ASA

# د علمي - څېړنېزې پروژې دفاع

ASA


د افغانستان اسلامي امارت
د علومو اکاډمي
د طبیعي - تخنیکي علومو معاونیت
د کیمیا، بیولوژي او کرنیزو علومو مرکز
د کرنې انسټیټوټ


# په ننګرهار کې ستروسو ته د زیان رسوونکو حشرو څېړنه


وړاندې کوونکی: څېړنوال دوکتور ګل شاه «آرینوال»

# بسم الله الرحمن الرحيم

دا علمي - څېړنیزه پروژه د سریزې په شمول په پنځو څپرکو کې ترتیب او تنظیم شوې ده.

## لومړی څپرکی

د څېړنې شالید

## دویم څپرکی

کې د ستروسو اړوند عمومي معلومات او افتونه، د ستروسو توضیح او د هغوي د پیدایښت تاریخي بهیر او د لیمو، نارنج، مالټې، سنترې، چکوترې او کینو په اړه لازم معلومات وړاندې شوي دي، همدارنګه د ستروسو بیولوژیکي خاصیتونه، دستروسو اګروتخنیک، د ستروسو غوره نیله بوټي، د ستروسو د ډېرښت طریقې او د ستروسو غذایي ارزښت اړوند معلومات ځای پر ځای شوي دي.

## په دریم څپرکی

د څېړنې مواد او میتود

## څلورم څپرکی

د څېړنې تحلیل، ارزونه او محاسبې

## پنځم څپرکی

د څېړنې علمي، اقتصادي ارزښت، پایلې، وړاندیزونو او سرچینو ته ځانګړې شوی دی.

**سریزه**

ستروس د هغو تل شنو (Ever Green) مېوو له ډلې شمېرل کېږي چې پاڼې يې تل شنې وي، خو د ځينو ونو پاڼې د يوه يا دوو کلونو په جريان کې رژېږي. ستروس د استوايي او نيمه استوايي سيمو په اقليمي شرايطو کې روزل کېږي. د افغانستان په ننګرهار، لغمان، کنړ، هلمند، کندهار او خوست ولايتونو کې د روزنې شرايط ورته برابر دي. دغه بوټي د تېرو کلونو په جريان کې په تجارتي ډول په يادو ولايتونو کې روزل کېدل.

ASA

ادامه ...

په دې علمي څېړنه کې د ستروسو هغو زیان رسونکو افتونو په هکله څېړنه شوې، کومې چې د ننگرهار ولایت د ستروسو باغونو ته زیات زیان رسوي او همدارنگه د هغوی د مخنیوي او کنترول په هکله لازمې لارې چارې په کار اچول شوي دي. دا چې د دې علمي ـ څېړنیزې پروژې موضوع "په ننگرهار کې د ستروسو د زیان رسوونکو حشرو څېړنه" ده، بناءً په دې هکله د ننگرهار د وادی د پراختیايي پروژې د ستروسو په باغونو کې د ستروسو زیان رسوونکې او گټورې حشرې په ډاگه شوي دي.

د خېړنې په جریان کې وموندل شوه چې د ستروسو د زیان رسوونکو حشراتو له جملې څخه د ستروسو کنې (Citrus Mites)، د ستروسو سیلا (Citrus Psyllid)، د ستروسو تونل ویستونکی چینجی (Citrus Leaf miner)، د ستروسو پاڼه غوڅوونکی چینجی (Citrus Caterpillar)، د ستروسو سپړی (Citrus aphids) او نور د ننګرهار د ستروسو په باغونو کې ولیدل شوه. له هغې ډلې د ستروسو د کنې (Citrus Mites) او د ستروسو سیلا (Citrus Psyllid) یاد باغونه ډېر زیانمنوي. په دې خېړنه کې یاد افتونه تر مطالعې لاندې نیول شوي دي چې په راتلونکو څېرکو کې به یې پایلې روښانه شي.

ASA

## د ښېږنې موخه

د ځینو زیان رسوونکو افتونو له یرغل څخه د ستروسو د باغونو ژغورل.

## د ښېږنې مبرمیت

ځرنګه چې په ننګرهار کې د ستروسو باغونه د ګڼ شمېر زیان رسوونکو حشرو په واسطه زیانمن کېږي، نو اړینه ده چې لومړی زیان رسوونکې حشرې تشخیص او بیا کنترول شي، ترڅو زیان رسوونکې حشرې هغو سیمو ته چېرته چې د ستروسو باغونه شتون لري پراختیا پیدا نکړي او د یادو باغونو د حاصلاتو په کچه کې کموالی رانشي، نو په دې ارتباط اړینه ده چې نوموړې موضوع وڅېړل شي.

ASA

# شالید

د 1990-1997 کلونو په اوږدو کې یوه ساحوي څېړنه د فلوریدا په پوهنتون کې د فلوریدا په ستروسو کې د (Phytophagous mites) په دریيو کورنیو باندې د "Nexter" (Pyridabin) د نویو کنه وژونکو د اغېزو څېړل تر عنوان لاندې ترسره شوې ده. څېړنه په درې ساده پلاټونو کې د RCBD ډیزاین په واسطه په پنځو تکرارونو کې طرح شوې وه.

کله چې د فلوریدا په ستروسو کې NEXTER په یواځې او یا هم ترکیبي ډول له Copper sulfate سره استعمال شي د Phytophagous د جنس د شپږ ډوله کنو په کنترول کې غوره نتیجه ورکوي. کله چې NEXTER 75 WP په ترکیبي ډول له Petroleum oil سره استعمال شي په نبات کې د کنو په فعالیت کې کموالی رامنځته کوي. د NEXTER 75 WP سپارښت شوی 187 gr دوز په 500 لیتره اوبو کې دوه جریبه د ستروسو باغونو لپاره اغېزمن ثابت شوی دی.

ادامه ...

یوه څېړنه چې د هند د Assam سیمې د ستروسو په څېړنیز سټېشن کې د .Rupak Kr Nath او Sikha Deka په واسطه ترسره شوې ده. هغوی په خپله څېړنه کې څرګندوي چې ستروس مهمې مېوې دي او د نړۍ په 52 هېوادونو کې کرل کېږي. په هند کې د حشراتو او کنو 250 ډولونه پېژندل شوي چې د ستروسو بېلابېل ډولونه مصابوي. د هند د North-eastern hill (NEH) سیمه کې (Trunk borer, Leaf miner, Citrus psylla, red scale, mealy bugs and aphids) د (Khasi mandarin orange) د لویو آفتونو په توګه ثبت شوي دي. دې آفتونو د ستروسو د روزنې په سیمه کې د ستروسو په حاصلاتو کې د پام وړ لړوالی رامنځته کړی. د دې آفتونو د کنترول او مدیریت او د حاصلاتو د لړوالي د لاملونو تشخیص لپاره څو اړخیز مهال وېش جوړ شوی. د افتونو د مدیریت او کنترول په پروګرامونو کې بیولوژیکي افت وژونکي، د نباتاتو په شمول کولی شي چې د عنعنوي افت وژونکو پر وړاندې یو مناسب، اغېزمن او خوندي بدیل وشمېرل شي

ASA

## د څېړنې مواد او میتود

دا څېړنه د 1396 – 1402 هجري لمریزو کلونو په اوږدو کې د ننګرهار ولایت د شیشم باغ څېړنیز فارم اړوند د PHDC د ستروسو څېړنیز فارم په باغونو کې ترسره شوې.

### د څېړنې مواد

- د څېړنیز فارم خاورې تیاره خړ رنګ لري.
- خاورې ډول یې لوم دی.
- pH یې 8 دی او قلوي خاصیت لري.
- افت وژونکي: Pyridabine, Imadacloprid
- د ستروسو ډولونه: لیمو او مالته
- د ستروسو افتونه: د ستروسو کنې (Citrus mites)، د ستروسو سیلا (Citrus psyllid).

## لومړی جدول – په منځني ډول د ننګرهار د ناوې د څېړنيز ستيشن ميتيورولوژيکي ارقام (1401-1398) هـ.ل

| | اورښت/ ملي متر | اصغري تودوخه/ سانتي ګراد | اعظمي تودوخه/ سانتي ګراد | منځنۍ تودوخه / سانتي ګراد | نسبتي لنده بل / سلنه | د باد سرعت متر / ثانيه |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Jan** | 93 | 6.6 | 11.8 | 9.2 | 52 | 2.1 |
| **Feb** | 24 | 8.4 | 16.8 | 12.6 | 32.2 | 2.6 |
| **Mar** | 23 | 15.2 | 26.3 | 20.8 | 31.6 | 2.5 |
| **Apr** | 33 | 19.6 | 32.9 | 26.2 | 21.6 | 2.5 |
| **May** | 36 | 22.4 | 35.3 | 28.9 | 23.3 | 2.8 |
| **Jun** | 51 | 24.7 | 36.4 | 30.6 | 26.9 | 2.5 |
| **Jul** | 72 | 25.9 | 33.4 | 29.6 | 60.6 | 2.8 |
| **Aug** | 198 | 24.1 | 30.5 | 27.3 | 64.2 | 2.1 |
| **Sep** | 24 | 23.7 | 31.8 | 27.8 | 47.1 | 1.9 |
| **Oct** | 3 | 18.3 | 27.6 | 22.9 | 34 | 1.8 |
| **Nov** | 29 | 12.4 | 19.8 | 16.1 | 47.3 | 1.8 |
| **Dec** | 13 | 8.7 | 16.7 | 12.7 | 40.3 | 2 |
| **Total** | 599 | 210 | 319.3 | 264.7 | 481.1 | |

## د خېړنې میتود

خېړنه د Randomizing Complete Block Deign (RCBD) په ډیزاین کې طرح شوې ده. په خېړنه کې د هرې ستروسي ونې او افت لپاره د کنټرولي ټریټمنټ په شمول پنځه ټریټمنټونه (1 cc, 1.5 cc, 2 cc, 2.5 cc, Cont) شامل وو. ټریټمنټونه په واحدو پلاټونو (په هر پلاټ کې یوه یوه ونه) په رانډامایز (تصادفي) ډول په درې تکرارونو کې ځای پر ځای شوي دي.

- د ټریټمنټونو شمېر 5.
- د تکرارونو شمېر 3.
- د لیمو لپاره د پلاټونو شمېر 30.
- د مالټې لپاره د پلاټونو شمېر 30.
- د ټولو پلاټونو شمېر 60.

ASA

دویم جدول – په رانډامایز (تصادفي) ډول په پلاټونو کې د تریټمنټونو ځای پر ځای کېدل

| د ستروسو ډولونه | تکرارونه | تریټمنټونه | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| لیمو | لومړی تکرار | 1 cc | 1.5 cc | 2 cc | 2.5 cc | کنترول |
| | دویم تکرار | 2 cc | 1 cc | کنترول | 1.5 cc | 2.5 cc |
| | درییم تکرار | کنترول | 2.5 cc | 1 cc | 2 cc | 1.5 cc |
| مالټه | لومړی تکرار | 1 cc | 2 cc | 1.5 cc | 2.5 cc | کنترول |
| | دویم تکرار | کنترول | 2.5 cc | 1 cc | 2 cc | 1.5 cc |
| | درییم تکرار | 2 cc | 1 cc | کنترول | 1.5 cc | 2.5 cc |

ASA

# د ستروسو په پاڼو کې د افتونو د شمېر ټاکل

د ستروسو په پاڼو کې د افتونو (کنو او سیلا) شمېر د Beattie میتود په واسطه وټاکل شو.

د پورته یاد شوي میتود پر بنسټ:

- لومړی مخکې له دوا شیندنې د تر څېړنې لاندې نیول شویو ستروسي ونو (لیمو او مالټې) د پنځه پنځه ونو له درې برخو (ښکتنی، منځنی او پورتنی) برخو سل سل پاڼې راټولې شوې.

ASA

ادامه ...

- بیا له یادو پاڼو څخه په رنډامایز (تصادفي) ډول درې پاڼې راواخیستل شوې.
- په پاڼو کې د افتونو ډېر، منځنی او لږ شمېر وټاکل شو.
- په درې پاڼو کې د افتونو اوسط یا منځۍ شمېر وټاکل شو.
- د دې لپاره چې د ستروسو د ونې په سلو پاڼو کې د افتونو شمېر وټاکل شي، ترلاسه شوی د افتونو اوسط په سلو کې ضرب کړای شو.

# ادامه ...

- په پاڼو کې د افتونو (کنو او سیلا) د شمېر د ټاکلو لپاره د هغه ذره بین (عدسیې) څخه ګټه واخیستل شوه چې د غټ ښودنې قدرت یې څلوریښت مرتبې وه. د لا ښه تشخیص لپاره مو د مایکرسکوپ څخه استفاده وکړه.

ASA

# ادامه ...

- د دې لپاره چې ثرکنده شي چې افت وژونکو (Pesticide) ثومره حشرات له منځه وړي، پورتنۍ یاده شوې پروسه وروسته د افت وژونکو له استعماله هم تکرار شوه.
- افت وژونکي په دوو وختونو، 15 جوزا او 1 سرطان استعمال شوو.

ASA

# ادامه .....

شپږم جدول – د لیمو او مالټې په پاڼو کې د کنو (Mites) شمېر ، 15 جوزا 1399 هـ.ش

| اوسط | په یوه پاڼه کې د کنو شمېر/دانه | | | د ستروسو ډولونه |
|---|---|---|---|---|
| | لر | منځنی | ډېر | |
| 84.3 | 7 | 59 | 187 | لیمو |
| 63.3 | 32 | 63 | 95 | مالټه |

پنځم جدول – د لیمو او مالټې د ونو په سلو پاڼو کې د کنو (Mites) شمېر ، 15 جوزا 1399 هـ.ش

| اوسط | په سلو پاڼو کې د کنو شمېر/دانه | | | د ستروسو ډولونه |
|---|---|---|---|---|
| | لر | منځنی | ډېر | |
| 8433.3 | 700 | 5900 | 18700 | لیمو |
| 6333.3 | 3200 | 6300 | 9500 | مالټه |

ASA

# د ستروسو د زیان رسوونکو حشرو د ځانګړتیاوو څېړنه

**1 - - د ستروسو د پاڼو تونل ویستونکی چینجی (Leaf miner):**

- د لاروا دوره يې د پاڼو پر مخ 6 – 22 ورځې ده.
- د پتنګ فعالیت يې سهار وختي او ماښام ډېر وي.
- د ژوند په دوران کې له 30 – 75 پورې هګۍ اچوي.

ASA

## ادامه ...

- هګۍ يې سپين رنګي او د اوبو د ثاخکو په څېر وي. د څو ورځو په تېرېدو يې رنګ ژېړ ته بدلون مومي.
- د ستروسو په پاڼو کې يې شمېر 4 – 5 پورې رسېږي.
- په اوړي او مني کې د ستروسو ځوانو ثانګو ته زيان رسوي.
- د ستروسو واړه نيالګي په روزنځايونو او کرونده کې زيانمنوي.

ASA

# د ستروسو د تونل ویستونکي چینجي تشخیص

- یاد چینجی په پاڼو کې مارپیچي کانالونه باسي.
- د هر کانال په وروستۍ برخه کې چینجی لیدل کیږي.
- چینجی د پاڼې د کیوتیکل پردې او اپیدرمس برخې ترمنځ ځای نیسي.
- پر هغو پاڼو چې لیف ماینر حمله کړې وي، د وخت په تیریدو سره کانالونه او د پاڼې کیوتیکل له منځه ځي او د سپینو لیکو په څیر ښکاري.

شکل - د لیف ماینر په واسطه د مالټې د پاڼو زیانمنیدل
(عکاس: عزیز سیدي 15.05.2018)

شکل - د مالټې د پاڼې د کیوتیکل پردې او اپیدرمس په منځ کې تونل ویستونکی چینجی (عکاس: گل شاه آرینوال 10.05.2018)

## 2 - د ستروسو کنې (Citrus mites)

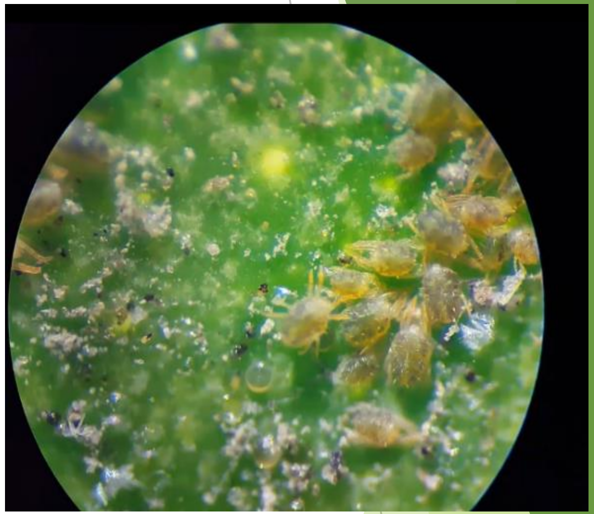
- کنې د ستروسو په ټولو ډولونو باندې حمله کوي، خو په شرقي زون (ننګرهار) کې د لیمو، چکوترو او مالټو ډېر زیان رسوي.
- په کومو بوټو چې کنې حمله وکړي، پاڼې یې سپېرې او ګرد وهلې ښکاري.
- کنو چې په کومو پاڼو حمله کړې وي له ورایه معلومېږي، هغه پاڼې خپل رنګ له لاسه ورکوي، پیکه او خړ رنګه ځانته اختیاروو.
- کله چې د کنو حمله شدیده شي، په دې صورت کې په یوه پاڼه کې سلګونه کنې لیدل کېږي.

د لیمو پر پاڼو د کنو د شتون علایم
(عکاس: عزیز سیدي 10.5.2018)

د لیمو پر پاڼو د کنو شتون (عکاس: عزیز سیدي 15.05.2018)

# د ستروسو د کنو تشخیص

- ځېرنې په جریان کې په ځېرنیزه ساحه کې د کنو د تشخیص لپاره مو له هغه ذره بین څخه استفاده وکړه چې د کنو جسامت يې تر 40 واره لوی ښووده.
- د یاد ذره بین په واسطه په اسانۍ سره د ستروسو په پاڼو کې کنې او د کنو حرکت لیدل کېږي.
- سره له دې چې په ځېرنیزه ساحه کې مو د ستروسو پر پاڼو باندې کنې د ذره بین په واسطه ولیدلې، د لا ښه تشخیص لپاره مو د ستروسو پاڼې له ځېرنیزو تریټمنټونو راټولې کړې او په لابراتوار کې مو د مایکروسکوپ په واسطه هم ولیدلې.

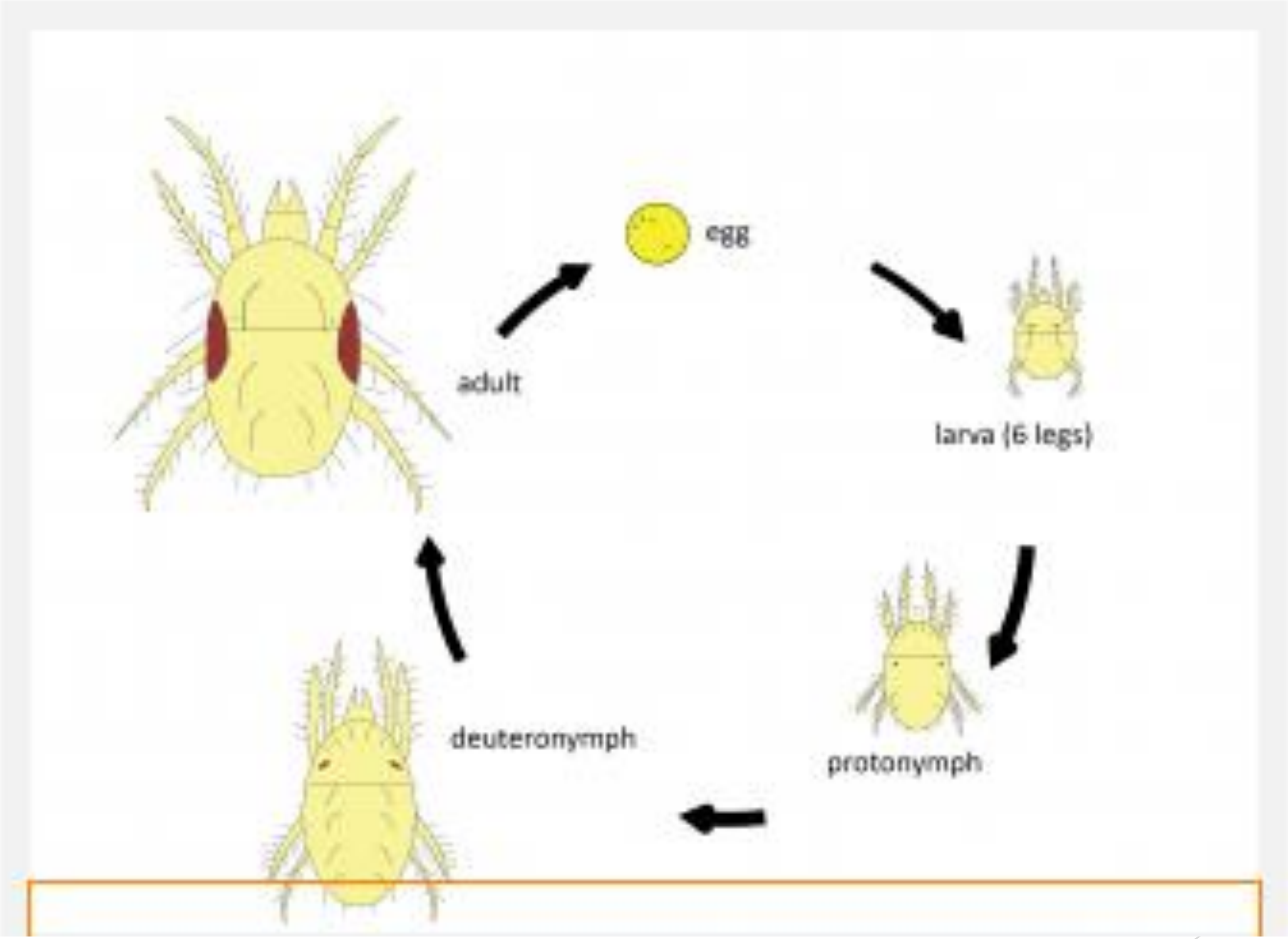


مایکرسکوپ لاندې د لیمو پر پاڼو د کنو شتون
(عکاس: عزیز سیدي 15.05.2018)

# 3 - د ستروسو سیلا (Citrus psyllid)

- د ستروسو سیلا د پسرلي په موسم کې د ستروسو په ونو حمله کوي.
- د ځېږني په جریان کې ولیدل شو چې یاده حشره په شرقي زون کې د لیمو او مالټو ونو ډېر زیان رسوي.
- د نومورې حشرې هګۍ ډېرې کوچنۍ او ژېړ ته ورته رنګ لري او په یوه پاڼه کې په لسګونو آن تر سلګونو هګۍ موجودې وي چې وروسته لاروا ته بدلیږي.
- کله چې هګۍ لاروا ته بدلون ومومي د ستروسو پاڼې زیږبښي او یو ډول سپین رنګه ماده له ځانه افرازوي.

د بالغې سیلا په واسطه د مالټې د ځانګو او پاڼو زیانمنېدل




د کنو د ژوند دوران

ASA

# د ستروسو د سیلا تشخیص

- د ستروسو د سیلا د تشخیص لپاره اړینه ده چې لومړی د دې حشرې د هګیو شکل، د لاروا شکل او هم ځوانه حشره وپېژندل شي.
- د دې حشرې د هګیو د تشخیص لپاره مو په ځېرنیزه ساحه کې له ذره بین څخه ګټه واخیسته او په لابراتوار کې مو د مایکروسکوپ لاندې ولیدلې.
- د نومورې حشرې هګۍ ډېرې کوچنۍ او ژېړ ته ورته رنګ لري او په یوه پاڼه کې په لسګونو آن تر سلګونو هګۍ موجودې وي چې وروسته لاروا ته بدلیږي.

د مالټې پر ځوانو پاڼو د سیلا هګۍ
(عکاس: ګل شاه آرینوال 15.01.2017)

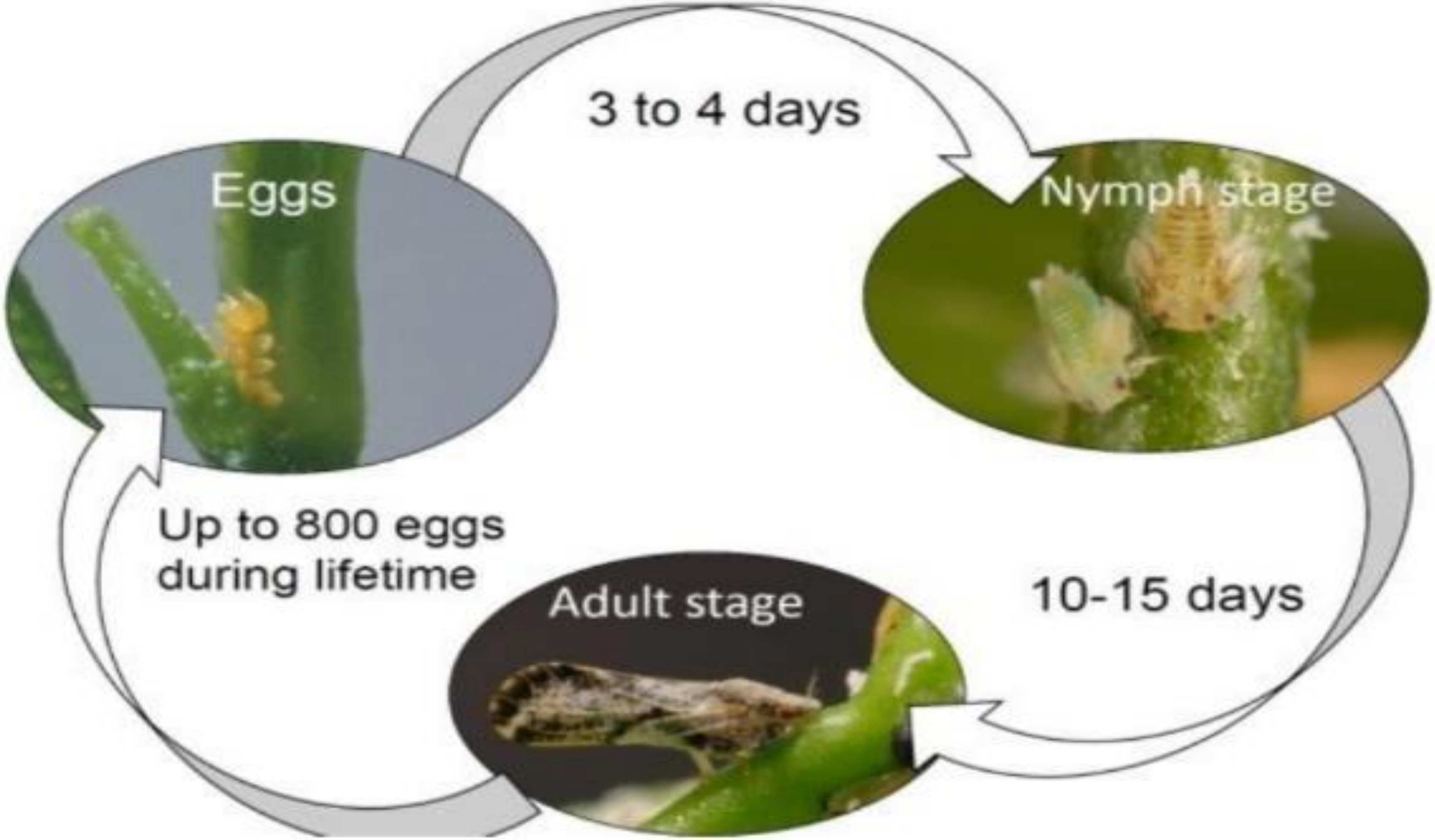
ASA

ادامه ...

- تر مایکرسکوپ لاندې مو چې کله د یادې حشرې لاروا ولیدله ژیړ ته ورته او سترګې یې سور رنګ لري او د بدن دوه اړخونو ته یې د وزرونو جوړښت ښکاري.
- کله چې د یادي حشري لاروا د لیمو او مالټو تنکی ځانګې تر حملې لاندې نیسي یو ډول سپین څګ (قف) له خولې څخه پر پاڼو افرازوي. کله چې لاروا په ځوانه حشره بدل شي د یوه پتنګ بڼه غوره کوي.

د مالټې په پاڼو د سیلا لاروا

(عکاس: ګل شاه آرینوال 1.02.2017)




د سیلا د ژوند دوران

ASA

اتم جدول - د 1402-1399 کلونو د جوزا او سرطان په میاشتو کې وروسته د Pyridabin افت وژونکو د استعمال څخه د لیمو په ونو کې د کنو شمېر

| تریټمنټونه | د ژونديو کنو منځنۍ شمېر/جوزا | د کنترول سره يې توپير | وروسته له افت وژونکود ژونديو کنو/سلنه | مړې کنې/سلنه | د ژونديو کنو منځنۍ شمېر/سرطان | د کنترول سره يې توپير | وروسته له افت وژونکود ژونديو کنو/سلنه | مړې کنې/سلنه | گروپ بندي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **کنترول** | 8388.8 | - | 100 | 0 | 6188 | - | 100 | 0 | - |
| **1 cc** | 5503 | -2885.8 | 65.5 | 35.5 | 3325.3 | -2862.7 | 53.7 | 46.3 | IV |
| **1.5 cc** | 3561.9 | -4826.9 | 42.4 | 47.6 | 2545.6 | -3642.4 | 41.1 | 58.9 | III |
| **2 cc** | 1922.5 | -6466.3 | 22.91 | 77.09 | 1353 | - 4835 | 21.8 | 78.2 | II |
| **2.5 cc** | 236.1 | -8152.7 | 2.8 | 97.2 | 163.2 | - 6024.8 | 2.6 | 97.4 | I |
| **$LSD_{05}$** | 13.6% | - | - | - | 20.5 % | - | - | - | - |

د ارقامو د مشاهداتو له مخې څرګندیږي چې د جوزا او سرطان میاشتو کې په څېړنه کې د واریانتونو ترمنځ د محاسبې وړ توپیر را منځته شوی دی، یعني، $F_{Fact} > F_{05}$ یا $2.15 > 19.05$ او $2.15 > 20.5$

نتيجه: د پورتني جدول له ارقامو څخه په ډاګه کيږي چې د Pyridabin افت وژونکو (2.5 cc) دوز د کنو شمېر د کنترول په پرتله د پام وړ اندازه ښکته کړی دی او په اول ګروپ کې راځي او (1 cc, 1.5 cc, 2 cc) په ترتيب سره په دويم، دریيم او څلورم ګروپ کې راځي.

# نهم جدول - د 1399-1402 کلونو د جوزا او سرطان په مياشتو کې وروسته د Pyridabin افت وژونکو له استعمال څخه د مالتې په ونو کې د کنو شمېر

| تريټمنټونه | د ژونديو کنو منځنۍ شمېر/جوزا | د کنټرول سره يې توپير | وروسته له افت وژونکود ژونديو کنو/سلنه | مړې کنې/سلنه | د ژونديو کنو منځنۍ شمېر/سرطان | د کنټرول سره يې توپير | وروسته له افت وژونکود ژونديو کنو/سلنه | د مړې کنې/سلنه | ګروپ بندي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **کنټرول** | 5844.4 | - | 100 | 0 | 4111 | - | 100 | 0 | - |
| **1 cc** | 3857.8 | -1986.6 | 66 | 34 | 2561.7 | -1549.3 | 62.3 | 37.7 | IV |
| **1.5 cc** | 2669 | -3175.4 | 45.6 | 54.4 | 1635.7 | -2475.3 | 39.7 | 60.3 | III |
| **2 cc** | 1463 | -4381.4 | 25 | 75 | 833.4 | - 3277.6 | 20.2 | 79.8 | II |
| **2.5 cc** | 215.5 | -5628.9 | 3.6 | 96.4 | 122.7 | - 3988.3 | 2.9 | 97.1 | I |
| **$LSD_{05}$** | 43.1% | - | - | - | 16.1 % | - | - | - | - |

د ارقامو د مشاهداتو له مخې څرګندېږي چې په څېړنه کې د واريانتونو ترمنځ د محاسبې وړ توپير را منځته شوی دی، يعني، $F_{Fact} > F_{05}$ يا 2.15 < 39.7 او 2.15 < 16.1

نتيجه: د پورتني جدول له ارقامو څخه په ډاګه کيږي چې د Pyridabin افت وژونکو (2.5 cc) دوز د کنو شمېر د کنټرول په پرتله د پام وړ اندازه ښکته کړی دی او په اول ګروپ کې راځي او (1 cc, 1.5 cc, 2 cc) په ترتيب سره په دويم، دريم او څلورم ګروپ کې راځي.

ASA

# لسم جدول - د 1399-1402 کلونو د جوزا او سرطان په مياشتو کې وروسته د Imadacloprid افت وژونکو له استعمال څخه د ليمو په ونو کې د کنو شمېر

| تريټمنټونه | د ژونديو کنو منځنۍ شمېر/جوزا | د کنترول سره يې توپير | وروسته له افت وژونکود ژونديو کنو/سلنه | مړي کنې/سلنه | د ژونديو کنو منځنۍ شمېر/سرطان | د کنترول سره يې توپير | وروسته له افت وژونکود ژونديو کنو/سلنه | مړي کنې/سلنه | گروپ بندي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **کنترول** | 8388.8 | - | 100 | 0 | 6188.8 | - | 100 | 0 | - |
| **1 cc** | 8388.8 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| **1.5 cc** | 8388.8 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| **2 cc** | 7121.4 | - 1267.4 | 84.8 | 15.2 | 5296.6 | -892.2 | 85.5 | 14.5 | - |
| **2.5 cc** | 6042.9 | - 2345.9 | 72 | 28 | 4745.4 | - 1443.4 | 76.6 | 23.4 | - |
| **$LSD_{05}$** | 13.9 % | - | - | - | 1.0 % | - | - | - | - |

د ارقامو د مشاهداتو له مخې څرگنديږي چې په څېړنه کې د واريانتونو ترمنځ د پام وړ توپير را منځته شوی، يعنې $F_{Fact} > F_{05}$ يا

6.28 > 2.15 خو په مالته کې $F_{Fact} < F_{05}$ 1.0 < 2.15 چې د واريانتونو ترمنځ د پام وړ توپير شتون نه لري.

نتيجه: د پورتنې جدول له ارقامو څخه په ډاګه کيږي چې د Imadacloprid افت وژونکو (2.5 cc) دوز د کنو شمېر د کنترول (8388.8) څخه 6042.9 ښکته کړی دی او په اول گروپ کې راځي او (1 cc, 1.5 cc, 2 cc) په کنو ښه اغېز نه درلود.

ASA

## يوولسم جدول - د 1402-1399 کلونو د جوزا او سرطان په مياشتو کې وروسته د Imadacloprid افت وژونکو څخه د مالتې په ونو کې د کنو شمېر

| تریټمنټونه | د ژوندیو کنو منځنی شمېر/جوزا | د کنترول سره يې توپير | وروسته له افت وژونکود ژوندیو کنو/سلنه | مړي کني/سلنه | د ژوندیو کنو منځنی شمېر/سرطان | د کنترول سره يې توپير | وروسته له افت وژونکود ژوندیو کنو/سلنه | مړي کني/سلنه | ګروپ بندي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **کنترول** | 5844.4 | - | 100 | 0 | 3083.3 | - | 100 | 0 | - |
| **1 cc** | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | IV |
| **1.5 cc** | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | III |
| **2 cc** | 5247.2 | - 597.2 | 89.7 | 10.3 | 2668 | -415.3 | 86.5 | 13.5 | II |
| **2.5 cc** | 4565.2 | - 1279.2 | 78.1 | 21.9 | 2376.6 | - 706.7 | 77.07 | 22.93 | I |
| **$LSD_{05}$** | 10.3 % | - | - | - | 24.6 % | - | - | - | - |

د ارقامو د مشاهداتو له مخې څرګندېږي چې په څېړنه کې د واريانتونو ترمنځ د ډېر توپير نه دی رامنځته شوی،

يعني $F_{Fact} > F_{05}$ يا 10.3 > 2.15 او 24.6 > 2.15

نتيجه: د پورتني جدول له ارقامو څخه په ډاګه کيږي چې د Imadacloprid افت وژونکو (2.5 cc) دوز د کنو شمېر د کنترول (5844.4) څخه 4565.2 ښکته کړی دی او په اول ګروپ کې راځي او (1 cc, 1.5 cc, 2 cc) په کنو چندان اغېز نه درلود.

## شپاړسم جدول - د 1402-1399 کلونو د جوزا او سرطان په میاشت کې وروسته د Pyridabin افت وژونکو څخه د لیمو په ونو کې د سیلا شمېر

| تریټمنټونه | د ژوندیو کنو منځنی شمېر/جوزا | د کنترول سره یې توپیر | وروسته له افت وژونکود ژوندیو کنو/سلنه | مړې سیلا/سلنه | د ژوندیو کنو منځنی شمېر/سرطان | د کنترول سره یې توپیر | وروسته له افت وژونکود ژوندیو کنو/سلنه | مړې سیلا/سلنه | ګروپ بندي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| کنترول | 1155.5 | - | - | 0 | 877.7 | - | 100 | 0 | - |
| 1 cc | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 1.5 cc | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2 cc | 982 | - 173.5 | 84.9 | 15.1 | 799.5 | - 78.2 | 91.09 | 8.91 | - |
| 2.5 cc | 892.8 | - 262.7 | 77.2 | 22.8 | 786.6 | - 91.17 | 89.6 | 10.4 | - |
| $LSD_{05}$ | 13 % | - | - | - | 17.2 % | - | - | - | - |

د ارقامو د مشاهداتو له مخې څرګندېږي چې په څېړنه کې د تریټمنټونو ترمنځ د پام وړ توپیر نشته، یعني $F_{Fact} < F_{05}$ یا $0.64 < 2.15$.
نتیجه: د پورتني جدول له ارقامو څخه په ډاګه کیږي چې د Pyridabin افت وژونکو په سیلا ښه اغېز نه دی څرګند کړی.

ASA

# اوولسم جدول - د 1399-1402 کلونو د جوزا او سرطان په میاشت کې وروسته د Pyridabin افت وژونکو څخه د مالتې په ونو کې د سیلا شمیر

| تریټمنټونه | د ژوندیو کنو منځنی شمیر/جوزا | د کنټرول سره یې توپیر | وروسته له افت وژونکود ژوندیو کنو/سلنه | مړې سیلا/سلنه | د ژوندیو کنو منځنی شمیر/سرطان | د کنټرول سره یې توپیر | وروسته له افت وژونکود ژوندیو کنو/سلنه | مړې سیلا/سلنه | ګروپ بندي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **کنټرول** | 688.8 | - | - | - | 522.2 | - | 100 | 0 | - |
| **1 cc** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| **1.5 cc** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| **2 cc** | 593 | - 95.8 | 86.09 | 13.91 | 505 | - 17.2 | **96.8** | **3.2** | - |
| **2.5 cc** | 526 | - 162.8 | 76.3 | 23.4 | 453.7 | - 68.5 | 86.7 | 13.3 | - |
| **$LSD_{05}$** | 7.2 % | - | - | - | 11.9 % | - | - | | - |

د ارقامو د مشاهداتو له مخې څرګندیږي چې په څیړنه کې د تریټمنټونو ترمنځ د پام وړ توپیر نشته، یعنې $F_{05} < F_{Fact}$ یا $2.15 < 1.9$.
نتیجه: د پورتني جدول له ارقامو څخه په ډاګه کیږي چې د Pyridabin افت وژونکو په سیلا ښه اغیز نه دی څرګند کړی.

ASA

اتلسم جدول د 1402-1399 کلونو د سرطان په میاشت کې وروسته د Imadacloprid افت وژونکو څخه د لېمو په ونو کې د سیلا شمېر

| تريټمنټونه | د ژونديو کنو منځنۍ شمېر/جوزا | د کنترول سره يې توپير | وروسته له افت وژونکود ژونديوسيلا/ سلنه | مړې سيلا/سلنه | د ژونديو کنو منځنۍ شمېر/سرطان | د کنترول سره يې توپير | وروسته له افت وژونکود ژونديوسيلا/ سلنه | مړې سيلا/سلنه | گروپ بندي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **کنترول** | 3466.7 | - | - | 100 | 877.7 | - | 100 | 0 | - |
| **1 cc** | 2361.4 | - 1105.3 | 68.1 | 31.9 | 538.9 | - 338.8 | 61.3 | 39.7 | IV |
| **1.5 cc** | 1065.6 | - 2401.1 | 30.7 | 69.3 | 416.3 | - 461.4 | 47.4 | 52.6 | III |
| **2 cc** | 806.3 | - 2660.4 | 23.2 | 72.8 | 198.6 | - 679.1 | 22.6 | 77.4 | II |
| **2.5 cc** | 120.1 | - 3346.6 | 3.4 | 96.6 | 28.1 | - 849.6 | 3.2 | 96.8 | I |
| **$LSD_{05}$** | 14.7 % | - | - | 14.7 % | 20.8 % | - | - | - | - |

د ارقامو د مشاهداتو له مخې خرگندېږي چې په خېړنه کې د تريټمنټونو ترمنځ  د پام وړ توپير را منځته شوی دی، یعنې $F_{Fact} > F_{05}$ یا 2.15 < 133.
نتیجه: د پورتني جدول له ارقامو څخه په ډاگه کيږي چې د Imadaccloprid افت وژونکو (2.5 cc) دوز د سیلا شمېر د کنترول په پرتله ډېر ښکته کړی دی او په اول گروپ کې راځي  او (1 cc, 1.5 cc, 2 cc) په ترتیب سره په دویم، دریيم او څلورم گروپ کې راځي.

## نولسم جدول - د 1399-1402 کلونو د جوزا او سرطان په میاشتو کې وروسته د Imadacloprid افت وژونکو څخه د مالتې په ونو کې د سیلا شمېر

| تریټمنټونه | د ژوندیو کنو منځنی شمېر/جوزا | د کنټرول سره یې توپیر | وروسته له افت وژونکود ژوندیوسیلا/سلنه | مړې سیلا/سلنه | د ژوندیو کنو منځنی شمېر/سرطان | د کنټرول سره یې توپیر | وروسته له افت وژونکود ژوندیوسیلا/سلنه | مړې سیلا/سلنه | ګروپ بندي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **کنټرول** | 2066.6 | - | - | 0 | 522.2 | - | 100 | 0 | - |
| **1 cc** | 1366.4 | - 700.2 | 66.1 | 33.9 | 320.4 | - 201.8 | 61.3 | 39.7 | IV |
| **1.5 cc** | 933.9 | - 1132.7 | 45.1 | 54.9 | 216.9 | - 305.3 | 41.5 | 59.5 | III |
| **2 cc** | 552.6 | - 1514 | 9.1 | 90.9 | 112.7 | - 409.5 | 21.5 | 79.5 | II |
| **2.5 cc** | 70.1 | - 1996.5 | 3.3 | 96.7 | 17.3 | - 504.9 | 3.3 | 96.7 | I |
| **$LSD_{05}$** | 14 % | - | - | - | 7 % | - | - | - | - |

د ارقامو د مشاهداتو له مخې څرګندېږي چې په څېړنه کې د تریټمنټونو ترمنځ د پام وړ توپیر را منځته شوی دی، یعنې $F_{Fact} > F_{05}$ یا $1227.6 > 2.15$.

نتیجه: د پورتني جدول له ارقامو څخه په ډاګه کیږي چې د Imadaccloprid افت وژونکو (2.5 cc) دوز د سیلا شمېر د کنټرول په پرتله ډېر ښکته کړی دی او په اول ګروپ کې راځي او (1 cc, 1.5 cc, 2 cc) په ترتیب سره په دویم، دریېم او څلورم ګروپ کې راځي.

ASA

شلم جدول – په کنو باندي د Pyridabin کنه وژونکو له استعمال وروسته له لیمو او مالټې څخه په لاس راغلی حاصل او ګټه

| د ستروسو ډول | د آفت ډول | په کنترولي تریټمنټ کې د حاصل کچه/کیلوګرام | د افت وژونکو ډول | وروسته د افت وژونکو له استعمال څخه د یوې ونې د حاصل کچه/کیلو ګرام | په هکتار کې د ونو شمیر | په یوه هکتار کې د حاصل کچه/کیلوګرام | د یو کیلو حاصل قیمت/افغانۍ | په هکتار کې ټول مصارف | ناخالص عاید/افغانۍ | خالص عاید | د اغېزمنتیا سلنه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| لیمو | کنې | 12 | Pyridabin | 40 | 500 | 20000 | 40 | 110000 | 800000 | 690000 | 627.2 |
| مالټه | کنې | 10.5 | | 35 | | 17500 | 30 | 110000 | 525000 | 415000 | 377.2 |

## یویشتم جدول – په سیلا باندې د Imadacloprid افت وژونکو له استعمال وروسته له لیمو او مالتې څخه په لاس راغلی حاصل او ګټه

| د ستروسو ډول | د آفت ډول | په کنترولي تریټمنټ کې د حاصل کچه/کیلوګرام | د افت وژونکو ډول | وروسته د افت وژونکو له استعمال څخه د یوې ونې د حاصل کچه/کیلو ګرام | په هکتار کې د ونو شمېر | په یوه هکتار کې د حاصل کچه/کیلوګرام | د یو کیلو حاصل قیمت/افغانۍ | په هکتار کې ټول مصارف | ناخالص عاید/افغانۍ | خالص عاید | د اغېزمنتیا سلنه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| لیمو | سیلا | 4 | Imidacloprid | 40 | 500 | 20000 | 40 | 110000 | 800000 | 690000 | 627.2 |
| مالټه | سیلا | 7 | | 35 | | 17500 | 30 | 110000 | 525000 | 415000 | 377.2 |

ASA

# پایلې

1 - په اوسني وخت کې د افغانستان شرقي زون ننګرهار ولایت د ستروسو په باغونو کې د ستروسو د هغو زیان رسوونکو حشرو له جملې څخه چې ستروسو ته زیات زیان رسوي، عبارت دي د ستروسو سیلا (Citrus Psyllid) او د ستروسو کنې (Citrus Mites) دي.

2 - د څیړنې پایلو ته په کتو سره څرګنده شوه چې د ننګرهار د ستروسو په باغونو کې ستروسو ته زیان رسوونکې حشرې لکه د ستروسو پاڼې غوڅوونکې حشره (Citrus cuterpiller)، د ستروسو د پاڼو تونل ویستونکې حشره (Citrus Leafminer)، د ستروسو کړو (Citrus Mealy Bug)، د ستروسو غوړه کې (Citrus Aphid)، د ستروسو ترپس (Citrus Thrips)، د ستروسو سپین او تور وزرکي (Citrus Black and White Flies)، د ستروسو میږیان (Citrus Ants)، د ستروسو حلزون (Citrus Brown Garden Snail)، د ستروسو سیلا (Citrus Psyllid)، د ستروسو کنې (Citrus Mites) دي. د پورتینو زیان رسوونکو حشرو له جملې څخه کومې چې د ستروسو باغونو ته زیات زیان رسوي د کنو او سیلا د حشرې څخه عبارت دي.

3 - دستروسو سیلا  او کني د پسرلي په پیل (حمل، ثور او جوزا) په میاشتو کې پیدا کیږي چې اعظمي شمیر ته د جوزا، سرطان او اسد په میاشتو کې رسیږي.

4 - د یادو حشرو له جملې څخه د سترو کني او سیلا د ستروسو باغونو ته، په ځانګړي ډول لیمو او مالټو ونو ته ډیر زیان رسوي.

5 - په خیړنه کې د سیلا او کنو د کنترول لپاره د Pyridabin او Imidacloprid افت وژونکو بیلابیل دوزونه (2.5, 2, 1.5, 1) وکارول شو.

ادامه ...

6 - په یو لیتر اوبو کې د Pyridabin افت وژونکو 2.5 سي سي دوز د لیمو او مالتې په ونو کې په کنو باندې ښه اغېز درلود. چې د یاد دوز د اغېزمنیا کچه له 96.3 – 97.7 سلنه وه، خو یادو افت وژونکو د لیمو او مالتې په ونو کې په سیلا چندان اغېز نه درلود، یواځې 2.5 سي سي دوز یې په لیمو او مالته کې په سیلا باندې 22.2 – 23.6 سلنه اغېز درلود.

7 - همدا ډول په څېړنه کې د Imidacloprid افت وژونکود لیمو او مالتې په ونو کې په سیلا باندې د پام وړ اغېز درلود. په یو لیتر اوبو کې د یادو افت وژونکو 2.5 سي سي دوز د لیمو او مالتې په ونو کې د اغېزمنتوب کچه یې 99.1-96.6 سلنه وه، خو د د همدغو افت وژونکو یاد دوز د لیمو او مالتې په ونو کې په کنو ښه تاثیر نه درلود، یوازې 27.8-21.9 سلنه کنې له منځه وړې وې.

8 - له پورتنیو څرګندولو څخه داسې نتیجه ترلاسه کېږي چې د Pyridabin حشره وژونکې افت وژونکود کنو له منځه وړلو لپاره او Imidacloprid افت وژونکود سیلا د له منځه وړلو لپاره اغېزمن ثابت شوو.

# ادامه ...

9 - جدول کې لیدل کېږي، هر کله چې د لېمو او مالټو په ونو کې د کنو لپاره کنه وژونکي استعمال نه شي، د ضایعاتو کچه یې په لېمو کې تر 70 سلنه (28 کیلو گرامه) سلنو او په مالټه کې هم 70 سلنو (24.5 کیلو گرامه) پورې رسېږي، په دې معنی چې د افت وژونکو له استعمال څخه وروسته د لېمو د یوې ونې حاصل په منځنې ډول 40 کیلو گرامه او د مالټې د یوې ونې حاصل په منځنې ډول 35 کیلو گرامه دی، د کنه وژونکو د نه استعمال په صورت کې د لېمو د یوې ونې د حاصلاتو ضایعات 28 کیلو گرامه او د مالټې د یوې ونې ضایعات 24.5 کیلو گرامه دی. چې د حاصلاتو یاد ضایعات له لېمو څخه په هکتار کې 14000 کیلو گرامه او له مالټې څخه 12250 کیلو گرامه کېږي.

11 - هر کله چې د لېمو او مالټو په ونو کې د سیلا لپاره افت وژونکي
استعمال نه شي، د ضایعاتو کچه یې په لېمو کې تر 90 سلنو (36 کیلو
گرامه) او مالټه کې 70 سلنو (28 کیلو گرامه) پورې رسیږي، په دې معنی
چې د افت وژونکو له استعمال څخه وروسته د لېمو د یوې ونې حاصل په
منځنی ډول 40 کیلو گرامه او د مالټې د یوې ونې حاصل په منځنی ډول 35
کیلو گرامه دی، د افت وژونکو د نه استعمال په صورت کې د لېمو د یوې
ونې د حاصلاتو ضایعات 36 کیلو گرامه او د مالټې د یوې ونې ضایعات
24.5 کیلو گرامه دی. چې د حاصلاتو یاد ضایعات له لېمو څخه په هکتار
کې 18000 کیلو گرامه او له مالټې څخه 12250 کیلو گرامه کیږي.

## وړاندیزونه

1 – د خېړني پایلې ښیي چې د ننګرهار ولایت د ستروسو په باغونو کې د ستروسو کنو (Citrus Mites) د کنترول لپاره د (Pyridabin) افت وژونکو 2.5 cc دوز په یو لیتر اوبو کې ښه نتیجه ورکړې، فلهذا د کرنې، اوبو لګولو او مالدارۍ وزارت ته وړاندیز کېږي چې د کنو د کنترول لپاره دې باغوانانو ته د دې آفت وژونکو د یاد دوز سپارښتنه وکړي.

2 – همدارنګه د خېړنې پایلې ښیي چې د ننګرهار ولایت د ستروسو په باغونو کې د ستروسو د سیلا (Citrus psyllid) د کنترول لپاره د (Imadacloprid) افت وژونکو 2.5 cc دوز په یو لیتر اوبو کې ښه نتیجه ورکړې، فلهذا د کرنې، اوبو لګولو او مالدارۍ وزارت ته وړاندیز کېږي چې د کنو د کنترول لپاره دې باغوانانو ته د دې آفت وژونکو د یاد دوز سپارښتنه وکړي.

3 - د کرنې، مالدارۍ او اوبو لګولو محترم وزرات ته وړاندیز کېږي چې د ستروسو د زیان رسوونکو حشرو د تشخیص او مطالعې لپاره د لابراتوارونو د بیا رغونې او نورو نویو او عصري لابراتوارونو د ایجادولو لپاره هڅه وکړي ترڅو چې یادې حشرې په درست ډول کنترول شي.

4 – څرنګه چې موږ د خېړنې د ساحوي کارونو په جریان کې د زیاتو ستونزو، لکه د خېړنې د ځای چې زموږ خپل په اختیار کې وي، د افت شیندونکو ماشینونو او لوازمو نه شتون، د معیاري لابراتوار نه شتون او نورو سره مخامخ شو، له دې امله د علومو اکاډمۍ محترم مقام ته وړاندیز کېږي چې د څېړونکو د ساحوي کارونو د بشپړولو لپاره دې مناسب شرایط برابر کړي.

# له پاملرنې مو مننه