

ب ـ ڕەنگي سپي: لە چاوی هەنگدا بە ڕەنگی شینی سەوزباو دەردەکەوێت.

ج ـ ڕەنگي سەوز: لە چاوی هەنگدا بەڕەنگی خۆڵەمێشی دەبیندرێت.

د ـ ڕەنگي شين: ڕەنگی شین و قورمزی وەنەوشەییە.

گوڵەکان لەبەرچاوی هەنگدا وەکو تابلۆیەکی ڕەنگ خۆڵەمێشی دەردەکەوێ.

چاوی هەنگ، لە چاوی مرۆڤ، هەستیارترە، هەست بە تیشکی سەرووی وەنەوشەیی لە نێوان ٣٠٠ -٣٨٠٠ ئەنگسترۆمدا دەکات.

٢- لەیەکدی جیاکردنەوەی بۆنەکان:

هەنگ دەتوانێت جیاوازی لە نێوان کۆمەڵەی گەورەی بۆنەکاندا بکا. هەنگی پاسەوان ئەندامانی پوورەکەی خۆی بە بۆن دەناسێتەوە، ئەو هەنگانە دەپشکنێت کە دەچنەوە ناو کادییەکەیانەوە، ناهێڵێ هەنگی لایدە بچێتە ژوورەوە. بە بەیادهاتنەوە دەتوانێت بگەڕێتەوە شوێنی سەردانی پێشووی، چونکە هەستیارە شاخەکانی ٢٤٠٠-٦٠٠٠ مەڵبەندی هەستیارییان تێدایە.

٣ - تام کردن (چەشتن):

هەنگ تامەکانی شیرینی و سوێری لە یەکدی جیادەکاتەوە، ئەندامەکانی بەرپرسی ئەم کارەش دەکەونە کۆتایی هەستیارەشاخ و بەشەکانی ناو دەمییەوە.

٤- تيشكه راكيّشان (الجذب الضوئي):

هەنگ خەسڵەتی تیشکە راکێشانی (**الجذب الضوئي** Phototropism) هەیە، ئەم دیاردەیە پتر لە رووەکدا بەدی کراوە. چالاکی و کارایی کارکردنی هەنگ بەندە بە هەبوونی تیشك (تەنیا لە رۆژدا دەردەکەوێت). ماوەی چالاکی هەنگ لە خۆر دەرکەوتنەوە تاکو خۆر ئاوابوونە. هەرچەندە هەوریش بێت، ئەو هەر توانای دۆزینەوەی شوێنەکەی خۆری هەیە. ئەمەیش بە هۆی توانای بینینی تیشکی سەرووی وەنەوشەییەوەیە، کە بە میانی هەوردا تێدەپەڕێت.

٥- دەست نیشان کردنی کات:

پاڵەی هەنگ هەست بەکات دەکات، بەشێوەیەکی سروشتی لەکات دەزانێت، ئەمەیش رێنوێنی دەکات بۆ ئەوەی بچێتە ئەو شوێنەی کە خۆری بەردەکەوێت. بەدرێژایی رۆژ هەمیشە بەدوای خۆراکیدا دەگەڕێت.

٦- پەیوەندی هەنگ بەجێگاو شوێنەوە:

هەنگ هەر لەسەرەتای خۆرهەڵاتەوە تا خۆرئاوا بوون بەبێ هەڵەکردن دێت و دەچێت، سەردانی گوڵان دەکات و خۆراك کۆدەکاتەوە و دەگەڕێتەوە ماڵەکەی خۆیشیەوە. ئەمەیش بەهۆی زانیارییەکانی و نیشانەکردنی دار و دەوەن و رووبار و بەرد و رەنگ و ئاراستەی تیشکی خۆر و... تاد.

سەمایەکی دیکەشیان هەیە کە پەیوەندی بە خۆ خاوێن کردنەوەوە هەیە، سەمای خۆ خاوێن کردنەوە Cleaning Dance پێ دەگوترێت:

زمانی (ئاخاوتنی) هەنگ:

هەر لـە دێرزەمانـەوە زانـراوە کـە هـەنگ زمـانی تایبـەتی (**لغة النحل** **Bee Language**) خۆی هەیە. بەڵگە نەویستە کە هاموشۆی پاڵەی هەنگ بۆ گوڵەکان لە کێڵگە و پاوانەکاندا بەشێوەیەکی هەڕەمەکی نییە، بـەڵکو بـەهۆی دەرخسـتنەوە (**Scouts**)یە کە دەتوانی کارەکانی بە ڕێکوپێکی ئەنجام بدات.

هەنگ لە بری ئاخاوتنی بە زمان، بە سەمای تایبەتی شـوێنی لەوەڕگەکـەی بـە پاڵەکانی دیکەی هاوپوورە و هاریکارانی پیشان دەدات. جۆری سەمایەکەیشـی بـە گوێرەی دوور و نزیکی لەوەڕگەکەی دەگۆڕێت. وەك لە **وێنـەکانی ژمـارە (٢١ و ٢٢ و ٢٣و ٢٤)**دا روون کراوەتەوە.

جۆرە سەماکانی هەنگ:

پاڵەی هەنگ پێنج جۆرە سەمای Bee Dance.ی سەرەکی هەیە:

١- بازنەسەما Round Dance

٢- سەمای کلکە لەرزەیی Wag-tail dance

٣- سەمای شێوەی ژمارە ٨ ی ئینگلیزی:

زانایان وای بۆ دەچن کە بازنەسەما هێمایە بۆ پیشاندانی شوێنی شیلە، کەچی کلکەسەما شوێنی هەڵاڵە پیشان دەدا.

٤- کەوانە سەما (سووکەسەما). Crescent Dance

٥- سەمای ڕاکێشان Pull Dance : سەمای ڕاکێشان ئاماژەکردنێکە بۆ ئەوەی کە سەرچاوەی خۆراك نزیکە و لە شەش پێ دوورتر نییە.

جۆری سەمای ئەو پالانەی کە لە کێلگەوە دەگەڕێنەوە نێو کادییەکەیان، بە پێی دووریی و نزیکیی شوێنی سەرچاوەی خۆراکەکە دەگۆڕێت، گەر شوێنەکە نزیکــەی (٥٠) مەترێك دوور بوو، ئەوا زۆربەی سەماکان بازنەیین، وا دەبێت ئاراستەکەی بەرەو راست یا چەپ بگۆڕدرێت، بەڵام گەر دوورییەکەی لە نێوان (٥٠–١٠٠) م، یا دوورتر بوو، ئەو کاتە کلکەسەما دەکات، بڕی دوورییەکەش بە پێی ژمارەی سووڕانەوەکانی لە ماوەی (١٥) چرکەدا، لەگەڵ سەماکەیدا دیاری دەکات. گەر دوورییەکە (١٠٠ م) بوو، ئەوا پاڵەکە لە ماوەی (١٥) چرکەدا (٩–١٠) جار دەسووڕێتەوە، حەوت جار بۆ دووری (٢٠٠م)، بەڵام (٤,٥) جار بۆ پیشاندانی دووریی کیلۆمەترێك دەسووڕێتەوە، کەواتە تا شوێنەکە دوورتر بێت، ژمارەی سووڕانەوەکان کەمتر دەبێتەوە. (بڕوانە وێنەی ژمارە ٢٢)

– لە کاتی سەماکردنیدا پتر حەزدەکات لە سەر رووی ستوونی سەما بکات، کەچی لەسەر رووی ئاسۆییدا سەماناکات.

– کە هەنگ لە نێو کادییەکەیدایە، ئاراستەی خۆری لێ دیارنابێت، بۆیە بۆ دیاری کردنی ئاراستەکان سوود لە ئاراستەی کێشی زەوی دەبینێت.

– لەکاتی کارکردنی (لە ماوەی نێوان دوو کاروانی ئاساییدا) ئاراستەی خۆر ئەوەندە کەم دەگۆڕێت کە هەستی پێ ناکرێت، بۆیە پاڵە هەمان ئاراستەی پێشتری خۆر، بۆ دیارکردنی ئاراسـتەی شوێنی سەرچاوەی خۆراك و ئاوەکەی بەکاردێنێتەوە.

– هەنگ شوێنی خۆر و شوێنی گوڵزار و شوێنی پوورەکەی وەك سێ خاڵ بۆ دیاری کردنی ئاراستەکان وەك (G.p.s. – جی پی ئێس) بەکاردێنێت.

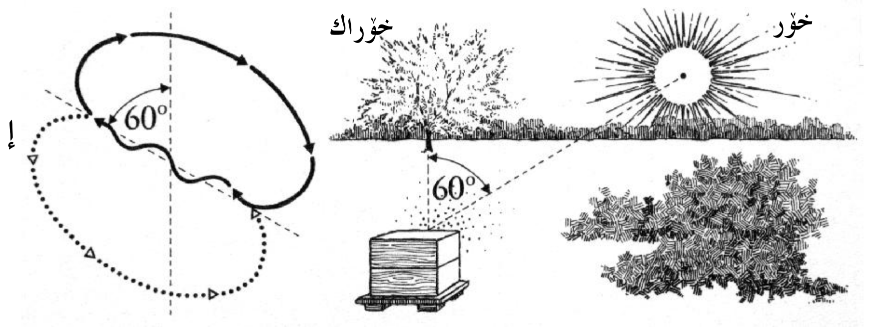
– کە هەنگ کلکەسەما لەسەر شانە (پەپکـە مێـوی نێـو خـەلێف دەکـات)، گەر ئاراستەی سەری هەنگەکە بەرەو سەرەوە بوو، ئەوە هێمایـە کـە شـوێنی

خۆراکەکە دەکەوێتە هەمان ئاراستەی خۆرەوە، بەڵام ئەگەر ئاراستەی سەری بەلاری گۆشەیەکی (٦٠) ° بەرەو چەپی هێڵی سەری بوو، ئەوە ئاماژەیە کە شوێنی سەرچاوەی خۆراکەکە بەلاری گۆشەیەکی (٦٠ °) دەکەوێتە لای چەپی ئاراستەی خۆرەوە.

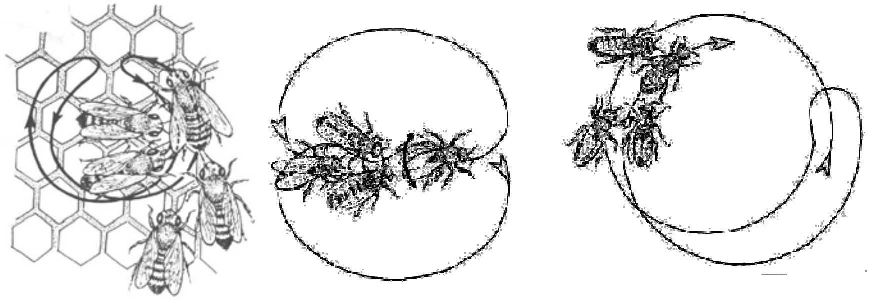
بەڵام کە ئاراستەی سەری بەلاری گۆشەیەکی ١٢٠ ° بەرە و راستی هێڵی سەری بوو، ئەوا شوێنی سەرچاوەی خۆراکەکە بەلاری گۆشەیەکی ١٢٠° دەکەوێتە لای راستی خۆرەوە. (بڕوانە وێنەکانی ژمارە ٢١ و ٢٤.)

کە ئاسمان هەور بێت، ئەوا بە هۆی تیشکەکانی سەرووی وەنەوشەییەوە کە لە خۆرەوە دەردەچن و بەناو هەوردا تێدەپەڕن، چاوە ئاوێتەییەکانی هەنگ دەیبینن و ئاراستەی شوێنی خۆرەکە دیاری دەکەن.

هەنگ شوێنی کادییەکەی بە هۆی هەندێك تەن و نیشانە و رووەك و رەنگ و بۆنەوە، لە مێشکی خۆیدا تۆمار دەکا و دەیناسێتەوە.

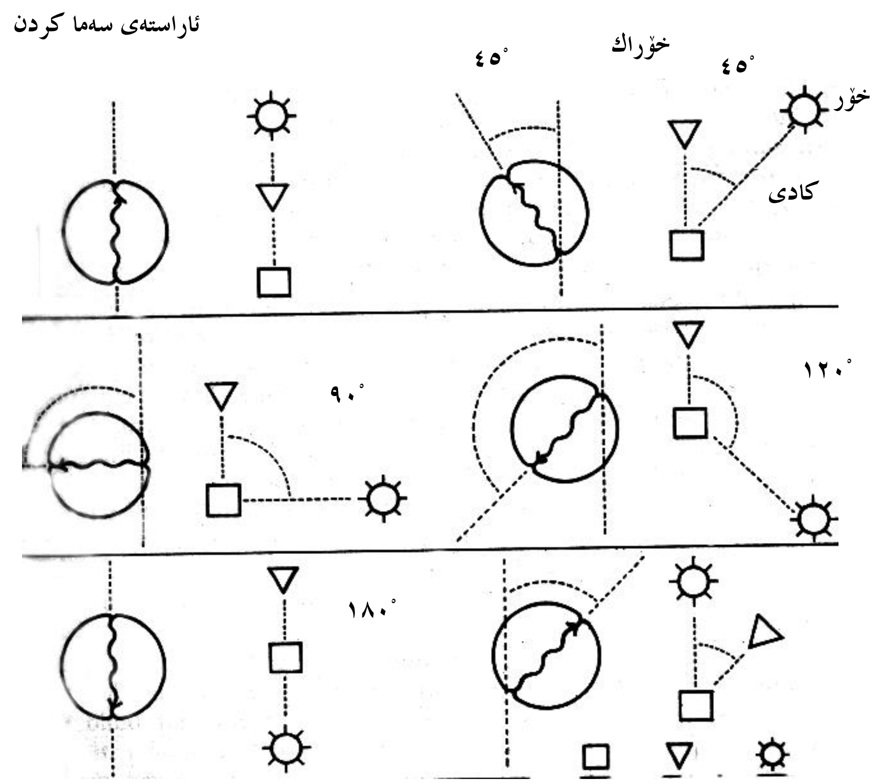


وێنەی ژمارە ٢١ گۆشەی رێنمایی کردن لە سەمای هەنگدا



وێنەی ژمارە ٢٢ جۆرەکانی سەمای کارکەری هەنگ

وێنەی ژمارە ٢٣ جۆرەکانی سەمای پاڵە لە نێو پورەدا



وێنەی ژمارە ٢٤ پەیوەندی نێوان شوێنی خۆر و ئاراستەی جێگەی خۆراك و شوێنی پوورە، کە پاڵە بە شێوەی سەمای تایبەت لەسەر شانەیەکی نێو کادی پیشانی دەدات.

کۆکردنەوی هەڵاڵە و شیلە:

١ـ کۆکردنەوەی هەڵاڵە (گردکردنەوەی گەردە گوڵ، جمع حبوب اللقاح، Pollen Gathering)

لەشی پاڵە بە شێوەیەك دروستکراوە بۆئەوەی بە سانایی بتوانێت هەڵاڵە کۆبکاتەوە و بیخاتە نێو سەبەتەی هەڵاڵە و بیهێنێتەوە نێو کادییەکەی.

زۆربەی لەشی کارکەر بە تووك داپۆشراوە، شەویلاکی سەرەوەی بۆ کۆکردنەوەی هەڵاڵە بەکاردێنێت، بڕێکی زۆریش هەڵاڵە (**Pollen grain**) بە شەویلاك و لچی خوارەوەی دەلکێت، گرێی بنکەی هەر مەچەکێکی تووکێکی زۆری پێوەیە کە وەك فلّچە بۆ خاوێن کردنەوەی لەشی لە هەڵاڵەی پێوە لکاو (دارنینی هەلاڵە) بەکاردێت.

جووت پەلی پێشەوەی پێکهاتەیەکی تایبەتی (دەرزیلەیەکی شێوەی گازمالووکە و لەلە)ی هەیە، بۆ دارنینی ئەو دەنکە هەلاڵانە بەکاردێن کە بە شاخە هەستیارەکانیەوە دەلکێن (خاوێنکەرەوەی شاخە هەستیارەکان **Antenna Cleaner** لە هەڵاڵە) ی پێ دەگوترێ.

لە جووت پەلی دواوەیدا سەبەتەی هەلاڵە (**Pollen basket**)ی هەیە، کە لە ترۆپکی سەرەوەیدا پێکهاتەیەکی شێوە شانەیی هەیە پێی دەگوترێت پێکتێن (**Pecten**)، بەم شانەیە دەنکە هەلاڵە لە نێو تووکی سەرگرێی پەلی بەرامبەری دادەرنێت، لەسەر گرێی مەچەکی هەر پەلێکی دواوەشیدا دوازدە ریزە دڕکی ڕێکوپێك هەیە، کە وەك فلّچە بۆ کۆکردنەوەی ئەو دەنکە هەلاڵانە بەکاردێت کە بە لەشیەوە نووساون، ئەمیش بە شانەی هەلاڵە (**Pollen combs**) ناودەبرێ. لە رووی دەرەوەی گرێیەکە پلێك (کووز، فص) دەرکەوتووە کە بۆ هەلاڵە کردنە نێو سەبەتەکەی و پەستانی هەلاڵەکە بەکاردێت، ئەویش بە پەستەری هەلاڵە (**Pollen Presser**) ناوزەدکراوە. **(وێنەکانی ژمارە ١٢ و ١٧)**

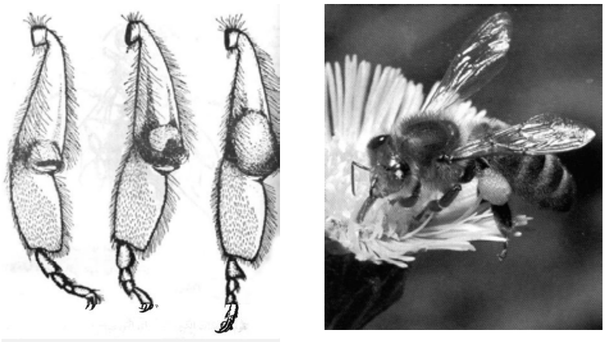
لەکاتی کۆکردنـەوەی هەڵاڵـەدا هەڵسـوکەوتی پاڵـە بـە پێـی جـۆری گوڵـەکان دەگۆڕێت: کاتێك دەچێتە سەر ئەو گوڵانەی کە پۆرگیان دەرپەڕیوە وەك نێرە کۆگوڵی گەنمەشامی، ئەوا لەسەریان دەنیشێتەوە و بە دەمی پەردەی پۆرگەکە دەکرتێنێـت و دەیلێسێتەوە، ئینجا دەنکە هەڵاڵەکان بە شیلە یا هەنگوین تـەڕ دەکـات و کۆیـان دەکاتەوە، هەر لەهەمان کاتدا بڕێکی زۆر هەڵاڵـە بـە تـووکی لەشـی هەنگەکـەوە دەنووسێ، بەڵام لە گوڵی وەك وێنجە کـە پۆرگەکـەی بەرچـاو نییـە، لەسـەر گـەڵا کۆپـەڕەکان (پـەڕە گـوڵ، الاوراق التویجیـە) دەگێرسـێتەوە و سـەر بـۆ پۆرگـەکان شۆڕدەکاتەوە.

وێنەی ژمارە ٢٥ هەڵسوکەوتی کارکەری هەنگ بە گوێرەی جۆری گوڵ

گوڵی هەندێك جۆرە رووەك بڕێکی زۆر شـیلە دەڕێـژن، بـەڵام دەنکـە هەڵاڵـەیان کەمە، هەیانە بە پێچـەوانەیە، هەنـدێکیش بڕێکـی بـاش شـیلە و هەڵاڵـە دەدەن.

وادەبێ پاڵە لە کاروانێکیدا تەنها هەڵاڵە یا شیلە کۆبکاتەوە، یـا هـەردووکیان بـە جارێك بێنێتەوە.

پاڵە بۆ کۆکردنەوەی هەڵاڵە، تێکڕا رۆژانە (٥-٣٠) کاروان دەکات، لە ماوەی هەر (٦-٢٠٠) خولەکدا کاروانێك دەکـات (تێکـڕا لـە هـەر کاروانێکیـدا نیـو کـاژمێر دەفڕێت). و لـەم ماوەیەشـدا سـەردانی نزیکـەی (٨-٣٥٠) گـوڵ دەکـات و لەهـەر کاروانێکیدا نزیکەی (٢٥) ملیگرام هەڵاڵە دێنێتەوە، کـە دەکاتـە نزیکـەی ٣٥٪ ی کێشی خودی پاڵەکە.



وێنەی ژمارە ٢٦ وردە وردە سەبەتەکانی هەڵاڵەی پڕدەکات

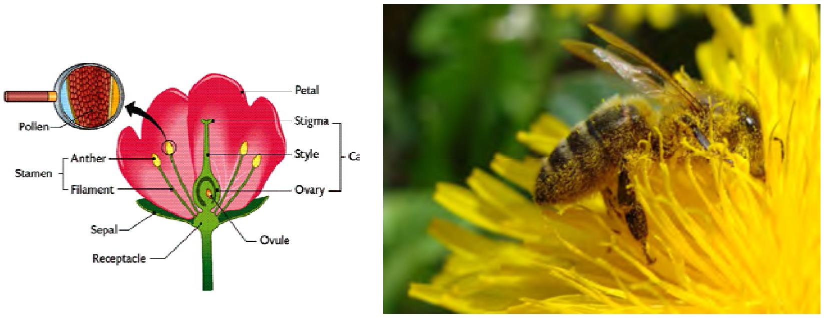
پاڵە زۆر بە کارامەیی و بە خێرایی بەم شێوەیەی خوارەوە کارەکەی ئەنجام دەدات:

کە دەچێتە سەر گوڵ بڕێکی زۆر هەڵاڵە بە لەشـیەوە دەلکێـت، بـەجووت پـەلی پێشەوەی، ئەو هەڵاڵەیەی کە بە تەوێڵ و دەم و سەر و ناوچـەی سـنگیەوە لکـاوە، دادەڕنێت و کۆی دەکاتەوە و دەیداتە جـووت پـەلی ناوەڕاسـتی. بـە جـووت پـەلی ناوەڕاستی هەڵاڵە لە ناوچەی سنگی لە رووکـاری سـکیەوە کۆدەکاتـەوە، هـەروەها هەڵاڵەیش لە جووت پەلی یەکەمیەوە وەردەگرێـت، ئینجـا دەیداتـە جـووت پـەلی دواوەی، جووت پەلی دواوەش (سێیەم جووت) بڕێکی کەم لە هەڵاڵەی پڕژاوەتە سەر سکی کۆدەکاتەوە، هەڵاڵەیش لە جووت پەلی ناوەڕاستیشی وەردەگرێت، ئینجـا بـە

هۆی شانەی هەلاَلەوە دەنکەکان کۆدەکاتەوە، هەر بەهۆی ئەمیشیانەوە هەلاَلەکە دەکاتە نێو سەبەتەی هەلاَلەی پەلی بەرامبەری، کە باری خۆی تەواو کرد بەرە و کادییەکەی دەگەڕێتەوە.

کە پالّە بەبارە هەلاَلەوە دەگاتەوە نێو کادییەکەی، بە سەماکردنێکی تایبەتی شوێنی کۆکردنەوەی هەلاَلەکە بە کارکەرەکانی دیکە پیشان دەدات (ڕێنماییان دەداتێ)، ئەوسا ڕاستەوخۆ دەچێتە سەر کەلووە بە تالەکانی نزیك بێچوەکان، یاخود کەلووەکانی کە هێشتا بە تەواوی پڕ هەلاَلە نەکراون، لە پێشدا کەلووەکە دەپشکنێت، ئینجا بە دوو پەلی پێشەوەی، لێواری کەلووەکە دەگرێت و سکی بۆ نێو کەلووەکە شۆڕ دەکاتەوە تا سکی دەگاتە بنکەی چاڤگەکە، ئەوکات جووت پەلی دواوەی شۆڕدەکاتەوە نێوی و لێکیان تێك دەپەڕێنێت، ڕووی ژوورەوەی گرێی مەچەکی یەکێکیان لە ڕووی دەرەوەی گرمتە هەلاَلەی نێو سەبەتەکە پەلی بەرامبەری دەخشێنێت، تا گرمتەکە لە شوێنی خۆیدا دەردەچێ و دەکەوێتە نێو کەلووەکەوە، بەهەمان شێوە تۆپەلّە هەلاَلەی نێو سەبەتەی پەلەکەی دیکەشی دادەنێت، فلّچەی هەلاَلە کە لەسەر گرێی بنکەی مەچەکی پەلی ناوەڕاستە بۆ خاوێن کردنەوەی سەبەتەی هەلاَلە و دەرکردنی گشت هەلاَلەکە بەکاردێت، کە بارە هەلاَلەکەی دانا ئیتر چاڤگەکە جێ دەهێلێت، کابانانی نێو کادی (کارکەرانی ساوای ناو پوورە) دێن و شەویلاگی سەرەوەیان دادەخەن و سەر و شەویلاگیان بۆ نێو چاڤگەکە شۆڕدەکەنەوە و گرمت و تۆپەلّە هەلاَلەکان دەپەستن، وا دەبێت هەلاَلەکە لەگەلّ شیلە و هەنگوین لێك بدەن (تێکەلاَوی بکەن) تاکو باش بەیەکەوە بنووسێت و بە ئاسانی هەلّبگیرێت. هەلاَلە بۆ خۆراکی کرمۆکەی تەمەن پتر لە سێ ڕۆژی و بۆ کەلّهەنگ و کارکەران بەکاردێت.

پێكهاتەی هەلاَلە: بە گوێرەی جۆری گوڵەكان دەگۆڕێـت، بـەلاَم بـە شـێوەیەكی گشتی: ٢١,٦٪ پڕوتینە، ٢٨,٤٢٪ شەكرە، ١١,١٦ ٪ ئاوە، چەوری و ڤیتامین ڕێكخەری گەشەكردن و ئەنزیمیشی تێدایە، ڕێژەی مژادی نەناسراوتێیدا نزیكەی:٢٨,٥٥٪ ، مژادی لە ئیسەرتواوە٤,٩٦:٪، نیشاستە: ٢,٥٥٪، خۆڵەمێش:٢,٧٠٪.



وێنەی ژمارە ٢٧ هەڵسوكەوتی پاڵە لە كاتی هەلاَلە كۆكردنەوە گوێرەی جۆری گوڵ دەسازێت

٢- كۆكردنەوە (چنینەوە)ی شیلە Nectar Gathering

شیلە (شیرە، رحیق Nectar) شەكراوێكە لە شیلە ڕژێنی (Nectariesgland) هەندێك گوڵی ڕووەكدا دەردەچێت.

گـوڵی هەنـدێك جـۆرە ڕووەك شـیلەی زۆر دەردەدەن مێـروو حـەزی لێ دەكەن، هەندێكیشیان بڕێكی كەم دەڕژێنن كە هەنگ بەلایاندا ناچێت. شیلەی گشـت جـۆرە گوڵـەكان، بـڕی جیـاواز: شـەكرەكانی سـوككەرۆز و فركتـۆز و گلوكۆزی تێدایە، هەندێك جۆریشیان: شەكرەكانی مالتۆز و ملبایۆز و ڕاڤینۆزی هەیە. خەستی شەكرەكان لە نێو شـیلەدا بـە پێـی جـۆریی ڕووەك و كـەش و هـەوای دەوروبـەر دەگۆڕێت. سـەرەڕای شـەكرەكان، شـیلە كۆمـەڵێك ترشـی ئەندامی و بۆیەی ڕووەكیی و كانزا و ئەنزیم و شـتی دیكەشـی تێدایـە. ڕێـژەی مژادە رەقەكان لەنێو شیلەدا دەگاتە ٤-٦٥٪ (بە پێی جۆری ڕووەك و كەش و

هەوا و باری ژینگەکە)، بە شێوەیەکی گشتی ڕێژەی ئاو لــە نێو شـیلەدا لـە ڕێژەی ئاوی هەنگوینی پێگەیـشتوو Curved honey پـترە.

ڕەفتار و هەڵسوکەوتی پاڵەکان لـەکاتی کۆکردنـەوەی شـیلەدا هـەروەك لـە کۆکردنەوەی هەڵاڵەدا باسـکراوە، بـە پێـی جـۆری گوڵـەکان دەگۆڕێــت: گـەر گوڵەکان کراوەبن، وەك گوڵی سێو، هەرمێ، خۆخ ، قەیسی، هەڵووژە، بـاوی، گوڵــەکانی زۆربـــەی میـــوەی دارە گـــەڵاوەریوەکان، گـــوڵی یەنگیـــدونیا و مزرەمەنییەکانیش، هەنگ دەچێتە سەر کۆپەڕە یا لەسەر ئەندامەکانی نێرینە و مێینەی گوڵەکە دەنیشێتەوە و لمووزی بۆ نێو گوڵەکە (بنکـەی کۆپەڕەکـە) شۆڕ دەکاتەوە و شیلەکە دەمژێت، کەچی لە گوڵی بچووکی وەك گوڵی تووتڕك و پونگەدا، لەسەر هەر بەشێکی ڕووەکەکەوە، لە نزیـك گوڵەکەیـەوە دەنیشـێتەوە، بەمەرجێك بتوانێت لمووزی بۆ ناو گوڵەکە شۆڕبکاتەوە و شیلەکەی بمژێت.

هەنگ بە بـۆن ئەو گوڵانە دەناسێتەوە کە لە پێش ئەوەوە پاڵەی دیکە چووینەتە سەری و شیلەکەیان مژیوە، بۆیە گەلێك بایەخیان پێ نادات...

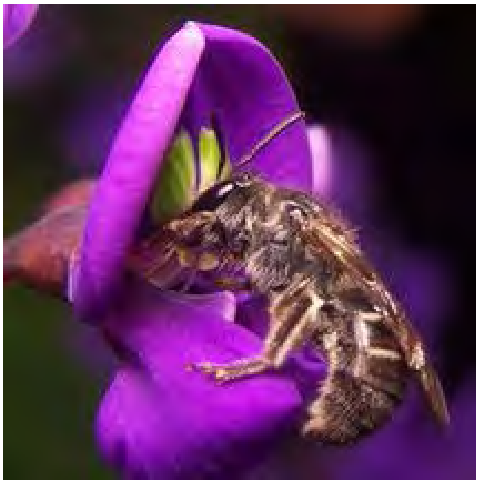
تاکو پاڵە، بارێك شیلە لە ماوەی (٥-١٠٠) خولەکدا کۆبکاتەوە، ئـەوا پێویسـتە سەردانی نزیکەی (٥٠-١٠٠٠) گوڵ بکات (بە گوێرەی جۆری گوڵ و کەش و هــەوای ناوچەکە) هەنگ لە هەر کاروانێکدا نزیکەی (٣٠-٤٠) ملگم شـیلە هەڵـدەگرێت، وا دەبێت (٧٠) ملگم لە خۆی باربکات، لە کاتێکدا کـە کێشـی خـۆی نزیکـەی (٨٠) ملگم دەبێت. هەر چەندە کەش و هەوا لەباربێت و پلەی گەرمیش نیمچە بەرز (**٢٥ س°**) بێت ئەوا پاڵە دەتوانێت پتر بار لە خۆی هەڵبدات (پـتر هــەڵبگرێت) کـاروانی پتریش بکات، بەڵام ئەگەر پلەی گـەرمی دابـبـەزێت ئـەوا توانـای بـار هــەڵگرتنی ئەویش کەمتردەبێتەوە.

بەگشتی (٥٠ -٨٠٪) پاڵەکان خەریکی کۆکردنەوەی شیلەن، یەك پاڵە رۆژانە (٥-٣٠) کاروان دەکات.

تێکڕای بڕی شیلەی کۆکراوەی پوورەیەك لە رۆژێکدا:

= ٤٠ ملیگرام شیلە لە کاروانێکدا × ١٠ کاروانی رۆژانەی پاڵەیەك × ٦٠٠٠ ژمارەی پاڵە کارکەر = ٢,٤ کگم شیلە

سەرجەمی ماوەی فڕینی پاڵە بۆ بەرهەم هێنانی ٦٨ کیلۆگرام هەنگوین دەگاتە (٢٦) جار بڕینی ماوەی نێوان مانگ و زەمین. یەك پاڵە بۆ کۆکردنەوەی (گرامێك) هەنگوین سەردانی نزیکەی (٦٠٠٠-٨٠٠٠) گوڵ دەکات، بۆ دابین کردنی یەك کیلۆ گرام هەنگوینیش هێندەی حەوت جار سووڕانەوە بە دەوری گۆی زەویدا دەفڕێت!



وێنەی ژمارە ٢٨ هەڵسوکەوتی پاڵە لە کاتی شیلە کۆکردنەوەدا بە گوێرەی جۆری گوڵەکە دەگۆڕێ

بەشی سێیەم:

پەڕین و پەڕاندنی رووەکە چێندراوە بەردارەکان:

هۆکارەکانی کار لە پەڕین و پەڕاندنی گوڵی رووەکان دەکەن:

١ـ بارودۆخی کەش و هەوا: وادەبێت بۆ فڕین و کارکردنی پاڵە، کەش و هەواکـە لەبار بێت یا ببێتە بەربەست و لە کاری بخات.

کەشـوهەوا دەبێتـە هـۆی گـوڵ دانـی رووودك بـە چـاکی، پێچـەوانەیش بـە پێچەوانەیە.

٢ـ پلەی گەرما: تێکڕای پلەی گەرمی گونجاو بۆ چـالاك بـوونی هـەنگ لـەنێوان (١٢- ٣٨)° **س** دایە، بەڵام باشترینیان لە دەورو بەری (٢٥) **س**°.

پلەی گەرما (بەرزی و نزمی نە گونجاو) کاریگـەری خـۆی لەسـەر گـوڵکردن و ڕێژەی شیلە و جۆری هەلاڵە و پەڕین و پیتاندنیشدا هەیە.

٣ ـ خێرایی (با): خێرایی با کار لە چالاکی هەنگ دەکا. بای خێـرا توانـای فڕینـی هەنگ کەم دەکاتەوە یا هەر ناتوانێت لە پوورەکەیەوە دەرکەوێ. وێڕای ئەوەی (بـا) ڕێژەی شێ لە شیلەشدا کەمدەکاتەوە.

٤ـ باران: بەردەوامی باران بارین دەبێتە بەربەست لەبەردەم فڕینی هەنگدا، وێڕای ئەوەی ڕێژەی شێ لە شیلەدا بەرزدەبێتەوە، زۆر ئاودانی رووەکـانیش (زۆری ڕێـژەی شێ لە زەویدا) هەمان کـــاریگەری هەیـە، بـەڵام بـە تێنووبـوونی رووەك، شـیلە خەستتر دەبێ.

٥ ـ شێ (تەڕی) : شـیلەی گوڵـەکان بـە دیـاردەی هایگرۆسـکۆپی(Hygroscopic) ناسراوە، واتە کە ڕێژەی شێ لەهەوادا زۆر بێت، ئەوا ڕێژەی شەکر (خەستی شـیلە) کەمتر دەبێتەوە (هەنگ لە هەر کاروانێکیدا بڕە شەکرێکی کەمتر و ئاوێکی زۆرتـر دەباتەوە، لە هەر کاروانێکیشیدا سەردانی ژمارەیـەکی کـەمتر لـە گـوڵان دەکـات (توانای پەڕاندنی گوڵـەکانی کـەمتر دەبێنـەوە))، بەرهـەمی هـەنگوینی کـەمترە و پێگەیاندنیشی کار و کاتی پتر دەخوازێت.

بە پێچەوانەوە، بەشێی کەم، شیلە خەستتر دەبێ، بۆیە هەنگ ناتوانێ ڕاستەوخۆ بیمژێت، بەڵکو پێویستی بە ئاو دەبێ بۆ ئەوەی شلتری بکاتەوە، دیسان کارەکە بـۆ ئەو سەختتر دەبێ، بەرهەمی ڕۆژانەی پاڵەییێك (لە پەڕاندن و لە هەنگوینـدا کـەمتر دەبێتەو، زۆری و کەمی ڕێژەی شێ لە خاکیشدا هەمان کاریگەری هەیـە. لـە هـەر دوو باردا: زۆری یا کەمی شێی لە ڕادەبەدەر، دەبێتە ئاستەنگ و بڕی کاری ڕۆژانەی پاڵەییێك کەمتر دەکاتەوە، بە خراپیش دەشکێتەوەی سەر پەڕینی گوڵـەکان، وێـڕای ئەوەی کە لە ئاووهەوای وشکدا تەمەنی گوڵەکان کورتتر دەبێت.

٦ـ تیشکی خـۆر: بە هەبوونی تیشکی خۆر و پلەی گەرمای گونجاو لە دەوروبەری **(٢٥ س^{o}) پاڵە لە کارکردندا چالاکتر دەبێ. کە خۆر بەدەروە (سامال)بێت و پلەی** گەرما گونجاو بێ و (با) بەهێز نەبێ، ئەوا هەنگ کاراترە و پەڕاندنی گوڵانیش زۆرتر و باشتر دەکات. تیشکی خۆر و پلەی گەرمای لەبار (ژینگەی گونجاو) ژمارەی گوڵی کراوە زۆرتر و تەمەنیشیان درێژتر دەکات.

٧ـ کـەزاختن (هەڵپـەرداوتن): هەڵپـەرداوتنی دار بـاش بـێ، لکـەکان نـەختێك لەیەکدی دووربن، تیشکی خۆر و ڕووناکی پـتر دەگاتـە نـاوەوەی، ئـەوا گوڵـدان و

دەرکەوتنیان باشتر و دۆزینەوە و گەیشتنیان بۆ هەنگ ساناترە، ریشە و جۆری شـیلە و هەلاڵەیان زۆرتر و پوختتر دەبێ، لە داری لك پڕ و چڕیشدا پێچەوانەیە.

٨ ـ دوژمنی سروشتی: لە ژینگەیەکدا کە دوژمنی سروشـتی هـەنگ زۆر بـێ، وەك زەردەواڵە و هەنگەچنە، هەنگەکان لەترسانا ناوێرن دەرکەون چونکە دەیان خۆن.

٩ ـ هێزی پوورە هەنگەکان: تاکو هێزی پوورەکان پـتر بێـت، ژمـارەی کارکـەرانی زۆرترە و سەردانی گوڵ و پەڕاندنیان پتر دەبـێ، زۆر پێویسـتە ژمـارەی کرمۆکـە و کارکەران لە سەرەتای وەرزی گوڵ پەڕیندا زۆربێت، پێویستە پێش وەختـە پوورەکـە بەباشی خۆراك بدرێت، قەلاچۆی دوژمن و دەردەکانی بکرێت، تـاکو شـاهەنگ زوو وەخۆبکەوێ و گەرای زۆرتر دابنێ و کارکەران بە چـاکی کرمۆکـەکان بەخێوبکـەن، هێزی پاڵەی پوورەکە زۆرتر دەبێ.

هەڵسەنگاندنی هێزی پوورە هەنگ:

بەم زانیاری و تێبینیانەی خوارە هێزی پوورە دەزاندرێ:

١- ژمارەی پاڵەی پوورەی بەهێز بە زۆری و بە چالاکی دەبیندرێن کە لە دەرگەی کادییەکانیانەوە دەردەچن و بەبارە هەلاڵەی زۆرەوە دەگەڕێنەوە.

٢- کە پووورەکە بپشکنی:

- پوورەی کەم هێز: ژماری پەروازەکانی بە هەنگ داپۆشراوی لە کادییەکی یەك نهۆمیدا چوار یا کەمترە، ئەوا بە کەلکی بە کرێ گرتن نایێ.
- پوورەی هێز مامناوەندی: ژمارەی پەروازەکانی بە هـەنگ داپۆشـراوی(٥-٨) پەروازە، (لە باری ئاسـاییدا (٧-٨)پـەرواز داپۆشـراوە)، کـە (٥-٦) یـان بەچـەیە، شاهەنگەکەشی لە گەرادانانا چالاکە.

- پوورەی گونجاو: ژمارەی پەروازەکانی (١٠)یە، کە (٤-٦) پـەروازیان بەچـەیە و (٢-٣) شیان هەنگوین و هەڵاڵەی داکراوە، ئەوانی دیکەیشی دواتر بە پێی پێویست پڕدەکاتەوە.

٣- راستەوخۆ تێبینی ژمارەی پاڵەکانی دەچنە کێڵگەکە (سەر دارەکان):

- لە رۆژێکی خۆشدا (گونجاوبێ بۆ چالاکی پاڵە) چەند دارێـك وەك نموونـە (بـە شێوازی هێلی یەکدی بڕ، یا هەر شێوازێك کە نموونە و ژمارەکانیان ئاماژە بە بـاری راستەقینەی باخەکە بکەن) لە کێڵگەکەدا هەڵدەبژێرن، ژمارەی پاڵەکانی لە مـاوەی (٣٠) چرکەدا دەچنە سەر هەر دارێك دەژمێردرێ، لە ئامارکردنەکەدا رەچـاوی ئـەو دارانەش دەکرێ کە لە پوورەکانەوە دوورن، ئەگەر تێکڕا ژمارەی پاڵەکانی لـە سـی چرکەدا دەچنە سەر هەر دارێك لە دارەکان، لە (٨ پاڵە/ دارێك) کەمتر بـوو، ئەمـە ئەوە دەگەیەنێت کە ژمارەی پوورەکان کەمە و پێویستە پتر بکرێت.

١٠ ـ گواستنەوی پوورەی هەنگ:

- پێویستە پوورە هەنگ لە وەرزی گوڵکردنی بەروبوومی چـێندراو و لـە کـاتی گونجاودا ببرێتە ناوکێڵگەکە.

- ئەگەر شوێنی پوورەکان بۆ دووریيەکی پتر لـە دوو مـەتر و کـەمتر لـە چـوار کێلۆمـەتر بگوازرێتـەوە، ئـەوا پاڵـەکان گومـدەبن و نـازانن بگەڕێنـەوە شـوێنی نوێیانەوە، بەڵکو دەچنەوە شوێنە کۆنەکەیانەوە.

١١ ـ دابەشكردنی پوورەكان لە ناو كێڵگە:

- لە كێڵگەكانی بەروبوومی كێڵگەیی و سەوزە و میوەجاتی خۆپـەڕدا، پـوورە هەنگ بە شێوازی كۆمەڵەی بچووك بچووك (٣-٦) پـوورە، لـە گشـت بەشـەكانی كێڵگەكەدا دابەش دەكرێت.

- لە كێڵگەی رووەكە تێكەڵاوپەڕێنەكان و لە رووبەرە فراوانەكاندا، بە كۆمەڵەی گەورە گەورە (١٠-٢٠) پوورە، لەهەر شوێنێك لـە شـوێنە لـەبارەكانی نێـو كێڵگـە (شوێنی بەرڕۆژ و با نەگرەوە) بە سیستەمێكی رێكوپێك دادەندرێن.

- لە شەودا پوورەكان دابەش دەكرێن، ئەنجامدانی كارەكەش لە كێڵگـەی چـڕ و نارێك و ناڕاستدا سەختترە.

- پاڵە لە پێشدا پتر دەچنە سەر گوڵی یەك جۆرە رووەك، كە لـە پوورەكەیانـەوە نزیك بێ، كە شوێنەكە پڕ پاڵە دەبێ، ئەوا لە ئـەنجامی كێبـەركێ و كەمبوونـەوەی خۆراكدا وردە وردە لە شوێنەكەیانەوە دووردەكەونەوە.

١٢ـ ئاراستەکردنی پاڵەی هەنگ بۆ ئەوەی بچێتە سەرگوڵی یەك جۆرە رووەك:

دەکرێ چێنەر(جووتیار، کەشتیار) بە مەبەستی ئەنجامدنی پەڕاندنی گوڵی بەرهەمی ویستراو، پاڵەکانی هەنگ بەرەو سەردانی گوڵی یەك جۆرە رووەك باژوات، ئەویش بە ناسینەوەی بۆنی گوڵی جۆرەکە بەر لەوەی سەردانیان بکات، لە میانی:

- گرتنەوەی شەکراوێکی خەست، دواتر کە ساردەبێتەوە گوڵاوی خونچەی گوڵی هەمان جۆرە رووەك، کە کاسەی گوڵەکەی پێوە نەبێ (بەرێژەی قەوارەی ١:٣ ی (خونچە: شەکراو)ەکە لێکبدرێ، بە لایەنی کەم گیراوەکە بۆ ماوەی دوو کاتژمێرێك لە ناو دەفرێکی سەر داخراودا بمێنێتەوە، لە ئێوارەی هەمان رۆژدا، یا بەیانی رۆژی دواتر، بە رێژەی ١٠٠ مللیلیتر/ پوورەیەك، بدرێتە پوورە هەنگ، کە دواتر پاڵەکان دەچنە کێڵگە، بەرەو سەرچاوەی هەمان بۆنی گیراوەکە دەچن کە لە گوڵەکەیەوە دێت، بەمەیش ئەگەری پەڕاندنی گوڵەکان زۆرتر و زووتر و باشتریش دەبێ.

- بەکار هێنانی گیراوەی جۆرە بۆنی (فۆڕمۆنی) دروستکراو بە رشاندنی بەسەر گوڵی جۆرە رووەکی ویستراو، فۆڕمۆنەکە لەم جۆرەیە، کە پاڵە هەنگە پشکێنەرەکان لەسەر گوڵەکان بۆ رێنوێنی و کێشکردنی پاڵەکانی دیکە جێی دەهێلن.

- گیراوەی تایبەتی بۆ کێشکردنی پاڵە بۆ گوڵی هەر یەك لە: مزرەمەنییەکان و سێو و باوی و مژمژە و گێلاس و خۆخ و هەرمێ و هەنار و تووی فەرنگی و شووتی و کالەك و گوڵبەڕۆژ هەیە. کە رێژەی گوڵ کرانەوە لە کێڵگەدا دەگاتە (١٠- ٢٠٪) و بە درێژایی ماوەی گوڵکردن، هەر (٦-١٠) رۆژ جارێك، رشاندنەکە، یا لەدوای هەر بارانێك دووبارە دەکرێتەوە.

پەڕیـــــن لە ڕووەکـــە بـەردارەکـــانـــدا:

پەڕین لە ڕووەکە بەردارەکاندا دەکرێتە چەند کۆمەڵەیەك:

یەکەم: پەڕین لە گوڵی میوەجاتدا:

بێگومان هەنگ ڕۆڵێکی کاریگەری لە پەڕاندنی گـوڵی دار و دەوەنـی میوەجـات و ڕووەکی سروشتیدا هەیە، بە تایبەتی ئەوانەی کە پەڕینیان تێکەڵاوە. لەو حاڵەتـەدا دەبێ تەرزە پەڕێنەری باش لە باخی میوەدا بڕوێنرێت.

تەرزە (الصنف) ڕووەکـی پەڕێنەر لە دار و دەوەنەکانی باخدا:

تەرزە ڕووەکی پەڕێنەر: ئەو ڕووەکانەن کە بە مەبەستی بەرهەمهێنانی هەڵاڵە بـۆ پەڕینە ئەندامی مێینەی ئەو تەرزە گوڵانەی کە پێویسـتیان پێیـەتی، دەچـێندرێ، چونکە لە بەر چەندین هۆکاری جۆراوجۆر، بە بێ هەبوونی تەرزی پەڕێنەر (پـەڕینی تێکەڵاو)، بڕ و جۆرە بەرهەمی پەسند نادات.

بایەخی پەڕین بە پێی ژمارە و شێوازی دابەش کردنی تەرزە پەڕێنەرەکان لەگەڵ تەرزەکانی دیکە لە باخدا دەگۆڕێت.

خاڵە گرنگەکانی لە کاتی چاندنی تەرزە ڕووەکی پەڕێنەر و پەڕاندن بە هەنگەوە ڕەچاودەکرێ:

١ – بەر لە چاندنی نەمامەکانی باخەکە، ژمارە و جۆری تەرزەکان دیار بکرێ کە بۆ مەبەستی پەڕین دەچێندرێن.

ئەو تەرزانە باشن کە: ڕەنگ و شیلە و هەڵاڵەیان سـەرنجی هـەنگ ڕادەکێشـێت و هەڵاڵەی زۆر لـە کـاتی پێویسـت دەدات، باشـتر وایـە پـتر لـە تـەرزە پەڕێنـەرێك بـــڕوێندرێ.

٢- پێویستی جۆرە میوەکان بە تەرزی پەڕێنەر:

- گشت تەرزەکانی سێو پێویستیان بە پەڕینی تێکەڵاو هەیە.

- گشت تەرزەکانی گێلاسی شیرین لەخۆیانەوە (بەبێ پەڕینی تێکەڵاو) بەرناگرن.

- زۆرینەی تەرزەکانی مژمژە لەخۆیانەوە بەرناگرن.- بۆ گوڵهەڵپێچان (گوڵ بوونە بەری باش Good Fruit set) زۆربەی هەرە زۆری گوڵی داری میوە پێویستیان بە پەڕینی تێکەڵاو هەیە.

٣- ڕێژەی پەڕین دەوەستێتە سەر چۆنیەتی دابەش کردنی تەرزی پەڕێنەر لە باخدا.

٤- پێش دابەش کردنی پوورەکانی هەنگ لە باخەکاندا، ئەو گژوگیاو ڕووەکانە لادەبرێن کە گوڵەکانیان لەگەڵ گوڵی داری باخەکە بۆ کێشکردنی هەنگ پێشبڕکێ دەکەن.

وێنەی ژمارە ٢٩ پاڵەیەک بە دەم کارکردنەوە گوڵی ڕووەک دەپەڕێنی

چەندین نموونە دەربارەی بایەخی پەڕینی تێکەڵاو:

١- میوە ناوك بەردینییەکان:

وێنەی ژمارە ٣٠ گوڵ و بەر و ناوکی میوە ناوك بەردینییەکان

أ- باوی: پەڕینی خوودی (خۆپەڕی) لە گوڵی باویدا نارێکە (**غير متوافق ذاتيا**)، بۆیە ئەگەر پەڕینی تێکەڵاو تێیدا ڕوونەدات ئەوا دەبێتە هۆی لەدەست دانی بەرهەمەکەی (گوڵەکەی نابێتە بەر). دەبێت ئەوەش بزانین کە کرداری سووك کردن (کەمکردنەوەی ژمارەی گوڵ و بەری ساوا) لە داری باویدا ئەنجام نادرێت.

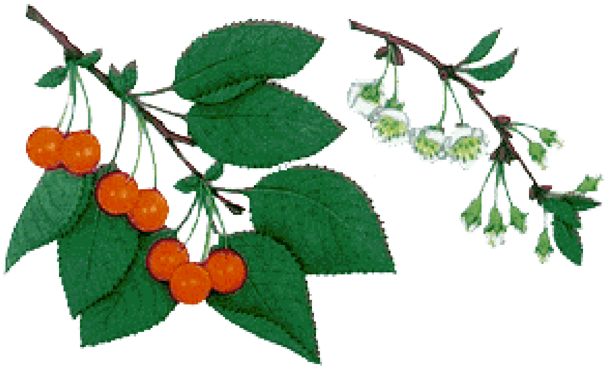
- باوی زۆرینەی گوڵەکانی زوو دەدات، ئەو کاتیش لە وڵاتی ئێمەدا: ئاو وهەوا ساردە، ڕۆژ کورتە، هەنگ لەسەرەتای چالاك بوونیەتی.
- باشترین پەڕین و ئابووریترین پیتاندنی ئەوەیە کە بەهۆی هەنگەوە ئەنجام بدرێ.
- یەك دەنکە هەڵاڵەی باوی، بەسە بۆ ئەوەی گوڵەکەی هەڵبپێچێ بیکاتە بەرێکی باش، بەتایبەتی گەر تەرزی باوییەکە باش بێت و کاتەکەشی گونجاو بێت.

تەرزەکانی: سەکرامێنتۆ، کالیفۆرنیا، نۆنپاریل تەرزی چاکن. وا باشە بە دوای هەر دوو هێل باوی ئاسایی، هێلێك تەرزی پەڕێنەر بڕوێندرێ.

ب ـ مژمژه (قەیسی): بۆ ئەوەی بەری قەیسی باش بێت، ئەوا بە تێکرِا نیـو پووره هەنگ بۆ هەر دۆنمێك بـاخ پێویســتە، پوورەکـان لــە کـاتی گوڵکردنـدا بـە کۆمەڵەی بچوك بچوکی لە یەك نزیك لە کێڵگەکەدا بلأودەکرێنەوە.

وێنەی ژمارە ٣١ لك و گەڵا و گوڵ و بەری مژمژە- قەیسی

ج – گێلاس (کرز): گشت تەرزە گێلاسە مزرەکان هەر لە خۆیانەوە بـەرێکی بـاش دەدەن، بەڵام شیرینەکان پێچەوانەن، هەردۆنمێك باخی گێلاسی شیرین پێویستی بـە (٠,٥-١) پووره هەیە، دەبێت هەر لەرۆژی یەکەمی گوڵکردنەوە هەنگ لەباخەکەیدا دابنـــــدرێ.



وێنەی ژمارە ٣٢ لك و گەڵا و گوڵ و بەری گێلاس

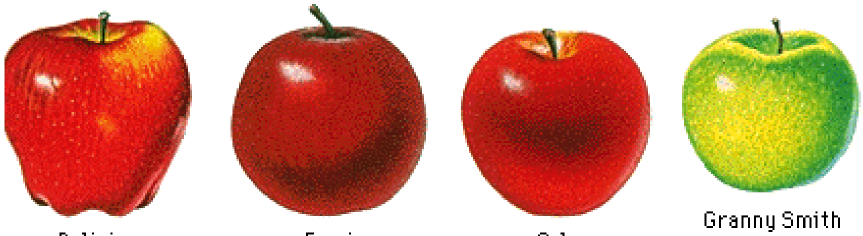
٢- سێوییەکان: سێو، هەرمی، بەهێ، گێوژ...

أ- سێو: تێکڕا گوڵی هەموو تەرزەکانی سێو پێویستیان بە پەڕینی تێکەڵاو هەیە، تەنانەت لەو تەرزانەشدا کە خۆپەڕن، بە پەڕینی تێکەڵاو بەرهەمەکەیان زیاتر و باشتردەبێت. هەڵپێچانی (٥%) گوڵەکانی سێو، بەرهەمێکی ئابووری باش دەدات، بەڵام بەزیادکردنی ڕێژەکە، جۆری بەرهەمەکە ناپەسند دەبێت.

دەبێت پوورەکانی هەنگ لە سەرەتای وەرزی گوڵدانەوە بەسەر باخەکەدا دابەش بکرێت.

هەبوونی (١٠) دانە تۆو لە هەرسێوێکدا هێمایە بۆ چاکی پەڕاندن و باشی بەرهەمی سێو.

بۆ باشبوونی بەرهەم، پێویستە تەرزە چێندراوەکان لەگەڵ یەکدیدا ڕێک و لە وەرزی گوڵکردنیشدا هاوکات بن، لە یەك تەرزە پەڕێنەریش پتر بچێندرێ. تەرزەکانی دیلیشز و ریددیلیشز، مکلنتۆش بەردار و پەڕێنەری باشن.



وێنەی ژمارە ٣٣ چەندین تەرزە سێو پیشان دەدا.

ب ـ هەرمێ:

هەرچەندە داری هەرمێ نزیکەی سەد ساڵێك دەژی، بەڵام ماوەی گوڵدانی ساڵانەی کەمە و ڕێژەی شیلەش لە گوڵەکەیدا سەرنجی هەنگ کێش ناکات. بەزۆری گوڵکردنی لەگەڵ سێودا هاوکاتە. تەرزە هەرمێیەکانی کیفەر و بارتلێت و ئەنگو بەرداری باش و پەڕێنەری چاکن. کێشی ئەم بەرانەی گوڵەکانیان بە هەنگ بە پەڕێندراوە، سێ هێندەی ئەوانەیە کە بە مێروو نەپەڕێندراون.

لەم کاتەدا کە **(٢٥-٣٠٪)** گوڵەکانی دەکرێنەوە، پوورەی هەنگ دەبرێتە ناو باخەکەی. تێکڕا ژمارەی پوورەی پێویست بۆ باخی هەرمێ، دوو هەندەی پێویستی جۆرە دارەکانی دیکەیە.

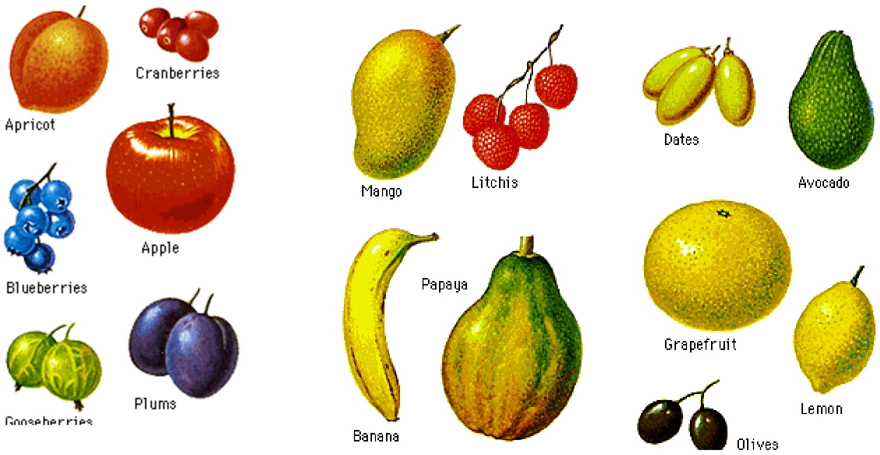
وێنەی ٣٤ لك و گەڵا و گوڵ و بەری هەرمێ

٣- مزرەمەنییەکان:

گوڵی مزرەمەنییەکان سەرچاوەیەکی باشی شیلە و دەنکە هەڵاڵەیە، بۆیە هەنگ زۆر مڕودەیەتی (حەزی لێ دەکات) جۆری هەنگوینەکەیشی نایابە، لەگەڵ ئەوەی کە هەمان گوڵی هەمان جۆر و تەرزی مزرەمەنیدا ئەندامەکانی نێرینە و مێینەیان تێدایە و (٩٨٪) گوڵەکانیان خۆپەڕە، بەڵام کە بە هەنگ بپەڕێندرێ، ئەوا بڕی

بەرهەمیان چەند جارە زیاد دەکا. پەیوەندییەکی بەرچاویش لەنێوان قەبارەی بـەر و ژمارەی دەنکە تۆوەکاندا، بە پەڕینی بەهۆی هەنگەوە هەیە.

وێنەی ژمارە ٣٥ لك و گەلاّ و گوڵ و بەری مزرەمەنییەمان



وێنەی ژمارە ٣٦ بەری چەندین جۆرە میوە کە هەنگ گوڵەکانیان دەپەڕێنێت

دووەم: پەڕین لە سەوزەدا:

گرنگی پەڕین لە رووەکی سەوزە و بەروبوومی دیکەی جیاجیادا، بە گوتنی چەندین تێبینی گشتی دەربارەی بایەخی کردارەکە و دیاری کردنی ژمارەی پوورەکانی هەنگ بەپێی رووبەری کێڵگە و گرنگی هاوکاری نێوان چێنەر و هەنگەوانان دەردەکەوێ:

- دەبێت چێنەر لە پێشدا بە باشی بزانێ کە چ جۆرە سەوزەیەك دەچێنێ و پێویستی پەڕینی جۆرەکانیشی چۆنە.

ا- پەڕینی سەوزە لە کێڵگەی ئاساییدا (بە شێوازي کراوە):

لەکاتی چاندنی سەوزە لە کێڵگەی ئاساییدا لە کاتێکدا کە پەڕینی تێکەلاو بە هەنگ گەلێك پێویست نەبێ، ئەوا پوورەکانی هەنگ لە ناو کێڵگەدا لە شێوەی کۆمەڵەی بچوك (پەرت) بلاوەکرێنەوە. بەلام لەکاتی چاندنی ئەو جۆرە سەوزانەی کە گوڵەکانیان لەجۆری دوو ماڵە و یەك رەگەزن، باشتر وایە ژمارەی پوورەکان و ژمارەی هەر کۆمەڵەیەکیشیان زۆرتر بێ، بۆ ئەوەی هەنگ لەکاتی چوونە دەرەوەیدا بتوانێت پتر سەردانی گوڵی نزیك و دوور بکات، پاڵەکان لە سەرچاوەی هاوبەشدا بۆ ماوەیەکی دووردرێژتر خواردن پەیدادەکەن.

پەڕین لە رووەکەکانی سەر بەخێزانی کوولەکەییەکان:

ئاشکرایە کە چەندین هۆکار هەن کاردەکەنە سەر بەرهەمی کوولەکەییەکان (لە رووی چۆنیەتی و چەندایەتییەوە): یەکێ لەو هۆکارە گرنگانە ئەوەیە، کە پەڕین بە سەرکەوتوویی رووبدات. ئەگەر کردارەکە بەتەواوی روونەدات ئەوا بەری رووەکەکان نارێك و شێواو دەردەچێ، تۆویش بە تەواوی لە بەرەکاندا دروست نابێت. پەڕین لە ئاروو و شووتی بە زۆری بەهۆی هەنگ و مێرووەکانی دیکەوەیە.

بەهۆی گەورەیی لوولەی پەڕینەوە کە لەگوڵی کوولەکەییەکاندا هەیە، مێروو بە ئاسانی دەتوانێت پێیدا بچێتە ژوورەوە.

سێ جۆر گوڵ لە کوولەکەییەکاندا هەن: نێرە، مێیە، تێکەڵاو.

زۆرینەی کوولەکەییەکان لەسەرەتای وەرزدا تەنیا گوڵی نێرە دەدەن و لەدواییدا جۆری دیکە بەبەردەوامی دروست دەکەن. گوڵی تێکەڵاو (١٠-١٤) ڕۆژ پاش دانی یەکەم گوڵی دەبێت.کوولەکەی کوسە و ئاروو پتر پێویستیان بە پەڕینی تێکەڵاوە. گوڵی کوولەکەییەکان بۆ ماوەی یەك ڕۆژ بە کراوەیی دەمێننەوە، ئەگەر لەم ماوەیەدا پەڕین روونەدات، ئەوا گوڵەکە سیس دەبێت و دەوەرێت، تەنانەت ئەگەر پەڕینیش رووبدات ئەوا ناتەواوی دەبێ و بەرەکە بەرێك و پێکی دروست نابێت.

وێنەی ژمارە ٣٧ بەری چەندین جۆر و تەرزە رووەکی کوولەکەیی

ب ـ پەڕيني سەوزە لە خانووي شووشەبەند و نايلۆندا(کشتوکاڵی داخراو)دا:

لە زستان و سەرەتای بەهاردا ڕۆڵی هەنگ لە پەڕاندنی گوڵی رووەك، لە کشتوکاڵی داخراودا بایەخدارترە، چونکە مێرووەکانی دیکە بە دەرەوە نین، ژینگەکەیش بۆ ڕوودانی خۆپەڕینیی گەلێك لەبار نییە.

- هێندێ لەو سەوزانەی کە لە کشتوکاڵی داخراودا دەچێنرێن، کێشەی پەڕینیان نییە، چونکە پێویستیان بە کردارەکە نییە، بەبێ پەڕینیش (Parthenocarpy) بەر دروست دەکەن، نموونە: ئارووی دوورەگی نەنێر و نەمێ (هجین- خنثی)ە کە تیایدا گوڵەکانی بەبێ دەنکە هەڵاڵە بەر دروست دەکەن و تۆویش نادەن.

- جۆرەکانی دیکەی سەوزەی، وەکو: تەماتە، بیبەر، باینجان، کوولەکە... تاد، پێویستیان بە پەڕاندنەکە هەیە، ئەویش لەوانەیە لە خۆیەوە رووبدات، یان بەهۆی هەنگەوە بێ.

- لە بارودۆخی ئاسایی لە تەماتەدا کردارەکە لەخۆیەوە روودەدات، بەڵام لە کاتێکدا کە رووەکەکان لە بارودۆخی کەم تیشك و نزمی پلەی گەرما و کورتی رۆژدا دەڕوێن، دەبێتە هۆی ئەوەی قەڵەم درێژ ببێت و پەڕین بەشێوەیەکی ئاسایی لە خۆیەوە روونەدات.

- پەڕینی گوڵی کوولەکەی دۆڵمە پێویستی بە هەنگ هەیە.

وێنەی ژمارە ٣٨ کوولەکەی دۆڵمە (کووسە) پێویستی بە پاڵەی هەنگە گوڵەکەی بپەڕێنێ.

سێیەم: پەڕین لە بەروبوومە ڕۆندارەکاندا:

بەرهەمەکانی رۆنیی: ئەوانەن کە بەمەبەستی بەدەست هێنانی رۆن لێیاندا دەڕوێنرێن، وەکو: گوڵبەڕۆژ، کونجی، کەلی (فولی) سۆیا، ئەم رووەکانە جیاوازیان لە چۆنیەتی و چەندایەتی پەڕیندا هەیە.

- **گوڵەکانی سۆیا نەزۆکن.**

- **گوڵی کونجی:** پەڕین لە خۆیەوە ڕوودەدات و ڕێژەی پەڕین بە هۆی هەنگەوە دەگاتە ١٠٪ ، ئەمەش بۆ بەدەست هێنانی کونجی دوو ڕەگ گرنگە.

- **گوڵبەڕۆژ:** دوو جۆر گوڵەبەڕۆژە هەیە، کە تەنیا جۆرێکیان بۆ بەرهەمی ڕۆن بەکاردێت. ژمارەی رووەکەکانی لە دۆنمێکدا دەگاتە (٤٠٠٠-٧٥٠٠)، هەردۆنمێك لەوانەیە (١٢٥کگم) تۆو بدات، هەر سەلکە گوڵەبەڕۆژەیەك (١٠٠٠-٤٠٠٠) چەپکۆکە کۆگوڵی هەیە (بەپێی ژینگە و تەرز و قەبارەی سەڵکەکە دەگۆڕێ).

هەنگ ئامرازی هەرە سەرەکییە بۆ پەڕین لەگوڵەبەڕۆژەدا. پوورەکان لە کاتێکدا دەبرێنە کێڵگە کە (٢-٥٪) سەلکەکان کرابنەوە، ماوەی گوڵدانیشی نزیکەی بیست ڕۆژێکە، بەلاَم ٨٠٪ گوڵەکان لەماوەی ٣ ڕۆژدا دەکرێنەوە. تێکڕا: (٢٥, - ١) پوورە هەنگ/ دۆنمێك، پێویستە. بەرهەمەکەی دووچەندانە دەبێت، ئەگەر پوورە هەنگ ٢٠ مەتر لە رووەکەکانەوە نزیکی بێت، بە بەراوورد کردن بەدووری رووەکەکان بە ٤٥٠ مەتر لە پوورەی هەنگەوە.

وێنەی ژمارە ٣٩ کێڵگەی گوڵبەڕۆژ، پێویستی بە هەنگ هەیە تاکو گوڵەکانی بپەڕێنێ

چوارەم: پەڕین لە رووەکەکانی جوانی و باخچەی ماڵاندا:

هەنگ لە پەڕینی رووەکەکانی جوانی و باخچەی ماڵانیشدا رۆڵێکی زۆر مەزن دەبینێ، بەتایبەتی ئەگەر پەڕین تێیاندا تێکەڵاو بێت، خۆ ئەگەر مەبەستیش بەرهەمهێنانی تۆو رووەکی دووڕەگ یا تەرز و رەنگی نوێ بێ ئەوا بایەخدارترە.

وێنەی ژمارە ٤٠ چەند جۆرە گوڵێك گە هەنگ رۆڵی گرنگ لە پەرێنییاندا

ژمارەی پوورە هەنگی پێویست بۆ پەڕاندنی گوڵی بەروبوومەکان لە کێڵگەدا:

خشتەی ژمارە (١) بەروبوومە کشتوکاڵییەکانی بۆ پەڕاندنیان پێویستییان بە هەنگە

جۆری بەرو بووم	ژمارەی پوورە هەنگی پێویست/دۆنمێك	جۆری بەرو بووم	ژمارەی پوورە هەنگی پێویست/دۆنمێك
باوی	١,٠	گێزەر	,٢٥
هەرمێ	٥, - ١	کەرەوز و مەعدەنۆس	,٢٥
سێو	١٥, - ,٢٥	کەلەم (لەهانە)	, ٢٥
گێلاس	,٢٥	پیاز	٢-٨
کوولەکەی دۆڵمە و باینجان	,٥ - ١	کەرەوو (کەرەو) و سیر	,٢٥
کودو حاجی (هێسکە)	,٢٥	توور و شێلم	,٥ - ١
ئاروو (خیار)	٢٥, - ,٥	گوڵبەرۆژ	,٢٥ - ١
شووتی و کاڵەك (گندۆرە)	, ٢٥		

خشتەی ژمارە (٢) بەروبوومە کشتوکاڵییەکانی بۆ پەڕاندنیان هەنگ بە سوودە

جۆری بەرو بووم	ژمارەی پوورە هەنگی پێویست/دۆنمێك	جۆری بەرو بووم	ژمارەی پوورە هەنگی پێویست/دۆنمێك
مزرەمونی (پرتەقاڵ...)	,٢٥	تەماتە، بیبەر، بامیا	,٢٥
ترێ	,٢٥	لۆبیا و پاقلا	, ٢٥
مژمژە (قەیسی)	,٢٥ - ,٥	بەزالیا	,٥ - ,٥ ,
خۆخ	,٢٥ -,٧٥	سێپەرە	,٢٥
تووی فەرەنگی (شلێك)	,٢٥		

خشتەکانی (١ و ٢) ژمارەی پوورە هەنگی پێویست بۆ ئەنجامدانی پەڕین لە بەرهەمە جیاجیاکاندا بە شێوەیەکی گشتی پیشان دەدات، تیایدا دەردەکەوێت کە ژمارەکان بەپێی جۆری رووەکەکان دەگۆڕێن، وێڕای رەچاوکردنی هۆکارەکانی دیکەی لە خوارەوە دەکەونە بەرچاوان

چەندین هۆکاری دیکەش کە دەبنە هۆی گۆڕینی ژمارەی پوورەی پێویست بۆ دۆنمێك باخی میوە:

١- پوورەکان لە هێزدا جیاوازن، بۆیە پێویستە پوورەی بەهێز بۆ ئەم مەبەستە بەکاربێت.

٢- بەپێی سەرچاوەی خۆراك، ژمارەی پاڵەکانی سەردانی گوڵەکان دەکەن دەگۆڕێ.

٣- هەبوونی هەنگی کێوی لە ناوچەکەدا.

٤- تەمەنی رووەکەکان و ژمارەیان لەڕووبەرێکی دیاریکراودا، چونکە تا ژمارە و تەمەن زۆرتربێت ژمارەیەکی زۆرتر پاڵەی هەنگی پێویستە.

٥- تەرز و جۆرە رووەکی چێندراو لە کێڵگەکاندا.

٦- تا چ رادەیەك هەنگ گوڵی رووەکەکانی لە لاپەسندە، ئەگەر حەز لە رووەکەکان نەکات، دەبێ ژمارەی پوورەکان زیاد بکرێت.

پەیوەندی نێوان چێنەران و هەنگەوانان:

پەیوەندیی نێوان چێنەر و هەنگەوانان پەیوەندییەکی سوود گۆڕکێیە، پەیوەندیکەش بە بەڵگەنامەی نووسراو دەچەسپێندرێ، تیایدا ژمارەی پوورە هەنگ و کات و ماوەی پێویست و نرخی بەکرێدان دیاری دەکرێت. چێنەر بەڵێن دەدات کە مێرووکوژی ترسناك لەم ماوەیەدا لەکێڵگەدا بەکارنەهێنی، بەلای کەمەوە لە ماوەی گوڵدانی رووەکەکاندا، ئەو بکوژانە بەکاربێن کە زیان بە هەنگ ناگەیەنن. بەلای کەمییەوە: سێ رۆژ بەر لە بەکارهێنانی بکوژی کیمیایی دەردە کشوکاڵییەکان. هەنگەوانان ئاگادار بکرێنەوە بۆ ئەوەی کاری پێویست بۆ پاراستنی هەنگەکانیان ئەنجام بدەن.

بەکرێ گرتنی پوورە هەنگ:

چێنەرانی ولاّتـانی پێشـکەوتوو، لـە وەرزی گوڵـدانی چـێندراوەکانیاندا پـوورە هەنگ بەکرێ دەگرن (لە ولاتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکادا نزیکـەی (٥٠٪) پـوورە هەنگەکانیان بەکرێ دەدرێت)، بۆ ئەوەی لەکێڵگەکانیاندا دایبنێن.

بایەخی هەنگ لە پەڕینی تێکەڵاودا بێ هاوتایە، خۆ ئەگەر مەبەست لە چاندندا بەرهەمهێنانی تۆو بوو ئەوا پێویستی پتری بە پەڕێنەر هەیە. کرێی یەك پـوورە بـۆ ماوەی دیاریکراو(نزیکەی سێ هەفتەیەك) دەگاتە (٥٠) دۆلاری ئەمریکیی، لە نێـو خـانووی شووشـەبەند و خـانوی پلاستیکیشـدا دەگاتـە (٦٠-٨٠) دۆلار، چـونکە ژمارەیەکی زۆری پاڵە لەم خانوانە رانایێن، رێدەرناکەن، هەر هەوڵی چـوونە دەرەوە دەدەن، دەشێوێن و دەمرن. باشتر وایە کە پـوورەی کـەمهێز بـەکاربێ، بـۆ ئـەوەی ئەگەر بشمرێ، ئەوا کرێیەکەی لـە زیـانی مردنەکـەی پـترە. زۆر جـاریش هـەنگی ویزەویزکەر(**نحل الطنان**) بۆ ئەم مەبەستە بەکاردێ چونکە ئەو لە کشتوکاڵی داخراودا زیانی بەرناکەوێ.

نموونەی فۆڕمی رێکەوتنانەی نێوان چێنەر و هەنگەوان:

رێکەوتی / / /

نـــــــاوی چێنەر: ناوونیشانی چێنەر:... ژمارەی تەلەفۆنی چێنەر:...

نـاوی هەنگـەوان:. نـــاوونیشانەکەی: ... ژمـــارەی تەلەفۆنەکەی:....

بڕی سەرجەم کرێی: جـــۆری بەروبوومی کشتوماڵ :

شـــوێنی کێڵگـە: چۆنیەتی دابەشکردنی پوورەکان:

چێنەر ڕەزامەندی لەسەر ئەم خاڵانەی خوارەوە دەکات:

١ – سێ ڕۆژ پێشەکی ماوە بداتە هەنگەوان، تاکو پوورە هەنگەکانی ئامادە دەکات و دەیانگەیەنێتە نێو کێڵگەکەوە.

٢- لە کۆتاییشدا سێ ڕۆژ ماوە بداتە هەنگەوان بۆ ئەوەی پوورە هەنگەکانی لە کێڵگەکەدا بباتە دەرەوە.

٣- بڕی ٥٠٪ سەرجەم کرێی پوورەکان بداتە هەنگەوان کە ژمارەی دیاریکراوی پوورەکانی دەگەیەنێتە ناو کێڵگەکە.

٤- بەر لە کۆتایی هاتنی ماوەی دیاریکراویش بڕی کرێی مایەوەی بداتێ.

٥- لەکاتی قەڵاچۆکردنی دەردە کشتوکاڵییەکاندا (تاکو هەنگ لەنێو کێڵگەکەیدا بێت)، دەبێ ئەو جۆرە قڕکەرانە بەکاربێنێت کە بۆ هەنگ ژەهراوی نین. بە هیچ جۆرێك سەرچاوەکانی ئاو و دەوروبەری پوورەی هەنگ و لەوەڕگەکەی ژەهراوی نەکات.

٦- ڕاستەوخۆ بەرپرسیارە لە دزین و ئازاردان و زیان گەیاندن بە پوورەکان.

٧- داوای قەرەبوو بۆ ئەو کەسانە نەکات، کە هەنگ پێیانەوە دەدات.

هەنگەوان ڕەزامەندی لەسەر ئەم خاڵانەی خوارەوە دەکات:

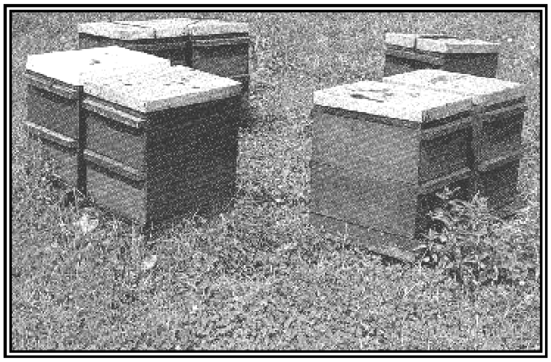
١- ڕازی بێت بۆ ئەوەی کە چێنەر بە شێوەیەکی هەڕەمەکی سندوقی چەندین پوورە بپشکنێت، بۆ زانینی هێزی پوورەکان.

وێنەی ژمارە ٤١ پشکنینی هێزی پوورە لە نێو کادیدا

٢- لەکاتی دیاریکراودا پوورەکان بگەیەنێت و بۆ ماوەی پێویستیش (...) رۆژ، پوورەکان لە کێڵگەکەدا بهێڵێتەوە، بۆ ئەوەی گوڵی رووەکە چێندراوەکان بـە چـاکی بپەڕێنێت، لە کۆتایشدا بەلای زۆری لە دوای (...) رۆژدا پوورەکانی بگوازێتەزووە.

٣- دابەشکردنی پوورەکانی بە پێی پێویست لە کێڵگەکەدا، چـاودێری کردنـی هێز و باری سروشتیان لە ماوەی پەڕاندنی گوڵەکاندا. قەرەبووی پوورەی نەخۆش لە کارکەوتوو و کۆچکردوو بکاتەوە.

وێنەی ژمارە ٤٢ گواستنەوەی پوورە هەنگ لە شوێنێك، بۆ شوێنێکی دیکەوە

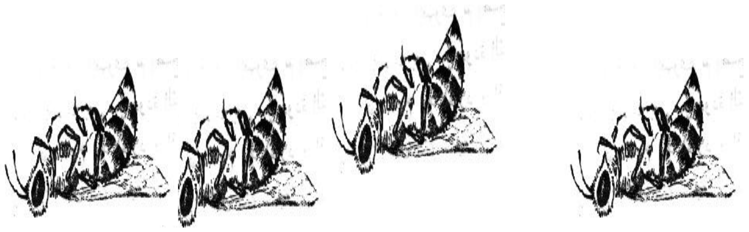


وێنەی ژمار ٤٣ دابەشکردنی پوورە هەنگ لە باخدا بە شێوازی جیاجیا.

بەشی چوارەم:

كاريگەريی ژەهرينی دەردكوژەكانی بەروبوومی كشتوكاڵی:

The toxicity of pesticids



بە بەكارهێنانی قڕكەری كيميايی بۆ كەمكردنەوەی زيانی دەردە كشتوكاڵييەكان، ژينگە ژەهراوی دەكەين، راستەوخۆ يا نا راستەوخۆ مێرووە سوودبەخشەكانيش ژەهراوی دەكەين و دەيانفەوتێنين، چونكە زۆربەی بكوژەكانی لە دژی دەردە كشتوكاڵييەكان بەكاردێن مژادی كيميايی كوشندەن و بۆ هەنگ و گيانلەبەرانی ژينگەكەيش ترسناكن.

وێنەی ژمارە ٤٤ بە بەکارهێنانی بکوژی کیمیایی ژینگە ژەهراوی دەکەین و گیاندارە سوودبەخشەکان (مێرووی بە کەلکی وەك هەنگیش) لەناو دەبەین

ژەهراوی بوونی هەنگ:

قڕکەرە کیمیاییەکانی دەردەکانی بەروبوومی کشتوکاڵ، بەشێوازی جیاجیا کار لە هەنگ دەکەن، بەپێی جۆری قڕکەرەکەوە: لە ڕێگەی هەناسەوە یان بەرکەوتنی پێست یا لەڕێگەی گەدەوە کاران، یانە بە پتر لە ڕێگەیەکەوە، هێندێکیان خێراکووژ و کاریگەرترن، بڕێکیشیان لەسەرخۆ و کەم کاریگەرترن. نیشانەکانی ژەهراوی بوون: بەوەی کە ژەهر لە کێڵگەدا یا لە نێو پوورەکەی، لە هەر شوێنێکی دیکە بەر هەنگ بکەوێ، بە گوێرەی جۆری ژەهرەکە و ماوەی بەرکەوتنەکەی و بڕ و خەستیی ژەهرەکە دەگۆڕێت.

نیشانەکانی ژەهراوی بوونی هەنگ بە شێوەیەکی گشتی :

١- جوولە و بزێوی هەنگەکان سروشتی نییە. زۆر خێرا هەڵدەچن و پێوەدەدەن، هێندێ ڕەفتاری نائاسایی دەکەن. ڕێگە هەڵە دەکەن و وێڵ دەبن.

٢- ناتوانن بفڕن، پەلەکانیان وەك ئیفلیج بە دوای خۆیاندا رادەکێشن، باڵیان کراوەتەوە هەردوو باڵیشیان بەیەکەوە نالکێن.

٣- هەنگێکی زۆری مردوو لە دەوروبەری خەڵیفدا دەبیندرێت.

٤- شاهەنگ لە گەرا دانان دەچێتەوە یا چالاکی کەمتر دەبێتەوە.

وێنەی ژمارە ٤٥ چەندین هەنگ لە ئەنجامی بەکار هێنانی بکوژی کیمیاییەوە مردوون

پۆلێن کردنی بکوژە کیمیاییەکان بە پێی پلەی ترسناکی ژەهراویەتیان بۆ هەنگ:

بڕی بکوژی پەنجا لە سەدا (ب، ب،٥٠٪): ئەو بڕە ژەهرەیە کە٥٠٪ زیندەوەران لە تاقیگەدا دەکوژێ. بە ملگم (مژادی کارا)/ کیلۆیەک کێشی زیندوو ئەژمار دەکرێ

١- ژەهری زۆر کاریگەر (زۆر ترسناك) بۆ هەنگ:

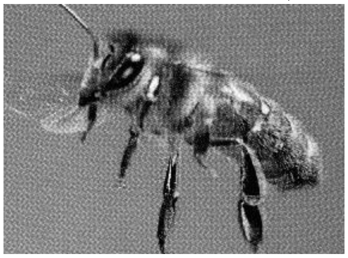
بڕی بکوژەکەی - **ب، ب،٥٠٪)** لە نێوان ٠,٠٠١-١,٩٩ میکرۆگرام/هەنگێك دایە. ئەم جۆرەیان بە خەستییەکی زۆر کەم هەنگ دەکوژێت. لە کاتی بەکاهێنانیان، بە بەرکەوتنی راستەوخۆ هەنگ دەکوژن دواتریش بۆ ماوەی چەند رۆژێك لە کاتی سەردانی پاڵە بۆ گوڵە بە قڕکەر بووەکان پاڵەکە دەکوژێ، بۆیە دەبێت بەر لە بەکارهێنانیدا، پوورە هەنگ لە شوێنەکە دوور بخرێتەوە، تا کاریگەری ژەهرەکەش کۆتایی دێت نابێ بێنەوە شوێنەکە، نموونە: مێرووکوژەکانی دیازینۆن، کاربامیت.

٢- بکوژی ژەهرینی پلەی مام ناوەندیی:

بڕی بکوژەکەی لە نێوان (٢,٠٠-١٠,٩٩) میکرۆگرام/هەنگێك دایە... ئەمانە لەکاتی بەکار هێنانیاندا و بەرکەوتنی راستەوخۆ، هەنگ دەکوژن بەلاّم دواتر کاریگەریان کەم دەبێتەوە، بۆیە پێویستە خەلێفی هەنگ بۆ ماوەی چەند کاتژمێرێك دابخرێن، بە مەرجی دابینکردنی دەرفەتی هەواگۆڕکێ بۆ پوورەکە هەبێ، نموونە: مێرووکوژی دیسز (دەلتامەسرین)

٣- قڕکەرکەرەکانی تا رادەیەکی باش، بۆ هەنگ ژەهرین نیین:

بڕی بکوژیان بۆ هەنگێك ١١ میکرۆگرام یا پترە، نموونە: کاپتان، گراماکسۆن.



خشتەی ژمارە (٣)پۆلین کردنی قڕکەری دەردی کشتوکاڵي
بە پێی مەترسی و ریژەی ژەهرایەتیان بۆ هەنگ

کۆمەڵەی قڕکەر	جۆری قڕکەر	ریژەی ژەهرایەتی	کۆمەڵی قڕکەر	جۆری قڕکەر	ریژەی ژەهرایەتی	کۆمەلی قڕکەر	جۆری قڕکەر	ریژەی ژەهرایەتی
م.ك.	دیسز	ناوەند	م.ك.	کاربارِیل	بەرزە	م.ك.	میزۆرۆل	بەرزە
م.ك.	دیازینون	بەرزە	م.ك.	ئەکلۆنیفین	بەرزە	کەڕوکوژ	کوپرئۆکسید	نزمە
م.ك	سۆمسیدین	ناوەند	م.ك.	ئەرکلۆد	بەرزە	کەڕوکوژ	کوپر ئۆکسی کلۆراید	نزمە
م.ك	سوپر ئەسید	بەرزە	م.ك.	ئەڵدۆکس کارپ	نزمە	کەڕوکوژ	میتالاکسیل	نزمە
م.ك	سیستۆکس	نزمە	م.ك.	ئەزامیسفۆس	نزمە	کەڕوکوژ	زیڕام	نزمە
م.ك	دانیتۆل	بەرزە	م.ك.	مۆرستان	نزمە	بژارکوژ	تریفلان	بێترسە
م.ك	ئەکتلیك	بەرزە	م.ك.	نیڤیڤۆس	نزمە	بژارکوژ	ئەلئەناب	نزمە
م.ك	ڤێرتمیك	زۆر نزمە	م.ك.	بیرۆپاڵ	نزمە	بژارکوژ	ئەترازین	نزمە
م.ك	ئەدمیران	زۆر نزمە	م.ك.	فینکابتۆن	نزمە	بژارکوژ	باس ٥١٨	نزمە
م.ك	بایرۆسرۆید	ناوەند	م.ك.	پریمۆر	نزمە	بژارکوژ	برۆب	نزمە
م.ك	ئەندۆسلۆڤان	بەرزە	م.ك.					
م.ك : مێرووكوژ								

بەمەبەستی کەم کردنەوەی کاریگەری و زیانی بکوژی کیمیایی دەردەکانی کشتوکاڵ، بۆ هەنگ و مێرووە سوود بەخشەکان پەیڕەوی ئەم خاڵانەی خوارەوە دەکرێت:

١- قەڵاچۆکردنی دەردە کشتوکاڵییەکان بە شێوازی یەکتر تەواوکەر .I.P.M:
بەتایبەتی بە ڕێگە کشتوکاڵییەکان و بەکار هێنانی فۆرمۆن و دووژمنە سروشتیەکان... دوورکەوتنەوە لە بەکارهێنانی بکوژی کیمیایی، یا هەر نەبێت کەم کردنەوەیان بە تایبەتی لە دەوروبەری هەنگەڵان و لەوەڕگەی هەنگدا.

٢- بەکارهێنانی ژەهر لەسەر ڕووەکە گوڵدارەکان لەو کاتانەی کە گوڵیان نەداوە چونکە هەنگ سەردانیان ناکات.

٣- بەکارهێنانی قڕکەری (هەڵبژاردە، Selective Pesticides) کە کاریگەرییان بۆ هەنگ کەمە و قەڵاچۆی دەردەکانیش دەکەن، وەك: پریمۆری- مێروو کوژ. ئەترازین، تریفلان، کلایفۆسیت و D - ٢,٤ کە بژارکوژن. **بینۆمیل، رادۆمیل، زاینەب، گۆگرد، نەمرود، ڕۆبیگان، میتالاکسل**، قەڵاچۆی کەڕوو و نەخۆشییەکانی ڕووەك دەکەن. بەکار هێنانی قڕکەر بە پێی پێویست و بە بڕ و ڕێژەی دیاریکراو بە وردی. تا بکرێت بەکارهێنانیان کەمتر بکرێتەوە، بۆ ئەوەی ژینگە کەمتر ژەهراوی ببێت.

٤- بەکارنەهێنانی ژەهرە کوشندەکانی لە کوشتنی هەنگدا کاریگەرو ترسناکن، وەك: **نۆگۆز، دیازینۆن، کارباریل، سوپرئەسید، سۆمسیۆن، ئەندۆسۆلڤان**، بڕوانە خشتەی ژمار (٣) کە پلەی ترسناکی قڕکەرە کیمیاییەکانی بۆ هەنگ تێدا دیارکراوە.

٥- بەکارهێنانی ژەهری شێوە دەنکۆڵەیی باشترە، ئەگینا بە پرژاندنی ژەهراو (رش) بێت، دوورکەوتنەوە لە بەکارهێنانی بکوژەکان بە ڕێگەی وشکە وەشاندنی پۆدرەیی

(بەکارنــەهێنانی شــێوەی دەنکۆڵــەیی ورد و وشــك ، کەلــە شــێوە و قــەبارەی هەڵاڵەدایە)، چونکە راستەوخۆ دەکەونە سەر گوڵەکان و کاریگەرییان پترە، پاڵــەیش لەگەڵ دەنکۆڵەی هەڵاڵەکان تێکەڵی دەکات و دەیباتەوە ناو خەڵێفەکەی و دەکرێتــە نانە هەنگ و دەرخواردی بەچەکانیش دەدرێت، گشتیان ژەهراوی دەبن.

٦- تێکەڵ کردنی بکوژی کیمیایی لەگەڵ مژادی دیکە (وەك: دەرکــەر و دوورخــەرەوەی هەنگ) کە دەبێتە هۆی دوور کەوتنەوەی هەنگ لە شوێنەکە.

٧- بەیانییان زوو، یا ئێواران درەنگ قەڵاچــۆکردن ئــەنجام بــدرێت: چــونکە لــەم دوو کاتەدا هەنگ لــەناو خەڵێفــدان، لــەکاتی بــەکارهێنانی ژەهرەکــە راســتەوخۆ بــەر ژەهرەکە ناکەون.

٨- رۆژی ژەهر بەکارهێنان بەر لە دەرچوونی پاڵەکان دەرگــای کــادی دابخرێــت، بــەلاّم رێگەی هەناسەدان و هەوا گۆڕیشی هەبێت، یا گواستنەوەی پــوورە هەنگــەکان بــۆ شوێنێکی دوور لە ناوچــەی ژەهــر پڕژانــدن (گــەر قەڵاچــۆکردنەکە ماوەیــەکی زۆر بخایەنێت، یاکاریگەری ژەهرەکە بۆماوەیەکی زۆر بمێنێتەوە).

٩- بە هیچ شێوەیەك نابێــت ژەهری کوشندە لە هەنگەڵان و دەوروبەری بەکاربێت، نابێــت کەرستەی ژەهراوی بوو، ئاو و خۆراکی ژەهراوی بۆ هەنگ بەکاربێت. ژەهری شــێوە دەنکۆڵە (گژنیژە)یی درشت ترسناکی کەمترە.