

## **Phần II: Những biện pháp chủ yếu nhằm loại trừ nguy cơ mất an toàn - vệ sinh lao động trong nông nghiệp**

### **Chương I: Các biện pháp an toàn khi sử dụng máy cơ khí nhỏ, dụng cụ cầm tay**

#### **A - Máy cơ khí nhỏ**

##### **I - Nguyên tắc chung**

- Các nhà sản xuất, chế tạo, lắp đặt máy phải chú ý tuân thủ các tiêu chuẩn, qui tắc an toàn ngay từ khi thiết kế, chế tạo hoặc lắp đặt máy.

- Để hạn chế, loại trừ tai nạn lao động trong việc sử dụng các máy cơ khí nhỏ khi chọn mua và đưa vào sử dụng các máy phù hợp với thực tế sản xuất, người sử dụng cần chú ý đến những vấn đề an toàn sau:

##### **I.1 - Lắp đặt máy**

1- Các bộ phận truyền động của các máy như đai chuyên, xích, bánh xích, bánh răng, nối trục, đầu trục... phải được bao che hoặc rào chắn chu đáo để người hoặc dụng cụ không thể tiếp xúc với các bộ phận này khi máy đang chạy.

Che chắn phải vững chắc và đặt ở vị trí cố định dùng bu lông, vít bắt chặt vào thân máy hay nền đặt máy. Những bộ phận chuyển động thường xuyên phải kiểm tra, cho dầu mỡ hoặc điều chỉnh thì phải làm bao che kiểu bản lề có chốt đóng mở chắc chắn để người sử dụng được thuận tiện và an toàn.

2- Khi đặt máy cần bố trí các bộ phận chuyển động để gây ra tai nạn lao động (như đai chuyên từ động cơ đến máy công tác) về phía người ít qua lại. Máy đặt phải đảm bảo khoảng cách an toàn giữa các máy với nhau, giữa máy với tường và lối đi đủ rộng để người đi lại, thao tác được an toàn. Mặt bằng chỗ làm việc phải thật gọn gàng.

3 - Mỗi máy phải có bản nội quy an toàn sử dụng máy viết bằng chữ to, treo ở cạnh máy, người điều khiển máy có trách nhiệm thực hiện và nhắc nhở những người cùng làm thực hiện đầy đủ những điều đã qui định trong nội quy.

##### **I.2 - Sử dụng máy**

1 - Người điều khiển máy mặc quần áo phải gọn gàng. Nếu là phụ nữ phải có mũ bao tóc gọn gàng để tránh bị cuốn, hút vào các bộ phận chuyển động.

2 - Trước khi cho máy chạy, người điều khiển máy:

+ Phải kiểm tra an toàn các bộ phận máy, bộ phận che chắn, siết chặt các mũ ốc bu lông, vít hãm đề phòng khi máy chạy tuột ra văng vào người xung quanh;

+ Không được để các dụng cụ ở trên máy (như trên bàn máy của máy đập lúa, trên băng tải của máy thái nghiền, máy tuốt lúa hoặc thùng chứa nguyên liệu của máy thái nghiền, máy xay xát v.v...) để tránh khi máy đang chạy những dụng cụ này bị cuốn đưa vào máy hoặc va vướng vào các bộ phận chuyển động của máy, văng ra gây tai nạn;

+ Phải báo cho những người xung quanh biết để tránh xa các bộ phận chuyển động của máy. Không được để những người không có nhiệm vụ đứng gần máy, nhất là trẻ em;

+ Dùng tay quay cho máy chạy thử mấy vòng, nếu không có gì trở ngại, mới cho máy chạy bằng động cơ.

3 - Khi máy đang chạy, người điều khiển máy:

+ Không được ngủ, không được làm việc riêng hoặc bỏ đi nơi khác;

+ Tuyệt đối không để người không có trách nhiệm vào sử dụng máy hoặc tò mò nghịch máy;

+ Khi thấy có tiếng kêu hoặc hiện tượng khác thường phải tắt ngay máy, chờ cho máy ngừng hẳn mới được kiểm tra; Cấm dùng gậy để hãm hoặc tháo đai truyền khi máy chưa dừng hẳn;

+ Không được lau chùi, cho dầu mỡ hoặc điều chỉnh các bộ phận máy khi máy đang chạy.

### **I.3 - Bảo dưỡng và quản lí máy**

1 - Chỉ những người đã học về cấu tạo, sửa chữa và được phân công sửa chữa máy mới được tháo và sửa chữa máy. Khi sửa các máy chạy bằng điện phải cắt điện và treo biển "Cấm đóng điện - Đang sửa chữa" ở cầu dao điện hoặc khoá hộp cầu dao và cầm theo chìa khoá;

Khi sửa chữa, nếu cho máy chạy thử cũng phải theo đúng những qui định trước khi máy chạy đã nêu ở trên.

2 - Khi di chuyển máy nên dùng xe. Nếu dùng dây và đòn khiêng thì đòn khiêng và dây phải buộc chắc chắn, cân bằng để khi khiêng khỏi tuột đổ. Đối với những máy nặng, phải nhiều người khiêng thì khi nhắc máy lên hoặc đặt máy xuống phải phối hợp động tác cho đều, tránh người đặt trước, người đặt sau, dễ xảy ra tai nạn và hỏng máy; tốt nhất là nên có hiệu lệnh bằng lời để điều khiển việc nâng lên, đặt xuống cho đều;

3 - Các máy làm việc ngoài trời phải có chỗ để máy khô ráo, che mưa nắng khi tạm dừng làm việc trong thời gian dài.

## **II - Sử dụng an toàn một số máy thường dùng**

### **II.1 - Máy xay xát, thái nghiền thức ăn cho gia súc**

+ Không được tháo nắp che trên đoạn gần lối vào của băng tải chuyển nguyên liệu vào máy khi máy đang chạy, không được cho tay vào cửa nạp nguyên liệu;

+ Khi nguyên liệu bị mắc kẹt, phải tắt máy, chờ máy ngừng hẳn mới được gỡ ra. Không được tháo gỡ khi máy đang chạy;

+ Khi thái nguyên liệu tươi ướt, không được cho tay vào lấy nguyên liệu ra mà phải dùng cào hay xẻng xúc;

+ Khi nghiền nguyên liệu khô phải kiểm tra hệ thống che bụi, nếu hở phải che lại; Người làm việc cố gắng đeo khẩu trang hoặc dùng khăn bịt kín mồm, mũi để chống bụi.

□

## ***II.2 - Máy tuốt lúa***

+ Khi đưa lúa vào máy, phải đứng hơi choãi chân cho vững vàng, cầm và chú ý tránh để lúa kéo cả tay vào máy;

+ Khi máy bị tắc, phải tắt máy, chờ cho máy ngừng hẳn mới được lấy rơm bị kẹt ở máy ra; cầm dùng que, gậy cứng để gỡ rơm bị kẹt khi máy đang chạy;

+ Khi máy đang làm việc, không đứng ngay trước phía rơm hất ra và chú ý đeo kính để phòng hạt thóc bắn vào mắt.

***II.3 - Đối với các máy chạy bằng điện:*** Phải nối đất, nối không vỏ máy.

***II.4. Chỉ nên sử dụng hoặc vận hành máy nông nghiệp*** khi đã qua huấn luyện, sát hạch đạt yêu cầu hoặc đã được hướng dẫn đầy đủ.

**Chú ý: Không nên để trẻ em dưới 16 tuổi vận hành máy trong lao động nông nghiệp**

## **B - Các dụng cụ cầm tay**

Các dụng cụ cầm tay được sử dụng rất phổ biến trong nông nghiệp vì tính tiện lợi, dễ sử dụng và giá thành rẻ. Để việc sử dụng dụng cụ cầm tay an toàn và hiệu quả cần chú ý:

- Chọn mua các dụng cụ có kích thước, hình dáng, trọng lượng phù hợp (thông thường là nhẹ trừ một số dụng cụ đập như rìu, búa và dao chặt), thuận tiện cho việc cầm nắm và sử dụng; cán hoặc tay cầm phải có khắc hoặc không trơn quá để tránh trượt hoặc tuột dụng cụ khi cầm. Kiểm tra dụng cụ thấy đang trong tình trạng tốt thì mới sử dụng, ví dụ: Lưỡi cuốc, thân dao chặt phải gắn kết chắc với cán.

- Khi sử dụng dụng cụ nên quan sát, giữ khoảng cách hợp lý để không gây vướng hoặc ảnh hưởng tới những người xung quanh; Tay cầm dụng cụ đủ chặt sao cho phần diện tích của bàn tay, ngón tay tác dụng lực lên dụng cụ được lớn nhất để tránh mỏi các cơ bàn tay và ngón tay, giúp thao tác được chính xác, tăng chất lượng công việc và tránh tuột dụng cụ gây tai nạn. Không để các lưỡi hoặc cạnh sắc của dụng cụ tiếp xúc với tay chân hoặc cơ thể.

- Bố trí chỗ để dụng cụ được an toàn, trẻ em không lấy nghịch được. Sau khi sử dụng xong hoặc không dùng đến phải làm vệ sinh cho dụng cụ, thu xếp dụng cụ đúng chỗ, gọn gàng để dễ tìm thấy khi cần thiết, tránh gây tai nạn và mất dụng cụ.

## Chương II: An toàn trong sử dụng điện

### I - An toàn đường dây dẫn điện

1 - Dây dẫn điện từ nguồn điện đến bảng điện và từ cầu dao ở bảng điều khiển đến động cơ điện nên đặt ngầm hoặc dùng dây cáp bọc cao su cách điện khi đặt nổi. Dây điện ngầm phải đặt trong ống bảo vệ bằng kim loại. Nếu dùng cáp bọc cao su cách điện để nổi, thì phải đặt sao cho khi thao tác máy điện người thợ không chạm vào dây dẫn, và không được kéo lê dây dẫn trên mặt đất, nhất là ở các lối đi lại.

2 - Dây dẫn điện xuyên qua tường, mái nhà phải được đặt trong ống bảo vệ. Không được để nước mưa đọng lại trong ống hoặc chảy theo ống vào nhà. Dây dẫn điện trong nhà không được dùng dây dẫn trần, trừ những trường hợp mà quy trình sản xuất bắt buộc.

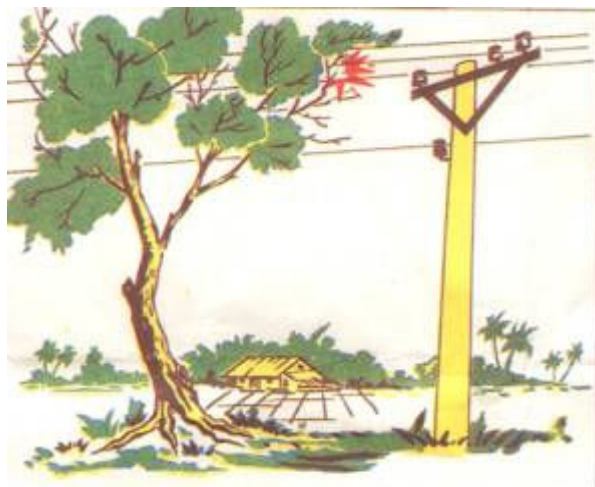
3 - Đường dây dẫn điện ở trên không đi vào nhà thì khoảng cách từ dây dẫn đến mặt đất ít nhất là 3,5 m. Nếu khoảng cách đó nhỏ hơn quy định này thì phải trồng thêm cột phụ để nâng cao đường dây ở những chỗ võng nhiều.

Không kéo dây dẫn điện đi qua trên mái nhà tranh. Được kéo dây dẫn điện đi qua trên mái nhà bằng ngói, nhưng phải cách bất kỳ điểm nào của nhà ít nhất là 2,5m.

***Tuyệt đối cấm tháo dây nhiều sợi vặn xoắn để làm dây đơn.***

4 - Đường dây dẫn điện trên không đi gần các kho tàng, công xưởng dễ cháy nổ thì khoảng cách từ dây dẫn điện gần nhất đến hàng rào ngoài cùng của công trình đó ít nhất phải bằng 1,5 lần chiều cao cột điện cao nhất của đoạn đi gần. Tuyệt đối cấm kéo đường dây dẫn điện đi trên các nhà kho, công trình có chứa các chất dễ cháy nổ.

5 - Đường dây dẫn đi qua chỗ có cây cối thì phải bảo đảm sao cho khi có gió bão cành cây hoặc cây không chạm hoặc đổ vào đường dây. Hàng năm, trước mùa mưa bão phải chặt các cành cây có thể chạm vào dây dẫn dọc theo tuyến dây.



Hình 1: Chặt bỏ các cây hoặc cành có thể chạm vào đường dây

6 - Dây dẫn điện trên không phải được bắt chặt vào sứ cách điện. Sứ đỡ dây dẫn điện phải đủ độ bền chắc, cách điện tốt.

7 - Cắm quản dây dẫn điện vào cột điện và các cây cối khác, nhất là quản dây trên cột hoặc cây mà khoảng cách giữa các pha đặt theo chiều thẳng đứng.

Có thể lợi dụng những cây còn chắc để mắc dây điện nhưng phải đặt dây trên sứ và chặt hết các cành cây có thể chạm vào dây.

8 - Cột điện có thể làm bằng sắt, bê tông cốt thép hoặc bằng gỗ, tre nhưng phải bảo đảm chắc chắn, đúng kích thước. Cột gỗ nên dùng loại gỗ tròn, cũng có thể dùng loại gỗ xẻ, nhưng phải bảo đảm đủ độ bền chắc.

Cột điện phải trồng chắc chắn, chỗ nào đất không chắc phải đắp thêm hoặc làm dây chằng. Chân sứ trên cột gỗ không cần nôi đất nếu không có yêu cầu về chống sét.

### **9 - Sửa chữa, bảo dưỡng đường dây điện**

9.1 - Phải thường xuyên kiểm tra, xem xét đường dây, nhất là sau khi có giông bão, sấm sét. Nội dung xem xét:

+ Dây có bị đứt, cháy hoặc bị võng xuống nhiều không?

+ Sứ có bị vỡ, nứt không?

+ Cột có bị nghiêng, đổ hoặc cháy bộ phận nào không?

+ Dọc đường dây có cành cây chạm, cây đổ hoặc sắp đổ vào đường dây không?

Khi xem xét, nếu thấy dây điện bị đứt, cột đổ hoặc có nguy cơ đổ, thì phải cắt cử người canh gác, rào chắn, treo biển báo ở hai đầu khu vực rào chắn ngăn không cho mọi người qua lại chỗ đó. Sau đó tiến hành sửa chữa theo thủ tục đã quy định.

9.2 - Khi sửa chữa đường dây dẫn điện trên không (dây dẫn, sứ, xà cột...) phải cắt điện đường dây đó và các đường dây khác có liên quan. Các việc chính phải làm là:

+ Cắt cầu dao mà đường dây đó nối vào;

+ Treo biển “Cấm đóng điện, có người làm việc” tại cầu dao đó; Nếu hộp cầu dao có khoá thì phải khoá lại và người sửa chữa cầm theo chìa khoá.

+ Thử điện đường dây đã cắt;

+ Đặt dây nối đất di động tạm thời và ngắn mạch phần đã cắt điện;

+ Rào chắn và treo biển báo ở 2 đầu đường dây đang sửa chữa.

- Khi đã biết chắc rằng đường dây không còn điện và các công việc đảm bảo an toàn đã thực hiện đầy đủ thì mới cho phép người sửa chữa bắt đầu làm việc.

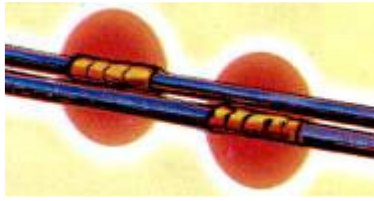
- Người nhận việc phải trực tiếp thấy người giao việc thử điện đường dây không còn điện nữa, các biện pháp bảo đảm an toàn đầy đủ và chắc chắn mới tiến hành công việc được giao.

**Tuyệt đối không dùng tay để thử xem có điện hay không, mà phải dùng bút thử điện hoặc bóng đèn để xác định.**

9.3 - Khi làm việc trên cao phải sử dụng dây an toàn. Các dụng cụ đưa từ dưới lên phải dùng dây hoặc sào, không được ném từ dưới lên. Không được để người đứng dưới chỗ đang làm việc để phòng dụng cụ rơi vào người.

Người đứng quan sát phải luôn luôn chú ý theo dõi người đang làm việc trên cao, không được bỏ đi nơi khác...

9.4 - Các mối nối của dây dẫn điện phải đặt so le nhau. Mỗi mối của các loại dây bọc phải có băng dính quấn kín .



Hình 2: Đặt mối nối của 2 dây so le với nhau

9.5 - Nếu công việc không làm xong trong một buổi hay trong một ngày thì phải rào chắn lại và treo biển “nguy hiểm chết người, cấm lại gần” ở hai đầu đường dây đó. Trước khi trở lại làm việc phải thử lại đường dây điện và kiểm tra lại các biện pháp bảo đảm an toàn đã nêu ở mục 9.2.

9.6 - Khi có mưa bão, sấm sét hoặc kể cả khi có cơn giông, mưa nhỏ, cấm tiến hành bất kỳ công việc gì trên đường dây điện hoặc đứng dưới đường dây điện.

9.7 - Khi sửa chữa xong, muốn đóng điện đường dây phải tháo hết dây nối đất di động tạm thời, dây ngắn mạch, kiểm đủ số người phụ trách sửa chữa đường dây đó.

### **Tuyệt đối cấm đóng điện theo thời gian hẹn trước**

Trước khi đóng điện chính thức vào đường dây, phải đóng thử hai lần. Cách đóng thử hai lần đó là đóng vào và cắt ra ngay.

9.8 - Đường dây điện nghỉ làm việc trên một tháng, trước khi sử dụng lại phải thử cách điện dây dẫn, kiểm tra lại đường dây, mối nối và các chi tiết khác, khi thấy còn tốt mới được đóng điện

9.8 - Đường dây điện không cần sử dụng tới nửa thì phải cắt ra khỏi nguồn điện; tốt hơn là nên gỡ đầu dây ra khỏi cầu dao chính và treo biển “cấm nối vào” tại đầu dây đó. Nếu không sử dụng nữa mà không có người trông coi thì phải tháo dỡ ngay.

## **II - An toàn trong lắp đặt và vận hành thiết bị điện**

1 - Trong hệ thống điện có điện áp dưới 1000 vôn (V) có điểm trung tính nối đất trực tiếp, thì vỏ của tất cả các máy điện phải nối với dây trung tính của máy biến thế trong hệ thống nối đất chung hoặc bằng những dây dẫn riêng. Khi đó, dây trung tính của hệ thống điện phải được nối đất lặp lại.

2 - Phải nối trung tính đối với:

- a/ Thân và vỏ máy phát điện, động cơ điện, máy biến thế, máy cắt điện, các máy điện di động, máy điện cầm tay và các khí cụ điện khác;
- b/ Các khung kim loại của các bảng phân phối và các bảng điều khiển;
- c/ Các bộ phận truyền động của các khí cụ điện;
- d/ Các kết cấu bằng kim loại của trạm biến thế và của các thiết bị phân phối, vỏ hộp nối cáp bằng kim loại, các vỏ cáp, các ống thép của các dây dẫn điện;

e/ Vật chướng ngại, rào ngăn cách bằng lưới kim loại hoặc bằng lưới hoặc tấm kim loại ở các bộ phận đang có điện và các bộ phận khác có thể xảy ra có điện như các kết cấu kim loại khác trên đó đặt các thiết bị điện;

g/ Các cột kim loại và cột bê tông cốt thép của đường dây dẫn điện trên không nơi có nhiều người thường xuyên qua lại;

***Người vận hành máy điện trước khi chạy máy phải kiểm tra lại dây nối đất bảo vệ, nếu thấy hư hỏng phải sửa chữa ngay. Cấm dùng máy điện và các thiết bị điện khác khi chưa được nối đất bảo vệ.***

3 - Máy điện phải đặt ở những nơi khô ráo (trừ các máy điện có cấu tạo đặc biệt để làm việc ở những nơi ẩm ướt). Hộp đầu nối dây của máy phải có nắp bảo vệ; cấm mở hoặc lấy nắp bảo vệ ra trong khi máy đang làm việc. Các bộ phận để hở của trục và các bộ phận quay của máy phải được che chắn.

4 - Cầu dao, công tắc điện phải đặt ở vị trí dễ dàng thao tác, phía dưới không để vật gì vướng mắc, chỗ đặt phải rộng rãi, sáng sủa, phải bắt chặt vào tường hay cột nhà, phải có hộp che cẩn thận; nếu hộp che bằng kim loại thì phải nối đất bảo vệ.

5 - Dây chảy của các cầu chì ở các cầu dao điện phải thích hợp với dòng điện cho phép của các thiết bị điện nối vào sau cầu dao đó. Khi sử dụng dây chảy phải biết dòng điện chảy, dòng định mức của nó. Dây chảy chỉ được dùng bằng dây chì hoặc dây nhôm.

6 - Khi thao tác cầu dao chính của bảng điện, buồng phân phối điện phải đeo găng tay cách điện, đứng trên thảm cách điện hoặc ghế cách điện (trừ khi bảng điện đặt trên sàn gỗ cách điện hoàn toàn). Trong trường hợp đóng cắt các cầu dao riêng của từng động cơ thì có thể đeo găng tay vải bạt.

Không được đóng cắt cầu dao điện bằng cách dùng đòn gánh hoặc gậy để gạt hoặc dùng dây buộc để giật (trừ trường hợp tại cầu dao đang bị cháy) mà phải đóng cắt trực tiếp bằng tay. Không dùng tay ướt đóng cắt thiết bị điện như cầu dao, cầu chì, công tắc điện.

Khi thao tác cầu dao chính (cầu dao tổng) bắt buộc phải có 2 người; 1 người làm nhiệm vụ thao tác, 1 người giám sát.

7. Tuỳ theo điều kiện làm việc, có kế hoạch định kì làm vệ sinh máy điện, nhất là các động cơ điện làm việc ở nơi có nhiều bụi.

8 - Khi xảy ra tai nạn hoặc phát hiện thấy có những hiện tượng không bình thường như: sau khi đóng điện mà động cơ không quay, khi đang làm việc thấy có khói hoặc toé lửa trong máy điện, số vòng quay bị giảm, đồng thời máy điện bị nóng lên rất nhanh... thì phải cắt điện ngay. Sau khi kiểm tra tìm ra nguyên nhân và sửa chữa xong mới được đóng điện chạy lại.

Khi phát hiện thấy các thiết bị điện như cầu dao, cầu chì, công tắc bị hư hỏng muốn sửa chữa thì phải cắt nguồn điện rồi mới sửa chữa hoặc thay thế.

9 - Khi tiến hành sửa chữa, thay thế một bộ phận nào đó trong trạm phân phối hay bảng điều khiển phải cắt điện bộ phận đó, đặt nối đất di động tạm thời và ngắn mạch các bộ phận đã cắt điện, treo biển "cấm đóng điện - có người làm việc" tại các cầu dao đã ngắt điện nối vào.

Nếu trong lúc tiến hành công việc mà người làm việc có thể chạm vào các bộ phận đang có điện khác hoặc có thể xảy ra có điện thì phải cắt điện cả những bộ phận đó. Nếu vì lí do nào đó không cắt điện được thì phải rào chắn sao cho người làm việc vô ý cũng không chạm vào được.

Khi tiến hành các công việc trên phải đeo găng tay cách điện, đi ủng cách điện, dùng kìm cách điện. Nếu không đặt được dây nối đất di động tạm thời thì người thừa hành công việc còn bắt buộc phải đứng trên ghế cách điện và dùng chất cách điện lót giữa các tiếp điểm, khoá...

Các máy điện đang vận hành, muốn tiến hành bất kì công việc gì trên nó đều phải cắt điện, trừ các việc như vận lại bulông máy hoặc bệ máy....

### **III - Các qui định bảo đảm an toàn khác**

1 - Không được buộc gia súc như trâu bò vào cột điện, không được leo trèo cột điện khi không có nhiệm vụ. Không được lợi dụng cột điện để buộc tre nứa làm nhà ở hoặc làm lều lán.



Hình 3: Không bắn chim đậu trên đường dây

2 - Không được bắn chim hoặc ném chim đậu trên đường dây điện, cột điện. Không được thả diều, đánh bóng, đá bóng, họp chợ hoặc tụ tập đông người dưới đường dây điện.

3 - Khi chặt cây cối gần đường dây điện phải cẩn thận không được để cành cây hoặc cây rơi đổ vào đường dây.

Không trồng cây cối, hoa màu trong phạm vi có gây ảnh hưởng xấu tới độ an toàn của các đường dây truyền tải điện.

4 - Không sử dụng nguồn điện đấu nối trực tiếp vào dụng cụ bắt cá, bẫy chuột, bẫy chim, hàng rào bảo vệ hoa màu.

5 - Khi mang vác, dịch chuyển các vật không để va chạm vào đường dây điện.

6 - Khi xảy ra sự cố, hỏa hoạn có liên quan đến điện thì phải tìm cách cắt dòng điện hoặc ngắt nguồn rồi mới chữa cháy.





Hình 4: Cắt nguồn điện trước khi chữa cháy

#### IV - Cấp cứu điện giật

Xem Phần II, Chương VIII: Sơ cấp cứu

### Chương III: An toàn trong sử dụng thuốc bảo vệ thực vật

Hãy cố gắng áp dụng các biện pháp phòng trừ sâu bệnh hại ít tốn kém, có hiệu quả cao, ít ảnh hưởng đến sức khỏe con người và không gây ô nhiễm môi trường như dùng thiên địch, áp dụng chương trình phòng trừ dịch hại tổng hợp (IPM) trước khi nghĩ tới và quyết định sử dụng thuốc bảo vệ thực vật.

Trẻ em, phụ nữ đang mang thai hoặc cho con bú, người già, người ốm hoặc đau yếu không tiếp xúc với thuốc bảo vệ thực vật.

#### A- Tác hại của thuốc đối với người và động vật

##### 1- Gây nhiễm độc

Hầu hết các loại thuốc bảo vệ thực vật đều có tính độc. Khả năng gây nhiễm độc của thuốc tùy thuộc vào mức độ độc của thuốc, nồng độ thuốc và lượng thuốc thâm nhập vào cơ thể.

**Nhiễm độc cấp tính:** Ngay sau khi thuốc xâm nhập vào cơ thể thì tác động ngay, gây ra triệu chứng sổ mũi, nhức đầu, bải hoải, buồn nôn, đi lỏng, toát mồ hôi, run và cảm giác mệt mỏi. Nếu nhiễm độc nặng còn gây ra co giật, rối loạn hành vi, gây ngất xỉu và có thể dẫn đến tử vong.

**Nhiễm độc mạn tính:** Thuốc xâm nhập và được tích lũy lại trong cơ thể, đến một mức độ nào đó chúng có khả năng gây đột biến tế bào, kích thích u ác tính phát triển, ảnh hưởng đến tế bào thai và gây ra dị dạng... Triệu chứng ban đầu thường là da xanh, ăn ngủ thất thường, nhức đầu, mỏi khớp, môi cổ, suy gan, rối loạn tuần hoàn...

##### 2- Gây dị ứng

Mức độ gây dị ứng nặng hay nhẹ phụ thuộc vào nồng độ thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng; tính miễn cảm của người hoặc vật nuôi và điều kiện môi trường. Triệu chứng thường thấy là đau rát ở mắt hoặc nổi các vết mẩn ngứa ở da mà nếu không được chữa trị ngay sẽ dẫn đến hiện tượng phỏng rộp hoặc bong tróc da. Có thể mắc dị ứng ngay sau khi tiếp xúc với thuốc, nhưng nếu tiếp xúc với rau hoặc lúa mới được phun thuốc có nồng độ thấp thì chỉ đến khi da bị phỏng rộp hoặc tróc vảy mới phát hiện ra.

## **B - Mua bán - vận chuyển và cất giữ**

### **1 - Mua đúng thuốc**

Để việc sử dụng thuốc được an toàn và hiệu quả người sử dụng thuốc nên lựa chọn mua loại thuốc bảo vệ thực vật ít độc đối với người, súc vật và môi trường nhưng lại có hiệu quả cao.

Để có thể mua được đúng loại thuốc bảo vệ thực vật được khuyến cáo nên dùng và cần dùng thì người đi mua thuốc cần chú ý đến những vấn đề sau:

#### **1.1 - Thu thập thông tin**

- Những loại thuốc được khuyến khích nên dùng và nơi mua nó;
- Liều lượng, thời gian và số lần dùng thuốc;
- Phương pháp sử dụng thuốc;
- Các biện pháp an toàn phải được thực hiện;

#### **1.2 - Đọc và hiểu nhãn**

- Những biện pháp an toàn trong vận chuyển, cất giữ, bảo quản và sử dụng thuốc bảo vệ thực vật;
- Những chỉ dẫn cho việc sơ cứu và cho các nhân viên y tế;
- Thời gian cách ly; thời gian quay trở lại.

**Chú ý khi đi mua thuốc:** Chỉ mua thuốc có bao gói còn nguyên vẹn, có nhãn ghi rõ tên thuốc hoặc mã số cũng như là tên chung hoặc tên hoá chất của nhà máy. Không mua các loại thuốc đã bị cấm sử dụng.

## **2 - Vận chuyển**

- Khi vận chuyển thuốc cần nhớ:
  - + Chỉ chuyên chở các sản phẩm mà bao gói còn nguyên vẹn; từ chối chuyên chở những sản phẩm mà bao gói đã bị rách thủng hoặc hư hỏng;
  - + Mang theo nhãn, tờ rơi có các thông tin về thuốc và các giấy tờ cần thiết khác đối với loại thuốc bảo vệ thực vật chuyên chở;

+ Nghiêm cấm vận chuyển thuốc bảo vệ thực vật cùng với người, gia súc và các hàng hoá khác, đặc biệt là với đồ ăn, thức uống;

+ Sắp xếp thuốc theo trật tự, đúng chiều qui định, chèn buộc để chống lăn đổ hoặc xô dịch dẫn đến đổ vỡ;

### **3 - Cát giữ, bảo quản**

- Thuốc bảo vệ thực vật phải được cất giữ, bảo quản ở nơi khô ráo, thoáng mát; xa nguồn lửa, nguồn phát nhiệt, nguồn thức ăn, nguồn nước sinh hoạt, nơi người ở và chuồng trại chăn nuôi. Không để thuốc ngoài trời hoặc dưới ánh nắng mặt trời, để thuốc ở nơi tránh được lũ lụt, hoả hoạn. Nhiệt độ thích hợp cho bảo quản thuốc bảo vệ thực vật là dưới 30<sup>0</sup>C.

***Chú ý:*** Khi cất giữ thuốc tại các kho riêng cần có biển báo, có biện pháp phòng ngừa các tác hại do kẻ trộm, kẻ phá hoại gây ra; có các phương tiện chữa cháy như cát, đất bột, xẻng luôn sẵn sàng; không soi đèn dầu hoặc dùng diêm ở kho.

**4- Cất giữ thuốc tại nhà** phải để ở nơi an toàn, có khoá cẩn thận, tránh xa tầm với của trẻ hoặc trẻ em không lấy nghịch được.

- Đối với chai thuốc bong nhãn hoặc mất nhãn thì tìm cách dán lại nhãn và ghi lại đủ các thông tin cần thiết trên nhãn thuốc.

- Cất giữ trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân cách biệt với khu vực lưu giữ thuốc bảo vệ thực vật và ở nơi khô ráo, thoáng gió. Không được để chung phương tiện bảo vệ cá nhân với quần áo cá nhân thông thường;

- Không để thuốc bảo vệ thực vật gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

### **C - Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật**

Để việc sử dụng thuốc được an toàn và hiệu quả chúng ta cần chú ý các nguyên tắc chung sau:

- ***Dùng đúng thuốc và thường xuyên thay đổi loại thuốc*** nhằm hạn chế tính kháng thuốc của sinh vật hại;

- ***Dùng đúng lúc*** khi dịch hại mới chớm phát, còn chưa phát triển ra diện rộng và dễ mẫn cảm với thuốc thì hiệu quả diệt trừ hoặc phòng trừ của thuốc cao, chi phí cho việc sử dụng thuốc giảm. Không phun thuốc khi trời quá nắng nóng hoặc khi trời rét dưới 18<sup>0</sup>C; phun thuốc vào đầu buổi sáng hoặc cuối giờ chiều khi trời dâm mát. Đối với cây trồng vào thời kì nở hoa thì nên phun thuốc vào buổi chiều;

- ***Dùng đúng liều lượng*** theo chỉ dẫn trên nhãn;

- ***Phun rải đúng kĩ thuật;***

- Ngừng tiếp xúc với thuốc nếu bị dị ứng hoặc mẩn mụn ở da; băng kín những chỗ bị trầy xước hoặc bị lở loét trên cơ thể; Không tiếp xúc với thuốc khi bị mắc các bệnh về da; Giữ móng tay ngắn và sạch sẽ;

- Sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân thích hợp;

- Không mang các dụng cụ làm việc có dính thuốc bảo vệ thực vật như các giẻ lau đã bị bẩn, vòi phun thuốc... trong túi áo quần hoặc vào trong nhà ở;

- Không đi vào khu vực được xử lý thuốc trong thời gian quay trở lại, trừ trường hợp thật cần thiết thì phải sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân;

- Không thu hoạch nông sản khi chưa hết thời gian cách ly.

## 1- Pha chế

Trước khi đưa thuốc bảo vệ thực vật vào sử dụng cần phải pha chế theo đúng tỷ lệ hướng dẫn ghi trên nhãn, vừa đủ dùng. Khi pha chế thuốc phải hết sức cẩn thận để đảm bảo an toàn.

### Các bước pha chế

- Đọc kỹ nhãn để chuẩn bị đủ các loại dụng cụ, thiết bị cần thiết như các loại bình hoặc ca đong đo có tay cầm, phễu, gậy khuấy (thường là cây gỗ đã lột vỏ) và các phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp;



Hình 5a: Đọc kỹ nhãn trước khi sử dụng      Hình 5b: Chuẩn bị đủ dụng cụ pha chế

- Địa điểm pha chế thuốc bảo vệ thực vật phải đặt ở nơi không gây cản trở giao thông; cách xa nơi ở của người và nơi có vật nuôi; thuận tiện cho việc xử lý sự cố tràn đổ thuốc;

- Sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân thích hợp, đặc biệt là găng tay như đã được ghi trên nhãn hoặc khuyến cáo trong các tờ hướng dẫn kèm theo; Không dùng tay trần để tiếp xúc với thuốc bảo vệ thực vật;

- Khi pha chế thuốc bảo vệ thực vật dạng lỏng thì rót thuốc từ từ vào dụng cụ chứa đã có sẵn nước sạch hoặc những chất lỏng dùng để pha chế để tránh tràn thuốc và thuốc bắn ra ngoài; không nên làm theo chiều ngược lại để tránh thuốc bảo vệ thực vật có nồng độ đặc bắn lên người;

- Khi đổ thuốc bảo vệ thực vật dạng bột hoặc hạt khô vào thùng hoặc bình pha chế phải tránh để bụi thuốc bay bám vào người hoặc hít thở phải thuốc;

- Chỉ pha chế một lượng vừa đủ dùng để tránh lãng phí;

- Khi rót thuốc vào bình phun thuốc nhớ vừa phải dùng tay nâng rót cẩn thận vừa phải nhìn xem thuốc rót như thế đã đủ chưa để tránh thuốc rót nhiều quá mức cần thiết, rót đầy quá gây tràn thuốc hoặc hiện tượng dẫn nở thể tích khi nhiệt độ tăng làm trào thuốc. Khi rót nhớ để lỗ thông khí ở vị trí cao nhất để cho lượng không khí tràn vào trong thùng chứa tương xứng với lượng thuốc bảo vệ thực vật chảy vào bình phun;

- Nếu trộn lẫn từ 2 loại thuốc bảo vệ thực vật trở lên với nhau thì phải biết chắc chúng tương hợp và không phản ứng với nhau gây nguy hiểm;

- Khi pha chế xong nhớ đóng lại nắp các thùng chứa, bình phun cho thật chặt;

- Nếu xảy ra sự cố tràn đổ thuốc bảo vệ thực vật thì phải tìm cách ngăn người và súc vật đến gần cho đến khi xử lý xong. Có thể xử lý bằng cách dội rửa sạch hoặc dùng đất xốp, mùn cưa để thấm hút lượng thuốc bị tràn đổ;

- Làm vệ sinh các dụng cụ pha chế thuốc bằng cách rửa hoặc lau chùi và phải thật cẩn thận để tránh bị nhiễm độc, sau đó cất xếp trở lại đúng chỗ.

## **2- Sử dụng**

### **2.1- Những chú ý trước khi sử dụng thuốc**

- Thông báo cho người dân ở xung quanh, người nuôi ong, lãnh đạo trường học hoặc người có trách nhiệm đối với việc cung cấp nước, các loại cây trồng và vật nuôi miễn cảm đối với thuốc nếu có khả năng bị ảnh hưởng do việc sử dụng thuốc.

- Kiểm tra kỹ điều kiện thời tiết xem có thích hợp không. Trời có gió mạnh, hướng gió không cố định, trời nắng gắt, trời đang mưa hoặc sắp có mưa đều không thích hợp;

- Kiểm tra bình phun để đảm bảo bình hoạt động tốt, có các vạch đo mức nước thuốc để theo dõi, không bị rò rỉ, lượng thuốc không đầy quá tránh gây sánh đổ khi di chuyển;

- Kiểm tra phương tiện bảo vệ cá nhân và các thiết bị an toàn khác đảm bảo đủ, chất lượng và tình trạng hoạt động tốt. Thay thế, bổ sung ngay những thiết bị hư hỏng hoặc mất. Chuẩn bị sẵn xà phòng, nước sạch để dùng khi cần thiết;

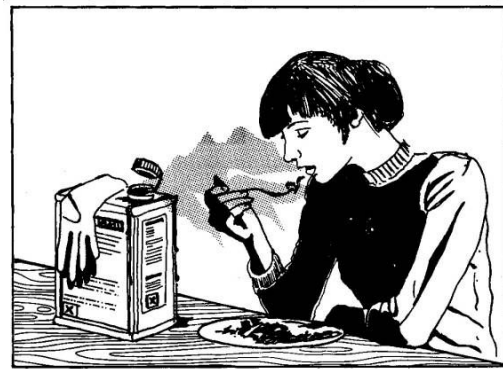
- Đặt biển báo hoặc rào chắn nếu thấy cần thiết.

### **2.2 - Những chú ý khi sử dụng thuốc**

- Sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân thích hợp theo yêu cầu bắt buộc ghi ở trên nhãn hoặc trong các tờ thông tin về thuốc bảo vệ thực vật;

- Không được ăn, uống và hút thuốc trong khi đang tiếp xúc với thuốc bảo vệ thực vật;

Hình 6: Không ăn uống hoặc hút thuốc khi đang tiếp xúc với thuốc bảo vệ thực vật



- Cắm đặt vòi phun bị tắc lên miệng để thổi mà phải thông vòi phun bằng nước hoặc bằng que mềm như cọng cỏ;

- Khi đi phun thuốc phải di chuyển với tốc độ đều, bơm đều tay và không được di chuyển ngược chiều gió; Ngừng phun thuốc khi trời nổi gió to thổi hơi thuốc, bụi thuốc phun đến những khu vực nhạy cảm như nguồn nước sinh hoạt; Và ngừng phun thuốc khi hướng gió không ổn định có thể thổi hơi, bụi thuốc phun vào người đi phun;

- Để ý đến các đường dây trần dẫn điện đi qua khu vực phun thuốc xem luồng thuốc phun có gần quá hoặc chạm vào các đường dây không; Nếu có thì phải tìm cách ngắt điện hoặc điều chỉnh luồng thuốc phun, nếu không luồng thuốc phun có thể dẫn điện và gây tai nạn điện giật;

- Các loại thuốc bảo vệ thực vật ở dạng khí hoá lỏng nén trong các bình như các loại thuốc xịt, thuốc xông hơi... có quy định riêng thì phải tuân thủ các qui định áp dụng cho từng loại thuốc dạng này.

### **2.3- Những chú ý sau khi phun thuốc**

- Tháo bỏ những biển báo không còn cần thiết, chỉ để lại những biển báo cần thiết và thực hiện nghiêm chỉnh theo các biển báo;

- Đem lượng thuốc chưa dùng đến cất trở lại chỗ cũ; Tìm cách xử lí an toàn bao vỏ hết thuốc và lượng thuốc đã pha nhưng còn thừa;

- Rửa sạch các thiết bị, dụng cụ sau khi sử dụng;

- Giặt rửa sạch các phương tiện bảo vệ cá nhân đã dùng sau khi xong việc; Nếu đi găng tay khi làm việc thì phải rửa sạch sẽ bên ngoài trước khi cởi ra; Găng tay cần phải được giặt cả bên ngoài lẫn bên trong và phơi cho khô; các phương tiện bảo vệ cơ quan hô hấp cần phải được tẩy độc...

- Nước thải có thuốc phải được tháo vào trong các hố gom nước thải hoặc đổ vào nơi hoang hoá, không gây nguy hiểm cho người và súc vật;

- Rửa thật sạch tay, mặt, cổ và những chỗ trên cơ thể bị dây bẩn;

- Tắm rửa sạch người một lần nữa sau khi đã xong các công việc trên;

## 2.4- Thời gian quay trở lại

Khoảng thời gian kể từ khi phun thuốc bảo vệ thực vật cho đến khi người và súc vật đi vào lại khu vực xử lý thuốc được an toàn gọi là thời gian quay trở lại.

Khi sử dụng hai hay nhiều loại thuốc cùng một lúc thì thời gian quay trở lại là của loại thuốc có thời gian quay trở lại dài hơn.

Không nên đi vào các khu vực được xử lý thuốc khi chưa hết thời gian quay trở lại. Nếu cần thiết phải đi vào khu vực đã xử lý thuốc trong thời gian quay trở lại thì phải sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân cho phù hợp.

### Thời gian quay trở lại tối thiểu

Thời gian quay trở lại tối thiểu sau đây là khoảng thời gian cần thiết để đảm bảo sự an toàn cho người và súc vật khi đi vào lại khu vực được xử lý thuốc trong điều kiện bình thường:

	<b>Thuốc bảo vệ thực vật</b>	<b>Thời gian quay trở lại tối thiểu</b>
a	Loại thuốc bảo vệ thực vật có nhãn hoặc tờ thông tin an toàn dữ liệu yêu cầu thời gian quay trở lại.	Theo yêu cầu quy định trên nhãn hoặc tờ thông tin.
b	Thuốc bảo vệ thực vật thuộc loại rất độc hoặc độc và cách thức rải thuốc là phun sương, phun mù, rắc bột hoặc hạt dùng ở điều kiện ngoài trời như ngoài đồng, trong vườn cây ăn quả, vườn nho...	Ba ngày
c	Thuốc bảo vệ thực vật thuộc loại có hại (độc trung bình, ít độc: gây tấy rát hoặc ăn da và có cách thức rải thuốc ở điểm (b).	Hai ngày
d	Thuốc bảo vệ thực vật không thuộc các loại trên nhưng được sử dụng trong những hoàn cảnh như ở điểm (b), với các cách thức rải thuốc có thể khác.	Một ngày
e	Thuốc bảo vệ thực vật thuộc loại thuốc xịt, xông hơi dùng trong nhà, vườn kính...	12 giờ (nửa ngày) và để thông gió ít nhất 1 giờ để không khí được thông thoáng an toàn.

Trong suốt thời gian quay trở lại, ở khu vực xử lý thuốc phải có các biển báo hoặc rào ngăn để mọi người có thể nhận biết được. Các biển cảnh báo nguy hiểm phải được đặt ở vị trí dễ nhận thấy

nhất như ở các lối vào vườn hoặc các lối mòn ra cánh đồng. Tuy nhiên, cũng có những trường hợp mà các biển báo không có tác dụng cảnh báo, ví dụ như đối với trẻ em chưa biết đọc hoặc người già kém mắt nên họ vẫn có thể đi vào khu vực vừa phun thuốc xong, vì vậy cần phải sử dụng kết hợp thêm các biện pháp cảnh báo có hiệu quả khác như làm rào chắn hoặc dùng loa thông báo.

- **Lưu ý:** Không đưa các súc vật ăn cỏ vào khu vực phun thuốc khi chưa hết thời gian cách ly để tránh ngộ độc cho chúng.

## **2.5- Thời gian cách ly**

Khoảng thời gian cần thiết kể từ lúc xử lý thuốc bảo vệ thực vật cho đến lúc dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong nông sản được thu hoạch thấp dưới mức cho phép không gây nguy hiểm cho người và súc vật được gọi là thời gian cách ly.

Khi sử dụng từ hai hay nhiều loại thuốc cùng một lúc thì thời gian cách ly là thời gian của loại thuốc có thời gian cách ly dài hơn.

**Không được nhầm lẫn thời gian cách ly với thời gian quay trở lại**

## **3- Bình phun thuốc**

Đề bình phun thuốc có thể hoạt động tốt, lâu hỏng và bảo đảm an toàn - hiệu quả trong sử dụng thuốc bảo vệ thực vật cần lưu ý:

### **3.1- Lựa chọn loại bình phun phù hợp**

- Máy phun thuốc đeo vai có tay bơm kiểu màng phù hợp với việc phun thuốc diệt cỏ do hạt thuốc phun to giảm thiểu hạt thuốc bay đi nơi khác, khi dùng máy để phun các loại thuốc khác nhau thì phải có van điều chỉnh áp lực, máy rất bền nhưng khi cần phun với lưu lượng lớn, tầm với cao thì rất khó thực hiện do áp lực của bơm thấp trừ phi bơm nhanh tay;

- Máy phun thuốc đeo vai bơm tay kiểu bơm pít tông có thể phun với lưu lượng lớn, tầm với cao do tạo ra được áp lực cao, hạt thuốc phun nhỏ, do vậy máy thích hợp cho việc phun thuốc trừ sâu hoặc trừ bệnh hại; nhưng máy không bền, pít tông và xi lanh nhanh bị mài mòn làm giảm độ kín giữa chúng, việc bảo trì máy phức tạp hơn;

- Máy phun thuốc nén khí có áp lực phun cao, thích hợp cho việc phun thuốc trừ sâu, trừ bệnh hại nhưng do máy có áp lực phun quá cao nên thuốc bị bay tạt đi xa, gây nguy hiểm. Nên lựa chọn sử dụng loại máy phun này khi phun thuốc cho những cây cao hoặc trong các khu nhà cao.

### **3.2- Kiểm tra an toàn bình phun**

- Trước khi rót thuốc vào bình phun phải kiểm tra bình xem bình có bị hư hỏng gì không, nếu có thì phải sửa chữa ngay hoặc sử dụng bình khác;

- Kiểm tra ống dẫn nước thuốc xem có bị mòn quá không, nhất là những chỗ nối; cắt bỏ những chỗ bị nứt rạn gần đầu dây, nếu cần thì thay hẳn ống mới;



- Kiểm tra xem chỗ nối ống nước thuốc có kín không, nếu xuất hiện đầu nối bị uốn nếp thì thay bằng vòng xiết ống dẫn nước. Kiểm tra tay bóp nút đóng mở hoạt động có trơn không, khi ngừng tay bóp, có nhả ra ngay không, bôi trơn bằng dầu nếu thấy cần thiết;

- Kiểm tra các nút hay vòng đệm, nếu có những vòng đệm bằng da ở bình bơm thì phải thường xuyên tra dầu để tránh cho các vòng đệm này bị khô và rạn nứt sẽ làm rò rỉ áp lực;

- Với những máy bơm kiểu màng, kiểm tra xem màng bơm có bị nứt rạn, bào mòn nhiều không. Màng bị thủng có thể khiến cho người phun thuốc gặp nguy hiểm và máy không thể hoạt động tốt;

- Kiểm tra các van bơm xem chúng có bị lệnh lạc không, nếu mặt áp của van có dính bụi bẩn thì sẽ làm cho van đóng không được kín, làm rò rỉ thuốc ra ngoài và tình trạng nén khí của bơm sẽ bị kém.

- Thường xuyên kiểm tra vòi bơm xem có bị tắc, bị mòn nhiều hay không. Dùng nước rửa cho khỏi tắc hoặc dùng thân cỏ mềm để thông. Không dùng que cứng, sợi kim loại để thông vì có thể làm hỏng lỗ vòi phun; Không ghé mồm thổi vào vòi vì rất nguy hiểm. Nếu cần thì thay vòi phun mới.

- Kiểm tra xem lưới lọc có bị tắc không, nếu bị tắc thì cần phải rửa sạch hoặc thay lưới lọc mới;

- Kiểm tra tình trạng dây đeo bình, dây đeo bình bị đứt có thể gây nguy hiểm khi bình phun bị rơi vỡ.

### 3.3 - Sửa chữa, khắc phục sự cố trong khi sử dụng

- Trong khi phun thuốc nếu xảy ra sự cố hỏng hóc thì tìm cách sửa chữa theo hướng dẫn dưới đây:

Hỏng hóc	Nguyên nhân	Cách sửa chữa
<b>Bình phun thuốc đeo vai có tay bơm</b>		
Phun không ra nước hoặc tia phun không đều.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bình hết thuốc;</li> <li>- Vòi phun bị tắc;</li> <li>- Lưới lọc bị tắc;</li> <li>- Van bơm bị tắc hay kẹt;</li> <li>- Van bấm mở hỏng.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đổ nước thuốc đã pha vào bình;</li> <li>- Rửa sạch vòi phun hoặc thay vòi phun khác;</li> <li>- Rửa sạch hoặc thay lưới lọc mới;</li> <li>- Rửa sạch van và mặt áp của van hoặc thay van hoặc mặt áp mới;</li> <li>- Rửa sạch hoặc thay van mới.</li> </ul>
Khi bơm không mút.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bình hết thuốc;</li> <li>- Van nạp bị tắc hay kẹt;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đổ nước thuốc đã pha vào bình;</li> <li>- Rửa sạch hoặc thay van mới;</li> </ul>

	- Vành pít tông bơm bị mòn (nồi da bơm bị mòn).	- Thay vành pít tông mới.
áp lực giảm hoặc không có mặc dù bơm nhanh.	- Bình hết thuốc; - Buồng nén khí bị hở; - Màng bơm bị mòn; - Vành pít tông bị mòn. - Van bị mòn hoặc mặt áp của van bị bẩn; - Van an toàn lắp sai hoặc tiếp xúc không tốt.	- Đổ thuốc đã pha vào bình; - Thay bình nén khí mới; - Thay màng bơm mới; - Thay vành pít tông mới; - Rửa sạch van và mặt áp van hoặc thay van hoặc mặt áp mới; - Lắp lại van hay rửa sạch van hoặc thay thế van hoặc mặt áp mới.
Tia phun ra không đều.	- Buồng nén khí đầy nước thuốc; - Buồng nén khí bị hở.	- Tháo nước ở buồng nén, kiểm tra van nạp, nếu hỏng thay cái khác; - Kiểm tra đường ren để vặn cho kín hoặc thay buồng nén khí.
Rò rỉ thuốc ra ngoài.	- Màng bơm bị vỡ; - Màng bơm bị lắp sai; - Ống dẫn nước thuốc bị rạn nứt hoặc thủng; - Chỗ nối ở các đầu ống hoặc ở gần tay bơm bị lỏng; - Bình bơm bằng chất dẻo bị hở; - Bình bơm bằng kim loại bị rò.	- Thay màng bơm khác; - Kiểm tra xem vòng kẹp và các vít có được vặn chặt không; - Cột tạm bằng dây vải; nếu bị rò gần chỗ nối, cắt bỏ những chỗ bị nứt và lắp lại hoặc thay ống dẫn khác nếu cần; - Kiểm tra vòng đệm, dùng băng nhựa mỏng quấn vào ren khớp nối, xiết chặt cái kẹp hoặc khớp nối ống dẫn thuốc; - Xiết chặt các chỗ nối, dùng mỏ hàn hay cái đinh nung nóng để sửa những chỗ bị rò. - Vá chỗ bị rò bằng những mảnh kim loại cùng chất liệu với chất hàn vá là hợp kim bạc, thiếc.
<b>Máy phun thuốc nén khí</b>		
Không phun ra thuốc;	- Bình hết thuốc; - Vòi phun tắc; - Lưới lọc tắc;	- Đổ nước thuốc đã pha vào bình. - Rửa sạch hoặc thay vòi phun khác; - Rửa sạch hoặc thay cái khác;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Van bấm mở hỏng;</li> <li>- Bơm bị hỏng;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rửa sạch hoặc thay cái khác;</li> <li>- Kiểm tra pít tông da, thay thế nếu cần; hoặc kiểm tra van, rửa sạch hoặc thay thế.</li> </ul>
Nước lọt trong bơm.	Vành đệm bị hỏng.	Tháo nước, thay vành khác.
áp lực tụt nhanh.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắp vận không đúng;</li> <li>- Vành đệm của nắp hoặc ren của nắp bị mòn;</li> <li>- Bình bơm bị rạn nứt;</li> <li>- Van xả bị kẹt;</li> <li>- Van điều chỉnh áp lực bị hỏng;</li> <li>- áp kế bị hỏng.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra và vận lại nếu bị hỏng thì thay cái khác;</li> <li>- Nếu bị chòn ren, quấn băng nhựa mỏng để vận cho chặt hoặc thay nắp khác; Thay vành đệm nếu hỏng;</li> <li>- Bình bằng chất dẻo thì thay bình mới. Những vết rạn nhỏ trên bình bằng kim loại thì có thể hàn được nếu không thì thay bình khác;</li> <li>- Kiểm tra và thay cái khác nếu cần;</li> <li>- Kiểm tra van điều chỉnh áp lực, rửa sạch hoặc thay cái khác;</li> <li>- Vận chặt lại, đệm bằng băng nhựa mềm nếu cần.</li> </ul>
áp kế không chạy	- Đầu vào của áp kế bị tắc hoặc bị hỏng.	- Lau sạch đầu vào hoặc thay thế áp kế.

#### 4 - Vệ sinh và bảo quản bình phun

- Đổ hết lượng thuốc nếu còn thừa trong bình bơm vào nơi an toàn, sau đó đổ nước vào khoảng 1/4 bình, đậy chặt nắp lại và lắc, tránh để nước bắn ra ngoài; nếu không ngăn được nước bắn ra ngoài thì cho đầy nước vào bình rồi dùng một cây que dài, sạch và đã được tước vỏ để khuấy nước trong bình;

- Đổ một ít nước (có pha xà bông) vào bình bơm rồi xịt ra khỏi cần phun, vòi phun, rồi lại làm như thế để đảm bảo cho bơm nén khí, ống dẫn nước, cần phun và vòi bơm được rửa sạch rồi đổ hết nước pha xà bông còn lại trong bình bơm ra. Làm lại như thế, thêm ít nhất là 2 lần;

- Tháo rời các bộ phận của vòi phun, rửa lại cái lọc của vòi phun và các bộ phận của vòi phun trong xô nước. Không ghé miệng thổi vào các bộ phận của vòi phun;

- Rửa sạch bên ngoài máy phun kể cả dây đeo bình, dùng khăn vải bông hoặc miếng xốp dành riêng để lau chùi;

- Đổ nước thải vào hố nước thải hoặc nơi hoang hóa, ráo nước; tránh đổ nước ở gần nơi có gia súc hoặc nguồn thức ăn, nước sinh hoạt;

- Cất bình bơm vào kho, tháo nắp và treo ngược bình để cho bình được khô ráo nước.

## **5 - Xử lý chất thải và sự cố rò rỉ thuốc bảo vệ thực vật**

### **5.1- Xử lý chất thải**

Chất thải thuốc bảo vệ thực vật cần phải được tiêu hủy thật an toàn để không gây nguy hiểm cho người, súc vật và môi trường. Khi tiêu hủy chất thải cần phải tuân thủ những nguyên tắc sau đây:

- Đọc kỹ các thông tin chỉ dẫn xử lý chất thải trên bao bì, thùng chứa. Trường hợp cần thiết hoặc chưa rõ thì yêu cầu nhà cung cấp, nhà chức trách có chỉ dẫn cụ thể.

- Không được đổ chất thải thuốc bảo vệ thực vật tùy tiện ở mọi nơi.

- Không được để việc hủy bỏ thuốc bảo vệ thực vật gây rủi ro cho người, súc vật, nguồn nước hoặc môi trường.

- Chất thải nên được tiêu hủy sớm, tránh tích lũy lâu.

- Không được tái sử dụng các vỏ đựng thuốc bảo vệ thực vật, trừ trường hợp nếu vỏ thùng còn tốt dùng để chứa cùng một loại thuốc rót đổ từ vỏ thùng bị hỏng hoặc rò rỉ sang. Tất cả các loại vỏ đựng thuốc bảo vệ thực vật cần được làm sạch triệt để trước khi hủy bỏ. Có thể làm sạch vỏ đựng theo chỉ dẫn trên nhãn dán ở vỏ. Trong trường hợp không có chỉ dẫn thì phải xúc rửa bằng nước sạch ít nhất ba lần.

- Chất thải là vỏ thùng, chai đựng thuốc bảo vệ thực vật dạng lỏng cần phải được tháo rút hết thuốc trước khi được làm sạch. Sau khi làm sạch, các thùng, chai chứa cần phải được chọc thủng ở một vài chỗ hoặc đập bẹp để không thể sử dụng được nữa rồi cất ở nơi an toàn cho đến khi tiến hành tiêu hủy. Đối với các loại bao, gói đựng thuốc bảo vệ thực vật dạng hạt hoặc bột khô thì phải rũ sạch thuốc vào trong các thùng hoặc bể pha chế trước khi xử lý chúng.

- Nơi chôn chất thải thuốc bảo vệ thực vật phải được lựa chọn thật cẩn thận để không thể gây những rủi ro ô nhiễm nước bề mặt hoặc nước ngầm. Để việc chôn chất thải bảo đảm an toàn nên chôn cách xa và sâu hơn bề mặt của các mương đất dẫn nước để tránh chất thải có thể rò rỉ từ nơi chôn cất ra gây ô nhiễm. Khu vực chôn chất thải phải được rào chắn lại hoặc có biển báo; và phải lập một hồ sơ về thời gian, địa điểm và chất thải được chôn.

- Có thể chôn các chất thải thuốc bảo vệ thực vật trong khu vực thuộc sở hữu hoặc quyền kiểm soát của người sử dụng thuốc bảo vệ thực vật hoặc xin phép cơ quan thẩm quyền địa phương để có một khu đất dành riêng cho việc xử lý, tiêu hủy những chất thải thông thường cho một nhóm đối tượng sử dụng thuốc bảo vệ thực vật nhưng phải có sự quản lý của các cơ quan chức năng.

- Trong quá trình xử lý chất thải, người làm nhiệm vụ xử lý chất thải cần phải sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp với loại chất thải nào độc hại nhất.

- Không thiêu đốt các chất thải thuốc bảo vệ thực vật thuộc loại "gây cháy nổ cao" ví dụ như các thùng, chai chứa chất lỏng bị nén dưới áp suất cao. Những loại thùng chứa đó phải được đem chôn.

- Trong một số trường hợp cho phép, có thể đốt những loại bao gói có mức độ gây nhiễm độc thấp. Tuy nhiên, hơi khói tạo ra có thể gây những mối nguy hiểm cho sức khỏe, vì vậy nên hạn chế và tiến tới loại bỏ biện pháp này. Người sử dụng thuốc cần hỏi ý kiến và thực hiện các chỉ dẫn tiêu hủy chất thải thuốc bảo vệ thực vật của các cơ quan có thẩm quyền tại địa phương. Khi đốt các bao gói thải, người sử dụng thuốc cần phải chú ý những nguyên tắc sau:

+ Đốt ở nơi thoáng đãng, cách xa đường dân đi lại ít nhất là 15m và không được để khói bay lan đến chỗ có người hoặc vật nuôi hoặc bay vào nơi ở hoặc nơi sản xuất kinh doanh;

+ Sử dụng các thùng kim loại được đục lỗ hoặc các lò thiêu chuyên dùng cho việc thiêu huỷ;

+ Phải mở nắp tất cả các vỏ chứa trước khi thiêu và mỗi đợt chỉ thiêu một lượng nhất định;

+ Theo dõi liên tục quá trình thiêu và tránh hít thở phải hơi khói bay ra;

+ Phải dập tắt lửa sau khi thiêu xong;

+ Tàn tro thu được sau khi đốt đều phải được đem đi chôn cất như chôn cất các chất thải đã mô tả ở trên.

- Tất cả các thiết bị, dụng cụ liên quan tới việc xử lý chất thải thuốc bảo vệ thực vật cần phải được lau, dội, rửa sạch bằng nước.

- Khi xúc rửa dụng cụ tạo ra một lượng nước thuốc bảo vệ thực vật loãng để tái sử dụng hoặc cần phải được hủy bỏ. Nếu bỏ đi thì phải đổ vào bãi đất hoang ráo nước hoặc tháo vào hố gom nước thải.

## **5.2 - Xử lý sự cố rò rỉ**

Sự cố rò rỉ thuốc bảo vệ thực vật vừa gây lãng phí vừa gây nguy hiểm, do vậy chúng ta cần phải thật cẩn thận để tránh xảy ra. Tuy nhiên, nếu sự cố xảy ra thì cần phải xử lý ngay lập tức. Các nguyên nhân gây rò rỉ thuốc bảo vệ thực vật thường là:

- Vận chuyển không tốt làm vỡ vỏ chứa, rách bao gói;

- Vỏ chứa, bao gói bị rò do khiếm khuyết trong khâu đóng gói;

- Thùng chứa bị thủng trong quá trình vận chuyển do đinh cứng hoặc các vật kim loại trên mặt sàn xe cọ sát vào;

- Không cẩn thận trong việc rót thuốc từ thùng chứa sang thiết bị phun;

- Thiết bị sử dụng bị hỏng.

### ***Khi xảy ra sự cố cần phải:***

- Thực hiện ngay các biện pháp cần thiết để lượng thuốc tràn đổ không lan rộng;

- Sơ tán, ngăn người, xe cộ và súc vật không có liên quan ra xa khu vực có sự cố;

- Sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân thích hợp;
- Đối với thuốc bảo vệ thực vật dạng lỏng thì dùng các chất thấm hút (cát khô, đất xốp, mùn gỗ) để thấm khô thuốc, sau đó dùng chổi quét và hót chúng vào bao tải để đưa đến nơi an toàn xử lí;
- Đối với thuốc bảo vệ thực vật dạng hạt hoặc bột khô thì phải rải cát ẩm lên trước khi quét dọn để bụi thuốc không bay lên, sau đó dùng chổi quét nhẹ tay, hót chúng vào bao tải để đưa đến nơi an toàn xử lí.
- Làm sạch mọi vết thuốc tràn đổ ở trên xe hoặc thiết bị bằng cách rửa sạch rồi tháo nước bẩn vào một nơi an toàn như bãi đất hoang ráo nước hoặc thấm khô;
- Chôn sâu dưới đất hoặc thiêu huỷ thực phẩm đã bị nhiễm độc;
- Tắm rửa sạch sẽ ngay sau khi xong việc.



Hình 7: Tắm rửa sạch sẽ ngay sau khi xong việc

#### **Chương IV : An toàn trong vận chuyển**

Trong nông nghiệp có rất nhiều hình thức vận chuyển được sử dụng như xe đạp thồ, xe cải tiến, ghe thuyền, xe trâu bò kéo, gánh hoặc gùi địu. Nếu nông sản, vật tư không được vận chuyển đúng cách sẽ bị rơi vãi, mất mát và hư hỏng; người vận chuyển sẽ thấy vất vả và dễ bị tai nạn. Nếu biết cách vận chuyển, người lao động sẽ ít tốn công sức, quãng đường vận chuyển sẽ rút ngắn lại và không bị mất mát hoặc hư hỏng nông sản hay vật tư.

Để giảm bớt sức lao động và bảo đảm an toàn trong vận chuyển cần quan tâm đến một số giải pháp sau:

- Đảm bảo đường đi bằng phẳng, không bị lầy, lún, trơn trượt, không có chướng ngại vật và đủ rộng, thông thoáng, khô ráo; Cố gắng tạo những đường hơi thoải dốc thay cho các đường bậc thang hoặc các đường cao thấp bất thường.

- Các mương, rạch dẫn nước qua mặt đường nên được đặt công ngầm bảo đảm mặt đường bằng phẳng hoặc bắc cầu chắn bảo đảm việc vận chuyển được nhẹ nhàng, không bị rung sóc làm đổ xe, ngã người hoặc đổ vật liệu.

- Đảm bảo độ thông thoáng cho kênh, mương, rạch dùng để vận chuyển bằng ghe thuyền; bề rộng của ghe thuyền phải nhỏ hơn khoảng cách nhịp cầu, độ cao vật tư, nông sản chất xếp trên ghe thuyền phải thấp dưới nhịp cầu đi qua.

- Cố gắng sử dụng các phương tiện sẵn có để hạn chế việc vận chuyển hoặc mang vác thủ công; Kiểm tra phương tiện vận chuyển (kể cả ghe thuyền) đảm bảo đủ chắc chắn, còn tốt. Không vận chuyển nặng quá. Tìm cách rút ngắn quãng đường vận chuyển.

- Các xe có bánh như xe cải tiến, xe trâu bò kéo nên dùng loại bánh có đường kính đủ lớn để dễ dàng vượt qua các rãnh nhỏ, các chỗ lồi lõm trên đường, bờ vùng, bờ thửa.

- Các cầu qua suối, qua mương rạch dùng cho người đi bộ, gánh bộ phải đảm bảo chắc chắn, đủ rộng, bằng phẳng, có tay vịn vững chắc.

- Qui định rõ những tuyến đường vận chuyển cấm xe trâu bò kéo hoặc xe động cơ qua lại.

- Khi vận chuyển những loại nông sản cồng kênh cần sắp xếp gọn gàng và chằng buộc đủ chặt để tránh rơi vãi nông sản hoặc lật đổ xe.

- Cấm vận chuyển thuốc bảo vệ thực vật hoặc các hoá chất độc hại khác cùng với nông sản, thực phẩm; Cố gắng hạn chế việc khuân vác thủ công, đặc biệt là đối với thuốc bảo vệ thực vật.

- Không vận chuyển một khối lượng nặng quá sức hoặc quá tải, nếu cảm thấy nặng thì nên chia nhỏ ra hoặc bớt lại; Tránh vận chuyển lênh một bên mà nên chia đều khối lượng vận chuyển cho cả hai bên, ví dụ: Nên xách hai xô nhỏ thay bằng xách một tay một xô to.

- Cố gắng giảm bớt việc nâng lên, hạ xuống khi vận chuyển mà nên kéo hay đẩy theo chiều ngang; Nên để khối lượng cần vận chuyển ở phía trước và từ từ nâng lên; không nên cúi hoặc vận người khi nâng, hạ và vận chuyển; Khi khuân một khối lượng nặng bằng tay thì nên để sát người.

- Nếu quãng đường vận chuyển quá dài thì nên nghỉ giữa đường; Xen kẽ công việc vận chuyển với các công việc nhẹ nhàng khác để tránh mệt mỏi quá sức dẫn đến những tổn thương cho sức khoẻ.

- Không bố trí phụ nữ có thai hoặc sản phụ mới sinh để khuân vác, gánh gồng ở những nơi không bằng phẳng, có cống rãnh, lên xuống dốc hoặc khiêng vác quá nặng.

**- Cố gắng cải tiến việc vận chuyển theo các nguyên tắc nêu trên.**

## Chương V: Nơi làm việc, kho tàng, chuồng trại

- Lựa chọn những nơi khô ráo, ít bị úng ngập khi có mưa lụt để làm nhà xưởng, kho tàng, chuồng trại. Công trình phải được thiết kế chắc chắn, diện tích đủ rộng, thoáng mát, đủ ánh sáng theo yêu cầu công việc.

- Chỗ làm việc của từng người hoặc nhóm người và vị trí đặt máy phải được sắp xếp hợp lí, giảm quãng đường vận chuyển, thuận tiện trong việc đi lại; Bố trí chỗ nghỉ ngơi thuận tiện, giảm bớt thời gian đi lại nhưng vẫn đảm bảo cho việc thư giãn, phục hồi sức khỏe;

- Phân rõ ranh giới nơi đặt máy, nơi người làm việc, đường đi bộ, đường vận chuyển trong nhà; Tránh bố trí tạo ra những chỗ khuất tầm nhìn trên đường đi hoặc đường vận chuyển.

- Đặt nội quy, biển báo ở những nơi cần thiết;

- Bố trí thùng rác ở những chỗ thích hợp.

- Nông sản, vật tư được để riêng và được sắp xếp gọn ghẽ. Dụng cụ được để đúng chỗ, thuận tiện cho việc quản lý và sử dụng.

- Bố trí chỗ ngồi cho người làm các công việc đòi hỏi chính xác, tỉ mỉ; chỗ đứng cho những công việc đòi hỏi di chuyển nhiều và độ gắng sức lớn; Nhưng tốt hơn cả là bố trí để có thể thay đổi tư thế đứng/ngồi trong khi làm việc.

- Tìm cách điều chỉnh độ cao làm việc về ngang tầm khuỷu tay hoặc thấp hơn một chút; và độ xa về trong tầm tay với phù hợp với từng người lao động. Kê thêm bục cao cho những người thấp bé, mở rộng khoảng di chuyển cho những người cao to.



Hình 8: Bố trí ghế nghỉ khi mỏi cho những người phải đứng lâu khi làm việc



- Cách ly các chất dễ cháy nổ khỏi các nguồn nhiệt, nguồn lửa để tránh gây hoả hoạn. Kho hoá chất độc, chất dễ cháy nổ phải được bố trí ở một khu cách biệt với khu chứa máy, thiết bị, dụng cụ, nông sản; xa khu dân cư, nơi đông người như trường học, nhà văn hoá và phải đảm bảo an toàn, an ninh, không gây ô nhiễm môi trường.

- Chuồng trại chăn nuôi phải được xây dựng cách biệt với nơi ở của người và không gây ô nhiễm môi trường, thuận tiện cho việc làm vệ sinh, xử lý phân của vật nuôi và các phế thải khác; Chuồng trại phải có các dụng cụ, phương tiện bảo đảm an toàn cho người lao động và các nhân viên thú y khi thực hiện các công việc chuyên môn.

- Tại nơi làm việc và các kho tàng, trạm trại chăn nuôi nên có các phương tiện sơ cấp cứu thích hợp, có các biện pháp giúp người lao động phòng tránh được các chấn thương, các nhiễm trùng và các bệnh truyền nhiễm khác do tiếp xúc với vật nuôi...

- Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ nhà làm việc, nhà kho, chuồng trại, nguồn sáng; cố gắng tận dụng ánh sáng và thông gió tự nhiên bằng cách lau chùi cửa sổ.

- Khi đào hố, đào mương thì nên chọn ở những nơi ít người qua lại, xa các công trình giao thông, nhà ở, cột điện và phải rào chắn cẩn thận lại. Nếu bắt buộc phải đào ở những nơi có nhiều người qua lại thì khi ngừng hoặc xong việc phải rào hoặc đặt ván che miệng hố lại, đặc biệt là các hố tôi vôi. Trong khi đào nếu phát hiện các công trình ngầm như đường ống, dây cáp... thì phải ngừng ngay việc đào đất và báo cáo cho cơ quan quản lý công trình đó.

- Khi đào các hố, giếng hoặc kênh sâu không nên đào một mình; không ngồi trên miệng hoặc sát dưới chân thành hố, giếng hoặc kênh đang đào dờ đề phòng sụt lở đất, vùi lấp gây tai nạn.

- Khi khai hoang hoặc đào đất ở những vùng có bom mìn thì phải có biện pháp tháo gỡ hết bom mìn trước khi tiến hành.

- Không đốt nương rẫy, dùng lửa sơ ý gây cháy rừng hoặc hoả hoạn.

**- Hãy cẩn thận phòng ngừa tai nạn và cố gắng cải thiện nơi làm việc của mình bằng các cách thức vừa đơn giản vừa tiết kiệm!**

## **Chương VI - Tổ chức lao động khoa học**

### **1 - Tổ chức lao động khoa học**

- Phân công lao động hợp lý: Người khoẻ làm những việc nặng; Người yếu làm những việc nhẹ nhàng, ít tốn sức.

- Xếp xếp thời giờ lao động hợp lí.

- Bố trí xen kẽ các công việc nặng với các công việc nhẹ và thay đổi tư thế lao động.

- Hạn chế thời giờ làm việc trong điều kiện khí hậu không thuận lợi như quá nóng, nắng hoặc quá lạnh. Vào những ngày nắng nóng nên đi làm vào lúc sáng sớm còn mát, về nghỉ lúc trời nắng

nóng và tiếp tục đi làm vào lúc buổi chiều mát để tránh nắng, nóng. Vào những ngày trời rét, nên đi làm muộn hơn vào buổi sáng, sớm hơn vào buổi chiều và nghỉ buổi chiều sớm hơn để tránh thời tiết giá lạnh.

- Khi đi làm việc dưới trời nắng nóng cần đội mũ rộng vành, mang khăn che gáy, mặc quần áo màu nhạt và tương đối rộng. Vào mùa đông, khi đi làm việc cần mặc quần áo sẫm màu, quàng khăn, đội mũ cho đủ ấm; không ngâm mình hoặc chân tay dưới nước lạnh lâu để bị ốm và mắc bệnh tê thấp; và nên ăn thêm những thức ăn có nhiều chất dầu, mỡ.

- Đối với người làm nghề đánh bắt thủy sản cơ thể đột ngột chìm trong nước lạnh rất dễ bị chứng co rút và gặp tai biến, do vậy cần xoa nước lạnh khắp người trước khi xuống nước và không ở dưới nước quá lâu; Nếu lặn sâu dưới nước thì khi ngoi lên mặt nước phải ngoi lên từ từ để tránh những tai biến do giảm áp.

- Tích cực hợp tác, tương trợ, giúp đỡ lẫn nhau cùng tiến hành những công việc nặng nhọc mà một người hoặc ít người không thể thực hiện được như: khâu vá, di chuyển những vật nặng. Động viên, giúp đỡ và tạo điều kiện cho người tàn tật hoà nhập vào cộng đồng qua tham gia lao động.

## 2 - Nghỉ ngơi và giải trí

- Thay vì kéo dài thời gian làm việc liên tục hoặc cố làm liên tục cho đến tận lúc xong việc, thì nên bố trí thời gian nghỉ giải lao giữa ca hoặc giữa buổi làm việc để tránh mệt mỏi quá sức, cơ thể có thời gian phục hồi lại sức khoẻ, sau đó làm việc sẽ có hiệu quả tốt hơn.

- Tại chỗ làm việc nên có hoặc khi đi làm nên mang theo nước có pha thêm một chút muối để uống khi khát bù lại lượng nước, muối mất do toát mồ hôi; nếu có điều kiện có thể ăn nhẹ cho đỡ đói; Vệ sinh tay chân trước khi ăn uống.

- Nên bố trí mọi người cùng nghỉ một lúc để trong thời gian giải lao mọi người có thể chuyện trò, trao đổi thoải mái, vui vẻ hơn và có thêm sự hiểu biết.

- Không nên uống rượu và hút thuốc lá vào giờ giải lao. Rượu và thuốc lá chỉ làm nóng tạm thời và giả tạo, không nên coi là thứ giúp chống lạnh và về lâu dài rất có hại cho sức khoẻ.

- Cố gắng bố trí vào ngày cuối tuần cả nhà cùng được nghỉ ngơi, đi chơi hoặc trò chuyện với nhau để tạo không khí đầm ấm, vui vẻ trong gia đình; Nhưng tránh đi chơi quá nhiều hoặc ngủ nhiều.

- **Lưu ý:** Khi tiếp xúc với thuốc bảo vệ thực vật thì không ăn uống khi chưa xong việc, không ăn uống ở nơi làm việc và khi chưa làm vệ sinh sạch sẽ chân tay, cơ thể.

## 3 - Chăm sóc sức khoẻ

- Có tủ thuốc để xử trí những trường hợp khẩn cấp tại nơi làm việc;

- Đối với các nhóm hoặc đội người làm việc lưu động trên các nông, lâm trường hoặc đi đánh bắt cá xa bờ cần cử người mang theo túi thuốc, bông băng để xử trí những sự cố; Có các biện pháp đề phòng các bệnh truyền nhiễm cho các nhóm, đội người làm việc lưu động nhiều ngày ở các khu lán trại hoặc trên các tàu đánh cá xa bờ.

- Khi phải tổ chức ăn uống tại khai trường hoặc trên các tàu đánh cá xa bờ, cố gắng tổ chức tổ chức bữa ăn hợp vệ sinh, đủ dinh dưỡng và tránh được bệnh đường ruột.

## **Chương VII: Tổ chức cuộc sống lành mạnh**

### **1 - Vệ sinh gia đình**

**1.1 - Vệ sinh nhà cửa, bếp, khu vệ sinh, sân vườn** cho gọn gàng, sạch sẽ bằng cách quét dọn hàng ngày, sắp xếp đồ đạc gọn gàng; phát quang bụi rậm trong vườn; lấp hoặc khai thông các chỗ nước đọng...

**1.2 - Xử lý rác:** Mỗi gia đình nên có thùng rác có nắp đậy hoặc hố rác

- Rác hữu cơ (lá cây, rơm rạ..) có thể đốt lấy tro hoặc phủ đất chôn làm phân bón;
- Rác vô cơ (thuỷ tinh, sắt, thép, nhựa) có thể thu gom, bán phế liệu;
- Chai lọ, vỏ đựng thuốc bảo vệ thực vật sau khi dùng hết phải đập bẹp, chọc thủng và đem chôn ở nơi an toàn.

### **1.3 - Xử lý nước thải**

- Nước thải sinh hoạt gia đình có nhiều chất hữu cơ, dễ thối như nước rửa bát đĩa, nước giặt quần áo... vì vậy, trước khi thải ra sông hồ, ruộng hay cống lớn cần được xử lý qua.

- Cách xử lý đơn giản là để nước thải chảy qua thùng có đục nhiều lỗ, bên trong để đầy rơm rạ hay mùn cưa hoặc trấu; Sau một thời gian nhất định thì lấy rơm rạ, mùn cưa hoặc trấu ra đem đi chôn và thay mới vào.

- Cống rãnh cần có bề mặt phẳng, hơi dốc, thường xuyên được làm vệ sinh và nếu có nắp đậy thì càng tốt.

### **1.4 - Xử lý phân**

- Phân người và gia súc là nguồn ô nhiễm môi trường và truyền bệnh cho người nếu không được xử lý tốt. Phân bốc mùi hôi thối và thường chứa các vi khuẩn gây bệnh: tả, lỵ, thương hàn và trứng giun sán, phát triển ruồi nhặng.

- Xử lý phân làm cho môi trường trong sạch, ngăn chặn nguồn lây nhiễm bệnh, tăng năng suất cây trồng vì phân ủ có nhiều chất đạm, muối khoáng hơn phân tươi.

- **Xây dựng hố xí hợp vệ sinh:** Có các loại hố xí 1 ngăn, 2 ngăn, thấm dội nước và tự hoại. Việc lựa chọn hố xí thích hợp tùy thuộc vào từng gia đình nhưng cần chú ý không làm ô nhiễm nguồn nước.

**Hố xí hợp vệ sinh đảm bảo:**

- + Không làm ô nhiễm nguồn nước và phải ở cách xa nguồn nước ít nhất 10m;
- + Không tạo chỗ trú ẩn và sinh đẻ của ruồi và các côn trùng;
- + Không có mùi hôi khó chịu.

- Rửa sạch tay chân sau khi làm việc, sau khi đi nhà vệ sinh.

### 1.5 - Sử dụng nước sạch

- Nước chiếm thành phần quan trọng trong cơ thể người; Nước điều hoà thân nhiệt, chuyển hoá và cân bằng điện giải; Nhờ nước mà các chất bổ được đưa vào trong cơ thể duy trì sự sống và cung cấp các khoáng chất cần thiết. Nước nhiễm bẩn có chứa các tác nhân gây bệnh tả chảy, giun sán, đau mắt, dị ứng...

- Các nguồn nước ở nông thôn: Bể chứa nước mưa, giếng đào, giếng khoan, nước suối, nước sông.

#### - Một số biện pháp làm sạch nước

+ **Đánh phèn:** Dùng 1 thìa con phèn (1g phèn cho một thùng nước 20 lít) tán nhỏ, hoà với một bát nước, đổ dần vào thùng nước, khuấy đều, để lắng, đợi nước trong, gạn lấy nước để dùng.

#### + Bể lọc

\* **Bể lọc 2 ngăn:** Ngăn lọc và ngăn chứa. Ngăn lọc lại chia làm thành hai ô đựng nước chưa lọc và ô lọc nước. Nước chưa lọc ở ô thứ nhất sang ngăn thứ hai và đi từ dưới lên qua 3 lớp: lớp sỏi 1 dày 20 cm, lớp cát dày 20 cm và lớp sỏi 2 dày 20 cm. Nước đã lọc tràn sang bể chứa. Trong quá trình sử dụng nếu thấy nước lọc quá chậm, phải thay rửa các lớp lọc.

\* **Bể lọc 1 ngăn:** Nước chảy từ trên xuống qua 2 lớp: lớp cát dày 20 cm xuống lớp sỏi dày 40 cm và chảy ra dụng cụ chứa nước khác.

+ **Thau giếng:** Khi giếng đào bị nước bẩn thấm vào hoặc tràn vào, nước có màu tối, có mùi khác thường cần tát cạn giếng, vét bùn; Hoà cloramin B (100 viên 0,05g dùng cho 1 m<sup>3</sup>) hoặc clorua vôi (10-20g cho 1 m<sup>3</sup>) vào một chậu nước; Đợi khi nước dâng lên đổ thuốc xuống giếng, khuấy đều, để khoảng 3-4 giờ; Sau đó tát cạn giếng, đợi nước dâng lên mới sử dụng.

## 2 - Không hút thuốc lá

### a - Thành phần và độc tính của khói thuốc lá

Trong thuốc lá có trên 4000 loại hoá chất, trong đó có 43 loại chất gây ung thư đã được biết. Thành phần các chất độc chính của khói thuốc lá là một hỗn hợp phức tạp các hoá chất dưới dạng khí và hạt.

### b - Tác hại của khói thuốc lá

Gây một số bệnh và ảnh hưởng sức khoẻ chính như sau:

- Ung thư phổi;
- Bệnh phổi mạn tính tắc nghẽn;
- Khí thũng;
- Bệnh mạch vành tim;
- Bệnh tắc động mạch ngoại biên, phồng động mạch chủ;
- Loét dạ dày;
- Rối loạn sinh sản, sảy thai, đẻ con nhẹ cân, trẻ chết non...

- ảnh hưởng phối hợp của khói thuốc lá và các yếu tố độc hại trong môi trường lao động làm tăng nguy cơ của một số bệnh như bệnh bụi phổi, ung thư phổi, viêm phế quản mãn, bệnh tim mạch...

### 3 - Không uống rượu nhiều

#### *a - Tác hại đối với sức khoẻ*

Chất cồn trong rượu có hại cho sức khoẻ con người; Rượu có hàm lượng cồn càng cao thì càng độc.

\***Nhiễm độc cồn cấp tính xảy ra** khi uống một lượng rượu lớn, hàm lượng cồn cao; Nặng có thể bị phù não, sung huyết dạ dày và ruột và có thể bị tử vong.

\***Nhiễm độc cồn mạn tính** do nghiện rượu lâu ngày có thể gây thoái hoá ở gan, bệnh gan nhiễm mỡ, xơ gan, ung thư gan; Gây viêm hoặc ung thư dạ dày; Gây suy nhược thần kinh, giảm trí lực và sức khoẻ. Cồn còn có hại đối với tinh trùng và trứng dẫn đến không sinh đẻ, sảy thai, ảnh hưởng đến sự phát triển sinh trưởng của thai nhi.

#### *b - Rượu và lao động*

Uống rượu trong lao động có thể gây nên những tác hại sau:

- Tăng quá trình hấp thụ chất độc có trong môi trường lao động.
- Tác động phối hợp hoặc cộng hưởng với hoá chất độc có trong môi trường lao động.
- Thao tác mất chính xác, dễ bị tai nạn lao động.

### 4 - Dinh dưỡng và Vệ sinh ăn uống

#### *a - Chuẩn bị bữa ăn có đủ chất dinh dưỡng*

\* **Chất đạm** có trong thịt, sữa, trứng, cá, tôm, cua, đậu nành các loại đỗ và rau xanh (có lá thẫm màu).

- Nhu cầu tối thiểu về đạm là 1g/ngày/kg trọng lượng cơ thể.
- Nhu cầu đạm đối với trẻ em, phụ nữ có thai và cho con bú cao hơn so với người bình thường.
- Trung bình 1 tháng một người cần khoảng 1,5kg thịt, 3kg đậu phụ.

\* **Chất béo** có trong lạc, vừng, dừa, sữa, dầu ăn, mỡ lợn, bơ...

- Nhu cầu tối thiểu về chất béo từ 15-25g/ngày;
- Khẩu phần ăn của trẻ em nên bổ sung thêm chất béo, chủ yếu là dầu ăn.
- Trung bình 1 tháng một người cần 500g mỡ hoặc dầu ăn, 100g vừng lạc.

\* **Tinh bột** có trong gạo, ngô, sắn, khoai tây, khoai lang, khoai sọ.

- Trung bình một người không nên ăn quá 400g gạo/ngày, 1 tháng không quá 12 kg.
- Không nên ăn quá 600g đường/tháng vì dễ bị sâu răng.

\* **Các vitamin và muối khoáng** có trong thịt, cá, trứng, rau xanh, hoa quả;

- Rau xanh: 300g/ngày, 10kg/tháng.
- Quả chín: 5kg quả/tháng.
- Không ăn quá 300g muối/tháng.

**\* Bữa ăn hàng ngày cần có đủ các chất: chất đạm, chất béo, chất bột đường, vitamin và muối khoáng; Người ăn thiếu chất dễ bị suy dinh dưỡng, mắc các bệnh thiếu vitamin, bệnh thiếu máu.**

**b - Ăn đúng bữa**

**c - Sử dụng các nguồn thực phẩm có sẵn** để cân đối nhu cầu dinh dưỡng.

**d - Vệ sinh ăn uống**

Ăn uống hợp vệ sinh, ăn uống đồ sạch, không bị ôi thiu hoặc bị nhiễm bẩn, nhiễm độc do hoá chất hoặc do vi sinh vật. Không ăn thực phẩm từ các động vật mắc các bệnh có thể lây sang người hoặc gây nguy hiểm cho người.

- Chọn mua thực phẩm tươi, không ôi thiu;
- Tránh để thực phẩm sống và chín lẫn lộn với nhau;
- Giữ sạch dụng cụ chế biến thức ăn;
- Sử dụng nguồn nước sạch khi chế biến thức ăn;
- Nên ăn những thức ăn đã được nấu chín và uống nước được đun sôi kĩ. Không nên ăn tái, ăn gỏi cá, cua vì có thể nhiễm các loại sán. Ăn thức ăn nấu chưa chín có thể bị bệnh tả, lỵ, thương hàn, ngộ độc thức ăn. Rau sống nên chọn loại rau sạch và dùng nước sạch rửa sạch;
- Rửa tay trước khi chuẩn bị bữa ăn và trước khi ăn;
- Ăn ngay thức ăn sau khi nấu chín; Bảo quản thức ăn ở nơi thoáng mát, đậy kín tránh ruồi, gián, chuột; Nếu để quá thức ăn quá 6 giờ, trước khi ăn phải đun lại.

**5 - Y tế gia đình**

- Lập hộp hoặc tủ thuốc gia đình có bông băng, một số thuốc để chữa những bệnh thông thường như cảm cúm, đau bụng, đứt tay...

- Nếu có điều kiện thì trồng một vài loại cây thuốc để chữa những bệnh đơn giản hoặc sử dụng khi cần thiết như bạc hà, kinh giới, gừng, hương nhu, nhọ nồi, sài đất...

## Chương VIII: các bệnh nghề nghiệp và bệnh liên quan đến nghề nghiệp trong lao động nông nghiệp

### I - Định nghĩa

- **Bệnh nghề nghiệp** là bệnh phát sinh do điều kiện lao động có hại của nghề nghiệp tác động đối với người lao động.

- **Bệnh liên quan đến nghề nghiệp** là bệnh phát sinh do nhiều yếu tố, mà các yếu tố trong môi trường lao động đóng vai trò chính trong việc phát triển bệnh.

### II - Các bệnh nghề nghiệp thường gặp trong lao động nông nghiệp

#### II.1 - Nhiễm độc hoá chất nông nghiệp

\* **Nhiễm lân hữu cơ, cacbamat:** Buồn nôn, đau đầu, tăng tiết nước bọt, co giật, suy giảm hô hấp, kích ứng da, co đồng tử, hôn mê.

\* **Nhiễm Clo hữu cơ:** Sợ hãi, lo lắng, chóng mặt, đau đầu, dễ kích thích, mất định hướng, mõi cơ, co giật.

\* **Nhiễm Pyrethroid và pyrethrin:** Nóng rát da, niêm mạc, tê quanh hốc mắt, dị ứng, sản ngứa, viêm da tiếp xúc, kích thích hệ thần kinh trung ương.

#### II.2 - Viêm phế quản mạn tính

Viêm phế quản mạn là bệnh phế quản tăng tiết, ho, khạc đờm liên tục trên 3 tháng mỗi năm và kéo dài trên 2 năm .

\* **Nguyên nhân:** Tiếp xúc với các bụi hữu cơ, nhiễm khuẩn, hút thuốc ...

\* **Triệu chứng:** Khó thở khi phải gắng sức (lên gác, làm việc ...), khó thở về đêm (do tăng tiết ), ho, khạc đờm (đờm có 3 lớp: Lớp dưới: bọt khí; Lớp giữa : đờm mù, có màu; Lớp trên: bọt khí).

#### II.3 - Các bệnh viêm da, dị ứng, ghẻ ngứa cóc

\* **Nguyên nhân:** Côn trùng, ong, sâu bọ, ve đốt, hoa cây cảnh (hoa cúc, hoa tulip, actiso, cây mỗ hạc), nấm mốc, ký sinh vật bám trên cây, hạt ngũ cốc, cây thuốc lá...

\* **Triệu chứng:** Khởi đầu là những sẩn phù mầu đỏ, sau 2-3 ngày có mầu đỏ thẫm, cuối cùng là mụn nước bằng đầu ghim, với các tổn thương xây sát ở xung quanh gây ngứa, nóng rát, đau ngay từ khi tiếp xúc, có thể kéo dài vài ngày, càng gãi càng ngứa, gây thành đám, mảng thâm tím rộng. Đối với cây thuốc lá bệnh dễ trở thành mạn tính nếu tiếp xúc lại nhiều lần.

\* **Điều trị:** Sát lá khê, phân rôm, thuốc DEP, cộn iốt, uống kháng sinh histamin tổng hợp, thuốc an thần, uống sinh tố C...

\* **Dự phòng:** Sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân, tắm rửa sau khi lao động.

## II.4 - Một số bệnh lây truyền từ động vật sang người

### II.4.1 - Bệnh Leptospira nghề nghiệp

Bệnh lây truyền từ súc vật sang người do xoắn khuẩn gây nên khi lao động tiếp xúc với đất, nước tiểu súc vật gây bệnh, khi lao động ngâm mình dưới nước, bùn lầy hoặc trực tiếp lây từ súc vật sang người.

#### \* Triệu chứng

- ủ bệnh: Thông thường 7-10 ngày
- Lâm sàng: + Sốt cao (39-41<sup>0</sup>C), sốt liên tục, kéo dài từ 3 đến 10 ngày;  
+ Nhức đầu dữ dội, liên tục, vã mồ hôi;  
+ Nôn, buồn nôn, tiêu chảy hoặc táo bón;  
+ Đau dữ dội các cơ bắp (rất điển hình);  
+ Gan, lá lách to (không thường xuyên);  
+ Vàng da (đôi khi gặp), nước tiểu vàng sẫm do đái ra mủ, máu.
- Bệnh nhẹ khỏi sau 1 tháng. Bệnh nặng có thể tử vong do tổn thương thận

\* **Điều trị:** + Nằm tại bệnh viện, hạn chế đi lại, ăn nhiều đạm, đường;  
+ Dùng thuốc kháng sinh rất có hiệu quả, cân bằng chất điện giải.

\* **Dự phòng:** + Cắt nguồn lây nhiễm (người mắc bệnh, môi trường ô nhiễm, ổ bệnh);  
+ Diệt loài gặm nhấm, tiệt trùng nước;  
+ Đi găng, ủng khi lao động;  
+ Ăn chín, uống sôi, tiêm vắc xin.

### II.4.2 - Bệnh viêm da do ấu trùng sán vịt

Trong ruộng, ao và hồ nuôi cá, nếu có nhiều phân vịt, trứng ấu trùng trong phân sẽ phát triển thành mao trùng, tiếp đó mao trùng trở thành vĩ ấu trùng, chui vào da của người lội xuống nước và có thể gây viêm da. Khi nhiệt độ nước khoảng 23-25<sup>0</sup>C, sức sống của vĩ ấu trùng rất mạnh; chính vì vậy vào mùa hè thường gặp bệnh nhiều hơn so với thời gian khác trong năm.

\* **Triệu chứng:** Thường thường, sau khi xuống nước, chừng 2 - 3 giờ, da cẳng chân tấy đỏ và ngứa, sau đó hình thành những nốt sần hoặc nốt phỏng, nếu gãi vỡ dịch sẽ chảy ra và 4 - 5 ngày sau thì khỏi. Tỷ lệ mắc bệnh thường rất cao, và khi bị tái nhiễm bệnh nặng hơn.

\* **Điều trị:** Bôi thuốc ngoài da, uống sunfamit.

\* **Dự phòng:** Chỉ dùng phân đã qua xử lý để nuôi cá; Không thả vịt, ngỗng bừa bãi; Đi găng, ủng khi làm việc; Rửa chân tay sạch sẽ bằng xà phòng sau khi làm việc

### II.4.3 - Viêm da do ấu trùng giun móc

Khi dùng phân làm thức ăn cho cá, bùn ở hồ ao thường bị nhiễm bẩn. Nếu có trứng giun móc, khi trời nóng ẩm, trứng sẽ trở thành ấu trùng. Khi lội xuống bùn làm việc, ấu trùng sẽ chui qua da bàn chân gây bệnh giun móc.



\* **Triệu chứng:** Thường thường, sau một giờ lội nước da mu bàn chân, mặt trong bàn chân, gót chân bắt đầu ngứa (thường gọi là bệnh ngứa do giun đất hoặc phân độc), tiếp đó xuất hiện những nốt ban đỏ. Quan sát kỹ có thể nhìn thấy vết chui vào rất nhỏ của ấu trùng. Nếu lội nước nhiều các nốt ban sẽ sưng đỏ, hình thành những mụn nhỏ có mũ, và có những triệu chứng toàn thân.

\* **Điều trị:** Giống như điều trị viêm da do nhiễm ấu trùng sán vịt; Chống nhiễm khuẩn và tẩy giun.

\* **Dự phòng:** Không dùng phân tươi nuôi cá, kể cả phân vịt; Chỉ dùng các loại phân đã được xử lý; Trước khi xuống nước nên đi ủng cao su; Không thả vịt, ngỗng bừa bãi.

#### **II.4.4 - Các loại viêm da khác**

Trong hồ, ao, ruộng hoặc các đoạn sông nuôi cá có rất nhiều loại sinh vật phù du, thành phần của bùn cũng rất phức tạp, cho nên sau khi tiếp xúc có thể bị mẩn ngứa. Hiện tượng này chỉ xảy ra với một số người, sau khi ngừng tiếp xúc với các nhân tố gây bệnh, bệnh sẽ tự khỏi.

Bệnh loét da ở ngón chân, gan bàn chân thường phát sinh ở những người hay đi làm việc bằng chân đất hoặc chân trần (thường gọi là nước ăn chân). Bệnh thường xuất hiện sau khi làm việc liên tục chừng khoảng mười ngày với bùn nước. Lúc đầu, biểu bì ở các kẽ ngón chân mềm ướt, màu trắng như sữa, rồi bong ra; Sau đó, bệnh có thể lan rộng đến gan bàn chân, rồi đến gót chân. Khi bệnh nặng, có những nốt sần, nốt phỏng, loét. Nếu bị nhiễm khuẩn thì có mũ.

\* **Điều trị:** Tạm thời không lội nước và chữa triệu chứng.

\* **Dự phòng:**

+ Khi làm việc đi ủng cao su; Thay phiên công việc cho nhau, thời gian làm việc với bùn nước của mỗi người không nên quá nửa ngày.

+ Trước khi lội nước, xoa phen chua (dung dịch 2%) ở hai bàn chân trong 5 phút; Sau khi khô, bôi vào kẽ các ngón chân sáp hoặc một loại dầu thực vật; Bôi xong mới lội xuống nước (dung dịch phen chua có thể làm da khô và bị co dúm). Làm việc dưới bùn nước xong phải rửa sạch chân và lau khô ngay. Nếu có điều kiện thì xoa rượu, phấn rôm khi cần.

#### **II.5 - Rối loạn cơ xương**

Do tư thế lao động không hợp lý trong thời gian dài, liên tục.

### **Chương IX: Sơ cấp cứu**

#### **1 - Sơ cứu khi bị nhiễm độc hoá chất**

##### **a - Những triệu chứng ban đầu**

- Khó thở hoặc ngạt thở, hắt hơi.
- Chảy nước mắt, chóng mặt, hoa mắt, đồng tử co lại
- Đau đầu, đỏ mồm hôi, cảm giác buồn nôn hoặc nôn ra bọt xanh, bọt vàng.

- Đau ở vùng thượng vị, có người bị ỉa chảy.
- Mạch chậm, khó bắt, có trường hợp mạch nhanh, huyết áp hạ.
- Toàn thân mệt mỏi khó chịu.
- Nếu bị nhiễm độc nặng bí đái, hôn mê, co giật v.v...

### ***b - Phương pháp sơ cứu***

b.1 - Đưa nạn nhân ra khỏi khu vực nhiễm độc đến nơi thoáng mát, không khí trong lành và yên tĩnh, tránh ở nơi có gió quá mạnh. Đặt nạn nhân ở tư thế nghỉ ngơi thoải mái, ngồi hoặc nằm nghiêng;

b.2 - Thay bỏ ngay quần áo bị nhiễm bẩn, cởi lỏng quần áo; Đặt nạn nhân ở vị trí thẳng bằng, đầu thấp nghiêng để có thể nôn ra được dễ dàng, ủ ấm nạn nhân bằng chăn hoặc mền nhưng không quá nóng. Không mặc lại quần áo đã nhiễm. Gọi hỏi nạn nhân để biết xem nạn nhân có tỉnh không và tiếp tục theo dõi;

b.2.1 - Nếu hoá chất dính lên da cần rửa sạch vùng da bị dính thuốc bằng nước sạch và mát (nếu mắt bị dính thuốc thì phải rửa bằng nước sạch ít nhất 10 phút và không dùng thuốc nhỏ mắt); không dùng vật cứng hoặc bàn chải cọ xát làm da xây xước; móng tay hoặc tóc dính thuốc phải được cắt bỏ để rửa cho sạch vết thuốc và cuối cùng dùng khăn bông mềm thấm khô nước trên cơ thể;

b.2. 2 - Nạn nhân khó thở hoặc ngạt thở phải hà hơi thổi ngạt qua miệng hoặc mũi của nạn nhân.

b.2. 3 - Nếu nạn nhân ăn, uống phải hoá chất độc mà không bị ngất hoặc khó thở thì phải được kích thích họng cho nôn mửa ngay lập tức bằng nước lòng trắng trứng gà hoặc sữa bò;

b.3 - Nạn nhân có dấu hiệu mạch nhanh, huyết áp hạ cho uống thuốc trợ tim.

b.4 - Nếu nạn nhân bị co giật thì cởi lỏng thêm quần áo và làm nhẹ nhàng, cẩn thận, không gò ép để tránh gây chấn thương. Khi ngừng co giật, đặt nạn nhân ở vị trí dễ thở;

b.5 - Đưa nạn nhân đến trạm y tế để tiếp tục theo dõi và điều trị; trên đường chuyển nạn nhân đến cơ quan y tế cần đặt nạn nhân nằm nghiêng về bên phải.

***Chú ý:*** Nạn nhân bị nặng phải đưa vào bệnh viện cấp cứu và phải mang theo các thứ có thông tin liên quan đến hoá chất độc mà nạn nhân có thể tiếp xúc. Sau khi điều trị về vẫn phải tiếp tục theo dõi sức khoẻ từ 15 - 20 ngày, sau đó cho nghỉ ngơi an dưỡng, cần thiết phải bố trí công việc thích hợp với sức khoẻ.

## **2 - Cấp cứu ngạt thở**

Ngạt thở dẫn đến ngừng tim. Nếu chậm cấp cứu từ 4-5 phút nạn nhân sẽ chết.

### ***Những dấu hiệu nạn nhân bị ngạt***

- Thở chậm, thở nông hoặc ngừng thở;
- Môi mặt tím tái;
- Vật vã mê man.

### ***Tiến hành***

- Đưa nạn nhân ra nơi thoáng khí;
- Đặt nạn nhân nằm ngửa, khai thông đường hô hấp (lấy những vật gây tắc nghẽn mũi, mồm, họng của nạn nhân ra như thức ăn, răng giả chẳng hạn), một tay đặt trên trán, một tay ôm cằm nạn nhân ngửa đầu nạn nhân ra phía sau, kéo lưỡi nạn nhân để lưỡi không bịt kín đường hô hấp, dùng gạc lau sạch dãi, đặt gạc mỏng che miệng nạn nhân và làm hô hấp nhân tạo ngay lập tức;
- Người cấp cứu hít mạnh vào hết cỡ, một tay bịt mũi nạn nhân áp miệng mình vào miệng nạn nhân thổi mạnh cho ngực phồng lên. Sau đó lại ngừng đầu lên hít hơi vào thổi như trên với nhịp độ 15 - 20 lần/phút, ở trẻ nhỏ nhẹ nhàng hơn độ 25 lần một phút. Làm liên tục cho đến khi nạn nhân hồi tỉnh hoặc đồng tử nạn nhân giãn hết mới thôi, có khi phải cấp cứu hàng giờ liền.
- Không được cho nạn nhân uống bất cứ loại nước gì vì nước có thể ứ vào phổi gây ngạt thở. Nếu miệng nạn nhân bị dính hoá chất thì phải dùng bóng thông khí bóp tay.

### **3 - Cấp cứu ngừng tim**

- Cấp cứu ngừng tim phải kết hợp với thổi ngạt mới đạt kết quả, phải cấp cứu sớm.
- Nạn nhân bị ngừng tim biểu hiện: Sắc mặt tím ngắt, đồng tử giãn to, thở khó hoặc ngừng thở, mạch không bắt được, máu ở các vết thương ngừng chảy ta phải cấp cứu ngay.
  - Đưa nạn nhân ra nơi thoáng khí đặt nạn nhân nằm ngửa trên nền cứng, đầu hơi dốc để máu dồn về tim đưa lên não. Nói lỏng quần áo nạn nhân và bỏ mọi thứ đồ lót ra. Cần phải có 2 người một người thổi ngạt; một người ép tim.
- Phương pháp ép tim cụ thể sau:*
- + Hai bàn tay chồng lên nhau, đặt ở khoảng 1/3 dưới xương ức;
  - + ép mạnh xuống vùng xương ức, sau mỗi lần ấn xuống lại nói nhẹ 2 tay để lồng ngực trở lại như cũ;
  - + Cứ ép tim 3 - 4 lần lại thổi ngạt một lần;
  - + ép tim liên tục đến khi nào nạn nhân hồi phục hoặc đồng tử giãn hết mới ngừng cấp cứu.

### **4 - Cấp cứu điện giật**

#### ***a - Nguyên tắc cấp cứu***

- Cấp cứu nhanh, kịp thời;
- Cấp cứu tại chỗ;
- Cấp cứu kiên trì.

#### ***b - Tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện***

Tùy theo hoàn cảnh cụ thể có thể dùng các cách sau:

- Cắt cầu dao hoặc cầu chì; hoặc
- Cắt đường dây dẫn; hoặc
- Nắm áo, quần nạn nhân kéo ra khỏi nguồn điện; hoặc
- Dùng vật cách điện tách dây dẫn điện ra khỏi nạn nhân;

#### ***c/ Thực hiện cấp cứu ngừng tim, cấp cứu ngạt thở***

Hình 9: Tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện



## 5 - Cấp cứu bỏng

Trong sản xuất cũng như trong cuộc sống hàng ngày nếu không cẩn thận khi tiếp xúc với các nguồn nhiệt axit hoặc kiềm có thể bị bỏng.

### 5.1 - Bỏng nhẹ không gây dập da (bỏng độ I)

Bỏng do nhiệt độ hoặc bỏng do axit, kiềm phải nhanh chóng đưa nạn nhân ra khỏi vùng bị bỏng. Ngâm ngay chỗ bị bỏng vào chậu nước mát, nếu do axit hoặc kiềm có thể dùng vôi nước máy xả vào là tốt nhất, nếu nạn nhân đau cho uống atspirin để giảm đau.

### 5.2 - Bỏng gây dập da (bỏng độ II)

Nếu chỗ dập da bị vỡ, rửa nhẹ nhàng bằng nước đun sôi để nguội, phải giữ cho vết bỏng sạch sẽ không cần thiết phải băng kín, nếu có điều kiện đun sôi vadolin để nguội rồi phết lên miếng gạc vô trùng, đặt miếng gạc lên vết bỏng. Đưa nạn nhân đến cơ quan y tế điều trị.

### 5.3 - Bỏng sâu (bỏng độ III)

Bỏng sâu phá hủy da làm trơ mảng thịt đỏ ra. Trường hợp như vậy là bỏng nặng, cần nhanh chóng đưa nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất cấp cứu. Trong lúc này dùng băng hoặc miếng vải sạch băng nhẹ nhàng kín phần da bị bỏng lại.

Bị bỏng nặng dễ dàng bị sốc do đau đớn và mất dịch. Hãy động viên an ủi nạn nhân yên tâm. Cho nạn nhân uống atspirin để giảm đau. Cho một thìa cà phê muối pha với một lít nước đun sôi để nguội, đắp vào vết thương hở có thể làm dịu đau. Nếu diện tích bị bỏng nặng gấp trên hai lần kích thước bàn tay người bị bỏng, thì pha nửa thìa cà phê muối với một lít nước cho nạn nhân uống, càng uống được nhiều càng tốt. Đưa nạn nhân đến bệnh viện.

## 6 - Cấp cứu say nóng

**Triệu chứng:** Bệnh nhân cảm giác khó chịu, nhức đầu chóng mặt, mặt đỏ, khó thở, buồn nôn, hoa mắt. Sau đó mặt tái nhợt, tiểu tiện ít, nước tiểu đỏ, sốt cao, da và niêm mạc khô, mạch nhanh và yếu, có khi trụy mạch; nặng có thể li bì, giãy giụa, lẫn lộn, mê sảng cuối cùng có thể gây hôn mê, co giật ...

**Xử trí:** Điều trị sớm, cởi quần áo, để bệnh nhân nằm nghỉ ở nơi thoáng mát (không để bệnh nhân nằm nơi lộng gió quá hay dưới quạt mạnh).

- Hạ thân nhiệt dần dần, chườm lạnh bằng nước đá, chú ý chườm ở trán, gáy và gan bàn chân;
- Cho bệnh nhân uống nước chè pha thêm muối ăn;
- Nếu bệnh nhân nặng: có thể nhúng bệnh nhân vào bể nước lạnh, chườm lạnh phải chườm liên tục; Khi thân nhiệt hạ xuống 38 - 39<sup>0</sup>C, để bệnh nhân nằm nghỉ nơi thoáng mát.
- Có thể cho bệnh nhân uống thuốc hạ nhiệt nếu bệnh nhân không đỡ và chuyển đến bệnh viện.

## 7 - Cấp cứu say nắng

Say nắng thường gặp ở những người làm việc ngoài trời, say nắng không khác say nóng, say nắng bệnh nhân thường bị nặng ngay từ đầu.

### **Xử trí**

- Hạ thân nhiệt ngay, bằng cách cởi quần áo đưa bệnh nhân ra nơi thoáng mát (giống như cấp cứu say nóng).
- Cho bệnh nhân uống thuốc hạ nhiệt, nếu bệnh nhân hôn mê, co giật, đưa bệnh nhân vào bệnh viện cấp cứu.

### **Phân biệt say nóng, say nắng**

Say nóng	Say nắng
- Da xanh nhợt nhạt có nhiều mồ hôi - Đồng tử giãn - Không sốt - Mệt mỏi	- Da khô, đỏ, nóng - Sốt cao - Tình trạng nặng mê man bất tỉnh

## 8 - Cấp cứu chết đuối

- Nhanh chóng đưa nạn nhân lên bờ.
- Phải hà hơi, thổi ngạt ngay lập tức (xem phần cấp cứu ngạt thở, ngừng tim) trước khi làm cho nước thoát khỏi lồng ngực nạn nhân.
- Hoặc: người cấp cứu quỳ dưới 2 chân nạn nhân, hai tay chồng lên nhau đặt trên bụng nạn nhân ở trên rốn và dưới xương sườn, ấn mạnh đột ngột và ngược lên phía trên, làm nhiều lần, nếu nạn nhân không thở được ta lại hà hơi thổi ngạt như trên.

## 9 - Dự phòng choáng

Choáng là một biến chứng nặng xảy ra khi bị thương mất nhiều máu, bỏng nặng, mất nhiều nước, bị va đập mạnh, đói khát, mệt mỏi, cảm lạnh, lo sợ....

### **Triệu chứng**

- Nằm lịm, mắt lơ mơ;
- Giảm cảm giác;
- Nôn mửa, da lạnh;
- Sắc mặt nhợt nhạt, toàn thân giá lạnh;
- Mạch nhanh trên 100L/phút, mạch yếu khó bắt.

Choáng rất có thể dẫn đến tử vong. Vì vậy phải dự phòng tốt. Căn cứ vào tình trạng và tính chất thương tích, vào hoàn cảnh bị tai nạn mà có hành động xử trí thích hợp như:

### **9.1 - Giảm đau**

- Cấp cứu nhanh: Đặt nạn nhân nằm chân cao hơn đầu, nếu vết thương ở đầu đặt nạn nhân nửa nằm nửa ngồi.

- Các động tác cấp cứu phải nhẹ nhàng, thận trọng tránh gây đau đớn cho nạn nhân như: Băng nhẹ nhàng, ổn định, nhanh chóng, đúng kỹ thuật.

**9.2 - Cầm máu:** Cầm máu nhanh, đúng phương pháp.

### **9.3 - Chống lạnh**

- ủ ấm khi trời lạnh, xoa dầu cao;
- Cho uống nước chè nóng, nước đường ấm.

### **9.4 - Động viên**

Cần an ủi, động viên để nạn nhân yên tâm và nhanh chóng đưa đi bệnh viện gần nhất.

## **10 - Cấp cứu rắn cắn**

Người bị rắn độc cắn không được cử động vì cử động làm nọc độc lan nhanh trong cơ thể dễ gây tử vong.

Nếu bị cắn ở các chi cần băng quấn ngay trên vị trí bị cắn, không nên quấn chặt quá, cứ 30 phút nói lỏng ra vài phút .

Dùng dao sạch đã được khử trùng bằng cồn iốt hoặc đốt trên ngọn lửa ... rạch ở mỗi vết răng nanh một nhát dài 1cm, sâu 1/2cm. Sau đó nút mạnh và nhỏ đi trong khoảng 15 phút để lấy hết nọc độc ra.

Nếu bị rắn cắn trên 30 phút không được làm như trên, dùng nước đá bọc trong vải đắp vào chỗ cắn, đưa ngay nạn nhân đến bệnh viện, cầm cho nạn nhân uống rượu.

## **11 - Cầm máu tạm thời**

### **11.1 - Nguyên tắc chung**

- Đặt nạn nhân nằm đầu hơi thấp, kê cao chỗ bị thương;
- Cởi quần áo để lộ vết thương;
- Dùng gạc, bông phủ kín vết thương;
- Băng ép lên trên gạc để cầm máu;
- Nếu tổn thương động mạch (máu đỏ tươi) đặt garo.

### **11.2 - Chi dưới**

- Vết thương ở bẹn, nắm tay ấn vào phần trái dưới rốn;
- Vết thương phần trên đùi, ấn vào giữa bẹn;
- Vết thương dưới đùi ấn vào mặt trong đùi;
- Vết thương cẳng chân ấn vào hõm trong đầu gối.

### **11.3 - Chi trên**

- Vết thương cánh tay ấn vào phần hõm nách;
- Vết thương gần khuỷu tay ấn vào trong bờ cánh tay;

- Vết thương căng tay ấn vào phía trong nếp khuỷu;
- Sau đó đặt garo thay cho cầm máu ấn tay;

#### **11.4 - Băng bó vết thương**

- Đặt garo phía trên vết thương, cách vết thương khoảng 4 cm;
- Quần bông, gạc quanh vị trí garo để lót da;
- Quần 3 vòng dây cao su chặt, tới vòng thứ 4 đặt phần dây còn lại vào vòng cuối để giữ garo (quần vừa đủ không chảy máu là đạt);
- Không có dây garo dùng vải, khăn tay gấp vào buộc lại dùng que lồng vào xoắn chặt cho đến khi cầm máu là được;
- Băng vết thương như xử lý vết thương;
- Cố định tạm thời: Nẹp chi dưới buộc hai chi vào nhau, chi trên treo lên cổ;
- Sau đó ghi vào phiếu garo: Tên, tuổi nạn nhân, giờ đặt garo... dính vào người nạn nhân.

**Chú ý** : Sau 1 giờ đồng hồ mới nới lỏng garo một chút.

- Nếu tại nơi làm việc không có phương tiện thì dùng khăn sạch hoặc dùng tay sạch ấn chặt vào vết thương cho đến khi máu ngừng chảy, tuy nhiên có thể mất 15 phút đến 1 giờ mới có thể cầm máu được.
- Nếu không cầm được máu chảy, cứ ấn chặt vào vết thương, giữ cho phần bị thương cao lên, sau đó tìm dây buộc garo, chuyển nạn nhân vào viện;

## **12 - Bất động gãy xương**

### **12.1 - Dấu hiệu gãy xương**

- Đau ở chỗ gãy, sưng to và có bầm máu;
- Cử động khó hoặc không cử động được;
- Chỗ gãy biến dạng (so với bên lành);
- Có thể bị lệch ra.

### **12.2 - Nguyên tắc**

- Cầm cố kéo chỗ gãy xương, cố gắng giữ bất động;
- Nẹp phải cứng và có đủ độ dài để bất động khớp trên và khớp dưới;
- Nẹp phải sạch sẽ, bên trong quần bông, bên ngoài quần vải mềm (chú ý đầu nẹp), đặt bông vào vị trí các đầu xương gò ghè;
- Nẹp phải buộc chắc chắn vào các đầu chi bị thương.

**Bất động gãy xương cánh tay** (nên có từ 2 - 3 người cấp cứu)

- Một nẹp đặt phía trong cánh tay;
- Một nẹp đặt ở phía ngoài cánh tay (nẹp này phải dài hơn cánh tay);
- Buộc cố định 2 nẹp vào cánh tay;
- Dùng khăn tam giác treo căng tay lên cổ.

**Bất động gãy xương cẳng tay**

- Một nẹp đặt phía ngoài ép vào mu bàn tay, một nẹp đặt phía trong áp vào lòng bàn tay;
- Buộc cố định 2 nẹp vào cẳng tay;
- Dùng khăn tam giác treo căng tay lên cổ, bàn tay để ngửa.

**Bất động gãy xương đùi** (nên có 3 người cấp cứu)

- Một nẹp đặt phía trong từ bàn chân tới sát bẹn, một nẹp từ bàn chân tới sát nách;

- Buộc cố định 2 nẹp vào chi (đùi và cẳng chân), lồng ngực, thắt lưng, chậu hông, đùi, đầu gối và cẳng chân;
- Buộc 2 chân vào nhau, buộc ở cổ chân, đầu gối và đùi;
- Cấm chuyển nạn nhân đi bệnh viện khi chưa cố định gãy xương.

**Bất động gãy xương cẳng chân** (nên có 3 người cấp cứu)

- Nẹp dài từ bàn chân tới giữa đùi;
- Một nẹp đặt phía trong, một nẹp đặt ở phía ngoài cẳng chân;
- Buộc cố định 2 nẹp vào cẳng chân, buộc ở bàn chân, cổ chân, cẳng chân, đầu gối và đùi;
- Buộc 2 chân vào nhau ở cổ chân, đầu gối.

**Bất động gãy xương đòn và xương bả vai**

- Để nạn nhân ngồi thẳng, cánh tay phía gãy xương bị gãy dang ra;
- Đặt đệm nhỏ (khăn, áo cuộn vào, bông ....) vào hõm nách;
- Đưa cánh tay áp sát vào thân người, khuỷu tay vuông góc với cẳng tay áp vào bụng;
- Buộc cố định chi trên vào thân người bằng 2 băng tam giác. Một băng treo cẳng tay vào cổ, một băng buộc cánh tay vào ngực.

**Bất động gãy xương sườn**

- Đặt nạn nhân nửa nằm, nửa ngồi;
- Lấy băng to bản quấn vòng quanh 5 - 6 vòng che toàn bộ vị trí xương sườn bị gãy (gãy kín). Băng ép chặt và bảo nạn nhân thở hết ra, sau đó quấn băng để bất động lồng ngực nhỏ nhất, để khi nạn nhân hít vào ngực căng ra cũng không làm di động xương bị gãy.

**Bất động gãy xương hàm - vết thương hàm mắt**

- Để nạn nhân ngồi, đầu cúi về phía trước;
- Dùng băng to bản buộc vòng từ cằm lên đầu, dùng hàm lạnh bất động hàm bị gãy.

**Bất động gãy cột sống** (phải có 3 người cấp cứu)

- Phương tiện cấp cứu phải có cồng cứng hoặc ván cứng;
- Một người đỡ 2 chân, nếu có 4 người thì 2 người đỡ lưng, một người đỡ đầu;
- Cùng nhắc nạn nhân lên cồng, tư thế nạn nhân thẳng như gỗ.

**Chú ý:** Cấm làm gập cột sống lại, không được nâng cao vai và chân gây đè ép tuỷ sống dẫn đến tê liệt chi, bí đại tiểu tiện, có thể gây liệt nửa người.

- Đặt nạn nhân nằm ngửa thật thẳng trên cồng cứng, dưới vùng gáy, thắt lưng, đầu gối lót đệm nhỏ;
- Nếu gãy cột sống cổ, đầu phải đặt trong vòng đệm mềm; hai bên cổ, mặt đặt hai gối nhỏ (hoặc quần áo, chăn) giữ cho đầu và cổ không di động sang hai bên.
- Cố định nạn nhân vào cồng đứng bằng băng to bản ở bàn chân, cẳng chân, đầu gối, đùi, ngực và trán.

**13 - Một số nguyên tắc khác**

\* **Cáng thương:** cồng bạt, võng, cánh cửa, ván gỗ hoặc có thể dùng chõng tre.

\* **Đặt bệnh nhân lên cồng**

- Không đặt tay vào vết thương;



- Nạn nhân bị gãy cột sống, vỡ đầu, gãy chân, vết thương lồng ngực phải có ít nhất 3 người nhắc lên cáng;

- Theo hiệu lệnh 1,2,3 cùng nhắc lên, rồi cùng đặt lên cáng.

**\* Tư thế nạn nhân nằm trên cáng**

- Thường nằm thẳng (trừ một số trường hợp), hai tay buông xuôi, chân duỗi thẳng;

- Bệnh nhân chảy máu nặng, choáng nằm đầu hơi thấp;

- Vết thương sọ não, hàm mặt, bị mê man nằm đầu nghiêng sang một bên, đầu kê gối;

- Vết thương lồng ngực để nạn nhân nửa nằm, nửa ngồi hoặc kê đầu và vai cao lên.

**\* Khiêng cáng**

- Hai hoặc bốn người;

- Phải giữ cáng thường xuyên thẳng bằng, không làm cáng lắc lư;

- Khi lên dốc người đi trước cầm tay cáng, người đi sau nâng cáng lên cho thẳng bằng;

- Khi xuống dốc người đi trước nâng cáng lên, người đi sau hạ cáng xuống cho thẳng bằng.