

بخش (D): کنترل امراض و آفات در باغ میوه (Orchard)

درس دوم: استفاده از حشره کش ها (Pesticides) در باغ میوه

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

1. کدام اعضای بدن انسان عمدتاً در مقابل خطرهای حشره کش ها قرار می گیرند؟ تشریح کنید.
2. از کدام عملکردهای حفاظتی در وقت استعمال حشره کش ها باید استفاده شود؟ لطفاً آنها را تعیین و تشخیص کنید.
3. بعضی راه ها و شیوه های که توسط آن آفات در باغ های میوه کنترل می شوند، کدام ها اند؟ در مورد آن بحث کنید.

وقت پیشنهاد شده برای تدریس: 2 ساعت

منابع پیشنهاد شده: منابع ذیل می تواند در تدریس این درس مفید باشد

جهت پیشبرد خوبتر پلان درسی پروگرام پاور پاینت نیز درین مورد تهیه شده است. از وب سایت های ذیل نیز درین مورد استفاده کرده می توانید:

- http://aces.nmsu.edu/pubs/_h/h-150.pdf

فهرست سامان آلات، وسایل، تجهیزات لازم و تسهیلات:

ورق یا صفحه سفید برای نوشتن

پراجکتور برای پاورپوینت

سلایدهای پاورپوینت

سلاید های شفاف

اوراق کاری شاگردان

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

- Oral exposure در خطر قرار گرفتن دهن
- Dermal exposure در خطر قرار گرفتن پوست (جلد)
- Inhalation exposure در معرض خطر قرار گرفتن سیستم تنفس
- Eye exposure در معرض خطر قرار گرفتن چشم

- Applicator استعمال کننده حشره کش ها
- Toxicity مسموم کننده و زهرناک. یا هر مواد که خاصیت تسموم را داشته باشد.
- Organic production بکار بردن محصولات عضوی بخاطر کنترل آفات.

شیوه دلچسپ: از شیوه دلچسپی استفاده نمائید تا شاگردان را برای درس آماده کرده و علاقه مندی آنها در مورد محتویات درسی افزایش یابد. معلمین اکثراً شیوه های را برای ساعات مخصوص درسی ایشان و با در نظر داشت شرایط برداشت شاگردان تهیه و ترتیب می نمایند. شیوه ممکنه در اینجا مورد استفاده قرار می گیرد.

در پیشروی صنف میوه های مغزدار و غیر مغزدار مختلف را بگذارید. این میوه ها باید کیفیت عالی داشته و از هر گونه نقص و عیب عاری باشند. و از شاگردان پرسان کنید که " این میوه چرا آنقدر خوب جلوه می دهد؟ و همچنان پرسان کنید که " به نظر شما چه کاری انجام شده تا این میوه زیبا و قشنگ باشد؟ " حال شما تشریح کنید که چون حشرات و آفات به این میوه اذیت و صدمه وارد نکرده و علایم امراض نیز در آن دیده نمی شود، بناءً این میوه خوب و قشنگ جلوه می دهد. با شاگردان بحث کنید که حشرات چطور کنترل شده اند و با استفاده از همین بحث به موضوع اصلی (هدف اول درسی) داخل شوید.

خلاصه محتویات و استراتژی های درسی

هدف اول: کدام اعضای بدن انسان عمدتاً در مقابل خطرهای حشره کش ها قرار می گیرند؟ تشریح کنید.

(سلاید شماره ۲ پاور پوینت)

۱. بازرسی و کنترل آفات در باغ میوه بدون شک سبب میشود تا کیفیت میوه بهبود یافته و باغ حاصل زیاد بدهد. نگرانی و تشویش عمده در مورد حشرات این است که اینها توسط حشره کش (insecticides) از بین می روند که در عین وقت عوارض جانبی بیز در بر دارد. زارعین باغ های میوه باید در مورد استفاده این مواد کیمیاوی بسیار محتاط و دقیق باشند.

A. چهار مسیر بسیار عادی وجود دارد که حشره کش (pesticide) از آن داخل بدن شده می تواند. اینها عبارت اند از :

(سلاید شماره ۴ پاور پوینت)

2. در معرض خطر قرار گرفتن دهن (Oral exposure) – حشره کش از طریق دهن و سیستم هاضمه شاید بر اساس یک تصادف داخل شود، ولی بسیار احتمال دارد که در نتیجه بی اعتنایی نیز واقع گردد.

a. دمیدن یا پف کردن نوزل (nozzle) توسط دهن، خوردن و دود کشیدن بدون آنکه دست های آلوده به حشره کش ها شسته شود منتج به داخل شدن حشره کش در دهن میشود.

3. **در معرض خطر قرار گرفتن پوست (Dermal exposure)** این نوع خطر هر زمانی واقع شده می تواند، مثلاً در وقت مخلوط کردن، استعمال کردن و دست بدست کردن حشره کش ها.

4. شدت و سختی خطر پوست به خاصیت تسموم پوستی مواد (حشره کش ها)، میزان و اندازه جذب آن توسط پوست، ساحه آلوده شده پوست توسط حشره کش و طول زمان که پوست با این مواد در تماس است، بستگی دارد.

(سلايد شماره ۵ پاور پوآينت)

1. **در معرض خطر قرار گرفتن سيستم تنفس (Inhalation exposure)** - این خطر از طریق بینی و سیستم تنفسی بوجود می آید. این نوع خطر در نتیجه تنفس بخار، گرده و ذرات پاش شده حشره کش ها بوجود می آید.

a. در بعضی موارد خطر سيستم تنفسی نسبت به خطر پوست و دهن و خيتمتر می باشد چون خون از طریق جگر یا غشاء های ديگر بطرف بالا کش میشود.

1. **در معرض خطر قرار گرفتن چشم (Eye exposure)** - چشم ها در مقابل اکثریت مواد حشره کش بسیار حساس می باشند.

a. زمانیکه با حشره کش سر و کار داشته باشیم، پس باید از آله حفاظتی چشم استفاده شود.

از مواد درسی TM: D2-1 استفاده کنید، تا معلوم کنید که داروهای کيمياوی چقدر به سرعت جذب وجود می شوند. اهمیت حفاظت وجود را در وقت استعمال حشره کش ها برای شاگردان تشریح کنید، و با استفاده از همین بحث داخل هدف دومی درس شوید.

هدف دوم : از کدام عملکردهای حفاظتی در وقت استعمال حشره کش ها باید استفاده شود؟ لطفاً آنها را تعیین و تشخیص کنید.

(سلايد شماره ۶ پاور پوآينت)

11. **آفت کش ها (Pesticides) یا (ماده کیمیاوی برای کشتن حشره یا گیاه هرزه)** مواد مفید برای تولید محصولات زراعتی و باغداری می باشند، هر چند پستی‌ساید ها محیط زیست را آلوده، آب و مواد غذایی را در صورتیکه بطور درست استعمال نشوند، ملوث می کند. حشره کش ها برای کسانیکه این مواد را استعمال می کنند، حیوانات و مردم دیگر نیز خطرناک ثابت شده می تواند، البته در صورتیکه بعضی تدابیر ساده حفاظتی تعقیب نشود. ذیلاً لست عمومی از عملکرد های حفاظتی که باید در وقت استعمال حشره کش ها (گیاه کش) تعقیب شوند:

(سلايد شماره ۷ پاور پواینٲ)

- A. **شناخت حشره کش -** شخصیکه حشره کش ها را استعمال می کنند، باید در مورد تمام جوانب این مواد کیمیاوی (حشره کش ها) آگاهی داشته باشد.
1. معلومات مورد ضرورت به روی قوطی های حشره کش ها موجود می باشد، لطفاً حشره کش ها را طبق رهنمایی کمپنی آن استعمال کنید.
 2. لطفاً، حشره کش ها را در جای غیر مطلوب آن بکار نبرید.
 3. از حشره کش های استفاده کنید که **خاصیت زهري (toxicity)** پایین داشته باشد.
 4. حشره کش ها را بخاطر آنچه استعمال کنید که ضرورت است، استفاده بالاتر از ضرورت فایده ای ندارد.

(سلايد شماره ۸ پاور پواینٲ)

- C. **زمانی آفت کش یا گیاه کش (pesticides) را استعمال کنید که ضرورت باشد -** حشره کش یا آفت کش فقط زمانی استعمال شده می تواند که افات ایجاب کنترل را بکنند.
1. استفاده حشره کش یا آفت کش بدون ضرورت به محیط زیست صدمه رسانده و پول ضایع میشود.
- D. لطفاً منابع را آلوده و ملوث کنید - حشره کش ها و آفت کش ها می توانند محیط زیست را آلوده کند.
1. حشره کش ها باید در جوی ها و روی زمین انداخته نشوند.
 2. پس مانده حشره کش ها باید بشکل درست تنظیم شوند، تا به آب های زیر زمینی ترشح یا سرایت (leak) نکند.

(سلايد شماره ۹ پاور پواینٲ)

- A. **لباس های حفاظتی باید پوشیده شود -** شخص استعمال کننده حشره کش ها باید خود را در مقابل حشره کش حفاظت کند.

2. اشخاص و افراد که با حشره کش ها سرو کار دارند، باید همیشه لباس های حفاظتی مانند دست کش رابری، ماسک و دیگر وسایل مورد ضرورت را پوشیده باشند.
3. البته لباس ها بعد از پوشیدن برای دوا پاشی باید خوب شستشو شوند.
4. قطعی های تخلیه شده ادویه حشره کش را در جای درست و مناسب دفن کنید. قطعی های تخلیه شده نباشد در جویچه ها و کانال ها انداخته شوند.
5. بلی، بخاطر داشته باشید که بعضی کمپنی ها قطعی ها تخلیه شده را دوباره می گیرند.
6. بطور عموم قطعی ها تخلیه شده باید سه بار شستشو شوند و به بخاطر دوران دوباره () به کمپنی های منظور شده اداره زباله های جامد اعاده شوند.

(سلايد شماره ۱۰ پاور پواینٲ)

A. **حشره کش ها را در هوای خوب استعمال کنید** - حشره کش ها باید در وقتی استعمال شوند که خوب مؤثریت داشته باشند.

1. بادهای سبب انحراف و کژرفت حشره کش ها میشود. مثلاً کسی حشره کش را میپاشد گاه گاهی باد جهت آن را بتدریج تغییر میدهد، که چنین کار سبب اذیت به نباتات دیگر، آب و حیوانات میشود.
- G. از آله و وسیله درست استفاده کنید- مثلاً قیف که در اندازه کردن ادویه و مخلوط کردن آنها کمک می کند.
1. وسیله دواپاشی باید بطور درست عیار شده باشد تا اضافه از ضرورت دوا را پاش ندهد.

1. نه تنها حفظ محیط زیست اهمیت دارد، بلکه به انسانها نیز باید از خطرات احتمالی چنین ادویه ها مصون باشند.

A. کسانیکه حشره کش ها را بطور منظم استعمال می کنند، در صورت وقوع حادثه باید جای مناسب معالجه و تداوی نیز برایش معلوم باشد تا در شرایط اضطراری بدون سراسیمگی مستقیماً به اندازه مراجعه کنند.

برای شاگردان بطور واقعی و حقیقی لباسهای حفاظتی در وقت پاشیدن حشره کش ها را نشان دهید. و اگر امکان داشته باشد بعضی وسایل که برای دوا پاشی مورد استفاده قرار می گیرند نیز به شاگردان نشان دهید. از مواد درسی TM: D2-2 بخاطر وضاحت بیشتر استفاده کنید. از شاگردان پرسان کنید " در صورتیکه یک نفر همیشه حشره کش ها را استعمال می کند، ولی لباسها حفاظتی را استعمال می کند، پس برای این شخص چه واقع خواهد شد؟" شما در مورد استعمال درست مواد کیمیاوی (حشره کش ها) تاکید کنید.

هدف سوم: بعضی راه ها و شیوه های که توسط آن آفات در باغ های میوه کنترل می شوند، کدام ها اند؟ در مورد آن بحث کنید.

(سلاید شماره ۱۱ پاور پوینت)

۱۱۱. صدها نوع حشرات وجود دارند که رشد، حاصل و کیفیت نباتات میوه ای و سبزیجات را بطور منفی متاثر کرده می توانند. این حشرات می توانند بطرق مختلف برای نباتات اذیت و صدمه وارد کنند.

A. راه بسیار مشهود و هویدای که حشرات می توانند نباتات را متاثر کنند عبارت از بعلیدن و خوردن شاخ و برگ (foliage) و میوه نبات می باشد.

۲. صدمات ناشی از حشرات یا آفات نه تنها اینکه رشد نبات را متاثر ساخته، بلکه این صدمات منتج به بی کیفیتی و آلوده شدن قسمت های خوردنی (edible) میوه یا سبزی نیز میشود.

۳. حشرات همچنان می توانند بر نباتات از طریق شکافتن و شیره خوردن نیز صدمه وارد کنند. باید تذکر داد که حشرات امراض را نیز به نبات انتقال میدهند.

۴. بالآخره، مشتریان بصورت عموم میوه ها و سبزیجات که آلوده و ملوث بر حشرات باشند، تحمل کرده نمی توانند.

۵. تولیدات زمانی مارکیت خوب دارد که عاری از حشرات و آفات باشند.

(سلاید شماره ۱۲ پاور پوینت)

A. کنترل آفات حشره با استفاده از یک تعداد عملکردها انجام شده می تواند. این عملکرد های عبارت اند از:

۱. عملکرد کیمیاوی (Chemical) و بیولوژیکی (biological)

a. میتود های عضوی یا ارگانیکی نیز یک گزینه شده می تواند.

۱. تولید عضوی (Organic production)، درین میتود از مواد کیمیاوی بخاطر

کنترل کردن حشرات، امراض و گیاهان هرزه استفاده نمی شود، بلکه

- این میتود به مرکبات طبیعی مانند صابون و روغن اتکاء دارد تا ازین طریق جلوگیری نفوس و شیوع آفات صورت گیرد.
- ii. مخلوط های کثیری وجود دارد مانند صابون مایع یا روغن میوه های لیمویی که در چنین عملیات مورد استفاده قرار می گ یرند.
- iii. دستورالعمل برای کنترل عضوی آفات در کتاب ها و انترنیت وجود دارد.

(سلاید شماره ۱۳ پاور پواینٹ)

1. **تاریخ و وقت درست** کشت و زرع نیز در کنترل آفات نقش دارد، که باید در نظر گرفته شود.
2. **استفاده از وراثتی های مقاوم** نیز می تواند در کاهش سطح صدمات حشرات و آفات نقش داشته باشد.
3. **مساعد کردن زمینه برای حشرات مفیده** راه دیگری از راه های کنترل عضوی می باشد.

از شاگردان تقاضا کنید تا کتب، انترنیت و یا کدام مواد دیگری را مطالعه کنند تا در مورد دستورالعمل حشره کش های عضوی را خوبتر درک کنند. بعضی مواد درین مورد ضم این مواد می باشند که شاگردان می توانند از آن نیز استفاده کرده و بدانند که کنترل آفات و حشرات از طریق مواد عضوی را درک کنند. شاگردان باید حشره کش ها را برای گیاهان هرزه، حشرات و امراض ترتیب نمایند.

مرور\خلاصه: درس را با استفاده از اهداف آموزشی خلاصه نمائید. از شاگردان بخواهید تا محتویات مربوط به هر هدف را تشریح نمایند. از پاسخ های شاگردان بمثابه اساسی برای تعیین محتویات درسی که به مرور بیشتر و شیوه های مختلف تدریسی نیازد دارد، استفاده نمائید. از سوالات در سلایدهای شماره ۱۳ پاورپواینٹ نیز می توان استفاده نمود.

تطبیق و عملی کردن: از شاگردان بخواهید تا در چهار اطراف خانه ، مکتب یا باغ میوه سروی را در مورد حشرات انجام دهند. شاگردان باید صفحه کاری (WS: D-2) را تکمیل کنند، این صفحه تحت نام " سروی حشره " ضم این درس است.

ارزیابی: ارزیابی را در بدست آوردن اهداف درسی متمرکز سازید. در زمینه می توان با در نظر داشت شرایط از شیوه های مختلفی استفاده کرد . امتحان تحریری ضم این سند ارائه می گردد.

جوابات به امتحان نمونه پی

مطابقت دادن:

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

پاسخ کوتاه:

1. **کنترول آفات در باغ های میوه چرا اهمیت دارد؟** جواب : مشتریان میوه با کیفیت عالی را تقاضا دارند که باید این میوه توسط حشرات و امراض صدمه ندیده باشد. چون هر صدمه کیفیت میوه را پایین آورده و سبب میشود که میوه تا دیر مدت ذخیره شده نتواند.

2. **چهار عملکرد حفاظتی را بیان لست کنید** که در وقت پاشیدن و استعمال حشره کش ها (pesticides) در باغ میوه باید رعایت شوند. شما می توانید درین مورد از محتویات هدف دوم این درس استفاده کنید.

امتحان

درس دوم: استفاده از حشره کش ها (Pesticides) در باغ میوه

جزء اول: تطابق

رهنمایی: اصطلاح را در مقابل پاسخ های درست مطابقت دهید. حرف اصطلاح را بر اساس تعریف بنویسید:

- Oral exposure در خطر قرار گرفتن دهن
- Eye exposure در معرض خطر قرار گرفتن چشم
- Inhalation exposure در خطر قرار گرفتن سیستم تنفس
- Dermal exposure در خطر قرار گرفتن جلد
- Applicator / استعمال کننده ادویه ضد حشرات یا ضد گیاهان هرزه
- Toxicity زهرناک
- Organic production تولید عضوی

- _____ ۱ عبارت از شخصی است که ادویه ضد حشره یا ضد گیاه هرزه را بالای نباتات استعمال می کند.
- _____ ۲ این نوع خطر یا شکل از طریق دهن واقع میشود.
- _____ ۳ خاصیت زهری یا مسمومی آفت کش (pesticide) اشاره می کند.
- _____ ۴ درین میتود از مواد کیمیاوی بخاطر کنترل کردن حشرات، امراض و گیاهان هرزه استفاده نمی شود، بلکه این میتود به مرکبات طبیعی مانند صابون و روغن اتکاء دارد تا ازین طریق جلوگیری نفوس و شیوع امراض و آفات صورت گیرد.
- _____ ۵ این نوع خطر یا مشکل از طریق جلد یا پوست واقع میشود.
- _____ ۶ این نوع مشکل یا خطر از طریق چشم ها واقع میشود.
- _____ ۷ این نوع مشکل یا خطر عمدتاً از طریق دهن و بینی واقع میشود.

قسمت دوم : جواب یا پاسخ کوتاه
رهنمایی: به سوالات ذیل معلومات را فراهم کنید.

1. کنترل آفات در باغ های میوه مغز دار و غیر مغزدار چرا اهمیت دارد؟

2. چهار عملکرد حفاظتی را بیان لست کنید که در وقت پاشیدن و استعمال حشره کش ها (pesticides) در باغ میوه باید رعایت شوند.

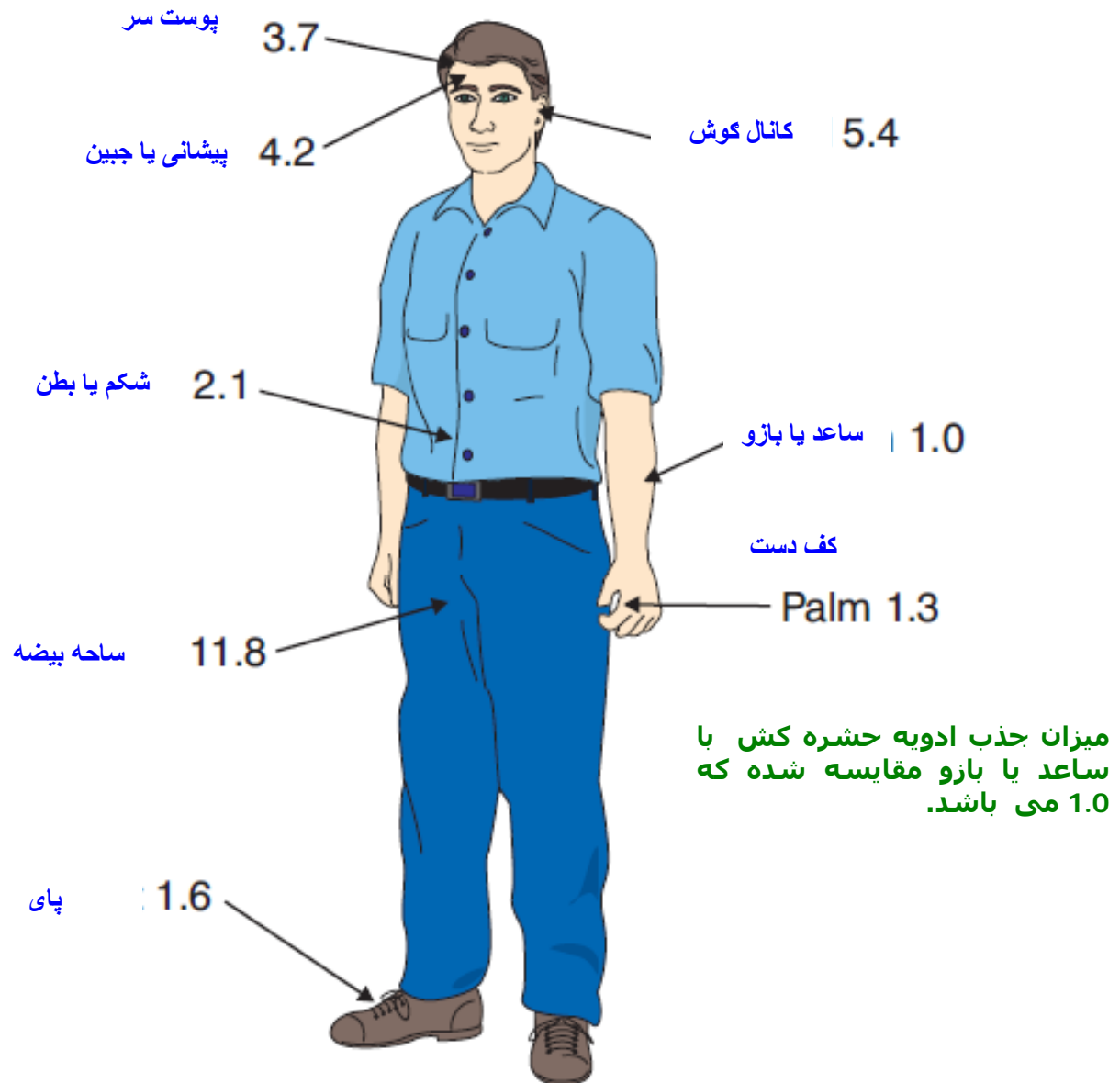
سروی حشره

رهنمایی: حشرات را در ماحول مکتب، باغ میوه یا خانه تحقیق کنید. و جدول ذیل را پر کنید. در صورت که به کاغذ زیاد نیاز داشته باشید، پس در عقب کاغذ کار کنید.

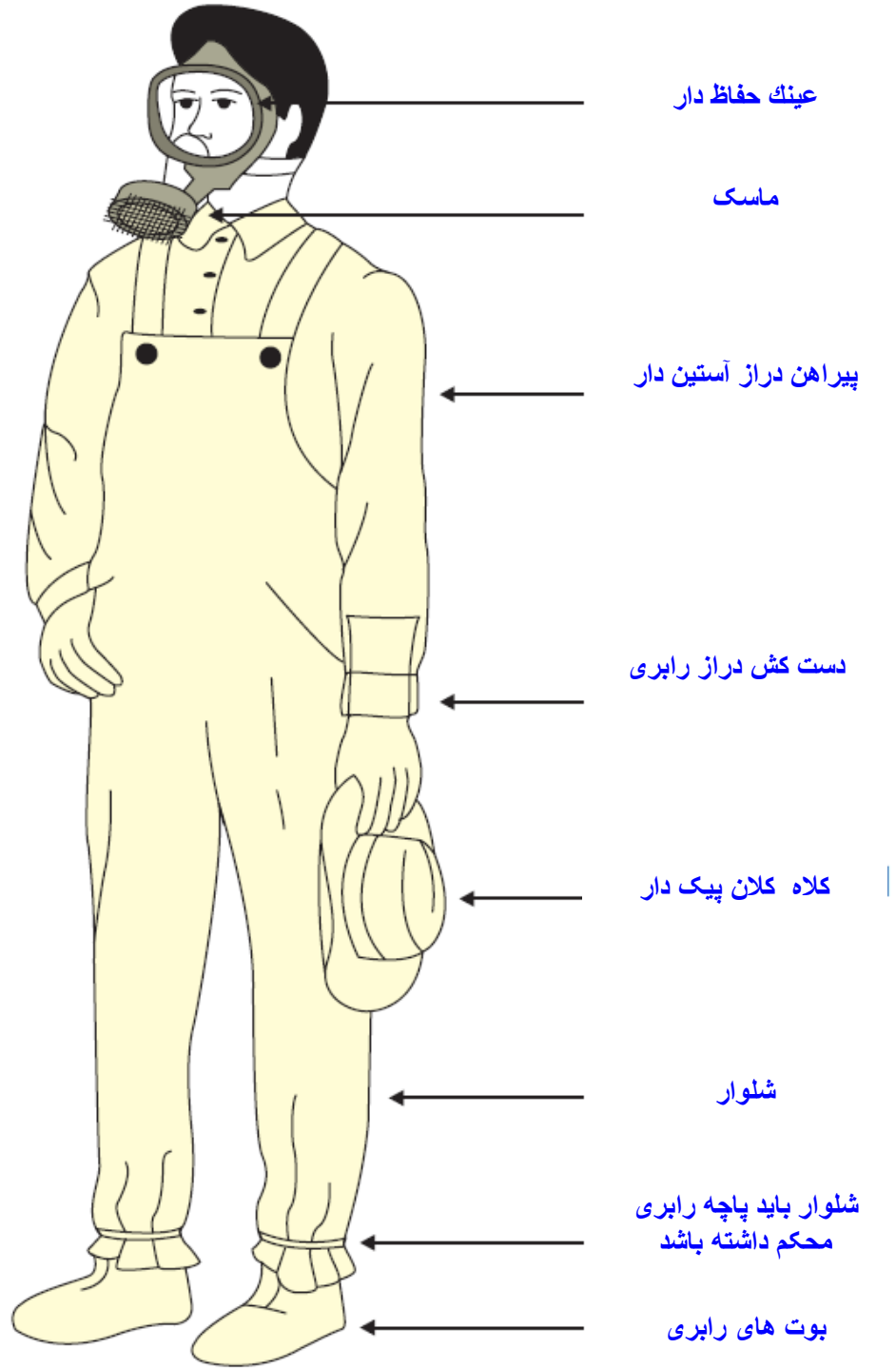
حشره	تشریح حشره	چطور آن را کنترل می کنید؟

Exposure Rates

میزان و اندازه خطرات در وقت استعمال حشره کش ها



لباسهای مناسب در وقت استعمال ادویه حشره کش (Pesticide)



(Courtesy, Interstate Publishers, Inc.)