

پیشگیری از خطرات بهداشتی ناشی از کاربرد آفت کش های شیمیایی در کشاورزی



مترجمین :

رضا عباس زاده دیزجی - فهیمه زهتابی آذر

زیر نظر :

دکتر رسول انتظار مهدی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان آذربایجان غربی

معاونت امور بهداشتی

پیشگیری از خطرات بهداشتی ناشی از کاربرد آفت کش های شیمیایی در کشاورزی

مترجمین :

رضا عباس زاده دیزجی - فهیمه زهتابی آذر

زیر نظر :

دکتر رسول انتظار مهدی

با تشکر از:

مهندس حامد مجرد

این مجموعه ترجمه ای است از کتاب:

Preventing Health Risks from the Use of Pesticides in Agriculture

از انتشارات سازمان جهانی بهداشت

فهرست مطالب

۶	مقدمه:
۸	آفت کش ها:
۱۲	برجسب گذاری / طبقه بندی آفت کشها:
۱۵	مواجهه با آفت کشها:
۱۸	مسائل بهداشتی مربوط به آفت کشها:
۲۱	کمک های اولیه:
۲۵	وسایل حفاظت فردی:
۲۹	حمل و نقل سموم آفت کش:
۳۳	انبار و ذخیره کردن سموم آفت کش:
۳۶	ترکیب و آماده سازی سموم آفت کش:
۳۹	کاربرد / اسپری کردن سموم آفت کش:
۴۵	خطرات بهداشتی بعد از کاربرد سموم آفت کش:
۴۸	دفع بهداشتی سموم آفت کش:
۵۲	معرفی منابع مفید و خواندنی:

بنام خدا

کشاورزی به عنوان یکی از چرخ های اصلی توسعه پایدار و کشاورز به عنوان محور اصلی این توسعه نیازمند صیانت و شکوفایی است و سلامت لازمه این صیانت می باشد. با توسعه کشاورزی و گسترش استفاده از فن آوری های نوین جهت تولید برتر، شاغلین این بخش در معرض عوامل خطر و شرایط و محیط های کاری غیر ایمن و غیر بهداشتی قرار می گیرند که تهدید کنندگان اصلی سلامت این قشر زحمتکش محسوب میشوند. ارزیابی های بین المللی نشان می دهد شغل کشاورزی بعد از مشاغل صنعتی، معدن و ساختمان سومین شغل پرمخاطره محسوب می شود. وجود عوامل زیان آور فیزیکی، شیمیایی، ارگونومیکی و روانی در محیط های کاری، پراکندگی جغرافیایی کشاورزی، تنوع گروه های سنی و جنسی در میان کشاورزان (علی الخصوص کودکان و زنان)، شرایط نامطلوب محیطی، استرس های روانی و عدم امنیت شغلی، احتمال وقوع حوادث و بیماری های ناشی از کار و مرتبط با کار می تواند سلامت شاغلین این حوزه را با تهدیدات جدی مواجه سازد. بهداشت کشاورزی بخشی از برنامه های بهداشت حرفه ای است که با شناسایی، ارزیابی و کنترل عوامل و شرایط زیان آور محیط های کار کشاورزی (دامداری، مزرعه و...) و برای تامین، حفظ و ارتقای سلامت نیروی کار کشاورزی با همکاری و مشارکت سازمان جهاد کشاورزی اجرا می شود.

به منظور تامین اهداف بهداشتی در محیط های کار کشاورزی، آموزش شاغلین و آشنا ساختن کشاورزان با انواع مخاطرات مهمترین راهکار اجرایی محسوب می شود. مجموعه حاضر راهنمای آموزشی پیشگیری از خطرات بهداشتی ناشی از کاربرد آفت کشتهای شیمیایی در کشاورزی است که توسط کارشناسان بهداشت حرفه ای حوزه معاونت ترجمه شده است. ضمن تشکر از زحمات این همکاران علاقمند امید است مفاد آن مورد استفاده کشاورزان و کارگران واحد های کشاورزی مرتبط در سراسر استان قرار گیرد.

دکتر انتظار مهدی

معاون امور بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی و

رئیس مرکز بهداشت استان آذربایجان غربی

پیشگیری از خطرات بهداشتی ناشی از کاربرد

آفت کشتهای شیمیایی در کشاورزی

مقدمه:

این متن آموزشی ادامه یک سری از مطالب آموزشی در خصوص حفظ سلامتی کارگران بخش کشاورزی است که توسط سازمان جهانی بهداشت انتشار یافته است، که همسو با تلاشهای سازمان جهانی بهداشت در زمینه استقرار استراتژی جهانی، بهداشت حرفه ای برای همه بر اساس موافقتنامه چهارمین نشست کاری مراکز همکاری بهداشت حرفه ای در Epsoo فنلاند در ۷ الی ۹ ژوئن ۱۹۹۹ میلادی می باشد که توسط مرکز بین المللی ایمنی مقابله با اثرات سموم آفت کش میلان ایتالیا و با همکاری انستیتوی طب شغلی ، آکادمی طب پیشگیری Beijing کشور چین و مرکز بهداشت حرفه ای سازمان جهانی بهداشت تهیه گردیده است.

کاربرد سموم آفت کش بر روی محصولات کشاورزی الزاما یک روش پیشگیری غیر قابل قبول در مقابله با خسارت ها و ضررهای مربوط به تولیدات و محصولات کشاورزی است. به هر حال سموم آفت کش شاید خطرات بهداشتی بعدی را نیز برای کشاورزان و کارگران شاغل در بخش کشاورزی بدنبال داشته باشد که اغلب در نتیجه کاربرد نامناسب و نا ایمن سموم آفت کش ایجاد می شود.

کتابچه پیشگیری از خطرات بهداشتی ناشی از کاربرد آفت کشتهای شیمیایی (سموم آفت کش) در کشاورزی، آگاهی های لازم را در زمینه روشهای کاهش خطرات بهداشتی ناشی از کاربرد سموم آفت کشتها را ارائه می دهد که شامل مقدمه ای کوتاه در خصوص آفت کشتها ، سیستم بر چسب گذاری و طبقه بندی سموم ، چگونگی مواجهه احتمالی و اطلاعاتی در زمینه مسائل بهداشتی آفت کشتها است و همچنین آگاهی های لازم و کاربردی را در زمینه اجرای روشهای ایمن و مناسب در خصوص ترکیب و آماده سازی ، کاربرد ، حمل و نقل ، انبار کردن و دفع بهداشتی آفت کشتها می دهد .

مطالب مذکور با هدف گسترش ، پیشرفت ، حفظ سلامتی و ایمنی کارگران شاغل در بخش کشاورزی انتشار یافته است که امید است مورد استفاده تمام کارگران این بخش خصوصا کارگران کشاورزی کشورهای در حال توسعه، جایی که کشاورزی منبع و صنعت اصلی در آمد محسوب می شود، قرارگیرد. ضمنا این متن می تواند برای استفاده کارشناسان بهداشتی و مدیران کنترل کننده آفت برای گسترش و ارتقا کاربرد بهینه و ایمن سموم آفت کش مفید باشد. در تهیه مطالب این مجموعه سعی شده است از جملات ساده و قابل فهم و همراه با تصاویر مناسب استفاده گردد.

آفت کش ها:

همچنان که از نامش پیداست طیف وسیعی از مواد یا ترکیبات شیمیایی هستند که برای کشتن و کاهش انواع آفت ها استفاده می شود. که نام این مواد با نوع آفتی را که کنترل می کنند مطابقت دارد که شامل:

- ❖ حشره کشها که برای مقابله با حشرات موذی استفاده می شود.
- ❖ علف کشها که برای مقابله با علف های هرز استفاده می شود.
- ❖ قارچ کشها که برای مقابله با قارچ ها استفاده می شود.
- ❖ جونده کشها که برای مقابله با جوندگان موذی استفاده می شود.
- ❖ موش کشها که برای مقابله با موش ها استفاده می شود.



بیشتر سموم آفت کش سمی هستند و می توانند باعث بیماری و تاثیرات

نامطلوب بر سلامتی شما داشته باشند!!!

مهم است که بدانیم:

- ❖ بهترین و کم خطر ترین سموم آفت کش را برای استفاده انتخاب کنید.
- ❖ مطمئن شوید سموم آفت کشی که شما خریده اید دقیقا آن چیزی است که نیاز دارید.
- ❖ سعی کنید از سموم آفت کش به میزان کمتر استفاده کنید تا هزینه و خطرات بهداشتی کاهش یابد.
- ❖ از سموم آفت کش نباید بیش تر از میزان مصرف پیشنهادی کارخانه سازنده در زمین کشاورزی استفاده کرد.
- ❖ گیاهان و محصولات کشاورزی مقاوم را به جای گیاهان و محصولات غیر مقاوم در برابر آفت ها جایگزین کنید.
- ❖ مصرف سموم آفت کش را با استفاده از جایگزین های مناسب همچون روشهای کنترلی بیولوژیکی مانند حشرات مفید که ضرر کمتری بر روی محصولات کشاورزی دارند کاهش دهید.
- ❖ در موارد محدودی از آفت های مضر، روشهای کنترل مکانیکی (تله گذاری و برداشت دستی آفت ها) می تواند جایگزین مناسبی برای سموم آفت کش باشد.

پرسش و پاسخ:

منظور از مدیریت صحیح و یکپارچه آفت ها (*Integrated Pest Management*) چیست؟

هدف از مدیریت صحیح و یکپارچه آفت ها (*IPM*) کاستن از میزان مصرف آفت‌کشهای شیمیایی و تشویق کشاورزان برای استفاده از روشهای غیر شیمیایی و یا کاربرد آفت‌کشهای شیمیایی با خطرات کمتر (زمانیکه استفاده از آنها ضروری و غیر قابل اجتناب است) ، مسائل پیشگیری از آفت ها از طریق مدیریت بهتر محصولات کشاورزی ، حفظ منابع طبیعی از طریق افزایش دانش ، آگاهی کشاورزان درباره آفت های کشاورزی و اکوسیستم می باشد.

آیا همه آفت کشها مایع هستند؟

آفت کشها می توانند به شکل جامد (گرد ، گرانول) ، دود یا مایع، طعمه آماده ، آغشته به دانه غلات ، آئروسول (ذرات معلق آفت کش در هوا) و یا بصورت امولسیون و سوسپانسیون استفاده شود.

آیا می دانید که:

بیشتر آفت کشها بر اساس موارد استفاده و فرمول شیمیایی طبقه بندی

می شوند:

جونده گشها	قارچ گشها	علف گشها	حشره گشها
غیر ارگانیک ها	بنزن ها	ترکیبات کلرو فنوکسی	ارگانوفسفره ها
کومارین / اینداندیونیز	تیوکربامات ها	پنتا کلروفنل	کاربامات ها
کونوالسانت ها	اتیلن بیس دی اتیل کربامات	نیتروفنولیک / ترکیبات کریزولیک	ارگانوکلره ها
کلی کلسی فرول ها	تیو فتا لیمید ها	پاراکوات - دی کوات	پریتترین ها و پریتروئید ها
	ترکیبات ارگانو متالیک	ترکیبات آرسنیک و غیره	ترکیبات آرسنیک و غیره

برچسب گذاری / طبقه بندی آفت کشها:

آفت کشها بر اساس زیان آور بودن برچسب گذاری و طبقه بندی می شوند.

طبقه بندی آفت کش ها بر اساس سیستم طبقه بندی سم شناسی اروپا (۱۹۹۵)

علامت اختصاری	طبقه بندی
T+	سمیت بالا
T	سمی
Xn	مضر
Xi	التهاب آور



خورنده



قابل انفجار



قابل اشتعال

مهم است که بدانیم:

- ❖ همیشه آفت کش ها را در داخل ظروف اصلی خود نگهدارید.
- ❖ مطمئن شوید بر چسب روی ظروف خوانا و قابل خواندن باشند.
- ❖ یک بر چسب استاندارد شامل اطلاعات مربوط به استفاده صحیح و ایمن از آفت کش ها می باشد.
- ❖ همیشه قبل از استفاده از آفت کش ها متن نوشته شده بر روی برچسب را با دقت بخوانید و مطابق آن عمل کنید.
- ❖ در هنگام بروز حادثه اطلاعات موجود روی بر چسب می تواند در درمان و نجات فرد مسموم شده کمک کند.
- ❖ در هنگام خرید آفت کش ها برگه ایمنی شیمیایی (MSDS¹) را از فروشنده درخواست کنید .
- ❖ متن موجود بر روی برچسب باید به زبان فارسی ترجمه و نوشته شود تا برای استفاده کننده قابل فهم باشد.

پرسش و پاسخ :

آیا همه کشور ها از سیستم طبقه بندی یکسانی استفاده می کنند؟

خیر، معمولا کشورها از سیستم طبقه بندی متفاوتی استفاده می کنند و بر چسب ها یکسان نیستند.

¹ Material Safety Data Sheets

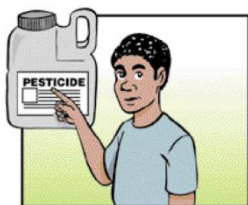
طبقه بندی مورد استفاده توسط سازمان بهداشت جهانی کدام است؟

طبقه بندی مورد استفاده توسط بهداشت جهانی بصورت ذیل می باشد:

طبقه بندی سموم	عنوان بکار رفته
Ia	بی نهایت خطرناک
Ib	خطرات بالا
II	خطرات متوسط
III	خطرات کم

آیا می دانید که:

می توان اطلاعات مفیدی را درباره سمیت آفت کشها، علائم مسمومیت ، کمک‌های اولیه و غیره را از روی بر چسب ظروف آفت کشها و برگه ایمنی شیمیایی (MSDS) بدست آورد.



بر چسب را بخوانید!!

برگه ایمنی شیمیایی شامل اطلاعاتی است که توسط کارخانه تولید کننده آفت کش تهیه می شود و شامل ویژگیهای شیمیایی آفت کش ، خطرات ، احتیاطات ایمنی و اقدامات اضطراری در شرایط بحرانی (ریختن ، آتش سوزی و سایر موارد اضطراری) می باشد.

مواجهه با آفت کشتها:

کشاورزان در وضعیت های مختلفی با آفت کشتها مواجهه دارند که شامل :

- ❖ ترکیب/ آماده سازی آفت کش
- ❖ هنگام استفاده (اسپری کردن)
- ❖ فروختن ، حمل و نقل ، انبار کردن آفت کشتها
- ❖ تماس با تجهیزات سمپاشی
- ❖ وارد شدن به زمین کشاورزی بعد از سمپاشی
- ❖ ریخت و پاش
- ❖ دفع آفت کشتها

نه تنها کشاورزان بلکه افراد نزدیک مزرعه و کسانی که در نزدیکی آن محل زندگی می کنند،

در صورت رعایت نکردن مسائل بهداشتی ممکن است مسمومیت جدی پیدا کنند!!!



ترکیب و آماده سازی



اسپری کردن



ریخت و پاش

مهم است که بدانیم:

- ❖ مواجهه کلی کشاورزان با آفت کشته مساوی با مجموع مواجهه های کشاورزان در وضعیت های مختلف کاری است.
- ❖ هیچ کدام از شرایط کاری ایمن نیست، بنابراین احتیاطات لازم را در نظر بگیرید.
- ❖ اگر مشکوک به تماس خطرناک با آفت کش ها شدید، فوراً کار را متوقف کنید.
- ❖ آفت کشته معمولا ترکیبات مقاوم و پایدار هستند حتی بعد از سمپاشی بمدت طولانی خطرزایی خود را حفظ می کنند.

پرسش و پاسخ:

در کدام یک از وضعیت ها آفت کشته بالاترین خطر مواجهه را دارند؟

عموما بالاترین خطر مواجهه زمانی است که آفت کشته را تغلیظ یا ترکیب می کنند یا خیلی نزدیک به محل آماده سازی آفت کش هستند، برای مثال:

- ❖ حمل دستی آفت کش
- ❖ هنگام باز کردن درب ظرف آفت کش
- ❖ وزن کردن
- ❖ ترکیب کردن
- ❖ آماده سازی
- ❖ اسپری کردن
- ❖ برگرداندن سم باقیمانده به ظرف اصلی

آیا می دانید که:

- ❖ کاربرد مکرر و استفاده چندین آفت کش با هم می تواند سمیت را به طور قابل ملاحظه ای افزایش دهد.
- ❖ زمانیکه شما آفت کشها را در یک فضای بسته و بدون تهویه استفاده می کنید خطر مواجهه را بویژه از طریق تنفسی افزایش می دهید.
- ❖ به یاد داشته باشید که ظروف خالی آفت کشهای مصرف شده واقعا خالی نیستند آنها همیشه مقداری آفت کش باقیمانده را دارند که می توانند خطر ساز باشند ، بویژه ، اگر از این ظروف خالی دوباره استفاده شود(بطور مثال برای حمل آب).
- ❖ آفت کشها می توانند از طریق پوست نیز وارد بدن انسان شوند.
- ❖ در شرایط محیطی گرم و مرطوب بعلت افزایش تعریق پوست، جذب سموم آفت کش به راحتی صورت می گیرد.

مسائل بهداشتی مربوط به آفت کشها:

آفت کشها خطرناک هستند!!

آفت کشها از سه طریق وارد بدن انسان می شوند:

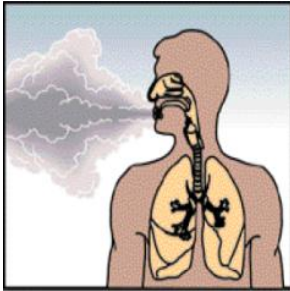


آفت کشها می توانند از پوست عبور کنند

۱- از طریق پوست

۲- از طریق تنفس

۳- از طریق دهان



آفت کشها می توانند وارد ریه ها شوند



آفت کشها می توانند خورده شوند

آفت کشها می توانند از طریق پوست وارد بدن شما بشوند حتی اگر روی

پوست شما نشانه و علائمی هم بر جای نگذارد!!!

مهم است که بدانیم :

- اگر احساس ناراحتی و بیحالی کردید به پزشک مراجعه نمایید و به او بگویید که با سموم آفت کش مواجهه داشتید.
- در هنگام کار با آفت کشها از خوردن ، نوشیدن و سیگار کشیدن خودداری نمایید.
- در هنگام مسمومیت و مواجهه، فرد از سرگیجه و یا با علائم بیماریهای دیگر شبیه آنفلوانزا یا استرس گرمایی اشتباه در نظر گرفته می شود و شکایت می کند.
- بعد از استفاده از آفت کشها، دستها و صورت را قبل از غذا خوردن ، نوشیدن ، با آب تمیز و صابون بشوئید، ضمناً قبل از رفتن به توالت شستن دستها با آب و صابون الزامی است.

پرسش و پاسخ :

کدام یک از بخش های بدن شما محل جذب پوستی آفت کشها است؟

قسمتهای بدون پوشش و بدون حفاظ همچون صورت و دستها و همچنین جذب پوستی آفت کش ها می تواند از روی لباسی که خاصیت حفاظتی را نداشته باشد اتفاق بیفتد.

چه زمانی جذب آفت کشها از طریق تنفسی افزایش می یابد؟

زمانیکه آفت کشها بخصوص به شکل گازی در یک محیط بسته و بدون تهویه استفاده می شود.

آفت کشها به چه صورتی می توانند از طریق گوارشی (خوردن) وارد بدن انسان شوند؟

معمولا جذب از طریق گوارشی نسبت به جذب پوستی و تنفسی کمتر اتفاق می افتد اما این امر می تواند بصورت یک حادثه اتفاقی با خوردن و نوشیدن غذای آلوده به آفت کشها یا از طریق تماس دست آلوده به ماده غذایی و خوردن مواد غذایی آلوده شده اتفاق بیفتد.

آیا می دانید که:

- ❖ نشانه ها و علائم ناشی از مسمومیت با آفت کش ها می تواند به شکل های مختلفی بروز کند، لذا کارشناسان بهداشتی باید اطلاعات ضروری را درباره تاثیرات بهداشتی و تشخیص و مدیریت آفت کش ها بدانند و آگاهی لازم را در اختیار کشاورزان قرار دهند.
- ❖ مسمومیت با آفت کش ها می تواند بصورت حاد یا مزمن باشد.
- ❖ بیشتر آفت کش ها باعث عوارض آلرژیکی در افراد می شود.
- ❖ تاول زدن و تورم پوست می تواند نتیجه تماس مستقیم پوست با آفت کشها باشد.

کمک های اولیه:

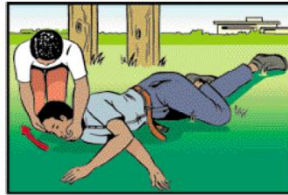
مواجهه را سریعاً متوقف کنید!!!

در کمک های اولیه سه موضوع مهم است:

۱- نجات فرد

۲- جلوگیری از وخیم تر شدن وضعیت فرد مسموم

۳- بهبود وضعیت عمومی فرد مسموم



اگر فرد مسموم بیهوش شده باشد برای ایجاد شرایط مناسب سر

فرد مسموم را به آرامی به یک طرف چرخانده به طوری که دهان

فرد مسموم رو به جلو قرار گیرد .

❖ تماس تلفنی با:

پزشک مرکز بهداشتی درمانی

پایگاه اورژانس (۱۱۵)....

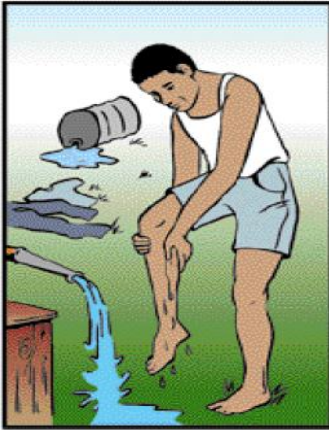
بیمارستان....

مهم است که انجام دهیم:

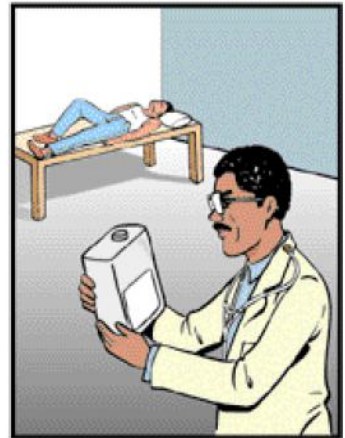
- ❖ با پزشک نزدیکترین مرکز بهداشتی درمانی یا پایگاه اورژانس (۱۱۵) تماس بگیرید و به پزشک اطلاعات بیشتری درباره آفت کش مصرف شده بدهید در صورت امکان ظرف آفت کش و بر حسب آن را به پزشک نشان دهید .
- ❖ فرد مسموم شده را به یک محیط باز و دور از آلودگی که هوای تازه داشته باشد انتقال دهید.
- ❖ اگر فرد مسموم بیهوش شده باشد برای ایجاد شرایط مناسب سر فرد مسموم را به یک طرف چرخانده بطوریکه که دهان فرد مسموم رو به جلو باشد تا هنگام استفراغ، خارج شدن مایعات از دهان فرد مسموم به راحتی صورت بگیرد و باعث خفگی فرد نشود.
- ❖ لباسهای آلوده فرد را در آورده و آنها را در یک کیسه پلاستیکی قرار دهید و از آلوده شدن خود بپرهیزید.
- ❖ در هنگام آلودگی پوستی، پوست را با آب پرفشار بشویید، اگر چشمهای آلوده شده باشد آنها را بصورت باز نگه داشته و با آب پاک بمدت ده دقیقه بشویید.
- ❖ اگر تنفس فرد مسموم شده متوقف یا ضعیف شده ، صورت بیمار را بالا قرار دهید و مطمئن شوید راههای هوایی باز است.
- ❖ افرادی که کار کمکهای اولیه را انجام می دهند باید دستکش پلاستیکی بپوشند و از آلوده کردن خود بپرهیزند.

آیا می توان از آنتی دوت (ضد سم) استفاده کرد؟

به خاطر داشته باشید تعدادی از آفت کشها دارای ضد سم هستند که معمولا بر روی بر چسب های موجود روی ظروف سموم آفت کش درج گردیده است که فقط افراد دوره دیده و ماهر می توانند آنها را تهیه و استفاده نمایند.



کلیه لباسهای آلوده را در آورده و پوست خود را با آب بشوید.



در صورت امکان ظرف سم و برچسب آن را به پزشک نشان دهید.

پرسی و پاسخ:

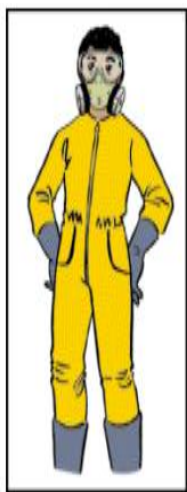
آیا می دانید که:

❖ در بعضی از مناطق ممکن است مراکز اطلاع رسانی در خصوص مسمومیت ها وجود داشته باشد (بیمارستان ها، مراکز اورژانس) که می توانند اطلاعات مفیدی را در هنگام مواجهه با مسمومیت های ناشی از آفت کشها به شما بدهند.

❖ مسمومیت از طریق گوارشی بندرت اتفاق می افتد اگر اتفاق بیفتد خیلی خطرناک است و باید فرد مسموم سریعا به بیمارستان منتقل شود.

وسایل حفاظت فردی:

اگر کشاورزان در حین کار با آفت کش ها از وسایل حفاظت فردی مناسب استفاده نمایند به میزان خیلی بالایی جذب سموم کاهش خواهد یافت که شامل موارد ذیل می باشد:



۱- حفاظ سر

۲- حفاظ صورت و چشم ها

۳- حفاظ های تنفسی

۴- دستکش

۵- لباس های حفاظتی



۶- کفش ها و چکمه های حفاظتی



مهم است که بدانیم:

❖ وسایل حفاظت تنفسی باید استاندارد و مورد تایید مراجع ذیصلاح (وزارت بهداشت . درمان و وزارت کار و امور اجتماعی) باشد و به راحتی بر روی صورت قرار گرفته و نشستی نداشته باشد .

- ❖ وسایل حفاظت فردی در شرایط خوب و مناسبی نگهداری شود.
- ❖ فیلترها و کارتریج های تنفسی بعد از زمان مشخص شده تعویض شوند.
- ❖ دستکشها ضمن حفاظت مناسب از دست ها به راحتی دست ها را پوشانده، قابل انعطاف و در سایز مناسب باشند به طوری که فرد به راحتی بتواند ظروف آفت کش را در دست بگیرد و حمل کند.
- ❖ دستکش ها و کفش ها باید بعد از شستن در آورده، تا از تماس با آلودگی جلوگیری شود.
- ❖ لباسهای حفاظتی باید در مقابل آفت کشها مقاوم و غیر قابل نفوذ باشند .
- ❖ لباسهای حفاظتی قابل شستشو بوده و جدا از لباسهای معمولی و شخصی شسته شوند.
- ❖ وسایل حفاظت فردی باید در محیط تمیز و خشک ، جدا از لباسهای شخصی و در یک محیط دارای تهویه مناسب ، نگهداری شود.
- ❖ حتی در شرایط هوایی گرم و مرطوب باید از وسایل حفاظت فردی مناسب استفاده گردد.

آیا کتابچه راهنما برای استفاده از وسایل حفاظت فردی وجود دارد؟

معمولا شرکت های تولید کننده وسایل حفاظت فردی کتابچه راهنما برای استفاده از وسایل حفاظت فردی را تهیه و در اختیار خریدار و مشتری قرار می دهند. ضمنا سازمان بین المللی خواربار و کشاورزی (FAO^۲) کتابچه راهنمای استفاده از وسایل حفاظت فردی ، هنگام کاربرد آفت کشها در شرایط آب و هوایی حاره ای تهیه کرده است.

چگونه لباسهای حفاظتی - دستکشها - چکمه ها را بعد از سمپاشی بشویم؟



آنها را بعد از استفاده، جدا از لباسها و وسایل شخصی با آب و مواد شوینده (د ترجنت ها) شسته و سپس آنها را می گذاریم تا خشک شوند. ضمنا دستکشها بعد از مدتی استفاده شرایط حفاظتی خود را در مقابل نفوذ ناپذیری سموم آفت کش از دست می دهند و لازم است آنها را تعویض کنیم.

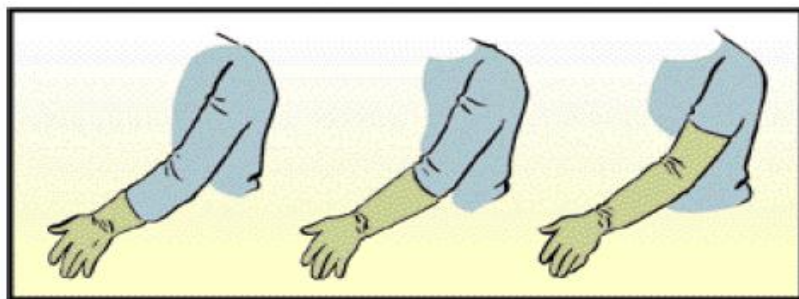
چکمه ها را قبل از در آوردن با آب بشوید

² Food and Agriculture Organization

آیا می دانید که:

انواع مختلفی از دستکشهای حفاظتی وجود دارد که از کائوجوی طبیعی و مصنوعی، پلاستیک و مواد دیگر ساخته شده اند که هر یک از این مواد بر اساس مقاومت در برابر انواع سموم ، مدت زمان نشت و نفوذپذیری آنها در مقابل سموم کشاورزی طبقه بندی شده اند. لذا دستکش ها به آسانی می توانند توسط اسیدها، حلالهای آلی و سموم صدمه ببینند، بنابر این لازم است قبل از استفاده از نظر اینکه سالم باشند و حفاظت مناسب را در مقابل سموم ایجاد کنند کنترل گردند. ضمناً طول و اندازه دستکشها بسته به نوع کاری که انجام می شود متفاوت خواهد بود.

در کاربرد آفت کشها شاید نیاز باشد از دستکشهایی با دسته بلند که شانه ها را بپوشاند استفاده شود لذا هنگام سمپاشی از دستکش هایی که بتواند مچ دست را بپوشاند استفاده می کنیم.



دستکش کشیده شده تا مچ دست

دستکش کشیده شده تا آرنج

دستکش کشیده شده تا شانه

حمل و نقل سموم آفت کش:

حمل و نقل سموم آفت کش یک موضوع بسیار مهمی است که باید با دقت هر چه تمامتر انجام شود و وسیله نقلیه اختصاصی و مناسب برای حمل نقل ایمن و بدون خطر سموم آفت کشها در نظر گرفته شود.



اگر تهیه وسیله نقلیه اختصاصی برای حمل و نقل سموم مقدور نمیباشد لازم است محموله جدا، دور از مسافرین و بارهای دیگر قرار گیرد

در شرایطی که حادثه جاده ای رخ داده است با مراکز ذیل تماس می گیریم:

پلیس ۱۱۰

آتش نشانی ۱۲۵

پایگاه اورژانس جاده ای (۱۱۵)

مهم است که بدانیم:

- ❖ نباید آفت کشها را با بارهای دیگر خصوصا مواد غذایی حمل کنیم.
- ❖ هنگام بارزدن و تخلیه سموم آفت کش از وسایل حفاظت فردی مناسب استفاده کنیم.
- ❖ مطمئن شویم که بار سموم ایمنی کافی را دارد.
- ❖ مطمئن شویم بار سموم در برابر باران و تماس مستقیم نور خورشید حفاظت شده است.
- ❖ مطمئن شویم مواد نوک تیز و برنده در کنار ظروف آفت کش وجود نداشته باشد تا از صدمه زدن به ظروف و نشت آفت کش جلوگیری شود.
- ❖ لازم است اطلاعات مربوط به آفت کش ها همچون بر جیب و برگه ایمنی شیمیایی (MSDS) آفت کش در وسیله نقلیه موجود باشد.
- ❖ در صورت بروز حادثه جاده ای در حین حمل و نقل، اطلاعات ضروری را در زمینه مشخصات آفت کش در اختیار ماموران پلیس و کارشناسان بهداشتی قرار دهید.
- ❖ افراد غیر مسئول و کودکان را دور از محل حادثه نگه دارید.
- ❖ وسایل حفاظت فردی مناسب را به همراه خود داشته باشید.

پرسش و پاسخ:

آیا قوانین خاصی برای حمل و نقل آفت کش ها وجود دارد؟

در بیشتر کشورها حمل و نقل سموم آفت کش تابع قوانین و دستورالعمل های خاصی است که اگر شما در خصوص قوانین مذکور آگاهی ندارید لازم است با کارشناسان و مسئولین ذیربط مشاوره کنید.



از خرید و حمل و نقل بسته های پاره و خراب سموم آفت کش خودداری کنید

آیا می دانید که:

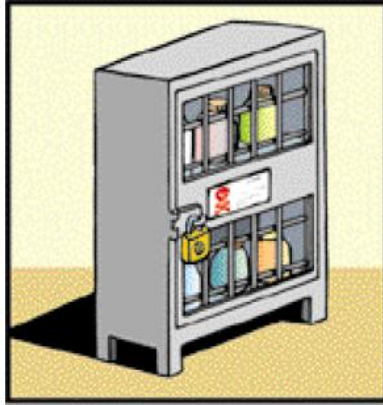
❖ تلنبار و انباشتن بار سموم آفت کش در حین حمل و نقل ممکن است باعث مشکلاتی شود لذا لازم است ظروف حاوی سموم مایع را در بخش بالایی (بار بند) قرار دهید و نباید فشار زیادی بر روی ظروف سموم وارد شود که می تواند به آنها صدمه بزند. یک ایده و پیشنهاد خوب این است در حین حمل و نقل بصورت دوره‌ای ظروف سموم را از نظر سالم بودن بازرسی کنیم و آگاه باشیم که بر چسب روی ظروف سموم کنده نشده باشد.

❖ بعد از خاتمه حمل و نقل ، ظروف سموم آفت کش از نظر نشستی و گم شدن سرپوش سموم بازرسی و در صورت گم شدن جایگزین شود و ضمنا برچسب های ناخوانا روی ظروف تعویض گردد.

❖ اگر شما وسیله نقلیه خود را بدون قفل کردن و بی توجه ترک کنید ممکن است کودکان و افراد نا آگاه وارد وسیله نقلیه شده و در اثر دستکاری سموم آفت کش خود را مسموم کنند.

انبار و ذخیره کردن سموم آفت کش:

افرادی که سموم آفت کش را خریداری و استفاده می کنند در خصوص نگهداری و انبار کردن صحیح و ایمن سموم مسئول و پاسخگو هستند.



آفت کشها را بطور جداگانه و به روش ایمن

در یک جعبه که دارای قفل باشد نگهدارید

مهم است که بدانیم:

- ❖ سعی کنید به مقدار کم و مورد نیاز، سموم آفت کش را خریداری و انبار کنید .
- ❖ همیشه سموم آفت کش را در ظرف اصلی که دارای برچسب و علائم هشدار دهنده باشد نگهداری شود.
- ❖ در هنگام استفاده و انبار کردن سموم آفت کش به دستورالعمل های درج شده روی برچسب ظروف توجه شود.

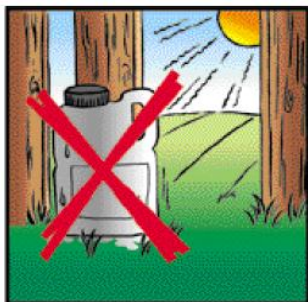
- ❖ سموم آفت کش باید در یک محیطی که خشک ، تاریک و دارای تهویه مناسب انبار گردد و نباید محیط انبار خیلی گرم ، خیلی سرد و یخبندان باشد.
- ❖ مطمئن شوید که قفسه های موجود در انبار به اندازه کافی برای نگهداری سموم محکم و با دوام هستند.
- ❖ لازم است یک علامت هشدار روی در ورودی انبار چسبانده شود که مشخص کند سموم آفت کش در این محل انبار شده است.
- ❖ نباید ظروف آفت کشها در معرض مستقیم نور خورشید قرار گیرد.
- ❖ آفت کشها دور از دسترس کودکان انبار شوند.
- ❖ هرگز مواد غذایی را به همراه سموم آفت کش انبار نکنید .

پرسی و پاسخ :

چه مدت می توان سموم آفت کش را نگهداری و انبار کرد؟

مدت زمان نگهداری روی برچسب ظروف سموم تعیین گردیده اگر در این زمینه تردید یا سوالی وجود دارد می توان برای دریافت آگاهی و اطلاعات بیشتر با فروشنده سموم ، کارشناسان اداره سموم و حفظ نباتات جهاد کشاورزی و یا با کارشناسان مراکز بهداشت مشاوره کرد.

چرا درجه حرارت بالا در مورد سموم آفت کش مشکل ساز است؟



پرهیز از مواجهه با نور مستقیم
خورشید و درجه حرارت بالا

برای اینکه سبب کاهش خاصیت ابقایی سموم شده و به عبارتی باعث تخریب و کاهش کیفیت و اثر بخشی سموم می شود از طرفی دیگر بعضی سموم در شرایط حرارتی بالا قابلیت اشتعال و انفجار پیدا می کنند.

آیا می دانید که :

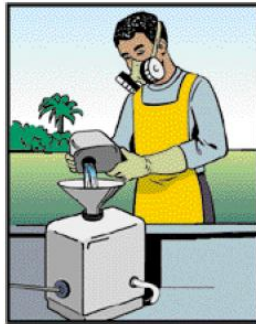


سموم آفت کش را در یک جعبه قفل شده
و دور از دسترس کودکان نگه دارید

❖ تعداد زیادی از کودکان و اشخاص دیگر بخاطر خوردن سموم آفت کش موجود در غذا ، نوشابه ها و یا ظروف مستعمل آفت کشها که متاسفانه به عنوان ظروف نگهداری مواد غذایی استفاده می شود به شدت آسیب دیده یا کشته می شوند.

ترکیب و آماده سازی سموم آفت کش:

نوع وسایل و تجهیزات مورد استفاده بستگی به محل سمپاشی ، شکل و نوع آفت کش بکار رفته دارد ضمناً خطر مسمومیت در حین ترکیب و آماده سازی دستی سموم به خاطر مواجهه با غلظت بالای سموم آفت کش بیشتر است.



لازم است در هنگام ترکیب و آماده سازی

آفت کش از وسایل حفاظت فردی مناسب استفاده کنید.

مهم است که بدانیم:

- ❖ ترکیب و آماده سازی سموم آفت کش توسط افراد آموزش دیده انجام شود.
- ❖ نوع وسایل حفاظت فردی مورد استفاده براساس ویژگی های اعلام شده روی برچسب انتخاب گردد.

- ❖ قبل از اینکه از تجهیزات سمپاشی استفاده کنید با دقت کتابچه راهنمای سمپاش را بخوانید و براساس آن عمل کنید و در صورت مشکل در کاربرد ایمن تجهیزات سمپاشی از افراد متخصص در این امر کمک بگیرید.
- ❖ از ریخت پاش سموم بپرهیزید و اگر اتفاق افتاد منطقه آلوده را فوراً پاکسازی کنید.
- ❖ برای انجام اقدامات اورژانسی در هنگام بروز حادثه ناشی از مسمومیت آمادگی لازم را داشته باشید.
- ❖ افراد غیر مسئول ، اعضای خانواده و کودکان را از محل سمپاشی دور نگهدارید.
- ❖ بدون دستکش حفاظتی سموم آفت کش را توزین یا مخلوط نکنید حتی اگر میزان آن خیلی محدود و کم باشد.
- ❖ در حین ترکیب و آماده سازی سموم آفت کش از غذا خوردن، نوشیدن و سیگار کشیدن خودداری کنید.
- ❖ از دوباره بسته بندی کردن سموم آفت کش و یا از نگهداری و حمل سموم در ظروف غیر اصلی خودداری نمائید.
- ❖ هرگز از دست های خود بعنوان وسیله برای مخلوط و ترکیب کردن سموم استفاده نکنید.

پرسش و پاسخ:

آیا ترکیب، آماده سازی و اسپری کردن سموم آفت کش در هر شرایط آب و هوایی

مجاز است؟

خیر، اگر باد خیلی سنگینی بوزد، باعث پخش و پراکنده شدن سموم آفت کش می شود، لذا در این شرایط مجاز به استفاده نیستیم.

مزیت های یک سیستم بسته چیست؟

اگر مخزن اسپری بصورتی باشد که پر کردن مخزن به شکل سیستم بسته باشد، می تواند خطر مواجهه را بطور قابل ملاحظه ای پایین بیاورد.

آیا ترکیب و آماده سازی سموم آفت کش را می توان در یک محیط و فضای بسته انجام داد؟

خیر، باید ترکیب و آماده سازی سموم آفت کش در یک فضای باز و یا در یک محل دارای تهویه مناسب انجام گردد.



تجهیزات را بعد از استفاده، شسته و ضمناً در حین

شستن، پوشیدن دستکش حفاظتی را فراموش نکنید

آیا می دانید که:

❖ بیشتر سموم آفت کش را اول با هم ترکیب و بعدا استفاده می نمایند لذا سموم آفت کشی مناسب هستند که قبلا کارخانه تولید کننده، آن را ترکیب و آماده کرده و نیاز به انجام این مراحل در هنگام کاربرد سموم که خطر مواجهه و تماس را بیشتر می کند نداشته باشد.

❖ مطمئن شوید که در یک شرایط اضطراری مخزن آب تمیز برای شستن خودتان در دسترس باشد.

کاربرد/ اسپری کردن سموم آفت کش:

سموم آفت کش می تواند به شکل های مختلف استفاده شود و بستگی به نوع محصول ، محل سمپاشی و تجهیزات قابل دسترس دارد لذا از کاربرد روشهای غیر اصولی و نایمن در حین سمپاشی خودداری گردد.



هنگام اسپری کردن در مقابل باد قرار
نگیرید.



در حین سمپاشی از تجهیزات خراب و دارای
نشئی استفاده نکنید .

مهم است که بدانیم:

- ❖ تنها افراد دوره دیده و ماهر مجاز به استفاده از سموم آفت کش هستند.
- ❖ نباید از کودکان به عنوان سمپاش استفاده شود.
- ❖ از حضور افراد دیگر در محوطه سمپاشی جلوگیری شود.
- ❖ دستورالعمل های نوشته شده روی برچسب سموم آفت کش را با دقت بخوانید و به آن عمل کنید و در صورت شبهه از افراد متخصص کمک بگیرید.
- ❖ از تجهیزات معیوب و نشسته دار برای عملیات سمپاشی استفاده نکنید.
- ❖ تجهیزات مورد استفاده را جک کنید و دقت کنید که آنها بطور مناسب نصب شده باشند.
- ❖ از جهت وزش باد آگاهی داشته باشید و مواظب باشید در حین سمپاشی در مقابل جریان باد قرار نگیرید.
- ❖ در هنگام بارندگی از کاربرد سموم آفت کش اجتناب کنید.
- ❖ افراد و حیوانات را از محوطه و محصولات کشاورزی سمپاشی شده دور نگهدارید.
- ❖ هرگز سر نازل سمپاش را در صورت بسته شدن با دهان خود فوت و یا نمکید.
- ❖ از روی شاخ و برگ درختان و محصولات کشاورزی سمپاشی شده حرکت نکنید.
- ❖ هرگز تجهیزات و سموم آفت کش را بدون توجه و آزادانه دریک محل رها نکنید.

پرسش و پاسخ :

چه میزان سم را می توان بکار برد؟



اطلاعات روی بر چسب را بخوانید

بستگی به مقدارپیشنهادی کارخانه سازنده ،
نوع محصول ، زمان و دوره کاربرد سموم ،
روش کاربرد و شدت آفت روی محصول دارد
و برای دریافت اطلاعات و آگاهی بیشتربه
نوشته های روی بر چسب سموم آفت کش یا
مراکز ترویج کشاورزی مراجعه کنید.

آیا می توان از وسایل و تجهیزات سمپاشی که از کشاورزان دیگر قرض گرفته ایم استفاده نماییم؟

بله، اما باید از سالم و پاک بودن تجهیزات سمپاشی مطمئن شوید و از کاربرد
تجهیزاتی که شسته نشده اند خودداری کنید به خاطر اینکه شما نمی دانید که قبلا
از چه نوع آفت کشی استفاده شده است.

آیا می دانید که :

رعایت بهداشت فردی در هنگام کار با سموم آفت کش بسیار مهم است بنابراین بعد
از کاربرد سموم حداقل دستها و صورت را قبل از غذا خوردن ، نوشیدن ، سیگار
کشیدن و توالت رفتن بشویید و ضمنا سعی کنید صورت و بخش های برهنه بدن
شما با دستها و دستکشهای آلوده تماس پیدا نکنند.

ریخت و پاش سموم آفت کش:

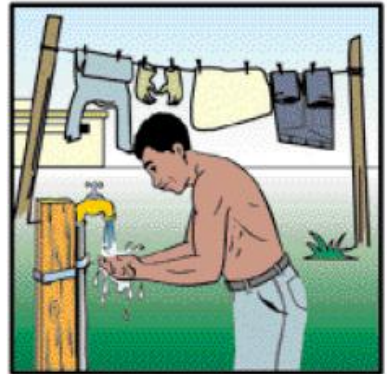
ریخت و پاش سموم آفت کش خطرناک است تا حد ممکن از ریخت و پاش پرهیز کنید و اگر ریخت و پاش اتفاق افتاد برای حل مسئله فوراً منطقه آلوده را پاکسازی کنید.



برای رفع آلودگی از مواد جاذب مناسب استفاده کرده

و سپس توسط بیل بخش آلوده را بردارید

پوست و لباسهای آلوده را با آب و صابون بشوئید



مهم است که بدانیم:

- ❖ فورا آفت کش ریخته شده را پاکسازی کنید.
- ❖ همیشه به اطلاعات نوشته شده روی برگه تولید آفت کش توجه کنید.
- ❖ افراد غیر مسئول ، حیوانات و تجهیزات را از محوطه آلوده دور نگهدارید.
- ❖ از وسایل حفاظت فردی مناسب استفاده کنید.
- ❖ از مواد جاذب مناسب مانند شن خشک و خاک اره برای جذب سموم مایع ریخته شده استفاده نمائید و سپس آنها را توسط بیل بردارید و بر اساس اصول بهداشتی دفع کنید .
- ❖ برای پاک کردن محوطه آلوده از آب استفاده نکنید.
- ❖ لازم است به مقدار مورد نیاز شن خشک و خاک اره در دسترس داشته باشید.

پرسش و پاسخ:

چگونه ریخت و پاش سموم آفت کش اتفاق می افتد؟

می توان به بعضی از عوامل به شرح ذیل اشاره کرد:



۱- صدمه دیدن ظروف آفت کش بعلت حمل و نقل نادرست

۲- سوراخ شدن ظروف آفت کش توسط لبه های تیز

۳- ظروف باقیمانده سموم پایان هفته در اثر مواجهه با

درجه حرارت بالا

۴- بی دقتی هنگام انتقال سموم از ظرف اصلی به

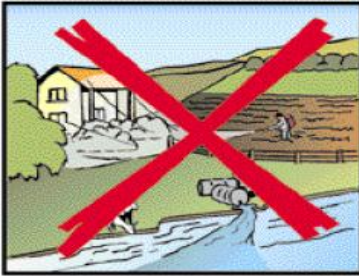
مخزن سمپاش



صدمه دیدن ظروف بی دقتی کارگر در هنگام

ترکیب و آماده سازی

آیا می دانید که:

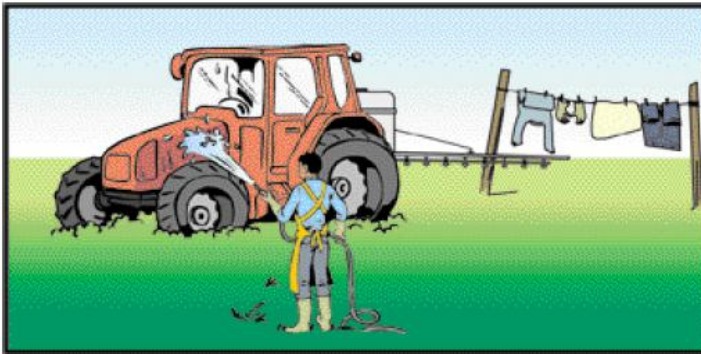


محیط زیست خودمان را آلوده نکنیم

معمولا ریخت و پاش سموم آفت کش به طور مستقیم یا غیر مستقیم از طریق نفوذ و عبور از مجاری فاضلاب و آبگذرها باعث آلودگی منابع آب می شود اگر این مسئله اتفاق افتاد باید کارشناسان بهداشت و محیط زیست را فوراً باخبر کنید.

خطرات بهداشتی بعد از کاربرد سموم آفت کش:

خطر آلودگی همچنان بعد از کاربرد سموم آفت کش وجود دارد لذا لازم است نسبت به پاکسازی تجهیزات ، دفع بهداشتی ظروف و شستن لباسهای آلوده اقدام نمود.



همه تجهیزات و لباسهای کار را بعد از اتمام عملیات سمپاشی بشوید

مهم است که بدانیم:

- ❖ تجهیزات را بعد از استفاده بشوید.
- ❖ سموم آفت کش را در داخل مجاری آب نریزید.
- ❖ لباسهای کار خود را جدا از لباسهای دیگر بشوید.
- ❖ تجهیزات بکار رفته را جدا از تجهیزات دیگر بشوید
- ❖ بعد از عملیات سمپاشی دوش بگیرید.
- ❖ در صورت تماس پوستی، پوست آلوده را برای چندین دقیقه با آب تمیز بشوید.
- ❖ زمان و دوره ورود ایمن به زمین کشاورزی سمپاشی شده را رعایت کنید.
- ❖ از انبار کردن ایمن سموم آفت کش استفاده نشده ، باقیمانده و برگرداندن آنها به مراکز ذیصلاح اطمینان حاصل کنید.

پرسی و پاسخ :

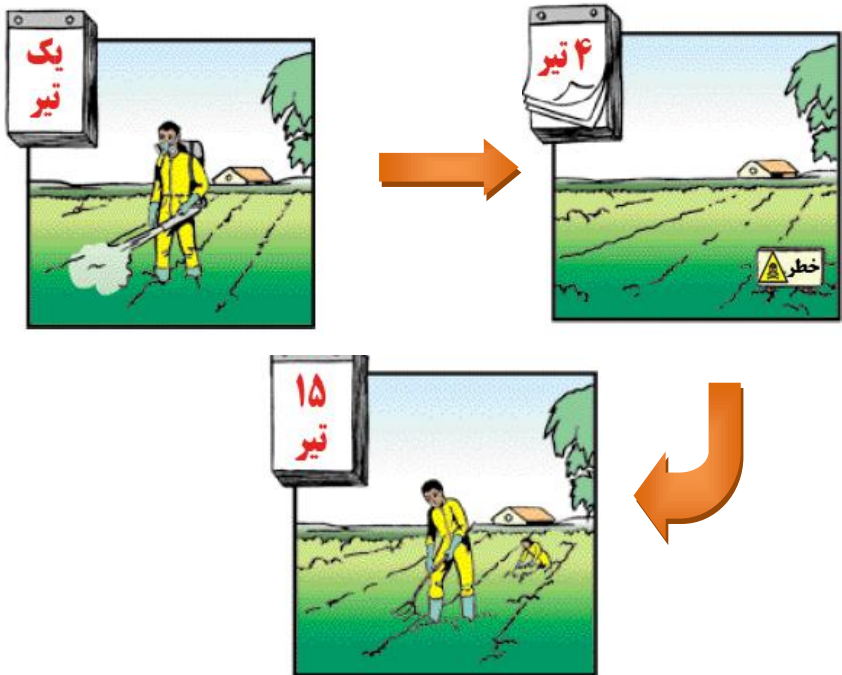
منظور از دوره ورود ایمن به زمین کشاورزی سمپاشی شده و فاصله زمانی قبل از برداشت

ایمن محصولات کشاورزی چیست؟

- ❖ منظور از دوره ورود ایمن به زمین کشاورزی سمپاشی شده ، مدت زمان بعد از آخرین سمپاشی است که شما باید از ورود افراد به زمین کشاورزی بخاطر پیشگیری از مسمومیت جلوگیری کنید.

❖ منظور از فاصله زمانی قبل از برداشت ایمن محصولات کشاورزی مدت زمان بعد از آخرین سمپاشی است که شما بعد از مدت طی شده، مجاز به برداشت محصول و ارسال آن به بازار مصرف هستید.

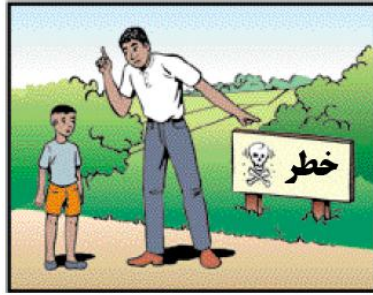
تعیین هر دو فاصله زمانی بستگی به نوع ، میزان دوز مصرفی آفت کش و نوع محصول دارد شاید فواصل زمانی مذکور بر روی برگه ایمنی شیمیایی قید گردیده است.



دوره ورود ایمن به زمین کشاورزی سمپاشی شده بطور جدی رعایت و کنترل گردد

آیا می دانید که :

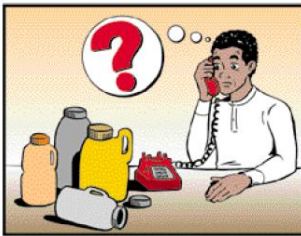
❖ کودکان و افراد نا آگاه ممکن است بعلت بی اطلاعی و یا بی توجهی به علائم هشدار وارد زمین کشاورزی تازه سمپاشی شده شوند لذا باید احتیاطات و مراقبت های لازم را در این زمینه بعمل آورید.



دفع بهداشتی سموم آفت کش:

لازم است ظروف آفت کش آسیب دیده یا خالی شده، سموم آفت کش تاریخ گذشته و بلااستفاده دفع بهداشتی شوند.

محل یا مراکز قانونی و مجاز برای دفع بهداشتی سموم آفت کش!!!



آدرس تماس:

❖ مسئول مرکز بهداشتی درمانی

❖ آدرس

❖ شماره تلفن

تماس با مسئولین محلی برای
دفع بهداشتی سموم آفت کش

مهم است که بدانیم:

- ❖ از تجمع و تلنبار کردن سموم آفت کش زاید و بلا استفاده خودداری کنید.
- ❖ نباید با تجمع سموم آفت کش زاید و بلا استفاده برای مردم و حیوانات خطر ایجاد کنید.
- ❖ عملیات دفع بهداشتی براساس دستورالعمل اعلام شده بر روی برچسب و یا برگه ایمنی شیمیایی آفت کش انجام گیرد.
- ❖ اگر شما در خصوص دفن بهداشتی سموم آفت کش زاید و ظروف آنها اطلاعات کافی ندارید ، می توانید جهت کسب اطلاعات بیشتر از مسئولین محلی و افراد متخصص در این امر کمک بگیرید.
- ❖ نباید ظروف آلوده در محیط زیست پراکنده شود، ممکن است افراد ناآگاه از آنها بعنوان ظرف غذا یا ظرف آب شرب استفاده نمایند لذا برای جلوگیری از این عمل تمام ظروف سموم را بعد از استفاده سوراخ و بلا استفاده کنید.
- ❖ سموم و ظروف آفت کش زاید و بلا استفاده را از دسترس کودکان دور نگهدارید.

پرسش و پاسخ:

با ظروف خالی سموم آفت کش چه کار کنیم؟

آنها را دفن بهداشتی کرده یا با هماهنگی لازم به شرکت سازنده بر گردانید.

آیامی توان ظروف سموم آفت کش را بسوزانم؟

یک تعداد از آفت کشها هستند که قابلیت اشتعال بالایی دارند و آلودگی محیط زیست ایجاد می کنند و نباید آنها را تحت هر شرایطی بسوزانیم و لازم است در خصوص دفع بهداشتی و دریافت اطلاعات بیشتر به بر چسب آنها یا افراد متخصص رجوع کنیم.

اگر دفن بهداشتی سموم و ظروف آفت کش زاید و بلا استفاده مقدور نباشد چه کاری انجام دهیم؟

آنها را در یک محل امن که مطمئن باشید که از آن محل برای کارهای دیگر استفاده نمی شود نگهدارید و ضمناً محل مذکور دور از دسترس کودکان و افراد نا آگاه باشد و این را هم بخاطر بسپارید ظروف آفت کش خالی شده، هرگز نمی توانند کاملاً پاک و عاری از سموم آفت کش باشند.

آیا می دانید که:

در بیشتر کشورها، ظروف حاوی مواد بی نهایت سمی ، سمی و آفت کشهای خطرناک باید در محل های خاص مواد زائد خطرناک دفع بهداشتی شوند.



انتقال ظروف به محل های خاص جمع آوری مواد زائد خطرناک

معرفی منابع مفید و خواندنی :

- Reigart and Roberts, 1999: Recognition and management of pesticide poisoning. U.S. Environmental Protection Agency.

WHO. 1985: Safe use of pesticides. Technical Report Series 720. World Health Organization.

- WHO. 1990: Public health impact of pesticides used in agriculture. World Health Organization.

-WHO. 1997: Management of poisoning. World Health Organization.

- FAO.1990: Guidelines- for personal protection when working with pesticides in tropical climates. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

-Global Crop protection Federation Guidelines:

Guidelines for emergency measures in cases of crop protection product poisoning.

-Guidelines for the safe transport of crop protection products.

Guidelines for the avoidance. Limitation and disposal of pesticide waste on the farm.

-Guidelines for personal protection when using pesticides in hot climates.

-Guidelines for the safe warehousing of crop protection products.

با توسعه کشاورزی و گسترش استفاده از فن آوری های نوین جهت تولید برتر ، شاغلین این بخش در معرض عوامل خطر و شرایط و محیط های کاری غیر ایمن و غیر بهداشتی قرار می گیرند که تهدید کنندگان اصلی سلامت این قشر زحمتکش محسوب می شوند. به منظور تامین اهداف بهداشتی در محیط های کار کشاورزی، آموزش شاغلین و آشنا ساختن کشاورزان با انواع روش های کاهش مخاطرات به ویژه کنترل خطرات بهداشتی ناشی از کاربرد آفت کشهای شیمیایی در کشاورزی مهمترین راهکار اجرایی بشمار می آید.

