

مجموعه آموزشی بهداشت کشاورزان

قابل استفاده جهت کارشناس و کاردان بهداشت حرفه ای و محیط ،
بهورزان خانه های بهداشت و مروجین جهاد کشاورزی

تهیه و گردآوری :

مهنار روشن روان کارشناس بهداشت حرفه ای
مرکز بهداشت شهرستان سرپلذهاب

بهار ۱۳۸۷

فہرست

صفحہ

عنوان

۳	مقدمہ
۴	تعریف و اہداف
۴	عوامل زیان آور قیزیکی
۹	عوامل زیان آور شیمیائی
۲۱	عوامل زیان آور بیولوژیک
۲۸	عوامل زیان آور ارگونومیک
۳۱	حوادث کشاورزی
۳۴	منابع

صنعت کشاورزی یکی از بخش های مهم وبا ارزش هر جامعه است ودرصد زیادی از شاغلین دراین بخش فعالیت دارند و تقریباً "از مشاغل پایه جهت تامین غذا است.

در دنیای امروزی تقریباً "نیمی از نیروی کار در بخش کشاورزی مشغول بکار هستند (حدود ۱/۳ میلیارد نفر). با این وجود، بخش کشاورزی به دلیل تمرکز نیروهای بهداشت حرفه ای بر روی صنایع مورد غفلت واقع شده است. بیشتر قربانیان بخش کشاورزی، کشاورزان کشورهای در حال توسعه می باشند. طبق برآورد سازمان بین المللی کار سالانه حدود ۱۷۰ هزار نفر از کشاورزان جان خود را از دست می دهند (حوادث در اثر ماشین آلات کشاورزی و مسمومیت ها). این بدان معناست که ریسک مرگ در کشاورزی دوبرابر سایر مشاغل است. و شغل کشاورزی بعد از کاردرمعادن و صنایع راه وساختمان سومین شغل پرمخاطره دنیا محسوب می شود.

برای دست یافتن به توسعه پایدار در بخش کشاورزی باید به وضعیت بهداشتی و رفاهی کشاورزان توجه کافی شود و همزمان با رشد کشاورزی، حفاظت کشاورزان در برابر مخاطرات محیط کار افزایش یابد و در سطوح ملی و بین المللی بهداشت حرفه ای کشاورزان مورد توجه قرار گیرد.

به منظور حفظ کشاورزان در برابر مخاطرات محیط کار اولین قدم شناخت مخاطرات، بیماریها و عوارضی است که ممکن است سلامتی کشاورزان را تهدید کند.



تعریف واهداف

بهداشت کشاورزی علمی است که با شناسایی، ارزیابی و کنترل عوامل و شرایط زیان آور محیط کار و انجام مراقبت های بهداشتی و درمانی حافظ سلامتی کشاورزان می باشد.

هدف از بهداشت کشاورزی نگهداری و بهبود سلامت جسمانی و روانی کشاورزان و افراد وابسته به آنها و رسانیدن آنها به حداکثر ممکن از سطح سلامت می باشد.

عوامل زیان آور در محیط کار کشاورزی :

- ۱- عوامل زیان آور فیزیکی (سروصدا، ارتعاش، اشعه مضر، گرما و سرما)
- ۲- عوامل زیان آور شیمیایی (گردوغبار، گاز و بخارات، سموم و آفت کش ها)
- ۳- عوامل زیان آور بیولوژیک (قارچها، انگلها، باکتریها، ویروسها)
- ۴- عوامل زیان آور مکانیکی (طرز کار نامناسب، ابزار کار نامناسب و حمل بار)

عوامل زیان آور فیزیکی

❖ سروصدا: اگر فرد در فاصله یک متری از گوینده قرار گیرد و نتواند صحبت معمولی طرف مقابل را بشنود در یک محیط پرسروصدا قرار گرفته است.

از نقطه نظر روانشناسی، سروصدا عبارت از یک صوت نامطلوب، ناخوشایند و یا ناخواسته است و از نظر علمی مخلوطی است از صوتهای مختلف با طول موجها و شدتهای متفاوت که ترکیب مشخص و معینی نداشته و برای گوش ناخوشایند می باشد.

اثرات صدا بر روی انسان :

اثرات صدا بر روی انسان را می توان به سه دسته اصلی طبقه بندی کرد:

الف - اثرات فیزیولوژیکی: مهمترین اثر فیزیولوژیکی صدا همان خستگی شنوایی است که معمولاً "در تراز های بالای حدود ۸۵dB شروع می شود که ممکن است همراه با وزوز گوش و سوت کشیدن آن باشد. از اثرات دیگر صدا احساس خستگی، تند شدن تنفس و ضربان قلب، افزایش فشار خون، اختلالات گوارشی، تحریک پذیری، عصبانیت، سردرد، کاهش دقت، اختلال در تعادل حرکتی، باز شدن مردمک چشم، تنگ شدن میزان دید و کاهش قدرت تشخیص رنگها قابل ذکر است.

ب - اثرات عصبی - روانی: صدا علاوه بر تاثیر بر روی خواب و نحوه انجام وظایف با تحریک اعصاب فرد و ناراحتی حاصله، اثرات اجتماعی - روانی نیز به بار می آورد بدین ترتیب که فرد در تطابق با محیط کار، خانواده و اجتماع دچار مشکل شده و بازده کارش کاهش می یابد. افرادی که دچار افت دائم شنوایی می شوند میل دارند این عارضه مخفی بماند لذا در مناسبات اجتماعی کمتر شرکت می کنند.

ج - اثرات پاتولوژیکی: مهمترین اثر پاتولوژیکی صدا همان کاهش قدرت شنوایی است که ممکن است به دو شکل دائم و یا موقت باشد:

• افت شنوایی موقت:

عبارت است از کاهش موقت در قدرت شنوایی یک فرد در مقایسه با فرد سالم. زمان لازم برای باز یابی قدرت شنوایی از دست رفته با توجه به شدت صدای محیط کار و حساسیت فرد ممکن است از چند دقیقه تا چند روز متفاوت باشد.

• افت شنوایی دائم:

این ناشنوایی یک نوع کری عصبی - ادراکی است که به علت مصدوم شدن گوش داخلی در اثر صدای محیط کار بوده و معمولاً "دوطرفه و متقارن و دارای ادیوگرامی مشخص است. اگرچه ضایعات حاصل از این نوع کری ثابت و غیر قابل برگشت است ولی در صورت توقف تماس، سیر آن متوقف شده و عارضه پیشروی نمی کند.

کارگران در معرض صدا:

- رانندگان تراکتور - کمپاین و...

- کارگرانی که با اهره برقی چوب بری کار می کنند

- متصدیان تلمبه خانه ها و موتورهای آب

- کشاورزان در معرض ماشین آلات کشاورزی

کنترل سروصدا: کنترل صدا به منظور کنترل اثرات آن و راحتی کارگر بوده و شامل کنترل مدیریتی (کنترل زمان مواجهه) و کنترل فنی است.

کنترل فنی:

- بازدید مرتب و سرویس به موقع ماشین آلات کشاورزی

- جدا کردن و یا محصور کردن عامل ایجاد صدا (اطاقک برای تراکتور)

- کاهش ساعت تماس با صدا

- انجام معاینات پزشکی و تست شنوایی سنجی

- استفاده از وسایل حفاظت فردی

❖ ارتعاش: ارتعاش یک حرکت تناوبی و نوسانی حول نقطه تعادل است. ارتعاش عاملی است که به عضلات بدن فرصت کافی جهت استراحت نمی دهد و عضلات برای مدت طولانی در حال انقباض باقی می مانند. ارتعاش ناشی از کار عمدتاً از دو راه به بدن وارد می شود که شامل ارتعاش تمام (WBV) و ارتعاش سگمنتال (دست بازو) می باشد. در بعضی از مشاغل نظیر کار کردن با انواع مته و چکشهای برقی ممکن است قسمتی از عضلات بدن تحت اعمال مداوم و طولانی قرار گرفته و پس از مدتی کار، توانایی خاص خود را به دلیل انقباضات عضلانی شدید در اثر

ارتعاشات مکرر و پی در پی از دست بدهد. در مشاغل دیگری نظیر رانندگان تراکتور، بولدوزر، کامیونها و ماشین آلات کشاورزی تمام بدن در معرض ارتعاش است.

عوارض ناشی از ارتعاش:

- ضایعات استخوانی: علائم بالینی مشخصی ندارد فقط از طریق پرتونگاری، علائم کم شدن کلسیم استخوانها و پیدا شدن کیست های استخوانی را می توان تشخیص داد.
- ضایعات بافت های نرم: در این بیماری ماهیچه ها رفته رفته لاغر می شود. درد، تورم، قرمزی دست از علائم بیماری است.
- ضایعات مفصلی: عوارض ضایعات مفصلی میچ، آرنج و شانه که با درد و تورم ظاهر می شود با پرتونگاری قابل تشخیص هستند.
- عوارض عمومی: عدم تمایل به کار، بی حوصلگی، عصبی و حساس شدن بیمار و اختلال در شنوایی و بینوایی از جمله عوارض عمومی ناشی از ارتعاش هستند.
- بیماری شغلی رینو (سفید انگشتی): متداولترین عارضه ناشی از ارتعاش می باشد. اگر ضایعات و علائم فوق ادامه پیدا کند، عوارض عروقی پس از دو تا سه سال ظاهر می شود. ابتدا سفیدی کف دست در اثر کمی جریان خون بوجود آمده و کم کم سفیدی دست جای خود را به کبودی می دهد. انگشت ها و دست رفته رفته ناتوان گردیده و لاغری ماهیچه ها روز به روز تشدید می شود.

کارگران در معرض:

- رانندگان تراکتور و کمباین و ماشین آلات کشاورزی مرتعش
- کارگرانی که با اره برقی چوب بری کار می کنند

کنترل ارتعاش:

- تغییر قطعات یا وسایلی که در دستگاه موجب لرزش می شود
 - تغییر صندلی ثابت تراکتور با پوشش نرم و قابل ارتجاع
 - استفاده از دستکش و کفش های مخصوص
 - رعایت مدت انجام کار و استراحت
 - انجام معاینات قبل از استخدام و تشخیص افراد آسیب پذیر
- ❖ اشعه آفتاب: نور خورشید به طور طبیعی دارای اشعه ماوراء بنفش بوده که قرار گرفتن در معرض مستقیم نور آفتاب خطراتی برای کشاورزان ایجاد می کند.
- عوارض ناشی از اشعه:
- سوختگی پوست با درجات متفاوت

- آسیب به چشم : تابش این اشعه بر چشم باعث نور ترسی ، درد چشم و التهاب ملتهمه چشم می شود.
 - ایجاد چین و چروک در صورت
 - در تماس های طولانی مدت سرطان پوست (این اثر در بین افراد سفید پوست شایع بوده و بیشتر در قسمت های باز بدن مانند سر، صورت، پشت دستها و ساعدها رخ می دهد).
- کارگران در معرض :
- کشاورزان در مناطق روباز ، ماهیگیران ، دامداران ، جنگلبانان و چوپانان، کارگران ساختمانی و جاده سازی و...
 - کنترل اشعه مضر آفتاب :
 - پوشش مناسب تمام قسمت های باز بدن
 - استفاده از کلاه لبه دار و دستکش
 - استفاده از سایبان در هنگام استراحت
 - خودداری از کار در ساعت ۱۲-۱۶ به دلیل اینکه بیشترین اشعه مضر در این ساعت به زمین می رسد
 - استفاده از عینک مخصوص
 - استفاده از کرم های مخصوص ضد آفتاب
- ❖ گرما : در تعدادی از مشاغل نظیر کارهای کشاورزی، کارگران در معرض گرمای شدید محیط کار قرار دارند بطوریکه ممکن است حیات آنان را به خطر بیندازد.
- عوارض ناشی از گرما:
- گرمازدگی : این بیماری اغلب در کارگرانی دیده می شود که مجبور به کار کردن در هوای گرم در زیر آفتاب می باشند، در نتیجه تأثیر مستقیم اشعه خورشید قدرت کار در مرکز تنظیم حرارت (مغز) کاهش یافته و دارای شروع ناگهانی است . بیمار بیهوش و سیانوزه بوده و دارای پوستی بسیار گرم و خشک میباشد.
 - جوشهای گرمائی: در مناطقی که کارگر در محیط های گرم و مرطوب کار می کند جوشهای قرمز رنگ و خارش داری بویژه در نواحی از بدن که توسط لباس پوشیده می شود بروز می کند که در صورت عرق کردن شخص با سوزش و احساس سوزن سوزن شدن همراه است.
 - کرامپ های عضلانی: این ناراحتی در کارگرانی که کارهای عضلانی سنگین در محیط های گرم انجام می دهند دیده می شود مثل کارگران معادن . در این بیماری قبل از شروع علائم ، کارگر ممکن است سردرد و سرگیجه مختصری داشته باشد شروع کرامپ عضلانی که توام با دردهای شدید است ناگهانی بوده و در درجه اول در عضلات دست و پا و سپس در عضلات شکم دیده می شود. علت اصلی بوجود آمدن کرامپ های عضلانی در کارگران، ازدست دادن آب و املاح بدن بخصوص سدیم در نتیجه تعریق است.

- خستگی گرمائی (آستنی مخصوص): این ناراحتی معمولاً در کارگرانی که در ضمن کار عرق زیادی می کنند دیده شده و شروع آن آرام است. بیمار معمولاً از ضعف، خستگی و سرگیجه شکایت می کند و ممکن است علائمی چون اسهال و استفراغ نیز داشته باشد. در معاینه، پوست بیمار مرطوب، نبض تند و ضعیف و فشار خون پایین است. علت این بیماری ضعف گردش خون در جبران مایعات از دست رفته می باشد.

کارگران در معرض گرما:

- کشاورزان، دامداران، جنگلبانان، ماهیگیران و چوپانان

کنترل گرما:

- پوشش مناسب و استفاده از لباسهای نخی و گشاد

- نوشیدن مایعات خنک به مقدار زیاد

- رعایت زمان استراحت و کار

- رعایت بهداشت فردی و استحمام مرتب

- خنک کردن بدن

❖ سرما: مطلوبترین حرارت برای زندگی ۲۱ درجه سانتیگراد با رطوبت ۵۰ درصد و جریان هوایی در حدود ۱۰ سانتیمتر در ثانیه می باشد. وقتی بدن در معرض سرمای شدید قرار میگیرد سیستم دفاعی دیگر قادر به مبارزه نمی باشد و به تدریج حرارت مرکزی بدن کاهش می یابد.

عوارض ناشی از سرما: این عوارض به دو گروه عمومی و موضعی تقسیم می گردند.

الف - عوارض عمومی: در هیپوترمی عمومی یا سرما زدگی، ابتدا لرز شدیدی به شخص دست می دهد که با بی قراری و دردهای شدید عضلانی بویژه در پشت کردن همراه است، همچنین فشار خون بالا می رود و انقباض عروق محیطی شدیدی همراه با افزایش تهویه ریوی برقرار می گردد. به تدریج خواب آلودگی شدیدی به شخص غالب شده و تیرگی روانی و بی حسی بر او چیره می شود. سرانجام اعمال حیاتی ضعیف شده و اغماء برقرار می شود که معمولاً شخص بیهوش و بی حرکت افتاده و بدن او سفت است.

ب - عوارض موضعی: مهمترین عارضه موضعی سرما یخ زدگی است. یخ زدگی یا ژلور به علت تاثیر سرما روی نسجهای جلدی و تولید اختلال موضعی در گردش خون بوجود می آید. برای تولید این ضایعات که معمولاً از نسجهای سطحی شروع می شود احتیاج به سرمای شدید نیست گاهی سرمای خفیفی در بهار و پاییز تولید ژلور می کند. در این موارد عواملی از قبیل خیس بودن کفشها یا لباس، الکلیسم، وجود بیماریهای قلبی، ناکافی بودن لباس دخالت دارد. غالباً یخ زدگی در انگشتان دست و پا و گوشها و بینی دیده می شود.

از خصوصیات ژلور دو مرحله ای بودن آن است. در مرحله اول علائم ناشی از اختلال گردش خون در نسج از قبیل رنگ پریدگی نسج، کاهش حرارت موضعی، از دست رفتن حس درد و لمس بوجود می آید. اگر پس از ۲۴-۱۲

ساعت علل مولد عارضه از بین رفت گردش خون مجدداً "برقرار شده و اختلالات بهبودی می یابد در غیر این صورت مرحله دوم فرا می رسد که در آن مرحله از بین رفتن علل عارضه و گرم کردن نسج تاثیری ندارد و شخص دچار نکروز نسج می شود.

کارگران در معرض :

- کشاورزان ، دامداران ، ماهیگیران ، جنگلبانان ، چوپانان

کنترل سرما:

- استفاده از پوشش مناسب و لباس گرم
- استفاده از غذا و نوشیدنی گرم در محیط گرم
- استفاده از چادرهای مخصوص برای گرم شده
- رعایت فواصل استراحت و کار
- استفاده از کفش ، کلاه و دستکش مناسب و عدم پوشیدن کفش یا دستکش تنگ و لباس خیس

عوامل زیان آور شیمیایی

به کلیه مواد اولیه ، بینایی و محصول کار که به شکل جامد ، مایع یا گاز وجود دارد گفته می شود.

❖ **گرد و غبار:** در ضمن فعالیتهای مختلف کشاورزی نظیر اهر کردن ، خرد کردن ، غربال کردن و غیره ذراتی ایجاد می گردد که گرد و غبار نامیده می شوند.

مثالهای زیر برخی از گرد و غبارهایی هستند که ممکن است کشاورزان در معرض آنها قرار گیرند:

- گرد و غبار خاک خشک:

این گرد و غبار حاوی ذرات کوچک ماسه یا سیلیس همراه با مقداری مواد آلی می باشد.

- اسپور میکرو بیا و ذرات عفونی:

این ذرات روی زمین همراه گرد و غبار و یاروی گیاهان کپک زده یافت می شوند. پوست حیوانات و اجساد آنها ممکن است آلوده باشند، همینطور جنین سقط شده حیوان تازه تولد یافته و جفت حیوانات نیز ممکن است آلوده باشند.

- **آهک:** آهک محتوی کربنات کلسیم بوده و همچنین ممکن است مقداری ذرات سیلیس هم داشته باشند.

- **کودها:** کودها غنی از مواد نیترات معدنی و آلی هستند که به همراه فسفاتها و پتاسیم باعث پرورش و رشد گیاهان می شوند. این مواد ممکن است محتوای مواد دیگری چون تالک باشند که به منظور سیالیت مواد و جلوگیری از بهم چسبیدن پودرها و گرانولها به آنها اضافه می شود.

- **علف کشها:** این مواد را می توان برای از بین بردن علف های هرز مزرعه بر حسب نوع آنها کاربرد.

- آفت کشها: این مواد ممکن است شبیه علف کشها برای نوع بخصوصی از آفتها انتخاب و بکاربرده شوند و یا کاربرد عمومی داشته باشند.

- گردوغبارهای گیاهی: مانند گردوغبارپنبه، تنباکو، چای توتون، قهوه، کاکائو، نیشکر، سبوس غلات، اسپورهای قارچی و غیره

- گردوغبارهای حیوانی: گردوغبارهای ناشی از مواد حیوانی نظیر استخوان، پر، شاخ، مو، پشم، ابریشم، چرم و غیره علاوه بر ایجاد آلرژی ممکن است بعلت آلودگی میکروبی و یا قارچی بیماری ریوی ایجاد نمایند.

عوارض ناشی از گردوغبار در کشاورزان:

۱- بی سینوزیس: این عارضه در اثر استنشاق گردوغبار پنبه حاصل می شود. برای کارگرانی که مدتها در معرض گردوغبار پنبه کار می کنند بروز سرفه طبیعی است، این سرفه برای مدتی وجود داشته و سپس خاموش می شود. رفته رفته طول مدت سرفه زیادتر شده و گاهی حملاتی شبیه آسم برای کارگران پیش می آید و در اثر طول زمان ممکن است عوارض ریوی پیشروی نماید و ایجاد تنگی نفس نموده و باعث از کار افتادگی شخص شود.

۲- گردوغبار دانه های غلات و حبوبات: استنشاق گردوغبار غلات سبب تحریک مخاط گلو، چشم و مجاری تنفسی فوقانی گردیده و در نتیجه سبب بوجود آمدن علائمی چون عطسه، سرفه، سوزش مخاط بینی و گلو و در اثر تماس مستمر، باعث تنگی نفس می گردد.

۳- بیماری ریه دهقانان: این عارضه در اثر استنشاق گردوغبار یونجه و سایر مواد آلی مشابه که در اثر رطوبت مرطوب شده عارض می گردد. از عوارض بیماری، سرفه، تب و تنگی نفس قابل ذکرند.

۴- آسم گندم: گردوغباری که از جابجا کردن و کار با گندم و غلات حاصل می شود ممکن است در بعضی مواقع خیلی زیاد بوده و در کارگران ایجاد عوارضی شبیه آسم نماید. علائم آن ایجاد سوزش و خارش در گلو و بینی است که به تدریج افراد در معرض این گردوغبار نوعی تحمل از خود نشان می دهند.

۵- بیماری های ریوی ناشی از گردوغبارهای حیوانی: گردوغبارهای ناشی از مواد حیوانی نظیر استخوان، پر، شاخ، مو، عاج، پشم، ابریشم و چرم علاوه بر ایجاد آلرژی، بعلت آلودگی میکروبی و یا قارچی سبب بروز بیماریهایی نظیر سیاه زخم، سل و غیره می نماید که بطور مفصل در بخش عوامل بیولوژیک توضیح داده می شود.

کارگران در معرض:

- رانندگان تراکتور، کمباین، خرمنکوبها
- کارگران کود پاشی، کارگران چوب بری
- کارگران دامداری ها، مرغدارها

- کارگران انبارهای غلات و علوفه و یونجه

- کارگرانی که در مزارع پنبه و نیشکر فعالیت می نمایند

راههای کنترل گردوغبار:

- استفاده از وسایل مکانیزه که مانع از تماس کارگران با منبع تولید گردوغبار شود.

- استفاده از وسایل حفاظت فردی

- حمل و نقل یونجه، علوفه و غلات به طوری که باعث کاهش گردوغبار گردد.

- رعایت بهداشت فردی و انجام معاینات پزشکی

❖ گازوبخار: گازوبخار جزء عوامل زیان آور شیمیائی بوده، بعضی از انواع ممکن دارای رنگ مشخص و یا بوی خاص باشند مانند گاز سولفید هیدروژن در مخازن فاضلاب و گاز کلر و بعضی ممکن است فاقد رنگ و بوی مشخص باشند مانند گاز دی اکسید کربن و مونو اکسید کربن که در اثر کار کردن با ماشین های کشاورزی نظیر تراکتور ایجاد میگردد.

- اکسیدهای نیتروژن: در سیلوهای عمودی، اکسیدهای نیتروژن زیادی ایجاد می شود. اکسید نیتروس یا گاز خنده آور در پایین سیلو و دی اکسید نیتروژن در قسمتهای بالای سیلو جمع می شود گاز دی اکسید نیتروژن گاز قهوه ای رنگی است و در منافذ و فضاهای خالی حبوبات در وسط یا اطراف کناره ها در قسمت بالای سیلو جمع می شود. دی اکسید نیتروژن در غلظت های کمتر از ۵ ppm ممکن است، بعد از چند ساعت در معرض بودن باعث بیماریهای ریوی برونشیولی گردد. و در غلظت ۶۰ ppm باعث تحریک گلو و در غلظت ۱۰۰ ppm منجر به سرفه خواهد شد و در غلظتهای بالاتر تر گهای خونی ریه آسیب می بیند و در موارد شدید حتی ممکن است فرد بمیرد.

- سولفید هیدروژن: این گاز در محل های ذخیره ذغال، فاضلابها، محلهای تخمیر مواد آلی و در هر جایی که گوگرد و ترکیبات آن مورد استفاده قرار میگیرد یافت می شود. این گاز بوی تخم مرغ گندیده دارد و کشاورزان و خانواده های آنها که انتظار چنین بویی را از محل های فوق دارند، معمولاً "به آن توجه نمی کنند. مقدار کمی از این گاز باعث فلج عصب بویایی شده و حس بویایی را از کار میاندازد. این گاز در غلظت ۷۰۰ ppm به علت تاثیر مستقیمش بر مرکز تنفس در مغزه سرعت می تواند باعث مرگ شود و در غلظتهای کمتر روی ریه ها و لوله های برونشیولی اثر می گذارد.

- مونو کسید کربن: گازی بی رنگ و بی بو است و از احتراق ناقص مواد کربن دار با گاز شهری ایجاد می شود. ماشین آلات کشاورزی به علت احتراق ناقص تولید گاز مونو کسید کربن می نمایند و در غلظتهای کم ۵۰ ppm ممکن است اثراتی چون آشفته گی، سردرد و گاهی گیجی گردد. با افزایش غلظت ممکن است تهوع، استفراغ و یا حتی بیهوشی فرد نیز رخ دهد.

❖ سموم:

تعریف سم: سم ماده ای است که ممکن است در کارخانه ساخته شده و یا از معادن آنرا بدست آورند و یا از گیاهان آن را گرفته باشند.



سم اگر به مقدار کم خورده شود یا به پوست بدن مالیده شود یا بخار و بوی آن را تنفس کنیم باعث ناراحتی، بیماری و مسمومیت شده و ممکن است منجر به مرگ شود. مسمومیت ممکن است خیلی شدید باشد به طوریکه شخص مسموم و اطرافیان فوراً متوجه شوند یا ممکن است کم کم بصورت ناراحتی و مریضی ظاهر شود بطوریکه حتی شخص مسموم و اطرافیان او متوجه دلیل ناراحتی و بیماری وی نشوند.

مسمومیت چیست:

مسمومیت عبارت است از بهم خوردن تعادل فیزیولوژیکی، فیزیکی و یاروانی موجود زنده که در اثر ورود و تماس با ماده خارجی سمی، از راههای مختلف اتفاق می افتد. بروز مسمومیت با ظاهر شدن علائم و عوارض خاصی همراه است و شدت آن بستگی به نوع ماده سمی و مقدار آن و همچنین طول مدت ورود و تماس با آن دارد.

مسمومیت به دو نوع تقسیم می گردد:

۱- مسمومیت حاد

۲- مسمومیت مزمن

در مسمومیت حاد معمولاً "ماده سمی یکباره به مقدار نسبتاً زیادی باشد شخص تماس پیدامی کند و از راه معین تاثیر مینماید.

عوارض و علائم مسمومیت حاد اغلب شدید و سریع بوده و در صورت نرسیدن کمک و یا عدم معالجه به مرگ منتهی می گردد.

در مسمومیت مزمن معمولاً "ماده سمی به مقادیر کم و یا جزیی، در دفعات متعدد و در طول زمان طولانی به شخص می رسد و آثار و علائم آن نیز به کندی و پس از گذشت زمان نسبتاً "درازی ظاهر می گردد.

راههای ورود سم در بدن:

۱- گوارشی

۲- تنفسی

۳- پوستی

راه گوارشی: ورود مواد خارجی و جذب سموم از طریق خوراکی (گوارشی) معمولاً "در مسمومیت های اتفاقی و عمدی صورت می گیرد. ورود سم از این طریق بسیار خطرناک است ولی رعایت موارد احتیاط آن بسیار آسان است

راه تنفسی: مهمترین راه ورود مواد شیمیایی به بدن دستگاه تنفسی است. بسیاری از مواد شیمیایی در هنگام سم پاشی در هوا پراکنده شده از طریق تنفسی وارد ریه می شوند و به راحتی جذب خون شده و آثار خود را بر بدن به جای می گذارند.

راه پوستی: پوست سالم در مقابل مواد خارجی و سموم، نسج مقاومی است و به طور کلی حفاظ خوبی محسوب می گردد. زمانی که پوست دچار خراش، زخم و یا سوختگی و شکستگی باشد، مواد سمی می توانند وارد بدن شوند و در واقع یک نوع تماس مستقیم پیش خواهد آمد.

کارگران در معرض گاز و بخار و سموم:

- کارگرانی که در تهیه و آماده سازی سموم فعالیت می نمایند
- کارگرانی که در امر نگهداری سموم و کود شیمیایی فعالیت می کنند
- کارگران مرغداری ها و دامداری ها
- باغبانان

اثرات گاز و بخار و سموم: بر اثر مواجهه با گاز و بخارات و سموم عوارض زیر مشاهده می شود:

- تهوع، تنگ شدن مردمک، دردهای شکمی، اسهال، اختلال در دید، زیاد شدن ترشحات اشکی، گیجی و سستی، لرزش دست ها، سروصورت، حملات تشنجی و مرگ
- انواع خاص بیماریهای ریوی
- آسم
- مسمومیت ناشی از سموم آفت کش
- راههای کنترل گاز و بخار و سموم:



- نصب تهویه مناسب در انبارها و سیلوها
- استفاده از سموم با غلظت تجویز شده
- استفاده از وسایل حفاظت فردی

- عدم سمپاشی در هنگام باد و هوای بسیار گرم

- سمپاشی پشت به باد

- دفع صحیح ظروف حاوی سموم

- عدم استعمال دخانیات در هنگام سمپاشی

- خودداری از خوردن و آشامیدن در هنگام سمپاشی

❖ حشره کشها: موادی هستند که برای از بین بردن حشرات جهت مقاصد بهداشتی، کشاورزی و غیره مورد استفاده قرار می گیرند.

بطور کلی سموم حشره کش را در ۳ گروه زیر طبقه بندی می نمایند:

۱- حشره کشهای آلی کلره

۲- حشره کشهای آلی فسفره

۳- سایر حشره کشها

حشره کشهای آلی کلره: این گروه از آفت کشها شامل ترکیبات زیر است:

-آلدترین	-ددت	-لیندان	-آندرین
-کلتان	-توکسافن	-کلردان	-متوکسی کلر
-ترین کلرینات	-هپتا کلر	-بنزیلات کلر	

در حال حاضر این مواد کمتر از گذشته مورد استفاده قرار می گیرند و بسیاری از آنها کنار گذاشته شده اند. این مواد در بافتهای چربی بدن جذب و ذخیره می شوند. لذا با گذشت زمان در مدت طولانی در بدن تجمع یافته و باعث مسمومیت مزمن میگردند. مسمومیت حاد با این مواد شایع نیست مگر آنکه مقدار زیادی از سموم بطور اتفاقی از طریق پوست جذب گردد یا خورده شود. در این حالت منجر به تحریک عصبی، لرزش و تشنج می گردد. همچنین ممکن است منجر به ایجاد تهوع و استفراغ نیز بشود. اگر فرد مسموم زنده بماند عوارض اولیه با نارسایی کبد و کلیه همراه است.

مسمومیت مزمن ناشی از جذب پوستی اثرات فوق را با اضافه بیماریهای ریوی به همراه دارد. تماس مزمن با این مواد می تواند ایجاد سرطان نیز بنماید. علاوه بر آن این مواد جزء محرکهای پوستی هستند و ممکن است در پوست آسیب پوستی ایجاد کنند و باعث ورود میکروب و ایجاد عفونت در آن ناحیه شوند. بسیاری از اندامهای دیگر بدن ممکن است تحت تاثیر جذب پوستی این مواد قرار گیرند و در نتیجه منجر به بیماری استخوانها، مفاصل، کبد و غده تیروئید گردند.

حشره کشهای آلی فسفره: تعداد این حشره کشها فوق العاده زیاد بوده و در کشاورزی برای دفع حشرات، همچنین کرمها از آنها استفاده می شود. این گروه از آفت کشها شامل ترکیبات ذیل می باشند:

-پاراتیون	-متیل پاراتیون	-دی کلروس	-تری کلرفن
-دiazinon	-فسمت	-دی متون	

این آفت کشها از طریق پوست خیلی خوب جذب می شوند و از تجزیه طبیعی استیل کولین جلوگیری می کنند. استیل کولین یک ماده شیمیایی طبیعی بدن و مسئول انتقال پیامهای عصبی می باشد. در مسمومیت حاد مردمک چشمها کوچک می شوند و ترشح بزاق زیاد شده بدن عرق می کند و ممکن است باعث تهوع، استفراغ و دردهای شکمی گردد. عضلات منقبض می شوند و به مدت طولانی اسپاسم ادامه می یابد و باعث خستگی می شود. در دستگاه تنفسی مسمومیت باعث افزایش فشار قفسه سینه، سرفه، خس خس می شود که سرانجام ممکن است منجر به توقف عمل مغز گردد و فرد به حالت کما برود. اگر مریض زنده بماند علایم ممکن است به مدت چند روز یا چند هفته ادامه یابد.

سایر حشره کشها:

آفت کشهای کاربامات:

اثرات این آفت کشها همانند آفت کشهای فسفر دار آلی می باشند اما طول مدت آنها کوتاهتر است. این مواد شامل ترکیبات ذیل می باشند

-آسولام	-باربان	-متیو کارب	-تربوتول
---------	---------	------------	----------

علف کشهای ترکیبات فنوکسی:

این علف کشها از نوع هورمونی هستند و بطور انتخابی علفهای هرز را از بین می برند. از جمله این علف کشها عبارتند از:

-۲ و ۴ دی	-فنوپرب	-۲ و ۴ دی بی	-مکوپروپ
-----------	---------	--------------	----------

این ترکیبات اگر وارد چشم، دهان یا در تماس با پوست باشند محرکهای موضعی قوی هستند. اگر غلظت های زیاد از این مواد جذب گردند ممکن باعث ترشح بزاق، استفراغ و دردهای شکمی شوند. در صورتیکه ضعف عضلات شدید باشد ممکن است فرد بیهوش شده و به کما برود. این مواد همچنین باعث ناهنجاریهای جنینی و ایجاد سرطان هم می شوند.

علف کشهای دی پیریدیوم:

رایج ترین و سمی ترین علف کشهای این گروه پاراکوات می باشد. این ماده می تواند در اثر تماس مستقیم و غیر مستقیم جذب بدن شود و باعث تاول پوست و دهان گردد. مقدار کمی از این ماده شیمیایی برای بیشتر افراد کشنده می باشد. ممکن است پاراکوات بطور اتفاقی خورده شود اما در هر مورد اضطراب زیادی برای بیمار، خانواده و کارکنان بیمارستان ایجاد می کند.

سرطان های ناشی از آفت کش ها:

- تومورهای سیستم عصبی مرکزی: از جمله سرطانهایی هستند که اخیراً "شیوع آن ۵۰ تا ۱۰۰ درصد افزایش داشته است. تحقیقات نشان داده است که احتمال بروز این نوع سرطان در کشاورزان نسبت به سایر مشاغل در بالاترین نقطه وجود دارد.

- سرطان روده: کشاورزانی که در محیط کارشان از سموم آلاکلر استفاده می کنند ۵۰ درصد بیشتر از سایر افراد احتمال بروز سرطان روده را دارند و اگر سابقه کاری ۵ سال و یا بیشتر باشد احتمال بروز سرطان روده ۵ برابر بیشتر از سایر افراد است. در سموم حشره کش کلردان، هپتاکلر، ایندترین، آلدترین و دیلدترین احتمال بروز این نوع سرطان چهار برابر افزایش می یابد.

- سرطان دستگاه ادراری: طی ۲۰ سال گذشته احتمال بروز سرطان دستگاه ادراری در آمریکا بطور سالانه در مردان و زنان سفید پوست به ترتیب ۳/۱ و ۳/۹ درصد و در مردان و زنان سیاه پوست ۳/۹ و ۴/۳ درصد افزایش داشته است و تحقیقات همبستگی بین کاربرد سموم و بروز این نوع سرطان را آشکار ساخته است.

- سرطان بیضه: افزایش سرطان بیضه در اروپا بطور سالانه از سال ۱۹۴۰ از ۲/۳ درصد به ۵/۲ درصد افزایش داشته است. این آمار در ژاپن ۶/۶ درصد است و در آمریکا نیز آمار مشابهی وجود دارد. تحقیقات احتمال بروز این نوع سرطان را در بین کارگرانی که با علف کشهای گروه فنوکسی و کلرو فنول در تماس هستند بیشتر نشان می دهد.

- سرطان پستان: سرطان پستان سالانه افزایشی به میزان ۱۱ الی ۲ درصد نشان می دهد و آلوده کننده های محیطی از جمله آفت کشها در افزایش بروز این نوع سرطان نقش عمده ای دارند. در یک تحقیق خاص ارتباط بین بروز سرطان پستان و علف کش آتیرازین مشخص شده است.

- سرطان تیروئید: نیز از جمله سرطانهایی است که احتمال بروز آن در افرادی که در معرض علف کشهای فنوکسی قرار دارند بیشتر است. تحقیقات در ایالت مینسوتا نشان داد مصرف سموم قارچکش زینب، مانب و مانکوزب، احتمال بروز این نوع سرطان را در افراد سه برابر بیشتر می کند. اثرات آفت کشها بر سیستم تولید مثل در انسان:

آفت کشها دارای اثرات مخرب و سمی روی اندامهای تولید مثلی، تداخل در اعمال هورمونی، عقیمی مردان و زنان و دوره های قاعدگی نامنظم در زنان هستند. تحقیقات نشان داده است که سموم آفت کشها باعث سقط جنین، عدم رشد فکری، اثرات مخرب ساختمانی در بدن هنگام تولد و نقصهایی در اعمال و بافتهای بدن می شوند. در بررسی های بعمل آمده در آمریکا مشخص شده است که سم کپون باعث کاهش حرکت اسپرم و کوتاه شدن عمر آن می شود. در تحقیقی دیگر آشکار گردیده است که سم کارباریل باعث ایجاد اشکال غیر طبیعی در اسپرم می شود. همچنین مشخص گردیده است که علفکش D۲۴ برای دستگاههای تولید مثلی بدن مسمومیت زا است بطوری که آزمایشات نشان داده است که بین این سم و کاهش تعداد اسپرم، افزایش اسپرمهای بد شکل ارتباط مستقیم وجود دارد.

بیماریهای پوستی ناشی از آفت کشها:

بیماریهای پوستی دومین رتبه بیماریهای معمول مربوط به مشاغل هستند و ۱۵ الی ۲۵ درصد از گزارشات مربوط به بیماریهای ناشی از آفتکشها مربوط به پوست است.

از گروه ضد عفونی کننده هامتیل بروماید، دیکلروپروپین (تلون) و متیل سدیم و از گروه علفکشها پاراکوات، دیکوات و پروپارژیت و از گروه قارچکشها سولفور، زیرام، بنومیل و کاپتان محرک ورمهای پوستی هستند.

از مجموعه قارچکشها که به مواد آلرژی زانیز معروف می باشند. اتیلن دی تیو کاربامات، مانب، مانکوزب، زینب و زیرام از جمله قارچکشهای آلرژی زا بحساب می آیند. سه سم زینب، مانب و مانکوزب از جمله سمومی هستند که با وجود گزارشهای متعدد از معایب و ناهنجاریهای ناشی از آنها طی سالهای اخیر در ایران تکنیکال این سم تولید می شود.

ذیلا "لیست سمومی که عامل بیماریهای پوستی گزارش شده اند ارائه شده است.

اسفات - دینوکلر - مالاتیون - پرمترین - بنومیل - دی متوات - مانکوزب - پیرتروم - کاپتان - اتوکسی - کوپین - مانب - سولفور - کارباریل - فلیت - PCNB - تیرام - کلروپیریفوس - زینب - زیرام - دیازینون

کلیه سموم مذکور از جمله سمومی هستند که توسط کشاورزان ایرانی مورد استفاده قرار می گیرند.

سموم را چگونه نگهداری کنیم:



- ۱- سموم باید در محلی امن نگهداری شوند که از دسترس کودکان، حیوانات و مواد غذایی دور باشند.
- ۲- از انبار کردن سموم در کنار مواد غذایی و خوراک دام خودداری کنید.
- ۳- سم را باید در قوطی و ظرف خودش نگهداری کرد و هرگز نباید آن را داخل ظرف یا شیشه دیگریخت چون ممکن است اشتباها "از آن استفاده کنند.
- ۴- بعد از هر بار استفاده حتما "باید در قوطی سم را محکم ببندیم.
- ۵- سموم را در محل خشک دور از آتش و نور مستقیم آفتاب و روی پالت نگهداری کنید.
- ۶- انبار نگهداری سموم باید دارای تهویه باشد.
- ۷- کشاورزان برای بدست آوردن محصول از زمین، زحمات زیادی می کشند صدها نوع آفات وجود دارند که ریشه، ساقه، برگ، میوه و دانه هارامی خورند و خراب می کنند. می دانیم که امروزه تقریباً "همه کشاورزان مجبورند باغات و مزارع را سمپاشی کنند اما سمپاشی کار هر کسی نیست.

۸- قبل از سمپاشی باید با کشاورز مشورت کنیم تا بدانیم چه نوع سم و به چه مقدار و چگونه باید بکار ببریم تا نتیجه خوبی بگیریم اگر بیشتر از حد لازم درختان و مزرعه را سمپاشی کنیم ممکن است خشک شده و محصول ندهد یا محصولات آن آلوده به سم باشد.

طریقه اندازه گیری و اختلاط سم:



- ◆ هرگز سموم را در محل سکونت اندازه گیری و مخلوط نکنید.
- ◆ در هنگام اندازه گیری و اختلاط سموم، کودکان و حیوانات را دور نگه دارید.
- ◆ هرگز از دست (بدون دستکش و پیمانه) برای ریختن پودر سم، استفاده نکنید.
- ◆ با پاروی مناسب مایعات را هم بزنید و هرگز از دست برای هم زدن، استفاده نکنید.
- ◆ سموم مایع را به آرامی خالی کنید.
- ◆ کلیه وسایل کار را پس از استفاده کاملاً بشوید.

موارد ایمنی در هنگام کار با مواد سمی و سمپاشی:

- ۱- سموم را به دقت جابجا نمایید تا از ریختن و پاشیدن آن به اطراف جلوگیری شود.
- ۲- از وسایل سمپاشی آسیب دیده استفاده ننمایید.
- ۳- اطفال و حیوانات را از محل سمپاشی دور نگه دارید.
- ۴- هرگز به اطفال اجازه سمپاشی راندهید.
- ۵- کسانی که مریض هستند مخصوصاً "اگر مرض قلبی، کلیوی و کبدی داشته باشند نباید سمپاشی کنند حتی اگر کسی مثلاً "سرما خوردگی داشته باشد تا وقتی کاملاً" بهبودی نیافته است نباید با سم کار کند.
- ۶- کسی که با سم سروکار دارد باید سالم و قوی بنیه باشد زنان و مردان پیر و بچه ها قبل از ۱۸ سالگی نباید به هیچوجه سمپاشی کنند.

۷- هرگز سموم و ظروف آلوده رابه حال خود رها نکنید.

۸- در هنگام سمپاشی کلیه وسایل حفاظتی فردی باید مورد استفاده قرار گیرند (پوشش حفاظتی شامل ۱- لباس کار
۲- پیش بند ۳- ماسک تنفسی ۴- کلاه ایمنی ۵- دستکش پلاستیکی ۶- عینک و سپرهای صورت ۷- چکمه پلاستیکی)



۹- سمپاشی نباید در جهت وزش باد صورت گیرد و در هنگام بارندگی سمپاشی ننماید.



۱۰- تا جایکه امکان دارد تمام پوست بدن را بوسیله پوشش محافظت کنید.

۱۱- شخصی که در حال سمپاشی می باشد حق خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن را ندارد.

۱۲- در هنگام نظافت وسایل سم پاشی، هیچ گاه درون نازل فوت نکنید بلکه آنرا با آب یا ساقه علفی تمیز کنید.

۱۳- ظروف و بسته های خالی مربوط به سم را هرگز برای آشامیدن یا غذا و یا هر گونه مصارف انسانی و حیوانی استفاده ننماید.

۱۴- ظروف خالی سموم را دفع کرده و یا بسوزانید.

۱۵- لوازم سمپاشی را در پایان کار روزانه تمیز و کنترل نمایید.

۱۶- لباسها و لوازم سمپاشی را بعد از استفاده بشوید.

۱۷- کارگران سمپاش بعد از پایان کار باید استحمام کنند.

۱۸- کارگران سمپاش هر ۶ ماه یکبار توسط پزشک معاینه شوند.

۱۹- بر روی ظروف حاوی سم برچسب مشخصات سم درج می گردد، از جمله زمان ورود به محل سمپاشی شده ثبت می شود در صورتیکه تذکری در این مورد داده نشده باشد بهتر است تا ۲۴ ساعت از ورود به محل سمپاشی شده خودداری گردد.

کمکهای اولیه:

قبل از سمپاشی توجه کنیم که روی بسته ها و قوطی های سم چه نوشته شده است.

معمولا "روی برچسب نوشته می شود این سم برای فلان نوع حشره یا کنه و غیره مناسب است پس باید فقط برای همان منظور آن را بکار ببریم.

نسبت حل کردن سم: یعنی مقداری از سم را که باید برداریم و با آب و یا نفت مخلوط کنیم اگر بیشتر از مقدار نوشته شده باشد خطرناک است.

به دوره کارنس (مدت زمان آخرین سم پاشی تا برداشت محصول) توجه نماییم. یعنی وقتی سم را روی گیاه پاشیدند نباید قبل از تمام شدن آن مدت میوه و یا سبزی را بچینند و بفروشند چون در این مدت سم روی محصول هنوز وجود دارد و در اثر خوردن افراد مسموم می شوند.

اساسی ترین مسئله در درمان و جلوگیری از مسمومیت شدید هنگام آلودگی، سرعت عمل می باشد بخصوص زمانی که فردی در معرض آفت کش خطرناک و بسیار سمی قرار می گیرد (مثل آفت کشهایی که علامت مرگ بر روی آن می باشد) در چنین مواردی بلافاصله باید با پزشک تماس گرفته و یا مصدوم را به بیمارستان رساند. اقدامات عمومی:

۱- اگر تنفس قطع شده است یا بزحمت انجام می شود، تنفس مصنوعی دهان به دهان بدهید.

۲- تماس با سم را قطع کنید و اگر سم روی پوست است پوست، موها و ناخنهای مصدوم را تمیز نمایید.

۳- در صورت موجود بودن برچسب و ظروف سم آنها را همراه بیمار به بیمارستان ارسال کنید.

اقدامات اختصاصی:

الف) آلودگی پوستی:

۱- لباسها را درآورید

۲- پوست و موها را با آب و صابون تمیز کنید.

۳- مصدوم را خشک کنید و در پتو بپیچید.

ب) آلودگی چشم:

۱- پلکها را باز نگه دارید، چشمها را با باریکه ای از آب روان و تمیز سرعت بشوید.

۲- شستشو را به مدت ۱۰ دقیقه یا بیشتر ادامه دهید.

۳- هرگز از مواد شیمیایی یا داروهای برای شستشو استفاده نکنید.

ج) آلودگی تنفسی:

- ۱- اگر مصدوم در فضای بسته ای است، بدون اکسیژن وارد محل نشوید.
- ۲- بیمار را سریعاً "به هوای تازه منتقل کنید (اجازه راه رفتن به او ندهید)
- ۳- اگر درها و پنجره ها بسته اند آنها را باز کنید.
- ۴- لباسهای تنگ مصدوم را درآورید.
- ۵- اگر تنفس قطع شده است یا نامنظم است به مصدوم تنفس مصنوعی بدهید.
- ۶- مصدوم را از سرما حفظ کنید.

د) آلودگی گوارشی:

- ۱- در موارد زیر بیمار را وادار به استفراغ نکنید:
 - بیمار در حال بیهوش باشد
 - بیمار دچار تشنج شده باشد
 - بیمار فراورده های نفتی خورده باشد
 - بیمار سموم سوزاننده (اسید-قلیا) خورده باشد
- ۲- بیمار را سریعاً "به بیمارستان انتقال دهید.

عوامل زیان آور بیولوژیک در کشاورزان

در بعضی از مشاغل به لحاظ شرایط کار، نوع فعالیت و همچنین تولید یا مصرف مواد گوناگون کارگران در معرض ابتلا به بیماریهای عفونی قرار می گیرند. این گروه با توجه به عامل بیماری به ۵ دسته تقسیم بندی می شوند:



- ۱- ویروسها: هاری، پسی تا کوز
- ۲- ریکتزیاها: تب کیو
- ۳- باکتریها: سیاه زخم، کزاز، سل، تب مالت و...
- ۴- قارچها: درماتوفیتوز، آسپرژیلوز، هیستوپلاسموز و...

۵- انگلها: کرم قلابدار، شیتوزوما، جرب و...

❖ بیماری ناشی از ویروسها:

- هاری: هاری بیماری عفونی است که بوسیله ویروس ویژه ای انجام می گیرد. این بیماری در اثر گزش، زخم و دستکاری دامهای هار (بیشتر سگ و گرگ در ایران) ویا آلودگی آزمایشگاهی بوجود می آید. بیشتر در افرادی که در مناطق مختلف رفت و آمد دائم دارند مانند مامورین پست، جنگلبانی، مامورین اداره برق و غیره اتفاق می افتد. دوره کمون از حداقل ۱۰ روز تا یکسال و بیشتر مشاهده گردیده است. دوره کمون بیماری در انسان اغلب بین سه تا چهار هفته می باشد. از علائم بیماری، حالت تهوع، بی اشتها، بی گلودرد، سوزش و خارش اطراف جراحت، سردرد، احساس ناراحتی از جریان هوا، نور و صدا، گشاد شدن مردمک، ریزش اشک از چشم، بی خوابی، اضطراب، انقباضات شدید عضلانی، اشکال در بلع، ترس و وحشت از رؤیت مایعات را می توان ذکر نمود.

- پسی تا کوز: یک عفونت ویروسی اختصاصی پرندگان است. عامل مولد بیماری بنام کلامیدیا پسی تاسی می باشد. پرندگان رده طوطیان اغلب آلوده هستند ولی موارد انسانی در اثر تماس با کبوتر، اردک، بوقلمون، مرغ و سایر پرندگان پیدا می شود. پسی تا کوز را می توان از بیماریهای حرفه ای صاحبان فروشگاههای حیوانات خانگی، مرغدارها، کبوتربازان، تا کسی درمیت ها (کسی که حیوانات را خشک می کند)، کارکنان باغ وحش به حساب آورد. پسی تا کوز معمولاً "از راه تنفس و در اثر اشتقاق فضولات خشک پرندگان و به ندرت از طریق پوستی حاصل می شود. دوره کمون ۷ تا ۱۴ روز و یا بیشتر بوده و از علایم بیماری تب و لرز، سرفه خشک و کوتاه، درد قفسه سینه، درد عضلات، کوفتگی، تهوع، استفراغ، یرقان و سیانوز قابل ذکرند. درمان بیماری با آنتی بیوتیکها است و تتراسیکلین ها داروی انتخابی هستند.

مشاغل در معرض ویروسها:

- کشاورزان

- دامداران و دامپزشکان

- کارگران مرغداری ها

راههای کنترل و پیشگیری از ویروسها:

- رعایت بهداشت فردی و مراقبت های بهداشتی به هنگام کار

- استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب

- معدوم نمودن دام بیمار

- عدم تماس با پرندگان

- انجام معاینات پزشکی

❖ تب کیو: این بیماری توسط ریکتزیا بورنتی یا کوکسیلا بورنتی بوجود می آید. و گاوبوز و گوسفند را مبتلا می کند. این بیماری در اثر تماس با پوست و پشم و گوشت حیوانات آلوده و یا توسط کنه ها و یا از طریق استنشاق مواد آلوده به انسان منتقل می گردد. دوره کمون این بیماری ۲ تا ۳ هفته است و از علائم آن تب و سردرد و سرفه و خلط خون دار و دردهای عضلانی و مفصلی است. و از عوارض آن سقط جنین و عوارض چشمی و عروقی و... می باشد. و برخلاف سایر بیماریها دانه های پوستی دیده نمی شود و علائمی شبیه آنفلوآنزا دارد. درمان توسط آنتی بیوتیک ها می باشد.

کارگران در معرض تب کیو:

- کشاورزان
- دامداران و دامپزشکان
- قصابان
- راههای کنترل و پیشگیری:
- آموزش بهداشت به افراد در معرض خطر
- پاستوریزه کردن شیر
- واکسیناسیون افراد
- استفاده از وسایل حفاظت فردی

❖ بیماری ناشی از باکتریها:

- سیاه زخم: عامل بیماری سیاه زخم باسیلوس آنتراسیس می باشد. آلودگی انسان یا ناشی از تماس با حیوانات آلوده است. یا در نتیجه کار با پشم، مو، پوست و جلد این حیوانات صورت می گیرد. کارگران صنایع پشم و پوست، قالیبافی، دباغی، چرم سازی، بافندگان، ریسندگان، کشاورزان و قصابان دیده می شود. این بیماری به سه شکل جلدی، ریوی، گوارشی ظاهر می شود.

در فرم جلدی میکروب از راه جلد وارد بدن شده و باعث سیاه زخم پوستی می شود. در این نوع دانه های قرمز رنگی در نقاط باز بدن از قبیل دست و صورت، بازو و گردن ایجاد شده که با خارش شدید همراه است و سپس طاولهایی به آن اضافه می شود.

در فرم ریوی در نتیجه استنشاق گرد و غبار آلوده با اسپور میکروب تولید می شود که همراه با علائم تب، احساس کسالت، سردرد، تنگی نفس و سرفه می باشد.

در فرم گوارشی در نتیجه خوردن مواد آلوده مانند گوشت آلوده به میکروب سیاه زخم بوجود می آید. که علائم آن استفراغ، درد شکم و اسهال خونی می باشد.

درپیشگیری از بیماری استرلیزاسیون پشم و مو و سایر فرآورده های خام، آموزش کشاورزان و تاکید در دامپروری صحیح و خطرات خوردن گوشت حیوان آلوده و طرز نزدیک شدن به لاشه حیوان مرده را بایستی مورد توجه قرار داد.

- کزاز: بیماری عفونی است که توسط باسیل کلستریدیوم تتانی ایجاد می گردد. باسیل کزاز در لایه خارجی خاک و بصورت ساپروفت در روده انسان و برخی حیوانات یافت می شود. این باسیل غالبا "در نواحی پر جمعیت، در آب و هوای گرم و مرطوب و خاک غنی از نظر مواد آلی دیده می شود.

این بیماری از طریق بریدگیهای روی پوست، زخم و یا خراشهای پوستی در کشاورزان و دامداران ایجاد می شود. دوره کمون بیماری ۱ تا ۱۴ روز است. از علائم بیماری بیقراری، تحریک پذیری، سردرد، قفل شدن فک و آسیب سیستم عصبی مرکزی رami توان ذکر کرد. با انجام واکسناسیون قابل پیشگیری است، بنابراین لازم است کشاورزان و خانواده هایشان در مقابل این بیماری خود را ایمن کنند. اگر فردی که قبلا "ایمن نشده زخمی بردارد بلافاصله پس از ایجاد زخم برای پیشگیری از کزاز واکسناسیون مؤثر می باشد.

- سل: سل عفونت باکتریایی است که اعضای مختلف بدن را مبتلا می سازد. در انسان ششها شایعترین محل ابتلا هستند ولی کلیه، استخوان و پرده های منژ نیز مصون نیستند.

بیماری در انسان توسط دو گونه از میکوباکتریها به اسامی میکوباکتریوم توبرکولوزیس (سل انسانی) و میکوباکتریوم بویس (سل گاوی) ایجاد می گردد.

بیماری معمولا "از طریق هوا در مواجهه با میکروبهای سل که در ذرات خلط بیماران مبتلا وجود دارد، از طریق اشیاء آلوده، گردوغبار، از طریق خوردن شیر و لبنیات غیر پاستوریزه به انسان منتقل می شود.

عفونت انسان با باسیل سل گاوی در اثر مصرف شیر و فرآورده های غیر پاستوریزه آن صورت می گیرد که به صورت سل غده ای و روده ای تظاهر می کند. افرادی که با گاوهای بیمار در تماس هستند به خصوص آنهایی که در اصطبلهای خاک آلود و بسیار آلوده کار می کنند مبتلا به سل اولیه ریه ها می گردند در حالیکه ورم ملتحمه چشم ناشی از سل گاوی نزدیک شیردوشانی که در گله های آلوده کار می کنند دیده شده است. آلودگی سل با منشاء گاوی، مننژیت، عفونت دستگاه تناسلی، سل پوستی و استخوانی نیز ایجاد می کند. نشانه ها و علائم این بیماری شامل خستگی و حالت کسالت، تب، بی اشتها، لاغری، کم خونی، تعریق خصوصا "هنگام شب می باشد. درپیشگیری از بیماری تامین شرایط اجتماعی خوب، تفکیک و جداسازی بیماران مسلول، جستجو و درمان سل در بین احشام، بهداشت مواد غذایی مؤثر است. درمان بیماری با استفاده از اینوزینازید، تامبو تول، ریفامپین، استرپتومایسین می باشد.

- تب مالت: بوسيله ميكروبهای متعلق به جنس بروسلا تولید گشته و از حیوانات به انسان انتقال پیدا می کند. مخزن طبیعی بیماری در حیوانات اهلی، گاو، بز، گوسفند و خوک است و این بیماری در اثر تماس با مواد بیولوژیکی آلوده حیوانات مانند ادار، خون، ترشحات جنینی و بافتها از راه خوراکی و استنشاقی انتقال پیدا می کند. کارگران کشتارگاهها

قصابان، افرادی که پوست دامها را می کنند، افرادی که با دامهای آلوده و فرآورده های دامی (کود و غیره) در تماس هستند برای ابتلا به بروسلوز مستعد تر هستند.

دوره کمون بیماری از چند روز تا چند هفته متغیر بوده و علائم ابن بیماری تب، ضعف، سردرد، بی اشتها، یبوست، سخت شدگی عضلات، سرفه، درد دست و پا و قسمت پشت بدن و مفاصل، افسردگی و تحریک پذیری قابل ذکرند. در پیشگیری چون بیماری بیشتر از راه شیرو فرآورده های آن منتقل می شود از این رو باید شیر را در تمام موارد مصرف پاستوریزه نمود. درمان بیماری با استفاده از آنتی بیوتیک هایی نظیر تتراسایکلین ها می باشد.

کارگران در معرض باکتریها:

- کشاورزان
- دامداران و دامپزشکان
- کارگران مرغداریها
- راههای کنترل و پیشگیری از باکتریها:
- انجام واکسیناسیون
- ضد عفونی اماکن آلوده به فضولات و ترشحات حیوانات بیمار
- جداسازی حیوانات آلوده
- آموزش بهداشت به افراد در معرض خطر و آشنا نمودن آنها با بیماری
- گندزدایی مرتب اصطبل
- پاستوریزه کردن شیرو فرآورده های آن

❖ قارچها:

- درماتوفیتوز: عفونت قارچی مزمن پوست، مو و ناخن است. اصطلاح درماتوفیت ها در قارچ شناسی پزشکی به قارچ های عامل کچلی اطلاق می شود. کچلی ها شامل کچلی سر، ناخن، پا و... است. افرادی که با دامها و یا پشم و موسرو کار دارند چون آرایشگران، دامداران، دامپزشکان به انواعی از کچلی ممکن است مبتلا گردند. کچلی سردر اثر تماس مستقیم و یا غیر مستقیم با موی انسان و یا حیوانات آلوده انتقال پذیر است. همچنین وسایلی از قبیل بالش، پستی، صندلی در سلمانی ها و وسایل آرایشگران سرایت بیماری را باعث می شود. کچلی پا و ناخن در اثر آلوده شدن در حمامها و شناگاهها اتفاق می افتد استفاده از وسایل و لوازم افراد آلوده خصوصا "کفش و جوراب نیز بیماری را اشاعه می دهد.

در آلودگی سرابت داموهای آلوده رنگ طبیعی خود را از دست داده و مات می شوند بعد در اثر ترشحاتی این دسته از موها به هم می چسبند در مرحله بعدی موهای آلوده ریخته و یا می شکنند و پوست این ناحیه سرخ رنگ شده و از پوسته یاشوره ضعیفی پوشیده می شود محیط این مورخستگی ممکن است برآمده شود و از طولهای ریزی پوشیده شده باشد.

آلودگی پاهاممکن است به صورت ترک خوردن انگشتان پا و کنده شدن پوست کف پا بروز کند. زخمهای بین انگشتان ممکن است چرکی شود و در آلودگی ثانویه دردناک گردد. در آلودگی ناخن قارچهای مولد بیماری باعث افزایش ضخامت ناخن شده و سطح ناخن نیز ناهموار می گردد و به تدریج رنگ ناخن آلوده به زردی یا خاکستری می گراید.

اساس پیشگیری در ماتوفیتوز بر پیشگیری انفرادی (رعایت موازین بهداشتی) و عمومی (ضد عفونی کردن وسایل آلوده) استوار است. در حال حاضر در ماتوفیتوز از راه موضعی و یا عمومی درمان می کنند، در درمان موضعی از داروهایی نظیر میکونازول، کلوتریمازول، و در درمان عمومی از گریزئوفولین استفاده می شود.

- هیستوپلاسماسموز: بیماری عفونی است که در اثر وجود قارچی بنام هیستوپلاسما کاپسولاتوم ایجاد می شود. این قارچ خاک مرطوب سطحی را بویژه اگر با فضولات برخی پرندگان و خفاشان غنی شده باشد، ترجیح می دهد. این بیماری بیشتر دامنگیر کشاورزان و دامداران، کارگران مرغداریها و کسانی که با گرد و غبار سروکار دارند می گردد. هیستوپلاسماسموز از نظر بالینی ممکن است بدون نشانی باشد ولی از علائم آن تب و خستگی، بی قراری، کم خونی، لکونی، بزرگ شدن کبد و طحال، لاغری، درد عضلات و اختلالات گوارشی می باشد. در پیشگیری از بیماری ضد عفونی کردن خاکهای آلوده به قارچ اقدام مؤثری است. داروی مورد مصرف آن سولفامید است.

- آسپرژیلوز: نوعی بیماری قارچی است که در همه افراد ممکن است دیده شود. خصوصاً "کشاورزان، کارگران سیلو ها و پرندگان فروشان به آن مبتلا می گردند. انواع شایع قارچهای آسپرژیلوز که در انسان تولید بیماری می کنند بر روی برگهای مرده، دانه های انباری، توده خاک برگ، علوفه و سایر مواد گیاهی در حال فساد به سر می برند. آلودگی انسان به آسپرژیلوز بیشتر از راه تنفس و با استنشاق هاگهای آسپرژیلوز که در هوا موجودند صورت می گیرند. امکان ورود آسپرژیلوز به بدن از راههای گوارشی و جلدی نیز وجود دارد.

از نظر بالینی آسپرژیلوزها ممکن است ایجاد بیماریهای سطحی مثل بیماریهای پوست و ضمایم آن را کرده و یا مخاط حفره های طبیعی بدن را آلوده نمایند. مهمترین شکل آسپرژیلوزها در انسان فرمهای ریوی آنهاست که بصورت آسم، برونشیت، برونشکتازی، پنومونی، برونکوپنومونی و سرطان کاذب ریه بروز می نمایند. از نظر پیشگیری رعایت بهداشت فردی و استفاده از وسایل حفاظتی مانند ماسک و دستکش و رعایت بهداشت مواد غذایی مؤثرند. برای درمان آن از آمفوتریسین ب، یدو پتاسیم، نیستاتین و عمل جراحی می توان استفاده نمود.

کارگران در معرض قارچها:

- کشاورزانی که در انبارهای علوفه و یونجه فعالیت می کنند
- کشاورزانی که در بریدن درختان و انبار هیزم و شاخ و برگ فعالیت دارند
- کارگرانی که در توزیع و نگهداری خوراک دام و طیور فعالیت می کنند
- ماهیگیران

- دامپزشکان و دامداران
- کشاورزانی که در امر کود پاشی فعالیت می کنند
- کشاورزان و دامدارانی که در اصطبل ها کار میکنند
- راههای کنترل و پیشگیری قارچها :
- رعایت بهداشت فردی
- استفاده از کودهای حیوانی و اجتناب از مصرف کودهای انسانی
- استفاده از وسایل حفاظت فردی
- استحمام مرتب

❖ انگلها :

- کرمهای قلابدار: شامل دو نوع آنکیلوستوماد و نودنال و نکاتورامریکانوس می باشد. لارونکاتورتنها از راه پوست و لارو آنکیلوستوم یا از راه پوست و یا از راه لوله گوارش وارد بدن انسان می شود. این کرمها باعث ایجاد دانه های پوستی، بیماری ریوی و کم خونی شدید می شوند. کرم قلابدار در مناطق استوایی گرم و مرطوب تانواهی معتدل بویژه در مناطقی که برنجکاری فراوان است دیده می شود. در شمال ایران نوع نکاتور و در جنوب ایران در نخلستانها نوع آنکیلوستوم بیشتر دیده می شود. بیماری در گروههای مختلفی که با خاک سروکار دارند چون کارگران مزارع برنج، تنباکو، قهوه نیشکر، کارگران ساختمانی، معدنچیان، کوره پزها و کسانی که از پوشیدن کفش خودداری می کنند دیده می شود. از نظر پیشگیری، درمان دسته جمعی بیماران در مناطق آلوده، بهداشت محیط و آموزش مبنی بر عدم استفاده از کود انسانی در کشاورزی و تشویق کشاورزان و برنجکاران به استفاده از پوتین بلند و دستکش به هنگام کار از جمله اقدامات مفید به شما می رود. برای درمان بیماری از داروی لوامیزول استفاده می نمایند. اما در موارد شدید بیماری که همراه با کم خونی شدید است قبل از استفاده از این دارو باید به درمان تقویتی پرداخت.

- شیستوزوما (بیلارزیوز): بیماری عفونی انگلی است که در اثر رشد کرمهایی از جنس شیستوزوما در بدن انسان بوجود می آید. شیستوزوماهای انگل انسان انواع مختلفی داشته و شامل شیستوزوما مانسونی، شیستوزوما ژاپونیکوم، شیستوزوما هماتویوم می باشد. از بین این انگلها نوع هماتویوم در ایران شایع بوده و کانون محدودی از آن در خوزستان وجود دارد. کارگران بعضی از مشاغل چون کشاورزی و آبیاری به اقتضای شغلی در مناطقی که این بیماری وجود دارد در معرض خطر ابتلا می باشند.

در این بیماری وجود میزبان واسطه ای از دسته حلزونها برای تبدیل میراسیدیوم به سرکر که بتواند به داخل پوست انسان نفوذ کند ضروری است. سرکر پس از ورود از راه پوست وارد بدن شده و پس از ورود به رگهای خونی و حرکت به طرف قلب و مدتی توقف در ریه، از طریق سرخرگ و شبکه مویرگی به شبکه سیاهرگی اطراف مثانه و مخرج می رسد. زمان

لازم برای گذراندن این سیر در حدود ۲۰ روز است. پس از مدتی کرمها بالغ می شوند و جفتگیری و تخمگذاری می کنند.

در سیر تکاملی شیستوزوما هماتویوم مراحل مختلفی وجود دارد که با آسیب ها و علائم بالینی متفاوتی همراه است. اولین علامت بیماری در موقع ورود سر کرمها به بدن ایجاد می شود. در محل ورود سوزش و خارش و تاؤل ایجاد گشته که اکثرا "بسیار خفیف اند. پس از ۴ الی ۶ هفته مرحله دوم بیماری یا مرحله مسمومیت با علائم تب نامنظم و خستگی و درد اعضای بدن همراه است. سومین مرحله بیماری مرحله استوار است که معمولا "۳ تا ۶ ماه پس از آلودگی یا جایگزینی تخم در احشاء و دفع آن با ادرار شروع می شود. مهمترین علامت در این موقع در دبه هنگام دفع ادرار و وجود خون در قطرات آخر ادرار است. گاه ممکن است التهاب چرکی مثانه و یا سرطان مثانه ایجاد شود.

جهت پیشگیری از بیماری، آموزش افراد به منظور اجتناب از دفع ادرار و مدفوع در نزدیکی و داخل آبها، پرهیز از استحمام در آبهای آلوده و مشکوک، از بین بردن حلزون ناقل و درمان همگانی در مناطقی که عده زیادی از افراد به این بیماری آلوده اند بسیار مؤثر است. در درمان بیماری نیریدازول داروی انتخابی بر علیه انگل بیماری است.

کارگران در معرض انگلها:

- شالیکاران

- کشاورزانی که با آب و خاک آلوده و کودهای حیوانی سروکار دارند

- کشاورزان مزارع نیشکر و توتون و چای

- کارگران مرغداریها و اصطبل داران

راههای کنترل و پیشگیری از انگلها:

- احداث توالتهای بهداشتی بخصوص در مزارع بزرگ

- استفاده از وسایل حفاظت فردی

- رعایت بهداشت فردی و مراقبت های بهداشتی هنگام کار

- استفاده از سبزیجات سالم

- عامل زیان آور ارگونومی در کشاورزان :

تعریف ارگونومی

ارگونومی دانشی است که از طریق طراحی ابزار، تجهیزات، محیط و پست های کار سعی در برقراری تناسب بین خصوصیات فیزیکی و روانی انسان با کار و محیط کاری اودارد.

کارگران بخش کشاورزی به عنوان افرادی شناخته می شوند که کار فیزیکی سخت انجام می دهند و مشکلات عضلانی اسکلتی در بین آنان شایع است.

- یک مطالعه در امریکا نشان داده است که ۲۶٪ از کشاورزان مبتلا به درد ناحیه پشت می باشند که مرتبط با سالهای کار می باشد.

- آرتروز (التهاب مفصل) لگن وزانو نیز در رانندگان تراکتور دیده شده است.

- باغبانان نیز در معرض فشارهای ارگونومیک مثل بالا نگه داشتن دستها، بلند کردن جعبه های سنگین و فشار بر روی شانه ها هستند.

- از جمله مشکلات ارگونومیک دیگر وضعیت نامناسب بدنی، خم شدن طولانی مدت و چرخش بدن می باشد.

❖ **کمردرد:** کمردرد شایع ترین علت ناتوانی در افراد زیر ۴۵ سال می باشد این عارضه دومین علت مراجعه بیماران به پزشک و دومین علت شایع در بروز غیبت های ناشی از کار شناخته شده است. به طوری که کمتر کسی را می توان یافت که در طول زندگی خود، حداقل یک بار کمردرد را تجربه نکرده باشد. در بعضی ها کمردرد پس از مدتی برطرف شده و گاهی منجر به عمل جراحی می شود و در برخی دیگر ناتوانی ها و معلولیت های طولانی برجای می گذارد.

علل کمردرد در کشاورزان: حمل نادرست اشیاء، بلند کردن اجسام سنگین بطور تکراری با مدت زمان طولانی، انجام فعالیت های طولانی مثل رانندگی، نشستن های طولانی، چاقی (افزایش وزن)، وضعیت های نادرست و غیر استاندارد بدن مانند خم شدن و چرخش های مکرر و اعمال تکراری، فشارهای روانی و استرسها از مهمترین علل کمردرد هستند



رعایت نکات زیر در پیشگیری از کمردرد توسط کشاورزان ضروریست:

- ◀ از انجام حرکتهای ناگهانی و خشن و تند خودداری نمائید.
- ◀ از حفظ یک وضعیت به مدت طولانی پرهیز کنید.
- ◀ از نگهداشتن ستون فقرات در وضعیت های نادرست پرهیزید.
- ◀ از بلند کردن اجسام سنگین و حمل آنها به تنهایی خودداری نمائید.
- ◀ در هنگام رانندگی مراقب وضعیت تنه باشید.
- ◀ هنگام ایستادن و راه رفتن از کفشهای مناسب و راحت استفاده کنید.
- ◀ از خم شدن های مکرر وزانو زدنهای مکرر خودداری نمائید.

◀ از چرخاندن وانحراف بیش از حد میچ دستها خودداری نمایید.

◀ از وسایل حمل مکانیکی استفاده نمایید.

کشاورزان در معرض عامل زیان آورارگونومی :

- شالیکاران
- کشاورزان
- باغبانان
- رانندگان تراکتور و کمباین و ماشین آلات کشاورزی
- دامداران

حمل بار به روش صحیح :

- ۱- بار را محکم نگهدارید.
- ۲- بار را نزدیک به بدن و پاها را نزدیک به بار قرار دهید.
- ۳- روی زانوهایتان خم شوید و کمر را صاف نگهدارید.
- ۴- برای بلند کردن بار در درجه اول پاهای خود را راست کنید.
- ۵- هنگامی که بار سنگین است ، سعی کنید از کسی کمک بگیرید.
- ۶- در هنگام بلند کردن بار از چرخش کمر خودداری کنید.



حوادث کشاورزی

کشاورزان و خانواده هایشان در معرض حوادث معمول که در بقیه جامعه نیز رخ می دهد قرار دارند. کودکان کشاورزان همچون کودکان شهری ممکن است، ظرف آب داغ راروی خودشان واژگون نمایند و باعث سوزاندن خود گردند. همچنین احتمال افتادن کودکان روستایی از خانه ها و پله هایشان بیشتر از کودکان شهری است. از طرفی حوادث مربوط به وسایل نقلیه (تراکتور و.....) نیز در همه جوامع روی می دهد. در این قسمت موارد و مسائلی که ممکن است منجر به حادثه شود عنوان شده، ضمن آنکه کشاورز باید به مسائل ایمنی موجود در مزرعه خودش آگاهی داشته باشد و برای پیشگیری از حوادث هوشیار باشد.

تراکتورها: تراکتورها پر مصرف ترین ماشین ها در تمام مزارع هستند و بیشتر از هر عامل دیگری باعث صدمات کشنده در مزارع می شوند. گردش تراکتور و حرکت محوری آن باعث بیشترین حوادث کشنده در کشاورزی می گردد که می توان به طرق زیر از این حوادث پیشگیری کرد.



- ۱- وسیله نقلیه با احتیاط رانده شود. رانندگی با تراکتور در زمینهای مسطح بالای تپه ها حوادث کمی را ایجاد می کند. با این وجود در زدن سریع با تراکتور حتی در زمین مسطح نیز ممکن است منجر به واژگون شدن آن شود.
- ۲- اتاقک تراکتور ها به طور ایمن طراحی شود. از نظر اقتصادی بکارگیری نوعی حفاظ حداقل استفاده از میله های روی تراکتورها عمل درستی است در صورت داشتن اتاقک ایمن افراد ۱۶ سال مجاز به رانندگی با آن هستند.
- ۳- به نوجوانان اجازه نشستن یا راندن تراکتور داده نشود. سوار شدن افراد زیر ۱۳ سال بر روی هر قسمتی از تراکتور حتی اگر مجهز به اتاقک ایمن باشد غیر قانونی اعلام شده است.
- ۴- برای حمل باید محدود شده ایمن در دامنه ها و سرازیر یها برای استفاده از وسایل نقلیه کشاورزی مورد توجه قرار گیرد. تراکتور بدون بار در سراسیمگی و سربالایی ۲۵-۳۰ درجه مادامیکه زمین محکم و خشک باشد می تواند حرکت کند. اگر میزان بار مناسب باشد، با تراکتور می توان آنرا به بالای تپه تحت زاویه ۲۱ درجه منتقل نمود.
- ۵- از بلند کردن بار با وزن بیش از حد و توصیه شده خودداری نموده و تدبیر مناسبی به منظور پیشگیری از واژگون شدن تراکتور اتخاذ نمود.

۶- هرگز کودکان کمتر از ۱۳ سال راروی تراکتور سوار ننمایید.

۷- هرگز کسی رباتراکتور جابجا نکنید مگر آنکه تراکتور دارای اتاق ایمن باشد.

۸- تریلر ها بابار، دامهای مرگی برای مسافری هستند. پس نباید کسی سوار آنها باشد زیرا یک تکان شدید و ناگهانی که معمولاً "روی می دهد" ممکن است منجر به مرگ آنها شود.

۹- نصب تابلوهای راهنمایی در بزرگراهها بخصوص در محل هایی که تراکتورها از مزارع به جاده های عمومی وارد می شوند ضروری است.

۱۰- قسمتهای متحرک و گردنده تراکتور و وسایل نقلیه کشاورزی مشابه باید با حفاظ مناسبی پوشانده شود. (زیراتماس مستقیم با این قطعات خطرناک است و اگر قسمتی از لباس فرد در اثر وزش باد به چنین قسمتهایی گیر کند فرد را به طرف خود خواهد کشید و منجر به مرگش خواهد شد.

۱۱- تماشاچیان یا افرادی که در اطراف دستگاههای مورد استفاده با تراکتور می ایستند (علف چین، دروگر، خرد کننده، کود دهنده، و پخش کننده کود) از مواد پرتاب شده از دستگاهها در حین کار حفاظت کردند.

۱۲- تجهیزاتی که به تراکتور وصل می شوند و در ارتباط با آن هستند، در صورت عدم استفاده از کمکی و تکیه گاه ثابت، می توانند خطرناک باشند.

اره های دستی زنجیری:

این وسیله به طور مکرر در بریدن شاخه های حصارها، درختچه ها، در احداث جنگلها و غیره مورد استفاده قرار می گیرد. خطر بریدن دستها و پاهای استفاده کننده ها و ایجاد حوادث مشابه وجود دارد. خطر ایجاد سندروم رینو و سفید انگشتی در اثر مداومت با دستگاههای ایجاد کننده ارتعاش در مواردی در بین کارگران کشاورز دیده می شود. خطر دیگر در موقع استفاده از ازاره های زنجیری شامل صدمه به چشم در اثر پرتاب ذرات جدا شده از جسم در حال برش است. صدمه به گوش در اثر صدای دستگاه و صدمات ناشی از افتادن درختان می باشد. افرادی که با این وسیله کار می کنند همیشه باید در وضعیت ثابت و متعادل کار کنند و در هنگام استفاده مجهز به وسایل حفاظتی چشم، گوشها، دستها و پاها باشد.

انبارها: ساختمان انبارهایی مثل انبار دانه ، سیلوها و مخازن کودها می توانند باعث ایجاد حادثه شوند. هیچ شخصی نباید در حین تخلیه بار در انبار دانه وارد شود. خروج دانه ها به سمت پایین ممکن است باعث کشیده شدن شخص به سمت پایین شود.

خطر اصلی سیلوها به دلیل گاز سیلو است که از دی اکسید نیتروژن ساخته شده است. این گاز به شدت شش و ریه را می سوزاند. گاز سیلو سنگین تر از هوا می باشد و می تواند جایگزین اکسیژن شده و به جای آن تنفس شود.

انبار کودها نیز در اثر تجزیه کودها گازهایی ایجاد می کند. سولفید هیدروژن گازی با سمیت بالا است. دی اکسید کربن خفه کننده و آمونیاک نیز تحریک کننده و سوزش آور می باشد. سولفید هیدروژن و دی اکسید کربن سنگین تر از هوا

هستند و در انبار ذخیره کود در قسمت پایین قرار می گیرند. بدون ماسکهای تنفسی نباید هرگز وارد انبار ذخیره کود شد. بهم زدن کودها نیز باعث جایگزینی گازها شده و برای انسان و حیوان به شدت خطرناک است.

الکتریسیته: همه وسایل برقی بالقوه خطرناک هستند. لذا باید محل قطع برق (فیوز) در نزدیک استفاده کنندگان از برق باشد تا بتوان در مواقع اضطراری سریعاً "جریان برق را قطع کرد". استفاده از کلیدها، پریزها و دوشاخه های ضد آب برای کشاورزان مفید است. سیمهای رابط بسیار خطرناک هستند، به خصوص در مزارع که ممکن این سیمها داخل آب بیفتند و یا توسط حیوانات و تراکتور آسیب ببینند و منجر به بروز حادثه گردد. لذا برای پیشگیری از خطرات کار با وسایل برقی:

- مدارهای الکتریکی باید بازرسی گردند.

- همه تجهیزات برقی باید متصل به سیستم ارت (زمین) باشند و در غیر این صورت از سیستم حفاظتی ایزوله کننده استفاده شده و از سیمهای رابط استفاده نگردد.

سر خوردن و افتادن: بسیاری از کشاورزان در اثر افتادن از نردبانها، سقف ها، دروکن های علوفه و یا سایر مکان های بلند دچار حادثه می شوند. باید نردبانها در سیلوهای انبار علوفه دور از دسترس اطفال قرار داده شود تا از استفاده غیر مجاز ممانعت گردد. پله ها و محل های عبور در اطراف مزارع و سطوح روی ماشین آلات باید پاک و تمیز نگه داشته شوند تا باعث سر خوردن یا افتادن نشوند.

حیوانات: حیوانات بزرگ مزرعه مسئول ایجاد بسیاری از صدمات در مزارع پرورش حیوانات و تولید لبنیات می شوند. گاوهای نر می توانند ناگهان به یک شخص حمله کنند و باعث جراحات کشنده ای شوند. بنابراین هرگز نباید به آنها اعتماد کرد. حیواناتی که تازه وضع حمل کرده اند از کودک جوان خود دفاع می کنند چنین حیواناتی حتی اگر بسته باشند نیز می توانند به راحتی خود را رها کنند. محل نگهداری حیوانات باید طوری طراحی شده باشد که کمترین فرصت را برای صدمه زدن به آنها بدهد.

مواد شیمیایی: مواد شیمیایی زیادی ممکن است در مزرعه استفاده شود. در هنگام استفاده دستورالعمل سازنده آنرا مطالعه نمایید. این برگه خطرات احتمالی ناشی از مصرف این مواد و سایر اطلاعات مهم مثل نحوه حمل و نقل و دفع آنها را در خود دارد. این مواد شامل گردوغبار، گاز و بخار و سموم مورد استفاده در کار کشاورزی است. برای ذخیره مواد شیمیایی باید انبار مناسبی در نظر گرفت و مراحل دفع آنها باید با دقت کافی صورت گیرد تا از صدمه به کودکان و افراد غیر مجاز و محیط زیست جلوگیری شود.

تعمیرات نگهداری و ساخت: یک کشاورز ممکن است در اثر استفاده نادرست و نگه داری نامناسب ابزارها یا در حین تعمیر آنها دچار حادثه شود.

استفاده از جک ها و سایر ابزارهای بلند کننده بدون محکم کردن یا تثبیت آنها می تواند باعث سقوط کشاورز شود. گودال ها نیز در صورت عدم تسطیح می توانند خطر ساز باشند. باید در حین کار بر روی ساختمانهای داخل مزارع از داربست و کمر بند ایمنی استفاده کرد.

- بهداشت برای کشاورز

نوشته : سی . اف . استنفورد

ترجمه : رمضان میرزائی و علی کبریائی

- بهداشت کار

تالیف : مهندس پریش حلیم سرشت

مهندس اسماعیل دل پیشه

- سم شناسی صنعتی (جلد اول)

تالیف : دکتر غلامحسین ثنائی

- مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید

نویسنده : مارتین هالاندر

برگرداننده : علیرضا چوبینه

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.