**MỤC LỤC**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Trang** |
| LỜI GIỚI THIỆU | **1** |
| **Bài 1**: NHỮNG KIẾN THỨC CHUNG VỀ PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY RỪNG | **2** |
| I- Các khái niệm cơ bản | 2 |
| II- Nguyên nhân gây cháy rừng | 5 |
| III- Các loại cháy rừng | 8 |
| IV- Mùa cháy rừng | 12 |
| **Bài 2**: PHÒNG CHÁY RỪNG | **14** |
| I- Hệ thống tổ chức phòng cháy chữa cháy rừng | 14 |
| II- Dự báo cháy rừng | 17 |
| III- Một số biện pháp chủ yếu Phòng cháy rừng | 26 |
| **Bài 3**: CHỮA CHÁY RỪNG | **40** |
| I- Phương châm chữa cháy rừng | 40 |
| II- Hoá chất chữa cháy rừng | 43 |
| III- An toàn lao động trong chữa cháy rừng | 43 |
| IV- Kỹ thuật chữa cháy rừng | 49 |
| V- Xử lý sau cháy rừng | 51 |
| **Bài 4**: XÂY DỰNG PHƯƠNG ÁN PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY RỪNG | **55** |
| I- Khái niệm về phương án Phòng cháy chữa cháy rừng | 55 |
| II- Nội dung và yêu cầu | 55 |
| III- Phương pháp thực hiện | 55 |
| IV- Các bước xây dựng phương án | 55 |
| V- Mẫu phương án Phòng cháy chữa cháy rừng | 56 |
| **Bài 5**: QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY RỪNG | **65** |
| I- Quy định hiện hành của Pháp luật về Phòng cháy chữa cháy rừng | 65 |
| II- Công tác quản lý cháy rừng | 74 |
| **Bài 6**: THỰC HÀNH PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY RỪNG | **81** |
| I- Thiết bị, công cụ Phòng cháy chữa cháy rừng | 81 |
| II- Thực hành viết Phương án Phòng cháy chữa cháy rừng | 106 |
| III- Diễn tập chữa cháy rừng | 109 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | **121** |

**LỜI GIỚI THIỆU**

Cháy rừng không chỉ thiêu huỷ cây rừng - thành quả lao động sản xuất lâm nghiệp mà còn gây hậu quả nghiêm trọng đến sinh cảnh và môi trường. Nhằm hạn chế cháy rừng và giảm thiểu thiệt hại do cháy rừng gây ra, thực hiện chức năng nhiệm vụ được giao, Cục Kiểm lâm cho biên soạn bộ tài liệu tập huấn công tác phòng cháy chữa cháy rừng cho đội ngũ tiểu giáo viên ở cơ sở.

Với phương châm cơ bản, hiện đại thiết thực, tập trung giải quyết các yêu cầu thực tiễn về tuyên truyền phổ biến pháp luật, kỹ thuật và các hoạt động quản lý trong lĩnh vực phòng cháy chữa cháy rừng, tài liệu gồm 6 bài:

Bài 1: Những kiến thức chung về Phòng cháy chữa cháy rừng

Bài 2: Phòng cháy rừng

Bài 3: Chữa cháy rừng

Bài 4: Xây dựng phương án Phòng cháy chữa cháy rừng

Bài 5: Quản lý nhà nước về Phòng cháy chữa cháy rừng

Bài 6: Thực hành Phòng cháy chữa cháy rừng

Bộ Tài liệu này do các Cơ quan Kiểm lâm vùng soạn thảo, được thống nhất trong lực lượng Kiểm lâm trên toàn quốc. Tuỳ đối tượng ở cơ sở mà tiểu giáo viên lựa chọn các nội dung cụ thể để tập huấn cho phù hợp.

Mặc dù đã được biên soạn, chỉnh sửa khá kỹ lưỡng song có lẽ vẫn phải tiếp tục bổ sung, chỉnh sửa. Rất mong nhận được những ý kiến đóng góp xây dựng của bạn đọc để tài liệu được hoàn thiện hơn. Mọi ý kiến góp ý xin gửi về địa chỉ Email:

[Baoverungvn@yahoo.com.vn](mailto:Baoverungvn@yahoo.com.vn) hoặc

[nsc-fpd@kiemlam.org.vn](mailto:nsc-fpd@kiemlam.org.vn).

*Trân trọng giới thiệu !*

**CỤC KIỂM LÂM**

**Bài 1: NHỮNG KIẾN THỨC CHUNG VỀ**

**CÔNG TÁC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY RỪNG**

I- CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN

**1- Cháy rừng**

***1.1. Khái niệm***

Cháy rừng là đám cháy được phát sinh trong rừng, có tác động xấu và làm tiêu huỷ sinh vật trong rừng. Hay nói cách khác cháy rừng là quá trình làm tiêu huỷ những vật liệu cháy của rừng mà sự hình thành và phát triển không diễn ra theo sự kiểm soát của chủ rừng.

Theo tài liệu về quản lý lửa rừng, FAO đưa ra khái niệm về cháy rừng mà thường được sử dụng là:

"***Cháy rừng là sự xuất hiện và lan truyền của những đám cháy trong rừng mà không nằm trong sự kiểm soát của con người; gây nên những tổn thất nhiều mặt về tài nguyên, của cải và môi trường*"**

***1.2. Điều kiện xảy ra cháy rừng***

Cháy rừng chỉ xảy ra khi có sự kết hợp đồng thời của 3 yếu tố:

- Ô xy: chất duy trì sự cháy, sẵn có trong không khí (chiếm khoảng 21% bầu không khí trong tự nhiên). Dưới tán rừng tỷ lệ này có thể thấp hơn một chút do quá trình phân giải một số hợp chất hữu cơ làm cho lượng CO2 tăng lên.

- Vật liệu cháy: Chất bị cháy, có sẵn trong rừng. Vật liệu cháy là tất cả những chất có khả năng bén lửa và bốc cháy trong điều kiện có đủ nguồn nhiệt và Ôxy.

- Nguồn nhiệt: là yếu tố duy nhất không sẵn có trong rừng. Nhiệt độ cần để đốt cháy vật liệu cháy ở thời điểm ban đầu gọi là điểm bén lửa. Các vật liệu cháy trong rừng thường có điểm bén lửa trong khoảng từ 220 - 250 oC. Hầu hết nguồn nhiệt gây cháy rừng được xuất phát từ các hoạt động của con người.

Nếu đã có đủ 3 điều kiện gây cháy là Ôxy, vật liệu cháy và nguồn nhiệt, thì đám cháy có xuất hiện hay không lại phụ thuộc chủ yếu vào độ ẩm vật liệu cháy.

Thông qua nghiên cứu, đã rút ra được kết luận nguồn vật liệu cháy có độ ẩm =< 25 % thì khả năng bắt lửa là dễ dàng. Vậy:

***Điều kiện cần và đủ cho đám cháy rừng xảy ra là phải đảm bảo đủ 3 yếu tố: Ôxy, Vật liệu cháy có độ ẩm =< 25 % và nguồn nhiệt đủ lớn.***

***1.3. Tác hại của cháy rừng***

Có thể khẳng định, cháy rừng ảnh hưởng toàn diện đến các mặt kinh tế - xã hội và môi trường, thể hiện chủ yếu như sau:

- Cháy rừng gây chết hàng loạt hoặc làm chậm quá trình sinh trưởng và phát triển của rừng, ảnh hưởng đến diễn thế của rừng, tái sinh rừng.

- Gây biến động lớn trong trạng thái rừng, làm biến đổi các kiểu rừng, từ đố ảnh hưởng đến phương thức khai thác rừng.

- Làm thay đổi số lượng và thành phần sinh vật rừng.

- Ảnh hưởng đến hoạt động sống của Vi sinh vật rừng trong đất.

- Ảnh hưởng đến tình trạng vệ sinh rừng.

- Phá vỡ cấu tượng đất, gây xói mòn, rửa trôi, bạc màu làm mất khả năng giữ nước và điều tiết nguồn nước.

- Gây tổn thất nặng nề về kinh tế và ảnh hưởng đến môi trường, khí hậu.

Tác hại của cháy rừng được thể hiện ở một số khía cạnh cụ thể như sau:

*1.3.1. Đối với tài nguyên rừng*

Cháy rừng thu hẹp nhanh chóng diện tích rừng có giá trị kinh tế. Nếu tính bình quân 1 ha rừng cho khoảng 50 m3 gỗ, thì những thập kỷ gần đây cháy rừng gây thiệt hại khoảng 10 triệu m3 gỗ, chưa kể nguồn cây dược liệu, chim thú mất môi trường sống, mất nguồn thức ăn và phải di chuyển đến nơi khác gây mất cân bằng sinh thái và khó khăn cho công tác quản lý, theo dõi. Cháy rừng Thông ở Lâm Đồng năm 1980 thiệt hại khoảng 10 tấn nhựa, khoảng 80.000 máng và chén hứng nhựa. Từ năm 1976 - 1980 cháy rừng Tràm ở Kiên Giang và Cà mau thiệt hại khoảng 43.000 ha: Trên 2 triệu m3 gỗ, mất nguồn tinh dầu Tràm, mất nguồn Tôm, Cá, Trăn sống trong rừng...

- Đối với thực vật rừng: Ảnh hưởng trực tiếp đến quần thể thực vật rừng chủ yếu thông qua sát thương, Sau cháy rừng một số loài cây ưu sáng mọc nhanh phát triển phá vỡ cấu trúc của rừng, ảnh hưởng đến tổ thành rừng và diễn thế rừng.

- Đối với động vật: Ảnh hưởng trực tiếp, sát thương động vật, thiêu cháy động vật. Ảnh hưởng tới nguồn thức ăn và môi trường sống

- Đối với vi sinh vật: Cháy rừng ảnh hưởng tới cấu trúc, số lượng và hoạt động của các vi sinh vật trong đất.

*13.2. Đối với môi trường*

Cháy rừng là một trong những thảm hoạ thiêu huỷ nguồn lợi thiên nhiên và ảnh hưởng lớn đến môi trường.

- Đối với môi trường đất: Sau khi cháy rừng hàm lượng các nguyên tố dinh dưỡng tăng lên. Tuy nhiên thời gian sau do không có độ che phủ của tán rừng và lớp thực bì (mất nguồn cung cấp chất dinh dưỡng và bảo vệ đất) nên đất nhanh chóng trở nên bạc màu, xói mòn, rửa trôi, sạt lở...

- Đối với môi trường nước: Cháy rừng có thể gây ra những ảnh hưởng sâu sắc tới đặc điểm thuỷ văn. Mất rừng làm mất khả năng điều tiết nguồn nước, tạo nên lũ quét khi có mưa lớn kết hợp với địa hình dốc, phức tạp. Ảnh hưởng đến mực nước ngầm cũng như khả năng dự trữ nước ở các vùng hạ lưu. Trong nhiều trường hợp, cháy rừng còn làm ô nhiễm nguồn nước.

- Đối với không khí và khí hậu: Cháy rừng sinh ra các loại bụi và khí đa số là ảnh hưởng xấu tới sinh trưởng của cây rừng. Sau khi cháy rừng tiểu khí hậu bị biến đổi theo hướng bất lợi: Nhiệt độ tăng, độ ẩm giảm, gió thổi mạnh,...

*1.3.3. Đối với xã hội*

Cháy rừng ảnh hưởng tới mọi mặt đời sống xã hội, đặc biệt là đời sống người dân sống trong và gần rừng. Trong nhiều trường hợp dẫn đến hậu quả di dân tự do đến nơi khác an toàn hơn, ảnh hưởng đến công tác quản lý rừng của địa phương. Đôi khi cháy rừng còn gây ra thiệt hại cả tính mạng con người.

**2- Phòng cháy rừng**

Cháy rừng là hiện tượng mang tính chất xã hội, cho nên công tác phòng cháy rừng là hoạt động mang lại lợi ích cho toàn xã hội và cần sự hợp tác, liên kết chặt chẽ của toàn xã hội.

***Phòng cháy rừng là việc thực hiện đầy đủ các biện pháp tổ chức, kinh tế, xã hội, pháp chế, khoa học công nghệ, tuyên truyền, giáo dục, cảnh báo, dự báo,...và điều tiết các hoạt động của con người trong và gần rừng; xây dựng các công trình phòng lửa nhằm ngăn chặn không để xảy ra cháy rừng.***

Trong phòng cháy rừng phải thực hiện triệt để những yêu cầu mang tính nguyên tắc: Không để xảy ra sự kết hợp đồng thời của 3 yếu tố Ôxy, vật liệu cháy và nguồn nhiệt gây cháy.

- Quản lý tốt nguồn lửa rừng, kiểm tra, điều tiết các hoạt động của người dân trong mùa cháy rừng

- Hạn chế đến mức thấp nhất khả năng bắt lửa của vật liệu cháy bằng việc xây dựng và áp dụng các biện pháp phòng cháy có hiệu quả

Đây chính là những nguyên tắc xây dựng những biện pháp phòng cháy rừng có hiệu quả.

**3- Chữa cháy rừng**

Chữa cháy rừng là hoạt động không thể thiếu và phải đảm bảo 3 yếu tố:

- Dập tắt lửa khẩn trương, kịp thời và triệt để.

- Hạn chế thấp nhất thiệt hại về mọi mặt.

- Đảm bảo an toàn tuyệt đối về người, phương tiện, dụng cụ chữa cháy.

"***Chữa cháy rừng là: Huy động nhanh chóng lực lượng, phương tiện dập tắt kịp thời không để lửa lan tràn, hạn chế và chấm dứt thiệt hại do cháy rừng gây ra"***

Chữa cháy rừng được phân làm hai loại:

- Chữa cháy rừng trực tiếp: là sử dụng lực lượng và phương tiện tác động trực tiếp vào đám cháy để dập tắt đám cháy. Chữa cháy rừng trực tiếp áp dụng cho đám cháy nhỏ (<1 ha), cháy dưới tán, cháy dưới mặt đất.

- Chữa cháy rừng gián tiếp: là sử dụng lực lượng và phương tiện tạo chướng ngại ngăn cản cháy lan; để giới hạn đám cháy. Biện pháp này áp dụng cho những đám cháy lớn và diện tích rừng còn lại nhiều.

II- NGUYÊN NHÂN GÂY CHÁY RỪNG

**1- Nguyên nhân về điều kiện tự nhiên**

***1.1.*** ***Thời tiết và các nhân tố khí tượng***

Thời tiết và các nhân tố khí tượng là một tác nhân cho sự phát sinh và phát triển của một đám cháy rừng. Yếu tố cơ bản ảnh hưởng tới cháy rừng và dự báo cháy rừng như sau:

**- Nhiệt độ**: là yếu tố gây ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình cháy rừng, làm khô, nỏ vật liệu cháy, làm độ ẩm không khí giảm và mặt đất nóng lên. Vai trò của nhiệt độ ảnh hưởng tới các mặt sau:

+ Nhiệt độ rút ngắn quá trình khô của vật liệu cháy

+ Làm nóng và khô nhanh mặt đất kéo theo lớp không khí sát mặt đất nóng lên bằng các phương thức truyền nhiệt khác nhau. Như vậy nhiệt độ bao gồm hai thành phần là nhiệt độ không khí và nhiệt độ mặt đất. Trong một ngày nhiệt độ đạt cực đại vào lúc 12 - 13 giờ, từ 13 - 17 giờ là thời gian khô nhất trong ngày, vì vậy trong thời gian này thường xảy ra cháy rừng.

**-** **Độ ẩm**: ảnh hưởng hoặc tích cực hoặc tiêu cực đến quá trình cháy rừng. Độ ẩm càng cao thì độ ẩm vật liệu cháy càng cao, càng khó gây cháy và ngược lại. Độ ẩm thể hiện ở 3 loại sau:

+ Độ ẩm không khí: Nhìn chung độ ẩm không khí ở các vùng rừng núi cao hơn bên ngoài do sự thoát hơi nước của sinh vật trong quá trình hoạt động sinh lý và do đất rừng bốc hơi nước, mặt khác do giới hạn bởi tán rừng nên khó thoát ra ngoài.

+ Độ ẩm vật liệu cháy: ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng bén lửa

+ Độ ẩm đất: độ ẩm này được tạo thành bởi lượng nước mưa đọng lại trên mặt đất rừng, lượng nước thực tại trong tầng đất và lượng nước ngầm.

**- Gió**: là nhân tố ảnh hưởng rất nhiều đến cháy rừng, gió thúc đẩy làm khô vật liệu cháy; làm bùng phát đám cháy và làm nhanh tốc độ đám cháy lên rất nhiều lần.

***1.2. Điều kiện địa hình***

- Địa hình ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến cháy rừng và liên quan trực tiếp đến sự phát triển của đám cháy; có tác động ngăn chặn các hệ thống gió, hình thành các khu vực tiểu khí hậu khác nhau tạo ra các khu vực thường xuyên có mưa hoặc khu vực khô hạn.

- Độ cao địa hình thường khô hạn kéo dài, nắng nhiều và dao động nhiệt độ lớn hơn rất nhiều so với thấp; ở sườn dốc do khác hướng phơi nên năng lượng nhận được là khác nhau, sườn dốc còn tạo điều kiện thuận lợi cho các dòng đối lưu phát triển mạnh so với các vùng khác. Ngoài ra các loại gió do có sự điều chỉnh của địa hình đối với hệ thống gió chính có thể làm tăng tốc độ. Các điều kiện địa hình tạo ra có ảnh hưởng trực tiếp đến điều kiện bốc hơi nước của vật liệu cháy hoặc chi phối quy mô, tốc độ lan tràn các đám cháy rừng.

***1.3. Kiểu rừng và loại thực bì***

- Kiểu rừng và loại thực bì có liên quan trực tiếp đến nguồn vật liệu cháy, tính chất và khối lượng của vật liệu cháy do đặc điểm của kiểu rừng và loại thực bì quyết định, từ đó dẫn đến tính dễ bắt lửa và quy mô đám cháy.

- Ở các loại rừng Thông, Tràm, Bạch đàn, rừng Khộp thuần loài sản phẩm rơi dụng là những cành lá, hoa quả, vỏ và thân cây, những loại này thường có nhựa hoặc tinh dầu nên rất dễ bắt lửa và cháy đượm. Những khu rừng tre nứa thuần loài hoặc chiếm ưu thế, cành nhánh khô nhiều và hiện tượng chết hàng loạt, vì vậy vật liệu cháy là rất lớn. Một số loại rừng rụng lá theo mùa cũng là nguồn vật liệu tiềm ẩm gây ra những vụ cháy lớn.

***1.4. Những nguyên nhân khác***

- Trên thế giới xảy ra hiện tượng cháy rừng do sấm, sét. Ở Việt Nam hiện chưa có thông tin nào về hiện tượng trên.

- Đạn, thuốc súng còn sót lại trong chiến tranh ở các khu rừng ở Tây Nguyên và miền Trung khi gặp điều kiện thuận lợi cũng có thể nổ gây cháy rừng.

**2- Nguyên nhân về kinh tế - xã hội**

***2.1. Hoạt động của con người***

*Do các hoạt động sản xuất của con người*

- Đốt rừng làm nương rẫy, đốt than, đốt thực bì để thu nhặt kim loại, hun khói để lấy mật ong và nhiều hoạt động khác có thể gây cháy rừng.

- Do khai thác rừng, vô ý gây cháy...

*Do các hoạt động xã hội khác*

- Trẻ em chăn Trâu đốt lửa để sưởi ấm, đốt hương đi tảo mộ. Phong tục tập quán của đồng bào dân tộc thả đèn trong các ngày lễ hội vô ý gây cháy.

- Khách tham quan du lịch sinh thái trong rừng vô ý gây cháy.

- Các hoạt động dã ngoại và bắn đạm thật trong quân đội gây cháy rừng.

**Biểu 01*: Nguyên nhân cháy rừng Thông ở hai tỉnh***

***Quảng Ninh và Lâm Đồng (1970 - 2000)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nguyên nhân gây cháy** | **Số vụ cháy** | **Tỷ lệ (%)** |
| 1. | Canh tác nương rẫy | 317 | 63,9 |
| 2. | Đun nấu, đốt than, đốt cỏ, sưởi ấm | 108 | 21,8 |
| 3. | Dọn vườn, làm nhà, SX lâm nghiệp | 28 | 5,7 |
| 4. | Dọn đường giao thông, bắt Tắc kè | 20 | 4,0 |
| 5. | Hoạt động du lịch sinh thái | 4 | 0,8 |
| 6. | Cố ý đốt rừng (thù cá nhân) | 2 | 0,4 |
| 7. | Các nguyên nhân khác | 17 | 3,4 |
|  | **Tổng cộng** | **496** | **100,0** |

*(Nguồn số liệu, Bế Minh Châu, Lửa rừng, 2002)*

***2.2. Nguyên nhân về chính sách và quản lý***

Công tác phòng cháy chữa cháy rừng đã có hệ thống văn bản chỉ đạo, điều hành và được cũng cố và hoàn thiện tới cấp xã và đã triển khai mạnh mẽ về các hoạt động phòng cháy, chữa cháy rừng, xây dựng phòng cháy chữa cháy rừng ở cấp xã. Tuy nhiên, việc kiểm soát cháy rừng và hiệu quả chữa cháy rừng chưa cao. Nguyên nhân chủ yếu là:

- Thiếu hệ thống quản lý chặt chẽ từ TW tới địa phương về lĩnh vực phòng cháy chữa cháy rừng. Công tác chỉ đạo, điều hành chậm do không nắm bắt kịp thời và chính xác thông tin, thiếu trang thiết bị chỉ đạo và chỉ huy. Việc triển khai tuyên truyền phổ biến pháp luật, chủ trương chính sách ở cấp xã và thôn, bản còn thiếu và chậm. Chính quyền địa phương chưa quan tâm đúng mực.

+ Tính thực tiễn của các phương án phòng chống cháy rừng chưa cao cũng là nguyên nhân làm giảm hiệu quả của công tác phòng cháy chữa cháy rừng. Các phương án phòng cháy, chữa cháy rừng thường không nêu ra được vùng trọng điểm cháy, chưa chuẩn bị lực lượng và trang thiết bị chữa cháy. Đây là nguyên nhân cơ bản gây nên tình trạng lúng túng trong khâu tổ chức và thực hiện các hoạt động phòng cháy và chữa cháy rừng, đặc biệt khi có cháy lớn.

+ Công tác dự báo, cảnh báo và phát hiện sớm đám cháy của lực lượng Kiểm lâm đã được triển khai nhưng vẫn còn nhiều hạn chế. Mặt khác nguồn số liệu đưa vào công tác dự báo chưa đại diện và tính khoa học không cao, hiện tại mới chỉ dự báo cháy rừng ở diện rộng, chưa dự báo được vị trí, khu vực trọng điểm, chưa phát hiện sớm đám cháy và xử lý kịp thời.

- Không có lực lượng chữa cháy rừng chuyên nghiệp, trong khi Luật phòng cháy chữa cháy có quy định. Lực lượng thường trực hiện nay chủ yếu là Kiểm lâm nên rất hạn chế do số lượng mỏng, phân tán, chưa được đào tạo về nghiệp vụ phòng cháy chữa cháy rừng. Hiện tại biên chế trung bình của lực lượng Kiểm lâm là 1.200ha/1biên chế, trong đó biên chế Kiểm lâm trực tiếp cho phòng cháy chữa cháy là chưa có.

- Nhiều địa phương kinh phí cho công tác phòng cháy chữa cháy còn rất hạn chế; phương tiện, thiết bị thô sơ, lạc hậu,...

- Sự phối hợp giữa các lực lượng chữa cháy rừng là chưa nhịp nhàng, chưa thống nhất và kém hiệu quả. Lực lượng tham gia đông nhưng không có nghiệp vụ nên hiệu quả rất thấp. Đây là bài học kinh nghiệm rút ra từ hai vụ cháy rừng ở Kiên Giang và Cà Mau năm 2002.

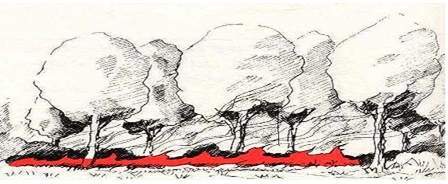
- Xã hội hoá công tác quản lý bảo vệ rừng, phòng cháy chữa cháy rừng đang được thực hiện có hiệu quả ở một số địa phương. Tuy nhiên, lực lượng này chỉ có thể tham gia và những vụ cháy nhỏ, còn những đám cháy lớn thì chưa kiểm soát nổi.

- Chế độ đãi ngộ cho lực lượng tham gia chữa cháy rừng chưa cụ thể, rõ ràng nên chưa động viên, khuyến khích đông đảo lực lượng tham gia.

III- CÁC LOẠI CHÁY RỪNG

Có 3 tầng vật liệu chủ yếu phân bố trong rừng là ở dưới mặt đất, sát mặt đất và trên tán rừng. Từ cơ sở khoa học này sự phân bố theo không gian và thực tiễn sản xuất kinh doanh, người ta phân ra làm 3 loại cháy rừng là: Cháy dưới tán, cháy tán rừng và cháy ngầm.

**1- Cháy dưới tán rừng**



**Hình 01: Cháy dưới tán rừng**

Cháy dưới tán rừng là những đám cháy mà ngọn lửa lan tràn trên mặt đất làm thiêu huỷ một phần hoặc toàn bộ thảm mục, cành khô, lá dụng và thảm cỏ cây bụi,...và một phần nào đó ở gốc cây. Nhiệt độ cháy có thể lên tới > 400 oC.

Đây là loại cháy rừng phổ biến nhất ở Việt Nam, chiếm khoảng 97 % tổng số vụ cháy rừng.

Đặc điểm của cháy dưới tán rừng: lửa cháy lan nhanh và không vượt lên tán rừng, thường ở dưới đoạn phân cành của rừng. Sau khi cháy rừng, các cây nhỏ ở mặt đất bị cháy trụi và rừng còn lại chủ yếu những cây gỗ lớn.

Loại cháy này thường gặp ở những khu rừng thưa, rừng phân bố trên địa hình tương đối dốc, các sa van trong đó có cây bụi, thảm cỏ chiếm ưu thế và những khu rừng khô, rụng lá theo mùa, rừng trồng có tầng thảm mục khô nỏ nhưng không dày lắm. Ở những sa van cây bụi, cháy lan theo chiều gió rất nhanh nhưng cũng chóng tàn.

Căn cứ và tốc độ cháy mà người ta phân ra cháy dưới tán thành 2 loại: cháy lướt nhanh và cháy chậm ổn định.

- Cháy lướt nhanh ở mặt đất rừng: là loại cháy xảy ra khi vật liệu cháy khô, tốc độ cháy có thể đạt tới trên 180 m/h, sức cháy yếu ngọn lửa thấp nên tác hại ít hơn cháy chậm. Nó chịu ảnh hưởng trực tiếp của tốc độ gió ở bề mặt đất rừng, tuy nhiên loại cháy này rất dễ chuyển thành cháy dưới tán. Đặc biệt là ở rừng Thông và rừng khộp ở Đông Nam bộ và Tây Nguyên.

- Cháy dưới tán chậm ổn định: có tốc độ cháy nhỏ hơn 180 m/h, thường xảy ra ở nơi tích tụ nhiều vật liệu cháy với độ ẩm vật liệu cháy tầng dưới và tầng giữa là > 30%. Cháy chậm ổn định thiêu huỷ hoàn toàn lớp cây bụi thảm tươi, cây non tái sinh và thảm mục, cháy xung quanh rễ và vỏ cây rừng, gây thiệt hại nặng cho rừng và ảnh hưởng xấu cho cây rừng còn lại.

+ Loại cháy này tốc độ chậm, khói nhiều và đen hơn, ngọn lửa ít khi cao quá 2m, cháy dưới tán ổn định rất dễ chuyển thành cháy ngầm ở những nơi có tầng than bùn.

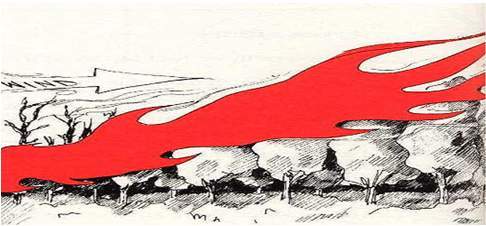
+ Cháy dưới tán thường gây thiệt hại cho tất cả cho các loài cây còn non - cây tái sinh, khả năng tái sinh sau cháy rừng.

**2- Cháy tán rừng (cháy trên ngọn)**

Sự lan truyền của ngọn lửa trên tầng tán của rừng được gọi là cháy tán rừng. Cháy tán rừng là hình thức cháy được phát triển từ cháy dưới tán lên tán rừng, nhiệt lượng toả ra lớn có thể lên tới 900 oC. Khi cháy dưới tán ngọn lửa đốt nóng và làm khô tán rừng sau đó cháy qua các cây tái sinh, cây bụi rồi cháy lên tán rừng và ngọn lửa sẽ lan từ tán này sang tán khác.

Loại cháy này chiếm khoảng 2% trong tổng số vụ cháy. Tuy nhiên thiệt hại là rất lớn đối với hệ sinh thái rừng.

Cháy tán rừng thường xuất hiện ở những kiểu rừng có mật độ tán dày của những loài cây có dầu, khi gió mạnh và thời tiết khô nóng kéo dài. Cháy tán cũng có hai loại: cháy tán lướt nhanh và cháy tán ổn định.



**Hình 02: Cháy tán rừng**

- Cháy tán lướt nhanh chỉ phát triển khi có gió mạnh. Ngọn lửa được lan truyền theo tán rừng rất nhanh. Tốc độ gió > 15 m/s, tốc độ cháy thường đạt từ 1,8 - 2,4 km/h.

- Cháy tán ổn định (cháy toàn bộ tán rừng) khi ngọn lửa cháy lan tràn theo tất cả các tầng tán rừng, từ lớp thảm tươi đến tán rừng. Mức độ ổn định của đám cháy được duy trì bởi nhiệt lượng của cháy dưới tán rừng. Rừng sẽ bị hại hoàn toàn, tốc độ lan truyền không lớn, bình quân khoảng 0,3 - 0,9 km/h. Loại cháy này xảy ra khi tốc độ gió trên tán rừng đạt khoảng 5 - 15 m/s.

Ở Việt Nam cháy tán thường xảy ra ở những khu rừng thuần loài có tinh dầu hay nhựa dễ bắt cháy như: Rừng Thông, rừng Long não, Bạch đàn,...Cháy tán cũng gặp ở những khu rừng hỗn giao có độ dốc lớn (150 - 300) tán nọ gối tán kia và dần leo theo sườn dốc.

**3- Cháy ngầm**

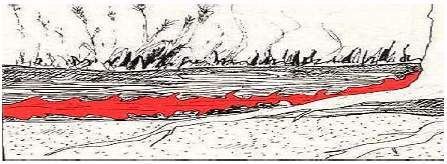
Là loại cháy mà ngọn lửa cháy lan dưới mặt đất làm tiêu huỷ lớp mùn, than bùn và tiêu huỷ những vật liệu hữu cơ khác được tích luỹ dưới tầng đất mặt trong nhiều năm.

Cháy ngầm chiếm khoảng 1% trong tổng số vụ cháy rừng, tốc độ của đám cháy rừng thường rất chậm, đạt khoảng 0,5 - 5 m/ ngày.

Mùn và than bùn được tích tụ lâu ngày trong quá trình phát sinh, phát triển của rừng, bao gồm tầng thảm mục do lá cây, cành khô để lại,...bị vùi lấp dưới mặt đất. Ở Việt Nam thường gặp lớp mùn và than bùn tương đối điển hình trong rừng Tràm ở Kiên Giang, Sóc Trăng, Đồng Tháp, Long An và Cà Mau. Lớp mùn này cũng có thể gặp ở một số trạng thái rừng trên núi cao, có nhiệt độ lạnh quanh năm do quá trình phân huỷ không hoàn toàn tạo thành.

Cháy ngầm không có ngọn lửa và ít khói nên rất khó phát hiện. Loại cháy này gây thiệt hại nghiêm trọng đối với tài nguyên rừng và hệ sinh thái rừng.

Trong thực tế tuỳ theo mức độ của cháy rừng mà người ta phân ra làm các loại cháy yếu, trung bình và cháy mạnh, ngoài ra còn có một khái niệm cháy khác đó là cháy lớn, tức là đám cháy bao gồm tất cả các loại cháy đồng thời xảy ra. Ở Việt Nam diện tích cháy rừng từ 1,0 ha trở lên được gọi là cháy lớn, tuy nhiên ở các nước phát triển diện tích này có thể lên tới 100 ha.



**Hình 03: Cháy ngầm**

**4- Mối tác động qua lại giữa các loại cháy rừng**

**Sơ đồ 01*: Mối quan hệ giữa các loại cháy rừng***

Cháy tán lướt nhanh

Cháy tán

Cháy tán ổn định

Cháy dưới tán lướt nhanh

Cháy dưới tán (cháy mặt đất)

Cháy dưới tán

Cháy ngầm

IV- MÙA CHÁY RỪNG

**1- Khái niệm**

Mùa cháy rừng là khoảng thời gian thường xảy ra cháy rừng trong năm. Thông thường mùa cháy rừng trùng với mùa khô trong năm.

**2- Phương pháp xác định**

Mùa cháy rừng có thể được xác định bằng hai nhóm phương pháp: Thực nghiệm và lý thuyết.

Theo nhóm phương pháp thực nghiệm, mùa cháy rừng được xác định thông qua số liệu thống kê về tình hình cháy rừng nhiều năm. Đó là thời gian bao gồm những tháng xảy ra cháy rừng với tổng tần suất xuất hiện vượt quá 90% cả năm.

Theo nhóm phương pháp ý thuyết, mùa cháy rừng được xác định thông qua phân tích diễn biến của những chỉ tiêu khí hậu có liên quan chặt chẽ với nguy cơ cháy rừng như chỉ tiêu khí tượng tổng hợp của Nesterop, chỉ số tháng khô hạn của Gaussel-Walter, chỉ số về số ngày khô hạn liên tục của Phạm Ngọc Hưng,..Mùa cháy được xem là thời gian mà chỉ số này vượt qua một giới hạn nhất định làm cho nguy cơ cháy rừng cao.

Ở Việt Nam cho đến nay, mùa cháy được xác định theo chỉ số khô hạn X của Thái Văn Trừng (một hướng phát triển từ chỉ số về tháng khô hạn của Gaussel-Walter) như sau:

X= S; A; D

Trong đó:

X: là chỉ số khô hạn

S: là số tháng khô, với các tháng có lượng mưa P lớn hơn một lần nhưng nhỏ hơn hai lần nhiệt độ bình quân của tháng (t ≤ P ≤ 2t).

P: là lượng mưa tháng (mm), t là nhiệt độ bình quân tháng (0C)

A: là số tháng hạn, là số các tháng có lượng mưa nhỏ hơn một lần nhiệt độ bình quân tháng nhưng lớn hơn 5mm (5mm ≤ P < t).

D: là số tháng kiệt, với các tháng có lượng mưa nhỏ hơn 5mm, lượng mưa tháng kiệt thoả mãn biểu thức P < 5mm.

*Phương pháp xác định cụ thể chỉ số khô hạn X như sau:*

- Lấy số liệu bình quân 12 tháng của nhiệt độ không khí của địa phương theo số kiệu của Đài quan sát khí tượng gần nhất. Thời gian quan sát phải đủ lớn để đảm bảo độ chính xác (ít nhất là 5-10 năm), càng lâu năm số liệu có độ tin cậy càng cao.

- Lấy số liệu bình quân 12 tháng của lượng mưa, cùng với thời gian thu thập số liệu nhiệt độ.

- Lập bảng yếu tố nhiệt độ và lượng mưa 12 tháng, sau đó tiến hành tính toán các chỉ số khô hạn, kiệt theo công thức của Thái Văn Trừng.

**3- Mùa cháy rừng ở các vùng sinh thái**

**Biểu 02*: Mùa cháy rừng ở các vùng sinh thái Việt Nam***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Vùng sinh thái** | **Các tháng trong năm** | | | | | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| 1 | Tây Bắc | - | - | - | x |  |  |  |  |  |  | x | - |
| 2 | Đông Bắc | - | - | - | x | x |  |  |  |  |  |  | - |
| 3 | ĐB sông Hồng | - | - | - | x |  |  |  |  |  |  |  | - |
| 4 | Bắc Trung Bộ |  |  |  | x | x | - | - | - | x |  |  |  |
| 5 | Duyên Hải MT | x | x | - | - | - | - | x | x |  |  |  |  |
| 6 | Tây Nguyên | x | x | - | - | - |  |  |  |  |  | x | x |
| 7 | Đông Nam Bộ | - | - | - | - | x | x |  |  |  |  |  | x |
| 8 | ĐBSC Long | - | - | - | - | x |  |  |  |  |  | x | x |

***Ghi chú:***

Dấu ( x ) là tháng khô có khả năng xuất hiện cháy rừng.

Dấu ( - ) là tháng hạn, kiệt và cực kỳ nguy hiểm về cháy rừng trong mùa cháy.

**Bài 2: PHÒNG CHÁY RỪNG**

I- HỆ THỐNG TỔ CHỨC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY RỪNG

**Sơ đồ 02: *Hệ thống tổ chức phòng cháy chữa cháy rừng***

Cơ quan Kiểm lâm vùng

Tổ, Đội Kiểm lâm cơ động

Đội Kiểm lâm cơ động

Chính phủ

VP BCĐTW

Bộ Nông nghiệp và PTNT

UBND cấp Tỉnh

BCĐPCCCR

Cục Kiểm lâm

Văn phòng

UBNDcấpHuyện BCĐPCCCR

Chi cục Kiểm lâm

Hạt Kiểm lâm

UBND cấp Xã BCĐPCCCR

Trạm Kiểm lâm

Tổ, đội quần chúng

**Quan hệ trực tuyến**

**Quan hệ phối hợp**

**1- Ở trung ương**

***1.1. Văn phòng Ban chỉ đạo Trung ương***

Văn phòng Ban chỉ đạo Trung ương về các vấn đề cấp bách trong bảo vệ và phòng cháy, chữa cháy rừng đặt tại Cục Kiểm lâm và sử dụng con dấu của Cục Kiểm lâm trong các hoạt động theo nhiệm vụ được Bộ giao

Tổ chức bộ máy Văn phòng Ban chỉ đạo Trung ương thực hiện theo Điều 3 QĐ số 186/QĐ-BNN-TCCB, ngày 23/1/2007.

- Chánh Văn phòng Ban chỉ đạo Trung ương là Cục trưởng Cục Kiểm lâm.

- Văn phòng còn có một số cán bộ, công chức Kiểm lâm chuyên trách do Cục trưởng bố trí.

***1.2. Cục Kiểm lâm***

Là cơ quan tham mưu giúp Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT thực hiện chức năng quản lý nhà nước chuyên ngành về bảo vệ tài nguyên rừng.

Cục Kiểm lâm chỉ đạo các đơn vị sự nghiệp trực thuộc gồm các Cơ quan Kiểm lâm vùng I, II và III.

Nhiệm vụ của các Cơ quan Kiểm lâm vùng là:

- Giúp Cục trưởng Cục Kiểm lâm thực hiện nhiệm vụ quản lý, hướng dẫn kỹ thuật, kiểm tra thực hiện công tác phòng cháy chữa cháy rừng.

- Tổ chức lực lượng phối hợp với địa phương ứng cứu, dập tắt những vụ cháy rừng trong vùng có nguy cơ lan rộng vượt quá tầm kiểm soát của địa phương.

- Nghiên cứu ứng dụng khoa học, xây dựng mô hình, chuyển giao công nghệ cho Chi cục Kiểm lâm, chủ rừng trong vùng.

- Phối hợp với các đơn vị Kiểm lâm trên địa bàn quản lý bảo vệ rừng để tuyên truyền vận động nhân dân tham gia phòng cháy chữa cháy rừng.

***1.3. Hạt Kiểm lâm Vườn quốc gia thuộc Bộ Nông nghiệp và PTNT***

Ở mỗi Vườn quốc gia đều được bố trí một Hạt Kiểm lâm trực thuộc thực hiện nhiệm vụ chủ yếu là:

- Thanh tra, kiểm tra các hành vi vi phạm pháp luật về rừng trong khu vực do Vườn quốc gia quản lý.

- Tổ chức phòng cháy chữa cháy rừng trong khu vực do Vườn quốc gia quản lý hoặc chữa cháy rừng của các đơn vị khác do chính quyền sở tại yêu cầu.

**2- Ở địa phương**

***2.1. Các tỉnh, huyện***

Thành lập Ban chỉ huy phòng cháy chữa cháy rừng, với thành phần là các cơ quan ban ngành cấp tỉnh, huyện có liên quan. Xây dựng các phương án phòng cháy chữa cháy rừng, xác định các vùng trọng điểm cháy rừng và phân công nhiệm vụ cho từng thành viên. Đặc biệt chú ý phối hợp lực lượng khi có cháy lớn và thường xuyên kiểm tra, đôn đốc các chủ rừng thực hiện phương án phòng cháy chữa cháy rừng. Theo dõi kiểm tra việc thực hiện phòng cháy chữa cháy rừng.

***2.2. Chi cục Kiểm lâm***

Là cơ quan tham mưu giúp Chủ tịch UBND cấp tỉnh thực hiện chức năng quản lý nhà nước chuyên ngành về bảo vệ tài nguyên rừng,…Chi cục Kiểm lâm là cơ quan thực hiện nhiệm vụ của văn phòng ban chỉ huy phòng cháy chữa cháy rừng cấp tỉnh và các nhiệm vụ chủ yếu là:

- Thanh kiểm tra công tác phòng cháy chữa cháy rừng trong tầm kiểm soát của địa phương. Là lực lượng chính trong chỉ huy hướng dẫn phòng cháy chữa cháy rừng.

- Phòng quản lý bảo vệ rừng của chi cục tổ chức huấn luyện về phòng cháy chữa cháy rừng cho các đơn vị.

- Tổ chức tuyên truyền phòng cháy chữa cháy rừng như: Xây dựng biển, Panô, áp phích,…Xây dựng các nội dung tuyên truyền trên các phương tiện thông tin đại chúng.

- Kiểm tra, đôn đốc thực hiện phòng cháy chữa cháy rừng ở địa phương.

***2.3. Hạt Kiểm lâm***

Là cơ quan tham mưu giúp Chủ tịch UBND cấp huyện thực hiện chức năng quản lý nhà nước chuyên ngành về bảo vệ tài nguyên rừng,…Hạt Kiểm lâm chịu sự quản lý toàn diện của Chi cục Kiểm lâm và là cơ quan thực hiện nhiệm vụ của văn phòng ban chỉ huy phòng cháy chữa cháy rừng cấp tỉnh và các nhiệm vụ chủ yếu là:

- Thanh kiểm tra công tác phòng cháy chữa cháy rừng trong tầm kiểm soát của địa phương. Là lực lượng chính trong chỉ huy hướng dẫn phòng cháy chữa cháy rừng.

- Phối hợp với Chi cục Kiểm lâm tổ chức huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy chữa cháy rừng cho các đơn vị liên quan và chủ rừng, tổ đội quần chúng bảo vệ phòng cháy chữa cháy rừng.

- Tổ chức tuyên truyền phòng cháy chữa cháy rừng.

***2.4. Các chủ rừng***

Chủ rừng tổ chức bảo vệ phòng cháy chữa cháy rừng. Xây dựng và thực hiện nghiêm túc phương án phòng cháy chữa cháy rừng, khi xảy ra cháy rừng trên địa bàn của mình quản lý, chủ động điều động lực lượng chữa cháy rừng. Trong trường hợp cần thiết phải điều động lực lượng hỗ trợ tham gia chữa cháy khi có yêu cầu. tre uyeva

***2.5. Tổ đội bảo vệ - Phòng cháy chữa cháy rừng***

Trên địa bàn Thôn, Xã dưới sự chỉ đạo của chính quyền cấp xã và hướng dẫn chuyên môn, nghiệp vụ của Kiểm lâm địa bàn đã thành lập các tổ đội quần chúng tình nguyện tham gia bảo vệ rừng - phòng cháy chữa cháy rừng. Tổ đội này có nhiệm vụ bảo vệ rừng và phòng cháy chữa cháy rừng trên địa bàn.

**3- Các lực lượng phối hợp**

Các cơ quan phối hợp được quy định trên cơ sở Luật Phòng cháy chữa cháy và các Văn bản quy phạm pháp luật có liên quan.

***3.1. Quân đội***

Các lực lượng Quân đội phối hợp gồm:

- Tổ chức Tiểu đoàn chữa cháy rừng Quân khu thuộc Bộ Quốc phòng

- Tổ chức Đại đội chữa cháy rừng thuộc Bộ chỉ huy quân sự tỉnh.

***3.2. Công an***

Các lực lượng Công an phối hợp gồm:

- Tổ chức lực lượng Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy (Bộ Công an)

- Tổ chức của lực lượng Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy (Sở Công an)

**Sơ đồ 03*: Chỉ đạo phối hợp giữa các lực lượng hỗ trợ***

***chủ rừng chữa cháy rừng***

VĂN PHÒNG

BAN CHỈ ĐẠO TW

UBND CẤP TỈNH

BỘ NN & PTNT

BỘ Q. PHÒNG

BỘ CÔNG AN

CỤC KIỂM LÂM

BỘ TỔNG TMƯU

CỤC CSPCCC

CQ KL VÙNG

BỘ TL Q.KHU

TIỂU ĐOÀN CC

BAN CHỈ HUY PCCCR CẤP TỈNH

UBND C.HUYỆN

CHI CỤC KL

BỘ CH QS TỈNH

CÔNG AN TỈNH

ĐỘI KIỂM LÂM CƠ ĐỘNG

ĐẠI ĐỘI CHỮA CHÁY

ĐƠN VỊ PHÒNG CHÁY CC

Phối hợp tham gia chữa cháy khi cháy rừng lớn xảy ra vượt

quá tầm kiểm soát của địa phương

Phối hợp tham gia chữa cháy khi cháy rừng ở mức độ vượt

quá tầm kiểm soát của Ban chỉ huy PCCCR cấp Huyện, Xã.

**Quan hệ trực tuyến**

**Quan hệ phối hợp**

II- DỰ BÁO CHÁY RỪNG

Dự báo khả năng xuất hiện cháy rừng - gọi tắt là dự báo cháy rừng. Dự báo cháy rừng bao gồm các bước công việc:

- Xác định mùa cháy rừng và phân vùng trọng điểm cháy rừng

- Dự báo nguy cơ cháy rừng,

- Thông tin về dự báo cháy rừng

**1- Phân vùng trọng điểm dễ cháy rừng**

Từ những nghiên cứu về tiểu khí hậu ở các loại rừng và thống kê tần xuất xuất hiện các vụ cháy rừng, có thể chia ra 4 nhóm rừng theo khả năng bị cháy rừng như sau:

***Nhóm 1***: rừng rất khó hoặc không bị cháy (rừng ngập mặn và rừng ngập nước thường xuyên...)

***Nhóm 2***: rừng khó bị cháy (rừng tự nhiên nhiệt đới ẩm thường xanh...)

***Nhóm 3***: rừng ít bị cháy (rừng phi lao chắn cát ven biển, rừng trồng thâm canh cao, rừng hỗn giao cây bản địa ...)

***Nhóm 4***: rừng dễ cháy (rừng khộp, thông keo, bạch đàn...)

Từ cách phân chia trên đây, xác định được cơ bản đối tượng để phân vùng trọng điểm cháy phục vụ cho công tác quản lý cháy rừng.

Hiện nay, có hai phương pháp được áp dụng chủ yếu để phân vùng trọng điểm cháy rừng: (a) theo các nguyên nhân ảnh hưởng đến cháy rừng và (b) theo thực trạng cháy rừng (CTHTNLN, n.d.). Trong thực tiễn, có thể kết hợp cả hai phương pháp trên và nếu được, cần có sự hỗ trợ của các công cụ khác như ảnh viễn thám và hệ thống thông tin địa lý - GIS.

***1.1. Theo các nguyên nhân ảnh hưởng đến cháy rừng***

Căn cứ vào đặc điểm phân bố các yếu tố ảnh hưởng đến cháy rừng như khí hậu, địa hình, thổ nhưỡng và kiểu thảm thực vật để phân vùng trọng điểm cháy rừng. Những khu vực có nguy cơ cháy rừng cao là những vùng có đặc điểm khí hậu khô hạn, địa hình dốc, trạng thái rừng có khối lượng vật liệu cháy lớn và chứa tinh dầu… Ngược lại, những khu vực có nguy cơ cháy rừng thấp là những vùng có đặc điểm khí hậu ẩm ướt, và trạng thái rừng có khối lượng vật liệu cháy ít hoặc thân lá chứa nhiều nước, khó cháy hơn…

***1.2. Theo thực trạng cháy rừng***

Căn cứ vào thống kê số vụ cháy rừng, diện tích và đối tượng rừng bị thiệt hại ở từng khu vực để xác định trọng điểm cháy rừng. Những vùng có nguy cơ cháy rừng cao là những vùng có tần suất xuất hiện cháy rừng cao và mức độ thiệt hại lớn. Ngược lại những vùng có nguy cơ cháy rừng thấp là những vùng ít xảy ra cháy rừng.

**2- Các phương pháp dự báo cháy rừng**

***2.1. Xác định khả năng cháy rừng theo chỉ số Angstrom (Thụy Điển)***

Chỉ số Angstrom được tính theo công thức:

I = + 

### Trong đó:

- R : độ ẩm tương đối (%) của không khí thấp nhất trong ngày

- T : nhiệt độ không khí (oC) cao nhất trong ngày

Sau khi tính I, đánh giá khả năng cháy rừng như trình bày ở biểu sau:

**Biểu 03: *Đánh giá khả năng cháy rừng theo chỉ số Angstrom***

|  |  |
| --- | --- |
| **Chỉ số Angstrom (I)** | **Khả năng cháy rừng** |
| > 4,0 | * Không có khả năng cháy rừng |
| 2,5 ≤ 4,0 | * Ít có khả năng cháy rừng |
| 2,0 ≤ 2,5 | * Có khả năng cháy rừng |
| ≤ 2,0 | * Khả năng lớn xảy ra cháy rừng |

Phương pháp này đơn giản và dễ tính toán, tuy nhiên do chỉ tính từng ngày riêng biệt, chỉ tiêu Angstrom không nêu được ảnh hưởng tích luỹ của nhiệt độ và độ ẩm không khí, cũng không đề cấp đến tác động của gió và mưa nên không phản ảnh chính xác sự thay đổi độ ẩm vật liệu cháy.

## 2.2. Dự báo ngắn hạn theo chỉ số tổng hợp của V. G. Nesterov

Công thức dự báo của Nesterov với hệ số K do P. N. Hưng (1994) điều chỉnh như sau:



*Trong đó:*

- P­i­ là chỉ tiêu tổng hợp về cháy rừng của một ngày nào đó,

- K là hệ số điều chỉnh (K có giá trị là 0 hoặc 1) phụ thuộc vào lượng mưa ngày a (a ≥ 5mm thì K=0; a < 5mm thì K=1),

- Tn013 là nhiệt độ không khí lúc 13h (đo ở nhiệt biểu khô),

- Dn13 là độ chênh lệch bão hòa lúc 13h (cần có thêm T’n013 là nhiệt độ lúc 13 giờ đo ở nhiệt biểu ướt và dùng Bảng tra độ ẩm để xác định Dn13

- n là số ngày không mưa kể từ ngày có trận mưa cuối cùng.

Để xác định Tn013 và Dn13, cần thiết lập các lều quan trắc khí tượng có ẩm kế khô, ướt (Wet and Dry Bulb Hygrometer, kèm theo Bảng tra độ ẩm) và thùng đo mưa.

Ẩm kế khô, ướt gồm hai nhiệt kế giống hệt nhau gồm (a) nhiệt kế khô dùng để đo nhiệt độ không khí, và (b) nhiệt kế ướt để đo nhiệt độ của hơi nước ở vải bấc batis với một đầu nhúng trong nước. Khi không khí bảo hoà hoặc khi nhiệt kế ướt còn khô, nhiệt độ đo ở nhiệt kế khô và ở nhiệt kế ướt bằng nhau (hoặc chênh nhau không quá 0,5 độ - do sai số của thiết bị).

Độ ẩm của không khí, độ chênh lệch bão hoà và các thông số khác được tra từ Bảng tra độ ẩm, trên cơ sở số đo ở nhiệt kế khô và nhiệt kế ướt .

Tương tự như chỉ số khô hạn (X), mỗi địa phương có các cấp chỉ số P với các thang giá trị khác nhau (tham khảo biểu dưới đây).

**Biểu 04: *Thang giá trị của các cấp chỉ số P ở một số tỉnh, thành phố***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tỉnh, thành phố** | **Cấp dự báo theo P** | | | | |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** |
| Quảng Ninh | < 1000 | 1001 - 2500 | 2501 - 5000 | 5001 - 10000 | > 10000 |
| Quảng Nam - Đà Nẵng (cũ) | 300 - 2500 | 2501 - 6500 | 6501 - 10000 | 10001 - 15000 | > 15000 |
| Đà Nẵng | 0 - 400 | 401 - 3400 | 3401 - 7800 | 7801 - 14000 | > 14000 |
| Gia Lai | < 3200 | 3201 - 6700 | 6701 - 10200 | 10201 - 13800 | > 13800 |
| Đồng Nai | < 5000 | 5000 - 10000 | 10000 - 15000 | 15000 - 20000 | > 20000 |
| Tây Ninh | < 6000 | 6001 - 12000 | 12001 - 20000 | 20001 - 27000 | > 27000 |

*(P. N. Hưng, 1992 & 2001; UBND tỉnh Quảng Nam – Đà Nẵng, 1995; T. V. Chánh, 2000;*

*Chi cục Kiểm lâm Đà Nẵng, 2003;*

*Trung tâm KTBVR số III, 2005)*

Chỉ số P tại các bảng trên đây được áp dụng trong trường hợp không có gió trong ngày quan trắc dự báo. Trong trường hợp có gió, chỉ số P được điều chỉnh theo đề nghị của Kooper (1991) như trình bày ở biểu sau:

**Biểu 05: *Hệ số hiệu chỉnh P khi có gió***

|  |  |
| --- | --- |
| **Tốc độ gió (km/giờ)** | **Hệ số hiệu chỉnh P** |
| 0 - 4 | 1,0 |
| 5 - 15 | 1,5 |
| 16 - 25 | 2,0 |
| > 25 | 3,0 |

Phương pháp dự báo cháy rừng theo chỉ tiêu tổng hợp P có ưu điểm là dễ thực hiện, độ chính xác khá cao nhờ đã tính đến ảnh hưởng tổng hợp của những nhân tố khí tượng, thường áp dụng cho khu vực khá rộng lớn. Tuy nhiên phải lưu ý thêm ở những vùng có điều kiện tự nhiên phức tạp, sự sai khác về tiểu khí hậu rừng lớn nên hạn chế đến độ chính xác của dự báo. Mặt khác, phương pháp này cũng chưa tính đến yếu tố vật liệu cháy, đặc biệt là độ ẩm của vật liệu cháy như ở rừng tràm (còn phụ thuộc vào chiều sâu của mực nước ngầm).

Đối với rừng Tràm ở Vườn Quốc gia U Minh Thượng, Thái Thành Lượm (2005) đề xuất công thức dự báo như sau:

**C = K\*H\*S\*T/R**

Trong đó:

C = cấp dự báo cháy rừng

K = 1/150 (chia cho 150 để kết quả có giá trị ở hàng đơn vị)

H = chiều sâu mực nước ngầm (cm)

S = tỷ lệ (%) giữa VLC khô và VLC tươi, kể cả phần dây leo trên thân cây tràm (tham khảo Phụ lục 5 để mục trắc phần S% trên bề mặt đất rừng)

T = nhiệt độ không khí lúc 13 giờ (oC)

R = ẩm độ không khí lúc 13 giờ (%)

Các phân cấp chi tiết được trình bày ở biểu dưới đây:

**Biểu 06: *Phân cấp của các thông số và cấp dự báo cháy rừng***

***tại U Minh Thượng***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cấp dự báo** | **Mực nước ngầm (H)** | **% thực bì khô (S)** | **Nhiệt độ ban ngày (T)** | **Ẩm độ không khí (W)** | **Tổng hợp, chưa tính K** | **Có tính K** |
| **V** | > 50 | > 50 | > 38 | < 80 | > 1187,5 | > 8 |
| **IV** | 40 – 50 | 40 – 50 | 36 – 38 | 80 - 82 | 702 – 1187,5 | 5 – 8 |
| **III** | 30 – 40 | 30 – 40 | 34 – 36 | 82 - 84 | 369 - 702 | 2,5 – 5 |
| **II** | 20 – 30 | 20 – 30 | 32 – 34 | 84 – 86 | 150 – 369 | 1 – 2,5 |
| **I** | < 20 | < 20 | < 32 | > 84 | < 150 | < 1 |

## 2.3. Dự báo dài hạn theo chỉ số ngày khô hạn liên tục không mưa (H) hoặc mưa dưới 5 mm

Quá trình nghiên cứu và thực nghiệm cho thấy chỉ tiêu tổng hợp (P) theo công thức tính của Nesterov và số ngày khô hạn liên tục không mưa (H) có tương quan rất chặt chẽ (P. N. Hưng, 1994 & 2001; T. V. Chánh, 2000).

Công thức tính chỉ số ngày khô hạn liên tục (H) như sau:

**Hi = K (Hi-1 + n)**

Trong đó :

K : có cùng ý nghĩa như khi áp dụng công thức Nesterov

Hi-1 : số ngày khô hạn liên tục của đợt dự báo trước

n : số ngày khô hạn của đợt dự báo tiếp theo (n =1 dự báo ngày, n > 1, ví dụ n = 10, dự báo dài hạn)

Sử dụng phương pháp này rất đơn giản, chỉ cần đếm số ngày liên tục không mưa hoặc mưa nhưng dưới 5 mm. Để giúp cho nhân viên dự báo thao tác thuận lợi tại hiện trường, biểu tra cấp dự báo cháy rừng theo số ngày liên tục không mưa (H) và chỉ tiêu P theo các tháng mùa khô đã được lập sẵn đồng thời khi tính P ở phần trên. Nhờ đó mà dự báo viên có thể đưa ra kết quả dự báo dài ngày (10 ngày) dựa trên dự báo lượng mưa trong 10 ngày đến do Đài Khí tượng Thuỷ văn địa phương cung cấp.

Để dự báo hằng ngày, chỉ cần đo lượng mưa. Nếu lượng mưa a < 5mm thì K = 1, như vậy cộng thêm 1 vào số ngày khô hạn lần dự báo trước (Hi-1) rồi tra biểu của tháng tương ứng là được cấp cháy của ngày dự báo. Sau đó thông báo cấp dự báo cháy rừng đến các phương tiện thông tin đại chúng.

## 2.4. Dự báo cháy rừng theo độ ẩm của vật liệu cháy

Để xác định độ ẩm khô kiệt của vật liệu cháy, cần có cân chính xác và thiết bị sấy. Đây là một trở ngại cho các đơn vị Kiểm lâm, nhất là ở những nơi không có các cơ quan nghiên cứu hoặc trường Đại học chuyên ngành liên quan.  Ngoài ra, độ ẩm vật liệu cháy còn có thể được xác định bằng các thanh gỗ đo độ ẩm. Dụng cụ này gồm 3-4 thanh gỗ (thông, tùng..., dài 50 cm và mỗi cạnh tiết diện 0,625 cm) đã được sấy khô tuyệt đối đến 0% và cắt tỉa để có trọng lượng đúng 100 gram. Khi đặt trong môi trường rừng, chúng phản ứng với độ ẩm không khí và lượng mưa tương ứng như phản ứng của vật liệu cháy. Do đó, khi đo lại trọng lượng sau thời gian đặt ở môi trường rừng, phần vượt quá 100 gram chính là trọng lượng nước hấp thu được và tương đương với % độ ẩm của các thanh đo - đại diện cho độ ẩm của vật liệu cháy.

**Biểu 07: *Quan hệ giữa độ ẩm vật liệu cháy***

***với khả năng phát sinh cháy rừng***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cấp cháy** | **Wo (%) của VLC** | **Khả năng xảy ra cháy rừng** | **Tính cách đám cháy** | **Mục trắc: Nếu bẻ VLC** |
| **I** | **35 - 45** | Ít có khả năng cháy rừng |  | Dai, tay có cảm giác ướt |
| **II** | **25 - 35** | Có khả năng cháy rừng | Cường độ thấp | Gấp đôi được |
| **III** | **15 - 25** | Dễ xảy ra cháy rừng | Cường độ trung bình | Gãy kêu lách tách |
| **IV** | **10 - 15** | Dễ xảy ra cháy rừng và nguy cơ cháy lớn | Tốc độ lan tràn lửa nhanh; rất nóng, khó kiểm soát | Gãy kêu to |
| **V** | **< 10** | Rất dễ xảy ra cháy rừng, cực kỳ nguy hiểm | Tốc độ lan tràn lửa rất nhanh; thất thường, khó kiểm soát | Vò nát tinh |

*(Shea et al.,1981; P. N. Hưng, 1994 và T. V. Chánh, 2000)*

Phải chọn điểm đo điển hình cho môi trường rừng. Đặt các thanh đo nằm ngang theo hướng bắc – nam, trên giá đỡ hai chân bằng kim loại cao 25 cm. Sau khoảng 2 tuần, thì độ ẩm của các thanh này mới tương đương với độ ẩm vật liệu cháy chung quanh

Để lấy số liệu, cân thanh gỗ vào buổi trưa để tránh các ảnh hưởng của nhiệt độ điểm sương. Mặc dù, kết quả cân đo này phản ảnh độ ẩm lớp vật rụng (lá và cành nhánh nhỏ) nhưng các thanh đo không phản ứng kịp với những thay đổi về lượng mưa và độ ẩm tương đối của không khí so với phản ứng của vật liệu cháy nhỏ (< 6 mm). Vì vậy, dưới điều kiện thời tiết khô, độ ẩm của vật liệu cháy nhuyễn thấp hơn kết quả đo bằng các thanh gỗ. Mặt khác, lá rụng ở nơi ẩm có thể có độ ẩm cao hơn kết quả cân đo. Cũng cần lưu ý thêm là kết quả cân đo bằng thanh gỗ chỉ phản ảnh độ ẩm vật liệu cháy ở tiểu vùng khảo sát mà thôi. Ở những vùng rộng lớn hơn hoặc nơi có nhiều loại vật liệu cháy khác nhau, phải đặt nhiều điểm đo khác nhau.

Bảo quản các thanh đo này ở nơi mát, tối nhằm giảm thiểu những thay đổi về đặc điểm gỗ. Không dùng những thanh đo chưa sử dụng trong 1 năm qua hoặc đã liên tục sử dụng trong 1 tháng qua (Forestry Tasmania, 2000).

Đối với rừng tràm U Minh, độ ẩm vật liệu cháy còn chịu ảnh hưởng của độ sâu của mực nước ngầm. Qua nghiên cứu của L. S. Việt và các cộng sự (2005), khi mực nước ngầm cách mặt đất, hoặc mặt than bùn dưới 90 cm thì lớp thảm khô trong những ngày nóng nhất có độ ẩm thấp hơn 12%, tốc độ bén lửa cao và dễ dàng gây cháy lớn. Khi mực nước ngầm cách mặt đất không quá 50 cm thì vật liệu cháy trong những ngày nóng nhất có độ ẩm vượt quá 20%, khả năng bén lửa thấp và ít nguy hiểm với cháy rừng. Từ đó, các tác giả đã phân cấp độ sâu mực nước ngầm theo nguy cơ cháy rừng như trình bày ở Bảng 15 và đề xuất cần duy trì mực nước ngầm ở độ sâu < 50 cm cách mặt than bùn để phòng cháy cho rừng tràm tự nhiên trên đất than bùn ở U Minh.

**Biểu 08: *Phân cấp độ sâu mực nước ngầm theo nguy cơ cháy***

***rừng tràm U Minh***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Độ sâu mức nước ngầm cách mặt than bùn (cm)** | **Độ ẩm vật liệu cháy** | **Mức nguy hiểm của cháy rừng** |
| 1 | < 50 | Ẩm | Ít nguy hiểm |
| 2 | 50 - 90 | Khô | Nguy hiểm |
| 3 | > 90 | Rất khô | Rất nguy hiểm |

*(L. S. Việt và các cộng sự, 2005)*

## 2.5 Trình tự cơ bản xây dựng cấp dự báo cháy rừng tại địa phương

- Thu thập số liệu.

+ Số liệu khí tượng thuỷ văn từ 10 – 15 năm gần nhất.

+ Thống kê tình hình cháy rừng từ 10 – 15 năm gần nhất (số vụ, nguyên nhân và thời gian cháy, loại rừng, diện tích cháy và diện tích thiệt hại).

+ Tình hình tài nguyên rừng (đặc biệt lưu ý các loại rừng dễ cháy), phân bố dân cư gần rừng.

+ Năng lực và thiết bị phòng cháy chữa cháy rừng ở từng địa phương, chủ rừng.

- Xây dựng cấp dự báo cháy rừng.

+ Xác định mùa cháy rừng.

+ Xác định các trọng điểm cháy rừng hay có nguy cơ cháy rừng.

+ Xây dựng cấp dự báo nguy cơ cháy rừng.

Tính toán các chỉ tiêu dự báo cháy rừng theo các phương pháp có thể áp dụng được tại địa phương. So sánh kết quả trên cơ sở đánh giá tương quan giữa các chỉ tiêu tính toán đó với số vụ cháy rừng nhiều năm tại địa phương, rút ra phương pháp thích hợp nhất.

Căn cứ vào phần trăm số vụ cháy rừng từ 10 - 15 năm gần nhất trong phạm vi P và H để xác định cấp cháy như sau:

Cấp I: Không có khả năng cháy – Không có vụ cháy nào xảy ra

Cấp II: Ít có khả năng cháy - Số vụ cháy < 15% tổng số vụ cháy

Cấp III: Có khả năng cháy - Số vụ cháy < 25% tổng số vụ cháy

Cấp IV: Nguy hiểm - Số vụ cháy < 50% tổng số vụ cháy

Cấp V: Rất nguy hiểm - Số vụ cháy > 50% tổng số vụ cháy

Hiện nay ở nhiều địa phương, số liệu về thời gian xảy ra các vụ cháy rừng chưa được lưu trữ đầy đủ và chính xác nên cần kết hợp với quá trình đốt thử trong các điều kiện thời tiết khác nhau để xác định nguy cơ và mức độ nguy hiểm cháy rừng (B. M. Châu và P. V. Khoa, 2002).

# 3- Thông tin cảnh báo về cháy rừng

Hiện nay, dựa trên các phương pháp dự báo nêu trên và số liệu khí hậu thời tiết (ngày, tuần), Cục Kiểm lâm đã xây dựng chương trình dự báo cấp cháy rừng và chuyển thông tin cho các phương tiện thông tin đại chúng để thường xuyên cảnh báo nguy cơ cháy rừng trên phạm vi cả nước. Tương tự, một số Chi cục Kiểm lâm cũng đã xây dựng phần mềm và tổ chức hệ thống theo dõi, dự báo cấp cháy rừng trên địa bàn tỉnh theo những phương pháp được trình bày trên đây.

Sau khi dự báo viên đo tính, lên cấp dự báo cháy rừng và phân tích, rút ra các nhận định về khả năng xuất hiện cháy rừng cho từng địa phương, từng khu vực, các cơ quan dự báo phải thông báo kịp thời để chính quyền và nhân dân địa phương, cơ quan, trường học, đơn vị quân đội, lâm trường, nông trường... ở ven rừng hoặc đóng trong rừng biết được mức độ và khả năng xuất hiện cháy rừng theo từng cấp, làm cho toàn thể cộng đồng nâng cao cảnh giác và chủ động trong việc phòng cháy chữa cháy rừng.

Các biện pháp tổ chức phòng cháy chữa cháy rừng, tiếp tục theo dõi dự báo và thông tin được tóm tắt ở biểu 10.

Đồng thời, khi nhận được thông tin về cấp dự báo cháy rừng, các Hạt Kiểm lâm, Trạm Kiểm lâm và các chủ rừng phải chuyển thông tin về cấp dự báo cháy rừng lên biển báo hiệu cấp dự báo cháy rừng.

Biển báo hiệu cấp dự báo cháy rừng đang áp dụng hiện nay cần được cải tiến thêm phần khoá ở đầu mũi tên nhằm tránh trường hợp gió làm di chuyển kim quay hoặc một ai đó cố ý hay vô tình quay mũi tên, làm sai lệch thông tin về cấp dự báo cháy rừng.

Biện pháp tổ chức thực hiện phòng cháy chữa cháy rừng theo cấp dự báo cháy rừng (theo Quyết định số 127/2000/QĐ-BNN-LN ngày 11/12/2000 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

**Biểu 09: *Phân cấp dự báo cháy rừng***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cấp** | **Mức độ** | **Biện pháp tổ chức thực hiện PCCCR** |
| **I** | **Cấp thấp:** Ít có khả năng xảy ra cháy rừng | Ban chỉ huy phòng cháy, chữa cháy rừng cấp xã và các chủ rừng chủ động triển khai phương án phòng cháy, chữa cháy rừng. Cần theo dõi diễn biến thời tiết ở các bản tin tiếp theo để chủ động trong công tác chữa cháy rừng. |
| **II** | **Cấp trung bình:** Có khả năng cháy rừng | Ban chỉ huy phòng cháy, chữa cháy rừng cấp xã và các chủ rừng tăng cường kiểm tra bố trí người canh phòng và lực lượng sẵn sàng ứng cứu khi xảy ra cháy rừng; kiểm soát kỹ thuật phát đốt nương rẫy. |
| **III** | **Cấp cao:** Thời tiết khô hanh, dễ xảy ra cháy rừng. | Ban chỉ huy phòng cháy, chữa cháy rừng cấp huyện tăng cường kiểm tra đôn đốc công tác phòng cháy, chữa cháy rừng của các chủ rừng. Cấm phát đốt nương rẫy. Cần theo dõi diễn biến thời tiết ở các bản tin tiếp theo |
| **IV** | **Cấp nguy hiểm:** Thời tiết khô hanh, nắng hạn dài ngày, nguy cơ cháy rừng cao, nếu xảy ra cháy lửa dễ lan nhanh. | Ban chỉ huy phòng cháy, chữa cháy rừng cấp huyện thường xuyên kiểm tra, đôn đốc công tác phòng cháy, chữa cháy rừng tại địa phương. Thông tin cảnh báo liên tục, kịp thời cấp dự báo cháy rừng ở vùng trọng điểm cháy. Chủ rừng và lực lượng Kiểm lâm tăng cường kiểm tra, giám sát chặt chẽ vùng trọng điểm cháy; bố trí lực lượng canh phòng 24/24giờ hàng ngày; phát hiện kịp thời điểm cháy để dập tắt ngay đám cháy không để lây lan. |
| **V** | **Cấp cực kỳ nguy hiểm:** Thời tiết khô hanh,nắng hạn kéo dài, thảm thực vật khô kiệt, nguy cơ cháy rừng rất lớn và lan nhanh trên tất cả các loại rừng | Ban chỉ huy phòng cháy, chữa cháy rừng cấp tỉnh trực tiếp chỉ đạo kiểm tra, đôn đốc chính quyền các cấp và các chủ rừng tăng cường kiểm tra, chủ động và sẵn sàng ứng cứu chữa cháy rừng. Thông tin cảnh báo thường xuyên liên tục, kịp thời cấp dự báo ch áy rừng ở vùng trọng điểm cháy. Bố trí lực lượng canh phòng 24/24giờ hàng ngày, không cho người qua lại các khu vực trọng điểm. Khi xảy ra cháy phải khoanh vùng, dập tắt ngay đám cháy. |

# Cap_dubao_chayrung

# Hình 04: *Biển báo cấp dự báo cháy rừng*

# 4- Hệ thống dự báo cháy rừng ở nước ta

Trên địa bàn toàn quốc, cần xây dựng hoàn chỉnh mạng lưới dự báo cháy rừng, đảm bảo thông tin thông suốt trong mùa khô hanh, phục vụ cho việc chỉ đạo công tác phòng cháy chữa cháy rừng từ Trung ương đến các tỉnh và đến các chủ rừng, đơn vị bảo vệ rừng, các đội chuyên trách phòng cháy chữa cháy rừng ở cơ sở.

- Chi cục Kiểm lâm và Hạt Kiểm lâm phối hợp với Trạm dự báo khí tượng thuỷ văn của Tỉnh và Huyện (nếu có) để dự báo thường xuyên trong mùa cháy.

- Phổ biến kết quả dự báo và thường xuyên báo cáo tình hình cháy rừng về cấp trên theo định kỳ (tuần, tháng, quý, năm).

# III- MỘT SỐ BIỆN PHÁP CHỦ YẾU PHÒNG CHÁY RỪNG

## 1- Biện pháp tổ chức - hành chính.

***1.1. Thiết lập hệ thống Phòng cháy chữa cháy rừng***

Thiết lập hệ thống tổ chức công tác phòng cháy, chữa cháy rừng từ Trung ương đến địa phương giúp cho việc chỉ đạo, chỉ huy thống nhất và tổ chức thực hiện công tác phòng cháy, chữa cháy rừng một cách có hiệu quả. Ban hành kịp thời các văn bản quy phạm pháp luật và văn bản chỉ đạo điều hành liên quan đến công tác phòng cháy, chữa cháy rừng.

*- Tổ chức chỉ đạo, chỉ huy các vấn đề bảo vệ và phòng cháy, chữa cháy rừng các cấp gồm:*

+ Ở Trung ương thành lập Ban chỉ đạo Trung ương về các vấn đề bảo vệ và phòng cháy, chữa cháy rừng (hiện nay do Bộ Trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT làm trưởng ban và có Văn phòng Ban chỉ đạo TW PCCCR đặt tại Cục Kiểm lâm).

+ Ở địa phương thành lập Ban chỉ huy các cấp về vấn đề bảo vệ và phòng cháy, chữa cháy rừng. Ở cấp tỉnh, Chủ tịch hoặc Phó Chủ tịch UBND tỉnh làm Trưởng ban, 01 lãnh đạo của Sở Nông nghiệp và PTNT làm Phó ban trực. Văn phòng Ban chỉ huy các cấp đặt tại Cơ quan Kiểm lâm cùng cấp.

*- Tổ chức lực lượng PCCCR chuyên ngành (Kiểm lâm).*

+ Ở Trung ương: Cục Kiểm lâm trực thuộc Bộ Nông nghiệp và PTNT.

Trực thuộc Cục kiểm lâm, còn có các Cơ quan Kiểm lâm vùng I (đóng tại Quảng Ninh), vùng II (đóng tại Thanh Hoá) và vùng III (đóng tại TP. Hồ Chí Minh).

+ Ở địa phương: Kiểm lâm cấp tỉnh, Kiểm lâm cấp huyện và hệ thống Kiểm lâm phụ trách địa bàn xã có rừng, Hạt Kiểm lâm trong các Vườn quốc gia, Khu bảo tồn thiên nhiên và Rừng phòng hộ.

*- Tổ chức lực lượng bảo vệ rừng của các lâm trường, nông trường, chủ rừng khác và các tổ đội quần chúng làm nhiệm vụ phòng cháy, chữa cháy rừng.*

+ Theo quy định, các lâm trường, nông trường và chủ rừng khác phải tổ chức lực lượng bảo vệ rừng, xây dựng và thực hiện Phương án Phòng cháy chữa cháy rừng.

+ Để phòng cháy tận gốc và chữa cháy kịp thời khi đám cháy mới phát sinh cần tổ chức các tổ, đội quần chúng tham gia bảo vệ rừng – PCCCR ở xã, thôn bản. Bên cạnh đó, còn có một số người thực hiện hợp đồng PCCCR trong mùa khô hanh hằng năm (do ngân sách địa phương đài thọ).

*- Lực lượng phối hợp trong công tác bảo vệ rừng, PCCCR*

Chủ yếu và thường xuyên là Công an và Quân đội (theo Thông tư liên tịch số 144/TTLB- BNNPTNT- BCA-BQP ngày 13/12/2003 của Bộ Nông nghiệp & PTNT, Bộ Công an và Bộ Quốc phòng v/v hướng dẫn việc phối hợp giữa các lực lượng Kiểm lâm, Công An và Quân đội trong công tác bảo vệ rừng).

## 1.2. Xây dựng và thực hiện phương án PCCCR các cấp

Trước hoặc vào đầu mùa khô hằng năm, chính quyền các cấp (do Kiểm lâm làm tham mưu) và các chủ rừng phải xây dựng và thực hiện Phương án PCCCR (theo phân cấp quản lý do Bộ Nông nghiệp &PTNT hoặc Sở Nông nghiệp & PTNT chỉ đạo và hướng dẫn).

Phương án PCCCR bao gồm các căn cứ và nội dung chủ yếu như sau:

- Các chủ trương, chính sách và cơ sở pháp lý liên quan

- Đặc điểm tự nhiên, kinh tế - xã hội và thực trạng tài nguyên rừng

- Tình hình cháy rừng thời gian qua, xác định mùa cháy rừng và phân vùng trọng điểm cháy rừng

- Thực trạng công tác PCCCR

- Mục tiêu của phương án PCCCR

- Các giải pháp về tổ chức, tuyên truyền, dự báo cháy rừng và biện pháp kỹ thuật PCCCR, trong đó đặc biệt là phải cụ thể hoá phương châm "4 tại chỗ" về chỉ huy, lực lượng, phương tiện và hậu cần cho từng trọng điểm cháy rừng

- Kế hoạch và dự trù kinh phí thực hiện (chia theo các nguồn)

## 1.3. Tăng cường công tác kiểm tra việc thực hiện phương án PCCCR, trực cháy trong mùa khô hanh

Xây dựng phương án PCCCR là việc làm cần thiết và quan trọng nhưng kiểm tra việc thực hiện phương án đó và việc ứng trực trong mùa khô hanh lại càng quan trọng hơn.

***1.4. Đào tạo, huấn luyện và diễn tập PCCCR hằng năm***

Lực lượng PCCCR chuyên ngành và các cán bộ liên quan của chính quyền địa phương, cũng như lực lượng bảo vệ rừng của các chủ rừng và các tổ, đội quần chúng tham gia bảo vệ rừng - PCCCR, cần được đào tạo, huấn luyện hằng năm.

Tuỳ theo đối tượng để có chương trình và phương pháp đào tạo, huấn luyện thích hợp. Tuy vậy, một số nội dung chính và cần thiết trong đào tạo, huấn luyện là:

- Các chủ trương, chính sách liên quan đến công tác PCCCR,

- Kỹ thuật PCCCR và các ứng dụng công nghệ mới trong PCCCR, khắc phục các hậu quả của cháy rừng (trong đó, có cả nghiệp vụ điều tra, pháp chế)

- Năng lực chỉ huy, kỹ năng cứu hộ và cứu nạn trong PCCCR.

- Kỹ năng công tác cộng đồng và tuyên truyền, nâng cao nhận thức về phòng cháy chữa cháy rừng

Bên cạnh đó, việc diễn tập sẽ gắn các kiến thức và kỹ năng có được từ đào tạo tập huấn với thực tiễn từ việc chỉ đạo, điều hành đến việc phối hợp tham gia chữa cháy của các cấp chính quyền, các ngành và tổ đội chữa cháy rừng trong các tình huống giả định khác nhau. Từ đó, rút ra bài học kinh nghiệm để triển khai chữa cháy rừng có hiệu quả, khi cháy rừng xảy ra.

Tổ chức diễn tập với nhiều dạng địa hình, loại vật liệu cháy và các phương tiện, trang thiết bị cứu chữa khác nhau và sự phối kết hợp giữa các lực lượng Kiểm lâm, Công an, Quân đội, chính quyền địa phương và Tổ đội quần chúng tham gia ứng cứu, công tác hậu cần, cứu thương, cứu nạn.

## 2- Biện pháp tuyên truyền giáo dục

Ở nước ta, hầu hết các vụ cháy rừng đều bắt nguồn từ việc dùng lửa của con người. Vì vậy, việc theo dõi thống kê nguyên nhân gây cháy rừng có ý nghĩa rất quan trọng và là cơ sở để xác định các nhóm đối tượng chủ yếu của chiến dịch tuyên truyền giáo dục, nâng cao cảnh giác và tích cực ngăn ngừa các vụ cháy rừng xảy ra.

Chiến dịch tuyên truyền phòng cháy rừng được thực hiện qua các phương tiện thông tin đại chúng như đài báo địa phương, pa-nô áp-phích hoặc các câu khẩu hiệu như “cháy rừng như thể cháy nhà, đốt rừng như thể đốt da thịt mình”... và cũng có thể bằng hình thức tuyên truyền lưu động do Kiểm lâm trực tiếp thực hiện.

Tuỳ theo từng đối tượng để tuyên truyền, giáo dục cho thích hợp và có hiệu quả. Đối với trí thức, sinh viên, học sinh thì có thể tuyên truyền đầy đủ cả về lý thuyết lẫn thực tế; đối với quần chúng nhân dân thì cần ngắn gọn, dể hiểu, phổ thông, càng nhiều hình ảnh trực quan càng tốt. Cách tuyên truyền cũng cần linh hoạt như kết hợp tuyên truyền trước các buổi họp nhân dân, các đợt sinh hoạt cộng đồng; cũng có thể tuyên truyền ở từng gia đình, từng hộ sống ở trong hoặc ven rừng, cũng có thể tuyên truyền theo từng nhóm đối tượng thích hợp như học sinh, trẻ em chăn thả gia súc, nhóm sơn tràng, các đoàn khách du lịch sinh thái...

Đảm bảo công tác dự báo và phát huy hiệu quả của biển báo hiệu cấp dự báo cháy rừng nhằm nâng cao cảnh giác của nhân dân về nguy cơ cháy rừng tại địa phương.

Việc xử lý các đối tượng gây cháy rừng bằng biện pháp hành chính, hình sự hoặc tổ chức kiểm điểm trước cộng đồng cũng có ý nghĩa tích cực trong công tác phòng cháy rừng.

## 3- Biện pháp lâm sinh

***1.1. Xây dựng đường băng cản lửa***

Một trong những biện pháp phòng cháy rừng là ngay từ khi thiết kế trồng rừng phải thiết kế băng cản lửa. Đối những khu rừng đã trồng và các khu rừng tự nhiên mà chưa có đường băng cản lửa thì phỉ thiết kế bổ sung. Có hai loại đường băng cản lửa (theo tính chất) là băng trắng và băng xanh

- ***Đường băng trắng***: là những giải đất trống được chặt trắng và thu dọn hết những cây, cỏ, thảm mục và được cuốc đất hay lật gốc để ngăn cản lửa rừng khi xảy ra cháy.

Trong thực tế không nên xây dựng đường băng trắng cản lửa vì một số hạn chế sau:

+ Mặc dù chiếm ít diện tích nhưng phi sản xuất

+ Có thể gây rửa trôi, xói mòn đất

+ Đòi hỏi công tác bảo dưỡng hằng năm (phát dọn, làm đất) nên về lâu dài chi phí có thể cao hơn đầu tư cho băng xanh.

- ***Đường băng xanh***: là những đường băng được trồng cây hỗn giao, có kết cấu nhiều tầng, chọn những loài cây có khả năng chịu lửa tốt, phân chia rừng thành các lô nhằm ngăn cản cháy lớn. Đường băng xanh có tác dụng ngăn hai loại cháy là: Ngăn cháy mặt đất và ngăn cháy lướt trên tán cây.

Đường băng cản lửa cũng đồng thời là đường dùng để di chuyển lực lượng, phương tiện khi xảy ra cháy rừng, đường tuần tra bảo vệ rừng và phục vụ các hoạt động kinh doanh rừng.



**Hình 05: *Băng trắng cản lửa kết hợp du lịch sinh thái***

***1.2. Kỹ thuật xây dựng đường băng***

- Đối với địa hình bằng hoặc dốc dưới 150, đường băng phải vuông góc với hướng gió chính trong mùa cháy.

- Đối với địa hình phức tạp và dốc trên 150, đường băng được bố trí trùng với đường đồng mức hoặc theo đường dông.

***1.3. Các loại đường băng cản lửa***

- Đường băng chính: được thiết kế ở những nơi có diện tích rừng lớn, phân rừng ra thành nhiều khu, khoảnh có diện tích từ 3.000 - 5.000 ha. Khi thiết kế phải kết hợp và lợi dụng các công trình tự nhiên như đường sá, sông suối,… Đối với rừng tự nhiên đường băng chính được chia thành từng khoảnh có cự ly cách nhau từ 2-3 km. Bề rộng tối thiểu đối với đường băng chính là từ 8 - 20m và nên trồng cây xanh.

- Đường băng phụ: thường được xây dựng ở những vùng rừng dễ cháy và có cường độ kinh doanh cao. Đường băng phụ có bề rộng là từ 6-12m và cũng nên trồng cây xanh. Như vậy đường băng chính và phụ được xây dựng sẽ chia những khu rừng thành khoảnh có diện tích từ 100-500ha.

- Chú ý: ở những nơi trạng thái rừng sào thì bề rộng của đường băng phải lớn hơn chiều cao của cây rừng.

Bề rộng và cự ly đường băng cản lửa tại một số loại rừng mang tính tham khảo

**Biểu 10:** ***Bề rộng và cự ly băng cản lửa (băng xanh và trắng)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Loại rừng | Bề rộng (m) | | Cự ly (băng cách băng, km) | |
| Băng chính | Băng phụ | Băng chính | Băng phụ |
| Rừng tự nhiên lá rộng | 10 - 16 | 5 - 10 | 2 - 3 | 1 - 2 |
| Rừng tự nhiên lá kim và Rừng trồng | 10 - 20 | 6 - 12 | 1 - 2 | 0,5 - 1 |

*(Nguồn số liệu: Bộ Lâm nghiệp, 1987)*

***1.4. Một số nguyên tắc chọn loài cây trồng trong băng xanh phòng cháy***

- Loài cây có lá mọng nước

- Chồi có lông hoặc có vẩy che trở cho các tế bào sống ở trong hoạt động bình thường.

- Có vỏ dày, tối màu.

- Cây có khả năng tái sinh chồi và hạt mạnh, nhanh khép tán để sớm phát huy tác dụng phòng lửa.

- Cây ở đai cản lửa không cùng sâu bệnh với cây trồng chính hoặc không là ký chủ của sâu bệnh hại rừng.

- Những loài bản địa sẵn có ở địa phương.

**Biểu 11:** ***Tiêu chuẩn cây trồng đai rừng phòng cháy***

|  |  |
| --- | --- |
| **Tiêu chuẩn** | **Một số loài cây điển hình** |
| Trong thân, lá chứa nhiều nước | Muồng, giỗi, lát, me rừng |
| Thân cây phải có vỏ dày | Keo tai tượng, mít na, sầm xì |
| Không rụng lá trong mùa dễ cháy | Mít, dứa bà, dứa thơm, dăm bụt, các loài keo thuộc họ Đậu |
| Sinh trưởng và phát triển nhanh | Keo lá tràm, keo tai tượng, xoan |
| Tái sinh hạt mạnh | Keo lá tràm, keo tai tượng, xoan, tếch |
| Tái sinh chồi mạnh | Lành ngạnh, thầu dầu, me đất, sầm xì |
| Không có cùng sâu hại với cây trồng rừng, không phải là ký sinh chủ của sâu bệnh hại cây rừng |  |

*(Phạm Ngọc Hưng, 1994 và Công ty Văn hoá Bảo Thắng, 2002)*

***Một số chú ý khi xây dựng đường băng cản lửa***

- Tận dụng triệt để các trướng vật tự nhiên như: Sông suối, đường sá...

- Đối với rừng đặc dụng, rừng cảnh quan không được xây dựng đường băng trắng cản lửa.

- Đối với rừng trồng có độ dốc trên 25o không được làm đường băng trắng

- Đối với rừng trồng có độ dốc <25o chỉ được xây dựng băng trắng trong 1-2 năm đầu khi chưa có điều kiện

- Xây dựng các đai cây xanh phòng cháy xung quanh hoặc dọc theo các đường băng cản lửa

- Các đường băng cản lửa phải được khép kín.

## 4- Biện pháp xây dựng Hồ đập, Đê bao kênh mương

***4.1. Hệ thống hồ đập***

Cùng với việc thiết kế thi công các đường băng cản lửa. Ở các vùng núi có địa hình dốc, đi lại khó khăn... đến mùa khô hầu như các khe suối, hồ, đầm đều bị cạn nước, do đó khi cháy rừng việc vận chuyển nước là hết sức phức tạp. Vì vậy, phải quy hoạch và xây dựng các công trình sử dụng các thung lũng, khe suối, đầm, hồ sẵn có để dự trữ nước giữ ẩm và phục vụ cho chữa cháy rừng. Các hồ đập còn phục vụ cho nhiều mục đích khác như làm thuỷ điện nhỏ hoặc cung cấp nước cho nông nghiệp... Đối với các khu rừng trọng điểm cần bảo vệ nghiêm ngặt như rừng đặc dụng, có thể xây dựng các bể chứa nước lớn vừa để phục vụ cho sinh hoạt, vừa để phòng chữa cháy rừng khi cần thiết.

Ở những rừng lá kim phải có hồ chứa nước cách khu rừng 4-5 km.

Ở những vùng có than bùn thì nhất thiết phải có mạng lưới hồ, ao, đìa. Ở những vùng than bùn khô trung bình 70 ha có 01 hồ, nếu diện tích than bùn ít thì từ 20 – 50 ha nên có một hồ nhỏ.

Kích thước hồ tối thiểu là 8 x 8 m, độ sâu của hồ nước trong mùa khô không ít hơn 1,5 m, dung tích tổng cộng không dưới 50 m3. Kích thước thích hợp nhất là 10 x 12 m hay 10 x 15 m, lượng nước trong mùa khô từ 60 – 100 m3, phải làm đường đi tới hồ; ở bên hồ phải có bãi đặt máy bơm, bố trí đường ra vào, đi lại thuận tiện nhanh chóng cho việc chữa cháy.



**Hình 06: *Hồ nước Phòng cháy chữa cháy rừng tại***

***Cơ quan Kiểm lâm vùng I - Quảng Ninh.***

***4.2. Hệ thống đê bao, kênh mương (phòng cháy ở rừng Tràm)***

Hệ thống đê bao, kênh mương giữ ẩm có ý nghĩa quan trọng nhằm phòng cháy và phục vụ chữa cháy rừng Tràm.

- Quai đê bao: nhằm giữ nước ngọt và duy trì độ ẩm cho rừng Tràm. Song cần lưu ý, không nên để nước ngập sâu trong suốt các tháng mùa khô, nó sẽ kìm hãm sinh trưởng và phát triển của rừng, do vậy phải có biện pháp điều tiết nước, duy trì độ ẩm thích hợp cho rừng (theo CTHTNLN, n.d., giữ độ ẩm khoảng 80 đến 90%; tuy nhiên, vấn đề này cần được tiếp tục nghiên cứu chi tiết ở từng địa phương). Việc quai đê, đắp đập là đắp các con đập ở cửa kênh rạch, đồng thời với hệ thống đê bao xung quanh rừng Tràm.

- Kênh chính (Kênh cấp khu vực): là các kênh lớn, xây dựng để tạo các trục giao thông chính và phòng cháy cho khu rừng. Kênh chính phân chia các khu rừng rộng lớn thành các khu có diện tích từ 5000ha - 10.000ha. Kênh chính thường xuyên có nước, hai bên bờ kênh có thể trồng các loài cây chịu lửa, khó cháy.

- Kênh phụ (Kênh cấp tiểu khu): là kênh phân chia rừng thành từng tiểu khu có diện tích rừng rộng từ trên 1000ha - dưới 5000ha. Hai bên bờ kênh nên đắp thành đường đi lại để dễ vận động khi có cháy rừng xảy ra.

- Kênh nhánh (Kênh cấp khoảnh và lô): là loại kênh chia diện tích rừng thành các ô nhỏ khoảng từ 100ha đến dưới 1000ha.



**Hình 07: *Kênh phòng cháy chữa cháy rừng rừng Tràm***

Các loại kênh trên có tiết diện hình thang ngược với kích thước được tổng hợp ở biểu dưới đây.

## Biểu 12: Kích thước theo tiết diện của các kênh

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Loại kênh** | **Chiều rộng mặt trên (m)** | **Bề sâu (m)** | **Chiều rộng đáy (m)** |
| Kênh chính | 8 - 12 | 2 – 2,5 | 6 – 8 |
| Kênh phụ | 4 - 6 | 1,5 - 2 | 2 – 4 |
| Kênh nhánh | 2 - 3 | 1 - 2 | 1 – 2 |

## 

## 5- Biện pháp quy vùng sản xuất nương rẫy

Những nội dung cơ bản trong quy vùng nương rẫy đề phòng cháy lan vào rừng hoặc gây thiệt hại cho rừng là:

Chỉ được quy vùng nương rẫy ở những nơi đất trống (với diện tích cố định từ 1 - 2 ha/hộ gia đình). Nghiêm cấm quy vùng sản xuất nương rẫy vào rừng tự nhiên và rừng trồng - nhất là rừng đặc dụng, rừng phòng hộ rất xung yếu và xung yếu

Diện tích quy vùng nương rẫy phải có ranh giới cụ thể và được cắm mốc ngoài thực địa. Có chính sách khuyến khích, hỗ trợ nhân dân sử dụng nương rẫy ổn định lâu dài, tránh mở rộng thêm diện tích và không làm thay đổi quy hoạch lâm nghiệp đã được phê duyệt

Trong những vùng được phép làm nương rẫy thì sau khi phát thực bì và phơi khô, phải vun thành những băng rộng 2 - 3 m, cách nhau 5 - 6 m, băng sát bìa rừng phải xa rừng từ 6 - 8 m; đốt lúc gió nhẹ vào buổi chiều tối hoặc sáng sớm; đốt lần lượt từng băng, thứ tự từ trên sườn đồi xuống chân đồi

Khi đốt, cứ 10 - 15 m có một người canh gác trên băng; đồng thời phải báo cáo với Ban Lâm nghiệp xã và tổ đội phòng cháy chữa cháy rừng tại địa phương, tuyệt đối không để lửa cháy lan vào rừng. Đốt xong, phải kiểm tra toàn bộ nương cho tới khi lửa tắt hẳn mới ra về

Kết hợp chặt chẽ giữa quy vùng nương rẫy với giao đất lâm nghiệp, định canh định cư, phát triển kinh tế trang trại, vườn rừng và quản lý bảo vệ rừng, phòng cháy chữa cháy rừng theo đúng pháp luật, giữ cho rừng an toàn về lửa trong suốt mùa khô.

## 6- Biện pháp làm giảm khối lượng vật liệu cháy

Làm giảm vật liệu cháy cũng là một biện pháp phòng cháy rừng tích cực và có thể chủ động thực hiện bằng 2 cách chính:

***6.1. Làm giảm vật liệu cháy bằng thủ công***

Phát dọn vật liệu cháy bằng thủ công tuy công lao động nhiều nhưng ít gây xáo động đối với môi trường rừng và có thể được áp dụng cả ở những nơi trên đất dốc, núi đá (không áp dụng cơ giới được) hoặc nơi gần nguồn nước (không được dùng các chất diệt cỏ).

Vệ sinh rừng sau khai thác cũng là một biện pháp làm giảm vật liệu cháy bằng thủ công. Thông qua đó, kết hợp chặt tu bổ với thu dọn cành nhánh, loại bỏ các cây già cổi, cong queo, sâu bệnh, cây chết đứng gió đổ để xử lý trước mùa khô.

***6.2. Đốt trước (vật liệu cháy) có điều khiển***

"Đốt trước có điều khiển" (controlled/prescribed burning) hay "đốt sớm" (early burning) có nghĩa là đám cháy với cường độ cháy thấp được các nhà quản lý rừng chủ động tạo ra vào cuối mùa mưa hoặc sớm đầu mùa khô nhằm làm giảm vật liệu cháy, tức là giảm cường độ cháy và tốc độ lan tràn của đám cháy rừng nếu xảy ra ở cao điểm mùa cháy rừng mà không được kiểm soát trước.

Theo kinh nghiệm của các nước tiên tiến, diện tích cần đốt trước chiếm khoảng 10 - 15 % tổng diện tích rừng cần được bảo vệ ở vùng trọng điểm cháy, trên diện tích cần đốt chỉ đốt từ 50 - 70 % tổng vật liệu cháy là đạt yêu cầu và số cây chết cho phép trong khi đốt trước là từ 5 - 10% tổng số cây trong diện tích đốt.

Đám cháy có điều khiển với cường độ thấp không chỉ làm giảm vật liệu cháy mặt đất mà còn thúc đẩy quá trình hoàn trả lại cho đất những chất khoáng trong vật liệu cháy thành các dạng dễ hấp thụ cho cây. Thời gian cách giữa các lần áp dụng phương pháp đốt trước phụ thuộc vào nhiều yếu tố như loài cây, tốc độ tích luỹ vật liệu cháy, mức độ nguy cơ cháy rừng ở từng nơi.

Tuy nhiên, không nên áp dụng phương pháp đốt trước ở những nơi đã có quá trình rửa trôi đất mạnh hoặc các vùng có ưu thế của cỏ tranh và những loài phi mục đích nhưng khả năng phát triển mạnh sau khi có lửa rừng. Nhiều chuyên gia cũng khuyến cáo không nên áp dụng phương pháp kỹ thuật này ở kiểu rừng mưa nhiệt đới.

Đốt trước có điều khiển đòi hỏi phải được thiết kế cẩn thận nhằm giảm thiểu các rủi ro và đảm bảo đạt được mục đích đã đề ra - ở đây là làm giảm vật liệu cháy. Cần đánh giá các điều kiện địa hình và vật liệu cháy trong vùng xử lý và đặc biệt là theo dõi các nhân tố thời tiết trước và trong khi tiến hành đốt trước có điều khiển để xây dựng phương án đốt trước.

Nội dung cơ bản của phương án này gồm (1) đối tượng rừng và diện tích áp dụng đốt trước, (2) điều kiện cho phép và thời gian tiến hành, đặc biệt là các nhân tố thời tiết, (3) kỹ thuật đốt trước và dự kiến cường độ cháy và tốc độ lan tràn lửa sẽ xảy ra, tương ứng với những kết quả mong muốn (lượng vật liệu cháy giảm được, tỷ lệ diện tích xử lý) và hạn chế những thiệt hại khác (tỷ lệ cây non dưới tán bị chết…), (4) biện pháp tổ chức thực hiện và các công tác hậu cần, an toàn kèm theo, và (5) theo dõi kết quả và khắc phục hậu quả (nếu có), lập báo cáo đánh giá chung. Mẫu ghi chép và báo cáo kết quả đốt trước có điều khiển được trình bày tại Phụ lục 6.

Phương án đốt trước có điều khiển phải được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và cấp phép trước khi tiến hành.

Theo Marlow (2000), các điều kiện thích hợp để thực hiện đốt trước có điều khiển là:

(a) Tốc độ gió từ 10 đến 15 km/giờ

- Tốc độ gió < 10 km/giờ, thì (i) hướng phát triển của đám cháy có thể thay đổi bất thường, và (ii) ngọn lửa thẳng đứng, làm khô và rụng lá ở tán rừng, cung cấp thêm vật liệu cháy.

- Tốc độ gió khoảng 10 km/giờ, đám lửa có hình vòm nên ít tác động đến phần tán rừng phía trên.

- Tốc độ gió trên 15 km/giờ, khó kiểm soát được đầu đám cháy

(b) Hướng gió: Gió không hướng vào nơi có nhiều vật liệu cháy. Nói chung, chỉ nên áp dụng biện pháp này ở nơi có vật liệu cháy đơn giản, địa hình ít dốc.

(c) Nhiệt độ không khí < 25 oC. Nhiệt độ cao, đám cháy sẽ có cường độ cao hơn, khó kiểm soát được

(d) Độ ẩm tương đối của không khí từ 40 đến 60%. Độ ẩm tương đối không khí cao, đám cháy có thể tự tắt. Độ ẩm không khí thấp, khó kiểm soát được đám cháy đốt trước có điều khiển

(đ) Độ ẩm vật liệu cháy: từ 17% đến 26%. VLC ở lớp trên khô, lớp dưới còn ẩm.

- Đám cháy có thể tự tắt nếu cả 2 lớp vật liệu cháy ở trên và ở dưới đều ẩm.

- Ngược lại, rất nguy hiểm nếu tiến hành đốt trước có điều khiển khi cả 2 lớp vật liệu cháy đều khô.

Song song với những điều kiện trên đây, trình tự đốt và hướng phát triển của đám cháy có ý nghĩa quan trọng trong việc điều chỉnh cường độ cháy của đám cháy đốt trước có điều khiển. Những đám cháy được phát lửa theo hướng gió được gọi là đốt xuôi - có đặc trưng là tốc độ lan tràn lửa khá nhanh và nhiệt độ cao. Có thể tạo các đám cháy ngược gió bằng cách phát lửa bên trong của băng khống chế lửa – băng trắng, đường sá, sông suối. Do đó sự lan tràn theo hướng gió bị cản nhờ băng này, và đám cháy di chuyển chậm, ngược hướng gió. Việc đốt ngược này dễ được kiểm soát hơn và thích hợp hơn so với đốt xuôi vào những ngày có nguy cơ cháy rừng khá cao (Lorimer, 1982).

***Một số kỹ thuật đốt được tham khảo từ Roth (n.d.) như sau:***

**(1) Đốt ngược** - Bắt đầu phát lửa ở dọc băng khống chế lửa là băng trắng, đường sá hoặc sông suối, và tạo đám cháy ngược gió. Nhằm tranh thủ thời gian và điều kiện thời tiết cho phép, có thể phân cách khu vực tác động thành nhiều ô bằng các băng khống chế phụ để đồng thời thực hiện trên diện rộng. Kỹ thuật đốt ngược dễ áp dụng và an toàn, nhưng có yêu cầu nghiêm ngặt là điều kiện thời tiết phải ổn định.

**(2) Đốt xuôi theo giải** - Trước tiên phải làm băng khống chế lửa ở phía cuối gió kèm theo là đốt ngược tại vùng này. Sau đó, mới được tiến hành đốt xuôi theo các giải ngắn. Khoảng cách các giải tuỳ thuộc vào tốc độ gió, vật liệu cháy và kết quả mong đợi. Áp dụng kỹ thuật này khi thời tiết lạnh - độ ẩm không khí, độ ẩm vật liệu cháy cao và tốc độ gió thấp.

**(3) Đốt ngang** - Theo kỹ thuật này, các đám cháy phát triển vuông góc với hướng gió. Các đám cháy này nóng hơn so với đốt ngược, nhưng không nóng bằng đám cháy đốt xuôi. Kỹ thuật này đòi hỏi hướng gió phải ổn định. Mặt khác, người chỉ huy phải có kinh nghiệm và nhóm làm việc phải phối hợp đồng bộ. Kỹ thuật này được áp dụng ở những nơi có khối lượng vật liệu cháy vừa phải để tranh thủ tiến độ hoặc bổ sung cho các kỹ thuật khác.

**(4) Đốt vòng cung** - Tương tự như đốt xuôi theo giải, phải có băng khống chế lửa ở cuối gió và đốt ngược tại vùng này. Sau đó, tiến hành đốt xung quanh theo các băng khống chế và để đám cháy phát triển về hướng trung tâm. Phải rất cẩn thận khi áp dụng kỹ thuật này vì đám cháy có thể sinh ra cột đối lưu mạnh và phát tán lửa, gây các đám cháy nhảy cóc.

Lưu ý là trước khi áp dụng trên diện rộng, bao giờ cũng phải "đốt thử" vào chục mét vuông để kiểm tra mức độ bén lửa của thảm khô và tính cách của đám cháy, sao cho vật liệu tinh và trung bình có thể cháy được, chiều cao phổ biến của ngọn lửa không quá 1 mét, tốc độ lan tràn lửa dưới 0,2 km/giờ (3 m/phút), cường độ cháy thấp (< 500 kW/m).

Khi đang đốt, nếu hướng gió đột ngột thay đổi hoặc tốc độ gió tăng, cần tạm ngưng đốt để xem xét và đối phó, nếu thuận tiện thì cho đốt tiếp, nếu xét thấy nguy hiểm thì không đốt nữa. Sau khi đốt xong hoặc ngưng đốt, phải kiểm tra dập tắt hoàn toàn các ổ lửa để tránh cháy lại và tổ chức rút kinh nghiệm, ghi chép lại các thông số cần thiết để phục vụ cho các đợt thực hiện khác.

 Ngoài hai biện pháp chủ động làm giảm vật liệu cháy nêu trên, chăn thả gia súc có thể làm giảm vật liệu cháy đáng kể ở trảng cỏ hoặc dưới tán rừng. Sử dụng các chất diệt cỏ cũng là một biện pháp làm giảm vật cháy, tuy nhiên phải khuyến cáo về tính độc của chúng đối với con người, gia súc và môi trường.

## 7- Hệ thống chòi canh phát hiện cháy rừng

***7.1. Chòi canh***

Hệ thống chòi canh lửa có tác dụng phát hiện được sớm các điểm cháy rừng để kịp thời xử lý, dập tắt đám cháy giảm thiểu thiệt hại đến mức thấp nhất; đồng thời còn là phương tiện để quản lý, ngăn chặn và giám sát mọi người vào rừng trong mùa cao điểm của cháy rừng.

**Hình 07: *Chòi canh lửa rừng tại***

***Vườn quốc gia Ba Vì - Hà Tây***

Chòi canh được làm bằng nguyên liệu bền chắc, tốt nhất là bằng kim loại chẳng hạn như sắt. Phải có hệ thống chống sét để bảo vệ chòi canh và các thiết bị có dùng điện. Chòi canh phải đặt gần nơi thường phát sinh cháy rừng và có tầm nhìn xa nhất (10 - 15km), phạm vi quan sát khoảng 1000 ha.

Để đạt hiệu quả cao trong việc quan sát, nên bố trí chòi chính (cao 30 - 40m) và các chòi phụ (cao hơn tán rừng 1 - 2 m) theo lưới tam giác đều. Tại giao điểm ba đường trung trực thì đặt chòi chính, chòi phụ đặt ở các đỉnh tam giác. Thông thường, khi có hai hoặc ba chòi canh cùng quan sát thì người gác rừng sẽ phát hiện một cách nhanh chóng và chính xác tọa độ đám cháy.

Chòi chính và chòi phụ phải có thang lên xuống, chống sét, mái che mưa nắng, bốn cửa sổ để quan sát theo các hướng. Ở dưới chân chòi chính, cần làm một gian nhà, trong đó có giường, bàn làm việc, nghỉ ngơi để nhóm công tác (khoảng 2 hoặc 3 người) thay nhau làm nhiệm vụ canh gác và tuần tra. Cần dọn sạch cây cối và bụi rậm xung quanh chân chòi để đề phòng lửa rừng cháy lan.

Trên mỗi chòi canh, cần trang bị địa bàn, ống nhòm, bản đồ khu vực, vô tuyến điện (2 chiều, để liên lạc với Trung tâm chỉ huy), radio và một số tín hiệu như cờ màu, pháo lệnh, bóng màu, kẻng báo hiệu.

Vào thời kỳ cao điểm của mùa cháy rừng, chòi canh phải có người làm việc liên tục 24/24 giờ trong ngày (ba ca trực).

***7.2. Báo động khi xảy ra cháy rừng***

Khi phát hiện có đám cháy, người quan sát phải định rõ toạ độ (trước mắt là định rõ lô, khoảnh, tiểu khu rừng - toạ độ chính xác có thể được xác định lại bằng máy định vị GPS khi lập các hồ sơ hiện trường của vụ cháy) và mức độ cháy rồi báo về trung tâm chỉ huy.

Bên cạnh việc phát hiện cháy rừng do lực lượng trực cháy và người quan sát ở chòi canh thực hiện, nhiều trường hợp thông tin đến với trung tâm chỉ huy là từ người dân địa phương. Trong trường hợp này, người nhận tin cần nắm thông tin càng rõ ràng, đầy đủ càng tốt, bao gồm những nội dung chủ yếu như sau:

- Tên, địa chỉ, địa điểm người báo tin

- Vị trí đám cháy rừng (địa danh quen thuộc nào đó)

- Cháy gì (cỏ, lau lách, rừng trồng...)

- Diện tích đám cháy (ước tính)

- Tính cách đám cháy (to hay nhỏ, lan truyền nhanh hay chậm)

- Hướng lan truyền của đám cháy (hướng gió)

- Đường đi đến đám cháy

Sau khi nhận và kiểm tra nguồn thông tin, trung tâm chỉ huy xác định tọa độ cháy trên bản đồ và nhanh chóng ra lệnh điều động lực lượng, phương tiện đi chữa cháy tuỳ theo mức độ cháy.

Ở đây cần phân biệt rõ giữa “cấp dự báo cháy rừng” và “cấp báo động khi xảy ra cháy rừng”. Khái niệm đầu nói lên khả năng xảy ra cháy rừng (dựa vào các nhân tố khí hậu thời tiết, độ ẩm vật liệu cháy để dự báo) còn khái niệm sau đề cập đến các quy định của từng địa phương để báo động về tình hình đã xảy ra cháy rừng ở các mức độ khác nhau, tương ứng với các biện pháp huy động lực lượng và phương tiện nhằm kịp thời dập tắt lửa. Bảng 20 nêu ví dụ về cấp báo động khi xảy ra cháy rừng tại tỉnh An Giang.

**Bảng 13: *Cấp báo động khi xảy ra cháy rừng của tỉnh An Giang***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Cấp báo động** | | |
| **Cấp I** | **Cấp II** | **Cấp III** |
| Người báo động | Lực lượng tuần tra, ứng trực cháy rừng  Cộng đồng | BCH PCCCR xã  Trạm Kiểm lâm  Chủ rừng | BCH PCCCR huyện  Hạt Kiểm lâm  Chủ rừng |
| Điểm tiếp nhận thông tin | BCH PCCCR xã, Trạm Kiểm lâm  Chủ rừng | BCH PCCCR huyện, Hạt Kiểm lâm, Công an, Huyện đội | BCH PCCCR tỉnh  Chi cục Kiểm lâm  (khi cần tiếp ứng, báo cáo BCĐ TW PCCCR) |
| Phương tiện báo động | Kẻng, thùng thiếc, mõ tre và điện thoại | Điện thoại | Điện thoại |
| Nội dung báo động, báo cáo và đề nghị ứng cứu | Cháy, cháy, cháy | Xác định vị trí và quy mô, thời gian phát hiện đến lúc báo cáo...  Cần tiếp ứng gì? | Đặc điểm cụ thể của đám cháy (vị trí, loại rừng, thời gian xảy ra cháy, thời gian cứu chữa nhưng không khống chế được, lực lượng và phương tiện sẵn có)  Cần tiếp ứng gì?  Giao thông, hướng tiệp cận và nước phục vụ chữa cháy bằng cơ giới ra sao? |

*(B. T. Hùng, 2005)*

**Bài 3: CHỮA CHÁY RỪNG**

##### I- PHƯƠNG CHÂM CHỮA CHÁY RỪNG

Theo quy định, các cấp chính quyền địa phương và chủ rừng phải xây dựng và thực hiện phương án phòng cháy chữa cháy rừng để chủ động, kịp thời triển khai chữa cháy rừng được hiệu quả, phương án phòng cháy chữa cháy rừng cần phải cụ thể hóa phương châm "bốn tại chỗ", đó là:

- Chỉ huy tại chỗ.

- Lực lượng tại chỗ.

- Phương tiện tại chỗ.

- Hậu cần tại chỗ.

**1- Chỉ huy tại chỗ**

Chỉ huy chữa cháy rừng là quá trình tiếp nhận, xử lý thông tin, kết hợp với quan sát diễn biến của đám cháy để quyết định truyền đạt mệnh lệnh, hướng lực lượng chữa cháy tập trung cao độ và thực hiện nghiêm túc các giải pháp kỹ thuật, tổ chức để đạt được hiệu quả chữa cháy, sớm dập tắt hoàn toàn đám cháy, đồng thời đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và phương tiện chữa cháy.

Người chỉ huy có quyền ra mệnh lệnh điều động các lực lượng và phương tiện tham gia chữa cháy rừng và chịu trách nhiệm về mệnh lệnh chỉ huy của mình. Khi được điều động (nhân lực và phương tiện do mình quản lý) để phục vụ chữa cháy rừng, tất cả các cơ quan, đơn vị, cá nhân phải tuyệt đối chấp hành.

Theo Luật Phòng cháy chữa cháy (2001), trong mọi trường hợp, người có chức vụ cao nhất của đơn vị Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy có mặt tại nơi cháy là người chỉ huy chữa cháy.

Trường hợp tại nơi xảy ra cháy rừng, lực lượng Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy chưa đến kịp thì người chỉ huy chữa cháy được quy định như sau:

+ Người đứng đầu cơ quan, tổ chức, Chủ tịch UBND cấp xã trở lên có mặt tại đám cháy là người chỉ đạo, chỉ huy chữa cháy.

- Khi cấp dự báo cháy rừng là I và II: Chủ tịch UBND xã có trách nhiệm chỉ đạo, chỉ huy.

- Khi cấp dự báo cháy rừng là III và IV: Chủ tịch UBND huyện có trách nhiệm chỉ đạo, chỉ huy nếu có cháy rừng xảy ra.

- Khi cấp dự báo cháy rừng là V: Chủ tịch UBND tỉnh có trách nhiệm chỉ đạo, chỉ huy.

+ Khi cháy rừng mà:

Chủ rừng là cơ quan, tổ chức thì người đứng đầu cơ quan, tổ chức hoặc người được uỷ quyền là người chỉ huy chữa cháy, trưởng thôn, trưởng ấp, trưởng bản tại nơi xảy ra cháy có trách nhiệm tham gia chỉ huy chữa cháy.

Chủ rừng là hộ gia đình hoặc cá nhân thì trưởng thôn, trưởng ấp, trưởng bản hoặc người được uỷ quyền tại nơi xảy ra cháy là người chỉ huy chữa cháy.

Người đứng đầu đơn vị Kiểm lâm hoặc người được uỷ quyền tại nơi xảy ra cháy rừng có trách nhiệm tham gia chỉ huy chữa cháy.

***Người chỉ huy chung cần đáp ứng những yêu cầu sau***

- Có kiến thức về phòng cháy chữa cháy rừng.

- Dự đoán được diễn biến của đám cháy và mức độ nguy hiểm của nó.

- Có khả năng ra quyết định nhanh và xác thực, dựa trên những kiến thức về lửa rừng.

- Triển khai, điều hành và giám sát các hoạt động ở hiện trường.

- Sử dụng tốt phương tiện thông tin liên lạc, dụng cụ khí tượng (nếu có) và bản đồ khi chữa cháy rừng tại hiện trường.

***Người chỉ huy có nhiệm vụ***

- Đánh giá tình hình chung và ra các quyết định hành động xác thực.

- Xác định rõ các mục tiêu cho mình và chỉ đạo thực hiện các mục tiêu đó (ví dụ phải ngăn đám cháy ở phạm vi 1 ha trong vòng 30 phút).

- Đảm bảo rằng mọi người hiểu rõ nhiệm vụ của mình.

- Nhắc nhở, hướng dẫn nhiệm vụ từng người (mỗi khi có thể).

- Luôn nhấn mạnh rằng an toàn là tuyệt đối.

- Đảm bảo thông tin liên lạc.

***Các bước tiến hành chỉ huy chữa cháy rừng***

- Bước 1: Tiếp nhận thông tin về đám cháy.

- Bước 2: Xử lý thông tin, bổ sung các thông tin cần thiết tại nơi chỉ huy.

- Bước 3: Khảo sát vùng bị cháy.

- Bước 4: Đánh giá sơ bộ tình hình.

- Bước 5: Quyết định biện pháp cụ thể chữa cháy.

- Bước 6: Ra lệnh cho các đội chữa cháy.

- Bước 7: Chuẩn bị lực lượng dự phòng.

**2- Về lực lượng và phương tiện tại chỗ**

Lực lượng và phương tiện chữa cháy rừng là hai yếu tố không thể tách rời nhau. Có thể được chia ra thành:

- Lực lượng thủ công gồm: con người (Kiểm lâm, Công an, Quân đội, Ban lâm nghiệp xã, hợp đồng PCCCR trong mùa khô hanh, lực lượng bảo vệ rừng của các chủ rừng, tổ đội quần chúng bảo vệ rừng, dân quân địa phương và các lực lượng huy động khác) cùng với dụng cụ thủ công như dao rựa, cành lá hoặc bàn dập, cuốc xẻng, rìu, câu liêm, thùng tưới nước... thường áp dụng cho chữa cháy mặt đất, cháy ngầm với cường độ thấp, trung bình hoặc cao khi diện tích cháy dưới 1 ha.

- Lực lượng cơ giới gồm con người cùng với các thiết bị cơ giới xe cứu hoả, xe chữa cháy rừng, máy (bơm) phun nước, máy thổi gió, cưa xăng, máy ủi, máy cày... và các phương tiện, hoá chất chữa cháy rừng (kể cả bằng máy bay).

Lực lượng hỗn hợp là kết hợp cả 2 nhóm lực lượng nêu trên.

Lực lượng cơ giới hoặc hỗn hợp (cơ giới kết hợp với thủ công) được áp dụng cho chữa cháy mặt đất mạnh và cháy tán (với các cường độ thấp, trung bình hoặc cao) khi diện tích cháy trên 1 ha.

Cháy rừng thường diễn ra ở những điều kiện phức tạp, xa trung tâm, do đó khi phát hiện cháy rừng phải mất một khoảng thời gian đáng kể mới có thể tiếp cận được đám cháy. Khoảng thời gian này dài hay ngắn còn phụ thuộc rất nhiều vào việc tập hợp lực lượng, phương tiện và cơ động đến điểm cháy.

Để rút ngắn khoảng thời gian này, chúng ta cần phải thực hiện tốt phương châm "Lực lượng và phương tiện tại chỗ", cụ thể là:

- Tổ chức, xây dựng lực lượng, mua sắm trang thiết bị, công cụ chữa cháy( kể cả phương tiện thông tin liên lạc) ngay từ đầu mùa cháy rừng của địa phương.

- Phân bố lực lượng, phương tiện thiết bị thường trực cận kề từng khu vực trọng điểm cháy rừng trên địa bàn mình quản lý.

- Thiết bị, phương tiện phải được quản lý tập trung, sắp xếp gọn gàng và được chuẩn bị đảm bảo công cụ, phương tiện, thiết bị luôn ở tư thế sẵn sàng hoạt động để chủ động và kịp thời đối phó với lửa rừng.

Bên cạnh dụng cụ, thiết bị chữa cháy rừng, không thể thiếu phương tiện thông tin liên lạc, chỉ huy tại hiện trường

Thông tin liên lạc xảy ra trong suốt quá trình chỉ đạo và thực hiện chữa cháy rừng. Người chỉ huy ra mệnh lệnh cho các tổ trưởng. Tổ trưởng liên lạc với các tổ viên để điều hành và cảnh báo khi có nguy hiểm. Người này trao đổi với những người khác trong tổ để thống nhất công việc và hỗ trợ lẫn nhau.

Người chỉ huy còn phải liên lạc với trung tâm chỉ huy địa phương để yêu cầu ứng cứu và báo cáo (diện tích cháy, vật liệu cháy, số lượng người cứu chữa, thiết bị đang dùng...).

***Phán đoán và sử dụng bản đồ***

Khi đến hiện trường, người chỉ huy phải quan sát đám cháy và liệu tính khả năng kiểm soát đám cháy với lực lượng sẵn có của mình. Cho dù nằm trong vòng kiểm soát của mình, người chỉ huy vẫn phải báo về trung tâm chỉ huy để dự phòng, ứng cứu khi tình hình diễn biến xấu. Nếu thấy có khả năng vượt tầm kiểm soát của lực lượng tại chỗ, phải đề nghị ứng cứu ngay.

Hai loại bản đồ có lưới toạ độ UTM cần thiết để chỉ huy tại hiện trường là

- Bản đồ khu vực tỷ lệ 1/250.000

- Bản đồ địa phương tỷ lệ 1/50.000 của nơi xảy ra cháy rừng

**3- Về hậu cần**

Để đảm bảo công việc chữa cháy rừng được diễn ra liên tục và hiệu quả thì công tác hậu cần cũng cần được chú trọng và cũng phải thực hiện tốt phương châm " hậu cần tại chỗ", cụ thể là: Phải chuẩn bị sẵn một số dụng cụ thủ công và bảo hộ lao động cần thiết (áo quần, giày, mũ, bình nước cá nhân...) để phục vụ cho lực lượng chữa cháy tại chỗ và lực lượng được huy động thêm tại địa phương, đảm bảo cung cấp nước uống (5- 6 lít/người/ngày) và thực phẩm (dựtrữ ít nhất 2-3 ngày) cho lực lượng chữa cháy, cần có đèn pin để đề phòng trường hợp phải chữa cháy rừng cả ban đêm và thuốc men như thuốc bỏng, bông băng cấp cứu, hồi sức...

###### II- HÓA CHẤT CHỮA CHÁY RỪNG

Trong chữa cháy rừng, có thể sử dụng các chất hoá học để dập lửa, chất hoá học có tác dụng:

- Ngăn cản vật liệu cháy tiếp xúc với không khí;

- Làm nguội vật liệu cháy xuống dưới nhiệt độ tự bốc cháy;

Các chất hoá học có nhiều loại như: dung dịch nước muối, các hợp chất hoá học, các chất rắn như đất, cát và một số chất khác.

**Chú ý:**

- Nước được dùng phổ biến để chữa cháy rừng và nó có tác dụng cao trong chữa cháy.

- Việc dùng hoá chất chữa cháy rừng thường gây ô nhiễm nguồn nước, ô nhiễm đất, gây độc hại với con người, ô nhiễm môi trường sinh thái, nên trong chữa cháy rừng cần hạn chế tiến tới không dùng hoá chất để chữa cháy rừng.

Hiện nay ở một số nước tiên tiến trên thế giới như: Mỹ, Nga, Pháp, Canađa, Úc, Đức, Trung Quốc, Thái Lan .v.v.., trong chữa cháy rừng người ta sử dụng máy bay rải bom khí CO2 xuống đám cháy để dập cháy, rải bom nổ tạo thành vành đai trắng ngăn đám cháy lây lan hoặc dùng mìn chữa cháy, làm mưa nhân tạo .v.v...

III- AN TOÀN LAO ĐỘNG TRONG CHỮA CHÁY RỪNG

**1- Khái quát chung**

Tai nạn được định nghĩa như sự việc xảy ra đột nhiên ngoài ý muốn do một hành động thiếu thận trọng hoặc một tình huống không an toàn, dẫn tới tử vong, chấn thương hoặc gây những thiệt hại khác.

*Nguyên nhân sâu xa*

- Sự thiếu thốn về tài chính, kinh phí phục vụ cho PCCCR.

- Không tuân thủ các quy định an toàn trong PCCCR.

- Các quy trình kỹ thuật tiên tiến chưa được áp dụng triệt để.

- Thiếu sự huấn luyện cơ bản về nghiệp vụ PCCCR

*Nguyên nhân trực tiếp*

- Tính toán khoảng cách xây dựng đường băng không đủ lớn.

- Chữa cháy nơi có địa hình phức tạp, thời tiết khắc nghiệt, thực bì dày cao hạn chế quan sát

## - Không thông thạo địa hình.

## - Chữa cháy trong nhiều giờ.

## - Các nguyên nhân chủ quan khác.

# 2- Các nguyên tắc an toàn

## 2.1. Đối với người tham gia chữa cháy

## - Đủ sức khoẻ khi tham gia chữa cháy (không rượu, bia, chất kích thích).

## - Mang mặc bảo hộ đảm bảo.

## - Được huấn luyện nghiệp vụ.

- Chuẩn bị đủ nước uống, lương thực khi tham gia chữa cháy.

- Tuân thủ mệnh lệnh chỉ huy, theo tổ chức.

- Luôn có ý thức tự bảo vệ.

***2.2. Đối với người chỉ huy***

- Luôn quan tâm đến an toàn là hàng đầu;

- Nắm rõ đặc điểm khu rừng, địa hình,...nơi xảy ra cháy;

- Phán đoán diễn biến của điều kiện thời tiết.

## - Quan sát, phán đoán các tình huống nguy hiểm

- Chuẩn bị trang thiết bị, công cụ dụng cụ phục vụ chữa cháy.

- Luôn đảm bảo sẵn sàng, hoạt động tốt trong mùa cháy

- Tập huấn sử dụng nghiêm túc

- Sử dụng đúng mục đích, đúng hướng dẫn

- Thường xuyên chăm sóc, bảo dưỡng, thay thế.

Chữa cháy rừng là công việc vô cùng khẩn trương, nguy hiểm, dễ làm cho con người mất tập trung và đương nhiên là dễ dẫn đến tai nạn. Vì vậy, trong chữa cháy rừng, đảm bảo an toàn tính mạng cho người và tài sản là điều vô cùng quan trọng.

**3- Những mối nguy hiểm ở hiện trường chữa cháy rừng**

Tiếp xúc trực tiếp với lửa hoặc các vật liệu đang cháy và tác động của sức nóng là những hiểm nguy đối với người chữa cháy rừng. Như đã biết, đám cháy truyền nhiệt vào môi trường chung quanh theo ba cách:

- *Bức xạ nhiệt* là chủ yếu và nguy hiểm nhất đối với người chữa cháy rừng. Cường độ bức xạ nhiệt giảm theo khoảng cách tính từ nguồn bức xạ. Vì vậy, nếu cảm thấy nóng, bạn hãy lùi ra xa ngọn lửa để làm mát cơ thể mình

- *Đối lưu nhiệt* khi luồng không khí nóng bốc lên và luồng không khí mát thay thế vào. Người chữa cháy rừng bị ảnh hưởng của đối lưu nhiệt khi làm việc nơi đất dốc hoặc xuôi gió cùng với đám cháy.

- *Truyền nhiệt* ít nguy hiểm đối với người chữa cháy, trừ khi tiếp xúc trực tiếp với vật liệu cháy. Không bao giờ dùng tay để kiểm tra vật liệu cháy hoặc các thiết bị đang dùng có nóng hay không.

Khói cũng là một nhân tố rất nguy hiểm đối với người chữa cháy. Khói làm bỏng mắt, bẩn không khí và chứa nhiều CO2 (gây ngạt thở).

Tai nạn lao động ở hiện trường còn có thể xảy ra do thao tác kỹ thuật và dụng cụ, thiết bị chữa cháy rừng.

# *3.1. Bảo hộ lao động cá nhân*

Bảo hộ lao động cá nhân gồm áo quần, mũ, găng tay, giày nhằm bảo vệ cơ thể và giảm hấp thu sức nóng của đám cháy.

Mỗi loại vải có khả năng truyền nhiệt khác nhau (biểu dưới), vì vậy hiệu quả chống nóng của chúng cũng khác nhau.

**Biểu 14: *Khả năng truyền nhiệt của các loại vải khác nhau***

|  |  |
| --- | --- |
| **Loại vải** | **Khả năng truyền nhiệt (%)** |
| Len và sợi cotton | 5 |
| Vải áo cotton | 14 |
| Vải may - ô | 16 |
| Vải sợi tổng hợp, tơ nhân tạo... | 60 |

Những người sử dụng thiết bị có tiếng ồn như máy bơm, xe bồn, cưa xăng, máy thổi gió... phải có chụp, bông bịt tai.

Khi làm việc ở rìa đám cháy hoặc nơi khói bụi, phải có kính bảo hộ mắt. Cũng nên mang khẩu trang.

***3.2. Lửa bao vây***

Có thể bị lửa bao vây trong các trường hợp sau:

- Đang ở nơi có nhiều vật liệu cháy

- Đang ở nơi có nhiều đám cháy nhỏ

- Thời tiết thay đổi đột ngột, nhất là hướng gió và tốc độ gió

- Đang ở trên dốc, phía trước đám cháy

Hết sức tránh những trường hợp bị lửa bao vây. Người chỉ huy luôn quan sát khu vực cháy chọn sẵn hướng lối thoát khi tình huống xấu xảy ra

Khi bị lửa vây mà không có đường thoát hiểm thực hiện các nguyên tắc sau:

- Bình tĩnh

- Không được băng qua ngọn lửa cao hơn 1m và sâu hơn 1m

- Đánh giá tình hình không có nhiều thời gian nhưng cần thiết phải tìm lối thoát

- Dùng ngay dụng cụ thủ công phát dọn thực bì xung quanh khu vực đứng giảm bớt khả năng cháy

- Lợi dụng tảng đá lớn, gỗ tươi để làm vật chắn sức nóng

- Có thể nằm ở nơi đất trũng dùng đất, bùn phủ lên người tránh bức xạ nhiệt

***3.3. Những mối nguy hiểm khác***

- Tại nơi xảy ra cháy rừng lại có các công trình khác nằm trong khu vực xảy ra cháy, người tham gia chữa cháy có thể lại bị ảnh hưởng của các công trình này.

- Có thể trong vùng cháy rừng vẫn còn lại lượng bom đạn sau chiến tranh là nguy cơ tiềm ẩn tai nạn khi chữa cháy.

- Đối với khu vực có tầng than bùn dày người chữa cháy đề phòng xụt, vướng lầy trong các hố than đã và đang cháy.

**4- Đề phòng tai nạn do dụng cụ thủ công**

Dụng cụ thủ công sắc bén để nâng cao hiểu quả của công việc, các dụng cụ này thường được mang theo người cho nên chúng ta luôn đề phong tai nạn xảy ra cho mình và cho những người xung quanh.

Cuốc, xẻng, rìu, bàn đập… phải được tra cán chắc chắn, cán không dễ gẫy, các phần sắc bén phải được che chắn, bảo vệ cẩn thận. Khi mang vác dụng cụ sắc nhọn thì phải quay đầu nhọn xuống dưới và hướng ra ngoài người mình. Luôn giữ khoảng cách an toàn với người phía trước và người phía sau.

Đề phòng trượt ngã khi lên xuống dốc, nếu sườn dốc trên 20o không được đi lại ở phía cao hơn ngọn lửa đang cháy. Khi vận chuyển các dụng cụ thủ công bằng ô tô thì chúng ta xắp xếp chắc chắn không để xảy ra va đập lăn lộn trên thùng xe, không để những lưỡi, đầu nhọn vào ống nước, dây và các loại máy móc khác.

**5- Đề phòng tai nạn khi làm việc gần các phương tiện cơ giới**

Các thiết bị cơ giới phổ biến là xe bồn, máy bơm, máy cưa xăng, máy thổi gió, máy cắt thực bì, máy cày, máy ủi…Mọi thành viên đều phải trải qua các lớp tập huấn về sử dụng máy móc đúng quy trình, được nhắc nhở về an toàn kỹ thuật khi sử dụng và luôn được thông báo tại hiện trường chẳng hạn như khi dùng máy cưa chặt hạ hoặc có máy ủi húc đổ cây thì những người xung quanh biết hướng đổ, biết khoảng cách an toàn cần thiết.

***Xe bồn:*** lực lượng chữa cháy đi cùng theo có từ 2-4 người, phải ngồi trong cabin, không ngồi trên nóc xe, bám sau thùng và chỉ khi xe dừng hẳn mới được lên xuống. Khi vận hành, chỉ có người điều khiển máy bơm ở trên sàn xe và người này kiểm tra và điều kiển hoạt động của máy bơm. Đối với người lái xe phải tuân thủ những quy định của pháp luật và một số quy tắc sau:

- Kiểm tra xe, người đi cùng trước khi khởi hành

- Trên xe chữa cháy phải có nước và máy bơm săn sàng hoạt động

- Giữ tốc độ an toàn

- Dùng đèn vàng và còi ở những nơi nhiều khói

- Không để các vật liệu dễ cháy ở trên thùng xe, lưu ý với xăng dầu mang theo.

- Đảm bảo đủ sức khỏe khi lái xe đi và chữa cháy về mệt mỏi dẫn đến tai nạn.

***Máy bơm****:* Đối với công tác chữa cháy rừng bằng máy bơm nước, để thao tác an toàn cho người và máy, người tham gia vận hành máy cần chú ý đến các quy định sau:

- Không tiếp xúc gần nguồn lửa, sau khi tắt máy mới được nạp nhiên liệu, không để nhiên liệu tràn ra ngoài.

- Khi vận hành không được sờ vào bộ phận giảm thanh (ống xả), hoặc đang còn nóng đề phòng bỏng, không đặt máy trên những nơi có nhiều vật liệu cháy

- Khi tháo, lắp bình điện thì tháo cực âm trước và lắp cực dương trước. Đề phòng chập cháy.

- Khi khởi động bằng giật dây khởi động phải cẩn thận quần áo, găng tay không để vướng vào, đề phòng va đập. Phía sau không có vật gì ảnh hưởng tới thao tác

- Đối với bộ phận xả nước là nơi có áp lực cao, phải kết nối chắc chắn các bộ phân chống va đập

- Người vận hành máy bơm phải ăn mặc gọn gàn không uống rượu bia, chất kích thích trước khi vân hành.

## 6- Mười nguyên tắc an toàn

Mười nguyên tắc này nhằm tránh bị thương và thiệt mạng khi chữa cháy rừng. Chúng được sắp xếp theo mức độ quan trọng.

- Giữ liên lạc với bộ phận theo dõi điều kiện khí tượng liên quan đến cháy rừng và dự báo diễn biến cháy rừng.

- Luôn nắm được tình hình của vụ cháy - tự quan sát hoặc cử người trinh sát.

- Tất cả các hành động đều phải dựa trên tính cách đám cháy hiện tại và ước đoán diễn biến của nó.

- Luôn chọn sẵn và thông báo cho mọi người biết về các đường thoát và vùng an toàn.

- Ở những nơi có thể nguy hiểm, phải bố trí người quan sát tình hình.

- Sáng suốt, bình tĩnh, suy nghĩ cẩn thận và hành động dứt khoát.

- Luôn giữ liên lạc với đồng đội, với chỉ huy và với các tổ kế cận.

- Ra mệnh lệnh rõ ràng và phải chắn chắn rằng những người nhận lệnh hiểu rõ.

- Luôn kiểm tra, theo dõi các đồng đội trong tổ.

- Chữa cháy tích cực nhưng phải giữ an toàn là trên hết.

**7- Sơ cứu tại hiện trường**

Chữa cháy rừng là công việc khó khăn, nguy hiểm nhưng đòi hỏi phải nhanh chóng, kịp thời và đảm bảo an toàn. Trong quá trình chữa cháy rừng, tai nan có thể xảy ra bất cứ lúc nào tại hiện trường chữa cháy rừng, ở những nơi mà những người có khả năng cấp cứu không đến kịp hoặc không thể có mặt. Để có thể bảo toàn tính mạng cho nạn nhân và có khi cả chính bản thân mình, hạn chế ảnh hưởng của vết thương. Bạn nên trang bị cho mình một số kiến thức về sơ cứu thông thương để có thể khắc phục vết thương ngay tại chỗ, càng nhanh càng tốt.

***7.1. Túi y tế***

Túi y tế cơ bản gồm có:

- Bông y tế (5-10 bịch), gạc khử trùng (10-20 miếng).

- Các loại băng: băng vải, băng thun ( với các kích thước khác nhau, mỗi loại vài cuộn).

- Thuốc chống sốt, thuốc giảm đau (Panadol, Cetamol, Aspirin…).

- Thuốc kháng sinh (Ampicilline, Tetracyline…).

- Thuốc sát trùng, thuốc đỏ, thuốc tím, dung dịch Iốt, cồn 90o, nước muối 10%, ôxy già.

- Thuốc chữa bỏng (tinh dầu quế, tinh dầu cá…).

- Thuốc chữa rắn cắn (huyết thanh chống nọc rắn, rượu hội, viên hội…).

- Chăn mềm.

- Kem, nhíp, kim gút y tế, que thông…

***7.2. Sơ cứu một số trường hợp thường gặp trong chữa cháy rừng***

- Cầm máu vết thương: Bất khì vết đứt, thủng da to hay nhỏ đều là vết thương. Đối với vết thương nhỏ thì cơ thể tự điều tiết và cầm máu. Đối với các vết thương lớn mà cơ thể không tự cầm máu được thì bạn phải tìm cách băng bó vết thương không để máu chảy làm mất máu quá nhiều dẫn đến tử vong.

- Gãy xương: Trong tất cả các trường hợp gãy xương xảy ra, điều quan trọng nhất là bạn phải cố định được ngay phần cơ thể có xương bị gãy bằng các thanh nẹp, việc bó nẹp chỉ là tạm thời, nhanh chóng chuyển nạn nhân tới các trung tâm y tế gần nhất.

- Bỏng: Rất dễ xảy ra trong quá trình chữa cháy, người tham gia chữa cháy không chú ý va chạm phải hoặc quá mệt mỏi trượt ngã vào đám cháy. có thể bị lửa bao vây dẫn đến bỏng. Bạn có thể băng vết bỏng bằng các loại băng mềm co giản. Băng lỏng vùng bỏng để đề phòng khi vết bỏng sưng nề gây chèn ép.

- Ngạt: Xảy ra khi người chữa cháy sử dụng dụng cụ thủ công tiếp cận gần đám cháy. Như chúng ta đã biết đám cháy hút không khí xung quanh để duy trì quá trình cháy. Như vậy người chữa cháy có nguy cơ hết ôxy để thở dẫn đến ngạt thở. Khi gặp trường hợp này cần đưa nạn nhân ra khu vực thoáng mát tiến hành hô thổi ngạt và ấn ngực cho tới khi nạn nhân thở trở lại.

IV- KỸ THUẬT CHỮA CHÁY RỪNG

Ở nước ta, do cơ sở hạ tầng chưa phát triển, thiếu cán bộ chuyên nghiệp về chữa cháy rừng và kinh phí đầu tư có hạn nên khó có thể áp dụng các phương pháp chữa cháy rừng tiên tiến như ở các nước Nga, Mỹ, Canada, Úc. Mặc dù, gần đây Bộ Nông nghiệp & PTNT và Bộ Quốc phòng đã có chương trình chữa cháy rừng bằng trực thăng nhưng chữa cháy rừng bằng thủ công vẫn là chủ yếu và phổ biến.

Phương pháp chữa cháy rừng được chia thành 2 loại:

- Chữa cháy trực tiếp là sử dụng tất cả các phương tiện thủ công và cơ giới tác động trực tiếp vào đám cháy để dập lửa. Thường áp dụng chữa cháy trực tiếp đối với những đám cháy có cường độ thấp, dễ tiếp cận.

- Chữa cháy gián tiếp là dùng lực lượng và phương tiện để giới hạn đám cháy bằng băng trắng (lợi dụng địa hình tự nhiên hoặc ủi, chặt dọn cây rừng) để khống chế đám cháy hoặc kết hợp băng khống chế cháy này với việc dùng lửa “đốt chặn” để khi đám cháy chính gặp đám cháy của đốt chặn thì dừng lại (vì không còn vật liệu cháy nữa). Phương pháp gián tiếp được áp dụng khi đám cháy lớn, cường độ cháy cao, tốc độ lan tràn nhanh, diện tích đám cháy trên 1 ha, diện tích rừng còn lại (cần bảo vệ) rất lớn. Ngoài ra, sau khi làm băng trắng hoặc băng khống chế lửa, có thể chuyển từ chữa cháy gián tiếp sang chữa cháy trực tiếp.

Để quyết định áp dụng phương pháp chữa cháy trực tiếp hay gián tiếp, người chỉ huy phải nhanh chóng đánh giá đám cháy gồm các chi tiết:

- Xác định lưỡi lửa (đầu đám cháy)

- Ước lượng tốc độ lan tràn của đám cháy

- Loại vật liệu cháy sẽ tiếp tục

- Các nguy hiểm đặc biệt có thể xảy ra như cháy lan vào các công trình quan trọng, dễ gây cháy nổ khác, cháy nhảy cóc do các đốm lửa phát tán nhờ gió

- Các điều kiện tự nhiên ảnh hưởng đến đám cháy như địa hình, nhiệt độ không khí, tốc độ gió, thời gian trong ngày...

- Xác định số lượng người cần cho chữa cháy

- Nguồn nước có thể phục vụ chữa cháy

- Các đường băng ngăn cháy tự nhiên có thể lợi dụng được

Cho dù áp dụng phương pháp chữa cháy nào thì an toàn cho con người vẫn là trên hết. Khi cường độ cháy và tốc độ lan tràn lửa nhanh (0,4 km/giờ) thì chỉ nên đi chữa cháy vào lúc chiều tối khi đó nhiệt độ hạ thấp và tốc độ gió giảm xuống.

**1- Kỹ thuật chữa cháy trực tiếp**

Đối với những đám cháy nhỏ, cường độ cháy thấp, thời tiết thuận lợi và có đủ lực lượng, phương tiện thì ta tấn công ngay vào lưỡi lửa (dập lửa từ phía trước ).

## 2- Kỹ thuật chữa cháy gián tiếp

Đối với những đám cháy lớn, tốc độ lan tràn lửa nhanh, cường độ cháy trung bình trở lên, phải áp dụng các kỹ thuật chữa cháy gián tiếp như sau:

***2.1. Làm băng khống chế lửa***

Băng khống chế lửa được làm ở phía trước đám cháy và có xu hướng cong về hai phía của ngọn lửa. Khoảng cách giữa băng khống chế lửa với lưỡi lửa tuỳ thuộc vào cường độ của đám cháy, độ dốc và tốc độ gió nhưng phải bố trí sao cho khi thi công xong băng khống chế lửa thì đám cháy mới tiến đến băng này để đảm bảo an toàn cho người chữa cháy. Bề rộng của băng từ 15 - 20 m (ít nhất là 1,5 lần chiều cao ngọn lửa). Tuy nhiên, đối với đám cháy lớn, khi có gió to hoặc địa hình dốc thì bề rộng của băng có thể tăng lên 20 - 30 m.

***Khi làm băng khống chế lửa cần lưu ý:***

- Công sức và thời gian không nhiều, nên phải chọn tuyến cẩn thận.

- Chọn cách dễ nhất để thi công qua nơi có nhiều vật liệu cháy.

- Lợi dụng tối đa địa hình tự nhiên (sông suối, đường dông núi) hoặc các đường giao thông sẵn có.

- Băng càng thẳng càng tốt (ngắn nhất và dễ giám sát).

- Không nên bẻ tuyến đột ngột (vị trí bẻ tuyến đột ngột là nơi gia tăng bức xạ nhiệt, tạo cơ hội cho các đám cháy "nhảy cóc"). Chỉ bẻ tuyến ở nơi an toàn và có các vật cản là địa hình tự nhiên như nêu trên và mở rộng nơi bẻ tuyến (do chúng là nơi lửa dễ cháy vượt qua).

- Tránh băng qua nơi có vật liệu cháy nguy hiểm, nơi có nhiều đá, nơi dốc

- Đề phòng cháy tán xảy ra ở nơi đang làm băng ở dưới.

- Ở nơi trảng cỏ hoặc ít vật liệu cháy, có thể dùng cào cuốc để làm băng khống chế lửa theo phương pháp "bước lên". Dàn đội hình dọc theo tuyến dự định làm băng, mỗi người cách nhau 3 m.

Phương pháp này hiệu quả và an toàn do mỗi người được phân công phạm vi rõ ràng (với khoảng cách đều và mọi người cùng tiến lên) nên không va quẹt dụng cụ thủ công vào người khác.

***2.2. Đào rãnh ngăn cháy ngầm***

Có thể ngăn chặn đám cháy mặt đất phát triển thành cháy ngầm bằng cách đào rãnh ngăn cách lớp than bùn sát tầng đất mặt. Rãnh đào sâu hơn lớp than bùn từ 20 – 50cm, rộng từ 6 -10m.

***2.3. Biện pháp đốt chặn***

Đốt chặn là biện pháp dựa vào địa hình tự nhiên, đường giao thông hoặc băng khống chế lửa (băng tựa) để đốt trước một diện tích đủ lớn ở phía trước hướng phát triển của đám cháy chính.

Một số kỹ thuật đốt chặn gồm: đốt theo giải, đốt theo giải và đám, đốt theo nhiều giải – các giải này có thể được phân cách bằng các băng khống chế lửa, đốt theo hình "V" hay răng lược và đốt theo các điểm mỏ neo.

V- XỬ LÝ SAU CHÁY RỪNG

**1- Giải pháp phục hồi rừng:**

***1.1. Các biện pháp kỹ thuật***

Để phục hồi rừng có thể thực hiện bằng một số các giải pháp sau: Khoanh nuôi tái sinh tự nhiên, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh kết hợp với trồng bổ sung. phục hồi lại rừng trồng, phục hồi trồng rừng hỗn giao, trồng rừng mới.

*- Khoanh nuôi tái sinh tự nhiên*

Là quá trình tạo rừng mới bằng con đường tự nhiên, dựa hoàn toàn vào năng lực của lượng rừng còn lại sau khi cháy cụ thể là số lượng cây mẹ còn lại sau khi cháy, không có sự can thiệp của con người. Chúng ta lợi dụng ngay nguồn giống tại chỗ và hoàn cảnh rừng sẵn có để cho cây mạ và cây con phát triển. Kết quả của quá trình tự nhiên này là chúng ta không thể điều chỉnh được mà phụ thuộc vào quy luật khách quan của tự nhiên. Không điều chỉnh được tổ thành loài và mật độ cây tái sinh phù hợp với yêu cầu đã định trước. Quá trình kéo dài từ 5-10 năm đối tượng khoanh nuôi có thể chưa phục hồi lại như ban đầu nhưng với độ tàn che của tầng cây gỗ là 0.3 và chiều cao trung bình 10m có thể chấp nhân được.

*- Khoanh nuôi xúc tiến tái sinh và kết hợp với trồng bổ sung*

Là quá trìnhphục hồi rừng dựa vào năng lực tái sinh tự nhiên và tái sinh nhân tạo. Phương thức tái sinh này tận dụng năng lực gieo giống của rừng sẵn có nhưng con người tác động tích cực tạo hoàn cảnh thuận lợi cho hạt giống nảy mầm, cây tái sinh sinh trưởng tốt. Nếu mật độ và tổ thành cây tái sinh không đáp ứng được mục tiêu, con người có thể tra dặm và trồng thêm những cây có giá trị cao vào nơi mật độ cây có giá trị thấp. Phương pháp này thường được áp dụng ở những nơi điều kiện lập địa đang còn tốt, đối tượng khoanh nuôi đang ở giai đoạn tương đối phát triển nhưng mật độ cây tái sinh thấp và thiếu những loài cây có giá trị cao.

*- Phục hồi rừng trồng*:

Đối với rừng trồng thường được trồng thuần loài, đây là đối tượng rừng rất dễ xảy ra cháy. Tùy thuộc vào loài cây, khối lượng vật liệu cháy, cây bụi thảm tươi và phân bố của chúng trên bề mặt màcường độ cháy lớn nhỏ khác nhau. Cường độ cháy khác nhau dẫn đến mức độ thiệt hại cũng khác nhau. Khi cường độ cháy mạnh thì tỉ lệ cây chết sẽ tăng lên, khi cường độ cháy yếu thì tỉ lệ cây chết sẽ giảm đi. Ta có thể xác định tỉ lệ cây còn sống sau khi cháy còn lại. Nếu như tỉ lệ cây còn sống trên 50% thì chúng ta tiến hành phát triển lại rừng. Lúc này dưới tán rừng cây bụi thảm tươi phát triển mạnh, trong thời gian đầu cây sinh trưởng nhanh. Đến giai đoạn sau, rừng khép tán dần dần, cường độ chiếu sáng giảm. Cây bụi cũng thay đổi theo vàtiến đến hoàn cảnh rừng giống như trạng thái ban đầu.

*- Phục hồi trồng rừng hỗn giao*

Đối với đám cháy có thiệt hại lớn, tỉ lệ cây chết trên 50%. Như vậy trong rừng đã có những khoảng trống lớn, tán cây rừng đã bị phá vỡ không còn khả năng che phủ mặt đất. Diễn thế rừng tự nhiên bắt đầu phát triển. Đối với những khoảng rừng này chúng ta có thể tiến hành trồng bổ sung những loài cây khác xen vào lâm phần rừng đã cháy để tăng giá trị. Nên chọn những loài thích hợp với cây trồng trước và có khả năng ưa bóng, đưa lâm phần rừng về trạng thái ổn định hơn.

*- Trồng rừng mới*

Trên đất rừng đã bị cháy những loài cây có giá trị mà có thể đáp ứng nhu cầu trước khi trồng. Nội dung trồng mới được thiết kế các biện pháp trồng rừng để phục hồi lại hệ sinh thái đã mất.

***1.2. Quy trình phục hồi rừng***

Căn cứ vào các điều kiện áp dụng của các giải pháp phục hồi rừng, điều kiện lập địa, điều kiện khí tượng và điều kiện kinh tế. Quy trình phục hồi rừng bao gồm các bước sau:

- *Điều tra đặc điểm cháy rừng*

Điều tra đặc điểm đám cháy là điều tra các đặc điểm có liên quan tới giải pháp phục hồi rừng, kết quả của điều tra đám cháy ghi vào bảng sau:

**Mẫu biểu 01: *Đặc điểm cháy rừng***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Vị trí** | **Nguồn giống tái sinh** | **Điều kiện**  **kinh tế** | **Mức độ**  **thiệt hại** | **Diện tích** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

Thông tin trong từng cột của bảng được ghi như sau:

Vị trí: ghi Lô, khoảnh, tiểu khu bị cháy

Nguồn giống tái sinh:

+ Tốt (tỉ lệ cây không bị hại trên 90%)

+ Trung bình (tỉ lệ cây không bị hại 50%-90%)

+ Xấu (tỉ lệ cây không bị hại nhỏ 50%)

Điều kiện kinh tế

+ Cao (có nguồn phí dồi dào cho phát triển lâm nghiệp và nơi có thể tiêu thụ lâm sản tốt)

+ Không cao (nơi không có điều kiện như trên)

Mức độ thiệt hại: Tỉ lệ cây không bị hại

Diện tích: Tổng diện tích bị ảnh hưởng của đám cháy

*- Lựa chọn giải pháp phục hồi rừng*

Giải pháp phục hồi rừng dựa trên cơ sở của đặc điểm của cháy rừng và mục tiêu phục hồi rừng, điều kiện kinh tế. Tất cả các căn cứ đó trên tình trạng đất sau cháy rừng chúng ta có thể lựa chọn giải pháp phục hồi rừng như bảng sau:

**Biểu 15:*Lựa chọn giải pháp phục hồi rừng***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Điều kiện kinh tế** | **Nguồn giống**  **tái sinh** | **Giải pháp phục hồi**  **rừng sau cháy** |
| Cao | Tốt | Khoanh nuôi tái sinh tự nhiên |
| Trung Bình | Khoanh nuôi xúc tiến tái sinh kết hợp với trồng bổ sung |
| Xấu | Trồng rừng mới, Phục hồi trồng rừng hỗn giao |
| Không cao | Tốt | Khoanh nuôi tái sinh tự nhiên |
| Trung Bình | Khoanh nuôi tái sinh tự nhiên |
| Xấu | Phục hồi lại rừng trồng |

*- Thi công các biện pháp phục hồi rừng*

Tổ chức thi công biện pháp phục hồi rừng là giai đoạn tiếp theo của quá trình phục hồi. Thi công theo thiết kế bao gồm các công việc như sau:

+ Chuẩn bị vật liệu trồng rừng: Như là xây dựng kế hoạch, xây dựng thiết kế và tìm được nguồn giống phù hợp để trồng lại rừng.

+ Dọn đất: Sau khi cháy rừng xảy ra thì toàn bộ các vật liệu cháy có thể cháy hết hoặc không cháy hết. Như vậy muốn khôi phục lại rừng thì công việc đầu tiên dọn đất, cày xới đất.

+ Trồng bổ sung: Tiến hành trồng bổ sung nếu như giải pháp phục hồi rừng có giai đoạn nay, chúng ta trồng thêm cây giống vào các lỗ trống trong rừng.

+ Trồng rừng mới: Được trồng trên những nơi chọn giải pháp trồng rừng mới.

+ Bảo vệ rừng: Là giai đoạn cuối của quá trình trồng rừng. Để có thể quyết định sự thành công của qua trình trồng, bảo vệ rừng là ngăn cản không cho sự xâm hại của người và động vật vào rừng.

*- Kiểm tra giám sát*

Kiểm tra đánh giá là công việc giám sát toàn bộ hoạt động trồng rừng trên toàn bộ diện tích trồng rừng, nếu như trong quá trình trồng mới mà không như dự kiến thì nên đưa ra các giải pháp trồng bổ sung như: Tăng cường bảo vệ, chăm sóc rừng cây con.

**2- Điều tra vụ cháy rừng**

Xác định nguyên nhân, đối tượng gây cháy rừng có ý nghĩa quan trọng trong việc lập hồ sơ của vụ cháy rừng, làm cơ sở cho công tác điều tra, xử lý pháp luật sau này. Trước hết cần lưu ý một số điểm sau:

Khi đến hiện trường, cần chú ý quan sát các hoạt động của con người xung quanh vùng xảy da cháy rừng. Quan trọng nhất là xác định và bảo vệ vùng có điểm phát lửa. Phát hiện điểm pháp lửa có thể căn cứ vào các nguyên tắc sau:

Điểm pháp lửa thường có mức độ thiệt hại ít do đám cháy mới phát sinh, cường độ cháy thấp.

Điểm phát lửa thường gần nơi có các hoạt động của con người như: hoạt động cắm trại, gần đường sắt…

Đám cháy ở nơi có vật liệu cháy tương đối đồng nhất, ít gió sẽ có dạng tròn, điểm phát lửa sẽ ở vùng trung tâm.

Ngoài việc quan sát hiện trường, phỏng vấn những người có mặt tại hiện trường, những người dân xung quan để thu thập thông tin là việc làm hết sức cần thiết và phải đặc biệt chú ý.

**Bài 4: XÂY DỰNG PHƯƠNG ÁN**

**PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY RỪNG**

I- KHÁI NIỆM VỀ PHƯƠNG ÁN PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY RỪNG

Phương án PCCCR là loại văn bản chuyên môn nghiệp vụ chỉ ra mục tiêu, phương hướng, nội dung các giải pháp và kế hoạch thực hiện công tác Phòng cháy chữa cháy rừng trên địa bàn cụ thể trong thời gian xác định.

II- NỘI DUNG VÀ YÊU CẦU

Điều 20 NĐ 09/2006/NĐ-CP, ngày 16 tháng 01 năm 2006 quy định về Phòng cháy chữa cháy rừng nêu rõ: Phương án Phòng cháy chữa cháy rừng phải đảm bảo các yêu cầu và nội dung cơ bản sau:

- Đề ra chương trình, kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp phòng cháy rừng và các điều kiện an toàn về phòng cháy rừng.

- Đề ra các tình huống cụ thể có thể xảy ra, khả năng cháy lan, phát triển của đám cháy theo các mức độ khác nhau và tình huống cháy lớn, phức tạp nhất.

- Đề ra kế hoạch huy động, sử dụng lực lượng, phương tiện tổ chức chỉ huy, biện pháp kỹ thuật, chiến thuật chữa cháy và công việc phục vụ chữa cháy phù hợp với từng giai đoạn của từng tình huống cháy.

- Phương án Phòng cháy chữa cháy rừng phải được bổ sung chỉnh lý kịp thời khi có những thay đổi về tính chất, đặc điểm nguy hiểm về cháy và các điều kiện liên quan đến hoạt động chữa cháy.

III- PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN

Trong suốt quá trình xây dựng phương án phải sử dụng 1 hoặc đồng thời các phương pháp sau:

- Phương pháp cùng tham gia của chủ rừng và người dân (được sử dụng trong suốt quá trình xây dựng phương án)

- Kế thừa các tài liệu đã được công bố.

- Phân tích, thống kê có sử dụng phần mềm có sự hỗ trợ của máy vi tính.

- Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm và phân tích mô hình được lựa chọn để đề ra các giải pháp tối ưu.

- Phương pháp chuyên gia để tổng hợp và phân tích thông tin.

- Phương pháp thống kê kinh nghiệm,...

IV- CÁC BƯỚC XÂY DỰNG PHƯƠNG ÁN

**Bước 1: Chuẩn bị xây dựng phương án**

- Lập tờ trình xin kinh phí xây dựng dự án

- Chuẩn bị phương tiện, vật tư tài chính, hậu cần.

- Thống nhất và phân công công việc cần làm cho từng người trong tổ xây dựng phương án.

**Bước 2: Ngoại nghiệp**

Thu thập các thông tin cần thiết:

- Điều kiện tự nhiên dân sinh kinh tế xã hội

- Các loại bản đồ: hành chính, địa hình, hiện trạng rừng, quy hoạch sử dụng đất lâm nghiệp ....

- Các văn bản pháp quy về công tác PCCCR

- Các tài liệu, số liệu có liên quan đến công tác PCCCR

**Bước 3: Nội nghiệp**

- Tổng hợp phân tích đánh giá thông tin thu thập được, đặt ra mục tiêu, nội dung, giải pháp, kế hoạch thực hiện công tác PCCCR.

- Viết và hoàn thiện phương án theo mẫu.

**Bước 4- Trình duyệt**

V- MẪU PHƯƠNG ÁN PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY RỪNG

Nội dung cơ bản của Phương án Phòng cháy chữa cháy rừng như sau:

.........................................................(1)

**PHƯƠNG ÁN**

**PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY RỪNG**

.........................................(2)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| .........Ngày.../..../.....  PHÊ DUYỆT PHƯƠNG ÁN  (3)............................. | .......Ngày.../..../.....  Ý KIẾN CỦA CƠ QUAN TỔ CHỨC CẤP TRÊN QUẢN LÝ  (4)................................ | .........Ngày.../..../...  CƠ QUAN TỔ CHỨC, CÁ NHÂNXÂY DỰNG PHƯƠNG ÁN  (5)................................. |

## ĐẶT VẤN ĐỀ

## 1- Sự cần thiết phải xây dựng phương án

- Nêu khái quát về thực trạng công tác PCCCR, tình hình cháy rừng, đặc điểm tài nguyên rừng (Diện tích, loại rừng có nguy cơ cháy cao).

- Những tồn tại về mặt thể chế, chính sách, quản lý, đầu tư cho công tác PCCCR.

- Đưa ra lý do cần thiết xây dựng phương án.

**2- Những căn cứ và cơ sở pháp lý**

- Căn cứ pháp lý

Căn cứ những văn bản của Nhà nước; của địa phương về công tác Quản lý Bảo vệ rừng và PCCCR.

- Căn cứ khoa học

Chiến lược hoặc định hướng phát triển lâm nghiệp, PCCCR, quy trình, quy phạm về PCCCR, trồng rừng, cấp dự báo cháy rừng…

- Căn cứ tình hình thực tiễn công tác PCCCR, phát triển lâm nghiệp, tình hình kinh tế xã hội của địa phương và chủ rừng

Phần I: ĐẶC ĐIỂM ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

I- ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN

**1- Vị trí địa lý, địa hình**

Nêu tóm tắt đặc điểm vị trí địa lý, địa hình và ảnh hưởng của các yếu tố này đến công tác PCCCR

**2- Đặc điểm hệ thống giao thông**

Khái quát mạng lưới giao thông, đặc biệt là hệ thống đường giao thông trong lâm nghiệp và ảnh hưởng của nó đến công tác PCCCR.

**3- Khí hậu, thuỷ văn**

Khái quát đặc trưng khí hậu như: nhiệt độ, lượng mưa, độ ẩm, chế độ gió, hệ thống sông ngòi, thuỷ lợi và ảnh hưởng của chúng đến công tác Phòng cháy chữa cháy rừng

II- ĐIỀU KIỆN KINH TẾ XÃ HỘI

- Đặc điểm dân số, lao động, thành phần dân tộc, phân bố dân cư ở trong rừng, ven rừng.

- Trình độ dân trí, ý thức chấp hành pháp luật, nhận thức của người dân về Phòng cháy chữa cháy rừng

- Các hoạt động sản xuất nông lâm nghiệp có ảnh hưởng đến cháy rừng như sản xuất nương rẫy, xử lý thực bì; đốt bờ ruộng.

## - Các hoạt động xã hội có nguy cơ gây cháy rừng; sự lãnh đạo của Đảng, thể chế chính sách, hoạt động của chính quyền, đoàn thể đối với cộng đồng trong công tác Phòng cháy chữa cháy rừng

## - Đánh giá tổng hợp các đặc điểm dân sinh kinh tế xã hội ảnh hưởng đến công tác Phòng cháy chữa cháy rừng.

Phần 2: TÀI NGUYÊN RỪNG, ĐẶC ĐIỂM CÁC

TRỌNG ĐIỂM CHÁY RỪNG, THỰC TRẠNG CÔNG TÁC PCCCR

I- TÀI NGUYÊN RỪNG

Tổng diện tích được giao quản lý sử dụng:

Trong đó:

- Rừng tự nhiên:................ha

+Rừng gỗ:...............ha

+Rừng tre nứa:...............ha

+Rừng hỗn giao cây gỗ với tre nứa:.............ha

- Rừng trồng :................ha

+Thông:...................ha

+Sa mộc:..................ha

+Keo:........................ha

+................................ha

II. ĐẶC ĐIỂM CÁC TRỌNG ĐIỂM CHÁY RỪNG

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vị trí**  **trọng điểm cháy** | | | **Đặc điểm nơi cháy** | | | | | | | |
| **Nguồn nước** | | | **Loại rừng** | **Vật liệu cháy** | | | |
| **Trên mặt đất** | | **Dưới mặt đất** | |
| Xã | Tiểu khu | Khoảnh | Vị  trí | Trữ lượng | Cự li xa nhất | Loại VLC | Khối lượng | Loại | Độ dày |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

III- THỰC TRẠNG CÔNG TÁC PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY RỪNG

**1- Lực lượng chữa cháy rừng**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên Đơn vị** | **Số người**  **tham gia** | **Chỉ huy chữa cháy** | **Thời gian có thể tham gia chữa cháy** | |
| **Trong giờ HC** | **Ngoài giờ HC** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**2- Phương tiện chữa cháy**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chủng loại** | **Số lượng** | **Đơn vị (người) quản lý** | **Người vận hành** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## 3- Tình hình cháy rừng thời gian qua

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thời gian cháy (năm)** | **Số vụ** | **Diện tích** | **Địa điểm cháy** | **Nguyên nhân cháy** | **Lực lượng chữa cháy** | **Chỉ huy** | **Xử lý sau khi cháy** | **Ghi chú** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 4- Đánh giá những tồn tại và thách thức trong công tác PCCCR

PHẦN III: KẾ HOẠCH VÀ DỰ TRÙ KINH PHÍ

THỰC HIỆN CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY RỪNG

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Số lượng** | **Thời gian thực hiện** | **Kinh phí** | **Ghi chú** |
| 1. | Tuyên truyền Phòng cháy chữa cháy rừng |  |  |  |  |
| 2. | Ký cam kết bảo vệ rừng |  |  |  |  |
| 3. | Xây dựng hương ước bảo vệ rừng |  |  |  |  |
| 4. | Hợp đồng người bảo vệ rừng và gác lửa rừng |  |  |  |  |
| 5. | Thành lập và củng cố Ban chỉ huy Phòng cháy chữa cháy rừng |  |  |  |  |
| 6. | Thành lập và củng cố:  - LL chuyên trách chữa cháy rừng  -LL bán chuyên trách chữa cháy rừng |  |  |  |  |
| 7. | Thành lập và củng cố các tổ, đội Phòng cháy chữa cháy rừng |  |  |  |  |
| 8. | Tập huấn nghiệp vụ PCCCR |  |  |  |  |
| 9. | Diễn tập chữa cháy rừng |  |  |  |  |
| 10. | XD,Bảo dưỡng công trình:  -Trạm BVR  - Biển cấm, biển báo  - Kho dụng cụ, T.bị PCCCR  - Đường băng cản lửa  - Kênh mương  - Chòi canh lửa  - Hồ, đập, bể chứa,  - Hệ thống ống dẫn nước |  |  |  |  |
| 11. | Mua sắm công cụ thiết bị PCCCR  (kê theo chủng loại) |  |  |  |  |
| 12. | Hạ cấp thực bì |  |  |  |  |
| 13. | Đốt trước có điều khiển |  |  |  |  |
| 14. | Biện pháp nông lâm kết hợp |  |  |  |  |
| 15. | Q.hoạch vùng s.x nương rẫy |  |  |  |  |
| 16. | X.D phần mềm dự báo cháy rừng |  |  |  |  |
| 17. | Dự kiến kinh phí phục vụ Phòng cháy chữa cháy rừng |  |  |  |  |
|  | **Tổng cộng** |  |  |  |  |

Phần IV: QUY ĐỊNH TÌNH HUỐNG CHÁY RỪNG

VÀ PHƯƠNG ÁN XỬ LÝ TÌNH HUỐNG CHÁY RỪNG

I- ĐẶC ĐIỂM NHẬN DẠNG MỨC ĐỘ CHÁY RỪNG

**1- Cháy nhỏ**

..........................................................................................................................................................................................................................................................

**2- Cháy vừa, nguy hiểm**

..................................................................................................................................................................................................................................................................

**3- Cháy lớn, cực kỳ nguy hiểm**

..................................................................................................................................................................................................................................................................

II- QUY ĐỊNH HIỆU LỆNH BÁO CHÁY RỪNG

**1- Cháy nhỏ**

..........................................................................................................................................................................................................................................................

**2- Cháy vừa, nguy hiểm**

..................................................................................................................................................................................................................................................................

**3- Cháy lớn, cực kỳ nguy hiểm**

..................................................................................................................................................................................................................................................................

III- TÌNH HUỐNG CHÁY, PHƯƠNG ÁN HUY ĐỘNG LỰC LƯỢNG VÀ KỸ THUẬT CHỮA CHÁY RỪNG

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Điểm cháy** | **Giả định tình huống cháy** | **Đơn vị huy động**  **(Chủ rừng, Tổ dân phòng, LL chuyên ngành...)** | | | | | **Kỹ thuật chữa cháy** |
| Tên đơn vị | Điện thoại | Số người | Công cụ phương tiện | |
| Chủng loại | Số lượng |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

IV- NHIỆM VỤ TRONG CHỮA CHÁY CỦA CÁC TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

**1- Nhiệm vụ cụ thể của Ban chỉ huy Phòng cháy chữa cháy rừng**

...........................................................................................................................................................................................................................................

**2- Nhiệm vụ cụ thể của chủ rừng**

..................................................................................................................................................................................................................................................

**3- Nhiệm vụ cụ thể của các Đội dân phòng sở tại**

..................................................................................................................................................................................................................................................

**4- Nhiệm vụ cụ thể của Đội kiểm lâm cơ động Phòng cháy chữa cháy rừng**

.................................................................................................................................................................................................................................................

**5- Nhiệm vụ của lực lượng cảnh sát Phòng cháy chữa cháy địa phương**

.................................................................................................................................................................................................................................................

**6- Nhiệm vụ cụ thể của lực lượng quân đội địa phương**

..................................................................................................................................................................................................................................................................

**7- Nhiệm vụ cụ thể của lực lượng khác được huy động chữa cháy rừng**

..................................................................................................................................................................................................................................................

Phần V: BỔ SUNG, CHỈNH LÝ PHƯƠNG ÁN CHỮA CHÁY RỪNG

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Ngày tháng năm** | **Nội dung chỉnh lý bổ sung** | **Chữ ký của người có trách nhiệm bổ sung phương án** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Phần VI: THEO DÕI TÌNH HÌNH

TẬP HUẤN, DIỄN TẬP PHƯƠNG ÁN CHỮA CHÁY RỪNG

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ngày tháng năm** | **Nội dung , hình thức học tập, diễn tập** | **Lực lượng phương tiện tham gia** | **Nhận xét đánh giá kết quả** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**PHẦN PHỤ LỤC**

I- CÁC TÀI LIỆU TRÌNH DUYỆT

1- Tờ trình xin phê duyệt phương án PCCCR

2- Phương án PCCCR

3- Bảng biểu tổng hợp

4- Bản đồ hiện trạng trọng điểm cháy rừng và các công trình PCCCR

II- CẤP TRÌNH DUYỆT

Theo quy định hiện hành

***Chú dẫn:***

(1) Tên của cơ quan cấp trên quản lý.

(2) Tên của chủ rừng, khu rừng theo văn bản giao dịch hành chính.

(3) Chức danh người phê duyệt phương án PCCCR.

(4) Chức danh người đại diện lãnh đạo cơ quan, tổ chức cấp trên trực tiếp quản lý nơi xây dựng phương án.

(5) Chức danh của người có trách nhiệm xây dựng phương án theo quy định

**Bài 5: QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ**

**PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY RỪNG**

I- QUY ĐỊNH HIỆN HÀNH CỦA PHÁP LUẬT VỀ PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY RỪNG

Cháy rừng là hiện tượng mang tính chất xã hội sâu sắc, cho nên phòng cháy rừng là hoạt động mang lại lợi ích cho toàn xã hội và cũng cần sự hợp tác và liên kết của toàn xã hội. Phòng cháy, chữa cháy rừng là sự nghiệp của toàn dân, việc bảo vệ rừng khỏi cháy hạn chế tới mức thấp nhất thiệt hại do cháy rừng gây ra phải do Nhà nước và nhân dân cùng tham gia theo hướng xã hội hóa công tác quản lý, bảo vệ rừng. Chính vì vậy, trong nội dung của bài này chúng tôi đặc biệt quan tâm và nhấn mạnh đến những chính sách pháp luật của Nhà nước về phòng cháy chữa cháy rừng.

Trong thời gian gần đây, Nhà nước đã ban hành nhiều văn bản Pháp luật về phòng cháy, chữa cháy rừng, nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các vụ cháy rừng và thiệt hại do cháy rừng gây ra.

**1- Luật Bảo vệ và phát triển rừng năm 2004**

***Điều 42 của Luật Bảo vệ và phát triển rừng năm 2004 quy định về Phòng cháy, chữa cháy rừng:****(Luật Bảo vệ và Phát triển rừng được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XI, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 03 tháng 12 năm 2004 ( số 29/2004/QH11 )).*

1) Ở những khu rừng tập trung, rừng dễ cháy, chủ rừng phải có phương án phòng cháy, chữa cháy rừng; khi trồng rừng mới tập trung phải thiết kế và xây dựng đường ranh, kênh, mương ngăn lửa, chòi canh lửa, biển báo, hệ thống thông tin theo quy định của pháp luật về phòng cháy, chữa cháy; chấp hành sự hướng dẫn, kiểm tra của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

2) Trường hợp được đốt lửa trong rừng, gần rừng để dọn nương rẫy, dọn đồng ruộng, chuẩn bị đất trồng rừng, đốt trước mùa khô hanh hoặc dùng lửa trong sinh hoạt thì người đốt lửa phải thực hiện các biện pháp phòng cháy, chữa cháy rừng.

3) Tổ chức, hộ gia đình, cá nhân xây dựng, tiến hành các hoạt động trên các công trình đi qua rừng như đường sắt, đường bộ, đường dây tải điện và hoạt động du lịch sinh thái, hoạt động khác ở trong rừng, ven rừng phải chấp hành các quy định về phòng cháy, chữa cháy; tuân thủ các biện pháp phòng cháy, chữa cháy rừng của cơ quan nhà nước có thẩm quyền và chủ rừng.

4) Khi xảy ra cháy rừng, chủ rừng phải kịp thời chữa cháy rừng, báo ngay cho cơ quan Nhà nước có thẩm quyền; trong trường hợp cần thiết Uỷ ban nhân dân các cấp có trách nhiệm và thẩm quyền huy động mọi lực lượng, phương tiện cần thiết ở địa phương, điều hành sự phối hợp giữa các lực lượng để kịp thời chữa cháy rừng có hiệu quả.

Trong trường hợp cháy rừng xảy ra trên diện rộng có nguy cơ gây thảm họa dẫn đến tình trạng khẩn cấp thì việc chữa cháy rừng phải tuân theo các quy định của pháp luật về tình trạng khẩn cấp.

Chính phủ quy định chi tiết về phòng cháy, chữa cháy rừng, khắc phục hậu quả sau cháy rừng.

**2- Luật Phòng cháy, chữa cháy năm 2001**

***Điều 19 Luật Phòng cháy, chữa cháy năm 2001 quy định việc phòng cháy chữa cháy đối với rừng(****Luật Phòng cháy, chữa cháy được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29 tháng 6 năm 2001(số27/2001/QH10)).*

1) Trong quản lý, bảo vệ, phát triển và khai thác rừng phải dựa trên cơ sở phân loại rừng để xác định phạm vi bảo vệ an toàn phòng cháy và chữa cháy; phải phân chia rừng theo mức độ nguy hiểm về cháy và có biện pháp bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy đối với từng loại rừng.

2) Khi lập quy hoạch, dự án phát triển rừng phải có phương án phòng cháy và chữa cháy cho từng loại rừng.

3) Các cơ sở, nhà ở trong rừng hoặc ven rừng, đường giao thông, đường ống dẫn các chất nguy hiểm về cháy, nổ, đường điện đi qua rừng hoặc ven rừng phải bảo đảm khoảng cách, hành lang an toàn về phòng cháy và chữa cháy đối với rừng theo quy định của pháp luật.

4) Các cơ quan, tổ chức, hộ gia đình và cá nhân khi tiến hành các hoạt động trong rừng hoặc ven rừng phải tuân thủ các quy định về an toàn phòng cháy và chữa cháy theo quy định của Luật này và các quy định khác của pháp luật.

5) Chính phủ quy định cụ thể về phòng cháy, chữa cháy đối với rừng.

**3- Bộ Luật Hình sự năm 2000**

**Điều 189**. Tội huỷ hoại rừng

1) Người nào đốt, phá rừng trái phép hoặc có hành vi khác huỷ hoại rừng gây hậu quả nghiêm trọng hoặc đã bị xử phạt hành chính mà vẫn còn vi phạm, thì bị phạt tiền từ 10 triệu đồng đến 100 triệu đồng, cải tạo không giam giữ đến 3 năm hoặc bị phạt tù từ 6 tháng đến 5 năm.

2) Phạm tội thuộc một trong các trường hợp sau đây thì bị phạt tù từ 3 năm đến 10 năm:

- Có tổ chức

- Lợi dụng chức vụ, quyền hạn hoặc lợi dụng danh nghĩa cơ quan, tổ chức.

- Huỷ hoại diện tích rừng rất lớn;

- Chặt phá các loại thực vật quý hiếm thuộc danh mục quy định của Chính phủ;

- Gây hậu quả rất nghiêm trọng.

3) Phạm tội thuộc trong các trường hợp sau đây, thì bị phạt tù từ 7 năm đến 15 năm:

- Huỷ hoại diện tích rừng đặc biệt lớn.

- Huỷ hoại rừng phòng hộ, rừng đặc dụng.

- Gây hậu quả đặc biệt nghiêm trọng.

4) Người phạm tội còn có thể bị phạt tiền từ 5 triệu đồng đến 15 triệu đồng, cấm đảm nhiệm chức vụ, cấm hành nghề hoặc làm công việc nhất định từ 1 năm đến 5 năm.

**Điều 240**. Tội vi phạm quy định phòng cháy, chữa cháy

1) Người nào vi phạm quy định về phòng cháy, chữa cháy gây thiệt hại cho tính mạng hoặc gây thiệt hại nghiêm trọng cho sức khoẻ, tài sản của người khác, thì bị phạt cải tạo không giam giữ đến ba năm hoặc bị phạt tù từ 6 tháng đến 5 năm.

2) Phạm tội gây hậu quả rất nghiêm trọng thì bị phạt tù từ 3 năm đến 8 năm.

3) Phạm tội gây hậu quả đặc biệt nghiêm trọng thì bị phạt tù từ 7- 12 năm.

4) Phạm tội trong trường hợp có khả năng thực tế dẫn đến hậu quả đặc biệt nghiêm trọng nếu không được ngăn chặn kịp thời, thì bị phạt cảnh cáo, cải tạo không giam giữ đến 2 năm hoặc bị phạt tù từ 3 tháng đến 2 năm

5) Người phạm tội có thể bị phạt tiền từ 5 triệu đồng đến năm 10 triệu đồng, cấm đảm nhiệm chức vụ, cấm hành nghề hoặc làm công việc nhất định từ 1 năm.

**4- Nghị định về Phòng cháy, chữa cháy rừng**

Ngày 16 tháng 01 năm 2006, Chính phủ ban hành Nghị định số 09 quy định về phòng cháy, chữa cháy rừng.

***Xác lập quyền và trách nhiệm của chủ rừng tại điều 4***

1) Chủ rừng có các quyền sau:

a- Ngăn chặn các hành vi vi phạm về phòng cháy và chữa cháy rừng;

- Huy động lực lượng và phương tiện trong phạm vi quản lý của mình để tham gia chữa cháy rừng;

- Được đề nghị cơ quan nhà nước có thẩm quyền hỗ trợ, ưu tiên vay vốn để đầu tư cho công tác phòng cháy và chữa cháy rừng.

2) Chủ rừng có trách nhiệm:

- Tổ chức thực hiện các quy định, nội quy, điều kiện an toàn, biện pháp về phòng cháy và chữa cháy rừng theo quy định của pháp luật;

- Xây dựng, ban hành các quy định, nội quy và biện pháp về phòng cháy và chữa cháy trong phạm vi rừng mình quản lý;

- Xây dựng và tổ chức thực hiện phương án, dự án, kế hoạch phòng cháy và chữa cháy đối với khu vực rừng mình quản lý;

- Tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức phòng cháy và chữa cháy rừng; huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy rừng; thành lập, quản lý và duy trì hoạt động của tổ, đội phòng cháy và chữa cháy rừng;

- Kiểm tra an toàn về phòng cháy và chữa cháy rừng; xử lý hoặc đề xuất xử lý các hành vi vi phạm quy định, nội quy về phòng cháy và chữa cháy rừng và tổ chức khắc phục kịp thời các thiếu sót, vi phạm quy định an toàn về phòng cháy và chữa cháy rừng theo thẩm quyền;

- Đầu tư trang bị phương tiện, dụng cụ phòng cháy và chữa cháy rừng theo quy định;

- Bảo đảm kinh phí đầu tư cho hoạt động phòng cháy và chữa cháy rừng theo quy định hiện hành của Nhà nước;

- Báo cáo định kỳ và đột xuất về tình hình phòng cháy và chữa cháy rừng, thông báo kịp thời cho cơ quan Kiểm lâm sở tại, cơ quan Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy và cơ quan quản lý trực tiếp những thay đổi lớn có liên quan đến bảo đảm an toàn phòng cháy và chữa cháy rừng thuộc phạm vi quản lý;

- Phối hợp với các chủ rừng khác, chính quyền sở tại, cơ quan, tổ chức xung quanh trong việc bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy rừng; không gây nguy hiểm cháy đối với các khu rừng, cơ quan, tổ chức và hộ gia đình lân cận;

- Thực hiện các hoạt động phòng cháy và chữa cháy khi có yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền;

- Phối hợp và tạo điều kiện cho các cơ quan chức năng điều tra, truy tìm thủ phạm gây cháy rừng.

***Quy đinh trách nhiệm của người đứng đầu cơ quan, tổ chức đóng, hoạt động ở trong rừng, ven rừng tại điều 5***

Người đứng đầu cơ quan, tổ chức đóng, hoạt động ở trong rừng, ven rừng ngoài việc thực hiện trách nhiệm quy định tại Điều 3 Nghị định số 35/2003/NĐ-CP còn có trách nhiệm thường xuyên giáo dục, đôn đốc các thành viên trong phạm vi quản lý của mình thực hiện những quy định về phòng cháy và chữa cháy rừng; tích cực tham gia chữa cháy rừng khi có cháy rừng xảy ra.

***Quy định trách nhiệm của chủ hộ gia đình sinh sống ở trong rừng, ven rừng tại điều 6***

1) Thực hiện các quy định, nội quy, điều kiện an toàn, biện pháp về phòng cháy và chữa cháy rừng theo quy định của pháp luật.

2) Đôn đốc nhắc nhở các thành viên trong gia đình thực hiện quy định, nội quy, các điều kiện an toàn về phòng cháy và chữa cháy rừng.

3) Phát hiện cháy, báo cháy và tham gia chữa cháy rừng.

4) Phối hợp với các hộ gia đình, cơ quan, tổ chức xung quanh trong việc bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy rừng; không gây nguy hiểm cháy đối với các khu rừng.

5) Tham gia các hoạt động phòng cháy và chữa cháy rừng khi có yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.

***Quy định các hành vi bị cấm trong rừng, ven rừng tại điều 9***

1) Đốt lửa, sử dụng lửa trong phân khu bảo vệ nghiêm ngặt rừng đặc dụng, phân khu phòng hộ rất xung yếu.

2) Đốt lửa, sử dụng lửa ở các khu rừng dễ cháy, thảm thực vật khô nỏ vào mùa hanh khô.

3) Đốt lửa, sử dụng lửa gần kho, bãi gỗ khi có cấp dự báo cháy rừng từ cấp III đến cấp V.

4) Đốt lửa, sử dụng lửa để săn bắt động vật rừng, hạ cây rừng và đốt để lấy than ở trong rừng, lấy mật ong, lấy phế liệu chiến tranh.

5) Đốt nương, rẫy, đồng ruộng trái phép ở trong rừng, ven rừng.

6) Các hành vi khác trực tiếp gây ra nguy cơ cháy rừng.

***Các biện pháp phòng cháy rừng tại điều 10.***

1**)** Tuyên truyền giáo dục, phổ biến kiến thức phòng cháy và chữa cháy rừng trong toàn xã hội.

2) Xác định các vùng trọng điểm có nguy cơ cháy rừng.

3) Quản lý chặt chẽ các nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị và dụng cụ sinh lửa, sinh nhiệt ở trong rừng và ven rừng.

4) Áp dụng các giải pháp làm giảm vật liệu cháy hoặc làm giảm độ khô nỏ của vật liệu cháy trong rừng.

5) Áp dụng các biện pháp phòng chống cháy lan.

6) Tổ chức cảnh báo cháy rừng và phát hiện sớm các điểm cháy rừng.

7) Xây dựng các công trình và trang bị phương tiện phòng cháy và chữa cháy rừng.

8) Các biện pháp phòng cháy khác theo quy định của pháp luật.

***Các biện pháp chữa cháy rừng tại điều 19***

Trong công tác chữa cháy rừng trước hết phải được thực hiện và giải quyết theo phương châm 4 tại chỗ: lực lượng tại chỗ, phương tiện tại chỗ, hậu cần tại chỗ và chỉ huy tại chỗ. Các biện pháp chữa cháy rừng gồm có:

1) Huy động tối đa lực lượng, phương tiện và thiết bị, dụng cụ để chữa cháy.

- Đối với rừng có thể đưa phương tiện cơ giới vào chữa cháy thì phải huy động tối đa phương tiện cơ giới để chữa cháy;

- Đối với rừng mà phương tiện cơ giới chữa cháy không thể tiếp cận được thì phải huy động tối đa lực lượng và các phương tiện khác để chữa cháy.

2) Tạo đường băng cản lửa, khoanh vùng cô lập đám cháy.

3) Áp dụng "biện pháp đốt trước có kiểm soát" để chữa cháy khi có đủ điều kiện cho phép.

4) Đào kênh, mương, rãnh để chống cháy ngầm và chữa cháy.

5) Các biện pháp chữa cháy khác.

***Xây dựng và thực hiện Phương án phòng cháy và chữa cháy rừng tại điều 20***

1) Phương án phòng cháy và chữa cháy rừng phải đảm bảo các yêu cầu và nội dung cơ bản sau:

- Đề ra chương trình kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp, điều kiện phòng cháy và chữa cháy rừng quy định tại Điều 10, 11 của Nghị định này;

- Đề ra các tình huống cháy cụ thể có thể xảy ra, khả năng cháy lan, phát triển của đám cháy theo các mức độ khác nhau và tình huống cháy lớn phức tạp nhất;

- Đề ra kế hoạch huy động, sử dụng lực lượng, phương tiện, tổ chức chỉ huy, biện pháp kỹ thuật, chiến thuật chữa cháy và công việc phục vụ chữa cháy phù hợp với từng giai đoạn của từng tình huống cháy.

2) Chủ rừng chịu trách nhiệm xây dựng phương án phòng cháy và chữa cháy rừng.

Trường hợp phương án phòng cháy và chữa cháy cần huy động lực lượng phương tiện chữa cháy của lực lượng chuyên ngành phòng cháy và chữa cháy rừng, của các chủ rừng và lực lượng, phương tiện khác do cơ quan Kiểm lâm quản lý thì chủ rừng đề nghị cơ quan Kiểm lâm hướng dẫn xây dựng phương án.

Trường hợp phương án phòng cháy và chữa cháy cần huy động nhiều lực lượng, phương tiện của nhiều cơ quan, tổ chức hoặc địa phương tham gia thì chủ rừng đề nghị cơ quan Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy hướng dẫn xây dựng phương án.

Phương án phòng cháy và chữa cháy rừng phải được bổ sung chỉnh lý kịp thời khi có những thay đổi về tính chất, đặc điểm nguy hiểm về cháy và các điều kiện liên quan đến hoạt động chữa cháy.

3) Thẩm quyền phê duyệt phương án phòng cháy và chữa cháy rừng:

- Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp xã phê duyệt phương án phòng cháy và chữa cháy rừng thuộc phạm vi trách nhiệm quản lý của mình;

- Thủ trưởng Kiểm lâm cấp tỉnh và thủ trưởng Kiểm lâm cấp huyện, phê duyệt phương án phòng cháy và chữa cháy rừng có sử dụng lực lượng, phương tiện của lực lượng chuyên ngành phòng cháy và chữa cháy rừng thuộc phạm vi quản lý của mình;

- Cục trưởng Cục Kiểm lâm phê duyệt phương án phòng cháy và chữa cháy đối với các loại rừng thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quản lý; trường hợp cần thiết thì trình Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phê duyệt;

- Trưởng phòng Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy phê duyệt phương án phòng cháy và chữa cháy có sử dụng lực lượng, phương tiện của nhiều cơ quan, tổ chức ở địa phương; trường hợp cần thiết thì do Giám đốc Công an tỉnh phê duyệt;

- Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp tỉnh phê duyệt phương án phòng cháy và chữa cháy có sử dụng lực lượng, phương tiện của Quân đội đóng ở địa phương;

- Cục trưởng Cục Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy phê duyệt phương án phòng cháy và chữa cháy có sử dụng lực lượng, phương tiện của nhiều cơ quan, tổ chức, của nhiều địa phương, bộ, ngành; trường hợp cần thiết trình Bộ trưởng Bộ Công an hoặc người được ủy quyền phê duyệt; trường hợp đặc biệt thì Bộ trưởng Bộ Công an trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

4) Trách nhiệm thực tập phương án phòng cháy và chữa cháy rừng.

- Chủ rừng chịu trách nhiệm tổ chức thực tập phương án phòng cháy và chữa cháy rừng. Phương án phòng cháy và chữa cháy phải được thực tập định kỳ ít nhất mỗi năm 1 lần vào trước mùa hanh khô và thực tập đột xuất khi có yêu cầu;

- Lực lượng, phương tiện có trong phương án khi được huy động thực tập phải tham gia đầy đủ;

- Cơ quan Kiểm lâm có trách nhiệm phối hợp với cơ quan Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy hướng dẫn, kiểm tra việc thực tập phương án phòng cháy và chữa cháy rừng.

5) Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chủ trì, phối hợp với Bộ Công an quy định mẫu "Phương án phòng cháy và chữa cháy rừng" và thời hạn phê duyệt phương án phòng cháy và chữa cháy rừng

***Nguồn tài chính đầu tư cho hoạt động phòng cháy và chữa cháy rừng quy định tại điều 28***

Nguồn tài chính đầu tư cho hoạt động phòng cháy và chữa cháy rừng gồm:

1) Ngân sách nhà nước.

2) Kinh phí đầu tư của chủ rừng.

3) Thu từ nguồn bảo hiểm cháy, nổ.

4) Tài trợ và các nguồn thu khác theo quy định của pháp luật

***Sử dụng nguồn tài chính đầu tư cho hoạt động phòng cháy và chữa cháy rừng điều 29***

1) Nguồn tài chính đầu tư cho hoạt động phòng cháy và chữa cháy rừng được sử dụng cho các nội dung sau đây:

- Đầu tư cho hoạt động, cơ sở vật chất, trang bị phương tiện phòng cháy và chữa cháy rừng của lực lượng Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy, lực lượng Kiểm lâm và lực lượng phòng cháy và chữa cháy rừng;

- Tuyên truyền và xây dựng phong trào quần chúng phòng cháy và chữa cháy rừng;

- Khen thưởng trong công tác phòng cháy và chữa cháy rừng;

- Hỗ trợ bồi thường thiệt hại phương tiện, tài sản được huy động để chữa cháy rừng theo quy định tại khoản 1 Điều 24 của Nghị định này;

- Hỗ trợ tổ chức diễn tập phương án phòng cháy và chữa cháy rừng;

- Bồi dưỡng cho người tham gia chữa cháy rừng;

- Hỗ trợ các hoạt động khác về phòng cháy và chữa cháy rừng;

- Đầu tư cho Quân đội để mua sắm phương tiện chuyên dùng phòng cháy và chữa cháy rừng, hỗ trợ tổ chức diễn tập phương án phòng cháy, chữa cháy rừng, chi trả để bù vào dự trữ khi sử dụng các phương tiện của Quân đội tham gia chữa cháy rừng, khen thưởng trong công tác phòng cháy và chữa cháy rừng.

2. Nguồn tài chính đầu tư cho hoạt động phòng cháy và chữa cháy rừng được quản lý và sử dụng theo quy định của pháp luật.

***Ngân sách đầu tư cho hoạt động phòng cháy và chữa cháy rừng quy định tại điều 30***

1) Kinh phí bảo đảm các hoạt động phòng cháy và chữa cháy rừng của lực lượng Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy, lực lượng Kiểm lâm, các đơn vị kiêm nhiệm của Quân đội, các chủ rừng là cơ quan, tổ chức thụ hưởng ngân sách nhà nước và các địa phương được bố trí trong dự toán ngân sách hàng năm theo quy định của Luật Ngân sách nhà nước.

2) Các chủ rừng không thụ hưởng ngân sách nhà nước tự bảo đảm kinh phí cho hoạt động phòng cháy và chữa cháy rừng theo quy định.

***Trách nhiệm của Ủy ban nhân dân các cấp quy định tại điều 35***

Chủ tịch Ủy ban nhân dân các cấp theo thẩm quyền và phạm vi quản lý của mình chịu trách nhiệm về phòng cháy và chữa cháy rừng và có trách nhiệm cụ thể sau:

1) Ban hành các quy định về phòng cháy và chữa cháy rừng tại địa phương.

2) Thành lập và ban hành Quy chế hoạt động của Ban Chỉ huy phòng cháy, chữa cháy rừng.

3) Chỉ đạo, kiểm tra và tổ chức thực hiện các quy định của pháp luật về phòng cháy và chữa cháy rừng; xử lý hành chính các hành vi vi phạm quy định về phòng cháy và chữa cháy rừng theo thẩm quyền.

4) Hướng dẫn, chỉ đạo tuyên truyền, giáo dục pháp luật, kiến thức về phòng cháy và chữa cháy rừng cho nhân dân, xây dựng phong trào quần chúng tham gia hoạt động phòng cháy và chữa cháy rừng.

5) Đầu tư ngân sách cho hoạt động phòng cháy và chữa cháy rừng; trang bị phương tiện phòng cháy và chữa cháy rừng.

6) Chỉ đạo việc xây dựng và thực tập phương án phòng cháy và chữa cháy rừng cần huy động nhiều lực lượng, phương tiện tham gia.

7) Chỉ đạo tổ chức chữa cháy rừng, điều tra nguyên nhân gây cháy rừng và khắc phục hậu quả vụ cháy rừng.

8) Quy hoạch địa điểm, đề xuất cấp đất và xây dựng doanh trại cho lực lượng phòng cháy và chữa cháy rừng.

9) Thống kê, báo cáo Ủy ban nhân dân cấp trên; Ủy ban nhân dân cấp tỉnh báo cáo Chính phủ, Bộ Công an, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về tình hình phòng cháy và chữa cháy rừng.

**5- Nghị định số 139/2004/NĐ-CP ngày 25/6/2004 của Chính phủ**

**Điều 6.** Vi phạm các quy định chung của nhà nước về bảo vệ rừng:

1) Phạt cảnh cáo hoặc phạt tiền từ 200.000 đồng đến 1.000 000 đồng nếu có một trong các hành vi vi phạm sau đây:

- Mang vào rừng chất dễ cháy, nổ, đốt lửa trong rừng đã có quy định cấm hút thuốc lá, ném, xả tàn lửa vào rừng.

**Điều 13**. Vi phạm quy định về phòng cháy, chữa cháy rừng:

2) Phạt tiền từ 1.000.000 đồng đến 5.000.000 đồng khi có một trong các hành vi sau đây:

- Khi trồng rừng tập trung các loài cây dễ cháy mà không có công trình phòng cháy.

- Trong mùa khô hanh không tổ chức canh gác rừng để xẩy ra cháy rừng trên diện tích do mình quản lý.

- Tháo nước dự trữ phòng cháy trong mùa khô hanh.

3) Phạt tiền từ 2.000 đồng/m2 đến 3.000 đồng/m2 khi gây cháy rừng sản xuất đến 10.000m2.

4) Phạt từ 3.000 đồng/m2 đến 4.000 đồng/m2 khi gây cháy rừng phòng hộ đến 7.500m2

5) Phạt từ 4.000 đồng/m2 đến 6.000 đồng/m2 khi gây cháy rừng đặc dụng đến 5.000m2

6) Người có hành vi vi phạm quy định tại điều này, ngoài việc bị phạt tiền, còn bị:

- Buộc trồng lại rừng hoặc chịu chi phí trồng lại rừng.

- Bồi thường chi phí chữa cháy rừng.

**Một số văn bản liên quan khác**

Ngoài những văn bản pháp luật trên, Nhà nước còn ban hành những văn bản như Chỉ thị, Thông tư, Quyết định…trong công tác phòng cháy, chữa cháy rừng.

- Ngày 15 tháng 11 năm 2005 Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã có Chỉ thị số 75/2005/CT-BNN về việc tăng cường thực hiện công tác phòng cháy, chữa cháy rừng.

- Ngày 04 tháng 8 năm 2005 Liên bộ Tài Chính và Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành Thông tư liên tịch số 62/2005/TTLT-BTC-BNN&PTNT về hướng dẫn việc lập dự toán, quản lý và sử dụng kinh phí cho công tác phòng cháy, chữa cháy rừng.

- Ngày 29 tháng 9 năm 2006, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 1282 về việc sáp nhập Ban Chỉ đạo Trung ương thực hiện Chỉ thị 12/2003/CT-TTg và Ban Chỉ đạo Trung ương phòng cháy, chữa cháy rừng. Ban Chỉ đạo mới có tên Ban Chỉ đạo Trung ương về các vấn đề cấp bách trong bảo vệ và phòng cháy, chữa cháy rừng.

- Chỉ thị 15/2007/CT-BNN, ngày 13/02/2007 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc tăng cường công tác quản lý nương rẫy.

II- CÔNG TÁC QUẢN LÝ CHÁY RỪNG

**1- Khái niệm về quản lý**

Quản lý hiểu theo nghĩa chung nhất là sự tác động, chỉ huy, điều khiển các quá trình tự nhiên, xã hội và hành vi hoạt động của con người để chúng phát triển phù hợp với quy luật, nhằm đạt mục đích nhất định phù hợp với ý chí của chủ thể quản lý.

Quản lý là sự kết hợp giữa tri thức và lao động. Nó được vận hành bởi cơ chế quản lý. Để quản lý được tốt người quản lý phải nắm chắc, hiểu rõ đối tượng mình quản lý, qua đó mà có những biện pháp tác động, chi phối, điều khiển đối tượng quản lý một cách thích hợp nhằm đạt được mục đích mong muốn .

*Quản lý cháy rừng là sự tác động, chỉ huy, điều khiển các quá trình tự nhiên xã hội và hành vi hoạt động của con người có thể gây ra cháy rừng để chúng phát triển phù hợp với quy luật, nhằm đạt mục đích hạn chế đến mức thấp nhất sự xuất hiện cháy rừng và thiệt hại do cháy rừng gây ra.*

Công tác quản lý cháy rừng là nhiệm vụ thường xuyên của các chủ rừng, của các cấp chính quyền, các nhà quản lý ngành Lâm nghiệp, và cán bộ chuyên môn trong lĩnh vực quản lý bảo vệ rừng.

**2- Mục đích và yêu cầu**

***2.1. Mục đích***

Quản lý cháy rừng nhằm bảo vệ rừng an toàn về lửa, hạn chế đến mức thấp nhất sự xuất hiện cháy rừng và thiệt hại do cháy rừng gây ra.

***2.2. Yêu cầu***

- Nắm chắc số lượng, đặc điểm rừng có khả năng cháy, vùng trọng điểm cháy rừng, thời tiết dễ xảy ra cháy rừng, nguồn lửa gây cháy rừng.

- Thực hiện tốt các biện pháp phòng cháy

- Tổ chức chữa cháy kịp thời và triệt để

- Xử lý nghiêm minh các vi phạm pháp luật trong PCCCR

**3- Nội dung công tác quản lý cháy rừng**

***3.1. Quản lý rừng dễ cháy***

***Nội dung***

Lập sổ thống kê theo dõi diễn biến rừng dễ cháy, chủ quản lý rừng trên địa bàn.

**Mẫu biểu 1: *Thống kê diện tích rừng******năm ......***

Tỉnh ............ Huyện ......... xã...........

Tiểu khu........... Khoảnh.........

*Đơn vị tính : ha*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lô** | **∑S** | **Rừng trồng** | | **Rừng TN** | | **Trảng có cây bụi** | **Chủ quản lý** | **Phân loại** | | |
| **Loài cây** | **cấp tuổi** | **Trạng thái** | **Tổ thành** | **dễ cháy** | **ít cháy** | **rất ít cháy** |
| .... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| .... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Cộng** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Mẫu** **biểu 2: Tổng hợp diện tích rừng** **năm ......**

Tỉnh ............ Huyện ......... xã...........

Tiểu khu...........

*Đơn vị tính: ha*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khoảnh** | **∑S** | **Rừng trồng** | | **Rừng TN** | | **Trảng có cây bụi** | **Chủ quản lý** | **Diện tích rừng** | | |
| **Loài chủ yếu** | **diện tích** | **Trạng thái** | **diện tích** | **dễ cháy** | **ít cháy** | **rất ít cháy** |
| .... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| .... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Cộng** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

- Phân vùng trọng điểm cháy rừng

Vùng trọng điểm cháy rừng là vùng hội tụ các yếu tố: khí hậu khô nóng, ít mưa; rừng trồng các loài cây dễ cháy có khối lượng vật liệu cháy lớn, nguồn lửa gây cháy rừng nhiều, nơi cháy rừng thường xảy ra .

Căn cứ đặc điểm khí hậu, thuỷ văn, loại rừng, khối lượng vật liệu cháy, nguồn lửa gây cháy, tần xuất xuất hiện cháy rừng chia diện tích rừng do mình quản lý ra 4 vùng:

*+ Vùng 1: không có khả năng cháy*

Rừng ngập mặn ven biển, Rừng ngập nước thường xuyên.

*+ Vùng2: rất ít có khả năng cháy*

Rừng tự nhiên mưa ẩm nhiệt đới thường xanh, Rừng Phi lao chắn cát ven biển,

*+ Vùng 3: Ít có khả năng cháy*

Rừng kín thường xanh, Rừng trồng hỗn giao cây bản địa, Rừng trồng thuần loài cây khó cháy như: Rừng Mỡ, Rừng Bồ đề,...

*+ Vùng 4: Trọng điểm cháy*

Rừng Khộp, Rừng Tràm, Rừng giang, tre nứa đã thành thục tự nhiên, Rừng núi đá, Rừng trồng các loài cây dễ cháy như: Thông, Sa mộc, Pơ mu, Keo, Bạch đàn, Quế, ....

- Quy hoạch các công trình phòng cháy rừng và lập bản đồ quy hoạch vùng trọng điểm cháy rừng.

Bản đồ phân vùng trọng điểm cháy rừng cấp cơ sở xây dựng trên nền bản đồ địa hình và bản đồ tài nguyên rừng tỉ lệ 1: 25.000.

Thống kê diện tích rừng dễ cháy cần được hạ cấp thực bì, diện tích rừng cần được thực hiện các biện pháp đốt trước hàng năm.

Lập sổ theo dõi tình hình cháy rừng và kế hoạch khắc phục hậu quả cháy rừng trên diện tích rừng đã cháy.

***Phương pháp thực hiện***

- Dựa vào số liệu, tài liệu, bản đồ có tính chất pháp lý về diễn biến tài nguyên rừng gần nhất và khoanh vẽ bổ sung hiện trạng.

- Điều tra OTC điển hình xác định khối lượng VLC trong các trạng thái rừng dễ cháy.

- Điều tra nguồn lửa gây cháy rừng.

- Cập nhật tình hình cháy rừng và khắc phục hậu quả cháy rừng.

- Điều tra tần xuất cháy rừng trong 5 năm gần nhất.

- Khoanh vẽ vùng trọng điểm cháy thiết kế các công trình phòng cháy trên bản đồ, kiểm tra đối chiếu với thực địa, lập kế hoạch, dự toán kinh phí thực hiện.

***3.2. Quản lý nguồn lửa gây cháy rừng***

***Nội dung***

- Phổ biến, quán triệt các văn bản quy phạm pháp luật về bảo vệ rừng, giáo dục ý thức pháp luật bảo vệ rừng trong các tầng lớp nhân dân.

- Xây dựng quy ước, hương ước bảo vệ rừng quy định trách nhiệm bảo vệ rừng, bảo vệ môi trường của tập thể và cá nhân trong cộng đồng.

- Ký cam kết bảo vệ rừng, PCCCR với các tổ chức, cá nhân được nhà nước giao đất giao rừng hoặc sống và làm việc cạnh rừng.

- Ngăn chặn nguồn lửa mang vào rừng khi có nguy cơ cháy rừng cao.

- Phát hiện sớm và thông báo kịp thời các điểm cháy rừng.

***Phương pháp thực hiện***

- Tham mưu cho chính quyền địa phương và phối hợp với các cơ quan chức năng để tổ chức thực hiện.

- Tổ chức tuần tra canh gác thu nhận và phát thông tin báo cháy.

**3.3. Quản lý cơ sở vật chất kỹ thuật** **và các công trình phục vụ** **công tác Phòng cháy chữa cháy rừng**

***Nội dung***

- Lập biểu thống kê hiện trạng cơ sở vật chất kỹ thuật hiện có phục vụ công tác PCCCR trong phạm vi mình quản lý.

- Lập kế hoạch mua sắm, bổ sung, bảo dưỡng, xây dựng, sử dụng cơ sở vật chất kỹ thuật phục vụ công tác PCCCR hàng năm và dài hạn.

***Phương pháp thực hiện***

- Dựa vào số liệu thống kê báo cáo của các đơn vị quản lý cấp dưới.

- Cập nhật, quản trị dữ liệu cơ sở vật chất kỹ thuật PCCCR .

- Kiểm tra, thị sát thực tế .

- Căn cứ phương án PCCCR đã được phê duyệt.

***3.4. Thực hiện và hoàn thiện các văn bản quy phạm pháp luật về PCCCR. Xử lý nghiêm******minh các vi phạm pháp luật về PCCCR***

***Nội dung***

- Quán triệt và tuyên truyền vận động các tầng lớp nhân dân thực hiện các văn bản quy phạm pháp quy về công tác PCCCR cho các tầng lớp nhân dân, đặc biệt là dân cư sống trong rừng, gần rừng và có hoạt động trong rừng.

- Xây dựng các quy ước, hương ước bảo vệ rừng, ký cam kết bảo vệ rừng, phòng cháy chữa cháy rừng.

- Kiểm tra, xử lý nghiêm các vi phạm; kiến nghị với UBND và các cơ quan chức năng sửa đổi, bổ sung kịp thời cơ chế, chính sách, tháo gỡ những khó khăn cho cơ sở.

***Phương pháp thực hiện***

- Lập kế hoạch, tham mưu giúp chính quyền địa phương chỉ đạo, phối hợp các ban, ngành chức năng để thực hiện.

***3.5. Thực hiện công tác dự báo, cảnh báo cháy rừng, xây dựng mạng lưới thông tin dự báo và báo động PCCCR.***

***Nội dung***

- Xây dựng mạng thông tin dự báo và cảnh báo cháy rừng

- Tổ chức dự báo bổ xung và chuyển tải thông tin dự báo, báo động cháy rừng đến đến các chủ rừng, người dân sống ven rừng các thôn khe bản

***Phương pháp thực hiện***

- Thiết kế, dự trù kinh phí, lập kế hoạch

- Bố trí nhân lực, phối kết hợp với các cơ quan chuyên môn để thực hiện

***3.6. Thành lập ban chỉ đạo những vấn đề cấp bách về bảo vệ rừng và PCCCR. Xây dựng quy chế hoạt động, xác định rõ chức năng nhiệm vụ của các thành viên trong ban***

***Nội dung***

- Chủ tịch UBND các cấp ra quyết định thành lập và phê duyệt quy chế hoạt động của Ban chỉ đạo những vấn đề cấp bách về bảo vệ rừng và PCCCR trong phạm vi lãnh thổ mình quản lý.

Trong quyết định cần ghi rõ chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, nguồn kinh phí hoạt động hoặc chế độ phụ cấp đối với các đối tượng đã quyết định.

Đảm bảo Ban chỉ đạo và thành viên trong Ban chỉ đạo phải tích cực hoạt động, sâu sát thực tế, hoàn thành tốt chức trách, nhiệm vụ của mình.

***Phương pháp thực hiện***

Kiểm lâm tham mưu UBND ra quyết định và tổ chức, kiểm ra, đôn đốc thực hiện.

***3.7. Xây dựng và quản lý các tổ, đội quần chúng chữa cháy rừng ở địa phương, lực lượng chuyên trách PCCCR trên địa bàn***

***Nội dung***

- Thành lập lực lượng tại chỗ PCCCR :

+ Lực lượng chữa cháy rừng của các chủ rừng.

+ Các tổ đội quần chúng chữa cháy rừng của các thôn bản.

+ Lực lượng nòng cốt chữa cháy rừng ở các phường xã.

- Lực lượng chuyên trách và bán chuyên trách:

+ Lực lượng kiểm lâm cơ động PCCCR.

+ Công an phòng cháy chữa cháy.

- Lực lượng phối hợp trong công tác bảo vệ rừng, PCCCR.

Công an và Quân đội tổ chức tập huấn nghiệp vụ, diễn tập chữa cháy rừng.

***Phương pháp thực hiện***

- Thực hiện điều 25 nghị định 09/2006/NĐ-CP và quy định của Bộ Nông nghiệp và PTNT về tổ chức tổ, đội PCCCR.

- Theo Thông tư liên tịch số 144/TTLB- BNNPTNT- BCA-BQP ngày 13/12/2003 của Bộ Nông nghiệp và PTNT, Bộ Công an và Bộ Quốc phòng về hướng dẫn việc phối hợp giữa các lực lượng Kiểm lâm, Công An và Quân đội trong công tác bảo vệ rừng.

***3.8. Xây dựng, chỉ đạo thực hiện các phương án Phòng cháy chữa cháy rừng***

***Nội dung***

- Đề ra chương trình kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp PCCCR

- Đề ra các tình huống cháy rừng, kế hoạch huy động, sử dụng lực lượng, phương tiện, tổ chức chỉ huy, kỹ thuật, chiến thuật chữa cháy, khắc phục hậu quả sau khi cháy.

***Phương pháp thực hiện***

Theo hướng dẫn xây dựng phương án PCCCR

***3.9.******Thống kê theo dõi thiệt hại do cháy rừng gây ra. Xác định nguyên nhân cháy, thủ phạm gây cháy rừng, hoàn thiện hồ sơ để xử lý vi phạm theo quy định hiện hành.***

***Nội dung***

- Lập Biểu thống kê diện tích rừng bị cháy

***Phương pháp thực hiện***

- Dựa vào số liệu thống kê báo cáo và biên bản kiểm tra, xác minh cháy rừng

***3.10. Thực hiện nghiên cứu ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong công tác PCCCR, mở rộng quan hệ hợp tác quốc tế trong lĩnh vực PCCCR:***

Các tiến bộ khoa học công nghệ trong lĩnh vực PCCCR như: Kỹ thuật quan trắc, dự báo các nhân tố vật lý khí tượng thủy văn, kỹ thuật dự tính, dự báo, thông tin Phòng cháy chữa cháy rừng,...

***3.11. Lập kế hoạch vốn, quản lý vốn và hiệu quả vốn đầu tư cho công tác PCCCR trên địa bàn***

***Nội dung***

- Quý 3 hàng năm, các chủ rừng phải lập kế hoạch kinh phí Phòng cháy chữa cháy rừng cho năm sau.

- Kinh phí Phòng cháy chữa cháy rừng hàng năm phải được kiểm tra để đảm bảo sử dụng đúng theo kế hoạch đã phê duyệt

***Phương pháp thực hiện***

Thực hiện thông tư liên bộ số 62/2005/TTLB-BTC-BNN&PTNT Hướng dẫn việc lập dự toán, quản lý và sử dụng kinh phí cho công tác Phòng cháy chữa cháy rừng.

***Kết luận***: Quản lý cháy rừng là một phần trong công tác quản lý bảo vệ rừng. Nó bao gồm 11 nội dung cụ thể như đã trình bày ở trên. Hy vọng rằng các cấp chính quyền, các nhà quản lý chuyên ngành, mỗi cán bộ nghiệp vụ nắm chắc, hiểu rõ và thực hiện tốt công tác quản lý cháy rừng, bảo vệ thành quả lao động của nhân dân, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên của đất nước, bảo vệ môi trường sống, bảo tồn đa dạng sinh học.

**Bài 6: THỰC HÀNH PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY RỪNG**

I- THIẾT BỊ, CÔNG CỤ PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY RỪNG

**1- Khái quát chung**

Phương châm của công tác phòng cháy, chữa cháy rừng là “phòng cháy là chính, chữa cháy khẩn trương, tích cực, hiệu quả cao”. Mặc dù đã có các biện pháp phòng cháy tốt, nhưng trong thực tế cháy rừng vẫn xảy ra, đôi khi với quy mô rất lớn. Vì vậy, muốn chữa cháy có hiệu quả cao phải có công tác chuẩn bị tốt về lực lượng, phương tiện, trang thiết bị, dụng cụ phòng cháy và chữa cháy rừng.…

Phương tiện, dụng cụ phòng cháy, chữa cháy rừng phụ thuộc vào mức độ nguy hiểm của đám cháy và đặc điểm địa hình ở từng vùng, từng khu vực và điều kiện của từng đơn vị để trang bị các phương tiện, thiết bị và dụng cụ chữa cháy cho phù hợp, nhằm mục đích phát huy hiệu quả cao nhất của các thiết bị; quan điểm nhất quán là: do chữa cháy ở rừng thường có *địa hình phức tạp*, gặp rất nhiều khó khăn trong việc cơ động ứng cứu chữa cháy rừng nên các phương tiện, dụng cụ phải *gọn, nhẹ*, *dễ sử dụng và dễ vận động;*

#### 2- Dụng cụ thủ công

***2.1. Tác dụng chính của dụng cụ thủ công***

- Làm đường ranh.

- Chặt, phát dọn băng cản lửa.

- Đào, làm rãnh.

- Chữa cháy, hạn chế đám cháy.

- Đốt chặn, đốt trước.

## 2.2. Một số loại dụng cụ thủ công phổ biến

Các dụng cụ thủ công, thô sơ thường dùng để dập tắt các đám cháy khi mới xuất hiện và được chia theo các nhóm sau:

## 1) Dụng cụ cắt: ( rìu, lưỡi hái (liềm), dao phát, rựa, cưa đơn) được dùng chặt hạ cây, cắt cành, thân cây….tạo đường băng trắng cản lửa.

2) Dụng cụ cào và đào:(cào, xẻng, cuốc) được dùng để cuốc, đào đất, cào vật liệu cháy. Lưỡi cuốc, xẻng sắc bén nên có thể dùng để cắt, chặt cành nhánh nhỏ…tạo đường băng cách ly vật liệu cháy khi chữa cháy rừng …

3) Dụng cụ dập lửa:(bàn dập lửa, cành cây tươi)

- Cành cây

Ở trong rừng, cành cây tươi là dụng cụ phổ thông nhất để chữa cháy khi gặp cháy rừng. Chọn cành vừa phải, dài từ 2-2,5 m là phù hợp, mang các nhánh tươi với nhiều lá và phiến lá rộng; tuốt hết cành nhánh ở đoạn tay cầm.

Chú ý: Cần chặt bẻ cành nhánh, cành phụ không chặt cành chính gây chết cây non tái sinh (trong khi chữa cháy cần bố trí lực lượng cung cấp cành lá làm bàn dập).

-

Bàn dập lửa

Làm bằng các thanh thép đàn hồi ghép lại thành một tấm hoặc một tấm vải bạt chịu lửa được nối với cán dập (cán dài khoảng từ 1,2m - 1,5m). Loại dụng cụ này sử dụng để chữa các đám cháy nhỏ trên mặt đất rất hiệu quả; có thể sử dụng ở mọi địa hình với hiệu quả cao.

Chú ý:

*Khi dập lửa, không nên dập nhanh, mạnh quá vừa tốn sức lại ít hiệu quả; cần dập dứt điểm từng lần một, khi tiếp đất phải miết bàn dập hoặc tán lá một khoảng thời gian đủ để lửa tắt, sao cho các lần dập lửa đều nhau và tiêu diệt gọn lưỡi (ngọn) lửa.*

4) Dụng cụ phun nước(thùng tưới ô-doa, bình bơm đeo vai)

Được sử dụng để chữa các đám cháy vừa và nhỏ, xa nguồn nước, địa hình phức tạp … (Bình chữa cháy đeo vai bao gồm: bình bơm nước đeo vai hoặc bình bọt (hóa chất) đeo vai).

**5) Dụng cụ đốt (đuốc dầu, diêm, bật lửa) dùng phục vụ cho việc đốt chặn, đốt trước, tạo đường băng, giảm vật liệu cháy …**

**Chú ý:**  Khi chữa cháy rừng việc kết hợp giữa sử dụng phương tiện cơ giới với dụng cụ thô sơ và giữa các dụng cụ thô sơ với nhau một cách hợp lý sẽ phát huy hết tác dụng của từng loại dụng cụ, có sự hỗ trợ lẫn nhau dẫn đến hiệu quả chữa cháy rừng đạt cao.

**3- Thiết bị, phương tiện cơ giới**

***3.1. ô tô chữa cháy***

Là xe đặc chủng chuyên dùng để chở người, dụng cụ phục vụ chữa cháy. Trên xe có máy bơm, téc chứa nước và các phụ kiện.Trực tiếp phun nước dập tắt đám cháy. Xe chữa cháy thường được sử dụng trong chữa cháy trực tiếp, nhất là đối với các đám cháy đồng cỏ. Khi sử dụng xe chữa cháy để chữa cháy trực tiếp, cần xem xét những yếu tố sau: điều kiện địa hình, điểm tấn công đám cháy, dạng vật liệu cháy, cường độ cháy, tốc độ lan tràn lửa và năng lực của lực lượng và phương tiện chữa cháy.

***3.2. Máy bơm chữa cháy rừng***

Hiện nay máy bơm phục vụ cho công tác phòng cháy và chữa cháy rừng có rất nhiều chủng loại (các loại máy Rabbit, Honda, Tohatsu….) với những tính năng và tác dụng khác nhau, trong tài liệu này chúng tôi chỉ giới thiệu những loại đang được sử dụng phổ biến, phù hợp với điều kiện địa hình trong khu vực.

**Công dụng:** Dùng bơm, hút nước để phun trực tiếp vào đám cháy hoặc trung chuyển tiếp nước cho các dụng cụ chữa cháy khác như xe téc, bể chứa hoặc làm chức năng bơm tiếp vận cho nhau …

###### MÁY BƠM RABBIT P572S

***Giới thiệu chung***

Đây là loại máy chữa cháy khiêng tay loại nhẹ (trọng lượng 88kg) công suất lơn 120 m3/h có thể đẩy xa 1000 - 1500m, đẩy cao 100m tùy thuộc vào địa hình; là động cơ 2 kỳ, chạy xăng, được làm mát bằng nước...có nhiều ưu điểm hơn hẳn so với một số loại máy khác (là động cơ 2 kỳ nhưng dầu bôi trơn được trộn hoàn toàn tự động với nhiên liệu theo tỷ lệ 1:30, máy có hệ thống bơm chân không hiện đại…Ngoài ra máy được thiết kế gọn nhẹ, có hệ thống đèn chiếu sáng thuận tiện cho làm việc ban đêm, các thiết bị được bố trí hợp lý dễ thao tác sử dụng vận hành, máy có vỏ bảo vệ, làm tăng thêm độ an toàn cho người vận hành cũng như tuổi thọ của máy.

**Điều kiện áp dụng:** Đối với các đám cháy cường độ lớn; khoảng cách giữa nguồn nước và đám cháy lớn, có giao thông, địa hình, nguồn nước… tương đối thuận tiện, đáp ứng được yêu cầu của máy.

**Ưu điểm:** Công suất lớn, hút sâu, đẩy xa… khống chế đám cháy trong khoảng thời gian ngắn, dễ thao tác sử dụng…

### Thông số kỹ thuật

**- Phần động cơ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Model** | **EP572S** |
| Loại | Động cơ 2 xilanh nằm ngang, chạy xăng,  làm mát bằng nước |
| Số lượng xi lanh - bore x stroke | 2 – 80 x 72mm |
| Dung tích buồng đốt | 723 cc |
| Công suất tối đa | 52KW |
| Tiêu hao nhiên liệu | 17,5 lít/h |
| Hệ thống làm mát | Làm mát bằng nước |
| Bugi | Kiểu NGK B7HS |
| Dung tích bình xăng | 12 lít |
| Nhiên liệu | Xăng pha dầu bôi trơn theo tỷ lệ: 30:1 |
| Dung tích bình dầu bôi trơn | 1,2 lít |
| Dầu bôi trơn | Loại dành cho động cơ 2 kỳ (2T) |
| Hệ thống khởi động | Đề điện hoặc kéo tay |
| Đèn | Đèn chiếu sáng: 12V - 25W  Đèn điều khiển: 12V - 3W x 2 |
| Ắc quy | 28A - 19R (12V - 30AH) |

- **Phần Bơm nước.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Model** | **RABBIT P572S** |
| Loại | Bơm sử dụng tuốc bin áp lực cao |
| Đường kính hút | 75 mm |
| Đường kính xả | 65 mm |
| Áp lực | 0.70 (7.0) Kg/cm2 |
| Vòi xả áp suất cao | (Ø29 mm) |
| Tốc độ vòng quay | Khoảng 4900 vòng/ phút |
| Lưu lượng nước | 1,93 m3/phút (115m3/h) |
| áp suất cao | 1.0 (10,0) kg/cm2 |
| Vòi áp suất cao | (Ø22,5 mm) |
| Tốc độ quay | Khoảng 5.000 vòng/phút |
| Lưu lượng nước | 1,46 m3/phút (88m3/h) |
| Vòng quay tối đa | 5.200 vòng/ phút |
| Hút chân không | Hút sâu 9 m |

**Giới thiệu các bộ phận trên máy**

Cấu tạo ngoài của máy bơm theo 4 mặt quan sát được.

***Mặt điều khiển vận hành***

Các loại đồng hồ chỉ dẫn.

- Đèn **Fuel:** Báo nhiên liệu (Đèn này sáng khi nhiên liệu xuống thấp).

- Đèn **2 cycle oil**: Báo dầu pha trộn nhiên liệu, dầu bôi trơn bơm chân không (Đèn này sáng khi dầu xuống thấp).

- Đèn **Drain open**: Van xả đáy buồng bơm (Đèn này sáng khi chưa đóng van xả khô).

- Đèn **Vp operating**: Bơm hút chân không (Đèn này sáng khi bơm chân không hoạt động).

- Đèn **Cooling water**: Nước làm mát động cơ (Đèn này sáng khi không có nước làm mát động cơ)

- Đồng hồ chỉ áp suất

+ **Suction**: Đồng hồ hạ áp (Hiển thị áp suất hút).

+ **Discharge**: Đồng hồ cao áp (hiển thị áp suất xả).

- Đèn **Battery level**: Bình điện ắc quy (Đèn này sang khi điện áp của ắc quy dưới tiêu chuẩn đã xác định hoặc khi dung dịch điện ly trong bình ở dưới mức quy định).

- Giắc cắm đèn chiếu sáng – **Battery charge/ Searchlight**

- Công tắc điện (3) – **Main switch**

- Núm ga (2) – **Throttle**

- Cầu chì - **Fuse box**

- Bình đựng dầu bôi trơn.

- Cần bơm chân không (4)

- Nắp bình nhiên liệu - Bình điện.

***Mặt phía sau*:** Gồm có các bộ phận chính:Vỏ bảo vệ buồng đốt; Van xả khô áo xilanh; Van giảm áp

***Mặt khởi động*:** Gồm có:Bộ phận giật khởi động bằng tay. Vòi xả nước bơm chân không. Tay nắm giật khởi động.

***Mặt bơm*:**

- Khoá xăng (1) – **Fule cock**

- Ống xả khí thải.

- Vòi xả nước làm mát

- Van xả.

- Tay van xả (có 3 nấc hoạt động; Đóng - **CLOSE**; Mở - **OPEN** và mở một nửa - **HALF OPEN**)

- Bộ phận giảm thanh.

- Van xả khô bộ phận giảm thanh.

**Hướng dẫn vận hành máy**

Các thao tác chuẩn bị

*+ Kiểm tra các điều kiện liên quan đến động cơ*

- Kiểm tra nhiên liệu trong bình (Xăng).

- Kiểm tra dầu bôi trơn trong bình.

- Kiểm tra ắc quy khởi động.

- Kiểm tra các van xả khô.

- Kiểm tra toàn bộ hệ thống máy thông qua giàn đèn kiểm tra.

*+ Kiểm tra các bộ phận công tác liên quan đến bơm*

- Kiểm tra các nối ghép của ống hút, ống dẫn máy bơm, các ống dẫn nước với lăng phun, bộ phận chia nước (Nếu cần thiết) phải thật chắc chắn.

- Cố định rọ bơm và rổ bơm ở cuối ống hút, đặt dưới mặt nước và không cho tiếp xúc với bùn, đề phòng máy hút phải bùn hoặc không khí.

- Lau sạch nhiên liệu bị tràn. Nếu có nước hoặc bụi bẩn trong bình nhiên liệu thì phải tháo ra lau sạch.

- Đóng van xả và các van xả khô của máy bơm.

**Vận hành máy**

*+ Vận hành động cơ gồm các bước sau*

*(các số từ 1-4 được ghi trên máy, chính là các bước để khởi động máy)*

**- Bước 1:** Mở khoá xăng **(1)** ở vị trí **OPEN**. Bơm xăng bằng tay để xăng nhanh chóng đầy bầu phao

**- Bước 2:** Để núm ga **(2)** ở vị trí **START**.

**- Bước 3:** Bật công tắc điện **(3)** ở vị trí **RUN**.

**- Bước 4:** Nổ máy bằng đề (bật công tắc điện sang vị trí **START**) hoặc giật dây khởi động.

**Vận hành bơm**

- Sau khi động cơ hoạt động kéo cần bơm chân không **(4)** đến vị trí **SUCTION** theo dõi áp lực nước thông qua đồng hồ hạ áp **SUCTION**, thấy nước chảy đều qua ống xả của bơm chân không thì trả lại nhanh và dứt khoát cần bơm chân không về vị trí ban đầu - **DISCHARGE**.

- Mở van xả chầm chậm và đảm bảo xả bình thường.

- Điều chỉnh núm ga để đạt áp suất xả cần thiết (Theo dõi đồng hồ cao áp **DISCHARGE** hoặc lăng phun).

**Chú ý:**

- Bơm chân không vận hành thời gian không được quá 30 giây.

- Nếu máy chạy không tải (Không có sự hút xả nước) không được chạy quá 2 phút nhưng núm ga phải đặt ở vị trí SLOW vì động cơ được làm mát bằng nước. Khi máy chạy để đảm bảo nước làm mát đã được lưu thông thì đèn COOLING WATER tắt**.**

**Dừng máy**

*Dừng tạm thời*

- Khi cần thiết hay tạm thời phải dừng máy để thay thế vòi xả hoặc kết nối lại, điều chỉnh núm ga ở vị trí **SLOW** và đóng van xả ở vị trí **CLOSE**.

- Khi tạm thời dừng máy nước vẫn được giữ trong ống hút và buồng bơm, điều chỉnh núm ga ở vị trí **SLOW** và dừng động cơ. Trong trường hợp này nước sẽ chưa bị tụt xuống, do ống hút vẫn giữ nguyên, khi khởi động lại động cơ nước xả ra bình thường mà không cần sự hoạt động của bơm chân không (Tuy nhiên chỉ giới hạn việc đó trong vòng 3 phút).

**Dừng máy**

Khi hoàn thành công việc chữa cháy, tắt máy dừng động cơ gồm các bước thao tác sau:

- Xoay núm ga (2) về vị trí **SLOW**, đóng van xả nước.

- Bật công tắc điện (3) về vị trí **STOP**, cho động cơ dừng lại.

- Đóng khoá nhiên liệu (1) ở vị trí **CLOSE**.

- Để van xả ở vị trí **HALF OPEN** và mở van xả khô của van xả và ống giảm thanh, sau khi hoàn thành đóng các van lại.

**Chú ý:**

- Không bao giờ được dừng động cơ khi nó đang chạy ở tốc độ cao, mà phải điều chỉnh núm ga về vị trí **SLOW**.

**Sự cố kỹ thuật và biện pháp khắc phục**

**Phần động cơ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tình trạng | | | Nguyên nhân | Biện pháp xử lý |
| Máy khó khởi động | Hệ thống nhiên liệu (NL) | Không hút được nhiên liệu | - Ống dẫn nhiên liệu, lỗ thông hơi nắp bình nhiên liệu bị tắc. | - Làm sạch |
| Hút nhiên liệu quá nhiều | - Do ấn nút mồi nhiều lần/tràn nhiên liệu | -Tháo hết nhiên liệu khỏi bugi. |
| - Khởi động máy nhiều lần khi le gió đóng kín | - Đóng khoá nhiên liệu, vặn núm ga ở vị trí thấp nhất, khởi động lại máy. |
| - Dừng máy đột ngột khi đang chạy ở tốc độ cao. | - Đóng khóa nhiên liệu và để núm ga ở vị trí thấp. |
| Nhiên liệu chất lượng kém | - Tính chất bốc kém, do để lâu ngày.  - Bị lẫn nước. | - Thay nhiên liệu.  - Xả hết nước. |
| Hệ thống điện. | Bugi hỏng hoặc kém | - Bị hỏng hoặc bẩn. | - Thay thế làm sạch. |
| - Khe hở không đúng | - Đặt lại ở 0,6 : 0,7mm. |
| Manheto kém | - Bộ manheto kém | - Thay thế. |
| - Cuộn đánh lửa kém | - Thay thế. |
| Vấn đề khác | - Đứt dây điện | - Kết nối lại. |
| - Dây cao áp kém | - Thay thế. |
| - Công tắc chuyển mạch kém | - Thay thế |
| Nén | | - Lỏng bugi | - Xiết chặt lại. |
| Nổ không đều | Hệ thống nhiên liệu | Nhiều NL quá | - Van kim ở bộ chế hòa khí bị kém | - Điều chỉnh lại hoặc thay thế. |
| Nhiên liệu không đủ | - Bụi bẩn trong nhiên liệu làm kẹt đường dẫn hoặc lẫn nước. | - Làm sạch hoặc xả hết nước. |
| Hệ thống điện | Bugi hỏng hoặc kém | - Bám cặn cacbon. | - Làm sạch. |
| -Mòn hoặc khe hở không đúng | - Điều chỉnh hoặc thay thế. |
| Tiếng động lạ | Mòn | | - Mòn các bộ phận trong máy: xilanh, pitông, vòng séc măng... | - Thay thế bộ phận bị mòn. |
| Sự cố khác | | - Tiếng gõ do xilanh bị nung nóng quá | - Kiểm tra hệ thống nước làm mát. |
| Đầu xi lanh bị nung  nóng quá mức | | | - Cặn than đọng nhiều trên đầu pít tông | - Làm sạch |
| - Bị tắc miệng ống xả | - Làm sạch |

**Phần bơm.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tình trạng** | | **Nguyên nhân** | **Biện pháp sử lý** |
| Không hút được nước | Độ chân không đạt | - Đầu hút quá cao | - Điều chỉnh ở mức <9m hoặc thấp hơn |
| - Lưới lọc hoặc rọ bơm bị tắc | - Làm sạch |
| - Bị tắc ống hút | - Làm sạch |
| - Xuất hiện bóng khí trong ống hút | - Điều chỉnh lại ống hút |
| Độ chân không không đạt | - Chưa đóng các van xả khô | - Đóng van lại |
| - Tắc lưới lọc của bơm chân không | - Làm sạch. |
| - Bị vỡ bơm chân không. | - Thay thế. |
| - Bị lỏng hoặc rạn nứt dây curoa | - Điều chỉnh hoặc thay thế |
| - Vặn ống hút không hợp lý | - Vặn chắc chắn |
| - Vặn nắp lưới lọc bơm chân không chưa hợp lý | - Vặn lại |
| - Hút không khí ở cuối ống hút | - Để chìm hoàn toàn rọ bơm trong nước. |
| - Dò rỉ ống hút | - Vặn chắc hoặc thay thế |
| Áp suất xả không đạt | Bơm | - Dò rỉ bơm hoặc ống hút. | - Vặn chắc hoặc thay thế |
| - Bơm hoặc ống hút bị tắc. | - Làm sạch |
| - Đường kính vòi phun quá lớn | - Thay thế |
| Động cơ | - Vận hành máy có sai sót | - Xem phần động cơ |
| Bơm không quay | Bơm | - Có vật lạ trong đường zíc zắc của bơm | - Làm sạch |
| Động cơ | - Bị kẹt động cơ | - Thay thế hoặc điều chỉnh |
| - Vật lạ trong động cơ | - Tháo và làm sạch |

**Bảo quản - bảo dưỡng**

***Bảo quản***

Sau khi hoàn thành công việc chữa cháy, máy trước khi được đưa vào kho bảo quản cần kiểm tra lại theo các thao tác sau:

- Mở van xả khô của van xả và ống giảm thanh để cho nước trong bơm chảy ra, sau khi hoàn thành đóng các van lại.

- Khởi động lại động cơ trong vòng 1 phút ở chế độ ga thấp (**SLOW**) chạy bơm chân không 2 - 3 giây để xả nước trong bơm chân không và tắt máy.

- Đóng khóa nhiên liệu (1) **CLOSE.**

- Mở vòi thoát nhiên liệu trong bộ chế hoà khí.

- Đậy nắp cửa hút chắc chắn và đậy áo bơm để ngăn ngừa cát hoặc vật lạ khác rơi vào bơm trước khi mang vào kho bảo quản.

**Chú ý**

- Bảo quản bơm trong nhà kho khô ráo, thoáng gió.

- Vận hành bơm với nước ngọt, nước sạch sau khi vận hành bơm ở nơi nước bẩn hoặc nước mặn.

- Đổ đầy nhiên liệu, thay thế toàn bộ khi quá thời hạn 3 tháng.

- Thực hiện chạy máy xả nước 1 tháng 1 lần, từ 5 - 10 phút với núm ga điều chỉnh ở mức cao.

- Tháo bình ắc quy hoặc dây nối ra khi không vận hành máy, kiểm tra điều kiện nạp điện và bổ sung chất điện ly mỗi tháng 1 lần.

***Bảo dưỡng***

*Ắc quy và bộ nạp ắc quy*

- Bộ nạp ắc quy dùng để nạp điên cho ắc quy, khi động cơ để lâu không sử dụng hay khi kiểm tra thấy đèn báo ắc quy đã bị yếu điện (Đèn **Battery level** báo đỏ - khi công tắc điện ở vị trí **RUN**)

- Khi nạp điện cho ắc quy mỗi tháng nạp một lần (10 giờ).

- Khi nạp nối các kẹp của bộ nạp với các đầu cực của ắc quy. Kết nối đúng kẹp đỏ với cực (+) và kẹp đen với cực (-) sau đó nối với nguồn điện. Lưu ý nối cực (+) trước và tháo cực (-) trước.

- Lau sạch bụi trên ắc quy và các đầu cực, nếu chất điện ly không đủ, cho thêm nước cất đến đường chỉ mức cao nhất.

- Trong khi nạp không khởi động động cơ bằng đề, cầu chì sẽ bị nổ.

- Không dùng các cầu chì có dòng lớn.

***Động cơ***

- Bugi: Lau sạch điện cực bị bẩn do bụi cacbon bám vào. Sử dụng bugi loại **NGKB7HS**. Khe hở: 0,6 - 0,7 mm.

- Bộ chế hoà khí: Đóng van nhiên liệu, kéo cần bơm xăng cho xăng trong bộ chế hoà khí chảy ra hết.

- Bộ phận lọc gió: Tháo vỏ lọc gió, lau sạch bụi bẩn, nếu lọc gió bị bẩn lau sạch bằng dầu lửa.

**MÁY BƠM RABBIT P381S**

**Giới thiệu chung**

Máy bơm Rabbit P381S là loại máy bơm chữa cháy khiêng tay loại nhẹ (trọng lượng 44 kg) công suất 40 m3/h (11KW). Động cơ 2 kỳ, chạy xăng pha dầu bôi trơn theo tỷ lệ 30:1, có một xilanh nằm đứng, khởi động bằng ắc qui hoặc giật dây khởi động, làm mát bằng không khí. Máy có hệ thống đèn chiếu sáng thuận lợi khi làm việc ban đêm, máy được thiết kế gọn nhẹ, thuận tiện cho di chuyển, cấu tạo các bộ phận hợp lý, có hệ thống bơm chân không hiện đại, dễ thao tác sử dụng khi vận hành máy.

**Điều kiện áp dụng**

Đối với các đám cháy vừa và nhỏ, diện tích không lớn, khoảng cách nguồn nước và đám cháy nhỏ (từ 300-500m); Thường dùng làm bơm tiếp vận cho máy có công suất lớn.

**Ưu điểm**: Gọn nhẹ, dễ cơ động theo xe bán tải, tiêu hao nhiên liệu ít, dễ thao tác sử dụng, kết nối với các máy bơm khác dễ dàng (vì cùng cấp đường kính).

### Thông số kỹ thuật

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Model** | | **P381S** |
| Loại | | Bơm cứu hỏa khiêng tay trọng lượng nhẹ |
| Quy cách | Dài | 618 mm |
| Rộng | 388 mm |
| Cao | 522 mm |
| Trọng lượng tịnh | | Khoảng 44 Kg |

**- Phần Bơm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Model** | **RABBIT P381S** |
| Loại | Bơm sử dụng tuốc bin áp lực cao |
| Đường kính hút | 65 mm |
| Đường kính xả | 65 mm |
| Áp lực | 0.50 (5.0) Kg/cm2 |
| Lưu lượng nước | 0,65 (m3/phút) |
| Vòi xả áp suất cao | (Ø19,0 mm) |
| Tốc độ vòng quay | Khoảng 5.500 vòng/ phút |
| Áp suất cao | 0,7 (7,0) kg/cm2 |
| Lưu lượng nước | 0,39 (m3/phút) |
| Vòi áp suất cao | (Ø13,0 mm) |
| Tốc độ quay | Khoảng 6.000 vòng/phút |
| Vòng quay tối đa | 6.200 vòng/ phút |
| Hút chân không | Hút sâu 9 m |
| Hệ thống cung cấp dầu bôi trơn | Tự động cung cấp ( SAE #30) |

**Động cơ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Model** | **EC17** |
| Loại | Động cơ 2 kỳ, 1 xi lanh nằm đứng chạy xăng, làm mát bằng không khí |
| Số lượng xi lanh - bore x stroke | 1- 62 x 58 mm |
| Dung tích buồng đốt | 175 cc |
| Công suất tối đa | 11 KW (15PS) |
| Công suất đầu ra tối đa | 8,1/6200 (KW/vòng phút) |
| Tiêu hao nhiên liệu | 4,6 lít/h |
| Dung tích bình xăng | 4,0lít |
| Bộ chế hòa khí | Có phao, bướm gió, van điều tiết khí tự động |
| Hệ thống làm mát | Làm mát bằng bằng không khí |
| Bugi | Kiểu NGK B7ES |
| Nhiên liệu | Xăng pha dầu bôi trơn tỷ lệ: 30:1 |
| Hệ thống khởi động | Đề điện hoặc kéo tay |
| Đèn | Đèn chiếu sáng: 12V 25W  Đèn điều khiển: 12V 8W |
| Ắc quy | 12V 14AH |

###### Giới thiệu các bộ phận trên máy

***Các bộ phận trên bảng điều khiển (xem thực tế trên máy)***

- Công tắc điện.

- Núm ga.

- Đèn báo

- Đồng hồ cao áp, đồng hồ hạ áp.

- Ổ cắm đèn chiếu sáng.

***Các thiết bị khác (xem thực tế trên máy)***

# Vận hành máy

Chuẩn bị trước khi vận hành

***+ Cung cấp dầu bôi trơn cho máy.***

- Chủng loại SAE #30 .

- Số lượng: 70 ml.

- Chắc chắn dầu đã nạp đầy, bằng cách kiểm tra thước thăm dầu.

***+ Cung cấp hỗn hợp nhiên liệu.***

Máy sử dụng hỗn hợp nhiên liệu là xăng pha dầu bôi trơn, theo tỷ lệ 30 xăng: 1dầu bôi trơn

**Vận hành**

***+Khởi động.***

- Mở khóa nhiên liệu - Fuel cock

- Điều chỉnh núm ga ở vị trí **START-SUCTION.**

- Ấn **TICKLER** (le gió) khi thời tiết lạnh.

- Bật công tắc điện về vị trí **RUN** và bật sang vị trí **START** đề nổ máy (trong trường hợp khởi động bằng dây khởi động, phải cầm chắc chắn và giật mạnh).

***+Xả nước.***

- Đẩy cần hút vào vị trí sau khi động cơ hoạt động để bơm chân không hoạt động.

- Khi nước chảy ra liên tục từ vòi xả của bơm chân không, trả nhanh bơm chân không về vị trí **DISCHARGE**.

***+ Tạm thời dừng việc xả nước.*** *( Xem phần máy Rabbit P572S)*

***+ Dừng máy.****(Xem phần máy Rabbit P572S)*

**Bảo quản - bảo dưỡng.**(*Xem máy Rabbit P572S)*

**Sự cố kỹ thuật và biện pháp khắc phục**

*(Xem máy Rabbit P572S)*

###### MÁY BƠM HONDA

Do Nhật Bản sản xuất, là động cơ 4kỳ, chạy xăng, được làm mát bằng không khí (công suất 30 -:- 60 m3/h)

**Điều kiện áp dụng**

Chữa cháy trực tiếp các đám cháy nhỏ, khoảng cách giữa nguồn nước và đám cháy không lớn hoặc dùng làm bơm tiếp vận cho các máy khác.

**Ưu điểm**

Dễ thao tác sử dụng, cơ động, vận chuyển dễ dàng, tiêu hao nhiên liệu thấp

**Đánh giá**

Thường được các chủ rừng đầu tư mua sắm phục vụ cho PCCCR của đến vị mình vì: giá thành rẻ, dễ sử dụng, tiêu hao nhiên liệu thấp…

# CÁC BỘ PHẬN CÔNG TÁC CỦA MÁY BƠM

Các bộ phận công tác của máy bơm bao gồm: ống hút, vòi, lăng phun, chạc chia nước…Đây là hệ thống các bộ phận rất quan trọng, quyết định hiệu suất và hiệu quả làm việc của máy cũng như là hiệu quả của việc chữa cháy rừng. Bao gồm các bộ phận sau:

**1) Ống hút**

**Công dụng:** Để hút nước từ nguồn (ao, hồ, sông suối, kênh rạch, bể chứa..) vào máy.

**Cấu tạo:** Được làm bằng cao su hoặc nhựa dẻo, có cốt thép bên trong để chịu áp lực khi hút.

Đường kính 75 mm (đối với máy Rabbit P572S), dài 9 (mét), được gắn với khớp nối và rọ lọc rác.

**2) Bộ phận chia nước (chạc chia nước).**

**Công dụng:** Chia đường dẫn chính thành nhiều nhánh khác nhau chuyển đổi vòi A thành vòi B, đồng thời dễ thao tác khi cần kết nối thêm vòi mà không cần phải tắt máy.

**Cấu tạo:** Được làm bằng kim loại, có hệ thống van điều chỉnh và các khớp nối đồng bộ với hệ thống vòi. Tùy thuộc vào nhu cầu, sự cần thiết, công suất của máy mà chia thành chạc 2, chạc 3, chạc 4….

**3) Vòi (ống dẫn)**

**Công dụng:** Dẫn nước từ máy bơm đến điểm cần xả (chữa cháy…)

**Cấu tạo:** Vỏ được làm bằng chất liệu vải đặc biệt, mềm dẻo, chịu áp lực cao…bên trong được tráng một lớp cao su (nên trong quá trình sử dụng cần tránh cho tiếp xúc với dầu, mỡ, hóa chất ..)

Căn cứ vào cấp đường kính, người ta chia thành 02 loại:

Vòi A: Có đường kính 65mm (thường gọi là ống 65)

Vòi B: Có đường kính 50 - 52 mm (thường gọi là ống 50)

**4) Lăng phun**

**Công dụng:** Làm tăng áp lực của nước, đẩy nước đi xa và cao hơn (tạo vòi rồng), đồng thời dễ điều chỉnh vào mục tiêu cần thiết khi chữa cháy.

**Cấu tạo:** Làm bằng hợp kim nhôm, có hình nón cụt, chiều dài từ 25-30 cm. Đường kính đầu lớn (đầu nối với nối với Vòi), có 2 cấp phù hợp với 2 loại Vòi A-B; đường kính đầu bé (đầu xả) từ 13-30mm.

Thông thường trên một lăng có 2 cấp đường kính.

**5) Khớp nối**

**Công dụng**: Dùng kết nối các bộ phận như: ống hút, máy bơm, vòi, chạc chia nước, lăng phun,... thành một hệ thống hoàn chỉnh phục vụ cho chữa cháy rừng.

Ở Việt Nam, khớp nối trong các thiết bị, công trình,...phục vụ chữa cháy đều được thống nhất: Khớp nối kiểu ngàm (theo kiểu Liên Xô cũ), hòa chung vào mạng lưới chữa cháy toàn quốc.

Ở mỗi cấp đường kính ống hút hoặc ống xả nước đều có khớp nối tương ứng.

**6) Bộ phận khác**

Hệ thống đèn chiếu sáng, bộ xạc ắc quy……

**CÁC THIẾT BỊ HỖ TRỢ TRONG CHỮA CHÁY**

**1) Bồn nước di động**

**Công dụng:** Dùng chứa nước phục vụ cho chữa cháy rừng, phục vụ cho chữa cháy thủ công hoặc làm bộ phận bể chứa chuyển tiếp trung gian giữa những máy bơm kết nối với nhau mà không cùng cấp đường kính.

**2) Quần, áo chống cháy**

**Công dụng:** Bảo vệ người tham gia chữa cháy khỏi bức xạ nhiệt do ngọn lửa sinh ra (không bị nóng, tiếp cận gần ngọn lửa thuận tiện cho quá trình chữa cháy..).

**Cấu tạo:** Làm bằng chất liệu đặc biệt (sợi amiăng), chịu được lửa, dai, bền, bên ngoài được sơn lớp bạc không hấp thụ nhiệt..

**3) Thiết bị thông tin liên lạc, máy định vị.**

**Máy bộ đàm:** Đây là một thiết bị không thể thiếu trong công tác PCCCR, giúp cho thông tin được thông suốt trong quá trình tham gia ứng trực, ứng cứu khi có cháy rừng xảy ra, đặc biệt ở những khu vực còn hạn chế về thông tin liên lạc.

**Máy GPS:** Giúp xác định chính xác vị trí toạ độ đám cháy một cách nhanh nhất; Ngoài ra còn hỗ trợ nhiều chức năng khác như: khoanh vùng, lập bản đồ, hiện trạng đặc điểm tình hình tự nhiên (đường giao thông, vị trí các công trình phòng cháy…) trong khu vực quản lý phòng cháy và chữa cháy rừng.

**Loa phóng thanh** (cầm tay). Hỗ trợ trong quá trình chỉ huy tham gia chữa cháy rừng.

###### 

###### *3.3. Các loại máy làm đường băng cản lửa*

# *3.3.1. Cưa xích*

**Máy cưa xích G3000 và G3800:** Do Nhật Bản sản suất, công suất 28,5 - 37,2cc; chiều dài bản cưa (lam) từ 30 - 40 cm.

**Điều kiện áp dụng:** Được sử dụng để cắt hạ cây, cành nhánh, tạo đường băng trắng cản lửa, chống cháy lan sang các khu vực khác..

**Ưu điểm:** Cơ động, gọn nhẹ (3 – 4 kg) dễ vận chuyển ở địa hình rừng phức tạp.

**Đánh giá:** Rất phù hợp trong công tác PCCCR, đặc biệt đối với những khu vực rừng trồng có mật độ lớn.

### Cấu tạo - vị trí các bộ phận (xem thực tế trên máy)

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Nắp bình đựng dầu bôi trơn xích.  2. Xích cưa.  3. Chắn tay cầm trước.  4. Tay cầm trước.  5. Tay cầm sau. | 6. Bảo vệ xích.  7. Nắp bình đựng nhiên liệu.  8. Lọc khí.  9. Bản cưa |

**Bộ phận cắt:**

- Bản cưa (lam) dài 30cm

- Xích cưa: kiểu răng cắt đường thẳng.

**Lắp ráp bản cưa và xích cưa.**

Để lắp ráp đúng bản cưa và xích cưa phải tuân theo các bước sau:

1. Vặn lỏng ốc và tháo vỏ hộp xích.

2. Lắp bản cưa cho khớp với động cơ, xích được chạy vòng theo bản cưa

3. Lắp chốt tăng xích vào bản cưa, tiếp theo lắp vỏ hộp xích và xiết chặt.

4. Trong khi kéo đỉnh của bản cưa lên, điều chỉnh sức căng của xích bằng việc vặn đinh vít chỉnh sức căng cho tới khi lưỡi cưa ôm sát vào phía dưới của bản cưa .

5. Nâng bản cưa lên phía trên, vặn chặt ốc vít bằng clê.

**Chú ý:**

Khi xích mới sẽ nhanh chùng hơn, kiểm tra và chỉnh lại sức căng thường xuyên, vì xích lỏng sẽ trật hoặc gây mòn xích và bản cưa nhanh chóng.

**Nhiên liệu và dầu xích**

1. Giới thiệu tỷ lệ trộn xăng 50 : 1 dầu nhớt.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Xăng (lít)** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Dầu nhờn động cơ hai kỳ (ml) | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |

2. Dầu bôi trơn xích:

Sử dụng dầu:

SAE 10w-30 (quanh năm)

SAE 30 ~ 40 ( vào mùa hè)

SAE 20 (vào mùa đông)

**Vận hành cưa**

1. Nạp nhiên liệu

2. Khởi động:

- Ấn bơm mồi nhiên liệu cho đến khi nhìn thấy nhiên liệu vào đầy núm bơm

- Bật công tắc điện đến vị trí "I"

- Trong khi giữ tay ga và khoá tay ga, bấm chốt khoá ga thì tay ga được giữ ở vị trí khởi động.

- Kéo le gió về vị trí đóng (khi động cơ đang nóng không cần kéo le gió.)

*-* Đặt cưa trên mặt đất và kéo mạnh dây khởi động .

3. Kiểm tra dầu xích:

Sau khi khởi động cho máy chạy ở mức trung bình và quan sát dầu xích có được văng ra

**Chú ý:**

Nên điều chỉnh mức tiêu thụ dầu bôi trơn xích hết cùng với mức tiêu thụ nhiên liệu.

4. Dừng máy:

Buông tay ga để máy chạy không tải một thời gian ngắn.

Bật công tắc về vị trí "O"

**Bảo dưỡng.**

1. Bảo dưỡng hàng ngày

a. Xích cưa:

+ Xích cưa là 1 trong những nhân tố cơ bản để thao tác được nhẹ nhàng, an toàn.

+ Để cho lưỡi cưa luôn luôn ở điều kiện tốt nhất, cần sửa chữa trong những trường hợp sau:

- Mùn cưa bám vào xích cưa (ở dạng bột)

- Bạn phải tác dụng thêm một lực khi cắt.

- Đường cắt không thẳng.

- Máy rung lên một cách bất thường khi cưa.

- Tiêu tốn nhiên liệu hơn.

b. Bản cưa

- Gạt bỏ mùn cưa trong đường rãnh của bản cưa và lỗ tra dầu.

- Bơm mỡ vào đầu xích từ lỗ cung cấp ở phía mặt trên của bản cưa

- Tháo bản cưa một cách định kỳ để ngăn chặn sự hao mòn.

- Đường ray của bản cưa phải luôn được giữ cho vuông vắn, kiểm tra sự hao mòn của đường ray bằng cách:

- Dùng một thước để ở phía ngoài bản cưa và lưỡi cắt. Nếu có khe hở xuất hiện thì đường ray bình thường. Nếu không có thì đường ray bị hỏng, bản cưa cần được sửa chữa hoặc thay thế

c. Lọc gió

Không khí bẩn có thể làm giảm hiệu quả của máy, kiểm tra miếng lọc gió hàng ngày và không được gõ vào mùn cưa trước khi rửa. Sử dụng nước xà phòng ấm làm khô hoàn toàn trước khi lắp lại. Khi miếng lọc bị hỏng thì phải thay cái mới.

d. Kim phun dầu bôi trơn xích

Tháo bản cưa, kiểm tra kim phun dầu.

e. Bảo dưỡng chung

Kiểm tra toàn bộ máy: Rò rỉ nhiên liệu, lỏng ốc, hư hỏng các bộ phận chỉnh, đặc biệt tay cầm và việc lắp bản cưa. Khi máy có lỗi phải tìm và sửa chữa trước mỗi lần sử dụng.

2. Kiểm tra hàng tháng.

- Lưới lọc nhiên liệu.

Khi nhiên liệu cung cấp chậm, kiểm tra lưới lọc nhiên liệu có bị tắc không.

- Lưới lọc dầu bôi trơn xích

Tháo hết dầu trong thùng, lưới lọc dầu đặt gần bu gi. Kiểm tra và làm sạch nếu cần thiết.

- Bu gi: Không khởi động được máy khi bu gi bị bẩn. Lau chùi bu gi thường xuyên và kiểm tra bu gi có bị hỏng không.

Thay thế bu gi: Sử dụng loại. Champion CJ-8Y hoặc RCJ-8Y hoặc NGK BPM7A.

- Kiểm tra bánh răng (hoa khế): Thay mới khi bánh răng bị mòn hơn 1mm hoặc bị hỏng.

- Kiểm tra bộ phận khớp nối tay cầm và thay thế khi phần kết dính bị hỏng hoặc bị gãy xuất hiện ở phần đệm cao su.

### Bảo quản

1. Tháo hết nhiên liệu và chạy máy không có nhiên liệu đến khi chết máy.

2. Tháo hết dầu nhớt trong thùng.

3. Lau sạch toàn bộ máy.

4. Bảo quản nơi khô ráo.

*3.3.2. Máy cắt thực bì*

**Máy cắt thực bì** (BC4301FW - BK 3420) Do Nhật Bản sản suất, công suất 33,6 - 41,5 cc, trọng lượng 7,4 - 8,4 kg.

**Điều kiện áp dụng**: Chủ yếu dùng cắt thực bì tạo đường ranh, đường băng cản lửa, dọn vật liệu cháy chống cháy lan sang các khu vực khác…

**Ưu điểm:** Thao tác sử dụng đơn giản, phạm vi đối tượng cắt rộng (thảm tươi cây bụi, thảm cỏ… (lưỡi răng cưa có thể cắt được những cây có cấp đường kính từ 8 cm trở xuống).

**Đánh giá:** Làm việc hiệu suất cao, phù hợp trong công tác PCCCR, đặc biệt trong công tác chăm sóc rừng, dọn vật liệu cháy trước mùa khô (đã được áp dụng ở nhiều nơi).

**Thông số kỹ thuật**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên /loại máy | | | **Máy cắt thực bì ZENOAH** | | |
| **BC3401 FW** | | **BC4301FW** |
| Kiểu cầm tay | | | Cả hai tay | | |
| Trọng lượng máy (kg) | | | 7,1 | | 7,4 |
| Kích thước | | Tổng chiều dài mm | 1800 | | |
| Tổng chiều rộng mm | 610 | | |
| Tổng chiều cao mm | 420 | | |
| Các kiểu lưỡi dao | | | Lưỡi 4 răng, 8 răng, lưỡi cắt nilon, lưỡi cưa vòng.. | | |
| Phương pháp truyền động | | | Lực ly tâm, bánh răng xoắn ốc | | |
| Hướng chuyển động của lưỡi dao | | | Ngược chiều kim đồng hồ | | |
| Tỷ lệ truyền động | | | 1.235 (17:21) | | |
| Máy | Kiểu máy | | Động cơ 2kỳ, 1xilanh, làm mát bằng không khí | | |
| Thể tích buồng đốt (cc) | | 33,6 | 41,5 | |
| Dung tích thùng NL (lít) | | 0,8 | | |
| Sử dụng nhiên liệu | | Sử dụng hỗn hợp dầu bôi trơn và xăng. Tỷ lệ trộn: 40:1 (khi sử dụng dầu đặc biệt ZENOAH) hoặc tỷ lệ 25:1 (khi sử dụng dầu bán trên thị trường) | | |
| Dầu bôi trơn | | Dầu bôi trơn của động cơ 2kỳ | | |
| Bộ chế hoà khí | | Có phao và van kim tự động | | |
| Phương pháp đánh lửa | | IC controlled fly wheel magnet | | |
| Bugi | | Loại CJ – 6Y | | |
| Phương pháp khởi động | | Dùng dây khởi động | | |
| Cách thức dừng máy | | Ngắt mạch điện (ấn công tắc) | | |

###### 

###### Giới thiệu vị trí các bộ phận

# *Giới thiệu vị trí các bộ phận (Xem thực tế trên máy)*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Thùng chứa nhiên liệu.  2. Dây khởi động.  3. Bộ phận lọc gió.  4. Giá đỡ.  5. Giá treo.  6. Khớp nối.  7. Bảo vệ ống truyền động.  8. Tay cầm.  9. Ốp định vị tay cầm. | 10. Cần ga.  11. Dây ga.  12. Ống truyền động.  13. Chắn bảo vệ.  14. Hộp bánh răng.  15. Lưỡi dao.  16. Công tắc máy.  17. Đai ốc có tai hồng |

# *Hình minh hoạ*

# Chỉ dẫn cho người sử dụng vận hành máy đảm bảo an toàn và đúng kỹ thuật (Xem thực tế trên máy)

***Biểu tượng trên máy***

Để đảm bảo vận hành, bảo dưỡng an toàn, các biểu tượng được in nổi trên máy.(Xem thực tế trên máy)

***An toàn lao động trong sử dụng vận hành máy***

*Thiết bị, dụng cụ và quần áo bảo hộ.*

Khi sử dụng máy cắt thực bì phải sử dụng đúng quần áo và trang bị bảo hộ kèm theo.

(1) Mũ bảo hộ.

(2) Kính bảo hộ hoặc kính bảo vệ mặt.

(3) Găng tay bảo hộ.

(4) Giày bảo hộ có đế chống trượt.

(5) Bảo vệ tai.

*Cảnh báo khi sử dụng nhiên liệu*

Máy là sản phẩm được thiết kế chạy bằng hỗn hợp nhiên liệu có tính chất bốc cao, không bao giờ dự trữ nhiên liệu hoặc làm đầy nhiên liệu ở địa điểm gần nồi hơi, lò lửa, than, tia lửa điện, những nơi khác gần hơi nóng hoặc gần lửa có thể dẫn đến cháy nhiên liệu….

*Kiểm tra trước khi sử dụng máy cắt.*

## Chú ý trong quá trình khởi động máy

*Đề phòng các lực phản hồi*

Những phản ứng bất ngờ rất nguy hiểm, có thể xảy ra khi lưỡi dao tiếp xúc với các vật rắn trong khu vực cắt, nó sẽ bị bật trở lại, đó là điều tất nhiên và thao tác có thể không chính xác. Đây là nguyên nhân của các tai nạn hoặc các chấn thương, vì vậy không để hiện tượng này xảy ra, cần quan sát phòng ngừa .

## Chú ý khi vận chuyển máy

a. Lưỡi dao phải được tháo rời, bao bọc để vào một chỗ.

b. Khi vận chuyển bằng ôtô, buộc chắc chắn bằng dây. Không vận chuyển bằng xe đạp, xe máy vì rất nguy hiểm.

c. Không vận chuyển máy cắt trên đường dài có địa hình xấu, phải xả hết nhiên liệu trong thùng, vì nó là nguyên nhân gây rò rỉ nhiên liệu.

**Chú ý vận hành máy an toàn**

a. Cầm chắc chắn tay điều khiển của máy bằng cả hai tay, nếu bạn thôi làm việc để cần ga ở vị trí thấp nhất.

b. Luôn duy trì tư thế vững chắc khi làm việc.

c. Nếu bị vướng lưỡi dao trong khi vận hành máy hoặc cần kiểm tra máy, cung cấp nhiên liệu bạn cần phải tắt máy.

d. Nếu lưỡi dao chạm vào đá, vật cứng ngay lập tức dừng máy kiểm tra, nếu bị hỏng lưỡi phải thay lưỡi mới….

**Lắp ráp máy**

*1. Động cơ và ống truyền động*

*2. Lắp bộ phận tay cầm.*

## 3. Lắp chắn bảo vệ

*4. Lắp dây ga*

**Cảnh báo:**

Sau khi hoàn tất việc lắp ráp dây ga. Dây ga phải điều chỉnh được ở các mức khác nhau, nếu không nó sẽ rất nguy hiểm bởi vì máy sẽ vẫn chạy sau khi thả cần ga.

*5. Điều chỉnh dây ga*

## 6. Lắp bảo vệ ống truyền động

*7. Lắp đặt vỏ bảo vệ (chống kẹt lưỡi dao)*

*8. Chốt khoá của giá treo*

## 9 Lắp lưỡi dao

## 10 Lắp ráp lưỡi cắt bằng dây Nilon

**Hệ thống nhiên liệu**

Hỗn hợp nhiên liệu phải phù hợp chủng loại (có chì hoặc không chì), dầu

bôi trơn có chất lượng cao, loại dành cho động cơ 2 kỳ làm mát bằng không khí Tỷ lệ pha trộn: 25xăng : 1dầu bôi trơn.

## Vận hành máy

## Khởi động máy

Các bước để khởi động máy:

1. Mở khoá nhiên liệu.

2. Kéo cần Le gió ở vị trí đóng.

3. Để cần ga ở vị trí khởi động.

4. Giữ máy chắc chắn, giật dây khởi động dứt khoát.

5. Sau khi động cơ đã nổ, từng bước mở le gió.

6. Để máy chạy 2-3 phút cho nóng máy.

***Dừng máy***

1.Để cần ga ở vị trí chạy cầm chừng

Ấn công tắc tắt máy.

Dây đeo máy

a. Máy được trang bị kèm theo dây đeo.

b. Nổ máy để cần ga ở vị trí tốc độ thấp, ấn móc ở bộ phận dây đeo vào giá treo.

c. Điều chỉnh độ dài của dây đeo sao cho lưỡi dao có thể song song với mặt đất ở vị trí làm việc. Không để cho dây đeo bị chùng, lỏng, trong khi thao tác, có thể nới rộng thêm từ khoá.

## Thao tác cắt

Cách sử dụng lưỡi dao kim loại.

Luôn cắt từ phải sang trái.

Lưỡi dao kim loại cắt tốt nhất bằng 1/3 đường kính, dùng để cắt cây bụi,

dai, cứng và cỏ dại dày. Để cắt cỏ non mềm bạn có thể sử dụng 2/3 đường kính, kể từ

đỉnh lưỡi dao.

Điều chỉnh tốc độ của máy phù hợp với vật và đối tượng cắt.

(1) Cắt cành nhánh cây.

(2) Cắt thảm cỏ và cỏ dại.

(3) Hướng cắt.

(4) Hướng vòng quay của lưỡi dao.

## Bảo dưỡng

## Lưỡi dao (bảo dưỡng hàng ngày)

- Mài sắc từng cạnh của lưỡi cắt và chắc chắn góc phần trong cùng phải tròn.. - Không làm nguội lưỡi dao bằng nước khi sử dụng máy mài, nó có thể là nguyên nhân làm rạn, vỡ lưỡi.

#### Sau 25 giờ sử dụng

## Bộ phận lọc gió

Kiểm tra làm sạch bộ phận lọc gió bằng nước xà phòng, để khô trước khi lắp ráp, nếu tấm lọc bị rách hoặc co rút lại, phải thay thế cái mới.

**Chú ý:**

- Nếu bộ phận lọc gió bị tắc có thể làm lượng nhiên liệu tiêu hao nhiều hơn.

- Khi vận hành máy mà không có bộ phận lọc gió hoặc bộ phận lọc gió bị biến dạng sẽ làm cho máy hư hại nhanh hơn.

***Bộ phận lọc nhiên liệu***

- Lấy cái lọc ra khỏi cửa thùng nhiên liệu bằng cách sử dụng cái móc nhỏ. Tháo rời bộ phận lọc ở ống nhiên liệu, rửa sạch những cặn bẩn bằng nhiên liệu.

**Chú ý:**

- Khi bộ phận lọc nhiên liệu bị tắc có thể là nguyên nhân làm cho động cơ hút được ít nhiên liệu.

***Bộ phận đánh lửa (bugi)***

- Tháo và kiểm tra bugi, làm sạch cực điện bằng bàn chải, khe hở giữa 2 điện cực điều chỉnh trong khoảng 0,6 - 0,7mm.

***Lỗ thông khí (làm mát máy)***

- Kiểm tra lỗ thông khí làm mát máy và xung quanh bộ phận tản nhiệt của xilanh, làm sạch bụi, các vật cản trở quá trình tản nhiệt của máy.

**Chú ý:**

- Nếu bị tắc lỗ thông khí...nó là nguyên nhân làm cho bộ phận giảm thanh trở nên rất nóng, có thể làm cho máy bị bắt lửa và cháy.

## Bộ phận hộp bánh răng

Cung cấp mỡ định kỳ sau 25 giờ sử dụng, tháo các bộ phận đỡ lưỡi cắt, lấy sạch mỡ cũ ra.

##### Sau 100 giờ sử dụng

## Bộ phận giảm thanh

Tháo bộ phận giảm thanh, cho tuốcnơvít vào trong lỗ thoát khí, cạo sạch bụi cacbon bám ở trong và cũng làm như vậy đối với cửa ống xả.

***Điều chỉnh bộ chế hoà khí***

Nếu điều chỉnh sai có thể là nguyên nhân làm hỏng máy.

***Vít điều chỉnh chế độ chạy cầm chừng.***

- Đây là vít điều chỉnh tốc độ động cơ khi cần ga để ở vị trí có tốc độ thấp, nếu vặn sang phải (theo chiều kim đồng hồ) tốc độ vòng quay sẽ lớn hơn, vặn sang trái (ngược chiều kim đồng hồ) giảm bớt tốc độ vòng quay.

- Lưỡi dao vẫn tiếp tục quay hoặc máy không hoạt động khi trả cần ga hoàn toàn về vị trí thấp nhất, phải điều chỉnh lại vít.

## Bảo dưỡng trước khi đưa vào kho bảo quản

a. Lau sạch bụi bẩn ở trên máy, kiểm tra hỏng hóc hoặc các bộ phận có bị lỏng không.

b. Xả hết nhiên liệu trong thùng, tháo vít xả nhiên liệu ở nắp ca bộ chế hoà khí. Cho máy chạy và để nó chạy cho đến khi tự nó dừng.

c. Tháo bugi, cho 1-2cc dầu bôi trơn dành cho động cơ 2kỳ vào trong máy sau đó kéo dây khởi động 2-3 lần, lắp bugi trở lại, hoàn tất công việc để máy vào một vị trí.

d. Cho dầu bôi trơn vào các bộ phận kim loại để ngăn ngừa sự rỉ sét, cũng làm như vậy đối với dây ga, bao đựng lưỡi dao và để nó ở trong nhà, tránh những nơi ẩm ướt.

###### *3.4. Các loại máy ủi*

Được sử dụng vào việc làm đường băng trắng ngăn cháy hoặc băng tựa phục vụ đốt trước, đốt chặn … Máy ủi gồm có loại máy bánh xích và bánh hơi. Tuy nhiên, loại máy này nặng nề, cơ động chậm rất khó khăn chuyên chở đến đám cháy, do đó các loại máy này thường áp dụng cho những khu vực rừng tương đối bằng phẳng, giao thông đi lại thuận lợi.

###### *3.5. Các loại máy thổi gió*

# Hiện nay các loại máy thổi gió có rất nhiều loại, với kích thước, công suất khác nhau, trong tài liệu này chúng tôi giới thiệu 02 loại máy đang được trang bị phổ biến và phát huy được hiệu quả cao trong PCCCR ở Việt Nam (máy HB2301 - HB2302)

**Giới thiệu chung:**  Máy do Nhật Bản sản suất, công suất 22,5 cc, tốc độ gió Max 67m/sec, gọn nhẹ, tiêu hao nhiên liệu thấp…

**Điều kiện áp dụng**: Dùng hỗ trợ cho người lính cứu hoả tiếp cận đám cháy, dập tắt đám lửa nhỏ, tàn lửa, thổi bay vật liệu cháy có kích thước nhỏ nhẹ ( lá khô..) tạo đường ranh cản lửa.

**Ưu điểm:** Cơ động, gọn nhẹ (3-4kg), (máy được láp ghép nên có thể tháo rời các bộ phận trong khi di chuyển trong địa hình rừng, đồi núi…).

**Đánh giá:** Rất phù hợp trong công tác PCCCR, đặc biệt đối với những khu vực rừng thông, phi lao.

1. Cấu tạo Gồm các bộ phận chính sau: (xem thực tế trên máy)

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Công tắc nguồn  2. Tay ga  3. Chắn bảo vệ cửa hút gió  4. Bugi  5. Cần khởi động | 6. Lọc gió  7. Bình chứa nhiên liệu  8. Ống thổi gió.  9. Đinh vít |

**Thông số kỹ thuật**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | MODEL | **HB2301** | **HB2302** |
| 1 | Kích thước (mm) | 325x230x3602 | |
| 2 | Trọng lượng (không có ống thổi gió) (kg) | 3,6 | 3.7 |
| 3 | Thể tích bình chứa nhiên liệu (l) | 0,75 | |
| 4 | Kiểu động cơ | 2 kỳ | |
| 5 | Thể tích xilanh (cc) | 22,5 | |
| 6 | Bộ chế hoà khí | Kiểu Walbro Diaphragm | |
| 7 | Hệ thống đánh lửa | TCI | |
| 8 | Bugi | Champion RCJ6Y | |
| 9 | Ống xả khí thải | Trang bị thiết bị tách tia lửa | |
| 10 | Tốc độ máy (rpm) | 7000-7500 | |
| 11 | Tốc độ chạy không tải | 2300 | |
| 12 | Thể tích không khí lớn nhất (cu.m/min) | 10 | |
| 13 | Tốc độ tối đa của gió (m/sec) | 67 | |
| 14 | Mức độ ồn cách 50 feet (db) | 70 | |

**Lắp ráp**

**Lắp ống thổi gió vào máy:**

Lắp các ống thổi gió khớp với nhau và khớp với cửa thổi gió của máy, xoay ống theo chiều kim đồng hồ để giữ ống cố định đúng vị trí.

**Nhiên liệu**

***Tỷ lệ trộn***

|  |  |
| --- | --- |
| **Điều kiện làm việc** | **Xăng : dầu** |
| Làm việc trên 20 tiếng | 20:1 |
| Làm việc dưới 20 tiếng | 25:1 |

## Trộn theo tỷ lệ 25:1(xăng : dầu bôi trơn)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Xăng (l)** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Dầu nhớt (ml) | 40 | 80 | 120 | 160 | 200 |

**Chú ý:** Đặc biệt chú ý không sử dụng dầu nhớt của động cơ 4 kỳ cho máy

**Vận hành**

*a). Khởi động máy*

- Đặt máy ở nơi bằng phẳng và chắc chắn

- Ấn núm bơm xăng PRIMER cho tới khi nhiên liệu vào đầy đường ống.

- Chuyển Le gió về vị trí đóng

- Giữ chặt tay cầm, kéo cần khởi động bằng tay phải.

**Chú ý:** Tránh kéo dây khởi động đến điểm chết, khi trả về không được buông tay bất ngờ làm hỏng cần khởi động.

- Khi máy đã khởi động được thì kéo Le gió về vị trí mở

- Để máy chạy không tải trong nửa phút trước khi hoạt động.

*b). Khởi động lại máy khi máy đang còn nóng*

- Khi khởi động lại máy ngay sau khi máy dừng, để Le gió ở vị trí mở.

- Nếu máy không nổ sau vài lần khởi động thì đóng Le gió và khởi động lại hoặc tháo Bugi rửa sạch và làm khô.

*c) Dừng máy*

Giảm ga và giữ chặt công tắc cho tới khi máy tắt hẳn.

**Chú ý:** Tránh tắt máy khi đang ga cao, trừ trường hợp khẩn cấp.

*d) Điều chỉnh tốc độ chạy không tải (điều chỉnh ga)*

Khi máy chạy không tải mà hay chết máy thì vặn ốc điều chỉnh ga theo chiều kim đồng hồ.

**Chú ý:** Chạy nóng máy trước khi điều chỉnh ga.

**Bảo dưỡng**

**Cảnh báo:**

Chỉ bảo dưỡng khi máy đã dừng và nguội hẳn. Không sờ vào cánh quạt và ống xả khí thải khi máy đang hoạt động.

*a) Bộ phận lọc gió*

- Kiểm tra bộ phận lọc gió sau 25 giờ sử dụng. Nếu sử dụng trong điều kiện bụi bẩn thì phải kiểm tra thường xuyên hơn.

- Buồng lọc gió bẩn làm tăng tiêu hao nhiên liệu trong khi hiệu suất của máy giảm.

- Không được sử dụng máy khi không có bộ phận lọc gió hoặc bộ phận lọc gió bị biến dạng, bởi vì không khí bẩn làm máy hỏng rất nhanh.

*b) Làm sạch lọc gió*

- Tháo nắp lọc gió

- Rửa miếng lọc bằng thuốc tẩy trung tính (xà phòng trung tính) và nước ấm. Sau khi rửa phải làm khô hoàn toàn.

- Đặt miếng lọc vào buồng sạch và lắp nắp lại cho đúng, nếu miếng lọc bị hỏng phải thay ngay.

*c) Lưới lọc nhiên liệu*

**Lưới lọc bị tắc làm giảm tốc độ máy khi ga, kiểm tra định kỳ**

*d) Bugi*

Chất thải Cacbon bám trên đầu đánh lửa của Bugi làm thu hẹp khe hở giữa hai cực của Bugi. Kiểm tra Bugi sau 25 tiếng làm việc và làm sạch các bản cực bằng bàn chải sắt. Khoảng cách giữa hai cực của Bugi nên điều chỉnh từ 0,6 - 0,7mm.

*e) Ống xả khí thải*

- Kiểm tra ống xả khí thải định kỳ: lỏng ốc, hư hỏng, rỉ... Nếu có dấu hiệu bị hỏng, không được dùng máy và sửa chữa ngay lập tức.

- Bộ phận tách tia lửa**:** Máy được trang bị bộ phận tách tia lửa ở cửa ống xả khí thải. Kiểm tra định kỳ và giữ nó trong điều kiện tốt nhất.

*f) Chắn bảo vệ*

- Quan sát quá trình thổi gió qua chắn bảo vệ. Khi gió thổi ra yếu trong quá trình làm việc thì phải dừng và kiểm tra chắn bảo vệ có bị vướng vật gì không.

- Chú ý đến những vật cản đó vì nó là nguyên nhân gây nóng máy và hỏng máy.

**Cảnh báo:** Không bao giờ được sử dụng máy mà không có chắn bảo vệ. Trước mỗi lần sử dụng phải kiểm tra ốc vít cẩn thận, xiết chặt ốc vít để tránh những nguy hiểm có thể xảy ra.

**Bảo quản**

Trước khi bảo quản máy cần:

- Tháo hết nhiên liệu trong bình và trong bơm xăng.

- Tháo Bugi, cho 2-3 cc dầu bôi trơn (dùng cho động cơ 2 kỳ) vào xilanh, giật dây khởi động vài lần và lắp lại Bugi.

II- THỰC HÀNH VIẾT PHƯƠNG ÁN PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY RỪNG

**1- Mục đích, yêu cầu**

***- Mục đích:***

Giúp học viên làm quen với các bước công việc cần tiến hành để có thể xây dựng được một Phương án PCCCR cấp cơ sở.

***- Yêu cầu:***

Mỗi nhóm học viên viết 1 Phương án PCCCR cấp cơ sở (xã phường) với các thông tin cần thiết cho trước.

**2- Cách thức tiến hành**

***2.1. Công tác chuẩn bị***

Giáo viên cung cấp cho mỗi nhóm học viên 1 bộ tài liệu cần thiết (đã chuẩn bị trước ) về 1 xã (phường) có diện tích rừng lớn trong vùng trọng điểm cháy rừng bao gồm:

*2.1.1 Thông tin về điều kiện tự nhiên dân sinh kinh tế xã hội*

*Điều kiện tự nhiên*

- Vị trí địa lý, địa hình.

- Đặc điểm hệ thống giao thông

+ Mạng lưới giao thông

+ Hệ thống đường giao thông trong lâm nghiệp

*- Khí hậu, thuỷ văn*

+ Biểu thống kê nhiệt độ, lượng mưa, độ ẩm, chế độ gió trong 5 năm gần nhất

+ Hệ thống sông ngòi, thuỷ lợi, hồ, đập, bể nước hiện có

*Điều kiện kinh tế - xã hội*

- Đặc điểm dân số, lao động, thành phần dân tộc, phân bố dân cư ở trong rừng, ven rừng.

- Trình độ dân trí, ý thức chấp hành pháp luật, nhận thức của người dân về PCCCR.

- Các hoạt động sản xuất nông lâm nghiệp có ảnh hưởng đến cháy rừng như sản xuất nương rẫy, xử lý thực bì; đốt bờ ruộng.

- Các hoạt động xã hội có nguy cơ gây cháy rừng.

- Sự lãnh đạo của Đảng, hoạt động của chính quyền, đoàn thể đối với cộng đồng trong công tác PCCCR

- Đánh giá tổng hợp các đặc điểm dân sinh kinh tế xã hội ảnh hưởng đến công tác PCCCR.

*2.2.2. Thông tin về tài nguyên rừng, đặc điểm vùng trọng điểm cháy rừng*

**Tài nguyên rừng**

Tổng diện tích được giao quản lý sử dụng:

Trong đó:

- Rừng tự nhiên:................ha

+Rừng gỗ:...............ha

+Rừng tre nứa:...............ha

+Rừng hỗn giao cây gỗ với tre nứa:.............ha

- Rừng trồng :................ha

+Thông:...................ha

+Sa mộc:..................ha

+Keo:........................ha

+................................ha

**Đặc điểm của các trọng điểm cháy**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vị trí trọng điểm cháy** | | | **Đặc điểm nơi cháy** | | | | | | | |
| **Nguồn nước** | | | **Loại rừng** | **Vật liệu cháy** | | | |
| **Trên mặt đất** | | **Dưới mặt đất** | |
| Xã | Tiểu khu | Khoảnh | Vị  trí | Trữ lượng | Cự li xa nhất | Loại VLC | Khối lượng | Loại | Độ dày |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*2.2.3. Thông tin về thực trạng công tác PCCCR trên địa bàn*

**Lực lượng chữa cháy rừng**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên Đơn vị** | **Số người tham gia** | **Chỉ huy chữa cháy** | **Thời gian có thể tham gia chữa cháy** | |
| Trong giờ H. chính | Ngoài giờ H.chính |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Cơ sở vật chất kỹ thuật (Băng cản lửa, chòi canh, hồ đập, biển báo….), phương tiện chữa cháy**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chủng loại** | **Số lượng** | **Đơn vị (người) quản lý** | **Người vận hành** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Tình hình cháy rừng thời gian qua**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thời gian cháy (năm)** | **Số vụ** | **Diện tích** | **Địa điểm cháy** | **Nguyên nhân cháy** | **Lực lượng chữa cháy** | **Chỉ huy** | **Xử lý sau khi cháy** | **Ghi chú** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Những tồn tại và thách thức trong công tác Phòng cháy chữa cháy rừng**

- Khó khăn từ điều kiện khách quan:

- Những tồn tại về mặt thể chế, chính sách, quản lý, đầu tư cho công tác Phòng cháy chữa cháy rừng

Các loại bản đồ: hành chính, địa hình, hiện trạng rừng, quy hoạch sử dụng đất lâm nghiệp ....

**Các văn bản pháp quy về công tác Phòng cháy chữa cháy rừng**

- Giáo viên yêu cầu cán sự lớp chia học viên ra các nhóm và phát tài liệu cho các nhóm.

- Các nhóm thảo luận phân tích đánh giá thông tin thu thập được, thống nhất đặt ra mục tiêu, nội dung, giải pháp, kế hoạch thực hiện công tác PCCCR và phân công người đại diện cho nhóm trình bày và bảo vệ phương án của nhóm mình trước tập thể lớp.

- Giáo viên và các học viên của nhóm khác phản biện và thống nhấtđánh giá chất lượng phương án.

III- DIỄN TẬP CHỮA CHÁY RỪNG

Phần I: MỤC ĐÍCH, YÊU CÂU TRONG DIỄN TẬP

1- Mục đích

1- Phổ cập thông tin, bồi dưỡng, nâng cao kiến thức cơ bản về nghiệp vụ, kỹ thuật chữa cháy rừng làm cơ sở cho mọi người thực hiện tốt công tác phòng cháy chữa cháy rừng, giảm thiểu nguy cơ cháy rừng và thiệt hại do cháy rừng xẩy ra.

2- Nâng cao nhận thức của người dân mà trước hết người dân sống trong rừng, ven rừng, các cấp các ngành, các tổ chức, các đơn vị có liên quan và cán bộ quản lý bảo vệ rừng của chi cục kiểm lâm tỉnh và các chủ rừng về công tác chữa cháy rừng nói riêng và công tác phòng cháy, chữa cháy rừng nói chung.

3- Nhằm thống nhất thực hiện các giải pháp chữa cháy rừng một cách đồng bộ trong các cơ quan, đơn vị, cá nhân, tạo thế chủ động trong công tác PCCCR.

4- Nhằm huy động, tổ chức và phối hợp chặt chẽ các lực lượng, phương tiện chữa cháy trên địa bàn đối với các tình huống cháy rừng xảy ra.

5- Nâng cao năng lực chỉ huy và khả năng tác chiến chữa cháy rừng.

2- Yêu cầu

1- Khi xây dựng phương án diễn tập chữa cháy rừng cần căn cứ vào điều kiện địa hình, điều kiện kinh tế xã hội, đặc điểm các loại cháy rừng trên địa bàn và loại rừng thường xảy ra cháy để xác định phương án diễn tập chữa cháy cho phù hợp.

2- Khi xây dựng phương án diễn tập chữa cháy rừng cần căn cứ vào điều kiện các trang thiết bị, dụng cụ, phương tiện và máy móc hiện có của đơn vị, cũng như kinh phí cho diễn tập để xây dựng phương án.

3- Sau đợt diễn tập chữa cháy rừng thì các cấp các ngành, các tổ chức, các chủ rừng và các đơn vị có liên quan phải nắm vững được các nội dung sau:

- Mục đích của đợt diễn tập chữa cháy rừng;

- Các nội dung chuẩn bị cho diễn tập chữa cháy rừng: chuẩn bị hiện trường diễn tập; dụng cụ, phương tiện và máy móc cho diễn tập; sắp xếp và bố trí lực lượng tham gia và chỉ huy chữa cháy rừng trong diễn tập;

- Các nội dung tổ chức cho diễn tập chữa cháy rừng: tổ chức đội hình diễn tập; các bước điều hành diễn tập từ khi phát tín hiệu, giải quyết tình huống, giải quyết các vấn đề phát sinh đến đánh giá đúc rút bài học kinh nghiệm sau đợt diễn tập;

- Các biện pháp kỹ thuật chữa cháy rừng: chữa cháy trực tiếp, gián tiếp

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ, phương tiện chữa cháy bằng dụng cụ thủ công và cơ giới máy móc hiện có để phát huy tối đa hiệu quả của các dụng cụ, phương tiện này trong chữa cháy rừng.

- Tác dụng của các biện pháp kỹ thuật phòng cháy: dự báo cháy rừng nói chung, và biện pháp kỹ thuật lâm sinh, phân vùng trọng điểm cháy rừng, đốt trước vật liệu cháy, quy vùng sản xuất nương rẫy, xây dựng các công trình phòng cháy, chữa cháy các biện pháp tuyên truyền, tổ chức xây dựng lực lượng nói riêng.

3- Đối tượng

- Đối tượng tham gia diễn tập chữa cháy rừng là các chủ rừng, lực lượng kiểm lâm, công an, quân đội, các cấp các ngành, các tổ chức, các đơn vị có liên quan tham gia diễn tập chữa cháy rừng. Trong đó lực lượng kiểm lâm tham mưu cho Ban chỉ huy PCCCR tổ chức xây dựng phương án và tổ chức diễn tập.

Phần II: CHUẨN BỊ CHO DIỄN TẬP CHỮA CHÁY RỪNG

1- Hiện trường

Việc chuẩn bị hiện trường diễn tập có ý nghĩa rất quan trọng trong việc bảo đảm an toàn trong chữa cháy rừng, lường trước được các tình huống có thể xẩy ra để đưa ra các giải pháp khắc phục, đánh giá được hiệu quả các dụng cụ, phương tiện sử dụng trong chữa cháy rừng, làm giảm chi phí liên quan trong diễn tập,... Do vậy, khi xác định hiện trường diễn tập chữa cháy rừng chúng ta cần xác định một số thông tin sau:

***1.1. Hiện trường diễn tập***

Hiện trường diễn tập nằm ở vị trí Lô, Khoảnh, Tiểu khu nào? diện tích rừng này đang do ai quản lý? Hiện trường diễn tập có điều điều kiện thuận lợi và khó khăn như thế nào cho đợt diễn tập? bao gồm các vấn đề: đường giao thông đi lại có thuận lợi cho việc vận chuyển máy móc và các dụng cụ, phương tiện cho chữa cháy không?; có gần nguồn nước không? (để có thể sử dụng nguồn nước này khống chế cháy khi có cháy lớn bùng phát); khi diễn tập chữa cháy rừng tại vị trí này thì có ảnh hưởng đến diện tích rừng xung quang không ?(nếu có thì mức độ là bao nhiêu ?); xa các khu vực quân sự, kho xăng dầu, khu cấm lửa nghiêm ngặt không?; khu vực diễn tập có đạn, bom còn sót lại ở thời chiến tranh không? (nếu có chúng ta cần phải rà soát bom đạn trước khi tổ chức diễn tập). Do vây, khi xác định địa bàn diễn tập chúng ta cần xác định trước các vấn đề này để lường trước được các tình huống có thể nảy sinh trong quá trình diễn tập, cũng như đề xuất các biện pháp giải quyết tình huống trước khi diễn tập chữa cháy rừng.

***1.2. Diện tích hiện trường diễn tập.***

- Diện tích hiện trường diễn tập được xác định căn cứ vào điều kiện địa hình, địa vật và khả năng kinh phí của đợt diễn tập mà xác định diện tích cho phù hợp. Tuy nhiên, không được nhỏ quá để tránh chưa kịp thao tác các tình huống trong diễn tập thì đã cháy hết (khoảng 10.000m2 cho quy mô diễn tập cấp tỉnh và 6.000m2 cho quy mô diễn tập cấp huyện là phù hợp). Trong diện tích hiện trường diễn tập nên lựa chọn vị trí có thể bố trí được các tình huống cháy khác nhau để diễn tập được phong phú.

+ Đám cháy thứ nhất (điểm phát hiện đám cháy): là vùng gây cháy và phát hiện đám cháy bắt đầu được hình thành. Khi đám cháy được hình thành, người chỉ huy bắt đầu cho phát tín hiểu chỉ huy chữa cháy bằng các biện pháp kỹ thuật chữa cháy thủ công và các dụng cụ, phương tiện chữa cháy đơn giản. Yêu cầu xung quanh vùng cháy này cần phải phát dọn hành lang an toàn cho đám cháy và bố trí lực lượng dự phòng chữa cháy lan.

+ Đám cháy thứ hai (điểm cháy bùng phát): ngọn lửa sau khi cháy ở đám cháy thứ nhất bùng phát lên và gây cháy lan ra đám cháy thứ hai. Lúc này ngọn lửa bắt đầu cháy lớn, tốc độ cháy nhanh (hoặc hướng gió và tốc độ có thể bắt đầu thay đổi) khả năng dập tắt đám cháy bằng các dụng cụ, phương tiện thủ công là khó khăn, biện pháp tiếp cận thủ công vào đám cháy gần như không có hiệu lực. Do vậy, cần phải phải huy động lực lượng chữa cháy bằng máy móc cơ giới, lúc ấy người chỉ huy sẽ cho lệnh điều động tham gia ứng cứu chữa cháy bằng dụng cụ cơ giới máy móc. Yêu cầu xung quanh vùng cháy này cần phải phát dọn sạch thực bì, cây bụi thảm tươi tạo hành lang an toàn cho đám cháy (có thể xây dựng băng trắng để khống chế cháy lan) và bố trí lực lượng, phương tiện dự phòng chữa cháy lan.

***1.3. Xác đinh thời điểm tổ chức diễn tập***

Để hiệu quả diễn tập chữa cháy rừng đi đúng và trúng mục tiêu của phương án diễn tập, vừa đảm bảo an toàn trong diễn tập chữa cháy rừng, vừa ít tốn kém thì việc xác định thời điểm diễn tập là rất quan trọng. Khi xác định thời điểm diễn tập chúng ta cần lưu ý đến các yếu tố thời tiết đặc biệt là yếu tố gió, nhiệt độ các ngày trước đó ở khu vực diễn tập để có thể xác định thời điểm diễn tập một cách hợp lý nhất. Thời điểm diễn tập yêu cầu nhất thiết phải được tổ chức đầu mùa cháy rừng để đúc rút kinh nghiệm và chuẩn bị sẵn sàng chữa cháy rừng khí có cháy xảy ra.

2- Lực lượng diễn tập

- Việc bố trí lực lượng tham gia diễn tập chữa cháy rừng một cách hợp lý sẻ giảm chi phí trong diễn tập nhưng vẫn đảm bảo hiệu quả của diễn tập, bảo đảm an toàn cho chữa cháy rừng. Lực lượng diễn tập ở các quy mô từng cấp khác nhau thì tính chất cũng khác nhau, tuy nhiên cơ bản vẫn chủ động là lực lượng tại chổ (lực lượng của chủ rừng, dân quân dân phòng), lực lượng kiểm lâm, lực lượng phối hợp (quân đội, công an).

- Trong việc huy động lực lượng diễn tập và chữa cháy cần lưu ý một số vấn đề sau: Lực lượng tại chỗ được huy động từ đâu, số lượng bao nhiêu, ai là tổ trưởng của lực lượng này?. Trong các tổ lại tách ra thành các nhóm (3 - 6 người một nhóm) có nhóm trưởng và chịu sự chỉ huy trực tiếp của tổ trưởng và Trưởng ban PCCCR. Đối với lực lượng này chúng ta cần phải xác định nhiệm vụ cụ thể cho các thành viên và được tập duyệt đội hình trước khi diễn tập.

3- Dụng cụ, phương tiện, máy móc

Việc chuẩn bị dụng cụ, phương tiện và máy móc luôn luôn sẵn sàng và vận hành tốt là một yêu cầu bắt buộc trong công tác phòng cháy, chữa cháy rừng nói chung và công tác diễn tập chữa cháy rừng nói riêng. Việc chuẩn bị các dụng cụ, phương tiện và máy móc luôn luôn sẵn sàng sẽ giúp cho công tác diễn tập được chủ động hơn, vận hành thông suốt hơn trong quá trình diễn tập. Do vậy, công tác này cần được kiểm tra và vận hành thử trước khi tập kết tại địa điểm diễn tập, ngoài ra việc bố trí nhân lực để sử dụng các phương tiện, dụng cụ và máy móc này cần phải có phương án cụ thể trước.

- Đối với dụng cụ thô sơ như cuốc cào, dao, dựa,… phải giữ luôn luôn ở trạng thái tốt, đầu tiên phải có nơi để thuận tiện, có bệ gác không để phần kim loại xuống đất. Cán các loại dụng cụ trơn, chắc chắn, phần kim loại phải sắc. Dụng cụ phải phân công cụ thể cho từng người trong tổ chữa cháy rừng.

- Đối với phương tiện chữa cháy cơ giới như máy cưa xăng, máy cắt thực bì, máy bơm, xe cứu hoả chuyên dụng, xe chở người,… thì mỗi loại xe, máy đều có yêu cầu riêng về bảo quản, bảo dưỡng kỹ thuật. Do vậy mỗi người phải chấp hành đầy đủ mọi yêu cầu về kỹ thuật bảo quản, bảo dưỡng phương tiện để tăng tuổi thọ của phương tiện cũng như phát huy tối đa công suất của phương tiện.

- Các phương tiện thông tin trong diễn tập chữa cháy gồm một số loại chủ yếu sau như loa pin, loa đài, các cờ hiệu, các biển báo, biển chỉ dãn, máy bộ đàm.

Trước khi tập kết để diễn tập tất cả các dụng cụ, phương tiện đều phải được kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế cái hỏng, bổ sung thêm các dụng cụ cần thiết để luôn ở trạng thái sẵn sàng chữa cháy. Đặc biệt đối với các phương tiện chữa cháy cơ giới cần phải được kiểm tra và cho vận hành thử (khi đã vận hành tốt thì mới được sử dụng).

4- Thông tin tuyên truyền

Trong công tác diễn tập chữa cháy rừng việc phổ cập thông tin, bồi dưỡng, nâng cao kiến thức, nghiệp vụ, kỹ thuật chữa cháy rừng; nâng cao nhận thức của người dân đồng nghĩa với việc tuyên truyền giáo dục, đây là một mục tiêu quan trọng được đặt ra hàng đầu. Do vậy, công tác chuẩn bị hậu trường như băng rôn, khẩu hiệu, loa đài, tuyên truyền, phim ảnh,… cho diễn tập luôn luôn phải được chuẩn bị chu đáo để phát huy được hết hiệu quả của đợt diễn tập

**5- Hậu cần cho diễn tập**

Trong diễn tập chữa cháy rừng công tác hậu cần cho diễn tập cũng phải đựoc chuẩn bị chu đáo như đối với công tác chữa cháy rừng. Do vậy, cần chuẩn bị đầy đủ lương thực, nước uống và y tế (thuốc men chữa bỏng, hồi sức, bông băng cấp cứu, công tác sơ cứu, cứu thương,…) luôn luôn phải đặt ở tình trạng sẵn sàng tham gia cứu chữa và cung cấp đủ cho người tham gia chữa cháy.

Phần III: TỔNG QUAN VỀ DIỄN TẬP CHỮA CHÁY RỪNG

1- Yêu cầu

Việc diễn tập chữa cháy rừng chính là chữa cháy rừng. Tuy nhiên, việc diễn tập chữa cháy rừng chỉ mang tính chất giả định các tình huống và đề ra giải pháp xử lý các tình huống cụ thể trong chữa cháy rừng, cũng như làm quen với thực tế công tác chữa cháy rừng từ việc chỉ đạo, điều hành đến việc phối hợp tham gia chữa cháy của các cấp chính quyền, các ngành và các lực lượng. Từ đó, rút ra bài học kinh nghiệm để triển khai chữa cháy rừng có hiệu quả khi cháy rừng xảy ra.

Do vây, trong tổ chức diễn tập chữa cháy rừng phải đạt được các yêu cầu sau:

- Phát hiện đám cháy rừng, báo tin cháy đến lực lượng chữa cháy gần nhất.

- Dập tắt lửa phải khẩn trương, kịp thời, triệt để.

- Hạn chế đến mức thấp nhất sự thiệt hại về mọi mặt.

- Đảm bảo sự phối hợp chặt chẻ nhất giữa các lực lượng chữa cháy và sử dụng có hiệu quả các trang thiết bị và dựng cụ chữa cháy.

- Phát huy một cách đồng bộ và linh hoạt trong công tác Chỉ huy chữa cháy rừng.

- Đảm bảo tuyệt đối cho người, phương tiện, dụng cụ chữa cháy.

**2- Bố trí lực lượng, phương pháp, kỹ thuật chữa cháy**

***2.1. Báo động thông tin chữa cháy rừng***

- Người phát hiện thấy cháy rừng phải bằng mọi cách báo cháy nhanh nhất về chủ rừng, tổ đội, ban chỉ huy PCCCR các cấp đối với các tình huống cháy.

- Báo động thông tin báo cháy phải được thống nhất. Hiệu lệnh kẻng, trống, tín hiệu, cờ hiệu không trùng với các loại hiệu lệnh, tín hiệu, cờ hiệu khác của địa phương.

- Nội dung thông tin báo cháy: Vị trí đám cháy (lô, khoảnh, tiểu khu, bản làng, xã), loại rừng, thời gian cháy, tốc độ cháy, diện tích đám cháy, tình hình thời tiết, lực lượng hiện có tại hiện trường.

***2.2. Bố trí lực lượng chữa cháy***

**Huy động lực lượng:** Khi phát hiện đám cháy, cơ quan chỉ đạo phải tùy tính chất, quy mô đám cháy, cường độ cháy, địa hình, tốc độ gió mà huy động lực lượng, phương tiện chữa cháy cho thích hợp. Trong diễn tập chữa cháy rừng có thể điều động lực lượng cứu chữa cháy rừng theo các phương án sau:

**Phương án 1** (Phương án 4 tại chỗ): Khi cháy rừng xảy ra ở địa bàn nào thì chính quyền địa phương, cấp xã, các xóm bản và chủ rừng nơi xảy ra cháy phải huy động ngay lực lượng, phương tiện để kịp thời dập tắt đám cháy khi mới phát sinh. Đồng thời “Phải báo cáo khẩn” lên cấp trên qua điện thoại về diễn biến cháy rừng, tổ chức cứu chữa, tình hình nguy cấp để có phương án xử lý.

**Phương án 2** (Huy động lực lượng phương tiện trên địa bàn để hỗ trợ): Khi đám cháy lan rộng, lực lượng tại chỗ không tự giải quyết được thì báo cáo ngay Ban chỉ huy PCCCR của huyện để điều động các lực lượng trên địa bàn hỗ trợ, đồng thời yêu cầu lực lượng của các xã, các xóm lân cận trợ giúp. Chủ tịch UBND, Ban chỉ huy PCCCR cấp huyện, các xã, đơn vị phải huy động ngay lực lượng, phương tiện trên địa bàn đến hỗ trợ khi có yêu cầu. Đồng thời điện báo khẩn cho Văn phòng thường trực Ban chỉ huy PCCCR tỉnh.

**Phương án 3** (Phương án phối hợp lực lượng của BCHPCCCR tỉnh): Khi triển khai thực hiện theo phương án 1 và phương án 2 mà các lực lượng trên địa bàn không tự giải quyết được thì kịp thời thông báo cho Ban chỉ huy PCCCR cấp tỉnh điều động các lực lượng và phương tiện cơ động của Chi cục Kiểm lâm, Phòng cảnh sát PCCC Công an tỉnh, Bộ chỉ huy quân sự tỉnh, Sở Nông nghiệp & PTNT, lực lượng vũ trang đóng quân trên địa bàn và các huyện lân cận để kịp thời hỗ trợ. Theo phương án phối hợp đã thống nhất trước để thực hiện chữa cháy.

**Bố trí lực lượng:** Trong việc bố trí lực lượng chữa cháy có thể chia ra các lực lượng chữa cháy như sau:

- Lực lượng thủ công: gồm con người và phương tiện thủ công cuốc, xẻng, rìu, câu liêm, bàn dập, thùng tưới nước, bình bơm đeo vai, bình hoá chất,…

- Lực lượng chữa cháy thủ công thường bố trí từng tổ từ 10 - 15 người, nhóm từ 3 - 5 người, có người chỉ huy thống nhất và phải được tập huấn trước mùa cháy. người hỉ huy phải là là chủ tịch xã hay trưởng thôn, hoặc người được uỷ quyền phải nắm vững đặc điểm rừng trong khu vực, có kinh nghiệm phòng cháy, chữa cháy rừng tại các thôn bản, đội sản xuất.

- Lực lượng cơ giới gồm: con người và máy móc cưa xăng, máy ủi, máy bơm nước và hoá chất;

- Lực lượng cơ giới thường bố trí từng tổ từ 3 – 5 máy bơm, ít nhất 4 - 5 người/máy, có người chỉ huy thống nhất và phải được tập huấn kỹ năng sử dụng máy móc và các trang thiết bị chữa cháy trước.

- Lực lượng phối hợp: gồm cả lực lượng thủ công và cơ giới.

- Lực lượng phối hợp bao gồm cả hai lực lượng trên và lực lượng được huy động từ Quân đội, công an,… đến tham gia chữa cháy.

**Phương án chữa cháy**

- Khi ngọn lửa lan chậm có xu hướng cháy về cả hai phía trái và phải và chiều cao ngọn lửa thấp, diện tích đám cháy còn nhỏ, thì đội hình bố trí từng tiểu đội từ 8 đến 10 người dùng cành cây tươi, bàn dập, bình phun nước, vòi phun đập thẳng vào đám cháy.

- Khi tốc độ gió mạnh, đám cháy lan nhanh theo chiều gió thì đội hình sẽ bố trí ở hai bên đám cháy, lực lượng chữa cháy tiến từ trước ngọn lửa về cả hai phía từ phía trước cho đến khi ngọn lửa tắt hẳn. Một lực lượng dùng các dụng cụ dập lửa dập vào hai bên, gần phía sau đám cháy, vì ở các vị trí này lửa lan chậm hơn ở phía trước. Đa số lực lượng còn lại làm băng tựa như trên. Cách chữa này gọi là cách chữa song song.

***2.3. Chiến thuật chữa cháy***

- Chiến thuật chữa cháy là lựa chọn phương án triển khai, áp dụng các biện pháp kỹ thuật, điều động, tổ chức lực lượng, phương tiện, không gian và thời gian thích hợp để chữa cháy. Chiến thuật phải linh hoạt theo diễn biến đám cháy.

- Khi phát hiện đám cháy phải phân tích nhanh, nhiều hướng diễn biến đám cháy, xác định được những vị trí "nóng" nhất, lựa chọn phương án và biện pháp kỹ thuật chữa cháy chủ đạo thích hợp.

**2.4. Kỹ thuật chữa cháy**

Kỹ thuật chữa cháy là sự hiểu biết các phương pháp được sử dụng trong các tình huống với các đám cháy khác nhau và áp dụng các phương pháp này một cách linh hoạt và hiệu quả. Trong diễn tập chữa cháy người chữa cháy có thể chọn ba phương pháp cơ bản để dập tắt đám cháy đó là: tấn công trực tiếp, bao vây đám.

**Biện pháp gián tiếp:** là biện pháp dùng lực lượng và phương tiện để giới hạn đám cháy bằng băng trắng ngăn lửa. Chiều dài và khoảng cách giữa băng ngăn lửa với đám cháy tuỳ thuộc vào tốc độ lan tràn của đám cháy nhưng phải đảm bảo sau khi thi công xong thì đám cháy mới tiến đến gần băng.

**Biện pháp trực tiếp:** là biện pháp chữa cháy dùng tất cả các phương tiện, dụng cụ tác động trực tiếp vào đám.

- Chữa cháy rừng bằng dụng cụ chữa cháy thô sơ. Các dụng cụ thô sơ dùng để dập tắt các đám cháy khi mới xảy ra có hiệu quả như: cành cây tươi, dao, bình đeo vai, cuốc cào, bàn dập lửa, câu liêm, bao tải sấp nước, thùng tưới nước, ..

- Chữa cháy rừng bằng phương tiện cơ giới. Các phương tiện cơ giới được dùng trong chữa cháy rừng như máy bơm chữa cháy, máy ủi, máy cưa xăng, máy cắt thực bì, xe chở nước.

- Chữa cháy rừng bằng các hoá chất. Trong diễn tập chữa cháy rừng có thể dùng bình bột để chữa cháy rừng.

**3- Chỉ huy chữa cháy rừng**

Trong diễn tập chữa cháy rừng nói riêng và chữa cháy nói chung, thì việc chỉ huy chữa cháy rừng có ý nghĩa hết sức quan trọng. Người chỉ huy chữa cháy phải có tính quyết đoán để đưa ra các mệnh lệnh nhằm dập tắt đám cháy hoặc làm suy giảm đám cháy, vừa đảm bảo an toàn cho người và phương tiện tham gia chữa cháy, vừa giảm chi phí chữa cháy.

***3.1. Lệnh điều động chữa cháy***

- Tại hiện trường diễn tập thì người chỉ huy là trưởng ban chỉ huy PCCCR các cấp.

- Người tham gia diễn tập đều phải nghiêm chỉnh chấp hành thực hiện nhiệm vụ. Thống nhất xây dựng lệnh điều động hợp đồng lực lượng.

***3.2. Người chỉ huy***

Trong diễn tập chữa cháy rừng thẩm quyền và trách nhiệm của người chỉ huy chữa cháy phải là trưởng ban chỉ huy phòng cháy các cấp. (chủ tịch uỷ ban nhân dân cấp xã trở lên; cháy tại thôn bản: trưởng thôn, trưởng ấp, trưởng dân phố; chủ rừng; kiểm lâm tham gia chỉ huy chữa cháy (kỹ thuật, tổ chức chữa cháy).

***3.3. Nội dung chỉ huy chữa cháy***

**Chỉ huy gián tiếp**

Chỉ huy tại sở chỉ huy hiện trường nắm vững diễn biến cháy rừng, phối hợp điều động lực lượng.

**Chỉ huy trực tiếp tại hiện trường**

- Chỉ huy kỹ thuật bao gồm: phương pháp chữa cháy: chữa cháy trực tiếp, gián tiếp; xác định điểm nóng nhất để dập lửa; quyết định khu chữa cháy; chiến thuật chữa cháy.

- Chỉ huy đội hình: Yêu cầu: tổ chức chữa cháy phải có tính tổ chức cao, chặt chẽ như tổ chức quân đội. Chỉ huy đội hình bao gồm: bố trí đội hình; điều động lực lượng; điều động tiếp viện; quyết định tiến công; quyết định cấp cứu; quyết định tạm thời nghỉ.

- Chỉ huy tổ chức bao gồm: liên lạc với ban chỉ huy cấp trên; phối hợp với các lực lượng khác, đơn vị khác, thôn bản khác....; kiểm tra; rút quân; rút kinh nghiệm

- Các lệnh chỉ huy tại hiện trường.Các lệnh chỉ huy nhằm giải đáp các câu hỏi: Chỉ huy ai, làm gì, ở đâu, bao nhiêu, chất lượng như thế nào?,…

- Lệnh chỉ huy ngoài hiện trường gồm: + Lệnh kỹ thuật: Chữa cháy gián tiếp, trực tiếp, phương tiện chữa cháy;... + Lệnh điều động (đội hình, hướng di chuyển, hướng tiếp cận đám cháy); + Lệnh tiến công, lệnh tạm dừng; +Lệnh cấp cứu; + Lệnh kiểm tra (con người, lửa, phương tiện, dụng cụ....); + Lệnh rút quân.

**4- Xử lý, khắc phục hậu quả sau khi cháy**

Trong diễn tập chữa cháy rừng tuy chỉ là mang tính chất giả định tình huống để chữa cháy rừng. Tuy nhiên, việc điều tra xử lý và khắc phục hậu quả sau cháy vẫn phải được quan tâm và thực hiện tốt như đối với chữa cháy rừng thật nhằm nâng cao nghiệp vụ điều tra sau cháy.

*Điều tra xác minh thiệt hại*

- Xác định diện tích cháy có thể áp dụng phương pháp mục trắc, đếm số cây, máy định vị GPS;

- Đánh giá tình hình cây chết, sống, khả năng phục hồi của cây;

- Báo cáo về ban chỉ huy PCCCR các cấp tại hiện trường

Ban chỉ huy diễn tập và các thành phần có liên quan xác minh nguyên nhân cháy, mức độ thiệt hạ, lập hồ sơ.

Khắc phục hậu quả. Đối với trường hợp thương tật cần tiếp tục điều trị chu đáo cho người bị tai nạn theo chế độ hiện hành. Đối với tài sản bị thiệt hại, hư hỏng có kế hoạch bổ sung, đền bù, thay thế.

**5- Quy tắc phòng và chữa cháy**

Trong diễn tập chữa cháy rừng, hay chữa cháy rừng thật thì mọi người cần phải biết và nghiêm chỉnh thực hiện 10 điều quy định sau đây:

- Mỗi người cần nắm vững thông tin về tình hình thời tiết và dự báo cháy rừng hàng ngày, hàng tuần.

- Mọi người phải thường xuyên theo dõi, quan sát và thực hiện việc phòng cháy và chữa cháy rừng một cách nghiêm ngặt ở địa phương.

- Tất cả các hoạt động ở cơ sở trong mùa cháy rừng phải luôn suy nghĩ, xử lý kịp thời những thay đổi về chiều gió. Các đội tình nguyện chữa cháy phải thuyên chuyển lực lượng, phương tiện kịp thời, đảm bảo an toàn khi chữa cháy rừng.

- Trong suốt mùa cháy, các chòi quan sát phải thường xuyên có người theo dõi phát hiện kịp thời mức độ nguy hiểm có thể xảy ra cháy.

- Phải cảnh giác, bình tĩnh, suy nghĩ chín chắn và hành động kiên quyết, dứt khoát khi lửa xuất hiện.

- Những mệnh lệnh, chỉ thị đưa ra phải rõ ràng, chắc chắn, mọi người dễ hiểu, dễ thực hiện.

- Duy trì thông tin, nhắc nhở mọi người từ Thủ trưởng các đơn vị đến người dân trong rừng, ven rừng bằng các phương tiện thông tin đại chúng, luôn cảnh giác với lửa rừng.

- Trong suốt mùa cháy rừng, các đội phòng cháy, chữa cháy rừng phải duy trì việc tiếp xúc với mọi người dân. Mỗi đội chữa cháy rừng không cho phép bất kỳ ai lơ là nhiệm vụ được giao. Ai rời bỏ đơn vị gây tổn hại đến lợi ích chung đều bị xử lý nghiêm minh.

- Mỗi đơn vị phải xây dựng những tuyến đường. Khi có tình huống cháy rừng nguy hiểm tràn đến, phải thông tin kịp thời cho nhân dân địa phương sơ tán, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người dân và của cải của nhân dân.

- Chữa cháy rừng phải khẩn trương, nhưng đầu tiên quyết phải đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và phương tiện mang theo.

Phần IV: NỘI DUNG PHƯƠNG ÁN DIỄN TẬP CHỮA CHÁY RỪNG

**1- Hiện trường diễn tập**

- Hiện trường diễn tập

- Diện tích hiện trường diễn tập.

- Xác đinh thời điểm tổ chức diễn tập:

**2- Tình huống buổi diễn tập**

**Tình huống 1:** Phát hiện đám cháy và huy động lực lượng chữa cháy bằng lực lượng 4 tại chỗ:Trong tình huống này yêu cầu phải xây dựng được các vấn đề sau:

Yêu cầu xây dựng tình huống: phải chỉ rỏ được các vấn đề: Từ giai đoạn báo cháy (phát tiến hiệu đám cháy), tập hợp và huy động lực lượng 4 tại chỗ (chủ rừng, chủ hộ, thôn bản) và phương tiện để chữa cháy bằng dụng cụ thủ công.

**Tình huống 2:** Khi đám cháy lan rộng, lực lượng tại chỗ không tự giải quyết được: Trong tình huống này phải yêu cầu lực lượng trên địa bàn hỗ trợ.

Yêu cầu xây dựng tình huống: phát tiến hiệu và báo cáo tình hình đám cháy có chiều hướng lan rộng lên Ban chỉ huy PCCCR cấp trên, yêu cầu lực lượng và phương tiện trên địa bàn (tại chổ và địa bàn lân cận) hỗ trợ; tập hợp được lực lượng trên địa bàn hỗ trợ tham gia chữa cháy bằng dụng cụ thủ công kết hợp với cơ giới.

**Tình huống 3:** Khi đám cháy lan rộng, lực lượng tại chỗ và lực lượng huy động trên địa bàn hỗ trợ không tự giải quyết được: Trong tình huống này phải yêu cầu phải lực lượng và phương tiện cơ động PCCCR của tỉnh hỗ trợ.

Yêu cầu xây dựng tình huống: Khi triển khai thực hiện theo tình huống 1 và tình huống 2 mà các lực lượng trên địa bàn không tự giải quyết được thì kịp thời phát tín hiệu và báo cáo cho Ban chỉ huy PCCCR cấp trên điều động các lực lượng và phương tiện cơ động (Chi cục Kiểm lâm, Công an PCCC, Quân đội và các địa phương lân cận) để kịp thời hỗ trợ dập tắt đám cháy.

**Tình huống 4:** Trong quá trình chữa cháy có người bị thương

Yêu cầu xây dựng tình huống: Trường hợp khi tham gia diễn tập không may có người bị tai nạn thì phải sơ cứu kịp thời sau đó đưa ngay đến bệnh viện gần nhất để cứu chữa nếu cần thiết. Tiếp tục động viên người tham gia duy trì chữa cháy để kết thúc diễn tập chữa cháy.

**Giả định tình huống phụ xảy ra trong khi diễn tập**

1) Tình huống tàn lửa từ nơi diễn tập do gió bốc lên bay sang khu rừng lân cận gây cháy rừng. Trường hợp này thì phải đồng thời huy động lực lượng chữa cháy rừng khi có cháy lan. Sau khi các đám cháy được dập tắt hoàn toàn mới đánh giá đúc rút kinh nghiệm.

2) Trường hợp trong khi diễn tập thì ở địa phương lân cận cũng xảy ra cháy rừng thì sau khi diễn tập xong, tuỳ thuộc vào đám cháy đó và nếu có yêu cầu trợ giúp thì ban chỉ huy có thể điều động diễn tập đi ứng cứu .

3) Nếu trong quá trình diễn tập để xảy ra các trường hợp làm ảnh hưởng đến tài nguyên, môi trường, ảnh hưởng đến xã hội ngoài dự kiến thì ban chỉ huy phải cử bộ phận làm việc với các đơn vị có liên quan để giải quyết dứt điểm tồn tại nếu có.

**3- Nội dung chương trình buổi diễn tập**

*(Chi tiết xem biểu 16 dưới đây)*

**4- Phân công nhiệm vụ**

- Chữa cháy thủ công: Phân công trách nhiệm cho các tổ thủ công 1, 2, 3,… và nhiệm vụ cụ thể của các tổ thủ công này.

- Chữa cháy cơ giới: Phân công trách nhiệm cho các mũi cơ giới 1, 2, 3… và nhiệm vụ cụ thể, hướng tất công, phương án tấn công,…. cho các mũi cơ giới . - Tổ cứu thương :

- Tổ hậu cần,...

**5- Tổ chức diễn tập**

Phần V: ĐÁNH GIÁ ĐÚC RÚT KINH NGHIỆM.

Cuối buổi diễn tập phải đánh giá đúc rút kinh nghiệm lại tất cả các hoạt động trong quá trình diễn tập đặc biệt là vấn đề chỉ huy chữa cháy.

**Biểu 16: *Nội dung chương trình buổi diễn tập***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung diễn tập** | **Thời gian** | **Đạo diễn** | **Trình sát, tạo giả** | **Trưởng ban chỉ đạo** | **Chỉ huy điều hành** | **Lực lượng chủ lực 1** | **Lực lượng chủ lực 2 (QĐ, CA)** | **LL hậu cần, cứu thương** | **LL**  **PCCCR tỉnh** | **Ký hiệu, tín hiệu** |
| Xử lý đám cháy nhỏ  120 | 8h – 8h30 | Phát tín hiệu diễn tập.  Chỉ huy tạo tình huống 01 | Đốt tạo khói tại K1  Đốt lửa tại c1, c2  Tạo khói tại k2, k3  Quan sát tàn lửa bay và sẵn sàng xử lý | Lệnh cho lực lượng tại chỗ khống chế đám cháy.  Lệnh cho các lực lượng QĐ, CA, KL, Y tế và DQ sẵn sàng chờ lệnh.  Báo cáo tình hình đám cháy lên trưởng ban chỉ huy PCCCR huyện xin ý kiến chỉ đạo.  Điện xin tăng cường lực lượng của tỉnh  Điện nhắc nhở các đơn vị có rừng tăng cường lực lượng tuần tra bảo vệ rừng | Lệnh cho các lực lượng chuyên ngành (chủ lực 1) vào chữa cháy.  Lệnh cho các ban chỉ huy tăng cường quan sát tàn lửa bay xa, sẵn sàng xử lý.  Lệnh cho lực lượng hậu cần, y tế cơ động theo LL chữa cháy để đảm bảo nước uống, cứu thương kịp thời | Do ai chỉ huy  Chỉ huy tổ chức LL thành 2 mũi, cơ động vào 2 bên sườn đám cháy nhanh tróng dập lửa từng đám nhỏ  Khống chế đám cháy cho đến khi tắt hẳn | Do ai chỉ huy  Chỉ huy tổ chức LL thành 2 mũi, cơ động vào 2 bên sườn đám cháy, khẩn trương phát đường băng cản lửa, khống chế ngọn lửa không cho cháy lan qua đường băng.  Phát hiện xử lý tình huống khi có tàn lửa bay xa. | Do ai chỉ huy  Chỉ huy tổ chức LL cơ động theo LL chữa cháy để đảm bảo nước uống, cứu thương kịp thời |  | Kẻng đánh 6 hồi, 9 tiếng.  Sau đó đáng 3 tiếng liên tục  Khi có tín hiệu lệnh bằng loa thì LLCL1,2 cơ động vào chữa cháy. |
| Xử lý đám cháy lan rộng thành vùng cháy có cường độ, phạm vi lớn | … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| Kết thúc diễn tập xử lý tình huống phát sinh | … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| Đánh giá đúc rút bài học kinh nghiệp | … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |