

**د (G) برخه : د آفتوونو اداره
Pest Management
څلورم لوست: د حشراتو اداره کول**

دزده کوونکو روزنیزی موخي:
ددی لوست په پایله کي به زده کوونکي لاندي موخي او هدفونه ترلاسه کړي:

1. د حشراتو بیولوژی تشریح او توضیح کړي.
2. د حشراتو تصنیف او طبقه ویشنہ بیان کړي.
3. د چنجیانو (نیماتوپا) طبقه ویشنہ ترسره کړي او د چنجیانو بیولوژی بیان کړي.
4. د چنجیو او حشراتو د اداري او کنترول میتدونه بیان کړي.

د لوست لپاره په پام کي نیول شوی وخت: ۲ ساعت
ددی درسی پلان لپاره کمپیوټري پاورپائینت پروگرام هم چمتو شوی دی.
د سرچینو سپارښته : لاندي سرچيني ددی لوست د تدریس لپاره ګټوري دی.

د سامان آلاتو، وسایلو او اړینو تجهیزاتو لوست:

سېپني پاني د لیکلول لپاره

پراجکتور

شفاف سلایدېونه

پاور پائینت سلایدېونه

د لابراتواری پانو کاپیگانۍ

اصطلاحات: پدی لوست کي لاندی اصطلاحات بیانیږي: (دغه اصطلاحات په ۲ او ۳ شمیره پاورپائینت سلایدېونو کې هم ذکر شوي دي):

A metamorphic	• د حشراتو د ژوند هغه انکشاف او پرمختیا چې غير له میتامورفوسيز پراونو
Antennae	• څخه ترسره شي.
Antibiosis control	• آننن یا بنکرکي د زیان رسونو په وسیله کنترول
Beneficial insect	• کټوره حشره.
Biological control	• بیولوژیکي کنترول.
Chemical control	• کیمیاوی کنترول
Chitin	• هغه کلک مواد چې د ځانورانو خان او بدنه پونسلی دی.
Clean culture	• پاک کړ هنه
Complete metamorphosis	• بشپړ او مکمل میتامورفوسيز.
Cultural control	• زراعتي کنترول
Economic threshold	• اقتصادي درشل
Eradication	• قلع او قمع یا له ربیني ایستل
Exoskeleton	• د حشری باندنه هدوکینه پونسلن او جورېښت

External feeding insects' کوي.	●
Genetic control ژينتیکي کنترول.	●
Harmful insect مضره حشره.	●
Incomplete metamorphosis نيمگري يا ناقصه ميتامورفوسيز.	●
Insect حشره	●
Internal feeding insects' لاروا Larva	●
Mechanical control ميكانيكي کنترول.	●
Metamorphosis د شكل بدنون يا ميتامورفوسيز.	●
Nonpreference control مقاومت.	●
Pesticide resistance د كيمياوي داروگانو په وراندي پايښت او مقاومت.	●
Pest resurgence د آفت سرکښي او بيا سريپورته کونه.	●
Pupa د حشرى د ژوند دريم پراو (نوی چې)	●
Quarantine قرنطينه تجريد او حانته ساتنه	●
Regulatory control قانونونی کنترول	●
Scouting په بصرى توګه مشاهده او کته	●
Subterranean insect's هغه حشرات چې د ډمکي لاندی ژوند کوي.	●
Targeted pest په موخه شوي يا تر نظر لاندی آفت	●
Threshold درشل	●
Tolerance control تحملی کنترول	●
Trap crop هغه نباتات چې حشرات په دام (تور) کي اچوي.	●
Viviparous هغه حشرات چې په نیغه توګه بي له دی چې هګي کښيردي بچيان راوري (ژوندي راوريونکي).	●

د لوست لپاره په زړه پوري میتود او کړنلاره:

له په زړه پوري میتود څخه کار واطلي، تر خو د زده کوونکو ذهن د لوست د جذبولو لپاره چمتو شی، بنونکي په عمومي توګه د لوست میتود او استراتيژي د ځانګرو ټولکي او د زده کوونکو د کچي او شرایطو سره سرم چمتو کوي. لاندی میتود او لاره یوه له ممکنه ؤ میتودونو څخه کيدای شي.

زده کوونکو ته د حشراتو بيلابيلی بيلګي او نموني بشکاره کړئ. له هغوي څخه غوبښته وکړئ تر خو هغه توپېرونې او تفاوتونه چې دوي بي په دغو حشراتو کي ويني، هغه په ګوته او تشخيص کړئ. د ټولکي بحث او مناقشه داسی چمتو کړئ چې د لوست د لومرۍ موخي او هدف په لورۍ سوق او توجیه شي.

د لوست د محتوياتو لنديز او د لوست استراتيژي

لومړۍ هدف: د حشراتو بيلولوژي بيان او تشریح کړئ.
(۴ شميره پاوري پاينت سلايد)

1. د حشراتو د بیولوژی پېژندنه له مونږ سره مرسته کوي تر څو د حشراتو ګتني او زیانونه په آسانی سره درک ګړو، همدغه د حشراتو بیولوژیکي پېژندنه له مونږ سره دا مرسته او کومک هم کوي چې څرنګه او کوم میتود د هغوي د آفت په اداره او کنترول کي وکارول شي.
A. حشرات د انسکتا (Insecta) په کلاس پوری اړه لري او دیری ځانګرتیاوی لري.

a. هره حشره باندی اسکلیپتی جوربنت (*exoskeleton*) لري، چې له کلک څرمن څخه جور شوی دي، دغه پوتکي د حشری د جئی د جدار (دیوال) حیثیت لري. دغه پوبنښ د حشری په خوندي ساتلو کي مهمه دنده تر سره کوي.

b. عضلى او غری د پوست د جدار (دیوال) په داخلی لوري کي سریش دی (*chitin*) هغه ھدوکينه جوربنت دی چې د حشری څيره او بنه برابروی او د حشری غږي برخی محفوظه او خوندي ساتي.

c. د بندونو او قطعاتو شميره د هډوکو په باندی (خارجي) جوربنت کي توپير کوي، ولی په عمومي توګه په دیرو حشراتو کي دغه بندونه د ۲۰ په شاوخوا کي دي. د حشراتو ټیني بندونه او قطعات په آسانی سره لیدل کيرى په داسی حال کي چې یو شمير بندونه او قطعات داسی یو له بل سره ترکیب او نېټلیلی چې د هغوي لیدنه او کته یو ستونځن کار دي.

(۵) شميره پاورپائیت سلاید

B. دغه قطعات او بندونه د حشری د بدن دری مهمی برخی جوروی چې عبارت دی له: سر، سینه او ګیډه یا بطん.

a. د حشری په سر کي مغز، د خولي غږي، حسي غږي، سترګي او بشکر (آتن) وجود لري. د حشراتو بشکرکي (antennae) په ثانوي غرو یا اندامونو باندی ويشهل شوی دی چې د حسي غرو په توګه دنده ترسره کوي.

(۶) شميره پاورپائیت سلاید

د حشری د خولي خنګ ته غږي او اندامونه په یو له دوو ډولونو څخه دی: ژونونکي حشرات دغه ډول حشرات نباتات چېچي، ژدوي یې او هغه تیروی (بلع کوي یې). په پانو، څوانکبو، ګلانو او دنبات په نورو برخو کي د سورو ډيو موجودیت دا په ګوته کوي چې دغو نباتاتو ته د حشراتو په وسیله زیان او خساره رسیدلی ده. کوچیني حشره د نبات باندی برخه سوروی کوي او په دی توګه دنبات شيره او عصاره څتنی (خوری یې) دغه کوچیني حشرات ډېر واره سوروی په نبات کي رامینځ ته کوي او په توګه دنبات له شيری څخه د خوراکي توکو په توګه کار اخلي.

b. د سینې فقس (Thorax) خای پر خای خوختن او حرکت کوي دوه وزرونې او یوه جوروه پښی د سینې په فقس سریش وی، د حشری بطن یا ګیډه دغه غږي او برخی لري: د هاضمي سیستم، د ساکښنی غږي، تناسلی الٹ، د فضولاتو د دفعي غږي.

(۷) شميره پاورپائیت سلاید

C. دیرو (اکثریت) حشرات خپل د مثل تولید د جنسی تعامل له لاری بشپړه او پوره کوي، ولی د بیلابیلو حشراتو د ژوند پراونه توپير کوي. حشرات له هغه انکشافی پراو څخه چې د میتمورفوسیز (*metamorphosis*) په نوم یادیری عبور او تیریدنه کوي دغه بدلونونه د هګیو څخه تر څوانی پوری متفاوته دی.

(۸) شميره پاورپائیت سلاید

1. نیمکري تغير شکل (Incomplete metamorphosis) دغه بدلون د پرمختیا او ودی دری پراونه لري چې عبارت دی له: هګي، شفیره او څوانۍ. ددی لپاره چې بچي مینځ ته راشی تحمي د شفیری پر مخ کښنی ګر چه په بنه او شکل کي نابلاغه بنکاري ولی په عین حال کي د بالغې حشری

سره ورته والی لری. شفیری په عمومی توګه څرمن او بنکی ریژوی، تر څو چې د ټوانی پراو ته رسپری څو ئلی بهرنی جورښت له لاسه ورکوی او هغه ته بیا بیا وده او نمو ورکوی.

(٩) شمیره پاورپاینټ سلاید

2. د خیری بشپړه یا پوره بدلون (*Complete metamorphosis*) دغه بدلون څلور د انکشاف او پرمختیا پراونه لری چې عبارت دی له : Larva) لاروا قطعه قطعه او بند بند شکل او خیره لری، کوم چې چنجی ته ورته والی لری او نباتاتو د ملاحظی ور صدمه او خساره رسوی کله چې لاروا یو فعاله پراو ته رسپری نو د نوچۍ (pupa) په نوم مینځ ته راوري. نوچه (pupa) د لاروا د استراحت پراو دی چې د بلوغ له مرحلی څخه مخکی ترسره کيږي. اکثریت یو پا خلتی ته ورته کھوری (cocoon) که په خوندي توګه سائل کيږي.

(١٠) شمیره پاورپاینټ سلاید

D. د حشراتو خینی ډولونه امیتامورفیک (*ametamorphic*) وی، پدی معنی چې د میتامورفسیز پراو نه لری، دغه ډول حشرات په نیغه توګه له هکی څخه د ډیوی بالغی حشری په توګه نضج او پوخوالی ته رسپری. امیتامورفیک حشرات کولاۍ شی ژوندی راوبرنکی (viviparous) وی پدی معنی چې حشرات په نیغه توګه بچی راوري بي له دی چې هکی واچوی. هګی اچونکی حشرات ((parthenogenic)) بیا زیروونه په غیر زوجی توګه ترسره کوي.

له (TM: G4-1 and G4-2) درسي توکو څخه د بصری موادو په توګه د لیکچر او بحث نپاره وکاروی. ۱۱ شمیره پاورپاینټ سلاید هم د حشراتو د مهمو غیرو په اړه تشریفات او معلومات لری تاسو کولاۍ شی له هغه څخه ګټه واخلي.

دوهم هدف : د حشراتو تصنیف او طبقه ويشنې بیان کړئ.

(١٢) شمیره پاورپاینټ سلاید

II. حشره هغه کوچینی حیوان دی چې بدن یې هدوکی نلری، بدن یا جنه یې په دریو مهمو برخو ويشل کيږي. حشرات په بیلاپیلو لارو باندی تصنیف کیدای شی .

(١٣) شمیره پاورپاینټ سلاید

(A. د حشراتو علمی طبقه ويشنې (Scientific classification)

1. د مفصل لرونکو کورنی (*Arthropoda*) له هغو حیواناتو څخه عبارت دی چې بهرنی اسکلیپت بندی او غږی یې طبقه طبقه او بند بند دی، د حشراتو کورنی بیا وروسته په تولګیو باندی ويشل کيږی چې له حشراتو سره د انسکتا په تولګی کې شامل دی. دغه تولګی بیا په څو نورو دستو او برخو باندی ويشل کيږی چې بیا دغه دستی کورنی، جنس او نوع لری.

2. جنس او نوعی (*genus and species*) دغه دواړه په ګډه سره د حشراتو علمی نوم مینځ ته راوري. دغه ويشنې او تقسیم د انسکتا په کلاس کې د ورته والی او توپیرونو پر اساس ولار دی.

(۱۴) شمیره پاورپاینټ سلاید

B. د حشراتو د طبقه بندی او و یشنی گتی او فایدی.

1. گتوري حشری (*beneficial insect*) هغه حشری دی چې د ژوند په چاپریال کی ستر او اغیزناکه ونده ترسره کوي. دغه حشری داسی کرنی او فعالیتونه ترسره کوي کوم چې د انسانانو سره د هغوي د اړتیاو په پوره کیدو کی مرسته او کومک کوي.
2. د دغو حشراتو گتوري کرنی او فعالیتونه عبارت دی له د نورو حشراتو بنکارول، د بیلابیلو هرزه وابنو له مینځه ورل، د تولید پارو (سری) تولید، ګرده شیندنه، د انسانانو لپراه غذایي توکی، روغنیایي موخو لپاره د عضوی مواد خورل، د بنایستی او زینتی موخو لپاره.

(۱۵) شمیره پاورپاینټ سلاید

3. مضره حشره (*harmful insect*) دا هغه حشری دی چې نباتاتو، څارویو او نورو شیانو ته زیان او خساره رسوی. پر هر شی باندی چې یېرغل وکری یا خو یې تېی کوي او یا یې له مینځه وری.
4. مضره حشرات خورو، زراعتی نباتاتو، او زینتی ګیاهانو ته زیان رسوی. دغه دول حشرات حتی پر انسانانو او کورنیو څارویو باندی هم یېرغل کوي، زیرمه شوی توکی تر حملی لاندی راولی او دول ډول ناروځی خپروی، په تولیزه توګه ویلای شو چې دغه دول حشرات موذی او زیان رسونکی حشرات دی.

(۱۶) شمیره پاورپاینټ سلاید

C. حشرات د هغوي د خولی د غړو پر اساس هم طبقه بندی کیدای شی، د حشراتو دخولی اناتومی دا په ګوته کوي چې حشرات په کوم ډول او څرنګه تغذیه کوي. کنټرولی افدامات د حشراتو د تغذیه د ډول پر اساس غوره کیدای شی.

1. حشرات د هغوي د تغذی د ډول پر اساس طبقه بندی کیدای لکه ژونه، او څتنه (*chewing* (sucking

2. حشرات د هغوي د خیری د بدلون یا میتامورفوسیز پر اساس هم تصنیف او طبقه بندی کیدای شی. د حشراتو د پرمختیا پراونه نباتاتو ته په زیان رسولو کی توپیر کوي، نو ځکه د دغو پراوونو ارزونه هم ارزښت لري. د حشراتو پرمختیایي پراونه د هغوي د کنټرول په میتود او اداره باندی هم نفوذ کوي.

(۱۷) شمیره پاورپاینټ سلاید

D. حشرات پر دی اساس هم طبقه بندی کیدای شی چې هغوي دنبات په کومه برخه کی تغذیه کوي

1. دول حشرات دنباتاتو له باندی برخی څخه یا ژونه کوي یا یې څتنی، دغه دول حشرات دنبات له پانو، ګلاني، ډیونو او میوو څخه کته اخلي.

2. دا هغه حشرات دی چې د نباتاتو له داخلی برخو څخه خپل خواره او تغذیه کوي، دغه حشرات نباتات سوروی کوي او داخل ته ننوحی او هلته دنبات له نسجنو څخه تغذیه کوي.

3. یا تر ځمکی لاندی حشرات، هغه حشرات دی چې د ځمکی لاندی دنباتاتو په ریبنو باندی یېرغل کوي، په ځینو حالاتو کی حتی دغه دول حشرات د ریبنو د جوړښت په بنه یېرغل ترسره کوي.
4. کیدای شی دواړه حشرات چې څتنی یا ژوی دواړه دخیل وي، زیان او صدمه په آسانی سره نه بنکاري.

له زده کوونکو څخه غوښتنه او پوښتنه وکری که چېری دوی د خپلو سیمو د حشراتو په اړه څه معلومات ولري. زده کوونکو ته پوره وخت ورکری تر څو د خپلو سیمو د مضره او مفیده حشراتو په اړه بحث او مناقشه وکری. که چېری تاسی د ګتورو او زیان رسونکو حشراتو بیلګی له څان سره ولري نو دا بنه خبره ده، کله چې تاسو د هری حشری

په اړه خبری کوي نو بېلکي زده کوونکو ته ورکړئ وروسته بیا زده کوونکو د حشراتو دخولی د غړو او برخو په اړه معلومات وړاندی کړي د چنجیانو (نیماتودا) طبقه ويشهه ترسره کړي او د چنجیانو بیولوژۍ بیان کړي.

دریم هدف: د چنجیانو (نیماتودا) طبقه ويشهه ترسره کړي او د چنجیانو بیولوژۍ بیان کړي.

(۱۸) شمیره پاورپیائیت سلاید

III. چنجی او حشرات پدغډو کي سره ورته والي لري: دواړه حیوانات دی، دواړه کوچینی حیوانات دی او دواړه نباتاتو ته صدمه او زیان رسوي.

A. حشرات او چنجیان د ځانورانو د نږي په متقاوته نژاد کي قرار لري، چنجیان د نیماتودا په کوربی کي ځای لري پداښی څال کي چې حشرات د انسکتا په کورنۍ پوری اړه لري

1. د چنجی اروند آټونه چې پر نباتاتو باندی پرغل کوي خینې بی دومره کوچینی او واره وی چې یواҳی په ماڼګرسكوب باندی لیدل کېږي.

2. هغه چنجیان چې نباتاتو ته خساره او زیان اړوی په عمومی توګه په خاوره کي ژوند کوي، ولی خینې بی بیا د نباتات په پانه، دد او غوښيو کي هم ژوند کوي.

3. د چنجیانو هغه دولونه چې د ډمکی پر مخ په نباتاتو باندی حمله او پرغل کوي هغوي د (nematodes) یا پانه ته ورته چنجیانو په نوم یادیري. دغه ډول چنجیان نباتات سوروی کوي او د هغوي شيره یا عصاره څتنی. او آن دا چې درېښو په مینځ کي تولن جورونه پیلوی. دغه ډول چنجی داسې مواد ترشح کوي چې د رېښو د تېپ کیدو لامل ګرځی چې بیا وروسته بکتریا او فنجی د رېښو مینځ ته ننځی او د نباتات ناروغیو لامل ګرځی.

4. چنجیان د بیا زیردونی بشپړه تناسلی او تولیدی دوره لري. ئینې چنجیان بی له دی چې هګۍ واچوی بچیان راوري په داسې حل کي چې یو شمیره بی هګۍ کوي، د چنجیانو اکثریت دولونه د جنسی تعامل له لاری بیازېردونه کوي پداښی حل کي چې یو شمیره بی په غیر زوجی توګه تولید مثل کوي. د چنجیانو هګۍ د نباتاتو د پاتېښو، رېښو او خاوری په وسیله ساتل کېږي او لاروا هم د ژرمی د میاشتو په جریان کي. وروسته له دی چې چنجی بچیان راوري شفیره څلور څله دھوانی او بلوغ تر پراو پوست او بنکی ریژوی. خوان چنجیان تېره (تېز) غابښونه لري چې په آسانی سره کولای نبات سوروی کړي.

څلورم هدف: د چنجیو او حشراتو د اداری او کنترول میتودونه او لاري بیان کړي.

(۱۹) شمیره پاورپیائیت سلاید

IV. هغه زیانونه چې د چنجیانو او حشراتو په وسیله مینځ ته راځي د سمو او صحیح معلوماتو غوښتنه کوي.

A. یواҳی د حشراتو موجودیت دا معنی نلري چې کافی معلومات موجود دی

1. د حشراتو او چنجیانو د اداری او کنترول لپاره مناسب میتود او لاره غوره کول دېر ارزښت او اهمیت لري. د حشراتو او چنجیانو کنترول د دېر پیسو غوښتنه کوي او ددی سره نور عوارض او نیمګرتیاوی هم لري، لکه د ګټورو بکتریا وو له مینځه تلل. په سمه توګه د آفت تشخیص د هغوي د کنترول لپاره دېر اهمیت لري. د حشراتو او چنجیانو اداره د دوى د تغذیې په ډول او نوعی پوری هم اړه لري. هغه میتود او لاره باید غوره شی چې دېره مناسبه او اغیزناکه وی.

2. د آفتوно صدمه او زیان باید پداسی درشل او حد کی وی چی د اداری او کنترول ارزښت ولري. کوچیني او واره صدمات د کيمياوى داروګانو (pesticides) ايجاب نکوي. هيني هغه کيمياوى کنترولونه انساننو، کوچينيو ژوندي موجوداتو او د ژوند چاپيريال ته خطرناكه ثابتیداي شی.

(۲۰) شميره پاورپاينت سلايد

B. د حشراتو په تشخيص کي له دو ميتودونو خخه کار اخستل کيдаي شی

1. اكتشافي عمليات (couting) له هغى پرسى او عملی خخه عبارت ده چي د آفتوно موجوديت او د حشراتو خساره په بصرى توګه مشاهده او کتل کيږي. ددى لپاره چي د خسارى او د حشراتو د هګيوا په اړه ټقه شواهد تر لاسه شی، نو نباتات له نزدی خخه مشاهده کړئ، د پانو مينځونه خلاص کړئ او د غونتيو (خوانکي) شاوخوا بنه وګوري. ددى لپاره چي د حشراتو بيلګي تولي شی پدې اړه له دام (جال) خخه کته واخلۍ، د حشراتو د آفتوно بصرى شواهد دا معنى لري چي د حشراتو نفوس په لوره درجه کي فرار لري.

2. درشل يا پيل (Threshold) د آفتوно نفوس د غلظت او ډيرښت خخه عبارت دی. چي دغه حالت کنترولى او اداري اقدامات توجيه کولای شی.

اقتصادي درشل (Economic threshold) د لګښتونو او عوایدو د بیلانس او توازن خخه عبارت دی، کوچيني آفتونه پولی مصارف او لګښتونه نشي توجيه کولای.

(۲۱) شميره پاورپاينت سلايد

D. بيلابيل ميتودونه شته چي د چنجيانو او حشراتو په اداره او کنترول کي ورڅخه ګته اخستل کيږي

1. Biological control: بيلولوژيکي کنترول هغه ميتوود دي چي په هغه د آفتوно د نفوس د کمبنت لپاره له نورو کوچينيو ژوندي موجوداتو ګته اخستل کيږي. دا کوچيني ژوندي ګټور موجودات د آفتوно طبيعي دېمنان دي، دغه ژوندي موجودات په نبات باندي سريښيري، او په هلهه ژوند کوي يا هم په کوربه باندي يرغل وري، پرازيتونه، بشكارچيان او ناروغرمي مينځ ته راوريونکي د بيلولوژيکي کنترول په توګه کارول کيږي.

2. Chemical control: پدغه ميتوود کي د آفتوно د نفوس د کمبنت لپاره د حشراتو ضد کيمياوي درمل کارول کيږي.

د آفتونو د درمل پر ضد پاينت او مقاومت (Pesticide resistance): د حشراتو له هغه ورتیا خخه عبارت دي چي د کيمياوي درملنو د مهلكي کچي په وراندي بي تحمل کوي. د آفت بيا سر راپورته کيده (Pest resurgenc): د آفت د بيا سر راپورته کيده (مجدد ظهور) له ورتیا خخه عبارت دي. پدي معني سره ندي چي د آفت پر ضد کنترولي گامونه اوچته شوي، آفت يا کم خواکه شوي يا هم له مينځه تللي، خو بيا هم سر راپورته کري، چي دغه حالت ته د آفت بيا ظهور يا سر پورته کيدل ويل کيږي.

(۲۱) شميره پاورپاينت سلايد

3. Cultural control: زراعتي کنترول: له هغه ميتوود خخه عبارت دي چي د حشرى د تغذيي، ژوند کولو او د بيازيردوني چاپيريال نا مناسبه ګړول کيږي. تر خو پدې توګه د نبات روغينا بنه والي مومي، د زراعتي کنترول بيلګي عبارت دي له: د Ҳمکي پاکوالى، لمروکونه، زراعتي تسلوب، د کرهني په نېټه کي بدلون، د خروبواني ميتوود او سيستم، د نبات د تخم د دول انتخاب او له هغه نباتاتو خخه ګته اخستل چي حشرات په دام (تور) کي اچوي.

4. Clean culture: زراعتي پاکوالى: له هغه کامونو او اقداماتو خخه عبارت دي چي د هغه په وسیله د حشرى یوځایتوب او د ژمي په موسم کي د ژمني دورې امكان له مينځه ځي. (trap crop) له هغه ورنبات خخه عبارت دي چي د حشرى د بشكارولو او جذبولو لپاره په یوه ځانګري ځاي کي کرل کيږي. پداسي حال کي پنځله نيونکي نبات (تلک) ياله مينځه ځي يا هم د داروګانو په وسیله بي درملنه کيږي.

(۲۳) شميره پاورپاينت سلايد

۵. **(Mechanical control) میخانیکی کنترول:** په دغه میتود او شیوه کښی آفات په فزیکی توګه له مینځه ورل کیږي او یا یې له مداخلی څخه مخنيوی کېږي. دغه ډول کنترول مشتمل دي پر د لاس په وسیله انهدام او تخریب، له جالیانو او تلکونو څخه د آفت پر ضد ګټه اخستل.

۶. **(Genetic control) ژینیتکی کنترول :** پدغه میتود کي د ارگانیزم جینیتکی بدلون را مینځ ته کېږي (GMO) د نباتاتو پالوونکی پدی توګه منظمه هڅه او کوبشن کوي تر خو داسی دوه رګه (hybrids) او بولونو ته وده او پرمختیبا ورکړۍ تر خو د آفتونو د تغذیې په وړاندی پایینت او مقاومت ولري. ددغه میتود ستره ګټه او فایده دا ده چې دوه رګه نوعه او ډول ډېر پایینت او ثبات لری او د خو کالونو لپاره دوام کوي. او نور کنترولی میتودونه هر کال تکراریږي. **(Genetically Modified Organism = GMO).** **(۲۴ شمیره پاورپائیت سلايد)**

E. د حشراتو او چنجیانو جینیتکی کنترول میتودونه په دری ګروپونو باندی ويشل کېږي:

۱. **(No preference control) دغه میتود د نباتاتو پالوونکو ته اجازه ورکوي تر خو د نبات حیاتي کیمیا ته بدلون او تغیر ورکړۍ یا هم د نبات یوی برخی ته بدلون ورکړۍ. تر خو په دی توګه نوموري نبات د آفت لپاره ناخوش آینده شی. که چېږي د زراعتی نبات رنګ، بوی، ذایقه او مخلوط د مضره نباتاتو لپاره نامطلوبه شی پدی حالت کي مضره حشرات نورو کوربه او هرزه وابتو ته حرکت کوي.**

۲. **(antibiosis control) د زیان رسونی ژوند:** پدی میتود کي کرل شوی نبات داسی مولفات او برخی لری چې د مضره حشراتو د بیا تولید لپاره ضرر رسوی البته دغه ضرر تر هغه وخته پوری مضره حشری ته رسوی تر خو چې دغه حشره له دغه نبات څخه تغذیه کوي.

۳. **(Tolerance control) د تطابق او ورتیا کنترول:** پدغه میتود کي کوربه نبات داسی چمنو کېږي چې د حشراتو د غښتنی یړغل سره سره نبات اقتصادي زیان او خسره نه زغمی. **(۲۵ شمیره پاورپائیت سلايد)**

۴. **(Regulatory control) قانونی کنترول:** د نری په خینو برخو کي حکومتونو داسی قوانین تر لاس لاندی نیولی دی چې دهغوي په وسیله د پیژنډل شویو آفتونو د مداخلی مخنيوی هغو سیمو ته چې تر اوسمه د آفت یړغل ورباندی ندی شوی کوي.

۵. **(quarantine) قرنطینه:** پدغه طریقه کي د هغو مواد او توکو تجرید او یواځی کول چې په آفت باندی ککر شوی وی.

۶. **(targeted pest) په نښه شوی آفت:** له هغه آفت څخه عبارت دی چې د اقتصادي ګوابن په توګه پیژنډل شوی وی که چېږي کوم آفت تر نښی او هدف لاندی راځئی نو پدی معنی چې باید د هغه د له مینځه ورلو لپاره منظمه او غښتنی مبارزه ترسره شی.

۷. **(Eradication) قلع او قمع یا ریښه ایستل:** په دغه میتود کي آفت په بشپړه توګه له مینځه ورل کېږي یا له صحنه څخه لری کېږي. دغه ډول کنترول ډېر ستونخمن او د ډېر و لګښتونو غښتنه کوي.

په ۱۶ شمیره پاورپائیت سلايد کي داسی عام حشرات بنوډل شوی دی چې د نری په خینو برخو کي موجود دي. له زده کوونکو څخه پوښته وکړي چې کوم ډول حشرات ددوی په سیمو کي وجود لري. له هغوي څخه دا پوښته هم وکړي چې هغوي څرنګه کولاي شی دحشراتو شمیره په ګوته، هغه کنترول او اداره کړي. له زده کوونکو څخه غښتنه وکړي چې لابراتواری پانه (LS: G4-1) بشپړه او تکمیل کړي. کله چې زده کوونکو دغه کار بشپړه او پوره کړ پر خوابونه باندی په تولکی کي بیا کتنه وکړي تر خو مفکوری او مفاهيم د زده کوونکو په ذهن کي بنه ترسیخ شی.

بیاکته او لنديز: ددې لپاره چې دلوست لنديز او بیا کتنه ترسره شي، د زده کوونکو له روزنیزو موخو او هدفونو څخه استفاده وکړي. له زده کوونکو څخه غښتنه وکړي تر خو په هره موخه پوري اړوند محتويات تشریحکري. د زده کوونکو خوابوه او څرګندونې به دا په ګوته کړي چې کوم هدف او موخه د بیا کتنی لپاره اړتیا لري یا هم له بل تدریسي میتود څخه

استفاده وشي. له خپلو مشاهداتو او ڪتنو ٿخه د هغۇ ھايونو په نښه کولو کي استفاده وکړئ کوم چي د زده کوونکو د مهارتونو د سمون او بنهه والي لپاره ورته ارتيا بنکاري. ھيني پوبنتي په (۲۷ شميره پاوريپاينت سلايد کي هم شته چي پدي اره مرسته کولاي شي).

د کارولو ورتيا: له TM: G4-1 او G4: TM درسي توکو ٿخه گته واخلي، يا هم زده کوونکو ته په حقيقي توګه حشرات وريښكاره کري او هغوي ته د حشراتو مهمي برخى او غرى تشيرح کري، دا هم زده کوونکو ته واضح کري چي د نوموري حشری کومي برخى په زراعتني نبات باندي د ودي په وخت کي ٿه اغيزه کوي.

ارزونه : ارزونه پر هغۇ لاس ته راولو مت مرکزه کري چي د زده کوونکو ددى لوست په روزنېزو موخو کي ذكر شوي دى. پوبنتي کيداي شى د شفاهى ازمونيني په بنه، د کار پاليل د زده کوونکو گدون او سهم په تولگى کي، د لابراتوار دندى او تحريرى ازمونينه په رينا کي معلومولاي شى. بيلگيزه ازمونينه ددى سند ضميمه ده

بيلگيزه ازمونينه ته ھوابونه

لومري برخه: برابرول (مطابقت ورکول)

1 = e, 2 = b, 3 = g, 4 = i, 5 = d, 6 = f, 7 = h, 8 = k, 9 = l, 10 = a, 11 = j, 12 = c

دوهمه برخه: پوره کول

1	د آفت بیبا سر پورته کیدنه Pest resurgence
2	خارجى تغذيه External feeding
3	په جينتنيکي توګه بدلون genetically modified
4	مفیده beneficial
5	په بصرى توګه تفتیش او ڪتنه Scouting
6	آنتن يا بنکرکي antennae

دريمه برخه: لند ھواب

نيمگري ميتامورفوسيز د پرمختيا درى پراونه لري: هگى، شفيره او بلوغ، پداسي حال کي چي بشپړه ميتامورفوسيز د پرمختيا څلور پراونه لري چي عبارت دى له هګيو لاروا، نوچه او بلوغ.

د (G) بىرخە څلورم لۇست د حشرات تو ادارە كول

لۇمرى بىرخە: مطابقت ورکول
لارېنۇونى : لاندى اصطلاح لە صىحىخ چواب سره برابرە كىرى. تكى يا حرف د تعریف پە اساس باندى ولېكى

- بىولۇزىكى كنترول
- كيمياوى كنترول
- زراعتى كنترول
- مضرة حشره
- حشره
- لاروا
- هغە حشره چى د نبات پە داخلى بىرخە كى تغذىيە كوى.
- ميخانىكى كنترول
- ميتامورفوسىز
- د كيمياوى داروگانو (Pesticide) پە ورلاندى مقاومت او پايىنت
- تر چۈمىكى لاندى حشرات

1. هغە كوجىنى او واپە حيوانات چى ھەوكى نلى او تته يى جىئە يى پە دريو بىرخو وېشل شوي ده.
2. د كيمياوى داروگانو كارول تر خۇ د آفتونو نفوس كم شى.
3. طبقة طبقة (بند بند) كە شكل كرم مانند داشتە كە به نباتات صىدمە قابل ملاحظە ئى وارد مى كند.
4. حشرات د پرمختىيا خۇ پىراونە تىروى.
5. هغە حشره چى نبات، حيوان او نورو شيانو تە صىدمە او زىيان رسوى.
6. د حشرات تو زونىكى دول چى پە نبات كى سورى را مىئىخ تە كوى او د نبات داخل تە نتوخى.
7. پە فزييكي توگە آفت لە مىئىخە وېل كىرى او ياخە لە صحنى خەلە كىرى.
8. هغە دولونە چى پە خارووه كى ژوند كوى او د نباتاتو رىبىنى تر يرغل لاندى راولى.
9. د آفت د نفوس هغە غلاظت او حد چى د مدیرىتى كنترول اىجاب نكوى.
10. لە ژونديو موجوداتو خەددى لپارە كە اخسەنلى تر خۇ د آفت نفوس تىبىت او كم شى.
11. د كوجىنىي ژونديو موجوداتو ورتىيا تر خۇ د كيمياوى داروگانو مەلکە كچە او سطخە وزىعلى شى.
12. هغە مىتىود چى د هغە پە وسیله سره د آفت (حشرى) لپارە د ژوند چاپىريال، امرار حيات، توليد مثل او داسى نور امكانيات نا مساعده كىرى او پە دى توگە د نبات روغتىيا بىنه والى مومى.

دوهمه برخه: پوره کول(تممیل)

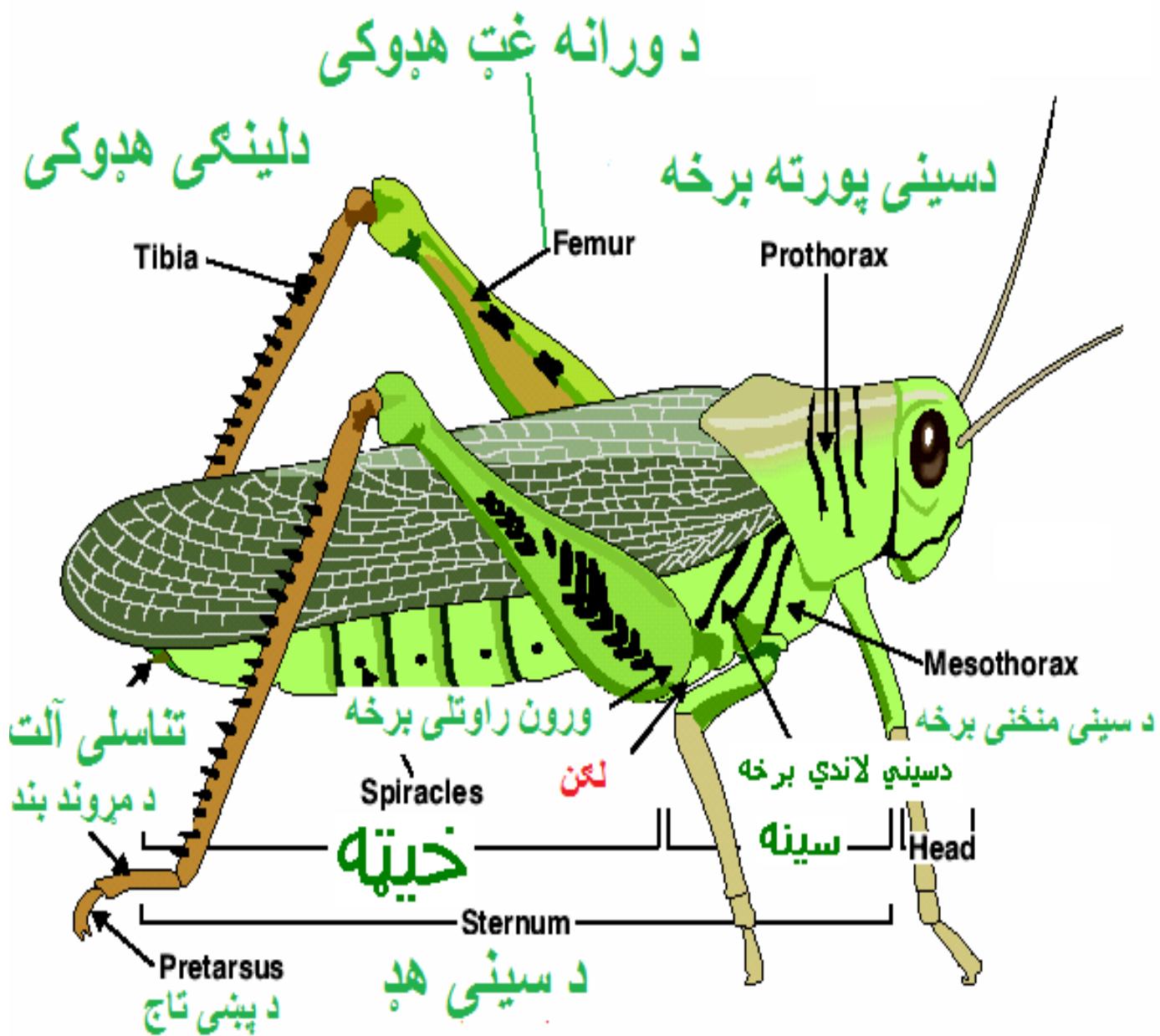
لارښونه: یوه یا خو کلمي د لاندنيو جملو د پوره کولو په موخه برابری کړئ.

1. _____ د آفت هغه ورتیا ته اشاره کوي چې دوهم څل نفوس کولای شی، ددي سره سره چې یو څل د هغوي د ختمیدو او کمیدو لپاره کنترولی ګام پورته شوی دی.
2. _____ هغه ژوونکي او څتوونکي حشرات چې د نبات په باندニ بربخه لکه پانو، دیونه، غوتیو او میوو څخه تغذیه کوي.
3. _____ د حشراتو جینیتکي کنټرول مشتمل دي پر او کوچینی موجوداتو.
4. _____ له هغى حشرى څخه عبارت دي چې د ژوند په چاپيریال کي مهمه ونده او برخه لري.
5. _____ له هغى پروسى څخه عبارت ده چې د حشرى آفت او زيان په بصرى توګه تر تقتیش او کتنی لاندی نیوں کېږي.
6. _____ بند بند (قطعه قطعه) بنه او شکل لري او فرعى دستگاه بي د حسى غرو په توګه دنده ترسره کوي.

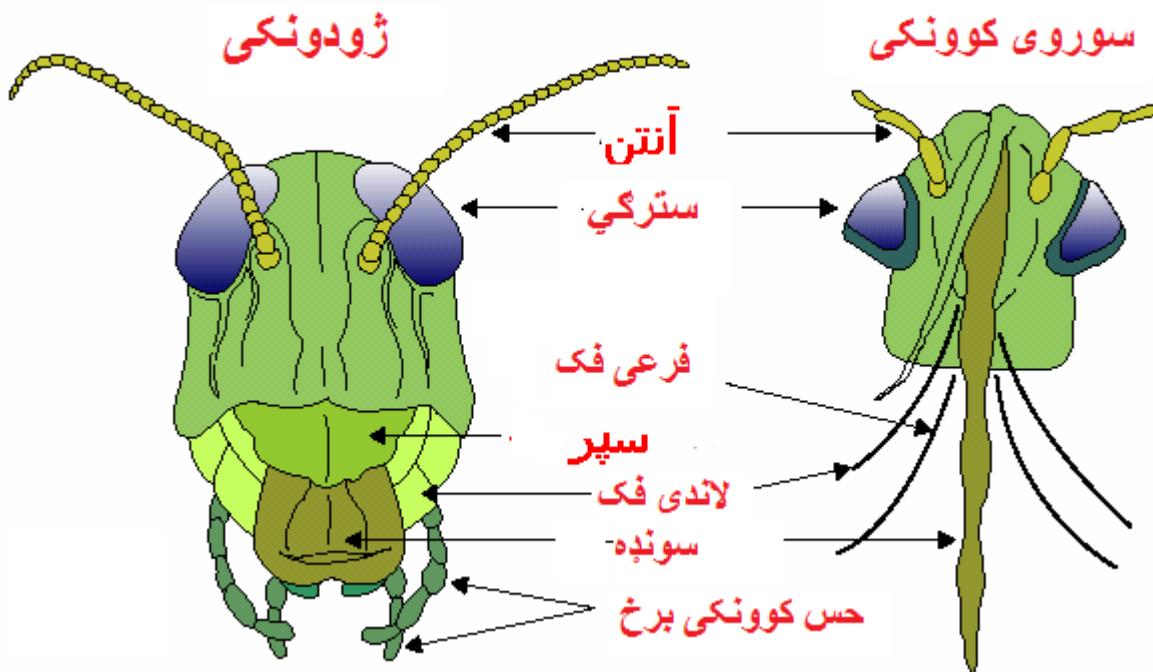
دریمه برخه : لند څواب
لابنونه : لاندی پوبنتی ته څواب چمنتو کړئ.

بشپړه میتامورفوسيز او نیمگړی میتامورفوسيز څه توپیرونې لري بیان بی کړی؟

د حشری مهمی او عمدی برخی او غری



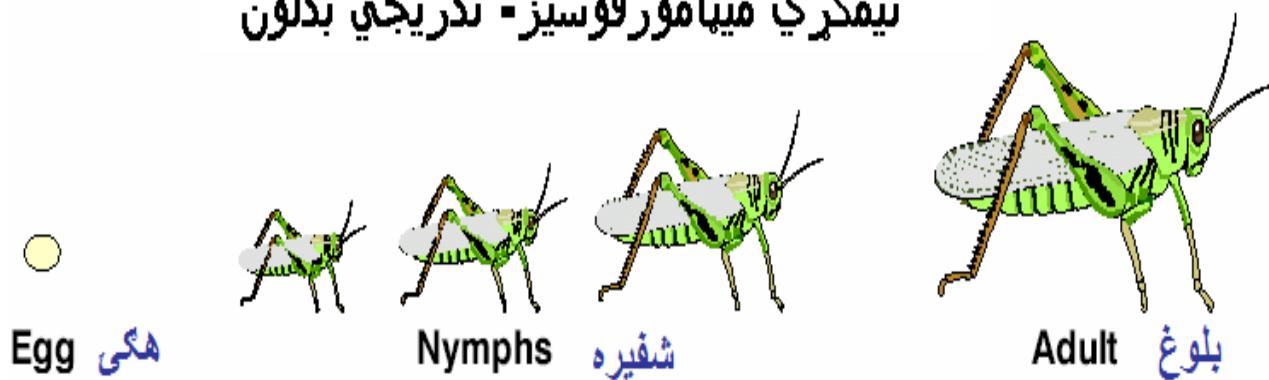
TM: G4-1



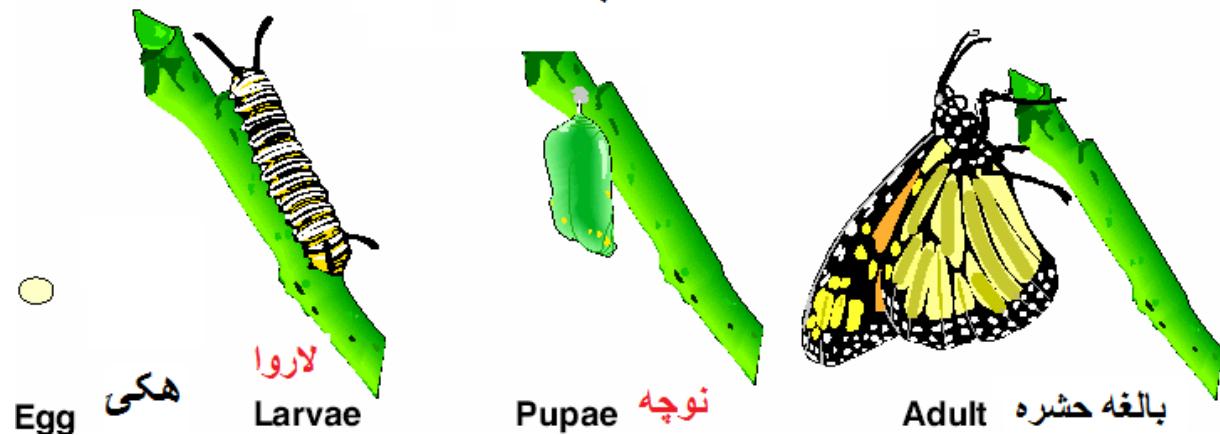
TM: G4-2

نیمگری میتامورفوسیز - تدریجی بدلون

نیمگری میتامورفوسیز - تدریجی بدلون



د څیری پشپره بدلون



میتامورفوسیز نشه - تغیر هم نشه



لابراتواری پایه

Insect Identification

د حشری تشخیص

د اړتیا ور مواد:

ګیرا لرونکی تخته، کاغذ، پنسل د بصری لیدلو او ګتنو په اړه لارښوونې یا د ټولکۍ نوتونه، د حشراتو بیلګي.

طرز العمل:

درکړل شوی بیلګي استعمال کړي او په هغوي کي موجوده حشرات په ګوته او تشخیص کړي. تول هغه پراونه چې د حشری د تشخیص لپاره یې پورته کوي هغه تشریح کړي.

لومړۍ شمیره بیلګه

دوهمه شمیره بیلګه

دریمه شمیره بیلګه

څلورمه شمیره بیلګه