

بخش (D) کنترول کردن آفات و امراض در باغچه ها **درس سوم: تشخیص و کنترول حشرات میوه مغزدار و غیر مغزدار (Fruits and Nuts)**

اهداف آموزشی شاگردان: شاگردان درنتیجه این درس به اهداف ذیل نایل خواهند گردیدند، تشریحات این درس باید منتج به بدست آوردن اهداف ذیل شود:

1. فهمیدن اصطلاحات مربوط به حشرات و دوران یا سایکل حیات آنها
2. تشخیص و تشریح کردن حشرات عام باغچه ها

وقت پیشنهاد شده برای تدریس: 4 ساعت

منابع پیشنهاد شده: منابع ذیل می تواند در تدریس این درس مفید باشد
جهت پیشبرد خوبتر پلان درسی پروگرام پاور پایнт نیز درین مورد تهیه شده است.
انترنیت دارای معلومات کافی در مورد کنترول حشره باغچه میباشد. ذیلاً بعضی منابع انترنیتی عالی درین مورد تذکر داده شده اند:

- [http://extension.usu.edu/files/publications/insects%2013%20apple%20aphids..pdf](http://extension.usu.edu/files/publications/insects%202013%20apple%20aphids..pdf)
- http://entnemdept.ufl.edu/creatures/veg/aphid/green_peach_aphid.htm
- http://en.wikipedia.org/wiki/Codling_moth
- <http://agspsrv34.agric.wa.gov.au/Ento/Surveillance/Oriental%20red%20mite.html>

فهرست سامان آلات، وسایل، تجهیزات لازم و تسهیلات:

ورق یا صفحه سفید برای نوشتن

پراجکتور برای پاورپوینت

سلайдهای پاورپوینت

سلайд های شفاف

کاپی های اوراق شاگردان

حشرات عام در افغانستان (زنده یا کانسرو شده)

عینک های بزرگ کننده یا مایکروسکوپ (اختیاری)

اصطلاحات: اصطلاحات ذیل در این درس مورد استعمال قرار خواهد گرفت (اصطلاحات مذکور در سلайд شماره ۲ پاورپوینت ارائه گردیده است):

Eggs تخم ها

Nymph شفیره

Adult بالغ

Instar حشره پروانه یا بندپایی در مراحل مختلف رشد خود

Imago

Larvae لاروا

Pupa پوپا (مرحله ای از انکشاف و رشد حشره)

شیوه دلچسب: از شیوه دلچسبی استفاده نمایید تا شاگردن را برای درس آماده کرده و علاقه مندی آنها در مورد محتويات درسی افزایش دهد. معلمین اکثراً شیوه های را برای ساعات مخصوص درسی ایشان با در نظر داشت شرایط برداشت و فهم شاگردان تعییه و ترتیب می نمایند. شیوه ممکنه ذیل در اینجا مورد استفاده قرار گرفته می تواند: اگر شاگردان از درس گذشته نمونه های حشرات را با خود داشته باشند پس از آنها تقاضا کنید تا این نمونه ها را روی میز قرار دهند. اگر شاگردان نمونه های حشرات را با خود نداشته باشند پس شما برایشان نمونه های حشرات را فراهم کنید. ویا شاگردان را بیرون صنف برده تا خود نمونه های حشرات را جمع آوری کنند. زمانیکه شاگردان یک یا چندین نمونه از حشرات را دریافت کردند پس از آنها بخواهید تا خصوصیات این حشرات را تشریح و بیان کنند. بعداً شاگردان می توانند تا نمونه های خویش را با همصنفیان خود شریک کنند. این فعالیت برای شاگردان نمونه های حشرات را معرفی و به آنها فرصت را فراهم خواهد کرد تا بین خود تعامل متقابل داشته باشند.

خلاصه محتويات و ستراتیژی های درسی

هدف اول: فهمیدن اصطلاحات مربوط به حشرات و دوران یا سایکل حیات آنها.

(سلайд شماره ۳ پاور پوینت)

- A. فهمیدن اصطلاحات و لغات ذیل در تشریح کردن حشرات حین کنترول آنها در باغچه ها با ما کمک می کند. بعضی اصطلاحات عام قرار ذیل اند:
- A. اکثریت حشرات از **تخمه ها (eggs)** انکشاف میکنند، این تخمه ها دارای شفیره (nymph) در حالت رشد می باشند.

B. **شفیره (Nymph)** عبارت از نامی است که به مرحله جوان حشره که قسماً دوره دیگرگونی (metamorphosis) را سپری کرده باشد، منسوب میشود. این مرحله (شفیره) به مرحله بالغ مشابه میباشد ولی تفاوت اشن در آن است که درین مرحله بالهای حشره بطور کامل رشد و انکشاف نکرده است. حشره درین مرحله بطور نورمال از غذایی تغذیه میکند که حشره بالغ از آن تغذیه میکند.

(سلайд شماره 4 پاور پوینت)

D. **بالغ (adult)** عبارت از دوره رسیده ء حشره میباشد که درین مرحله حشره میتواند تولید مثل کند.

E. **حشره پروانه (Instar)** عبارت از مرحله تاریخی در حیات حشره میباشد که در بین دو پوست انداختن قرار دارد. حشره که جدیداً از تخم بیرون آمده باشد و هنوز پوست نیانداخته باشد بنام لاروا(larva) یا مرحله اول یاد میشود. حشره بالغ (imago) عبارت از مرحله نهایی حشره میباشد.

F. **مرحله اولیه یا لاروا (Larvae)** این نام به حشره حوانیکه بطور برجسته از مرحله بالغ (adult) متفاوت باشد، داده شده است. مثلاً کرم حشره (caterpillar) و حشره مگش مثالهای خوب اند.

G. مرحله سومی در حیات تاریخ پروانه ها و حشرات مرحله است که حشره دوره کامل دیگرگونی (metamorphosis) را طی کرده و جسم لاروایی آن به حشره بالغ تبدیل شده باشد که بنام پوپا (pupa) یاد میشود. درین مرحله حشره تغذیه نکرده و معمولاً دوره غیر فعال میباشد.

از شاگردان در مورد تمام مراحل رشد و انکشاف حشره پرسان کنید. اگر شاگردان جواب های درست را ارایه نکرده توانستند پس مثالهای این دوره ها یا مراحل را برای شاگردان بیان کنید. راه متبادل دیگر نیز وجود دارد که شاید بیرون صنف رفته و سعی کنند تا حشراتی را دریافت کنند که دریکی ازین مراحل قرار داشته باشند.

هدف دوم: تشخیص و تشریح کردن حشرات عام باعچه ها

(سلاید شماره 5 پاور پوینت)

۱۱. حشرات متعددی وجود دارند که به میوه های مغزدار و غیر مغزدار آسیب و صدمه وارد می کنند. ذیلاً بعضی حشرات بسیار معمول و میتودهای کنترول آنها تشریح شده اند. البته این لست کامل حشرات نیست شاید در مناطق و ساحات شما حشرات دیگری نیز وجود داشته باشد.

(سلاید شماره 6 پاور پوینت)

A. شب پره پلنگی (*Zeuzera pyrina*) یا Leopard Moth

۱. دوران حیات و تشریح آن

a. شکل بیضوی و رنگ سرخ روشن تا زرد نارنجی داشته که طول آن ۱.۵ ملی متر می باشد. حشره مؤنث از ۴۰۰ الی ۶۰۰ تخم را زیر پوست درخت می گذارد.

b. شب پره پلنگی بالغ دارای قفس سفید سینه بوده که شش داغ (حال) سیاه نیز در آن وجود دارد.

i. بالهای این حشرات شدیداً دارای خالها می باشند که طول آن تقریباً از ۳۵ الی ۶۰ ملی متر می باشد.

ii. حشره مؤنث آن بزرگتر می باشد.

iii. شب پره با در نظر داشت موقعیت از ماه جون الی سپتember پرواز می کند.

iv. بعد از آنکه تخم گذاری صورت بگیرد لاروای این حشره در ظرف ده روز از تخم ها خارج می شوند.

v. بسیار زود این حشره به نزدیکترین جوانه (bud)، شاخچه، شاخ و یا دوشاخه (محل انشعاب شاخه ها) نقب زده و به کاویدن آنها آغاز می کند.

(سلاید شماره 7 پاور پوینت)

e. این حشرات بداخل مغز درخت شده و تقریباً تا آخر اولین فصل به اندازه ۲۵ ملی متر رشد می کنند.

f. در خزان لاروتوول های را در سطح 50 ملی متری پوست درخت ایجاد می کند که بطرف بالاشیب دار بوده و حشره دوره استراحت (dormant) زمستان را در آن سپری می کند.

g. لاروا در تابستان بعدی تغذیه را دوباره شروع کرده و زمستان دومی را در استراحت (dormancy) بسر برده و شفیرگ یا ایجادشفیره (pupation) را در بهار دومی بعد از تخمه گذاشتن آغاز می کند.

h. ایجاد شفیره (pupation) تقریباً چهار هفته را در بر میگیرد.
i. جعبه های نوچه یا قالبها (pupal) در چالها (سوراخهای) خروجی باقی می ماند که توسط آن موجودیت این حشرات در باگچه ها تشخیص شده می تواند.

(سلاید شماره 8 پاور پوایнт)

این سلاید تصویر از مراحل حیات شب پره پلنگی (*Zeuzera pyrina*) یا Leopard Moth را نشان می دهد.

(سلاید شماره 9 پاور پوایнт)

1. صدمه یا آسیب

a. کرم حشره از درختان میوه های مغزدار و غیر مغزدار تغذیه می کند.
b. این حشره می تواند به داخل شاخچه نقب نفوذ کرده و تا مدت دو سال در آنجا تغذیه میکند و در زیر پوست درخت ایجاد شفیره (شفیره گی) می کند.
c. اولین علایم آسیب همانابریدن پوست درخت بشکل حلقه ای یا شکستن شاخچه های درخت می باشد

(سلاید شماره 10 پاور پوایнт)

این سلاید تصویر شب پره پلنگی (*Zeuzera pyrina*) یا Leopard Moth را نشان می دهد که در داخل شاخ درخت تغذیه می کند.

(سلاید شماره 11 پاور پوایнт)

1. کنترول

a. وقتیکه این حشره بداخل ساقه یا شاخچه نقب زنی کند، پس کنترول آن یک امر دشوار می باشد.

- b. کنترول کردن حشره بالغ قبل از آنکه تخم دهد یا حشره کرم قبیل از آنکه بداخل ساقه یا شاخچه نفوذ (نقب) کند، این عمل در کنترول سال آینده حشره اطمینان داده می‌تواند.
- c. بهترین کنترول این حشره توسط طیور (پرنده‌ها) صورت گرفته می‌تواند، برطرف کردن شاخچه‌های آلوه شده و دفن کردن یا حریق کردن آن نیز یکی از شیوه‌های کنترول این حشره می‌باشد.
- d. از حشره کش‌ها (Insecticides) نیز در داخل تونل‌ها (نقب) استفاده شده می‌تواند.
- e. چون حشره مؤنث از جاییکه در آنجا شفیره گی کرده دور (بعید) حرکت نمی‌کند پس در درخت جای کافی را ایجاد کرده تابستان ترتیب شب پره‌ها (moths) به درختان دیگر حرکت نکنند.

(سلайд شماره 12 پاور پوایнт)

شپشه‌ای سیب (*Aphis pomi*)

1. دوران حیات و تشریح
- a. تخمه‌های این حشره رنگ سیاه زرق و برقدار و شکل بیضوی دارد.
- b. این حشرات عموماً بالای شاخچه‌های نرم و شاخچه‌های نورسته دیده می‌شوند.
- c. حشره‌ای سبزرنگ نو زاد که بنام **شفیره (nymph)** یاد می‌شود از تخمه‌های که زمستان را سپری کرده است بمجردیکه برگ‌ها به باز شدن یا پھنیدن آغاز کند بیرون می‌شود.
- d. شفیره این حشره تقریباً 1.5 ملی متر طول دارد، که دارای رنگ زرد و سبز تا رنگ سبز تاریک می‌باشد و شکل بیضوی دارد، این حشره عموماً بالای شاخچه‌های نرم یا قسمت‌های زیرین برگ یافت می‌شود.

(سلайд شماره 13 پاور پوایнт)

- d. حشره بالغ شپشه‌ای سیب شاید دارای بال باشد و شاید هم بال نداشته باشد، در صورتیکه بال داشته باشد طول آن 3 ملی متر بوده و دارای رنگ سبز روشن می‌باشد.
- e. این حشره معمولاً در قسمت‌های زیرین (underside) برگ‌ها یافت می‌شود.
- f. اولین شپشه در فصل بهار تولد می‌شود که معمولاً مؤنث می‌باشد که نوزاد حیه را بشکل غیر زوجی (asexually) متولد می‌کند.
- g. در اواخر فصل جنس مؤنث و مذکر هر دو متولد می‌شوند تا برای سپری شده زمستان (overwintering) تخمه‌ها تولید شده باشند.

(سلайд شماره 14 پاور پوایнт)

- g. در جریان فصل بهار و تابستان حشره مؤنث جوجه زنده را بدون آنکه جفت گیری یا عمل جنسی صورت گیرد، تولید می‌کند.

h. بر علاوه این حشرات می توانند دوران یا سایکل حیات خود را در کوتاه ترین مدت مثلاً در یک هفته تکمیل کند البته این عمل در ماه های گرم تابستان صورت می گیرد.

.n. مدت کوتاه نسل این حشره و توانایی تولید غیر زوجی فکتورها و عوامل اند که در افزایش سریع نفوس این حشره نقش داشته و بدین ترتیب می تواند صدمات و آسیب های بزرگ را به درختان سیب وارد کند.

(سلايد شماره 15 پاور پواینٹ)

این سلايد تصویر از مراحل حیات شپشه ای سیب (Apple Aphid) را نشان می دهد.

(سلايد شماره 16 پاور پواینٹ)

این سلايد گروه (دسته) شپشه های سیب را روی یک شاخه سیب نشان می دهد.

(سلايد شماره 17 پاور پوينت)

1. صدمه يا خساره ناشی ازین حشره:

- a. حشره سيب اندام های مکيدنی (mouthparts) خود را روی برگ های درخت چسپانیده و شيره آن را ميچوسد.
- b. برگ های که توسط شپشه ها (aphids) متاثر شده باشند، خشك و پژمرده به نظر می رسد.
- c. شپشه سيب ماده ای را ترشح می کند که بنام شهد گیاهی (honeydew) ياد ميشود.
- d. اگر نفوس عظيم از شپشه ها روی شاخه های درخت سيب وجود داشته باشد، پس شهد گیاهی (honeydew) بالاي ميوه يا قسمت های ديگر درخت سقوط كرده (افتاده) و سيب ايجاد سياه قارچ ها ميشود.
- e. اين عمل سيب پايين آمدن ارزش و قابلیت عرضه ميوه سيب در بازار شده و درخت را ضعيف می سازد.
- f. درختان که خوب جايجا شده باشند (درختان كامل) كمتر توسط اين حشره صدمه می بینند. مثلاً برگ های چنین درختان (درختان كامل) آسيب دидеه ولی تاثير عمده را بالاي توليد ميوه نمي کند.
- g. اين حشره می تواند درختان جوان را بطور قابل ملاحظه خساره مند شده می تواند، اگر هجوم اين نوع حشرات بطور وسیع و گسترده باشد پس سيب از بين رفتن درخت نيز ميشود.

(سلايد شماره 18 پاور پوينت)

سلайд شماره 18 تصویری قارچ سیاهی را نشان می دهد که توسط شهد گیاهی ايجاد شده است.

(سلايد شماره 19 پاور پوينت)

1. کنترول

- a. دشمنان طبیعی این حشره سوسک خانواده (lady beetles)، حشره توربال (lacewings)، زنبور پرازیتی و بعضی قارچ های مشخص می باشند.
- b. دواپاشی مواد عضوی مؤثرترین شیوه کنترول این حشره می باشد که معمولاً دارای صابون مایع ظرفشوی می باشد.
- c. چون اين حشرات ساحه وسیع را اشغال می کنند پس آسانترین شیوه کنترول آنها پاشش قوى آب می باشد تا حشرات را از برگ های نبات آلوده شده تیت و پرگانده کند.
- d. هواي خشك نيز می تواند بطور مؤثر سطح نفوس اين حشرات را کاهش دهد.

(سلايد شماره 20 پاور پوينت)

A. شپشه ای پشمی یا کرک سیب (*Eriosoma lanigerum*)

1. دوران یا سایکل شپشه ای پشمی سیب و تشریح آن.

- a. این حشره تولید مثل را بدون جفت انجام میدهد.
- b. شفیره های این حشره تقریباً 1.25 ملی متر طول داشته و دارای رنگ ارغوانی سرخ می باشند که توسط موم بفکی (cottony wax) سفید پوشیده شده است.
- c. Wooly Apple Aphids (WAA) زمستان را بشکل شفیره سپری می کند.
- d. حشرات بالغ WAA 1.5 ملی متر طول داشته و در رنگ با شفیره (nymph) مشابه می باشند.
- e. حشرات مؤنث روی درختان به کثرت دیده میشوند در حالیکه حشرات مذکور آن را روی درخت به ندرت دیده میشوند.
- f. حشره مؤنث WAA جوجه زنده را بدون آنکه جفت گیری یا عمل جنسی (mating) صورت گیرد، تولید می کند.

(سلايد شماره 21 پاور پوایнт)

سلايد شماره 21 اشکال مختلف WAA را نشان میدهد.

(سلايد شماره 22 پاور پوایнт)

1. خسارة یا آسیب ناشی از حشره : WAA :

- a. حشره WAA به ریشه ها حمله ور شده سبب زخم پوست و لکه می گردد.
- b. در حربان فصل اندازه (وسعت) زخم ها و لکه افزایش یافته و آسیب عمدہ و اساسی را به ریشه وارد می کند.
- c. عیناً مانند شپشه ای سیب حشره WAA نیز شهد گیاهی (honeydew) را تولید کرده و سبب ایجاد سیاه قارچ بالای میوه و درخت می شود.

(سلايد شماره 23 پاور پواینت)

این سلايد تصویر از قارچ سیاه را نشان میدهد که توسط شهد گیاهی (honeydew) شپشه بوجود آمده است.

(سلايد شماره 24 پاور پواینت)

1. کنترول حشره WAA

- a. دشمنان عمده طبیعی این حشره عبارت از لاروای سبزرنگ توربال (green lacewing larvae) و سوسک خانواده بالغ (lady beetle adults) و مگس سیرفوس (syrphid fly) می باشند.
- b. اگر نباتات گل ده در باغچه یا در سرحد باغچه موجود باشند، پس این نباتات گرده (pollen) و نکtar (nectar) یا نوشابه خوشمزه را تولید می کنند که این عمل در جذب و نگهداری دشمنان طبیعی حشره WAA کمک می کند.
- c. اگر قرار باشد که باغچه جدید احداث و یا درختان دوباره غرس شوند، پس شما درخت پیوند شده مقاوم را غرس کنید.
- d. سلسله روتستاک (Malling Merton (MM), MM.106 و MM.111) چنان دورگه شده اند که در مقابل WAA مقاومت دارد.

(سلايد شماره 25 پاور پوایнт)

- e. حشره WAA نوسط حشره کش ها گستردۀ اثر (broad-spectrum) به آسانی کنترول شده می تواند.
- f. بخاطر اینکه مؤثّریت حشره کش افزایش یافته باشد، پس سفارش میشود تا روغن باغداری (horticultural oil) در دواپاش نیز علاوه گردد.
- a. بدون روغن باغداری حشره کش ها به مشکل می توانند تا از پوشش مومی حشره نفوذ کنند.

(سلايد شماره 26 پاور پوایнт)

- A. شیشه شفتالو سبز (*Myzus persicae*)
1. دوران حیات حشره
- a. تخمه های این حشره روی درختان *Prunus* spp قرار می گیرند.
- b. طول تخمه های 0.6 ملی متر و عرض آن 0.3 ملی متر می باشد که دارای شکل elliptical می باشد.
- c. در ابتدا رنگ تخمه ها زرد یا سبز می باشد، ولی بسیار زود رنگ سیاه را اختیار می کنند.

(سلايد شماره 27 پاور پوایнт)

- d. اندازه و میزان مرگ و میر در مرحله تخم بعضی اوقات بسیار زیاد می باشد.
- e. شفیره ها اولاً رنگ متمایل به سبز (greenish) ولی بعداً رنگ متمایل به زرد را اختیار می کنند.
- f. بعضی حشره های بالغ بالدار در حالیکه بعضی حشرات بالغ بی بال می باشند.
- g. رنگ سر (کله) و قفس سینه این حشرات سیاه می باشد در حالیکه رنگ بطن (شکم) این حشره سبز زرد مانند می باشد.
- h. این حشرات دارای طول 1.8 الى 2.1 ملی متر می باشند.

(سلايد شماره 28 پاور پواینٹ)

اين سلايد تصوير هاي مختلف شپشه ها را نشان مي دهد.

(سلايد شماره 29 پاور پواینٹ)

1. آسيب ناشی از حشره شپشه شفتالو سبز (*Myzus persicae*)

- a. حشره شفتالو سبز به هر نبات سفر کرده و می تواند بعضی نواود ها را روی نبات گذاشته و به جای ديگر حرکت کند.
- b. زمانیکه رنگ برگ های درختان شفتالو آغاز به تغییر کردن و افتادن کند این حشره مسکن گزینی را آغاز می کند.
- c. شپشه شفتالو سبز به همان اندازه به درختان آسيب می رساند که شپشه های ديگر به آن می رسانند - اين شپشه شيره (عصاره) برگ ها و ساقه های نازک را میچوشد.

(سلايد شماره 30 پاور پواینٹ)

- f. عمدۀ ترين صدمه که توسط حشره شفتالو سبز به درخت وارد می گردد عبارت از انتقال و سرایت وايرس هاي نباتي به درخت می باشد.
- g. هر دو مرحله حشره (شفيره و بالغ) می تواند وايرس را سرایت و انتقال دهد، ولی حشره بالغ می تواند وايرس هاي زياد را سرایت دهند چون حشرات بالغ اينها حرکت کرده ميتوانند.
- h. اضافت از صد نوع وايرس ها شناخته شده اند که توسط شپشه ها انتقال میشوند.

(سلايد شماره 31 پاور پواینٹ)

اين سلايد تصوير از نفوس بزرگ که روی نبات یافت ميشوند، نشان ميدهد.

(سلايد شماره 32 پاور پواینٹ)

1. کنترول شپشه شفتالو سبز (*Myzus persicae*)

- a. دشمنان طبیعی این حشره سوسک خانواده (lady beetles)، حشره توربال (lacewings)، زنبور پراریتی و بعضی فارج های مشخص می باشند.
- b. استفاده از روغن های باغداری و حشره کش ها شیوه مؤثر کنترول شیوع این حشرات می باشد.

(سلايد شماره 33 پاور پواینٹ)

San Jose scale (*Aspidiotus perniciosus*). A

1. تشریح دوران حیات San Jose scale

- a. شفیره های که قسماً تکامل یافته زمستان را بالای شاخه درخت سپری می کند و در بهار به حشرات مؤنث یا مذکر بالدار انکشاف یافته ولی حرکت نمی کنند.
- b. زمانیکه هوا گرم شود و درختان جوانه ها را بیرون کرده باشد، پس حشرات مؤنث تخم گذاری کرده و متصل آن جوجه کشی می کنند.
- c. جوجه های نوزاد بنام crawlers یاد میشوند.

(سلайд شماره 34 پاور پوینت)

- d. این حشرات در جستجوی ساقه های نازک شده و از آن تغذیه می کند این حشرات با سپری کردن زمستان سایکل یا دوران را دوباره تکمیل می کنند.
- e. در یک سال امکان چندین نسل (Multiple generations) درین حشرات وجود دارد.
- d. حشره لاک زا (scale insect) حشره بسیار کوچک بوده که در ساختار خال زده گی مانند (scab-like) پوشیده می باشد و
- e. اگر پولک یا فلس این حشره دور کرده شود پس بدن آن به رنگ زرد دیده شده می تواند.

(سلайд شماره 35 پاور پوینت)

این سلайд تصویر از حشره فلس یا پولک (scale) را بعد از آنکه پولک آن دور کرده شده است، نشان می دهد.

(سلайд شماره 36 پاور پوینت)

1. آسیب و گزند ناشی از این حشره:

- a. حشره San Jose scale میتواند بالای شاخه ها، نورسته ها، برگها و میوه تهاجم می کنند. حشرات بالغ و شفیره می توانند شیره نبات را چوشیده و خساره قابل ملاحظه را به نبات وارد کند. این حشرات بطور جدی شاخه ها و چوب بست را ضعیف ساخته و جراحت های دائمی را به درخت وارد می کند. اگر Crawlers بالای میوه جابجا شوند پس روی میوه خالها (داغها) ایجاد میشوند.

(سلайд شماره 37 پاور پوینت)

این سلайд ناک را نشان میدهد که توسط پولک (scale) متضرر شده است.

(سلайд شماره 38 پاور پوینت)

1. کنترول کردن

- a. اگر نفوس San Jose Scale در سطح اوسط یا کم قرار داشته باشد پس پاشیدن روغن شیوه مؤثر می باشد.
- b. شکارگرهای (predators) محلی نیز در کنترول این حشره مؤثر می باشد.
- a. شکارگرها (*Cybocephalus*, *Chilocorus orbus*) (predators) مشتمل اند بر: سوسک ها، *.californicus*.

(سلайд شماره 39 پاور پوایнт)

این سلайд تصویر شکارگر (predatory) را نشان می دهد که بالای حشره پولک (scale) حمله می کند.

(سلайд شماره 40 پاور پوایнт)

A. پولک (حشره) درخت زیتون (*Aspidiotus hederae*)

1. دوران حیات و تشریح آن
- a. حشره لاک زای (scale insect) مؤنث بالغ تقریباً 2.5 ملی متر طول دارد که دارای شکل بیضوی، رنگ متمایل به خاکستری و پوشش موئی می باشد.
- b. حشره لاک زای (scale insect) مذکور بسیار متورم بوده که داری یک خال (داغ) سیاه نیز می باشد.
- c. اگر پوشش این حشره دور کرده شود پس هر دو جنس داری رنگ سرخ ارغوانی می باشد.

(سلайд شماره 41 پاور پوایнт)

تصویر پولک یا فلس درخت زیتون

(سلайд شماره 42 پاور پوایнт)

1. آسیب یا صدمه ناشی از این حشره:

- a. حشره لاک زای زیتون (Olive scale) یا حشره درخت زیتون این حشره بالای شاخچه ها، برگها و میوه ها تغذیه می کند.
- b. اولین جوجه دهی در اوایل فصل رشد ظاهر میشود و میوه های تازه ای را تحت تهاجم قرار میدهند که بسرعت رشد می کنند.

c. جوجه دهی دومی در اوسط فصل واقع میشود که سبب داغ های ارگوانی بالای میوه سبز میشود.

d. تهاجم وسیع و گستردۀ می تواند سطح حاصل دهی میوه را به اندازه قابل ملاحظه کاهش دهد.

(سلайд شماره 43 پاور پوینت)

1. کنترول

2. کنترول

a. حشره لاک زای درخت زیتون توسط دشمنان طبیعی بطور مؤثر کنترول شده می تواند مثلاً توسط *Coccophagoides utilis* و *Aphytis maculicornis*

b. ندرتاً به معامله کیمیاوى ضرورت واقع میشود، مگر اينكه کنترول بيولوژيکى بي نتیجه واقع شود.

(سلайд شماره 44 پاور پوینت)

A. سپید مگس درختان لیمویی (*Dialeurodes citri*)

1. دوران حیات سپید مگس درختان میوه و تشریح آن:

a. حشرات بالغ آن شکل مشخص ۷ را در عقب یا پشت خود دارند

b. سپید مگس ها در هوای گرم بسرعت رشد و انکشاف می کنند، و در صورتیکه دشمنان طبیعی این حشره از بین رفته باشند و شرایط هوا نیز مساعد باشد، پس این حشره نفوس خود را بسرعت کامل افزایش داده می تواند.

a. این حشرات در مراحل مختلف انکشاف و رشد می کنند.

.i. شفیره حشره کوچک بوده که دارای شکل بیضوی و مسطح می باشد.

.ii. شفیره های مسن تر حرکت نمی کنند.

.iii. بالآخره حشره بالغ بالدار ظهور می کند.

.iv. در تمام مراحل این حشره شیره برگها را میچوشد.

(سلайд شماره 45 پاور پوینت)

این سلайд مراحل مختلف حیات سپید مگس لیمویی یا نارنگی (Citrus Whitefly) را نشان میدهد

(سلайд شماره 46 پاور پوینت)

1. آسیب و صدمه سپید مگسها:

- a. سپید مگس ها شیره فولیم را میچوشد.
- b. تهاجم وسیع این حشره می تواند سبب از بین رفتن دسته جمعی برگ ها شود.
- c. سپید مگس ها شهد گیاهی (honeydew) را مانند شپشه ها تولید کرده و سبب به وجود آمدن قارچ سیاه روی میوه یا درخت می گردد.
- d. سطح پایین نفوس سپید مگس ها عموماً خساره وارد نمی کنند ولی حشره بالغ می تواند بعضی بیماری زا ها (pathogens) را با خود انتقال دهد.

1. کنترول

- a. نفوس وسیع سپید مگس ها به مشکل کنترول شده می توانند ولی با استفاده از حشرات مفیده (beneficial insects) بقدر کافی کنترول شده می توانند.

(سلайд شماره 47 پاور پوینت)

این سلайд خساره وارد توسط سپید مگس نارنگی (Citrus Whitefly) را نشان می دهد.

(سلайд شماره 48 پاور پوینت)

A. حشره نقب زن برگ درختان لیمویی (*Phyllocnistis citrella*)

- 1. دوران حیات این حشره 1. حشره بالغ بسیار کوچک می باشد فاصله میان انتهای دو بال این حشره 4 ملی متر می بوده که دارای رنگ سفید و نقره ای می باشد که پیش بالهای آن زرق و برق دار می باشد.
- 2. در نوک هر بال داغ های قابل ملاحظه وجود دارند.
- 3. پشت (عقب) بالها و بدن حشره رنگ سفید دارد.

(سلايد شماره 49 پاور پوينت)

- d. حالت لارواي اين حشره بسيار کوچک (3 ملی متر) بوده و دارای رنگ زرد و سبز نور تراو (translucent) می باشد.
- e. اين حشرات در قسمت زيرین برگ ها يافت ميشوند و سبب ايجاد راه هاي پيچ و خمدار در برگ ها ميشود.
- f. معمولاً فقط يك شفيري (leaf mine) بالاي يك برگ موجود می باشد ولی در صورت تهاجم گستردگ شايد دو يا سه شفيري بالاي يك برگ قرار داشته باشد.
- g. لارواها در دوران يا سايكل تغذيه خود در داخل برگ حفاظت ميشود.
- h. لاروا داراي چهار مرحله (instars) می باشد. رشد و انکشاف لاروا از پنج الی بیست روز را در برミگيرد.

(سلايد شماره 50 پاور پوينت)

- i. شفيري گي يا ايجاد شفيري (Pupation) در داخل حجره مخصوص pupal در حاشيه برگ واقع ميشود.
- j. رشد و انکشاف Pupal از 6 الی 22 روز را دربرمیگيرد.
- k. حشرات بالغ آن در طلوع يا سپیده دم ظاهر ميشوند و در صحگاهان نيز فعال می باشند، فعاليت هاي ديگر را در غروب (شفق) يا شب انجام می دهد.

(سلايد شماره 51 پاور پوينت)

اين سلايد دوران حيات شفيري در نبات نارنگي را نشان ميدهد.

(سلايد شماره 52 پاور پوينت)

3. آسيب و صدهه اين حشره.

- a. لاروا به داخل برگ هاي درختان ليموي نق卜 می زند.
- b. اينها از طريق نسج فاسد شده برگ و مواد غذائي لخت شده تغذيه می کنند. (تصوير را در سلايد شماره 51 مشاهده کييد).

4. كنترول:

- a. كنترول بيولوژيکي و استفاده از روغن ميتودهای مناسب اند که در کاهش نفوس اين حشره بكار برده شده می تواند.
- b. چون اين حشره در داخل برگ قرار دارد بناءً از بين بردن آن شايد امر مشکل باشد.

(سلايد شماره 53 پاور پوينت)

این سلايد راه بیچاره میدهد که توسط لارواي لیسه مگسى يا شفیره ايجاد شده است.

(سلايد شماره 54 پاور پوينت)

I. سيب کال کوچک (*Cydia pomonella*) يا

1. دوران حيات و تشریح آن

a. شب پره سيب کال کوچک (Codling Moth) آفت عمدہ میوه سیب می باشد.

b. شب پره بالغ رنگ متمایل به خاکستری دارد، در بالهای خود نواره ها یا خطوط برنگ مسی يا خاکستری مانند دارد و فاصله بین دو بال (wingspan) این حشره 17 ملی متر می باشد.

c. حشره مؤنث بالای میوه یا برگ ها تخم گذاري کرده و لاروا که داری سر (کله) سیاه و زرد رنگ می باشد فوراً بعد تولد بالای میوه حمله ور میشوند.

d. هر لاروا داخل میوه شده و برای مدت سه هفته در آنجا تغذیه می کند بعداً میوه را ترک کرده زمستان و شفیره گی را در کدام جای دیگر سپری می کند.

e. این حشرات عمدتاً از دانه های (تخم های) سیب تغذیه می کنند.

(سلايد شماره 55 پاور پوينت)

این سلايد مراحل حيات سيب کال کوچک (*Cydia pomonella*) يا Codling moth را نشان میدهد.

(سلايد شماره 56 پاور پوينت)

1. صدمه و آسیب ناشی ازین حشره:

a. میوه های آلوده معمولاً نارسیده مانده و از درخت فرومیریزند.

b. زمانیکه کرم حشره (caterpillar) داخل سیب شود پس این سیب ارزش و اهمیت مارکیت را از دست می دهد.

c. لاروا داخل سیب سوراخ کرده و دانه های سیب و خود سیب را بمصرف می رساند.

(سلايد شماره 57 پاور پوينت)

این سلايد سیب کال کوچک (*Cydia pomonella*) يا Codling moth را در داخل سیب نشان میدهد.

(سلайд شماره 58 پاور پوینت)

1. کنترول

- حشره کش ها(pesticides) عموماً بهترین میتوود کنترول شب پره های سیب کال کوچک (Codling Moths) می باشند.
- چون این حشره در داخل سیب جای دارد، بناءً از دشمنان طبیعی خود در امن می باشند. پس میتوود کنترول بیولوژیکی درین مورد استعمال شده نمی تواند.
- شیوه یا میتوود دیگر کنترول این حشره عبارت از نوار بندی تنه درخت می باشد. این شیوه مشتمل بر پیچاندن نوار کارد بود (cardboard) یا مقوا بر گردآگرد تنه درخت می باشد.
- حشرات از این نوار ها بحیث ساحه ایجاد شفیره گی استفاده می کنند.
- این نوار ها بعداً حریق داده میشوند.

(سلايد شماره 59 پاور پواینٹ)

عنکبوت سرخ (Tetranychus telarius) و Red Spider Mite

دوران حیات و تشریح آن
حشره بالغ مؤنث تقریباً 0.65 ملی متر طول دارد، این حشره شکل بیضوی و دارای رنگ زردینه یا سبزینه می باشد.
حشره مذکور بالغ نسبت به حشره مؤنث بالغه کمی کوچکتر و دارای شکم (بطن) کم عرض و دارای نقطه ها یا خالهای زیاد می باشد.
تخمه های این حشره شکل کروی (spherical) داشته و قطر آن بسیار کوچک (0.1 ملی متر) می باشد.

(سلايد شماره 60 پاور پواینٹ)

چون رنگ شفیره ها به نبات میزبان بستگی دارد، بناءً رنگ شفیره ها تفاوت می کند، ولی معمولاً دارای رنگ کمرنگ زرد یا کمرنگ سبز می باشد یا رنگ قهوه ای مایل به خاکستری با دو خال (داغ) سبز می باشد.

قسمت آخری بطن یا شکم مکرراً سبز تاریک می باشد.
مرحله اول دارای شش پا درحالیکه مرحله دوم هشت پا می باشد.
حشره مؤنث بالغ زمستان را بخاطر اینکه دوران حیات را در فصل بعدی آغاز کند، سپری می کند.

(سلايد شماره 61 پاور پواینٹ)

این سلايد مراحل مختلف از عنکوب سرخ را نشان میدهد.

(سلايد شماره 62 پاور پواینٹ)

1. آسیب و صدمه ناشی ازین حشره:

- a. عنکبوت سرخ (Red Spider Mite) بر انگور، توت زمینی و میوه درختان تهاجم می کند.
- b. این حشرات نباتات را با سوراخ کردن حجره و چوشیدن محتويات آن متضرر می سازند.
- c. این عمل سبب میشود که برگ نبات کم رنگ شده و در قسمت فوقانی برگ داغ ها بوجود آید.

(سلايد شماره 63 پاور پواینٹ)

این سلايد خساره واردہ توسط کرم پنیر (mites) را نشان میدهد.

(سلايد شماره 64 پاور پواینٹ)

1. کنترول

- مایت کش های (miticides) متعددی وجود دارند که در کنترول این حشره بکار برده میشوند.
- کرم های پنیر(mites) به ندرت آسیب عمده اقتصادی را به باغچه وارد می کند.
- به صورت عموم اگر درختان میوه سالم و خوب جابجا شده باشند پس کرم های پنیر تاثیر عمده و اساسی را بالای تولید میوه آنها نمی کنند.

(سلайд شماره 65 پاور پوایнт)

A. کرم پنیر شرقی (*Eutetranychus orientalis*) یا

1. دوران حیات و تشریح آن

- a. حشره مؤنث بالغ نسبت به جنس مذکر خود بزرگتر می باشد.
- b. این حشرات اشکال پهنیده (مسطح) و بیضوی دارند. دارای رنگ خرمایی کم رنگ، خرمایی سبزینه و سبز تاریک می باشند.
- c. کرم پنیر خرمایی درختان لیمویی تنها توسط حشره بالغ مذکر تشخیص شده می تواند و بسیار به آسانی به کرم پنیر درختان تکساس (*E. banksi*) اشتباه شده می تواند.

(سلايد شماره 66 پاور پواین)

- d. حشره مؤنث فقط چند روز بعد از عمر خود به تخم دهی آغاز می کند.
- e. تخمه ها را در امتداد رگ های عمدہ برگ های نبات میزبان میگذارند و بعد از یک هفته ویا کمتر از آن جوجه کشی (hatch) را آغاز می کند.
- f. طول تمام دوران حیات این حشره تقریباً از 10 الی 12 روز می باشد.
- g. طول عمر حشره بالغ بین یک الی سه هفته قرار دارد.
- h. تحت شرایط مطلوب در یک سال از 10 الی 30 نسل این حشره امکان دارد، البته با در نظر داشت شرایط جغرافیاوی.

(سلايد شماره 67 پاور پواین)

این سلايد تفاوت ها بین ماده مؤنث و حشره مذکور کرم پنیر شرقی (Oriental Mites) را نشان می دهد.

(سلايد شماره 68 پاور پواین)

3. آسیب و صدمه

- a. موجودیت *E. Orientalis* توسط رنگ رفتگی (discoloration) برگهای میزبان و خط های رنگ رفته بر امتداد میان رگبرگ و رگها کشف و معلوم شده می تواند.

4. کنترول

- کرمهای پنیر شرقی (Oriental mites) عموماً بالای درختان نارنگی (لیمویی) یافت میشوند.
- مایت کش های (miticides) متعددی وجود دارند که در کنترول این حشره بکار برده میشوند.
- کرم های پنیر(mites) به ندرت آسیب عمدہ اقتصادی را به باغچه وارد می کند.
- به صورت عموم اگر درختان میوه سالم و خوب جابجا شده باشند پس کرم های پنیر تاثیر عمدہ و اساسی را بالای تولید میوه نمی کنند.

(سلايد شماره 69 پاور پواین)

این سلايد نشان میدهد که خساره واردہ توسط کرم پنیر شرقی چطور جلوه میدهد.

بعد از تشریح این هدف از شاگردان بخواهید تا معلوم کنند که آیا این حشرات تشریح شده با حشرات که آنها جمع آوری کرده بودند یک چیز بودند. از آنها بخواهید تا تشریح، صدمه و کنترول بعضی حشرات را بیان کنند.

مرور\خلاصه: درس را با استفاده از اهداف اموزشی شاگردان خلاصه نمایید. از شاگردان بخواهید تا محتویات مربوط به هر هدف را تشریح نمایند. شما از پاسخ های شاگردان معلوم کرده می توانید که کدام قسمت درس با استفاده از شیوه مختلف به مرور بیشتر یا رهنمایی بیشتر نیاز دارد، استفاده نمایید. از سوالات در سلайдهای شماره 70 پاورپوینت نیز می توان استفاده نمود.

تطبیق و عملی کردن: از شاگردان تقاضا کنید تا صفحه لابراتواری (LS: D3-1) که بنام معلومات حشره یاد میشود، تکمیل کنند. از صفحه لابراتواری LS: D3-1 که بنام دستورالعمل درجه بندی یاد میشود نیز درین مورد با شاگردان کمک کرده می تواند.

ارزیابی: ارزیابی را بر دست آورد شاگردان مبنی بر درک خوب اهداف مندرج این درس، متمرکز سازید. در زمینه می توانیم شیوه های مختلفی را مورد استفاده قرار دهیم مانند اجرات یا نتیجه کاری شاگردان پیرامون مورد اجراء قرار دادن فعالیت ها. امتحان تحریری ضم این سند ارائه می گردد.

جوابات به سوال های نمونه ای:

جواب کوتاه

- D .1
- A .2
- E .3
- B .4
- F .5
- G .6
- C .7

جواب کوتاه

d.

1. جواب های مختلف ممکن است ولی جواب های ذیل نیز شامل شده می تواند: کنترول عضوی نسبت به کنترول کیمیاوى به شخص استعمال کننده از نگاه صحی خوبتر است. قیمت دوا پاشی عضوی نسبت به ادویه کیمیاوى رایج پر مصرف تر است. بعضی اوقات دواپاشی کیمیاوى رایج بسیار مؤثر نیز می باشد.
2. بخاطر اینکه تاثیر کرم پنیر (mites) هیچگاه به اندازه سطح اقتصادی نمی رسد بناءً دواپاشی ضرور نمی باشد. اگر سراحت و شیوع وسیع باشد پس از مایت کش ها استفاده شده می تواند.

امتحان نمونه ای

اسم:-----

امتحان

درس سوم: تشخیص و کنترول حشرات میوه مغزدار و غیر مغزدار (Fruits and Nuts)

قسمت اول: مطابقت دادن

رہنمایی: اصطلاح را با پاسخ درست مطابقت دهید. حرف اصطلاح را استفاده از تعریف بنویسید.

تحمه ها	•
بالغ	•
شفیره	•
مرحله	•
لاروا	•
پوپا	•
Imago	•

1 عبارت از یک مرحله تاریخی حیات حشره در بین دو پوست اندازی می باشد.

2 مشتمل بر شفیره انکشاف کننده می باشد.

3 اصطلاح دیگری است که برای بالغ، یا مرحله نهایی بکار برده میشوند.

4 عبارت از نامی است که به مرحله جوان حشره که قسمًاً دوره دیگرگوئی (metamorphosis) را سپری کرده باشد، منسوب میشود.

5 این نام به حشره جوانیکه بطور برجسته از مرحله بالغ (adult) متفاوت باشد، داده شده است.

6 مرحله سومی در حیات تاریخ پروانه ها و حشرات مرحله است که حشره دوره کامل دیگرگوئی (metamorphosis) را طی کرده و جسم لاروایی آن به حشره بالغ تبدیل شده باشد.

7 شکل رسیده (mature) حشره بوده که توانایی تولید مثل را دارا می باشد.

قسمت دوم: جواب کوتاه

رہنمایی: بخاطر اینکه به سوالات ذیل جواب ارایه شده باشد، لطفاً شما معلومات مربوط را فراهم کنید.

2. فواید کنترول عضوی حشرات نسبت به کنترول کیمیاولی چه اند؟ تشریح کنید.

3. فرض کنید که شما در باغچه خود سرایت وسیع و گسترده کرم پنیر (mites) را مشاهده کردید. پس بخاطر کنترول کردن آن چه کاری را انجام میدهد.

Insect Information

معلومات حشره

حال که شما در مورد حشرات عام معلومات حاصل کردید، تصمیم دارید تا سند یا مواد معلوماتی را فراهم کنید تا برای شاگردان و صاحبان باغچه ها توزیع شود. پس این مواد معلوماتی شما باید مشتمل معلومات ذیل باشد:

- نام حشره:** هر دو نام محلی و نام لاتینی
- تشریح :** توضیحات در مورد دوران حیات (تخمه ها، شفیره، بالغه و غیره با در نظر داشت حشره) درخت را چطور متاثر میسازد
- کدام نوع (species)** درختان را بطور عام این حشره مورد حمله قرار می دهد
- بعضی شیوه های کنترول آن از چه قرار اند:** (سعی کنید تا میتوود های کنترول مانند میتوود عضوی/ کیمیاوى و بیولوژیکی را تذکر دهید)
- آیا این حشره دشمن بومی یا محلی دارد؟**
- حقایق دلچست دیگری:** (حداقل سه حقایق)
- فارمت باید در حروف الفبا ترتیب شود. بخاطر اینکه از معلومات تهیه شده چطور استفاده شود باید دستورالعمل نیز تهیه شود.

صفحه لابراتواری : D3-1 دستورالعمل درجه بندی

درجه	سه درجه	دو درجه	یک درجه	صفر درجه	جنس (Item)
	هر دونام یعنی نام عام و نام لاتینی اش موجود و املاء آن نیز صحیح می باشد.	نام عام و نام لاتینی دارد ولی املاء آن درست نیست	یا نام لاتینی اش گم شده یا نام عام اش گم شده و املاء آن درست نیست.	نام عام یا لاتینی ندارد	اسم
	تشریحات تمام مراحل دوران حیات حشره را احتوا کرده است.	تشریح حداقل یکی از مراحل دوران حیات حشره را دارا نمی باشد.	در تشریح آن دو یا اضافه مراحل گم می باشد	تشریح و توضیح آن موجود نمی باشد	تشریح و توضیح
	معلومات مناسب در مورد آسیب و خساره فراهم شده است.	معلومات در مورد خساره و آسیب فراهم شده ولی امکان معلومات دیگر نیز موجود بود.	معلومات بسیار انداز در مورد آسیب یا خساره فراهم شده است.	تفصلات خساره و آسیب فراهم نشده .	صدمه
	تمام گزینه ها شامل ساخته شده است مثلاً گزینه عضوی/ کیمیاوی/ بیولوژیکی	گزینه های ممکنه شامل ساخته شده است ولی از گزینه های زیاد استفاده شده می توانست.	گزینه های زیادی وجود داشت ولی لست نشده است.	گزینه های کنترول فراهم نشده است.	کنترول
	انواع (species) عمده نبات که مورد تهاجم قرار گرفته اند، لست شده اند	بعضی انواع عمده نبات دیده نمی شود	انواع (species) عمده نبات که مورد حمله قرار گرفته اند، دیده نمی شوند.	انواع (species) نبات مورد حمله قرار گرفته شده ذکر نشده است.	انواع نباتات که مورد حمله قرار گرفته اند
	تمام دشمنان مهم طبیعی ذکر و لست	دشمنان طبیعی لست شده اند	اکثریت دشمنان عمده طبیعی ذکر	دشمنان طبیعی ذکر	دشمنان طبیعی

**دستور العمل معلومات
حشره**

	شده اند.	ولی بعضی آنها ذکر نشده اند	نشده اند.	نشده اند.	
	سه حقایق لست شده	دو حقایق لست شده	یک حقیقت لست شده	هیچ حقایق لست نشده	حقایق جالب
	مواد معلوماتی بسیار جالب و با مقصد است.	مواد درسی بسیار خوب دیزاین شده ولی به اصلاح نیاز دارد.	مواد معلومات به اصلاح و بهبود نیاز دارد	مواد درسی قناعت بخش نیست	دیزاین عمومی اسناد

مجموعه درجه ها