

## **Phần 6: Thống Kê Tai Nạn Lao Động Lâm Nghiệp Thường Gặp Ở Việt Nam**

### **1. Các tai nạn thường xảy ra trong lâm nghiệp**

#### **1.1. Trong khâu kỹ thuật lâm sinh (vệ sinh rừng, chăm sóc rừng, trồng rừng...)**

Đá, đất lã, trượt theo sườn dốc gây tai nạn cho công nhân trồng, chăm sóc và vệ sinh rừng. Tai nạn này thường xảy ra khi trời mưa, mặt đất ẩm ướt khi có sự tác động nhỏ có thể gây nên hiện tượng lở và trượt đất đá.

Tai nạn do trơn trượt ngã trên đường đi, trên các sườn dốc do mưa, đất ẩm ướt dễ sinh ra trơn trượt và do chính điều kiện địa hình bất lợi khó khăn gây nên cho người lao động.

Tai nạn do chính các dụng cụ, máy móc phục vụ cho việc đào hố trồng cây, phát luống, vệ sinh rừng và chăm sóc rừng trong điều kiện làm việc trên địa hình dốc, ẩm ướt, trơn trượt.

Tai nạn do rắn độc cắn có thể gây nguy hiểm chết người, nếu sơ cứu không kịp thời có thể để lại những hậu quả đáng kể cho người lao động.

Tai nạn do các loại động vật hoang dã khác như trăn, voi, trâu bò rừng, các loại động vật khác. Ngoài ra có thể tai nạn do các loại côn trùng có hại khác như rết, nhện độc...

Tai nạn do ngộ độc với nguồn nước trong rừng, do ăn phải các loại nấm độc, các loại hoa quả, lá cây ở trong rừng.

Tai nạn do cành cây khô, thân cây rơi, đổ vào người do sự tác động của con người (trong khi phát luống, chặt nuôi dưỡng, tia thưa...) hoặc do các yếu tố khách quan khác như gió, mưa, bão...

Dị ứng với phấn hoa, bụi cây do trong khi trồng rừng, phát luống, vệ sinh và chăm sóc rừng tác động vào cây cối trong rừng gây lên.

Ngộ độc, dị ứng với các loại thuốc kích thích, thuốc trừ sâu trong khâu vườn ươm, khâu quản lý nuôi dưỡng cây con tại vườn ươm, trong khi xử lý hạt giống, trong khi phun thuốc kích thích và thuốc bảo vệ thực vật.

#### **1.2. Trong khâu khai thác rừng ( chặt hạ, cắt khúc, cắt cành...)**

Trong khâu chặt hạ gỗ và tre nứa thường xảy ra các tai nạn sau:

Cây đổ ngược hướng so với hướng đổ đã chọn như đổ ngược dốc, ngang dốc khi đổ kéo theo các cây con đổ theo làm cho công nhân chặt hạ không có đường tránh có thể gây chết người hoặc tai nạn.

Trong quá trình chặt hạ cây gặp trời gió to làm cho cây đổ nhanh hơn và không đúng hướng đổ theo ý muốn gây nguy hiểm cho người, máy móc thiết bị.

Tai nạn do xử lý cây chống chày, cây đổ ngược, chặt hạ các cây đặc biệt (cây mục rỗng, cây nhiều nhánh, cây nghiêng, cây cong, cây lệch tán, cây có khuyết tật, cây nhiều bạnh vè, cây mọc trên sườn quá dốc...) không đúng kỹ thuật chặt hạ.

Cành cây gãy rơi vào đầu vào người do dây leo, tán cành cây làm gãy gãy ra tai nạn cho công nhân khai thác gỗ.

Khi cắt cành không tuân theo những trình tự hợp lý làm kẹp cưa, xoay cây, xoay cành gây mất thăng bằng cho người cắt gây tai nạn.

Khi cắt ngọn cây, cắt khúc không đúng kỹ thuật, phát dọn đường tránh không cẩn thận, tư thế đứng cắt không hợp lý khi cây đứt thân cây, khúc gỗ chuyển dịch lao kéo theo cả thiết bị và người gây nguy hiểm.

Khi chặt tre, nứa cao hơn tầm ngực khi cây đứt lao vào người gây tai nạn chết người. Khi chặt các cây cong không đúng kỹ thuật sinh toác dọc cây rất nguy hiểm cho người chặt hạ.

### 1.3. Trong khâu vận xuất gỗ (đường cáp, máy kéo, máng lao...)

Hiện tượng đứt cáp trong khi vận xuất dẫn đến cáp văng vào người hoặc gỗ lao vào người.

Gỗ tuột khỏi cáp do các mối buộc không đúng kỹ thuật dẫn đến văng cáp vào công nhân đang vận hành hoặc gỗ lao vào người trên địa hình dốc trong điều kiện sản xuất lâm nghiệp.

Gỗ lao ra ngoài đường máng lao gây nguy hiểm cho những người đang thao tác trên đường máng gây mất an toàn.

Các máy móc, thiết bị vận xuất gỗ do đứng ở vị trí kéo không đúng kỹ thuật khi kéo gỗ dẫn đến việc lật, trôi máy khi vận xuất gây nguy hiểm.

Hiện tượng gỗ, cành cây trên các mái ta luy lao, rơi xuống gây nguy hiểm cho người và máy móc thiết bị khi kéo gom gỗ và khi vận xuất gỗ trên các đường vận xuất trong rừng.

### 1.4. Trong khâu vận chuyển gỗ (bốc xếp, dỡ gỗ lên xe và xuống sông...)

Do ô tô vận chuyển trên đường trơn trượt, tải trọng của xe lớn, do xô dịch vị trí chất tải trên xe dẫn đến khả năng điều khiển xe trên đường khó khăn (hiện tượng mất lái), hiện tượng lật xe, hiện tượng tụt gỗ về phía sau khi lên dốc, xô gỗ về phía trước khi xuống dốc, hiện tượng đổ và lật xe... gây mất an toàn cho xe và lái phụ xe.

Hiện tượng đứt dây cáp, xích nín bó gỗ và hiện tượng gây các cọc giữ gỗ (cọc ke) làm cho



gỗ bị lấn, tụt gây mất an toàn.

Hình 1. Đường vận chuyển gỗ lâm nghiệp

Hiện tượng sập cần bốc, đứt cáp nâng tải khi đang bốc, hiện tượng rơi tải vào máy móc, thiết bị và người khi đang làm công việc bốc dỡ gỗ.

Hiện tượng đầu các bó gỗ xô, va vào thiết bị và con người trong tầm vươn của các thiết bị bốc gây mất an toàn cho người và thiết bị.

Các khúc gỗ trên các đống gỗ xếp trên bãi lấn vào người và máy móc thiết bị khi đang thực hiện công tác bốc dỡ gỗ.

Các khúc gỗ khi lấn xuống sông để đóng cón bè mảng lấn vào người ở dưới gây mất an toàn.

Tai nạn do nước cuốn đi trong lúc điều khiển bè mảng, tàu thuyền trong vận chuyển gỗ bằng đường thủy.

### 1.5. Trong khâu kho bãi (cắt khúc, xếp đống, bảo quản...)

Gỗ khi cắt đứt đè xuống chân, các thiết bị cắt khúc và hỗ trợ khác gây tai nạn và hư hỏng thiết bị.

Gỗ không được chèn chắc chắn lẫn vào người và máy móc thiết bị trên kho bãi trong khi hoạt động.

Các đống gỗ không được kê kích và neo giữ chắc chắn, các khúc gỗ lăn đổ vào người và máy móc thiết bị trên bãi gỗ.

Ngộ độc, dị ứng với thuốc bảo vệ thực vật trong quá trình ngâm tẩm, bảo quản gỗ trên kho gỗ.

### 1.6. Trong khâu chế biến gỗ (chế biến cơ giới và hoá học...)

Tai nạn do các bộ phận và cơ cấu sản xuất trong các phân xưởng cơ khí, phân xưởng chế biến gỗ gây nên như các cơ cấu chuyển động trực, khớp nối chuyển động, đồ gá, các bộ phận chuyển động tịnh tiến.

Các mảnh dụng cụ, vật liệu gia công văng bắn ra như các dụng cụ cắt kim loại cắt gỗ, dụng cụ mài đánh bóng gỗ, đá mài, mùn cưa, dăm gỗ khi băm, các thanh gỗ, đầu gỗ, phôi gỗ khi gia công văng ra gây tai nạn.

Tai nạn do điện giật khi tiếp xúc với các máy móc thiết bị bị dò rỉ ra vỏ không nối mát bảo vệ.

Tai nạn do bỏng như bỏng do điện, bỏng do tiếp xúc với các thiết bị nóng chảy, các nguồn hơi nước nóng, khí nóng của các thiết bị hàn, các thiết bị đúc, các thiết bị sấy gỗ, các thiết bị nồi hơi khi vận hành và sử dụng chúng.

Tai nạn do các chất độc công nghiệp được sử dụng với các mục đích khác nhau có thể xâm nhập vào cơ thể do quá trình thao tác và tiếp xúc như trong các khâu sử dụng keo dán gỗ trong sản xuất ván nhân tạo (ván dăm, ván dán, giấy...), các hóa chất và chất độc sử dụng trong khâu ngâm tẩm bảo quản gỗ và lâm sản.

Các tai nạn và bệnh nghề nghiệp do bụi công nghiệp trong các xưởng cơ khí, xưởng chế biến gỗ cơ giới, xưởng chế biến hóa học gây nên gây các tổn thương cơ học, các loại bụi độc gây nhiễm độc. Bụi có thể gây cháy nổ hoặc ảm điện gây ngắn mạch điện.

Tai nạn do các thiết bị nâng, các thiết bị vận chuyển nội bộ các phân xưởng gây nên như do cầu trục, đường goòng, đường cáp...khi vận chuyển nguyên liệu, thành phẩm, phế liệu vào hoặc ra khỏi phân xưởng sản xuất.

Hình 2. Xếp gỗ tại bãi bằng cơ giới



Các tai nạn khác do cháy, do nổ, do trơn trượt, vấp ngã khi đi lại...

### **1.7. Trong công tác quản lý, bảo vệ rừng**

Các tai nạn do bị (người) lâm tặc tấn công trong khi làm nhiệm vụ bảo vệ rừng trong các khu rừng quản lý.

Tai nạn do trơn, trượt ngã khi tham gia vào các hoạt động bảo vệ rừng khi đi lại trên tuyến đường trơn, dốc.

Tai nạn khi công nhân tham gia vào công tác chữa cháy rừng (thường bị bỏng hoặc ngạt thở...).

Tai nạn do các loại côn trùng, rắn rết cắn, các loại sinh vật khác gây thương tích cho cán bộ, công nhân trực tiếp tham gia vào công tác tuần tra bảo vệ rừng và các hoạt động chăm sóc rừng khác.

Tai nạn do khi sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật vào công tác chăm sóc bảo vệ rừng (pha thuốc, phun thuốc, bảo quản và vận chuyển thuốc bảo vệ thực vật độc hại).

## **2. Nguyên nhân, cách khắc phục**

### **2.1. Nguyên nhân**

Công nhân tham gia công tác trồng, chăm sóc, vệ sinh rừng không được trang bị đầy đủ các trang bị bảo hộ cần thiết khi làm việc như quần áo bảo hộ lao động, giày tất, gang tay bảo hộ, mũ bảo hộ lao động.

Công nhân hoạt động trong lĩnh vực lâm nghiệp không được đào tạo đầy đủ các quy trình kỹ thuật an toàn trong sản xuất, quy trình sử dụng các thiết bị sản xuất một cách an toàn.

Kỹ thuật chặt hạ không đúng kỹ thuật như kỹ thuật mở miệng, kỹ thuật cắt gáy, điều khiển cây đổ, và kỹ thuật chặt hạ những cây đặc biệt.

Do tác động của các điều kiện tự nhiên khác như dây leo phát chưa hết, do tác động của gió làm cho cây đổ không đúng hướng, do cây khác đổ vào...

Không tuân thủ các quy trình an toàn lao động đã được quy định cho từng khâu sản xuất trong rừng.

Do không nắm chắc các quy trình sử dụng an toàn các loại máy móc thiết bị dùng trong các khâu sản xuất lâm nghiệp.

Do tính chủ quan của con người trong khi làm việc. Do các điều kiện khách quan khác đem lại trong quá trình sản xuất như sự thay đổi nhiệt độ, độ ẩm, mưa nắng, gió bão và các điều kiện ngoại cảnh khác.

Sử dụng, vận chuyển và bảo quản thuốc bảo vệ thực vật, thuốc kích thích không tuân theo các chỉ dẫn và các khuyến cáo của nhà sản xuất cũng như các quy trình sử dụng an toàn các loại thuốc bảo vệ thực vật.

Máy móc, thiết bị trong phân xưởng không được kiểm tra thường xuyên tình trạng kỹ thuật nhằm phát hiện kịp thời các hư hỏng để sửa chữa hoặc các bộ phận bảo vệ an toàn cho các chi tiết trong quá trình chuyển động không được kiểm tra thường xuyên, các thiết bị không được nối mát bảo vệ dẫn đến rò rỉ điện.

Bố trí mặt bằng sản xuất trên kho bãi, trong các xưởng chế biến và các dây truyền sản xuất chưa hợp lý cũng dễ sinh ra mất an toàn lao động.

## 2.2. Cách khắc phục

- Phải tiến hành công tác phát dọn cây bụi, dây leo xung quanh gốc cây, tạo đường tránh khi cây đổ đúng yêu cầu kỹ thuật, công nhân khai thác gỗ phải có mũ bảo hiểm chắc chắn cùng với các trang bị bảo hộ lao động khác theo quy định.

- Các hoạt động khai thác, vận xuất, vận chuyển, kho bãi, chế biến là những công việc hết sức nặng nhọc dễ sinh ra mất an toàn lao động, công nhân hoạt động trong những lĩnh vực này phải có sức khoẻ tốt, có kỹ năng nghề nghiệp cao, luôn chấp hành tốt kỷ luật lao động trong sản xuất.

- Thường xuyên trang bị và cập nhật các kiến thức về an toàn lao động cho người lao động. Giáo dục ý thức chấp hành kỷ luật an toàn lao động, luôn tuân thủ các quy trình sản xuất và các chỉ dẫn đề ra trong khi sử dụng máy móc thiết bị trong sản xuất.

- Công nhân hoạt động trong lĩnh vực lâm nghiệp phải được trang bị đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động cần thiết theo quy định cụ thể trong từng loại công việc.

- Bố trí các quy trình sản xuất phải nhịp nhàng và cân đối trong mỗi khâu công việc, tránh chống chéo, ảnh hưởng lẫn nhau.

## 3. Sự khác biệt giữa các mùa và ngành

### 3.1. Trong khâu lâm sinh

#### 3.1.1. Trong việc tạo cây con

Tùy theo phương pháp tạo cây con khác nhau nên khối lượng công việc và sự khác biệt mang tính thời vụ cũng rất khác nhau.

*Tạo cây con từ hạt:* Đây là phương pháp chủ yếu hiện nay được áp dụng trong ngành lâm nghiệp. Thời vụ xử lý và tạo cây con từ hạt thường bắt đầu vào mùa xuân. Vào thời kỳ này thường nhiệt độ không cao rất thích hợp cho việc xử lý hạt và gieo cây, tuy nhiên ở thời điểm này trong năm độ ẩm rất cao, trời nhiều mây mù nên phần nào cũng ảnh hưởng đến công việc và an toàn lao động.

Trong việc tạo cây con từ hạt ở khâu xử lý hạt công nhân phải thường xuyên tiếp xúc với nước sôi, một số chất axit như axit Sunfuarit khi xử lý một số loại hạt (như hạt mây...) do độ ẩm cao lại thường xuyên tiếp xúc với môi trường nước, axit dễ bị mắc một số bệnh về da. Hoặc phải sử dụng một số dụng cụ thủ công như dao, búa và một số loại máy móc như máy mài để xử lý tách vỏ một số loại hạt cứng (hạt lim, hạt trám) nên nguy cơ bị điện giật do độ ẩm cao dò điện qua vỏ máy móc hoặc tại nạn do chính các dụng cụ thủ công gây nên.

*Tạo cây con bằng cách giâm hom:* Thời vụ chính chủ yếu trong 2 vụ, vụ xuân thường tháng 2, 3; vụ thu thường vào tháng 6, 7. Công việc trong công đoạn này do công nhân sử dụng các công cụ thủ công như dao cắt, kéo sắc dễ gây tai nạn; trong quá trình ghép công nhân phải tiếp xúc với các loại hoá chất kích thích ra rễ như 2,4D, IAA, IBA dễ gây độc hại nếu không được trang bị bởi các trang bị bảo hộ cần thiết.

*Tạo cây con từ chiết, ghép:* Chiết cây thương thực hiện vào mùa xuân và mùa thu; còn ghép cây chủ yếu thực hiện vào mùa xuân. Trong quá trình thực hiện việc chiết, ghép cây phải tiếp xúc với các dụng cụ sắc bén nguy cơ gây tai nạn rất cao nếu không thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật.

*Tạo cây con từ nuôi cấy mô:* Các dụng cụ thủ công như dao, kéo; các máy móc thiết bị khác phục vụ cho nuôi cấy mô. Công việc nuôi cấy mô được thực hiện quanh năm trong môi trường đảm bảo cả độ ẩm và nhiệt độ và thường xuyên tiếp xúc với các chất độc hại ảnh hưởng đến sức khoẻ con người.

### **3.1.2. Trong công tác trồng rừng**

Từ khâu dọn thực bì đến làm đất bón phân và trồng cây đều được thực hiện 2 vụ trong năm. Vụ xuân thời vụ này nhiệt độ thấp, ẩm ướt dễ sinh ốm đau, trong quá trình đi lại và vận chuyển trên địa hình dốc thực bì phức tạp dễ gây trơn trượt cho người và thiết bị. Độ ẩm cao tạo điều kiện cho việc phát triển các loại nấm, côn trùng tác động đến con người trong khi làm việc. Vụ thu nhiệt độ cao, nắng gắt, dễ mưa bão trong rừng ảnh hưởng đến sức khỏe con người nguy cơ mất an toàn lao động cao. Ngoài ra trong quá trình làm đất cuốc hố trồng cây trên địa hình dốc, trơn trượt dễ sinh tai nạn. Nếu áp dụng các máy móc thiết bị vào làm đất trên địa hình dốc nếu không chấp hành tốt các quy định an toàn kỹ thuật khi sử dụng máy móc sẽ rất nguy hiểm.

### **3.1.3. Trong công tác chăm sóc, nuôi dưỡng rừng**

Thường thực hiện theo quy trình chăm sóc riêng từ khâu xới đất vun gốc đến phát dây leo, tỉa thưa, chặt nuôi dưỡng, phun thuốc bảo vệ phải thực hiện theo đúng quy trình. Trong mỗi khâu công việc nếu không chú ý sẽ dẫn đến mất an toàn lao động do các công cụ thủ công, máy móc thiết bị khi sử dụng, các điều kiện ngoại cảnh và nhiễm độc khi phun thuốc bảo vệ thực vật.

### **3.1.4. Trong công tác bảo vệ rừng**

Thường công tác bảo vệ sự phá hoại của động vật và con người được thực hiện quanh năm; công tác phun thuốc bảo vệ thực hiện theo từng thời điểm nhất định; công tác phòng chống cháy rừng luôn được đề cao hàng đầu; còn công tác chống cháy rừng chỉ diễn ra tùy từng lúc, từng nơi do con người hoặc thiên nhiên đem đến và tập trung nhất thời kỳ hanh khô. Nguy cơ mất an toàn lao động do người, súc vật tấn công, do nhiễm độc với thuốc bảo vệ thực vật và do cháy rừng ở nhiệt độ cao.

## **3.2. Trong khâu khai thác, vận xuất, vận chuyển**

Khối lượng công việc khai thác gỗ tập trung chủ yếu vào mùa khô thường cuối năm. Kế hoạch khai thác thường tập trung vào thời kỳ này là chủ yếu. Vào thời điểm này điều kiện khí hậu và thời tiết rất thuận tiện cho tất cả các khâu từ khai thác, vận xuất, kho bãi và vận chuyển.

Thời kỳ này cũng là lúc tập trung một khối lượng máy móc thiết bị và nhân lực lớn hoạt động trong rừng, trên kho bãi và trên các tuyến đường vận chuyển, vì vậy nguy cơ mất an toàn lao động trong các khâu khai thác, vận xuất và vận chuyển là rất cao nếu không chú ý thực hiện các nguyên tắc, quy định về an toàn lao động trong từng khâu sản xuất.

## **3.3. Trong khâu chế biến**

Công việc thường diễn ra quanh năm, tùy thuộc vào khối lượng, kế hoạch sản xuất máy móc thiết bị, môi trường làm việc và dây chuyền công nghệ sản xuất, khả năng nhận thức về kỹ thuật an toàn lao động của công nhân trong các xí nghiệp, nhà máy khác nhau mà nguy cơ mất an toàn lao động sẽ khác nhau.

Nhìn chung môi trường làm việc trong các xí nghiệp, nhà máy chế biến chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố như nhiệt độ, độ ẩm, bụi, tiếng ồn... cũng là một trong các nguy cơ mang tính nghề nghiệp và mất an toàn lao động cao.

## **Phần 7: An Toàn Và Hướng Dẫn An Toàn Lao Động Trong Lâm Nghiệp**

### **1. Các yếu tố nguy hiểm**

Tùy từng loại công việc và điều kiện làm việc cụ thể, bao giờ cũng xuất hiện các yếu tố vật chất có ảnh hưởng xấu, nguy hiểm có nguy cơ gây tai nạn hoặc bệnh nghề nghiệp cho người lao động, người ta thường gọi chúng là các yếu tố nguy hiểm và có hại. Các yếu tố đó là:

- Các yếu tố vật lý: Nhiệt độ, độ ẩm, vi khí hậu, tiếng ồn, dung động, dao động, các bức xạ có hại, các loại bụi xuất hiện trong sản xuất...

Vi khí hậu là tổng hợp các yếu tố nhiệt độ, độ ẩm, bức xạ nhiệt, vận tốc gió. Vi khí hậu nóng là nơi có nhiệt độ bằng và lớn hơn  $32^{\circ}\text{C}$  (đối với lao động nhẹ:  $34^{\circ}\text{C}$ ; lao động nặng:  $30^{\circ}\text{C}$ ). Vi khí hậu lạnh là nơi có nhiệt độ bằng và nhỏ hơn  $18^{\circ}\text{C}$  (đối với lao động nhẹ:  $20^{\circ}\text{C}$ ; lao động nặng:  $16^{\circ}\text{C}$ )

Nguồn phát sinh ra vi khí hậu: Lò đốt, lò sấy, các nồi hơi; ánh nắng mặt trời mùa hè; thời tiết lạnh mùa đông.

Ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động: Gây say nóng, say nắng, chuột rút, kiệt sức (mệt lả), mất muối, mất nước. Mưa lạnh gây viêm đường hô hấp, cước. Viêm da, cháy da do tiếp xúc với ánh nắng mặt trời. Viêm khớp, các loại bệnh về da liễu....

- Bụi là các hạt rắn, nhỏ có kích thước dưới 100 m m, trong đó đáng lưu ý là bụi hô hấp có kích thước dưới 5 mm có thể vào tới phế nang, đọng lại gây ra các bệnh bụi phổi nghề nghiệp. Trong các hoạt động lâm nghiệp chủ yếu tiếp xúc với các bụi của các hỗn hợp hoá chất dùng trong chế biến, trong bảo quản lâm sản và trong công tác bảo vệ rừng. Các loại bụi khác như bụi hữu cơ và bụi sinh học.

Nguồn gốc, các nghề hoặc công việc có nhiều bụi: Bụi trong quá trình làm đất trồng rừng, thi công đường vận xuất và vận chuyển gỗ. Bụi phát sinh khi làm vệ sinh máy móc trong khai thác, chế biến, trồng rừng. Bụi phát sinh trong các nhà xưởng chế biến gỗ và lâm sản, kho tàng bảo quản gỗ và lâm sản. Bụi xuất hiện trong khi sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, phân bón. Bụi thảo mộc và hữu cơ như bụi xuất hiện khi thu hái hạt cây và các loại dược liệu... Bụi sinh học sinh như vi sinh vật, nha bào, nấm mốc trong trồng rừng, nuôi cấy mô, ghép cây, trong khi chăm sóc và bảo vệ rừng..

- Các yếu tố hóa học: Các chất độc hại trong sản xuất (thuốc ngâm tẩm bảo quản gỗ, các loại hóa chất sử dụng trong sản xuất ván nhân tạo, các loại dung môi...), các loại hơi, các loại khí độc thải ra trong quá trình sản xuất, các loại bụi độc, các chất phóng xạ...

Hoá chất lâm nghiệp xâm nhập vào cơ thể bằng con đường:

Đường hô hấp do khi hít thở, hoá chất theo không khí vào mũi hoặc miệng, qua họng, xuống khí quản, vào tới phổi và lắng đọng tại phổi hoặc qua thành mạch máu vào máu.

Đường da do hoá chất dây dính lên da, thâm nhập qua da và tốc độ thâm nhập sẽ nhanh hơn qua chỗ da bị tổn thương.

Đường tiêu hoá do hoá chất thâm nhập vào cơ thể qua đường tiêu hoá qua việc ăn uống hoặc hút thuốc khi tay bị nhiễm bẩn; do ăn uống thực phẩm bị nhiễm độc bụi hoặc hơi hoá chất trong không khí; do hít thở phải các hạt bụi hoá chất vào họng và nuốt nó; do ăn uống nhầm phải hoá chất...

Ảnh hưởng của hoá chất lâm nghiệp đến sức khỏe dưới các dạng

Nhiễm độc cấp tính: Tiếp xúc với các chất có độ độc tính mạnh, ở nồng độ cao trong một thời gian ngắn là có thể bị nhiễm độc cấp tính.

Nhiễm độc mãn tính: Tiếp xúc với các chất có độ độc tính nhẹ, ở nồng độ thấp trong một thời gian dài có thể bị nhiễm độc mãn tính.

- Do các bộ phận truyền động và chuyển động thiếu thiết bị che chắn như đai dây chuyền, trục máy của máy kéo, máy băm dăm, máy nghiền dăm, máy trộn dăm, máy cưa vòng, cưa sọc, cưa đĩa, máy bào, máy khoan, cưa xăng, tời cáp, cần trục...

- Tiếp xúc với các bộ phận làm việc của máy trong quá trình làm việc như lưỡi cưa đĩa, lưỡi cưa vòng, mũi khoan, lưỡi bào, lưỡi phay, lưỡi san...

- Tiếng ồn do các loại máy móc dùng trong khai thác, chế biến, bốc xếp và vận chuyển lâm sản... tác hại tới hệ thần kinh gây mệt mỏi, suy nhược thần kinh, làm nặng thêm một số bệnh, giảm năng suất lao động và tăng tỷ lệ tai nạn lao động. Tiếng ồn có thể gây ù tai hoặc điếc ở người tiếp xúc.

- Các nguồn rung có thể ở hai dạng sau:

Rung cục bộ do các máy móc dùng trong lâm nghiệp điều khiển bằng tay như cưa xăng, máy mài, máy khoan, máy đánh bóng, máy đào hố trồng rừng, máy phun thuốc trừ sâu bệnh hại cây rừng...

Rung toàn thân: Lái máy kéo vận xuất gỗ, máy bốc xếp, các loại thiết bị vận chuyển gỗ và lâm sản...

Tiếp xúc với rung ở tần số cao có thể mắc bệnh rung nghề nghiệp. Tiếp xúc với rung ở tần số thấp mắc bệnh có tính nghề nghiệp, ở giai đoạn nhẹ có thể hồi phục. Ở giai đoạn nặng sinh các bệnh nghề nghiệp.

- Điện giật do dây dẫn điện hở hoặc các bộ phận của máy, thiết bị bị dò điện hoặc do không được nối đất, nối không đúng qui định hoặc do tiện sử dụng điện vào mục đích bẫy chuột, bắt cá...

- Các yếu tố vi sinh vật: Như các loại vi khuẩn, siêu vi khuẩn, ký sinh trùng, côn trùng, nấm độc, rắn, rết, các loại động vật hoang dã có hại. Trong điều kiện sản xuất lâm nghiệp các tổ này thường xuyên xuất hiện gây nguy hại cho người động.

Trong môi trường lao động lâm nghiệp và môi trường sống ở rừng núi, người lao động có thể tiếp xúc với sinh vật có hại như côn trùng, ký sinh trùng, vi khuẩn, trùng trong khi làm đất trồng rừng, chăm sóc rừng, làm vệ sinh rừng, trong công tác bảo vệ rừng, trong khai thác lâm sản có thể mắc các bệnh nguy

H×nh 8 . T- thỒ lao ®éng bÊt lĩ trong rōng tỳ



vật,  
yếu  
lao  
xúc  
vi  
vệ  
và



hiêm như tả, ly, thương hàn, viêm phổi, sốt rét, các bệnh do lây từ sinh vật, bệnh da liễu do vi khuẩn hoặc nấm, rắn rết cắn, ong đốt, tấn công của động vật hoang dã...

- Các yếu tố bất lợi về tư thế lao động, không tiện nghi do điều kiện lao động trong rừng có điều kiện độ ẩm và nhiệt độ thay đổi, công việc lao động nặng nhọc hoặc do điều kiện làm việc trong các xưởng chế biến chật hẹp, không tiện nghi do không gian chỗ làm việc-phân xưởng hạn chế mất vệ sinh.

- Các yếu tố tâm lý không thuận lợi nhất là nghề rừng thường không được coi trọng, năng suất lao động thấp, thu nhập thấp, điều kiện đi lại, làm việc khó khăn vất vả, khả năng mất an toàn lao động cao. Nghề nghiệp có sức thu hút thấp lại đòi hỏi có sức lao động hơn các ngành nghề khác. Đây cũng là những yếu tố gây ảnh hưởng lớn về mặt tâm lý đối với người lao động.

- Đối tượng công việc nghề nghiệp cũng là một trong những yếu tố gây nguy hiểm như loại hàng hóa sản xuất có những đặc trưng khác với các ngành sản xuất khác trong điều kiện sản xuất bất lợi và trong một số loại công việc lại phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên, điều kiện khách quan.

- Công nghệ, kỹ thuật áp dụng trong ngành lâm nghiệp chưa cải thiện đáng kể điều kiện làm việc cho người lao động cũng là một trong các yếu tố nguy hại đến người lao động.

## **2. Các biện pháp và phương tiện kỹ thuật an toàn**

### **2.1. Các biện pháp đảm bảo an toàn lao động trong sản xuất**

#### **2.1.1. Biện pháp về kỹ thuật công nghệ**

Cần áp dụng những công nghệ và kỹ thuật tiên tiến vào các hoạt động sản xuất lâm nghiệp như cơ giới hóa và tự động hóa dần từng khâu công việc, trong tương lai sẽ cơ giới hóa và tự động hóa các khâu công việc nặng nhọc để giảm dần số lao động thủ công. Ngoài ra, trong các khâu công việc liên quan đến độc hại nên sử dụng những chất không độc hại hoặc ít độc hại thay dần cho những chất có tính độc cao.

- Trong khâu trồng rừng, chăm sóc, bảo vệ rừng: Từng bước cơ giới hoá các khâu cuộc hồ trồng cây (các loại máy dọn thực bì, máy đào gốc cây, máy đào hố...) nếu điều kiện địa hình cho phép để giảm bớt khối lượng công việc nặng nhọc, cơ giới hoá vườn ươm trong khâu đóng bầu, vận chuyển cây con. Trong khâu vệ sinh rừng, phát luồng, tỉa thưa sử dụng các thiết bị cơ giới vào cơ giới hoá khâu này (máy phát quang, máy phát cây bụi, máy móc tỉa thưa...).

- Trong khâu khai thác, vận chuyển lâm sản: Cơ giới hoá trong các khâu chặt hạ, cắt cành ngọn, cắt khúc (sử dụng cưa xăng, máy khai thác liên hợp...). Cơ giới hoá các khâu vận xuất cho năng suất lao động cao giảm thiểu tác động môi trường và giảm thiểu các tai nạn có thể xảy ra. Cơ giới hoá các khâu bốc xếp, khâu vận chuyển (sử dụng các thiết bị bốc xếp và vận chuyển chuyên dùng), bố trí tổ chức điều hành vận chuyển hợp lý, công tác chăm sóc bảo dưỡng thiết bị và đường vận chuyển thường xuyên đảm bảo an toàn trong vận chuyển.

- Trong khâu chế biến lâm sản: Bố trí mặt bằng sản xuất hợp lý

- Trong khâu bảo quản lâm sản:

#### **2.1.2. Biện pháp kỹ thuật vệ sinh**

Các biện pháp kỹ thuật cá nhân như cải tiến hệ thống thông gió, cải tiến hệ thống chiếu sáng, bố trí ca làm việc hợp lý, bố trí mặt bằng và không gian làm việc hợp lý là những biện pháp góp phần cải thiện điều kiện làm việc cho công nhân lâm nghiệp.

### 2.1.3. Biện pháp phòng hộ cá nhân

Đây là biện pháp hỗ trợ, nhưng trong nhiều trường hợp, áp dụng các biện pháp cải tiến công nghệ, biện pháp kỹ thuật vệ sinh thực hiện chưa được thì nó đóng vai trò chủ trong việc đảm an toàn cho công nhân trong sản xuất lâm nghiệp phòng các bệnh nghề nghiệp.



khí

yếu  
bảo

và

Hình 9. Trang bị bảo hộ lao động trong khai thác gỗ

Tùy theo từng loại và từng khâu công việc

trong sản xuất lâm nghiệp, mỗi người công nhân sẽ được trang bị các dụng cụ trang bị bảo hộ thích hợp để đảm bảo an toàn trong sản xuất.

- Trong khâu trồng rừng, chăm sóc, bảo vệ rừng.
- Trong khâu khai thác, vận chuyển lâm sản.
- Trong khâu chế biến lâm sản.
- Trong khâu bảo quản lâm sản.

### 2.1.4. Biện pháp tổ chức lao động khoa học

Thực hiện việc phân công lao động hợp lý theo điều kiện sức khỏe và đặc điểm sinh lý của công nhân và theo đặc điểm của từng loại công việc. Tìm ra những những biện pháp cải tiến làm cho lao động bớt nặng nhọc, tiêu hao năng lượng ít hơn, hoặc làm cho lao động thích nghi được với con người và con người thích nghi được với công cụ sản xuất mới vừa có năng suất lao động cao lại vừa an toàn lao động. Một số khâu công việc đặc thù trong sản xuất lâm nghiệp nên tổ chức sản xuất theo hướng chuyên môn hóa cao vừa góp phần tăng năng suất lao động lại mang tính chuyên nghiệp cao để giảm thiểu những tai nạn đáng tiếc có thể xảy ra (như các khâu khai thác gỗ, khâu vận xuất gỗ, khâu vận chuyển bóc xếp gỗ, khâu chế biến bảo quản lâm sản).

### 2.1.5. Biện pháp y tế bảo vệ sức khỏe

Bao gồm việc kiểm tra sức khỏe công nhân, khám tuyển để không chọn người mắc một số bệnh nào đó vào làm việc trong những khâu công việc và những nơi có những yếu tố bất lợi cho sức khỏe vì sẽ làm cho bệnh nặng thêm dễ dẫn đến mắc bệnh nghề nghiệp. Đối với các công việc liên quan đến độc hại, công việc nặng nhọc cần tiến hành khám bệnh định kỳ cho công nhân nhằm phát hiện sớm các bệnh nghề nghiệp và những bệnh mãn tính khác để kịp thời có những biện pháp giải quyết.