حکومەتی هەرێمی کوردستان- عێراق
وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو
بەڕێوەبەرایەتی گشتی توێژینەوە و ڕێنمایی کشتوکاڵی

پەروانەی پەلەپیزەی تەماتە

سووڕی ژیانی- زیانی- قەڵاچۆکردنی

ئامادەکردنی: سەدرەددین نورەددین ئەبوبەکر و شێرکۆ ئەمین فاتح
هەولێر- ٢٠١١

Kurdistan Regional Governorate
Ministiry of Agricalture and Water Resources
General Directorate of Research and Agri. Exention

عثة حفار الطماطة

هەولێر - ٢٠١١

لە بەڕێوەبەرایەتی گشتی کتێبخانە گشتییەکان ژمارەی سپاردنی (1191) ساڵی (2011) ی پێی دراوە

حکومەتی هەرێمی کوردستان
وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو
ب.گ. تۆژینەوە و ڕێنمایی کشتوکاڵ

پەروانەی پەلەپیزەی تەماتە

ئامـــــادەکــــــردنی

ســـەدرەدین نورەدین ئەبوبەکر	شـێرکـــۆ ئـــەمین فـــاتح
شـــــــــارەزای کشـــتوکاڵ	ئەندازیـــاری کشتـــــوکاڵ
ب. تۆژینەوەی کشتوکاڵ- هەولێر	ب. تۆژینەوەی کشتوکاڵ- هەولێر

هەولێر ٢٠١١

ناوی نامیلکە: پەروانەی پەلەپیزەی تەماتە

ئامادەکردنی: صدرالدین نورالدین ابوبکر و
شێرکـــــــۆ امین فاتح

پیتچنی: ئامادەکاران

زمانـــەوانی، هەڵســـەنگاندنی صدرالدین نورالدین ابوبکر
زانستی، هەڵەگری، نەخشەسازی شارەزای کشتوکال
بەرگ : بدرخان محمد امین

ژمارەی سپاردن: ١١٩١

تیراژ: ١٠٠٠

چاپکردنی: وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو

چاپخانەی : چەپخانەی وەزارەتی کشتوکاڵ

پێشەکی:

نکۆڵی ناکرێت کە چاندن و بەرهەمهێنان و بەکاربردنی تەماتە، لە سەرتاسەری جیهاندا بایەخێکی یەکجار زۆر گرنگی هەیە. بەڵگە نەویستە کە بە هۆی سوود و نرخی زۆری تەماتە، وەك خۆراکی مرۆڤ ، ئەمرۆ لە زۆرینەی چێشتخانەو خواردنگەو ماڵەکانی وڵاتان و چەندین کارگەی جۆراو جۆری دۆشاو و خۆراك خستنە ناو قووتی و... رۆژانە تەماتە بەکاردێت، لە بازرگانی و پیشەسازیشدا رۆڵی گرنگی هەیە. هەر بۆیەشە کە رووبەری زەوی بە تەماتە چاندراو، لە رووبەری چێندراوی گشت جۆرە سەوزە و زۆرینەی بەروبوومە کێڵگەییەکان زۆرترە. تەماتە بە بەرهەمێکی پیشەسازی و ستراتیژی دادەندرێت. لە سەری دووەمەوە: مێرووی پەلەپیزەی تەماتە (تووتە ئەپسلوتە) نوێترین و ترسناکترین پەتایە، کە لە ماوەیەکی زۆر خێرادا زۆربەی وڵاتانی جیهانی گرتەوە و زۆرترین زیانی لە کێڵگەکانی تەماتەدا خستەوە. تاکو ئەمڕۆش رێگەکانی بەرگریکردن و شێوازەکانی قەڵاچۆکردن نەیان توانیوە وەکو پێویست گەمارۆی تووتە بدەن و زیانەکانی بەرزەوت بکەن. هەر لەم روانگەوە ئەگەر بەرهەمهێنانی تەماتە تووشی نوشستی و گرفتی گەورە ببێت ئەوا کاردانەوەی ناحەز و نەویستراوی بۆ دەسکەوتی بەرهەمهێنەر و پەیوەندیداران و داهاتی وڵات دەبێت.

ئەوەی ماوە بگوترێت ئەوەیە، کە بە ئاشکرا دیار و ناشاراوەیە: هەرکاتێك دەردێك لە شوێنێکی دیاریکراودا سەرهەڵدەدات و بۆ ماوەیەکی زۆر جێگیردەبێت، بە پێی توانا و چەلاکی خۆی و بارودۆخی ناوچەکە لەنگەر دەگرێت و لەگەڵ دۆست و دوژمنەکانی لە تەرازووی سوشتی ژینگەکەدا بە گوێرەی کێش و قەوارەکەی، رۆڵ و جێگەکەی دەردەکەوێت. بەڵام کە

هەمان دەرد لە شوێنە کۆنەکەیەوە، دەگوازرێتەوە ژنگەیەکی نوێ و بارودۆخەکەی (خۆراك ، شوێن، کەشوهەوا، دوژمن و دۆستەکانی...) بۆی نالەبار بوو، ئەوا دەفەوتێت، یا بە کەم کاریگەری دەمێنێتەوە، کەچی ئەگەر ژینگەی نوێ بۆی لەبارتربوو (خۆراکی باش و مشە، نەمانی یا کەمی دوژنی سرووشتی، هەڵکەوتنی بارودۆخی لەبار...) ئەوا دەردەکە خێرا پەرەدەستێنێت. لە دەست دەردەچێت و تەقینەوەی دانیشتوانی روودەدات. لە هەمان کاتدا ناشارەزایی پەیوەندیدارانی دەڤەرە نوێیەکە هەلدەرەخسێنن بۆ ئەوەی ببێتە پەتاو زیانی زۆر بخاتەوە، ئەوکاتەش شەکەتی و تێچوون و زیان و کاتی دەوێت، تاکو دەردەکە بەرزەوت دەکرێت و دەخرێتەوە شوێنە سروشتییەکەی خۆیەوە.

لە پێناوی پاراستنی سامانی ولاتدا، بە مەبەستی کەمکردنەوەی زیانەکانی پەلەپیزە لە کێڵگەی تەماتەی جووتیار و پەیەوندیداران. ئەوەندەمان بۆ کرا کە ئەم نامیلکەیە بخەینە بەر دەستی کوردزمانانی پێویست. دەست لەناو دەست و خودا پشتیوان و هاریکار.

هەولێر -٢٠١١

مێرووی پەلەپیزەی تەماتە:

مەترسییەکی نادیار لە ئەمەریکای باشوورەوە بەرێوەیە و خەریکە گۆی زەوی بگرێتەوە، ئەویش **مێرووی پەلەپیزەی تەماتەیە** Tomato leaf miner، پەروانەی تەماتەی ئەمەریکای باشوور South American tomato moth. **پەروانەی تەماتەشی پێ دەڵێن:** Tomato moth

ناوی زانستی مێرووەکە: *Tuta absoluta* (Myrick,١٩١٧)

هۆزی: باڵ پوولەکەییەکان و خێزانی: گەلەکیدەیە (Lepidoptera: Gelechiidae)

گەشەسەندنی ناوی مێرووەکە و هاوواتاکانی Synonyms

Scrobipapuliodes absoluta povolny.

Scrobipapula absoluta povolny.

Gnorimoschema absoluta Clark

.*Phthorimaea absoluta* Meyrick (١٩١٧).

Tuta absoluta povolny ١٩٩٤

مێرووی پەلەپیزەی تەماتــەی ئــەمڕۆ و پەلــەپیزەی مزرەمەنییەکـــــــان

Phyllocnistis citrella **ی دوێنێی بە ڕەچــەڵك هینــدیمان بیردەخاتــەوە، کــە بــە خێرایی زیادی کرد و بڵاوبۆوە، تەواوی ناوچەکانی بەرهەمهێنانی مزرەمەنییەکانی گرتەوە و زیانێکی گەورەشی لە نەمام و داری مزرەمەنییەکان دا. بــەڵام کــە لــە نەوەدەکانی سەدەی رابـــردوودا پاش ئەوەی بــە دوژمنـــە سرووشـــتییە نــاوخۆیی و دەرکییەکان بەزەوت کرا، قەوارە و هاوکێشەی سروشتی خۆی وەرگرت، زیانــەکانی بەرتەسك بووەوە و هەرەشەکەی دامرکایەوە. وەك مێرووێکی ئاسایی و کەم ترس لە ژێر ئاستی شلۆقی ئـــــابووریدا جێگیر بوو.**

سەرهەڵدان و رەفتار و خێرایی بڵاوبوونەوەی و زۆر و زوو فراوانبوونی رووبــەری تووشبوون زۆری زیانەکانی مێرووی پەلەپیزەی تەماتەش لەو مێرووە دەچێ.

قەبارەی پەروانەی پەلە پیزەی تەماتە بچووکە Microlepedoptera و بــە شــەویش لــە فــڕین و جوڵــە و بەلاْبوونــەوەدا چــالاك و خێرایــە. بەڕچــەڵەك هــی ئەمەریکای باشوورە، لەم دواییەدا گەیشتە ئەورووپا و باکووری ئەفــەریقیادا هــەر وەکو پەلەپیزەی مزرەمەنییش هەڵسوکەوت دەکات.

له بەر گرنگی پەلەپیزەی تەماتە و بە مەبەستی شارەزابوون بۆ چۆنیەتی پێشگری و ڕووبەڕووبوونەوەی، ئەم ڕێنماییانە، بۆ هاوکاری برایانی جووتیار و کـــــارمەندانی بواری رووەکپارێزی و ڕێنوێنی کشتووکاڵی ئەم زانیاریانە خراونەتە بەردەست.

بەمەبەستی جیاکردنەوە لە نێوان ناوی مێشی پەلەپیزەی تەماتە ***Liriomyza*** ی سەر بە پـــۆلی دووبـــاڵەکان، لە گەڵ ئـەم پەروانـەی پەلەپیزەیـەی ئێسـتادا ***Tuta absoluta*** پێشـنیارکرا نـــــاوی مێرووەکـە بـە (پەروانـەی تەماتـە **Tomato moth**) یـان (پەروانـەی تەماتـەی ئەمـەریکای بـــــاشوور **South American tomato moth**) ناوبرێت.

وەسفی مێرووەکە:

پەروانەکەی: درێژییەکەی ٥-٧ ملم ە، ماوەی نێوان باڵەکانی بە کراوەیی ٨-١٠ ملمـە، شاخە هەستیارەکانی دەزوولەیی گرێگرێیە (ملوانکەییـە)، ڕەنگـی قـاوەیی تـا خۆڵەمێشـییە، ڕەنگی نێرە تاریکترە لە مێیەکەی. لەشی بە پوولەکەی ڕەنگ زیوینی – خۆڵەمێشـی داپۆشـراوە لەسەر باڵەکانی پێشەوەی پەڵەی ڕەش هەیە.

گەراکەی : بچووك و لوولەییە. ڕەنگەکەی سپییەکی کەرەیی زەردباوە، درێژییەکەی ٠,٣٦ ملمە و پانییەکەی ٠,٢٢ ملمە شێوەی لوولەکییە. مێیە گەراکانی بەزۆری لە رووی ژێرەوەی گەلاّ دادەنێ، پاش ٤ تا ٦ ڕۆژ گەرا دەترووکێت و کرمۆکەی لێ دەردەچێت.

کرمۆکە: درێژی کرمۆکەی ساوا ٠,٥ ملم ە، ڕەنگەکەی کرێمییە، رەنگی سەری تاریکترە، لە قۆناغی ٢-٤ دا رەنگەکەی دەگۆڕێ و دەبێتە سەوزێکی زەردباو، شریتێکی رەشی جیاکەرەوە لە پشتی سەرییەوە دەردەکەوێت و رەنگی کۆتایی سکیشی مێخەکی **pink** دادەگەڕێت. درێژی کرمۆکەی تەواو دەگاتە ٩ ملم ە.

پیوپا : پێۆپاکەی لە خاکدا یا لەسەر یا لە لۆچی گەلاّ، یا لە ناو نۆبینەکانی لەرووەکدا هەڵیکەندوون دەبیندرێت. جۆری پیۆپاکەی بەندکراوە. ڕەنگەکەی قاوەییەکی کاڵە، درێژییەکەی ٦ ملمە. ماوەکەی ٩ – ١١ ڕۆژە.

وێنەی ژمارە (١)   قۆناغەکانی ژیانی پەروانەی پەلەپیزەی تەماتە

نیشانەکانی تووشبوون و ناسینەوەی مێرووەکە

نیشانەکانی تووشبوونی، لـەمیانی شـوێنەواره دیارەکـانی لـە ئـەنجامی تووشـبوون (لەوەڕان و هەڵکۆڵینی نۆیینی روون لە شێوەی پەڵە) دەردەکەوێت.

لەپاش تروکانی گەرا، کرمۆکە بچووکەکانی قۆناغی یەکـەم دەکەونـە هـەڵکۆڵین، کرمۆکەکان لەسەر شانەی میزۆفیلی (نیوان هەردوو توێکڵی بانـەوەو ژێـرەوەی) گـەڵادا دەلەوەڕێن، چینی سەرەوە بەساغی جێدەهێڵێ . شوێنی تووشبوونەکە بـە شـێوەی نـۆیین دەردەکەوێت. نۆیینەکـــــــانی ناو گەڵاکان نارێکن و شـانەکانیش لـە شـێوەی پەڵـە وشك دەبن Necrotic.

لەسەر کاڵکە تەماتەش دەلەوەڕێن. لەگەڵ گەشەسەندنی، نۆیین (تونێـل) و رێگـای دیار دروست دەبێ، پاش دەرچوونی کرمۆکە و دروستکردنی نۆیین لە (بـەر)دا کـەڕوو و هۆکاری نەخۆشی دیکە دەچنە ژوورەوە و دەبنە هۆی گەنینی بەرەکـە، بـەزۆری گـەنین و نیشانەکان لە بەری پێگەیشتوودا دەبیندرێن.

بینینی مێرووکە ئاسانە، چونکە لەسـەر گۆپکـەکانی سـەرەوە، گـوڵ، بـەری نوێـدا بەدیدەکرێت. یا کرمۆکە و بارستە پاشەڕۆ ڕەشەکانی کرمۆکەکە تێبینی دەکـرێ. سـەوزە بەشەکانی پەتاتەیش تووشی دەبن، بەڵام زۆر بەدەگمەن لە گرۆکانی دەدات.

وێنەی ژمارە (٢) نیشانەکانی توشبوونی تەماتە بە کرمۆکەی پەروانەی پەلەپیزە

وێنەی ژمارە (٣) نیشانەکانی توشبوونی تەماتە بە پەروانەی پەلەپیزە

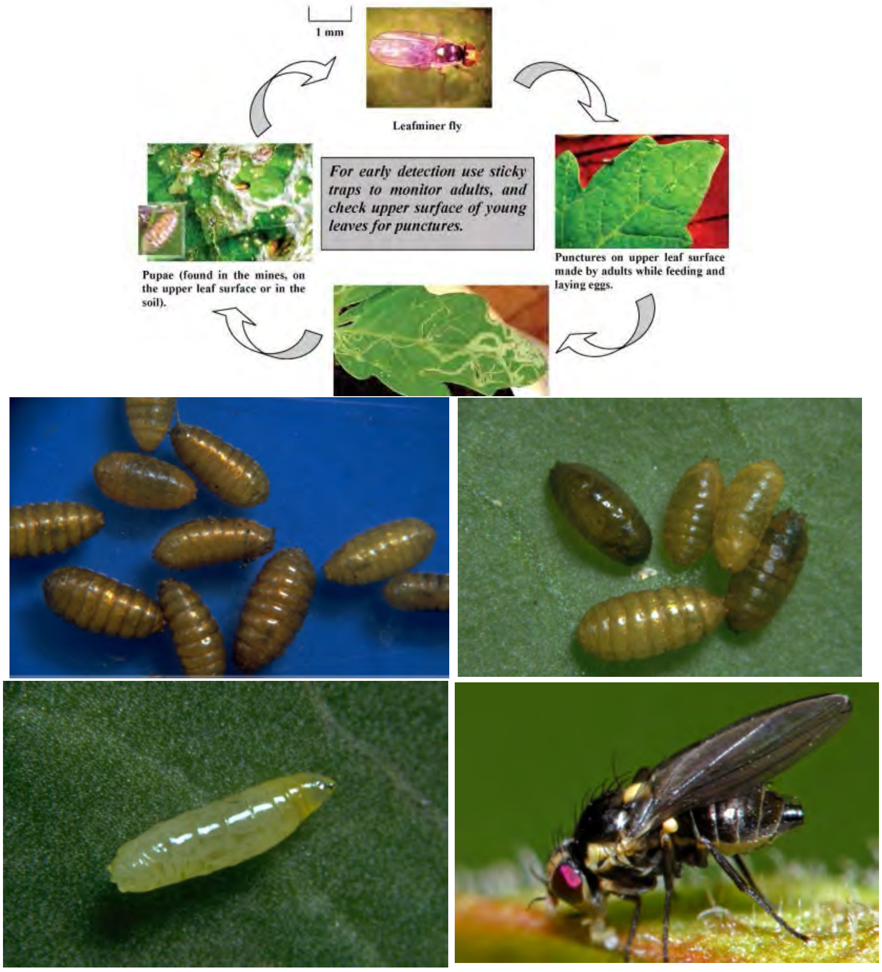
جیاوازییەکانی نێوان هەردوو جۆرەکانی پەلەپیزەی تەماتەی:

بەر لە هاتنی پەروانەی پەلـەپیزەی گـەڵای تەماتـە (تووتـە ئەپسـلووتە)، مێشـی پەلەپیزەی گەڵای تەماتە *Liriomyza sp.* لە لای خۆمان هەبوو، بەڵام لە ژێر سـنووری شلۆقی ئابووریدا بەرزەوتکرابوو، ئەم دوو مێرووە هەردووکیان پەلـە پیـزەن و لـە گـەڵای تەماتەش دەدەن. بۆیە گەرەکە پەیوەندیداران لە یەکدیان جیا بکەنەوەو، بـەپێی ویسـت، کاری پێویست، بۆ پاراستنی تەماتە بکەن **جیاوەزییەکانیان:**

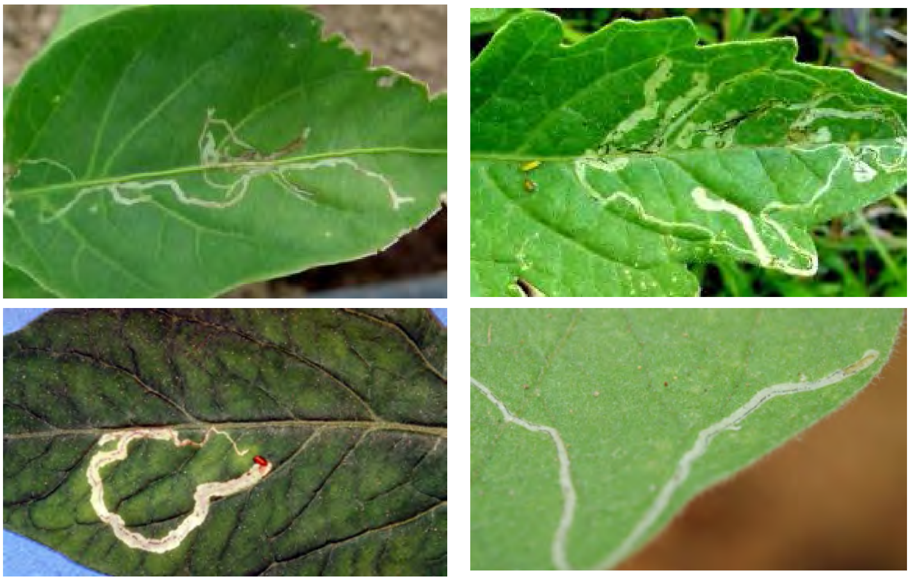
١- نۆیینـەکانی کرمۆکـەی پەروانـەی پەلـەپیزە دروسـتی دەکـات، بـەرینترە و گەلێکیشی شێوەی پەڵە و پنەی هەیە، کەچی نۆیینەکانی کرمۆکەی مێشی پەلـەپیزە لێیدەدات تەسکە و لە شێوەی هێڵدایە.

٢- بارستە پیسایی کرمۆکەی پەروانەکە لە ناو نۆیینەکەیـدا پەرشـوبڵاوە، بـەڵام ئەوەی کرمۆکەی مێشەکە بە شێوەی هێڵ دەردەکەوێت.

بڕوانە بەراوردی نێوان وێنەکانی ژمارە (١، ٦،٧ و ٤)، هەروەها وێنەکانی ژمارە (٢-٣ و ٥).



وێنەی ژمارە (٤) سووڕی ژیانی مێشی پەلەپیزوی تەماتە



وێنەی ژمارە (٥) نیشانەکانی تووشبوون بە مێشی پەلەپیزەی تەماتە

٣- سەر و قاچەکانی کرمۆکەی پەروانەکە لە ناو نۆبییندا دیار و ئاشکران، ئـەوەی کرمۆکەی مێشەکەش نارٍوون و نادیارن.

٤- قۆنـاغی پیۆپـای پەروانەکـە لەنـاو قۆزاغـە دایـە، لێ پیۆپـای مێشـەکە بەرمیلییە و لەسەر گەڵا دەبیندرێت.

خانەخوێیەكانی پەروانەی پەلەپیزەی تەماتە:

خانــەخویێ ســەرەكییەكانی تووتــە ، ڕووەكــی ســەر بــە خێزانــی باینجانییــەكانن، لەنێوانیشیاندا تەماتەی چێندراوی ناو خانووی پلاســتیكی، لــە لا پەســەندترە، چــونكە بارودۆخی ژینگەیی لەبارترە، بۆ زاوزێكردن و زۆربــوونی. لــە ســەر تەماتــە و پەتاتــە و باینجان و دەلووجە بیبەری كێڵگەی والاّش تۆماركراوە، وێڕای ئەوەی كە بە كــەمیش لــە سەر تووتن بیندراوە. لە ڕووەكە كێوییەكانی سەر بەخێزانی باینجانییەكانی، وەك: بــرایم بۆگەنی (داتوورا) و ڕەزڕەزۆك ... دەدات.

بڵاوبوونەوەی مێرووەكە:

١- چۆنیەتی بڵاوبوونەوەی مێرووەكە

قۆناغەكانی ژیانی مێرووەكە (گەرا، كرمۆكە، پیۆپا، مێرووی تەواو) لەگەڵ گواستنەوەی نەمامی تەماتە بۆ چاندن، لەگەڵ هاوردەكردنی تەماتە (بەری تەماتە) بە مەبەستی بەكارهێنان دەگوازرێتەوە، بەڵام لەگەڵ گرۆی پەتاتەدا ناگوازرێتەوە چونكە تووشی نابێ.

پەروانەی پەلەپیزەی تەماتە لە وڵاتە یەكگرتووەكانی ئەمەریكادا لەگەڵ ئەو مێروانە پۆلێن كراوە كە لە فڕیندا بەهێزن و بڵاوبوونەوەیان خێرایە Strong flyer، دەتوانێ چەندین كیلۆمەتر بفرێ، یا لەگەڵ (با)دا بگوازرێتەوە لەبەر ئەوە لە ئەمەریكای باشوور و ئەو وڵاتانەی كە ئەم مێرووەیان تێدا تۆمار كراوە قەدەغەیە تەماتە هاوردە بكرێ، بەربەندی كشتوكاڵی (كەرەنتینە) بۆ ئەم جۆرە بارودۆخانە زۆر گرنگە.

٢- تەشەنەكردنی پەروانەی تووتە ئەپسلووتە لە جیهاندا:

زیانی ئەم مێرووە بۆ یەكەم جار لەساڵی ١٩٦٤ لە شیلی بەدەركەوت، لەوێوە بۆ ئەرژەنتین و بۆلیڤیا، بەرازیل، كۆلۆمبیا، ئیكوادۆر، پاراگوای، پیرۆ، ئۆرۆگوای و فەنزەوێلا هەڵكشا. لە ساڵی ١٩٦٢یش لە ژاپۆن لەسەر ڕووەكی ***Solanum lyratum*** تۆماركرا، تاماوەیەكی زۆر هیچ ئاماژەیەكی دیكەی لەم بابەتە دەرنەكەوتەوە.

ڕاپۆرتی ڕێکخراوی ڕووەکپارێزی وڵاتــانی ئــەوروپا و دەریــای ناوەڕاســت، لــە ســاڵی ٢٠٠٥ تایبــەت بــە دەردەکــانی بەربەنــدی کشــتوکاڵی، ئامــاژە دەکــات کــە مێــرووی پەلەپیزەی تەماتە ***Tuta absoluta*** لە وڵاتانی ئــەوروپا و دەریــای ناوەڕاســتدا هەیــە، پێشتر دابەش بوونی جوگرافی مێرووەکە لە ئەمەریکای باشوور قەتیس مابوو. لە دوایـین ڕاپۆرتی (EEPPO) ساڵی ٢٠٠٥ ئاماژە بە گــۆڕانی نەخشــەی (فراوانبــوونی) ڕووبــەری دابەشبوونی جوگرافی ئەم مێرووە دەکات.

بۆ یەکەم جار لە کۆتایی ساڵی ٢٠٠٦ دا، لــەپارێزگای کاســتیلو - ئەســپانیا لــە سەر تەماتە تۆمارکرا. لە ساڵی ٢٠٠٧ گەیشتە کەناراوەکانی ئەسپانیا لە ســەر دەریــای ناوەڕاســت، لــەو کاتــەدا ڕێــژەی زیــانی مێرووەکــە لــە تەماتــەی زســتانە لــە خــانووی پلاستیکیدا لە پارێزگای ڤالانسیا گەیشتە ١٠٠٪ .

لە ساڵی ٢٠٠٨ دا **توتە** لە تــونس و جــەزائیر و مــەغریب تۆمــارکراوە. لــە ســاڵی ٢٠٠٩ دا لە ئیتالیا و ماڵتا و یۆنان و فەرەنگستان و هۆڵەندا بڵاوبوونەوەی ڕاگەیەنــدرا. لە تەمووزی ٢٠٠٩ لە لیبیا لە ناوچەی بەنغازی و لە یۆنانــدا بــە فــەرمی تۆمــارکراوە، بەریتانیاش لەتەمووزی هەمان ساڵدا ڕایگەیانــد کــە ئــەم مێــرووە لــە ســاڵی ٢٠٠٨ لــە کارگــەکانی لــە قوتوونــانی تەماتــەدا، کــە تەماتەکــەی لــە ئەســپانیا و ئیتالیــا بــۆ هــاوردەکراوە هاتــــوەتەوە ناوچــەکانی بەرهــەمێنانی تەماتــە، دواتــر لەلایــەن چــەند کەسێکەوە بە ڕاوکردن گەمارۆ درا.

تووتــه بــەخێرایی لــە وولاَتــەکانی (بــاکوری ئــەفریقیاو رۆژهــەلاَتی ناوەڕاســت و خۆرئاوای ئاسیادا) نزیك بووەوە یا تێییاندا بلاَوبۆوە.

لە ساڵی ٢٠٠٩دا لە سنووری سووریاوە گەیشتۆتە ناوچــەی رەبیعــە و موصــل، لــە ٢٠١٠ لە ئێرانیەوە گەیشتۆتە دەڤەری پێنجوین. هەر لە هەمان ساڵدا لــە شــەمامك و قەشتەپەو کەسنەزان- هەولێر دەرکەوت.

ژینگــەی دەوروبــەری دەریــای ناوەڕاســت، بــۆ زۆربــوون و تەقینــەوەی ژمــارە و تەشەنەکردنی زیانەکانی ئەم مێرووە زۆر لە بارە، بۆیە پێویســتە بــەو پــەڕی وورياییــەوە رووبەڕووی ببینەوە، بە تایبــەتیش بــە تونــدکردنی چــاودێری و پشــکنین لــە بەربەنــدە کشتوکاڵییە ناوەخۆیی و دەلاقەکانی هاوردن و خاڵــەکانی ســەر ســنوور و بــەکارهێنانی تەڵەی فۆرمۆنی و بەکتریای باسیلۆس.

سووڕی ژیانی: Life Cycle

پەروانەی پەلەپیزەی تەماتە مێرویکە گەلێك بــە خێرایــی زۆردەبێــت، یــەك مێیــەی پێگەیشتوو بە درێژایی ژیانی ٢٥٠ - ٢٦٠ گەرا (هێلکە) دادەنێ.

تووتە ئەپسلوتە لە ناوچــە گەرمەســتێرەکاندا ئەگــەر خانــەخوێی هــەبێت ئــەوا ناچــێتە قۆناغی متبوونەوە، بەڵکو بەدرێژایی ساڵ چــالاکەو زاوزێ دەکــات و نــەوە (وەچــە، پشــت لــە

دوای پشت) دەخاتەوە multivoltine . لە هەرێمە فێنکەکانیشدا لە ساڵێکدا ٤ – ٨ نەوە دەخاتەوە. (لە ئەرژەنتین) لە ساڵێکدا ١٠ – ١٢ نەوەی هەیە.

سووڕی ژیانی لە ماوەی (٢٩ – ٣٨) ڕۆژ، بە پێی پلەی گەرمی و ڕادەی شێ تەواو دەبێ . تویژینەوەکان لە شیلی دەریانخستووە کە گەشەکردنی پەروانەکە لە پلەی گەرمی ١٤ س°، بە ماوەی ٧٦,٣ ڕۆژ و لە پلەی گەرمی١٩,٧ س°، بە ٣٩,٨ ڕۆژ و لە پلەی گەرمی ٢٧,١ س°، بە ٢٨,٨ ڕۆژ تەواو دەبێت.

لە ئەسپانیادا لە پلەی گەرمی ٣٠ س°، گەرا لە ماوەی چوار ڕۆژداترووکاوە.

ماوەی قۆناغی کرمۆکە ١١ ڕۆژە، لەم ماوەیەدا چوار جار کاژدادەماڵێت.

ماوەی قۆناغی پێوپای ٥ ڕۆژە.

تەمەنی مێرووی پێگەیشتوو ٢٩ ڕۆژە. بە بەراوردکردن بە ١٠ ڕۆژ بۆ ترووکانی گەرا و ٦٣ ڕۆژ تەمەنی کرمۆکە، ٢٠ڕۆژ پێوپا، ٢٣ ڕۆژ تەمەنی مێرووی پێگەیشتوو، لە پلەی گەرمی ١٥ س°.

کە پلەی گەرمی لە ٩ س° دابەزێت ئەوا لە زاوزێکردن دەوەستێت.

پەروانە لە شەواندا دەفڕن و بە ڕۆژ لە نیوان گەڵاکاندا خۆیان دەشارنەوە. مێیە گەراکانی لەسەر بەشە هەواییەکانی خانەخوێیەکەی دادەنێ.

وێنەی ژمارە (٦) گەرا و کرمۆکە و قۆزاغە و پەروانەی پەلەپیزەی تەماتە

وێنەی ژمارە (٧) گەرا و کرمۆکە و پێوپا و پەروانەی پەلەپیزە تەماتە

له ئەرژەنتین له کۆتایی زستاندا کرمۆکه ساوا و تازه ترووکاوەکان به دەردەکەون .

قۆناغی دروستکردنی قۆزاغه و بوونه پیۆپا، به پێی کەشوهەوا، له ناو خاکـدا، لـه سـەر ڕووی گەڵاکان یان له نێوان لۆچ و کەلەبەرەکانیاندا دەبێت.

مێرووەکه به شێوەی گەرا، پیۆپا، مێرووی تەواو زستان بەسەر دەبات.

لەو توێژینەوانەی که لەلایـەن (بیریـرا و سانشـێزدا – ۲۰۰٦) بـۆ بـەراوردکردنی مـاوەی قۆناغی کرمۆکەیی لەسەر تەماته و پەتاتـەدا ئـەنجام دراوه. دەرکـەوت: ماوەکـەی ۱۲,۱٤ ڕۆژه لەسەر تەماته، ۱٤ ڕۆژه لەسەر پەتاتەیه. ژمارەی گەراکانی که یەك مێیەبه درێـژایی تەمـەنی دای دەنێ دەگاته ۱۳۲,۷۸ ± ۱٤,۱٦ لەسەر تەماتـه، بـه بـەراوردکردنی ۹۷,۷۳ ± ۱۳,۱٤ لەسەر پەتاته له پلـەی گـەرمی ۲۵ س° و ڕادەی شـێی لـه نێـوان ۵۰ ± ؟. مـاوەی ڕوونـاکی ۱٦کاتژمێر و ۸ کاتژمێر تاریکیدا.

زیانەکانی:

تووته، تووشی هەموو بەشـەکانی ڕووەك (بەشـەکانی سـەر زەوی) دەبێـت، بۆیـه لـه ڕووی ئابوورییەوه زۆر گرنگه، زیانی ڕاستەوخۆی زۆر لـه بەرهـەم دەدات، وێـڕای زیانـەکانی کـه لـه ئاکامی چاودێری کـردن و تێچـوونی مـژاده قڕکـەرەکان و تەڵـه فۆرمۆنییـەکان و کردارەکـانی پاراستن و قەڵاچۆکردنیدا دەکەوێتەوه.

ئەم مێرووە ترسناکترین دەردی کشتووکاڵییە لە کێڵگە داپۆشراو و والآکان لــە ئەمــەریکای لاتیندا و کاریگەری دەکاتە سەر بڕ و جۆری ئەو بەرەی دەنێدرێتە دەرەوە یان بەکار دەبرێت.

وێنەی ژمارە (٨) شوێنەوار و زیانەکانی پەلەپیزە تەماتە

له ئەنجامی ئەو زیانە ڕاستەوخۆیانەی بەهۆی هەڵكۆڵینی كرمۆكەكانەوە پەیدا دەبێ یا بەهۆی چوونەژوورەوەی هۆكاری دیكەی نەخۆشی تری لە گەڵ كرمۆكە بۆ ناو بەر دەبێتە هۆی لەدەستدانی نرخەكەی و گەنینی.

زیانەكە لە سەر گەڵاَ و گۆپكە و لوتكەكانی سەرووی قەدەوە، دەست پێدەكات. كاتێ كرمۆكە بچووكەكان دەچنە ناو شانەكانی ڕووكەوە، لە ئەنجامی لەوەڕانی كرمۆكە لە سەر شانەكانی ڕووەكەكە نۆیینی شێوە نارێك دروست دەبێ. كە ژمارەی كرمۆكەكان لە رووبەرێكی دیاریكراودا زۆرتر بێت، ئەوا ژمارەی نۆیین و رووبەرەكەیان زۆرتر و فراوانتر دەبێت. تا تەمەنی كرمۆكەش زیاد بكات ئەوا ناوچە تووشبووەكان فراوانتردەبن و پتر لە شێوەی پەڵە وشك دەبن، ئەمەش كاریگەری خراپ دەكاتە سەر كرداری ڕۆشنەپێكهاتن. لە گەڵ زیادبوونی تووشبوونەكە، ڕووەك سیس دەبێ و بەتەواوی دەمرێ .

ئەو نۆیینانەی كە كەرمۆكە لەسەر قەد درووستی دەكەن، گەشەی ڕووەك دوادەخات. رووەك لە هەموو قۆناغەكانی ژیانیدا تووشی ئەم مێرووە دەبێت.

تووتە زیان لە بەشە سەوزەكانی رووەكی پەتاتەش دەدات دەبێتە هۆی لاوازكردنی ڕووەك و كەم كردنەوە چەڵاكییە كارئەندامییەكانی، سەرەڕای سنورداركردنی ڕووبەری ڕووی شوێنە سەوزەكان لە گەڵاَدا بەتایبەتی لەناوچە گەرمەكاندا، ئەمەش دەبێتە هۆی كەمی و ناپەسندی بەرهەم.

ڕێژەی زیانەکانی لە تەماتەدا لە ناوچە کەم بارانەکاندا تۆمارکراوە، لە نێوان (٥٠ – ١٠٠ ٪) دایە. لە تشیلی لەو کێڵگانەی کە مێرووەکەیان تێدا قەڵاچۆتەکراوە، ڕێژەی زیانی لە نێوان (٦٠ -١٠٠ ٪)بوو.

هەرچەندە گەلێك ئاماری دروست لە سەرچاوە فەرمەیەکاندا دەربارەی بڕی زیانەکانی تووتە لەبەردەست دا نییە، بەڵام زیانی زۆری لە بەرهەمی ئەو ناوچانەی کە تێیدا تۆمارکراوە (بڵاوبۆتەوە) داوە. زیانەکانی لە ٧٥ ٪ بەرهەم تێپەڕیوە. لە چەندین ناوچەی ئەسپانیا و جەزائیر و مەغریبدا کە ڕووبەری زۆری بە تەماتە چاندراوە، تونیا لە وڵاتی مەغریبدا ڕووبەرەکەی بە ٥٢٦ هیکتار بە والاَیی و ٩٥ هێکتار داپوشراو دەخەملێنرێ، بە هۆی ئامادەباشی چاودێری کردن و سەرف کردنی پارە بۆ قەڵاچۆکردنی، جووتیار و پسپۆڕانی ئەم بوارەی. تووشی نیگەرانی کردووە

قۆناغی زیانبەخشی: کرمۆکەیە.

ا- ڕێگری و بەرگری لە دژی مێرووەکە (پاراستن)

ا- بۆ ئـەو ولاٚتانـەی کـە ئـەم مێرووەیـان نەگەیشـتووتێ، پێشـنیاری ڕێگاکـانی بـەربڕی و خۆپاراستن پەیڕەودەکرێن.

١ – پراکتیزەکردنی بەربەندی کشتوکاڵی توند، بـە قەدەغـەکردنی هـاوردنی شـتڵی تەماتـە ورووەکـەکانی دیکـەی سـەر بـە خێزانـی باینجانییـەکان. قەدغـەکردنی گەیشـتنی تەماتـە (بەر)ەکەی، لە خاڵە سنورییەکان، بەتایبەتی ئەوانەی لـەو ولاٚتانـەوە دێـن کـە تووتـەیان تێـدا تۆمارکراوە، یا گومان لە هەبوونی دەکرێت.

٢- چاندنی نەمامی خاوێن و تووشنەبووی و چاودێری کردنی نەمامگەکان.

٣- داپۆشینی دەرگا و دەلاقەکانی هەوا گۆڕکێی خانووی پلاستیکی و شووشەیی بە تـۆڕی کـون ورد، کە بواری چوونە ژوورەوەی مێرووەکە نەدات، وێڕای گرتنی کون و کەلەبـەرەکانی دیکـە بـۆ هەمان مەبەست.

٤ – بەکارهێنانی تەڵەی فۆرمۆنی سێکسیی بۆ ڕاکیشانی نێرەکان، بە تەڵەی چینکۆیی Delta trap و تەڵەی ئاوی Water trap کە فۆڕمۆنی تێیدایە، (لە نوسینگەکانی سەوزە وەرگرتن و فرۆشتنی سەوزەوات، لە جووتیاری تەماتە و پەتاتە و باینجان و بیبەر). بۆ مەبەستی گرتن و چاودێری کردن.

وێنەی ژ. (٩) چۆنیەتی دانانی چەندین تەڵەی فۆڕمۆنی و کاریگەرییان

بەمەبەستی دەست پێشخەری كردن بۆ بەشداری كردن لە زیادكردنی هۆشیاری، دەربارەی زیانەكانی مێرووەكە، كۆمپانیای www.russellipm.com بە خۆڕایی نمایشی ئامادەكردنی نمونەی تەڵە فۆرمۆنەكانی كردووە. ماڵپەڕێكی گفتوگۆی تایبەت بەم مێرووە www.tutaabsoluta.com درووست كردووە، دەكرێت (بۆ دەربرینی بۆچوون و گفتوگۆ كردن دەربارەیەوە.) بەشداری لەگەڵدا بكرێت

٥ – لەكاتی دۆزینەوەی مێروو لەسەر مژادە هاوردەكراوەكان (نەمام، بەر...) هەتا لە كێڵگە یا لە خانووی پلاستیك، دەبێ بەخێرایی بەر و ڕووەكە تووشبووەكان بسووتێندرێن و خاكەكەشی چارەسەری بكرێت. بەپێی توانا، قەرەبووی جووتیارە زیان لێكەوتووەكان بكرێتەوە.

بۆ چارەسەركردنی خێرا، چاودێری ئەو جێگایە بكرێ كە نەمام و بەرهەمە تووشبووەكەی لێوە هاتووە.

٦ – پێویستە بە خێرایی، هوشیاری ڕێنمایی دەربارەی مێرووەكە و زیانەكەی و ناسینەوەی و بەكارهێنانی تەڵەی فۆرمۆنی و گرتنی و چاودێری كردنی و ڕێگاكانی دیكەی قەلاچۆكردن بلاوبكرێتەوە. دەستپێكی چاندن لە خانووی پلاستیكی لە سەر خاكێكی پاك، خاڵی لە پاشماوەی ڕووەكەكانی پێشوو بێت.

٧- قەڵاچۆی بژارەکانی سەر بە خێزانی رووەکە باینجانییەکانی وەك: رەزرەزۆك و برایم بۆگەن بکرێت، ئاودان و پەینکردنی کێڵگە رێکوپێك بێت.

ب - هەنگاوەکانی قەڵاچۆکردن:

١ – بەکارهێنانی تەڵەی فۆرمۆنی بەمەبەستی گرتن و چاودێریکردن pheromone Monitoring، ئەم تەڵانە ژمارەیەکی زۆر نێرەی مێرووەکە دەگرن، لەهەندێ ناوچە ژمارەی گیرکراوەکان لەیەك تەڵەدا گەیشتۆتە ١٢٠٠ نێرە لەیەك شەودا. دەبێ هەموو جۆرەکانی ئەم تەڵانە بەسەر خاڵە سنووورییەکان و نووسینەگەکانی فرۆشتنی سەوزە بە کۆ و شوێنی لە قوتوونان و گەراجی بارهەڵگرەکانی تەماتە و کێڵگەکان بەتێکڕای ١-٢ تەڵە لەیەك هێکتاردا دابەش بکرێت. دەکرێت تەڵەی شێوە چینکۆیی یا ئاوی بەکاربێت.

بە پێی بڕی مژادی کایگەر دوو جۆرە فۆرمۆنی سێکسی هەیە: یەکەمیشیان لە ٥٠٠ مایکرۆگرام پێکهاتووە، کە بۆ ماوەی شەش هەفتە و دووەمیان ٣٠٠ مایکرۆگرامە بۆ چوار هەفتە کاریگەرە.

٢ – بەکارهێنانی تەڵەی فۆرمۆنی چڕوپڕ Mass trapping، ژمارەیەکی زۆر تەڵە بەهەموو جۆرەکانییەوە: (جۆری چینکۆیی و ئاوی) دادەنێن ، بە بەرزی یەك مەتر لە ئاستی ڕووی زەوییەوە لە خانووی پلاستیکیدا هەڵبواسرێت. دوو تەڵە لەناو یەك خانووی پلاستیکی بچووك دادەنرێت. بەگوێرەی فراوانی رووبەرەکەی ژمارەی تەڵەکان زیاد دەکرێ لە

دۆنمێکدا ٥-٨ تەڵە بەکاردێت و هەر ٤-٦ هەفتە جارێك فۆرمۆنــە کۆنــەکان لادەدرێــت و هــی نویێ دەخرێتە شوێنیانەوە.

٣ – ئیستا جووتیاران لە ولاٚتانی مەغریبی عەرەبی و جەزائیر و تونسـدا تەڵـەی فۆرمـۆنی ئاوی لە کێڵگەکانی داخراو و کراوەدا بەکار دێنن، کە خویـان دروسـتیان کـردووە، تەڵەکـە لـە دەفرێکی پان پێکهاتووە، کە لەشێوەی جلیکانی ئاو لـە رووکـاری پانییـەوە لـەت کرابـێ، یـان تەشتی هـەویر یـان هـەر دەفرێکـی پلاسـتیکی دیکـە کـە ڕووبەرەکـەی بـۆگرتنی مێرووەکـە گونجاوبێ. هەردوو سەری دەفرەکە بە داوێك یا پارچە دارێك یا هەرشتێکی دیکـە دەگەیەندرێتـە یەك، بۆ ئەوەی فۆرمۆنەکەی پێوە هەڵبواسرێت. هەندێ ئاو و سابوون دەکەنە ناو دەفرەکـەوە، بـۆ ئەوەی کە فۆرمۆنەکە مێرووەکەی کێش کرد، بکەوێتە ناو ئاوەکە نوقم بێ و دەرباز نـەبێت، ئـەم ڕێگایـە ئاسـان و بـــاوە، زۆریـش بـەکارهاتووە. راسـپاردە هەیـە لـەو شـوێنانە دابنـرێ کـە تۆزو (با)ی کەم بێ.

وێنەی ژمارە (١٠) کاریگەری تەڵەی فۆڕمۆنی

٤- له سەرەتای دەرکەوتنی مێرووەکەوە، بەر لە تەشەنەکردنی دەردەکە، گەڵاو بەشە ڕووەکەکانی تووشبوو (کە کرمۆکەیان تێدایە) کۆبکرێنەوە و بسووتێندرین، یابخرێنە ژێر گڵەوە، ئەگەر تەشەنەشی کردبوو، ئەوا بە ڕووەك کوژێکی کاریگەری خێراکوژ وەکو گراماکسۆن برشێندرێن، بۆ ئەوەی کرمۆکە و گەراکانی سەریان بێ خۆراك ببن و نەتوانن سووڕی ژیانیان تەواو بکەن، دواتریش ڕووەکەکان بسووتێندرێن یا بە چاکی ژێر خاك بکرێن

٥- له کاتی ڕوودانی تەقینەوەی دەردێکی دیاریکراودا، وەکو پەلەپیزەی تەماتە ئەمەریکای باشوور لە ئێستادا، ناوچە تووشبووەکە دیارییکرێت و بەیەکێ لەو قڕکەرانە بڕشێندرێت کە ئاماژەی بۆکراوە. ئەم کارە بۆ وەستاندنی بڵاوبوونەوەی دەردەکە بۆ شوێنەکانی دیکە زۆر گرنگە. چەندین قڕکەر لە ئەمەریکای باشوور بەچەند جارێك ڕشاندن بەکارهێندران، کە ماوەکانی نێوانیان ٣ – ٥ ڕۆژ بوو، پاش ئەمە مێرووەکە بەرگری لە دژی هەندێ قڕکەری کیمیایی وەك: **Abamectin** و **Permethrin** و **Cartap** هتد... پەیداکرد. قڕکەرە فسفۆریی و پایرۆسرۆیدییەکانیش زۆر بەکارهێنران، مێرووە هەستیارەکان لە ناو چوون.سەرەڕای کوشتنی دوژمنە سرووشتییەکانی ئەم مێرووە. بەڵام لە ئەوروپا و هەندێ وڵاتی ئەفریقادا ئەم قڕکەرانەی خوارەوە بۆ بەرزەوتکردنی مێرووەکە بەکارهاتوون:

Thiacloprid(Calypso), Indoxacarb(Avaunt),Neem,

Spinosad(Trracer) ,Abamectine Ben**oate ,**

Imidacloprid, Lufenuron (Match), Rynaxypyr…

یەکێك لەم مێرووکوژانەی خوارەوەش بۆ کوشتنی پەروانەکان بەکاردێت:

Thiocyclam hydrogen oxalate, Deltamethrin, Lambda cyhalothrin.

بەکارهێنانی بــەکتریای باســیلۆس ســۆرەگنێزس **Bacteria: *Bacillus thuringiensis v. kurstaki (BT)*** لە ئەمـەریکای باشووردا لە سەرەتای تەمـەنی رووەکدا کاریگەر بوو.

کەرووی بەڤاریا ***Beauveria*** و ***Metarhizium*** بەکارهاتوون .

٦ – لە پرۆگرامی قەلاچۆکردنی مێرووەکە لە ئەمـەریکای باشووردا هیچ ئاماژەیەك بۆ بەکارهێنانی دوژمنە ژیوەرییەکان نییە، بەلاّم لە چەند تاقیکردنەوەیەکدا مشەخۆری ترایکۆگراما ***Trichogramma achaeae, T . preriosum*** بە رێژەی ٧٥ مشەخۆر/ مەترێکی چوارگۆشە و لە مانگەکانی ئاب و ت١ لە ئەسپانیادا کاریگەربووە.

نێچیرگری ***Podisus nigrispinus*** یان هەڵبژاردووە. هۆکاری هەرەس هێنانی دوژمنە ژیوەرییەکان، بەکارهێنانی زۆری قڕکەرە کیمیاییەکانە، بۆ بەماوەی لەیەکدی نزیکیش. پاش بلاّوبوونەوەی مێرووەکە لە ئەوروپا و باکووری ئەفریقیادا کۆمپانیاکانی سستەمی زیندەگی وەك (کوبرت بایوست...هتد) کەوتنە پەروەردەکردن و بەرهەمهێنان و فرۆشتنی دووجۆرە سنی (بق) نێچیرگر کە لە ژینگەدا هەیە، وەك:

***Nesidiocoris tenuis* (Neitbug).**

***Macrolophus caliginosus* (Mirical).**

جووتیارەکان جۆری یەکەمیان لە لاپەسەندترە، کە لە ژینگەی باکووری ئەفریقیا دا لە سەر ڕووەکی لیفکە دەژی، بۆیە جووتیاران بەمەبەستی پەروەردەکردنی نێچیرگری (نیسدیۆکۆریس)وە کۆمپانیا بەرهەمهێنەکانی ئەم مێرووە ڕووەکی لیفکە لەنێوان تەماتەکاندا وەکو تەڵەیەکی ڕووەکی دەچێنن و دەیفرۆشنە خاوەن کێڵگەکان. ئەوکاتە بە تێکڕای (١ – ٢) سن لە مەتر چوارگۆشەیەکدا بەکاردەهێنن و لە سەرەتار تەمەنی ڕووەکدا لە هەفتەیەکدا چەندین جار دووبارە دەکرێتەوە، سنەکە گەراو کرمۆکە بچکۆلەکانی تووتە دەخوات،.بۆ ئەوەی سنەکە سەلامەت بێت، قڕکەری (هەمەکەژ یا زۆر جۆرە مێروو کوژ)بەکار نایەت، بەڵکو مێروو کوژی زۆر تایبەتمەند، وەکو: ئافونت وسبینوساد بەکاربێت. ڕاسپاردەش بە بەکارهێنانی بەکتریا لەو کاتەی کە ڕووەکەکە لەتەمەنی یەکەمییەوەیە هەیە. بەڵام لە کاتی (بەر)داندا بەکار نایەت بۆ ئەوەی بەرهەمەکە تێك نەچێت.

ز – پەیڕەوکردنی خولی کشتووکاڵی ساڵانەی گونجاو، بەنەچاندنی ڕووەکی سەر بەخێزانی باینجانییەکان لە هەمان جێگەدا. چاندنی تەرزی بەرگریکەر.

کێڵانی باشی کێڵگە بۆ لە ناوبردنی قۆناغە سڕبووەکان بەتەواوی، سەرەڕای لەناوبردنی ڕووەکە تووشبووەکان بە ڕووەککوژی کیمیایی، سووتاندن یا خستنە ژێرخاکەوە.

قەلاچۆكردنی كیمیایی

- سەرەڕایی بەكارهێنانی تۆڕ و تەڵەی فۆرمۆنی و بەكتریای باسیلۆس بە چڕی، دەتوانرێ بە قڕكەری دیملین ، فوستر، ئافانت ، بایریت و زوروسوپر لەوەرزێكدا بەلای كەمەوە چەند جارێك بڕشێندرێ. ڕەچاوی ئەوەش دەكرێت كە كرمۆكەی مێرووەكە لە ناو شانەكانی ڕووەكدا دەژین و ڕاستەوخۆ مێروو كوژی بەر ناكەوێت، لە هەمان كاتیشد بە خێرایی بەرگری مێروو كوژەكان پەیدا دەكات

- لەسەرەتای وەرزدا تووشبوون بە قۆناغەكانی مێرووەكە (گەرا و پەروانە و كرمۆكەی) كەمە، وێڕای بەكارهێنانی تەڵەی فۆرمۆنی. دەكرێت هۆرمۆنی گەشە و دیملین، فورستر بەكار بهێندرێن

- لە گەڵ تەشەنەسەندنی دەردەكە و دەركەوتنی قۆناغەكانی مێرووەكە، بكوژی كرمۆكە و تەڵەی فۆرمۆنی و هۆرمۆنی گەشە لەگەڵ زورو سوپر فورستر بەكار دەهێندرێن.

سەرچاوەكان:

١- مروان ابراهيم عبدالوالي الجدوع (د.) ٢٠١٠. المزارع العربي، ع: ٣٥.
شركة: المقدادي، الاردن.

٢- مروان ابراهيم عبدالوالي الجدوع (د.) نشرة ارشادية، المركز الوطني للبحث
الأردن

ماڵپەڕەكانی ئەنتەرنێت، وەك:

٣- : www.totaabsluta.com

٤- www.google.iq/imghp?hl=en&tab=wi

٥- www.russellipm.com