

NHIỀU TÁC GIẢ

HỎI ĐÁP VỀ KỸ THUẬT

TRỒNG RỪNG

NHÀ XUẤT BẢN THANH HÓA

HỎI ĐÁP VỀ KỸ THUẬT
TRỒNG RỪNG

Thực hiện đề tài:

**BAN BIÊN TẬP - BIÊN DỊCH
CÔNG TY VĂN HÓA BẢO THẮNG**

- 1. Phan Công Chung (chủ biên)**
- 2. Lê Thị Thuỳ**
- 3. Đặng Nguyễn Ngô**
- 4. Nguyễn Thị Diệu Bích**
- 5. Nguyễn Thanh Loan**

Giữ bản quyền:

ĐẶNG TUẤN HUNG

7/61 Nguyễn Văn Trỗi, Phương Liệt,

Thanh Xuân, Hà Nội.

NHIỀU TÁC GIẢ

HỎI ĐÁP VỀ
KỸ THUẬT
Trồng rừng

NHÀ XUẤT BẢN THANH HÓA
CÔNG TY VĂN HÓA BẢO THẮNG

MỤC LỤC

Lời nói đầu.....	5
Chương I: Chuẩn bị giống cây trồng.....	7
Chương II: Kỹ thuật trồng và chăm bón cây rừng...24	
Chương III: Trồng xen canh dưới tán rừng.....	95
Chương IV: Phòng và chữa cháy rừng.....	155

Lời nói đầu

Bà con thân mến!

Trong thời gian vừa qua, vấn đề khai thác, trồng và bảo vệ rừng đang được dư luận hết sức quan tâm. Có thể nói hầu như ngày nào trên các phương tiện thông tin đại chúng cũng đề cập đến vấn đề này nhưng lượng thông tin vẫn chưa đủ đáp ứng nhu cầu tìm hiểu của mọi người. Vì vậy, Ban Biên tập - Biên dịch, Công ty Văn hóa Bảo Thắng, sau khi nhận được nhiều thư của bà con nông dân trong toàn quốc gửi về đã tiến hành tập hợp những câu hỏi tiêu biểu nhất để giải đáp trong cuốn: **HỎI ĐÁP VỀ KỸ THUẬT TRỒNG RỪNG** do Công ty Văn hóa Bảo Thắng và Nhà xuất bản Thanh Hóa ấn hành.

Trong cuốn sách này, bà con sẽ gặp rất nhiều kiến thức về lĩnh vực khai thác, trồng và bảo vệ rừng như: kỹ thuật ươm, nhân giống cây con; phương pháp phòng và chữa cháy rừng; các giống cây rừng cho năng suất cao.....

Thưa bà con!

Khi tiến hành biên soạn cuốn HỎI ĐÁP VỀ KỸ THUẬT TRỒNG RỪNG, mặc dù đã làm hết sức mình nhưng đây là một vấn đề lớn, nên chúng tôi không có tham vọng là sẽ bao quát được hết tất cả những vấn đề về công tác khai thác, trồng và bảo vệ rừng mà chúng tôi chỉ dám coi cuốn sách này như một lời gợi mở về đề tài này.

Trong quá trình biên soạn, chúng tôi chắc chắn sẽ mắc phải những thiếu sót ngoài ý muốn, rất mong được bạn đọc xa gần bỏ qua. Chúng tôi chỉ có mong muốn duy nhất là những kiến thức trong cuốn sách nhỏ này sẽ mang lại cho bà con nông dân những kiến thức mới để làm giàu cho “bộ sưu tập” những kinh nghiệm sản xuất của mình.

Chúc bà con ngày càng gặt hái được nhiều thành công trên con đường làm giàu bằng Nông - Lâm nghiệp .

Hà Nội, những ngày đầu năm 2001

NGƯỜI BIÊN SOẠN

CHƯƠNG I

CHUẨN BỊ GIỐNG CÂY TRỒNG RỪNG

*** Hỏi:**

Chúng tôi biết rằng để có được hạt giống đảm bảo chất lượng, ngay từ khâu thu hoạch phải tiến hành từng bước đúng kỹ thuật. Nhưng lần đầu tiên bắt tay vào công việc này, chúng tôi chưa hiểu rõ về vấn đề kỹ thuật. Xin chuyên gia chỉ giúp làm thế nào để thu hoạch được hạt giống tốt?

- Đáp:

Hạt giống quyết định phần lớn đến chất lượng cây con, do đó, cũng quyết định đến hiệu quả của việc trồng rừng. Để có được hạt giống tốt, ngay từ bước thu hoạch phải hết sức chú ý.

*** Hạt giống phải được lấy từ các cây mẹ tốt.**

Cây mẹ được coi là tốt khi nó ở trong thời kỳ trung niên và sinh trưởng, phát triển tốt trên mức trung bình; thân thẳng tròn, tán lá cân đối, không bị sâu bệnh. Tốt nhất là nên chọn cây mẹ ở các rừng giống, có xuất xứ là cây trội.

Trong trường hợp mua giống để sử dụng thì phải biết rõ nguồn gốc của hạt giống đó. Khi mua và sử dụng các lô hạt phải có lai lịch rõ ràng.

** Hạt giống phải được thu hái đúng thời kỳ chín.*

Hầu hết các loại quả rừng ở nước ta đều chín vào vụ thu hoặc vụ đông. Khi hạt chín hoàn toàn thì việc thu hái đảm bảo có nhiều hạt giống tốt nhất. Và những hạt đó cũng có thể cất giữ được lâu mà ít sợ bị hư hỏng.

Bình thường, giữa quả và hạt chín có mối liên quan nhất định. Mối liên quan đó được biểu hiện qua những đặc trưng hình thái bên ngoài, chẳng hạn như màu sắc, độ cứng, mức độ nứt của vỏ quả, mùi vị của quả, hạt. Tùy theo tính chất của từng loại quả mà có thể nhận biết được độ chín của nó:

+ Loại quả khô như keo, bạch đàn, thông, xà cừ, muồng đen, cốt khí, đậu thiêu... khi chín có màu xám, nâu xám, vàng nâu, màu tro hoặc cánh gián. Vỏ quả thường khô cứng, phẳng nhẵn hoặc hơi nhăn nheo, hoặc nứt .

+ Loại quả thịt (hay quả mọng) như quả trám, sấu, xoan, nhội, long nhãn, xoài, dứa giấy, mỗ, quế... khi chín, vỏ thường chuyển từ màu xanh sang màu vàng, vàng đen, phớt hồng hay màu đỏ. Vỏ quả thường ẩm và mềm.

Sau khi thu hái về phải có biện pháp xử lý quả thích hợp. Để quả trong nhà nơi cao ráo, đánh thành đống nhỏ, đảo đều thường xuyên tránh hấp hơi. Mục đích của việc ủ như vậy là để quả chín đều. Tùy tình hình cụ thể của đống quả mà có thể ủ từ 2 đến 3 ngày. Trong những trường hợp quả đã khô thì phải phơi dưới nắng nhẹ 2 đến 3 ngày rồi thu lấy hạt tách ra. Đối với quả thịt, cách tốt nhất là ngâm nước một vài ngày, sau đó chà xát, đãi lấy hạt tốt đem phơi cho khô ráo.

Chú ý: những loại hạt có dầu tuyệt đối không phơi nắng to trên nền xi măng. Những hạt có cánh nhỏ thì làm sạch cánh trước khi phơi.

*Thời kỳ thu hái và đặc trưng chín của một số quả, hạt
được thể hiện ở bảng sau:*

TT	Loại quả, hạt	Tháng thu hái	Đặc trưng chín của quả, hạt
1	Thông nhựa	8-9 miền Bắc	Quả xanh sang vàng mơ, cánh gián Hạt nhân chắc, rắn, thơm
2	Thông đuôi ngựa	10-12	Như trên
3	Thông ba lá	12-2	Như trên
4	Bạch đàn trắng	7-8 ở miền Bắc	Quả xanh nhạt sang xanh thẫm
5	Mỡ	8-9	Quả xang sang xanh có đốm trắng Hạt cứng màu đen nhân trắng, có dầu
6	Bồ đề	9-10	Quả xanh sang mốc trắng nứt vết Hạt cứng đen có phần vàng, nhân trắng
7	Sa mộc	10-12	Quả màu vàng nhạt Hạt màu cánh gián, nhân trắng
8	Phi lao	8-10	Quả màu vàng mơ hay xanh nâu Hạt màu cánh gián, nhân trắng
9	Trám trắng	9-10	Quả màu vàng mơ, vị chua, bùi Hạt có nhân trắng

TT	Loại quả, hạt	Tháng thu hái	Đặc trưng chín của quả, hạt
10	Trám đen	9-11	Quả màu xanh đen, đen Hạt màu nâu, nhân trắng
11	Xà cừ	5-6	Quả màu mốc trắng, xám mốc Hạt màu nâu nhạt, nhân trắng
12	Lát hoa	12-1	Quả xanh xám, nâu xám Hạt màu cánh gián, nhân trắng
13	Quế	2-3	Quả màu tím thẫm, thịt mềm Hạt màu thẫm, nhân trắng
14	Hỏi	10-11	Quả màu vàng mơ Hạt nâu đen bóng, nhân trắng, cứng
15	Lim xanh	10-12	Quả màu nâu thẫm Hạt đen thẫm, cứng
16	Long nhãn	11-1	Quả màu tím than, mềm, thơm Hạt vỏ cứng, nhân trắng, chắc
17	Huỳnh	7-8	Quả màu nâu Phôi dày dặn, cứng
18	Muồng đen	2-4	Quả màu nâu thẫm Hạt nâu đen bóng, cứng

TT	Loại quả, hạt	Tháng thu hái	Đặc trưng chín của quả, hạt
19	Tếch	12-3	Quả màu vàng mơ Hạt cứng, nhân chắc
20	Keo lá tràm	4-6 miền Bắc 1-3 miền Nam	Quả màu nâu nhạt, nứt Hạt màu nâu đen bóng, rối vàng
21	Keo tai tượng	4-6 miền Bắc 1-3 miền Nam	Như trên
22	Đào lộn hột	3-5	Quả màu vàng phớt hồng, đỏ, mỏng nước, thơm Hạt lõi ra, màu xám, nhân chắc
23	Giáng hương	12-2	Quả màu nâu
24	Sao đen	4-5	Quả màu nâu, cánh nâu đỏ Hạt màu xanh lá cây hoặc vàng nhạt
25	Dầu rái	4-5	Quả và cánh màu nâu Hạt màu xám
26	Vên vên	4-5	Quả và cánh màu vàng xanh sang nâu
27	Trầu	10-12	Quả vàng nhạt, thịt mềm Hạt có vỏ ngoài hồng, mềm, vỏ trong nâu đen cứng, nhân trắng và chắc.

*** Hỏi:**

Gia đình tôi chuẩn bị được thu hái quả muồng đen làm giống. Làm thế nào để bảo quản hạt giống đảm bảo chất lượng?

- Đáp:

Từ khi thu hái, phơi khô hạt giống đến khi đem gieo trồng, hạt giống được "ngủ" một thời gian nhất định. Nếu không có phương pháp bảo quản tốt, hạt giống sẽ bị giảm chất lượng, thậm chí hư hỏng không sử dụng được. Vì vậy phải bảo quản hạt giống một cách cẩn thận. Cách bảo quản cụ thể như sau:

* Bảo quản khô, mát:

- Dùng túi nilông, chum vại, bình, lọ để đựng hạt.

- Sau khi cho hạt vào vật chứa thì rải lên trên một lớp tro hoặc vôi bột rồi gắn kín lại.

- Đặt túi, chum vại, bình, lọ hạt ở nơi khô ráo, thoáng mát. Cách bảo quản này áp dụng cho loại hạt có tuổi thọ cao, thời gian bảo quản ngắn (trong vòng dưới 1 năm) như các loại hạt keo, cốt khí, đậu tràm, muồng, téch, phi lao, lát, xà cừ...

* Bảo quản khô, lạnh:

- Dùng túi nilông để đựng sau đó dán kín túi.

- Đặt túi hạt đã được dán kín vào kho lạnh hay tủ lạnh.

- Luôn luôn duy trì nhiệt độ ở mức 0 - 5°C.

Cách bảo quản này có tác dụng rất lớn đối với các loại hạt nhỏ có dầu, tuổi thọ kéo dài như bạch đàn, thông.

* Bảo quản ẩm, ướt:

- Lấy cát ẩm trộn đều vào hạt. Tùy theo thể tích của hạt mà trộn cát với tỉ lệ 2 - 3 hạt cát/1 hạt giống.

- Đánh hỗn hợp cát, hạt giống này thành luống, luống cao khoảng 15 - 20cm.

- Chọn nơi ẩm mát thông thoáng để đặt luống bảo quản.

- Xáo trộn cát, hạt theo định kỳ, kiểm tra độ ẩm nếu không đảm bảo sàng lọc riêng hạt ra lấy cát, cho nước vào cát để làm ẩm cát.

- Sau đó lại trộn đều đánh thành luống bảo quản tiếp.

Đối với những loại hạt có tuổi thọ ngắn, cần ẩm như mỡ, bồ đề, quế, cách bảo quản này là tốt nhất.

* Bảo quản ẩm, lạnh.

- Thùng sắt, gỗ, bao tải, túi nilông đều có thể dùng để đựng hạt giống.

- Đặt các thùng hạt, bao hạt... trong kho lạnh hoặc tủ lạnh.

- Liên tục để nhiệt độ ở mức 0 - 5°C.

- Tạo điều kiện thông thoáng nhưng tránh làm ảnh hưởng tới hàm lượng nước trong hạt.

Cách bảo quản này áp dụng cho những loại hạt có tuổi thọ ngắn, khó bảo quản như hạt cây họ đậu.

Chú ý: Trong trường hợp mua hạt giống về dùng, phải hỏi rõ xem hạt đó được bảo quản như thế nào, có đúng và đảm bảo chất lượng không. Nếu chưa gieo hạt ngay thì phải tiếp tục bảo quản đúng cách.

**Sau đây là phương pháp bảo quản thường áp dụng
cho từng loại hạt.**

TT	Loại hạt	Phương pháp bảo quản	Thời gian bảo quản lâu nhất
1	Thông nhựa	Khô lạnh (hoặc mát)	1 năm
2	Thông đuôi ngựa	Khô lạnh (hoặc mát)	6 tháng
3	Tếch	Khô mát	1 - 2 năm
4	Bạch đàn	Khô lạnh	1 năm
5	Phi lao	Khô mát	Trên 1 năm
6	Mỡ	Ấm mát	Trên 6 tháng
7	Bồ đề	Ấm mát	1 năm
8	Long não	Ấm mát	Trên 6 tháng
9	Trám trắng	Khô mát	Trên 1 - 2 năm
10	Quế	Ấm mát	Trên 6 tháng
11	Sao đen	Ấm lạnh	Trên 4 tháng
12	Thông ba lá	Khô lạnh (mát)	6 tháng
13	Sa mộc	Khô lạnh (mát)	6 tháng
14	Xà cừ	Khô mát (lạnh)	6 tháng
15	Lát hoa	Khô mát	1 năm
16	Hồi	Ấm mát	Trên 6 tháng
17	Lim xanh	Khô mát	1 - 2 năm
18	Huỳnh	Khô mát	Trên 6 tháng
19	Muống đen	Khô mát	1 - 2 năm
20	Keo lá trà	Khô mát	1 năm
21	Keo tai tượng	Khô mát	1 năm

TT	Loại hạt	Phương pháp bảo quản	Thời gian bảo quản lâu nhất
22	Đào lộn hột	Khô mát	6 tháng
23	Giáng hương	Khô mát	1 năm
24	Dầu rái	Ấm mát	Trên 1 - 2 tháng
25	Sờ	Khô mát	Dưới 6 tháng
26	Trám đen	Khô mát	1 - 2 năm
27	Bạch đàn liêu	Khô mát (lạnh)	1 năm
28	Xoan ta	Khô mát	1 - 2 năm
29	Trấu	Ấm mát	< 1 năm

*** Hỏi:**

Những hạt giống như thế nào thì đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng cần thiết?

- Đáp:

Để đánh giá chất lượng hạt giống tốt hay xấu, được phép sử dụng hay không được phép sử dụng, có thể căn cứ vào nhiều chỉ tiêu nhưng thường dùng các chỉ tiêu cơ bản sau:

- Độ thuần của hạt giống.
- Trọng lượng hạt và số lượng hạt trên 1kg hạt giống.
- Tỷ lệ nảy mầm.
- Hàm lượng nước của hạt.

* Độ thuần của hạt: là tỷ lệ phần trăm giữa trọng lượng hạt thuần khiết so với trọng lượng mẫu hạt hoặc lô hạt kiểm nghiệm (sử dụng). Hạt thuần khiết là những hạt không lẫn tạp

vật. Còn hạt kiểm nghiệm (hay hạt sử dụng) là những hạt có lẫn tạp vật. Những lô hạt có độ thuần càng cao, gieo hạt càng đảm bảo chất lượng.

* Trọng lượng 1000 hạt: Cách kiểm nghiệm trọng lượng này chỉ áp dụng để cân tính hạt thuần (đơn vị tính là gam). Trọng lượng này càng lớn chứng tỏ hạt càng to, chắc và tốt. Ngược lại, qua phương pháp này cũng tính được trong 1kg thì có bao nhiêu hạt, từ đó tính toán đầy đủ lượng hạt cần chuẩn bị gieo ươm.

* Tỷ lệ nảy mầm: Tỷ lệ nảy mầm được tính theo tỷ lệ phần trăm giữa hạt nảy mầm so với mẫu (lô) hạt được kiểm nghiệm 5 ngày mà tỷ lệ hạt nảy mầm thêm không quá 5% thì thời điểm đó được coi là ngày kết thúc nảy mầm. Số hạt nảy mầm trong những ngày sau này không tính vào tỷ lệ nảy mầm của hạt.

* Lượng chứa trong hạt: Là tỷ lệ phần trăm giữa trọng lượng nước mất đi so với trọng lượng hạt sau khi sấy ở nhiệt độ 100 - 105°C (sau hai lần sấy và cân thấy trọng lượng không thay đổi). Mỗi loại hạt chứa một lượng nước tiêu chuẩn để duy trì sự sống bình thường bằng lượng nước khí hạt được phơi khô thông thường trong không khí.

Chú ý: Trước khi sử dụng hạt, phải kiểm tra tiêu chuẩn chất lượng. Nếu là hạt đi mua thì phải hỏi người bán cận kề về các thông tin đó. Trong những trường hợp cần thiết, phải tự kiểm nghiệm một số chỉ tiêu thực hiện độ thuần như độ thuần, tỷ lệ nảy mầm để đảm bảo không bị rủi ro.

Dưới đây là chỉ tiêu chất lượng của một số loại hạt giống.

TT	Loại hạt	Độ thuần (%)	Hàm lượng nước (%)	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Số hạt/kg hạt
1	Thông nhựa	90-95	7-8	80-90	28.000-31.000
2	Thông đuôi ngựa	90-95	7-8	80-90	70.000-80.000
3	Thông ba lá	90-95	7-8	80-90	60.000-70.000
4	Bạch đàn trắng	10-12	7-8	80-90	250.000-300.000
5	Bạch đàn liễu	10-15	7-8	80-90	380.000-420.000
6	Bạch đàn chanh	90-95	7-8	80-90	180.000-190.000
7	Mỡ	90-95	24-25	80-90	24.000-26.000
8	Bồ đề	90-95	28-29	80-90	7.000-8.000
9	Sa mộc	90-85	9-10	35-45	130.000-150.000
10	Phi lao	75-85	7-9	35-50	650.000-700.000
11	Xoan ta	90-95	8-9	80-90	2.200-2.500
12	Trám trắng	90-95	8-9	40-50	500-600
13	Trám đen	90-95	8-9	50-60	250-300
14	Xà cừ	90-95	8-9	75-85	6.500-7.500
15	Lát hoa	85-95	7-8	75-80	50.000-55.000
16	Quế	90-95	30-35	75-85	3.000-4.000
17	Hối	90-95	30-35	75-85	8.000-10.000
18	Lim xanh	90-95	8-9	80-90	1.100-1.300
19	Long não	90-95	25-30	55-60	9.000-10.000
20	Huỳnh	80-85	8-9	75-80	1.500-1.700
21	Muống đen	90-95	7-8	80-90	34.000-36.000
22	Tếch	90-95	9-11	40-60	1.700-2.100
23	Keo lá tram	80-90	7-8	85-95	45.000-50.000
24	Keo tai tượng	80-90	7-8	85-95	95.000-110.000
25	Đào lộn hột	90-95	18-20	85-95	130-300

TT	Loại hạt	Độ thuần (%)	Hàm lượng nước (%)	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Số hạt/kg hạt
26	Giáng hương	85-90	8-9	65-80	1.700-2.000
27	Sao đen	80-85	37-38	80-85	2.500-3.000
28	Dầu rái	80-90	15-20	30-50	250-310
29	Vên vên	80-90	20-25	80-90	1.500-2.000

*** Hỏi:**

Tôi nghe nói có một số phương pháp vật lý thường được sử dụng trong việc xử lý hạt giống. Xin chuyên gia cho biết cụ thể của những phương pháp này là như thế nào, cách ứng dụng ra sao?

- Đáp:

Những phương pháp vật lý thường dùng để xử lý phá ngủ ngoài hoặc ngủ vô của một số loại hạt. Các loại hạt này có vỏ cứng chứa chất cutin ngăn cản sự trao đổi khí. Sự ngăn cản này làm cho phôi không sinh trưởng được và do đó, sự nảy mầm không thể xảy ra. Xử lý phá ngủ vỏ vật lý thực chất là làm cho vỏ hạt mềm ra, châm chích vỏ, tách vỏ ra hoặc làm nứt vỏ ra để nước thấm qua mà không làm tổn thương đến phôi và nội nhũ.

Trong các phương pháp vật lý, người ta đã ứng dụng những phương pháp đơn giản và trực tiếp nhất. Ở Philipin, người ta đã ứng dụng phương pháp này đối với những loại hạt to của các loại cây Đậu thuộc các chi *Afvelia*, *Albizzia*, *Intisia* và *Sundora*. Hạt *Intisia* được xử lý bằng cách châm ở hai đầu và vào rốn hạt, lỗ mầm, trong đó, lỗ châm ở mầm là quan trọng nhất. Ở Tanzania, người ta dùng phương pháp cắt bớt

một đầu hoặc đập cho hạt nứt ra bằng chày để xử lý hạt *Pterocarpus angolensis*. Đối với hạt *Calophyllum*, tách bỏ vỏ hoàn toàn hạt sẽ nảy mầm tốt hơn những hạt được chày vỏ.

Ở một số nơi người ta dùng giấy ráp để đánh cho vỏ mỏng đi. Biện pháp này được áp dụng phổ biến và mang lại hiệu quả cao ở Pakistan. Đối với một số loài hạt vỏ đá, dùng giấy giáp đánh mỏng vỏ sẽ làm cho sự nảy mầm tiến triển nhanh chóng hơn nhiều phương pháp khác. Chẳng hạn như hạt *Leucanena*, nếu không xử lý mà chỉ ngâm 24 giờ trong nước lạnh thì hạt không nảy mầm được. Nhưng khi ngâm 1 phút trong H_2SO_4 đậm đặc thì sau 26 ngày tỷ lệ nảy mầm đạt được 42%, ngâm 2 phút trong nước sôi thì tỷ lệ nảy mầm đạt được 60%. Nếu những hạt này mà đem mài bằng giấy ráp thì chỉ sau 3 ngày 100% hạt đều nảy mầm. Ở Thụy Điển, người ta cũng đã làm thí nghiệm dùng giấy giáp chà xát đối với hạt *Acacia farnesiana*. Đầu tiên người ta đã chà xát hạt này bằng giấy giáp, sau đó đem ngâm trong nước lạnh khoảng 3 tiếng đồng hồ, 7 ngày sau tỷ lệ hạt nảy mầm đạt 88%, đến ngày thứ 21 thì 100% hạt được nảy mầm. Trong khi đó, chỉ có 63% hạt nảy mầm nếu ngâm trong H_2SO_4 đậm đặc, 23% nếu ngâm bằng cồn tuyệt đối, và chỉ 3% nếu ngâm bằng nước nóng (thời gian ngâm cũng là 21 ngày).

Ở nhiều nơi, người ta thường dùng tay để trực tiếp xử lý chà xát hạt. Cách xử lý này khá an toàn và đem lại hiệu quả cao nếu người thực hiện có nhiều kinh nghiệm. Đối với những hạt to, có vỏ đá như *Delonix regia* thì cách chà xát này là thích hợp nhất. Tuy nhiên, so với chà xát cơ giới thì chà xát bằng tay chậm hơn rất nhiều.

Chà xát cơ giới thường dùng để áp dụng trong những trường hợp xử lý hạt khá lớn. Cách chà xát cơ giới cụ thể như sau: Cho hạt vào trong các thùng có sẵn các vật liệu chà xát. Các thùng này có thể đựng xi măng có lẫn đá dăm sắc cạnh hoặc cát, hạt liên tục trong các thùng này. Đối với những hạt có nhiều nhựa hoặc thịt quá mềm, không nên dùng phương pháp này vì những hạt đó rất dễ làm tắc máy.

Chú ý: Chỉ xử lý ở một mức độ vừa phải đủ để hạt có thể nảy mầm. Nếu xử lý quá mức cần thiết sẽ làm tổn hại đến hạt, khả năng nảy mầm của hạt sẽ bị giảm. Muốn đánh giá hậu quả của việc xử lý hoặc chà xát hạt có thể dùng kính lúp để kiểm tra bề mặt vỏ hạt, thử khả năng hút nước của hạt.

*** Hỏi:**

Tôi được biết ngâm hạt vào nước là một trong những biện pháp xử lý hạt đạt kết quả cao. Nhưng đối với những loại hạt khác nhau, cách ngâm cụ thể ra sao thì tôi chưa được rõ lắm. Xin chuyên gia vui lòng chỉ giúp.

- Đáp:

Biện pháp xử lý hạt bằng cách ngâm hạt trong nước hay những dung dịch khác đang được phổ biến ở nhiều nước trên thế giới. Người ta thường phối hợp ngâm nước với biện pháp làm mềm vỏ cứng của hạt và rửa sạch các chất kìm hãm. Đối với mỗi loại hạt cần phải xử lý ngâm bằng các chế độ khác nhau.

Với những loại hạt tương đối dễ nảy mầm thì chỉ cần ngâm nước trong 24 giờ ở nhiệt độ thường là chúng đã có thể nảy mầm được. Nên xử lý ngâm nước sau khi đã chà xát hạt bằng tay, bằng cơ khí hoặc axít.

Ở những vùng khí hậu nóng, phương pháp xử lý đạt hiệu quả tốt nhất là luân phiên ẩm và khô. Sau khi chà xát hạt, người ta đem ngâm nước rồi phơi khô, cứ luân phiên như vậy nhiều lần. Ở Thái Lan, người ta luân phiên như thế 4 lần ngâm nước, 3 lần phơi khô, mỗi lần 30 - 45 phút. Nếu không chà xát trước thì thông thường là trải hạt trên nền cứng dưới nắng thành lớp dày 5cm và ngâm nước kỹ, sau đó thường xuyên đảo hạt để khô đi và phơi nắng 1 hoặc 2 ngày. Luân phiên như vậy khoảng 5 - 10 lần, khi nào thấy hạt có dấu hiệu nảy mầm thì thôi. Mỗi chu kỳ luân phiên gồm 1 ngày ngâm nước và 3 - 5 ngày phơi nắng. Khi hạt bắt đầu nảy mầm thì đem gieo ngay ở vườn ươm. Ở Tanzania, người ta xử lý sơ bộ bằng cách cho đầy hạt vào bao hoặc thùng lớn rồi ngâm 72 giờ trong dòng nước chảy, sau đó đem gieo hờ trên mặt đất với mật độ 5kg/m², để 2 ngày phơi nắng sau đó phủ một lớp đất lên mặt luống, lấp đất khoảng 2 - 5cm. Hàng ngày tưới nước cho luống gieo.

Đối với hạt của một số cây họ Đậu, cách xử lý tốt nhất là ngâm nước nóng. Cho hạt vào nồi nước sôi rồi để như thế cho đến khi nước nguội dần (khoảng 12 tiếng đồng hồ). Khi hạt được ngâm trong nước, hạt trương lên, tạo điều kiện tốt cho phơi phát triển, do đó hạt dễ nảy mầm. Nhiều thí nghiệm cho thấy khi ngâm hạt ở nhiệt độ sôi cho kết quả không cao bằng nhiệt độ thấp hơn (đã để nguội nước). Ban đầu nước ở 90°C, hạ dần nhiệt độ xuống 20°C, kết quả xử lý đối với hạt tốt hơn rất nhiều.

Đối với hạt keo lá to, nhiệt độ ban đầu của nước ngâm cũng ảnh hưởng nhiều đến tỷ lệ nảy mầm của hạt. Ở nhiệt độ 30°C, tỷ lệ này tăng lên tới 91%.

Để tránh làm chết hạt do nóng quá mức, khi áp dụng kỹ thuật xử lý nước nóng cần hết sức cẩn thận.

*** Hỏi:**

Tôi nghe nói với một số loại cây trồng rừng, có thể nhân giống bằng cách cắt cành lấy hom. Xin cho biết lấy hom ở những nguồn giống nào thì đảm bảo chất lượng.

- Đáp:

Một trong những biện pháp nhân giống cây trồng phổ biến hiện nay là lấy hom. Các cây hom mang tính di truyền sâu sắc. Ở một số loài, so với cây con mọc ra từ hạt giống, tính di truyền của cây hom còn tốt hơn nhiều. Vì vậy khi chọn nguồn giống để lấy hom phải lựa chọn thật kỹ càng.

+ Cây mẹ để lấy hom phải là các cây ở rừng giống, vườn giống và các xuất xứ hay cây trội đã được xây dựng, đánh giá.

+ Cây mẹ để lấy hom phải được công nhận và trồng trong sản xuất hoặc trồng trong các khu vật liệu giống để cung cấp hom cho nhân giống.

+ Cành lấy hom phải có khả năng ra nhiều rễ. Thường những cành ở phần giữa tán, cành bánh tẻ (nửa gỗ hoá), cành bắt đầu ra lá non là những cành tốt.

+ Cành cây lấy hom phải đúng độ tuổi:

* Đối với cây non hoặc cây già đã trẻ hoá: dùng cành hay chồi được 45 - 60 ngày tuổi, dài khoảng 40 - 60cm, mập, khoẻ, màu xanh đậm, trên gốc có thể lấy 2 - 3 lứa chồi.

* Đối với cây lấy hom: Dùng cành mọc ra từ chồi nách của cây hom được 2 - 3 tháng tuổi.

* Đối với cây mô: Dùng cành như cây hom đã được mọc ra từ chồi nách được 10 - 15 ngày.

Chú ý: Yêu cầu cơ bản nhất của việc chọn cây và cành lấy hom là khả năng ra rễ nhiều. Nhưng tùy từng loài cây mà khả năng ra rễ của chúng không giống nhau. Có loài rất dễ ra

rẻ như đa, sung, vòng nem, cọc đậu, sớ, chè, lõi thọ. Một số loài lại rất khó ra rẻ như thông, bạch đàn, keo. Ở nước ta nhiều vùng đã nhân giống thành công bằng hom phi lao, bạch đàn, sa mộc, tẻch, luồng, keo lai.

*** Hỏi:**

Cắt cành lấy hom giống trồng rừng như thế nào thì đúng kỹ thuật?

- Đáp:

Để có những hom giống tốt cần phải thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật như sau:

+ Kỹ thuật cắt và bảo quản cành lấy hom.

* Cắt vào buổi sáng khi tiết trời còn mát để chồi không bị héo.

* Dùng kéo sắc cắt cành, mỗi cành để lại một cặp lá ở phần gốc để chồi mới có thể mọc từ nách lá, tiếp tục cắt lứa sau.

* Sau khi cắt, để cành ngay vào xô nước, ngập phần gốc từ 3 - 5cm. Nếu đưa đi xa có thể cắm gốc chồi vào khay chứa cát ẩm để trong túi nilông bịt kín để giữ ẩm.

+ Kỹ thuật cắt hom.

* Cắt bỏ phần ngọn non và các chồi non mọc ở nách lá.

* Cắt cành hom thành những hom dài từ 10-15cm, trên hom phải có một cặp lá. Nếu là lá nhỏ có thể để nguyên còn lá to thì cắt bỏ 1/2-1/3 chiều dài phần lá.

+ Xử lý thuốc chống hại hom.

Dùng dung dịch Benlat nồng độ 200 mg/lít nước (200 ppm) ngâm hom trong vòng 15 phút. Sau đó vớt hom ra rửa sạch bằng nước lã 2 lần trước khi xử lý bằng thuốc kích thích ra rẻ. Cắt bỏ phần gốc hom sát dưới cặp lá cuối cùng khoảng 0.2cm và cuống của cặp lá đó.

CHƯƠNG II

KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM BÓN CÂY RỪNG

** Hỏi:*

Gia đình chúng tôi đang muốn lập một vườn ươm cây con trồng rừng. Lần đầu tiên bắt tay vào công việc này trong khi dân bản ở đây cũng chưa có kinh nghiệm nhiều lắm, do đó chúng tôi đang phân vân không biết lựa chọn vị trí như thế nào để lập vườn ươm cho thích hợp. Xin các chuyên gia giúp chúng tôi cách lựa chọn vị trí vườn ươm.

- Đáp:

Một vị trí được coi là thích hợp để lập vườn ươm khi nơi đó đảm bảo được nhu cầu dinh dưỡng cho cây (nước, gió, khí hậu...), tránh những thất thoát cả về số lượng lẫn chất lượng cây giống. Hơn nữa, vị trí vườn ươm lại phải góp phần vào việc giảm chi phí vận chuyển, đảm bảo tỉ lệ cây con sống cao.

Vì vậy, khi chọn vị trí vườn ươm, bạn nên lưu ý những điểm sau đây:

- Vườn ươm phải gần nguồn nước sạch, không bị nhiễm mặn, phèn hoặc chứa vôi và có đủ nước tưới cho cây trong cả mùa khô (ao, hồ, sông, suối, giếng...). Vườn ươm cần thoáng gió, không bị ảnh hưởng của gió Lào, bão, sương muối. Tránh đặt vườn ươm ở các thung lũng (vùng cao), nơi khuất nắng mặt trời, có gió lùa hoặc quá sát mép rừng.

- Vị trí vườn ươm càng gần nơi trồng rừng bao nhiêu càng tốt bấy nhiêu. Bởi vì khi đất vườn ươm ở gần nơi trồng rừng thì sẽ tạo cho cây con có điều kiện thích nghi ngay từ đầu với khí hậu vùng chúng sẽ sống. Mặt khác, làm như vậy để không phải chở cây đi xa, cây trồng dễ đạt tỷ lệ sống cao.

- Để đỡ công đi lại, vận chuyển nguyên vật liệu và chở cây đi trồng ít tốn kém, nên đặt vườn ươm ở những nơi thuận tiện giao thông, nơi ven rừng, gần làng bản, gần nơi lấy đất đóng bầu.

- Vườn ươm phải có địa hình bằng phẳng hoặc dốc thoải, hướng phía Nam, có điều kiện thuận lợi trong việc thoát nước, không bị úng ngập do mực nước ngầm cao hoặc do mưa lũ trong mùa hè.

- Vị trí vườn ươm phải tránh xa nơi có nhiều mầm sâu bệnh hại. Diện tích vườn đủ lớn để đảm bảo được số lượng cây con cần gieo ươm.

Từ những căn cứ trên, bạn có thể nghiên cứu, kết hợp một cách hài hoà nhất giữa yêu cầu khoa học và điều kiện thực tế để có một vị trí thích hợp cho vườn ươm. Chúc gia đình bạn sớm có một vườn ươm như ý!

*** Hỏi:**

Hiện nay chúng tôi đang có hai mảnh đất, một mảnh thuộc loại đất thịt, có khoảng 40-50% là hạt dẻ mịn, một mảnh thuộc loại đất cát khô rời. Chúng tôi định chọn một trong hai mảnh này để làm vườn ươm cây giống rừng nhưng không biết loại đất nào tốt hơn đối với việc ươm cây. Xin các chuyên gia giúp chúng tôi cách lựa chọn.

- *Đáp:*

Đối với vườn ươm cây rừng, đất đai được coi là thích hợp nhất khi đạt được những tiêu chuẩn sau đây:

- Đất tốt, có độ phì cao. Đó là loại đất có kết cấu tơi xốp, nhiều mùn (tối thiểu 2-3%), có các chất dinh dưỡng cần thiết như NPK và một số chất vi lượng quan trọng khác để cho cây con sinh trưởng và phát triển.

- Đất không quá chua hoặc quá kiềm (độ pH từ 5,0-6,5%) để chất dinh dưỡng có sẵn hoặc khi bón phân, chất dinh dưỡng không bị đất giữ chặt làm cho cây con không sử dụng được.

- Tầng đất sâu, dày từ 1-1,5m trở lên. Tốt nhất là loại vườn ươm nền mềm, loại đất này tạo điều kiện thuận lợi cho việc lưu thông nước, không khí, chất dinh dưỡng và bộ rễ phát triển nhanh.

- Thành phần cơ giới trung bình, tốt nhất là đất thịt có 40-50% là hạt đất mịn để có khả năng thấm và giữ ẩm tốt, thoáng khí, thuận lợi cho hạt giống nảy mầm, bộ rễ phát triển bình thường, dễ làm đất, dễ đóng bầu và chăm sóc cây con.

Những loại đất nên tránh sử dụng cho vườn ươm:

+ Đất cát khô rời và đất sét nặng, nứt nẻ khi khô hạn.

+ Đất mặn, đất phèn.

+ Đất thuộc địa hình có độ dốc lớn, trên 25-30^o, thường bị sỏi lở, nhiều đá lộ đầu.

Như vậy, trong hai mảnh đất mà bạn đưa ra, mảnh thuộc loại đất thịt phù hợp hơn trong việc ươm cây.

Để đảm bảo đạt chất lượng cao đối với vườn ươm bạn nên kiểm tra lại đất theo những tiêu chuẩn trên. Chúng tôi rất mong muốn gia đình bạn sớm có thu nhập cao từ những vườn ươm cây giống.

*** Hỏi:**

Đối với đất vườn ươm nên mềm, cây bừa như thế nào là đúng kỹ thuật?

- Đáp:

Để gieo hạt đạt hiệu quả cao, công việc quan trọng là phải là phải làm đất đúng kỹ thuật. Khi cây bừa đất vườn ươm nên mềm, cần thực hiện theo các bước sau:

- Bước 1: Cây vỡ. Sau khi phát dọn sạch lớp thực bì che phủ mặt đất thì cày nông khoảng 5-8cm. Mục đích của lần cày này là vỡ đất, lật úp cỏ dại xuống dưới để diệt cỏ, giữ nước, tạo điều kiện thuận lợi cho lần cày sâu.

- Bước 2: Cày sâu. Sau khi cày nông được 1-2 tuần thì tiến hành cày sâu. Lần cày này cày với độ sâu khoảng 15-20cm. Cày sâu kết hợp với phơi ải để cải thiện tính chất vật lý, hoá học của đất, mặt khác tạo điều kiện cho việc bừa đất được thuận lợi.

- Bước 3: Bừa đất. Sau khi cày sâu và phơi ải được 1-2 tuần thì bừa đất. Tùy theo loại đất nhẹ hay nặng mà bừa ít lần hoặc nhiều lần. Yêu cầu chính của việc bừa đất là làm sạch cỏ, làm cho đất tơi nhỏ, san phẳng mặt đất. Chú ý không bừa khi đất còn ướt hoặc trời mưa.

*** Hỏi:**

Tôi nghe nói trước khi gieo hạt cần phải xử lý đất để khử trùng. Nhưng tôi chưa có điều kiện được tiếp xúc với các tài liệu hướng dẫn cụ thể cách khử trùng như thế nào. Xin chuyên gia giới thiệu cho chúng tôi một số biện pháp xử lý đất trước khi gieo hạt.

- **Đáp:**

Xử lý đất (cụ thể là khử trùng cho đất) là một cách làm giảm độ chua (đối với đất chua), diệt trừ mầm mống các loại nấm hại, ngừa sâu hại. Khử trùng còn có ý nghĩa quan trọng là không những không hại đến cây con mà còn bảo vệ cho cây con. Có nhiều biện pháp khử trùng cho đất. Ở đây, chúng tôi chỉ giới thiệu một số biện pháp phổ biến, đạt hiệu quả cao để bạn tham khảo.

Cách phổ biến nhất vẫn là bón vôi bột cho đất. Đối với đất ít chua (độ pH từ 5-5,5) bón mỗi ha khoảng từ 5-10 tạ vôi bột đối với đất chua vừa (độ pH từ 4-5) thì bón 10-20 tạ/ha trong trường hợp đất rất chua (độ pH < 4) thì mỗi ha phải bón tới 20-25 tạ vôi bột. Bón vôi bột vừa có tác dụng ngăn ngừa sâu bệnh vừa khử chua cho đất.

Có thể dùng dung dịch phoocmon nồng độ 0,5-0,7% tưới cho đất. Mỗi mét vuông đất tưới khoảng 2-3 lít dung dịch. Tưới dung dịch này vào đất, mầm mống các loại nấm hại sẽ được diệt trừ.

Để phòng ngừa ấu trùng, các loại bọ hung, đế và các loại sâu hại khác, trộn Padan 4H vào đất với liều lượng 300-500g/m².

Ngoài ra, có thể dùng các chất khác như Methyl Bromid hoặc Clopiarin để khử trùng theo chỉ dẫn ghi trên nhãn của từng loại.

Chúng tôi không được biết rõ đất bạn định dùng để ươm cây thuộc loại đất gì, vì vậy mà không thể chỉ dẫn một cách sát sao liều lượng vôi, thuốc khử trùng. Tuy nhiên, tham khảo những cách khử trùng trên, bạn có thể tự rút ra cách xử lý đất hợp lý nhất. Bạn cũng cần chú ý: Việc xử lý đất chỉ có tác dụng nhiều nhất nếu kết hợp thực hiện với việc lán bừa cuối cùng trước khi lên luống và gieo cấy cây khoảng 10-15 ngày.

*** Hỏi:**

Trước đây, gia đình tôi cũng đã từng làm luống ươm cây con để trồng rừng. Chúng tôi thường làm luống nổi, mặt luống cao hơn mặt rãnh 15-20cm. Nhưng bây giờ, chuyển vào vùng đất quanh năm khô hạn thế này, chúng tôi không biết cách làm luống như vậy có còn phù hợp không? Xin chuyên gia phân tích giúp chúng tôi và nếu không phù hợp thì chỉ dùm chúng tôi cách làm luống đối với loại đất này.

- Đáp:

Tuy bạn chưa nói rõ là trước đây bạn thường gieo loại cây gì và với qui mô như thế nào nhưng chúng tôi tin rằng gia đình bạn đã áp dụng ở vườn ươm. Bởi vì đối với tất cả các vườn ươm, làm luống theo kiểu luống nổi, mặt luống cao hơn mặt rãnh 15-20cm là phù hợp nhất. Tuy nhiên, đối với những nơi thoát nước tốt, đặc biệt là nơi khô hạn thì cách làm luống như vậy lại không phù hợp. Ở những nơi thoát nước tốt, nên làm luống bằng, mặt luống ngang hoặc cao hơn rãnh chỉ khoảng 3-5cm.

Còn ở những nơi khô hạn, luống chìm, mặt luống thấp hơn rãnh 10-15cm là thích hợp nhất. Làm luống như vậy sẽ

tránh được tình trạng mất nước. Đặc biệt, đối với những loại cây ưa ẩm hoặc chịu úng thì luống chìm càng có tác dụng nhiều hơn.

Như vậy, đối với tình hình hiện tại nơi bạn đang định quy hoạch vườn ươm, thì cách làm luống tốt nhất là như cách thứ ba (luống chìm).

Thông thường, luống có bề mặt rộng 1m, chân luống rộng 1,2m, rãnh rộng 30-40cm và chiều dài lớn nhất là 10m. Làm luống như vậy vừa có tác dụng thoát nước vừa tạo điều kiện thuận lợi trong việc đi lại. Quanh mặt luống nên có gờ cao khoảng 3-5cm vun bằng đất hoặc bằng nan tre, nứa, gỗ để giữ đất hoặc bầu không bị nghiêng đổ.

Chọn hướng làm luống tốt nhất là vuông góc với hướng gió chính, hướng Đông-Tây. Ở những nơi đất dốc thì làm luống song song với đường đồng mức để hạn chế ảnh hưởng do gió, ánh sáng và sỏi mòn.

*** Hỏi:**

Gia đình tôi đang có dự định ươm cây giống trồng rừng bằng cách gieo hạt vào bầu. Thế nhưng, từ trước đến nay các tiêu chuẩn về đất làm ruột bầu quả là còn xa lạ đối với chúng tôi. Xin chuyên gia chuyên giúp chúng tôi lựa chọn chất đất để làm ruột bầu.

- Đáp:

Trong ruột bầu, phải có tới 80-90% là đất làm bầu, thậm chí, nếu đất tốt, có thể chiếm tới 99% hoặc 100%. Trong khi đó, ruột bầu được coi như là một cái giá đỡ và cái kho chứa

chất dinh dưỡng nuôi cây, đảm bảo môi trường an toàn và thuận lợi cho cây phát triển không chỉ ở vườn ươm mà cả trong thời gian đầu khi vừa trồng xong. Vì vậy, để đáp ứng được các yêu cầu trên, đất làm bầu phải tối xốp, thấm và giữ nước tốt, thoáng khí, tạo điều kiện cho rễ phát triển, đồng thời phải có độ kết dính, không có hạt đất hoặc các hạt khác to hơn 4-5mm để tránh bị vỡ khi di chuyển.

Cụ thể, đất làm ruột bầu phải đạt được các tiêu chuẩn sau: Thành phần cơ giới của đất ở mức trung bình, đất thuộc loại đất thịt pha có 40-50% hạt đất mịn (hạt thịt limông) và hạt sét. Đất phải ít chua, độ pH từ 5-6. Đất tầng mặt có mùn và chất dinh dưỡng cần thiết.

Bạn có thể căn cứ vào những tiêu chuẩn trên để lựa chọn loại chọn loại đất làm bầu thích hợp. Chúng tôi cũng tiếc là không được rõ bạn định lấy đất ở vùng nào để làm bầu. Do vậy mà chúng tôi không thể chỉ rõ hơn cho bạn về cách chọn đất, bổ sung thành phần dinh dưỡng cho bầu đất. Bởi lẽ ở mỗi vùng, căn cứ vào tình hình cụ thể của đất mà làm bầu thế nào để đạt tiêu chuẩn. Tuy thế, chúng tôi sẽ đưa ra cách chọn bầu ở mỗi vùng để bạn đối chiếu và ứng dụng.

Ở vùng đồi núi, đất làm bầu phù hợp nhất là tầng đất mặt với độ dày khoảng 20-30cm dưới thảm thực bì trang cỏ, cây bụi. Loại đất ở dưới thảm rễ ruột càng tốt. Ở vùng rừng thì đất ở tầng mặt dưới tán rừng làm bầu là tốt hơn cả.

Ở các vùng như vùng đất cát ven biển miền Trung (toàn là đất cát rời) hay những vùng đất badan thoái hoá Tây Nguyên thì đất chưa đủ tiêu chuẩn để làm ruột bầu, do đó cần phải tăng thêm 10% phân chuồng và nếu có điều kiện thì cho

thêm 10-20% sét cho đất cát rời, cho 10-20% cát cho đất sét bí, đồng thời bỏ bớt tỷ lệ đất tầng mặt trong hỗn hợp ruột bầu cho phù hợp.

*** Hỏi:**

Việc trộn hỗn hợp để làm ruột bầu ươm các loài thông thì tôi đã được tham khảo qua nhiều sách báo và cả quan sát thực tế nữa. Nhưng tôi đang phân vân không biết đối với bạch đàn, keo thì cách trộn hỗn hợp ruột bầu có tương tự như đối với thông không. Hiện nay gia đình tôi đang muốn cho ra nhiều cây giống bạch đàn, keo. Xin chuyên gia giúp chúng tôi trong việc định lượng các thành phần để có một hỗn hợp tốt nhất.

- Đáp:

Đối với các loài thông nhựa, thông đuôi ngựa, thông ba lá, hỗn hợp ruột bầu thích hợp nhất là gồm có 89% đất tầng mặt + 10% đất mùn thông + 1% supe lân. Các loài cây lá rộng mọc chậm như lim, giẻ, sến, trám thì lại cần những bầu đất được trộn với tỷ lệ cũng như trên nhưng 10% đất mùn thông, thay bằng 10% phân chuồng hoai. Còn đối với các loại cây bạch đàn, keo như bạn đề cập thì từ trước đến nay qua kiểm nghiệm thực tế, tỷ lệ 94% đất tầng mặt, 5% phân chuồng hoai và 1% supe lân luôn luôn đem lại hiệu quả cao nhất. Vì thế, bạn có thể mạnh dạn áp dụng công thức này để tạo bầu cho vườn ươm của mình. Tuy vậy, xin bạn lưu ý cho rằng tỷ lệ các thành phần trong bầu phải đúng y như trên, nếu sai lệch dù ít nhiều cũng sẽ ảnh hưởng đến chất lượng bầu kéo theo sự kém phát triển ở cây con. Chúc bạn có những bầu đất và vườn ươm như ý!

*** Hỏi:**

Có một gia đình hàng xóm cạnh nhà tôi đang muốn đóng bầu để gieo hạt ươm cây giống. Nhưng không biết thế nào mà trong khi làm bầu bác ấy rất lung tung, túi thường bị rách, đất bầu rơi vãi hết cả ra. Xin chuyên gia chỉ giúp bác ấy cách đóng bầu vừa nhanh lại vừa đảm bảo.

- Đáp:

Có lẽ là bác hàng xóm của bạn chưa thực hiện việc đóng bầu nhiều lần. Thực ra, công việc này cũng không khó lắm. Tuy nhiên nếu lần đầu tiên, bắt tay vào làm trong khi chưa được chỉ dẫn căn kẽ thì mọi công đoạn thực hiện cũng khó suôn sẻ. Chúng tôi giới thiệu với bạn và gia đình bác hàng xóm của bạn về cách đóng bầu phổ biến, đạt công suất cao để các bạn có thể khắc phục.

Trước khi tiến hành các thao tác đóng bầu, cần chuẩn bị đầy đủ những nguyên liệu như vỏ bầu (túi polyetylen), ruột bầu hỗn hợp (đất tấng mặt, supe lân, phân chuồng hoại hoặc đất mùn thông). Sau đó, lần lượt làm theo các bước sau:

- Bước 1: Dùng tay xoa hoặc chân giữ để tách miệng bầu và kéo (thối) cho túi phồng ra.

- Bước 2: Một tay giữ túi, đồng thời dùng ngón cái và ngón trỏ giữ căng miệng túi.

- Bước 3: Tay kia bốc đất cho vào 1/3 túi, ấn nhẹ cho đất hơi chặt ở đáy bầu.

- Bước 4: Tiếp tục cho đất vào túi, đồng thời vỗ nhẹ cho đất được nén đều và cho thành bầu phẳng.

Làm theo trình tự này, bạn sẽ vừa có những bầu đất đảm bảo chất lượng vừa nhanh chóng, tốn ít công.

*** Hỏi:**

Xếp bầu như thế nào để vừa tiết kiệm được diện tích đặt bầu vừa tạo điều kiện cho hạt và cây con phát triển tốt.

- Đáp:

Tiết kiệm diện tích và tạo mọi điều kiện cho hạt và cây con phát triển tốt (đủ ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm) là mục tiêu của việc đặt bầu. Xếp như thế nào để các cây được hưởng một cách "bình đẳng" các "quyền lợi" là điều rất cần thiết. Và việc xếp bầu này lại không phải ở loại luống nền nào cũng giống nhau.

Nếu luống hoặc bể nền cứng, xếp bầu trực tiếp hoặc xếp vào khay rồi đặt lên luống (bể), sau đó dùng thanh tre ngăn thành từng ô nhỏ để giữ cho bầu khỏi nghiêng đổ.

Đối với luống nền mềm thì việc xếp bầu lên luống đơn giản hơn. Chỉ cần đặt bầu sát nhau thẳng hàng hoặc so le lên luống đã chuẩn bị sẵn, sau đó cho đất đầy các khe giữa các bầu và phủ kín 2/3 chiều cao bầu ngoài mép luống để tạo má luống giữ bầu đứng thẳng.

Trước khi gieo cấy cây một ngày phải tưới nước cho bầu đủ ẩm và cho thêm đất đầy vào các bầu còn vơi đất.

*** Hỏi:**

Trước đây, chúng tôi đã quen với công việc gieo hạt phi lao, thông, sa mộc. Bây giờ, loại hạt mà chúng tôi sẽ gieo lại không phải là những loại cũ nữa, đó là loại hạt rất nhỏ (hạt bạch đàn). Chúng tôi không biết kỹ thuật gieo các loại hạt này có như nhau không. Vậy xin chuyên gia giúp chúng tôi về mặt lý thuyết của kỹ thuật gieo hạt bạch đàn.

- **Đáp:**

Thực ra, về cơ bản thì kỹ thuật gieo hạt bạch đàn cũng không khác nhiều lắm so với hạt phi lao, thông, sa mộc. Như gia đình bạn đã quen với cách gieo những loại hạt này thì bạn cũng biết các khâu chủ yếu trong việc làm đất, chọn thời vụ. Thời vụ gieo thích hợp là khi có nhiệt độ và độ ẩm thuận lợi cho cây nảy mầm, mùa xuân hoặc mùa thu là thời vụ tốt nhất để gieo hạt. Trước khi gieo hạt phải làm đất nhỏ, san phẳng và tưới cho đất đủ ẩm. Đối với tất cả các loại hạt, kỹ thuật gieo đều phải trải qua những bước tiến hành như vậy.

Giữa các hạt chỉ khác nhau về độ sâu lấp đất. Căn cứ để lấp đất dày hay mỏng là phụ thuộc vào kích cỡ của hạt là phù hợp nhất.

Vậy, nếu bạn đã từng lấp đất sâu khoảng 0.5-1cm đối với các loại hạt phi lao thông, sa mộc thì đối với hạt bạch đàn, lấp đất mỏng hơn. Bởi vì so với các loại hạt trên, kích cỡ của hạt bạch đàn nhỏ hơn khá nhiều. Chỉ cần lấp đất phủ kín hạt là được. Hạt sẽ rất khó nảy mầm nếu bị lấp quá dày.

Đối với những loại hạt có kích cỡ trung bình như xoan, trám, sấu thì lấp đất sâu khoảng 1-2cm hạt to như xoài, nhãn, vải thì phải lấp đất sâu tới 3-4cm.

Một điều rất cần chú ý đối với tất cả các loại hạt là sau khi gieo, phải tưới đủ ẩm và phủ mặt đất bằng vật liệu che phủ hoặc vải nhựa để giữ ẩm và che chắn nắng mưa. Làm liên tục như vậy cho đến khi hạt nảy mầm.

Có thể gieo vào khay, gieo trực tiếp vào bầu hay gieo lên luống tùy vào mục đích gieo hạt.

*** Hỏi:**

Ở quê tôi, một vài gia đình đã phải chịu khá nhiều thiệt hại khi cấy cây con vào bầu (luống) đất. Chúng tôi muốn rút kinh nghiệm nhưng không hiểu rõ nguyên nhân tại sao. Chuyên gia có thể giúp chúng tôi nêu lên một vài tiêu chuẩn về kỹ thuật cấy cây có được không ạ?

- Đáp:

Cấy cây con vào bầu (luống) đất là giai đoạn chuyển tiếp khá quan trọng trong đời sống của cây. Sau này cây phát triển có khoẻ mạnh, tươi tốt hay không phụ thuộc rất nhiều vào khâu này. Việc chuyển cây từ vị trí gieo theo "tập đoàn" sang những vị trí sống "độc lập" đã là một quá trình không hề đơn giản. Vì vậy, việc cấy cây có những yêu cầu kỹ thuật nghiêm ngặt.

Trước hết phải chọn thời vụ thích hợp để cấy cây. Thời vụ thích hợp nhất là lúc có thời tiết ẩm mát để cây sau khi cấy có tỷ lệ sống cao và sinh trưởng tốt. Những lúc trời quá nóng, mưa to gió lớn hoặc khô rét thì không nên cấy cây.

Chuẩn bị một cách chu đáo bầu (luống) đất để cấy cây là một trong những yêu cầu không thể coi nhẹ. Trước khi cấy cây khoảng 1-2 giờ phải tưới nước đủ ẩm vào bầu (luống) để đất không bị dính bết vào que cấy.

Những cây con chỉ được đem đi cấy khi đạt được đầy đủ các tiêu chuẩn về chất lượng. Dù là loại cây mấm hay cây mạ thì tất cả vườn cây con phải đồng đều, khoẻ mạnh. Đối với những cây mạ phải có 1-2 cặp lá và đủ rễ, chồi ngọn. Những cây non quá dễ bị mất nước và héo, ngược lại cây lớn quá thì dễ bị tổn thương. Trước khi bứng cây, để tránh không bị đứt

rễ, cần tưới nước đủ ẩm cho cây. Khi bứng xong phải nhanh chóng cho cây vào đĩa bát hoặc chậu đáy có nước ngập rễ để rễ không bị khô, bứng đến đâu thì nên cây xong đến đó.

Cần cứ vào chiều dài của rễ cây để điều chỉnh độ sâu khi cấy. Chỉ cấy ngang đến cổ rễ, không cấy ngập thân cây hoặc để hở cổ rễ. Sau khi cấy xong phải tưới nước đủ ẩm cho chặt gốc và phải che phủ chống nắng nóng, mưa gió cho cây mới cấy. Tưới và che liên tục như vậy khoảng 1 đến 3 tuần, đến khi cây hoàn toàn phục hồi có khả năng phát triển tốt mới thôi.

Trên đây là những yêu cầu cơ bản về kỹ thuật cấy cây. Các bạn có thể đối chiếu vào nội dung đó xem đã thực hiện đúng chưa. Chúng tôi tin rằng nếu không có những trường hợp ngoại lệ như thời tiết đột xuất quá xấu, sâu bọ tàn phá, thì thực hiện đầy đủ các yêu cầu trên là cây con sẽ đảm bảo. Chúng tôi mong muốn và hy vọng rằng sau khi tiếp cận với nội dung này, các bạn sẽ gặt hái nhiều hơn trong vườn cây giống của mình.

*** Hỏi:**

Lần đầu tiên bắt tay vào công việc cấy cây giống rừng, tất cả các thành viên trong gia đình tôi đều rất lóng ngóng khi tạo hố, đặt cây và làm thế nào để cho cây thẳng, chặt gốc. Xin chuyên gia chỉ dẫn giúp chúng tôi cụ thể về kỹ thuật cấy cây.

- Đáp:

Thực ra, kỹ thuật cấy cũng không phức tạp lắm. Tuy nhiên, lần đầu tiếp xúc với công việc này, gặp phải một vài khó khăn là điều dễ hiểu. Việc gì cũng vậy, làm nhiều sẽ quen, và khi đó, điều mà ta tưởng là khó thì thực ra cũng đơn

giản thôi. Chúng tôi giới thiệu một số kỹ thuật cơ bản trong việc cấy cây để bạn tham khảo.

Về động tác cấy cây, cần thực hiện theo trình tự các bước sau:

- Bước 1: Nhắm vào giữa bầu hoặc theo hàng trên luống, dùng que nhọn tạo một lỗ đủ sâu và rộng theo bộ rễ cây.

- Bước 2: Đặt cây ngay ngắn vào hố đã tạo sao cho cổ rễ thấp hơn một chút so với miệng hố rồi nhắc nhẹ lên cho rễ khỏi bị quấn.

- Bước 3: Dùng que cắm sâu và ép nhẹ vào giữa hoặc dùng tay ấn nhẹ hai bên gốc cho cây chặt gốc.

Để tạo điều kiện cho cây phát triển tốt, cần định lượng cự li cấy cây trên luống và thời gian nuôi cây. Với cây phát triển nhanh, tán lá rộng, thời gian nuôi cây khoảng 5-6 tháng hoặc hơn, cự li cây và hàng là 15-20cm. Với những cây phát triển chậm, tán lá hẹp, thời gian nuôi cây dưới 6 tháng, cự li cây và hàng là 8-10cm.

*** Hỏi:**

Đối với cây gieo, chăm sóc như thế nào để cây phát triển tốt nhất?

- Đáp:

Chăm sóc cây là cả một quá trình tổng hợp bao gồm nhiều công việc cụ thể. Đối với sự sinh trưởng phát triển của cây, việc chăm sóc có ý nghĩa vô cùng quan trọng. Cây lớn nhanh hay chậm tùy thuộc vào bàn tay và khối óc con người. Tuy từng loại cây (cây gieo, cây cấy) mà có yêu cầu về kỹ thuật chăm sóc khác nhau. Đối với cây gieo, công việc chăm sóc bao gồm che phủ, bảo vệ luống gieo, tưới nước, làm cỏ phá váng và phòng trừ sâu, bệnh hại.

Ngay sau khi gieo xong cần phải che phủ bằng vật liệu che phủ đã khử trùng. Rải đều vật liệu che phủ lên mặt luống gieo một lớp khoảng 2-3cm.

Mục đích của việc che phủ là để giữ ẩm, chống đóng văng và hạt giống không bị nổi lên. Phải thường xuyên kiểm tra luống gieo và khi nào thấy hạt nảy mầm thì dỡ dần vật che phủ để có đủ ánh sáng tạo điều kiện cho cây mầm mọc được cứng cáp.

Để chống kiến, chim tha hạt, chuột phá hoại, sau khi gieo xong, dùng vôi bột, dầu hoả vẩy rắc xung quanh luống gieo.

Việc tưới nước hết sức quan trọng đối với cây. Hạt có nảy mầm và cây gieo có mọc được tốt hay không phụ thuộc phần lớn vào kỹ thuật tưới nước. Tùy vào loại hạt và khí hậu thời tiết mà tưới cho phù hợp. Đối với hạt nhỏ như hạt phi lao, bạch đàn mỗi ngày cần tưới một lần. Đối với những hạt to như hạt trám, sấu thì 2-3 ngày mới phải tưới một lần. Ở vùng khô nóng, lượng nước tưới cho cây trong một ngày phải nhiều hơn ở các vùng khác, mỗi ngày tưới 1-2 lần. Tốt nhất là tưới bằng thùng có hoa sen, nếu có điều kiện, ở những khu sản xuất lớn có thể dùng hệ thống tưới phun sương. Lượng nước tưới cho hạt trong giai đoạn này phải đảm bảo 2-3lít/m².

Công việc làm cỏ phá văng cần tiến hành theo các bước sau:

- Bước 1: Dùng tay nhỏ cỏ cẩn thận kết hợp tỉa bỏ những cây mạ mọc yếu ở nơi quá dày.

- Bước 2: Dùng bay hoặc dao nhọn chọc xới lớp đất mặt sâu khoảng 3-4cm để phá văng, tăng độ thông thoáng, khả năng giữ và thấm nước cho đất.

Đối với những loại hạt nhỏ, sau khi hạt mọc được 1-2 tuần thì tiến hành làm cỏ phá văng. Còn đối với loại hạt lớn, làm cỏ phá văng sau khi hạt mọc được 2-3 tuần.

Để điều tiết cự li đảm bảo khoảng trống thích hợp cho cây con phát triển, cần phải tỉa dặm cây. Đối với cây gieo vào bầu, chọn để một bầu một cây khoẻ mạnh nhất, bầu nào không có cây thì cây bổ sung vào. Đối với cây gieo thẳng (không qua giai đoạn cấy), những chỗ quá dày phải tỉa thưa, bỏ những cây mọc kém, sâu bệnh, để lại những cây khoẻ mạnh. Trước khi tỉa dặm cây khoảng 1-2 giờ phải cho đất đủ ẩm. Sau khi tỉa dặm xong cũng phải tưới lại. Nên tỉa dặm vào lúc thời tiết râm mát để hạn chế ảnh hưởng xấu tới cây.

Chú ý: Công việc chăm sóc cây gieo phải được tiến hành liên tục kể từ khi gieo hạt xong cho tới khi kết thúc giai đoạn cây mạ. Thời gian này khoảng trên dưới một tháng, giai đoạn kết thúc cây mạ thường vào lúc cây đã được 2-3 cặp lá thật.

*** Hỏi:**

Chúng tôi cũng biết là ánh sáng rất cần cho sự phát triển của cây. Nhưng sau khi cấy cây con xong nếu không che cây thì cây dễ bị héo và có thể bị chết. Xin chuyên gia giúp chúng tôi cách che thế nào để vừa đủ ánh sáng cho cây vừa không gây thiệt hại vì héo nắng.

- Đáp:

Đúng là yếu tố ánh sáng luôn luôn cần thiết đối với bất cứ giai đoạn nào của cây. Có điều, ở các giai đoạn, lượng ánh sáng cần cho cây không hoàn toàn như nhau. Giai đoạn cây con, cây cần ít ánh sáng hơn giai đoạn cây đã lớn. Chính vì vậy mà khi cây đang còn non, ta có thể che đây không sợ nó bị thiếu ánh sáng. Tuy nhiên che đây như thế nào để vừa đảm

bảo cho cây đủ ánh sáng vừa làm cho cây không bị héo là việc không phải dễ làm.

Cách phổ biến vẫn được tiến hành ở nhiều nơi là làm giàn che cho luống cây. Cách làm cụ thể như sau: Trước hết, dùng cọc tre đóng xung quanh luống cây, buộc các thanh ngang dọc cao hơn mặt luống khoảng 1-1,5m để gác tấm che. Tấm che chính là tấm phên được đan bằng những thanh tre (nứa) mỏng. Độ dày, thưa của tấm phên ở các giai đoạn khác nhau thì khác nhau. Khi mới cấy xong, cần phải che bằng tấm phên dày để che chắn được khoảng 70% ánh sáng, tạo bóng râm cho cây. Che tấm phên này cho tới khi cây phục hồi thì thay bằng tấm khác thưa hơn. Tấm này đan làm thế nào để có thể che được 50% ánh sáng. Cây càng cứng độ che bóng càng giảm xuống đến mức chỉ còn che khoảng 30% ánh sáng. Lúc này tấm phên phải thưa hơn rất nhiều. Trước khi đem cây đi trồng khoảng 1-2 tháng thì không cần che nắng nữa.

Để chắn mưa, có thể làm giàn che mái nghiêng kết hợp phủ vải nhựa lúc cần thiết. Đối với một số cây ưa sáng hoặc chịu bóng kém thì tu lúc còn nhỏ, không cần làm giàn che như trên mà chỉ cần dùng cành ràng ràng để cắm trực tiếp lên luống.

** Hỏi:*

Vài ngày trước, có một bác ở cạnh nhà tôi hút nước ở ao lên, để tận dụng nước, bác đã phun cho vườn cây giống bạch đàn. Không hiểu tại sao vườn cây của bác ấy tự dưng héo cả. Cả gia đình bác ấy cũng như tôi không hiểu tại sao lại như vậy. Chuyện

gia có thể giải thích giúp chúng tôi hiện tượng này và hướng dẫn cho chúng tôi cách tưới nước.

- Đáp:

Khi tưới nước cho cây, những điều sau đây có thể coi là cấm kỵ:

Thứ nhất, không tưới khi trời còn nắng to từ 10 giờ sáng đến 3 giờ chiều, vì tưới lúc này dễ làm cho cây bị héo và có thể chết.

Thứ hai, không tưới nhiều quá sẽ làm cho cây bị thối rễ, tạo điều kiện cho nấm bệnh phát triển vì ngập úng.

Thứ ba, không tưới bằng nước bị nhiễm phèn mặn, vôi và các chất độc khác để tránh ngộ độc cho cây.

Chúng tôi không được bạn cho biết rõ là bác hàng xóm của bạn đã tưới cây vào thời điểm nào và có tưới nhiều quá mức không, nước có bị nhiễm các chất kể trên không. Bạn thử hỏi kỹ lại bác ấy xem, chúng tôi nghĩ rằng có lẽ bác ấy đã phạm vào những điều "cấm kỵ" nêu trên nên cây mới bị héo đột xuất như vậy.

Nhiều người cho rằng việc tưới cây thì đơn giản, không có gì phải bàn cãi. Thực ra việc tưới cây như thế nào để đảm bảo tăng tốc độ phát triển cho cây cũng đòi hỏi phải có kỹ thuật nhất định. Tùy theo tuổi cây và khí hậu thời tiết mà điều chỉnh lượng nước tưới. Một tháng đầu sau khi cấy tưới một lần mỗi ngày với lượng nước cho mỗi mét vuông khoảng 2-3lít. Tiếp đó cho tới khi xuất vườn (khoảng 1-2 tháng) thì từ 1-2 ngày mới phải tưới một lần nhưng lượng nước cho mỗi mét vuông tăng lên 4-5 lít.

Tùy thuộc vào phương thức ươm cây để có cách tưới phù hợp. Nếu là luống nền cứng hay bê ươm cây thì tưới thấm bằng cách đổ hoặc tháo nước ngập 1/3 thành bầu, để cho nước ngấm trong vòng 8 tiếng đồng hồ sau đó tháo hết nước thừa còn lại. Đối với luống nền mềm, dùng ô doa hoặc thiết bị tưới phun mưa để tưới phun. Cách tưới này sẽ làm cho nước ngấm từ từ đều khắp bề mặt luống. Khi tưới phun không được để nước chảy tràn ra rãnh luống.

Bạn cũng nên chú ý rằng trong những ngày nắng nóng có gió mạnh thì tăng lượng nước tưới cho cây. Ngược lại, trong những ngày mùa mưa ẩm thì lượng nước và số lần tưới cần được giảm đi.

Chúng tôi hy vọng rằng qua cuộc trao đổi này, bạn cũng như các gia đình nơi bạn sống luôn chăm sóc vườn ươm một cách khéo léo, đúng kỹ thuật để có vườn cây quanh năm xanh tốt.

*** Hỏi:**

Chúng tôi đang gặp không ít lúng túng trong việc làm cỏ cho vườn cây giống. Xin chuyên gia hướng dẫn chúng tôi cách làm cỏ đạt công suất cao.

- Đáp:

Bà con nông dân vẫn thường nói "Công cấy là công bỏ, công làm cỏ mới là công ăn". Làm cỏ xới đất là khâu luôn luôn cần thiết và quan trọng đối với tất cả các loại cây. Đối với vườn ươm cây giống như của bạn thì làm cỏ lại càng không đơn giản chút nào. Bởi lẽ khoảng trống giữa các cây không đủ rộng để có thể cho cuốc vào xới. Hơn thế nữa, cây lại bé. Vì thế nếu không nắm vững kỹ thuật làm cỏ xới đất thì quả là gặp lúng túng thật.

Khi tiến hành làm cỏ, bạn nên dùng tay trực tiếp nhổ hết gốc cỏ (lúc này cỏ còn non, rễ chưa phát triển nên nhỏ sẽ thuận lợi). Sau đó, dùng dao nhọn xới đất đồng thời đào xén hết các gốc cỏ già, đặc biệt là các thân ngầm. Nhật sạch tất cả cỏ dại đưa ra khỏi luống. Trong khi nhổ cỏ, kết hợp nhổ bỏ những cây bị sâu, bệnh hại. Thu gom toàn bộ cỏ dại và cây loại thành đống để đốt. Những chỗ nào bị khuyết thì tận dụng cây ở những chỗ dày để bổ sung vào.

Chú ý: Việc dặm cây nên tiến hành từ lần làm cỏ đầu tiên.

Chu kỳ làm cỏ nên tùy tình hình cỏ dại và đất đai. Có thể 10-15 ngày làm cỏ một lần (nếu nhiều cỏ). Nếu ít cỏ thì 20-30 ngày mới cần phải làm. Thông thường khoảng 2-3 tuần làm cỏ một lần. Làm cỏ kết hợp với xới đất phá vầng bề mặt sẽ loại trừ được sự cạnh tranh và lấn át của cỏ dại, tăng khả năng thấm giữ nước của đất.

*** Hỏi:**

Mấy ngày gần đây, vườn cây phi lao của chúng tôi đang có những biểu hiện thiếu dinh dưỡng. Xin chuyên gia chỉ giúp chúng tôi bón phân theo phương thức thức nào để khắc phục tình trạng này.

- Đáp:

Thông thường, bón thúc định kỳ là cách tốt nhất để tạo điều kiện cho cây con phát triển theo tốc độ của nó. Bón như vậy sẽ tạo đà cho cây lớn một cách liên tục. Và cách bón thúc định kỳ thì chắc các bạn đã biết.

Riêng với những cây đang có biểu hiện thiếu dinh dưỡng như vườn ươm phi lao của bạn thì lúc này cây đang bị chững lại.

vì thế mà phải bù đắp, "chữa bệnh" cho cây. Do đó phải bón thúc cho cây nhưng cách bón có khác cách bón thúc định kỳ.

Bạn có thể dùng loại phân N, P, K hoặc NPK hỗn hợp với phương pháp hoà thêm phân trong nước để tưới phun. Cứ 370 lít nước thì hoà 0,5kg phân NPK, tưới 2-3lít/m². Tốt nhất là dùng thùng có hoa sen và tưới như tưới nước vào lúc râm mát. Sau khi tưới phân xong thì rửa lại nước lã cho lá, mỗi m² cho khoảng 2lít nước. Tuỳ theo tình trạng của vườn cây mà bạn có thể bón tưới như vậy khoảng 2-3 lần ít nhất một tuần thì tưới một lần. Xin bạn lưu ý cho là chỉ tưới bón phân vào những lúc râm mát. Cách bón này áp dụng được cho cả cây gieo ươm trên luống, trong bầu đặt ở nền mềm, nền cứng.

Chúc bạn nhanh chóng khắc phục được tình trạng này cho vườn cây của mình.

*** Hỏi:**

Chúng tôi đã nghe nói nhiều đến công việc bón thúc định kỳ cho cây. Nhưng "trăm hay không bằng tay quen", chưa một lần bắt tay vào việc này nên đối với chúng tôi, bón thúc định kỳ đang còn là lý thuyết. Gán đây gia đình tôi có dự định ươm cây giống. Vậy xin chuyên gia trang bị cho chúng tôi thêm một số kiến thức về kỹ thuật bón thúc định kỳ để chúng tôi thực hành được hiệu quả hơn.

- Đáp:

Đúng là "Trăm hay không bằng tay quen", có thể nghe nhiều, nhìn nhiều nhưng không bao giờ đụng tay vào thì lý thuyết vẫn là lý thuyết. Bạn chỉ cần thực hành một lần là sẽ cảm thấy công việc này thực ra cũng đơn giản thôi mà. Trao đổi với bạn về vấn đề này, chúng tôi không mong muốn gì hơn là bạn có một vườn ươm ngày càng khăng định được ưu thế.

Công việc bón thúc định kỳ cần được tiến hành nhiều lần theo từng giai đoạn phát triển của cây. Hỗn hợp NPK là loại phân thường được sử dụng, có thể dùng riêng lẻ mỗi loại tùy theo yêu cầu của cây. Phương pháp bón thúc là hoà tan phân trong nước để tưới thấm. Cũng như tưới nước, khi bón tưới, đổ dung dịch phân vào bể ngập 1/4-1/2 chiều cao bầu. Để như vậy trong 8 tiếng đồng hồ sau đó tháo nước thừa ra khỏi bể. Tùy loại cây và thời gian ươm mà có thể tưới từ 6-7 lần đến 10-12 lần. Mỗi lần bón từ 0,5 đến 2kg NPK cho 10.000 cây.

Bạn cần lưu ý một số điều trong khi bón thúc cho cây:

Thứ nhất, phải chọn lựa cẩn thận loại phân, lượng bón và thời kỳ bón thích hợp cho từng loại cây. Chỉ bón lân, kali trong hai lần cuối cho cây cứng cáp.

Thứ hai, không bón quá lượng, nồng độ phân quá đặc vì nếu cây dùng không hết sẽ gây lãng phí và ngộ độc.

Thứ ba, ngừng bón phân ít nhất 15-30 ngày trước khi xuất vườn để hãm cây. Ngừng tưới phân, đặc biệt là phân đạm 1-2 kỳ nếu cây sinh trưởng quá tốt.

Thứ tư, phân phải được tan hết hoặc tan gần hết trước khi tưới để cây dễ hấp thụ.

*** Hỏi:**

Tôi đã được nghe và nhìn thấy một vài người xén rễ cây con. Tôi không hiểu tại sao lại xén như vậy, xén rễ cây thì có tác dụng gì. Chuyên gia có thể giải thích giúp tôi được không ạ? Và nếu được, hướng dẫn giúp tôi luôn cách xén rễ.

- Đáp:

Thực ra, việc xén rễ cho cây con không phải là điều xa lạ, đặc biệt là đối với những người đã làm ươm cây giống. Và

việc xén rễ cây không chỉ được áp dụng cho cây gieo ươm trong bầu (cây có bầu) mà còn áp dụng được với cả cây rễ trần (gieo trên luống).

Xén rễ cây nhằm mục đích kích thích cây mọc thêm nhiều rễ con, hạn chế rễ cọc phát triển. Như vậy, rễ cây sẽ không ăn sâu xuống đất, khi bứng cây sẽ thuận lợi hơn rất nhiều. Hơn thế, nhiều rễ con phát triển tạo thế chân kiềng cho cây, giúp cây đứng vững hơn trong những lúc gặp ảnh hưởng xấu của thời tiết, đồng thời khi có nhiều rễ con thì số lượng lông hút trong bộ rễ cây cũng tăng lên so với khi để nguyên rễ cọc.

Ở cả cây rễ trần và cây có bầu đều có thể áp dụng biện pháp xén cây. Tuy nhiên, kỹ thuật xén rễ cho mỗi loại cây không giống nhau.

Đối với cây rễ trần, cách xén được tiến hành như sau: Khi cây được khoảng 2-3 tháng tuổi thì bắt đầu xén rễ. Dùng xẻng sắc xắn vào giữa hai hàng cây cách gốc khoảng 8-10cm. Chú ý xắn làm sao để nhát xắn hơi xiên và sâu khoảng 20cm. Đối với các hàng bên cũng xén như vậy. Phía đối diện của những lần xén này thì sau 10-15 ngày mới xén tiếp. Phải tưới nước đầy đủ cho cây sau mỗi lần xén. Cây con một năm tuổi cần xén hai lần. Trước khi xuất vườn 1-2 tháng thì xén lần nữa.

Đối với loại cây có bầu, cách xén rễ khác hẳn ở cây trên luống. Đầu tiên, nhấc bầu lên, dùng dao hoặc kéo sắc cắt hết phần rễ nhô ra khỏi bầu. Sau đó cắt từng bầu một, cắt sát đáy hoặc thành bầu. Với những cây có bộ rễ phát triển mạnh, đặc biệt là rễ cọc thì cứ khoảng nửa tháng đến 20 ngày cắt xén rễ một lần. Khi xén rễ kết hợp đảo bầu luôn. Nếu ở những cây rễ trần 1-2 tháng trước khi xuất vườn xén rễ thì đối với những

cây có bầu, trước khi xuất vườn một tuần phải xén tỉa rễ một lần. Có thể dùng kéo cắt tỉa bớt một phần là già nếu cây mọc quá tốt.

*** Hỏi:**

Vườn cây ươm của gia đình tôi (cây con có bầu) có những cây phát triển khá mạnh, ngược lại không ít cây có nguy cơ bị còi cọc. Chúng tôi phải làm thế nào để tạo sự đồng đều trong vườn cây, đảm bảo cho tất cả các cây đều phát triển tốt?

-Đáp:

Hầu hết các vườn ươm đều xảy ra hiện tượng phân loại giữa cây tốt và cây xấu. Rất khó có vườn ươm nào mà một triệu cây tốt đều cả một triệu. Vì thế, nếu cứ giữ nguyên "đội hình" ban đầu thì chăm sóc, điều chỉnh, nâng chất lượng đồng loạt sẽ khó khăn. Cách khắc phục phổ biến và có hiệu quả là đảo bầu.

Khi đảo bầu, nhiều rễ con của cây được mọc thêm, rễ cọc bị hạn chế phát triển. Đảo bầu có thể tăng độ đồng đều của cây.

Cách đảo bầu cần được tiến hành theo các bước sau:

- Bước 1: Nhấc bầu lên kết hợp xén rễ rồi đặt bầu ở nơi khác.

- Bước 2: Sắp xếp các bầu có cây xấu vào một nơi, cây tốt đồng đều vào một nơi khác.

- Bước 3: Sau khi đảo bầu, dùng ô doa tưới đủ ẩm cho cây.

- Bước 4: Với những cây xấu, tưới nước, bón phân thúc để cây phát triển nhanh hơn. Ngược lại, có biện pháp hãm cây đối với cây tốt.

Tuỳ rễ cây phát triển nhanh hay chậm mà phân bố thời gian đảo bầu cho phù hợp. Có thể nửa tháng đảo bầu một lần, có thể 20 ngày hoặc một tháng đảo một lần.

*** Hỏi:**

Gia đình tôi có một vườn ươm cây bạch đàn. Thời gian gần đây, vườn cây phát triển rất nhanh, cây xanh tốt một cách đột xuất, ngoài sức tưởng tượng. Chúng tôi không biết cây phát triển như thế thì có tốt không? Nếu không, phải xử lý bằng cách nào? Xin chuyên gia giải đáp giúp tôi những khúc mắc này.

- Đáp:

Sự phát triển bình thường bao giờ cũng tốt hơn. Cây tốt quá, đặc biệt là cây xấu quá thì cần phải có biện pháp điều chỉnh. Điều chỉnh những cây tốt quá gọi là hãm cây.

Hãm cây có tác dụng huấn luyện cho cây cứng cáp, có sức chịu đựng quen dần và thích nghi với những điều kiện khó khăn ở nơi được đem đến trồng.

Các biện pháp hãm cây vẫn thường được nhiều gia đình áp dụng, đem lại hiệu quả cao đó là ngừng tưới nước, tưới phân và ngừng che nắng. Trước khi xuất vườn một tháng, ngừng tưới nước hoặc giảm dần số lần và lượng nước cho cây. Khi cây bắt đầu bị héo thì tưới nước lại. Trong một tháng cuối không tưới đạm, chỉ tưới phân lân và kali. Khoảng 1-2 tháng trước khi đem cây đi trồng phải ngừng che nắng hoặc dỡ bớt giàn che.

Đối với tất cả các loại cây giống, nếu tốt quá, bạn đều có thể sử dụng biện pháp này.

*** Hỏi:**

Chúng tôi mới chuyển đến đây được mấy hôm với dự định làm kinh tế ở nơi này. Lĩnh vực mà chúng tôi muốn đầu tư là ươm cây giống trồng rừng. Tuy nhiên, nay từ đầu, chúng tôi đã không có ý định lập nghiệp lâu dài ở đây. Vậy chúng tôi phải thiết lập vườn ươm theo kiểu nào để vừa đạt được mục đích, hiệu quả mà không bị lãng phí nhiều?

- Đáp:

Có nhiều loại vườn ươm phù hợp với các mục đích sản xuất khác nhau. Các bạn chỉ mới di chuyển đến nơi ở mới và lại không có ý định lập nghiệp lâu dài ở đó thì làm vườn ươm lâu dài, lớn và chuyên nghiệp có lẽ sẽ không phù hợp lắm. Bởi các loại vườn ươm này yêu cầu về vốn đầu tư khá cao, kỹ thuật xây dựng cũng cầu kỳ. Trong khi đó, nếu chỉ sử dụng được một vài vụ thì e rằng không đưa lại lợi nhuận là bao.

Vì thế, trong trường hợp của các bạn, thì mô hình vườn ươm thích hợp hơn cả là vườn ươm tạm thời với quy mô nhỏ.

Loại vườn ươm có qui mô nhỏ, đầu tư không nhiều, dễ quản lý chăm sóc, thường sử dụng nguyên liệu là các loại vật liệu rẻ tiền như các loại tranh tre, nứa lá. Có thể gieo cây cây trực tiếp lên luống hoặc gieo trong bầu. Thông thường, chỉ gieo ươm vài ba ngàn hoặc năm bảy ngàn cây trong một năm theo thời vụ, đáp ứng nhu cầu trồng rừng cụ thể với một quy mô nhỏ. Để tiết kiệm được công vận chuyển, nên tạo vườn ươm ở gần nơi trồng rừng.

Vườn ươm tạm thời có ưu điểm rõ rệt là tận dụng được mọi diện tích gieo ươm và ít bị sâu bệnh hại.

Tuy nhiên, hạn chế dễ thấy của loại vườn ươm này là tốn công khai phá ban đầu nhiều lần ở nhiều nơi, vườn ươm phân tán gây khó khăn trong quản lý và bảo vệ.

*** Hỏi:**

Kinh tế rừng ở quê tôi hiện nay đang rất phát triển. Gia đình tôi muốn là xưởng sản xuất cung cấp cây giống cho những chương trình trồng rừng dài hạn, quy mô lớn. Khó khăn hiện tại của chúng tôi là cách thiết lập, xây dựng vườn ươm. Xin chuyên gia giúp chúng tôi về mặt lý thuyết của khâu này.

- Đáp:

Khi đã có tham vọng là cung cấp cây con liên tục cho những chương trình dài hạn quy mô lớn thì bạn đã dự định được số cây gieo ươm và xuất đi phải là hàng chục vạn đến hàng triệu cây mỗi năm đúng không? Vậy thì không thể xây dựng một mô hình vườn ươm tạm thời và nhỏ hẹp được. Bạn nên thiết lập một vườn ươm lâu dài với quy mô vừa hoặc lớn.

Vườn ươm lâu dài có thể sử dụng được trong thời gian từ 5 đến 7 năm, có khi hàng chục năm. Số cây con trong vườn ươm đủ để đáp ứng nhu cầu cho các chương trình trồng rừng trên các vùng rộng lớn. Thông thường, cây con được gieo cấy vào bầu, cũng có khi gieo cây trực tiếp lên luống tùy theo yêu cầu của từng loại cây.

Với vườn ươm này, các hạng mục công trình đều phải được thiết kế và xây dựng kiên cố, đòi hỏi đầu tư lớn và có trình độ tổ chức quản lý, kỹ thuật lớn.

Ưu điểm nổi bật của loại vườn ươm này là có thể sử dụng được vốn đầu tư, thiết bị, sức lao động tốt bởi sản xuất tập trung và quy mô lớn. Từ đó tạo được nhiều cây con có chất lượng khá và giá thành hạ hơn. Vườn ươm vừa và lớn khá thuận lợi cho việc áp dụng các biện pháp cơ giới hoá làm đất, bón phân, tưới tiêu, phòng trừ sâu bệnh và các máy móc thiết bị lớn khác.

Tuy nhiên, hạn chế khó tránh khỏi của mô hình này là xa nơi trồng, phải tốn kém nhiều công vận chuyển và do ươm nhiều năm trên cùng một mảnh đất nên dù có phòng trừ vẫn dễ bị nhiều sâu, bệnh hại.

*** Hỏi:**

Chúng tôi mới được nghe nói đến khái niệm vườn ươm chuyên nghiệp và vườn ươm tổng hợp nhưng chưa hiểu rõ tính chất của hai loại vườn ươm này. Chuyên gia có thể giải thích giúp chúng tôi giữa vườn ươm chuyên nghiệp và vườn ươm tổng hợp có những điểm gì khác nhau được không ạ?

- Đáp:

Trong kinh tế rừng, vườn ươm là một trong những vấn đề được chú ý hàng đầu. Các hộ gia đình, các đội sản xuất thường tùy vào mục đích sản xuất cây giống mà chọn lựa loại hình vườn ươm thích hợp. Và ứng với mỗi mục đích gieo trồng, xuất bán đều có một loại vườn ươm. Hai loại vườn ươm chuyên nghiệp và tổng hợp cũng xuất phát từ mục đích ấy, do đó mà giữa chúng có những điểm không giống nhau.

Vườn ươm chuyên nghiệp chỉ gieo một vài loại cây để phục vụ cho mục đích trồng rừng. Chẳng hạn như thông hoặc bạch đàn để làm nguyên liệu giấy, hồi hay quế để lấy tinh dầu.

Ở loại vườn ươm này, cây con có thể được gieo ươm trực tiếp lên luống hoặc vào bầu.

Đối với vườn ươm chuyên nghiệp, biện pháp kỹ thuật được sử dụng không phức tạp lắm lại ít thay đổi nên có nhiều thuận lợi cho việc nâng cao chất lượng cây con.

Hạn chế lớn nhất của loại vườn ươm này là cây dễ bị nhiễm sâu, bệnh hại vì gieo ươm thuận cho một vài loài cây.

Khác với vườn ươm chuyên nghiệp, vườn ươm tổng hợp sản xuất nhiều loài cây cùng một lúc và nhằm đáp ứng nhiều mục đích hoặc phương thức trồng rừng khác nhau như phòng hộ, cây cảnh quan...

Ở vườn ươm tổng hợp hạn chế được khả năng lây lan của bệnh, dễ thành công khi thực hiện ở các vườn ươm tạm thời và quy mô nhỏ. Tuy nhiên, phải áp dụng nhiều biện pháp kỹ thuật khác nhau và phức tạp cho nhiều loài cây nên có nguy cơ có rủi ro lớn.

Hai loại vườn ươm này chỉ có một điểm giống nhau là có thể gieo cây trực tiếp lên luống hoặc vào bầu.

*** Hỏi:**

Chúng tôi đang muốn làm kinh tế từ việc ươm cây giống trồng rừng. Nhưng lần đầu tiên bắt tay vào công việc này nên còn gặp không ít lúng túng. Một trong những băn khoăn của cả gia đình tôi là không biết nên làm vườn ươm nền đất hay vườn ươm nền xáy. Chuyên gia có thể chỉ giúp chúng tôi những điều lợi hại của từng loại vườn để chúng tôi lựa chọn, được không ạ?

- Đáp:

Mỗi loại vườn ươm đều có những ưu điểm và hạn chế nhất định. Tuy nhiên, hiện nay vườn ươm nền đất (còn gọi là luống nền mềm) đang được bà con nông dân ở nhiều nơi sử dụng và coi là phương pháp sản xuất cây con chủ yếu.

Vườn ươm nền đất có những ưu điểm cơ bản là: Có thể cày bừa và lên luống trực tiếp trên đất vườn ươm nền ngoài

việc gieo cây vào bầu còn gieo trực tiếp lên luống được. Nền luống không có gì ngăn cách nên nước được di chuyển một cách tự do. Người ta còn hay gọi luống nền mềm là luống thấm nước.

Tuy nhiên, do rễ cây được phát triển tự do trong đất (nếu gieo cây trực tiếp) hoặc đâm sâu vào đất (nếu gieo cây vào bầu đặt trên luống) nên nếu không khắc phục thì khi bứng đi nơi khác trồng sẽ dễ làm cho cây bị héo vì mất rễ. Biện pháp khắc phục tốt nhất là xén rễ hoặc đảo bầu nhiều lần để hạn chế rễ cọc và kích thích rễ bông phát triển. Trong vườn ươm nền đất, còn một hạn chế nữa là nước bị thất thoát nhiều do nền đất không giữ được nước.

Vườn ươm nền xây thì không bị thấm nước vì luống hoặc bể ươm cây được xây bằng gạch và vữa xi măng. Người ta vẫn hay gọi loại vườn này là nền không thoát nước. Ở loại nền này, sự phát triển của rễ cọc cũng được hạn chế. Vườn ươm nền xây tạo được cây con đồng đều hơn, ít bị sâu bệnh. Cây con còn được tưới bổ sung chất dinh dưỡng theo định kỳ và có giàn che nắng trong mùa hè.

Thế nhưng, ở vườn ươm này, cây con chỉ có thể được gieo cây vào bầu rồi xếp vào luống và bể chứ không cấy trực tiếp lên nền như vườn ươm nền đất. Hơn thế nữa, đầu tư cho vườn này lại khá tốn kém, đòi hỏi tay nghề cao, sản xuất cố định không di chuyển được.

Nếu gia đình bạn định trồng cây trong vườn nhà hoặc trang trại nhỏ thì có thể sử dụng loại vườn ươm nhỏ, luống nền xây hoặc nilông (có thể tìm hiểu thêm về vườn ươm nền nilông), cố định hoặc bán cố định để vừa tiết kiệm được đất đai vừa có điều kiện thâm canh để tạo cây con có bầu.

Trong trường hợp bạn muốn tham gia vào các chương trình trồng rừng hoặc xây dựng các trang trại lớn thì có thể chọn loại vườn ươm tạo cây con có bầu trên luống nền mềm sẽ có nhiều lợi thế hơn.

*** Hỏi:**

Đối với cây con dùng làm cây giống trồng rừng, những loại phân nào có tác dụng giúp chúng phát triển nhanh? Cách bón cụ thể từng loại ra sao?

- Đáp:

Không riêng gì với cây giống trồng rừng mà với tất cả các loại cây, phân bón luôn luôn là yếu tố cần thiết, quan trọng giúp cây phát triển tốt. Có nhiều loại phân góp phần thúc đẩy sự tăng trưởng của cây con và mỗi loại có những giá trị khác nhau. Theo tên gọi khoa học, người ta chia ra làm phân hữu cơ, phân vô cơ và phân vi sinh.

+ Loại phân hữu cơ thường được dùng nhất là phân chuồng. Phân chuồng chủ yếu dùng để bón lót và trộn với hỗn hợp ruột bầu, cũng có những trường hợp cần dùng để bón thúc. Ngoài phân chuồng, phân xanh cũng hay được sử dụng. Nhưng phân xanh chủ yếu chỉ được dùng để bón lót, làm chất độn chuồng, làm vật che phủ gốc hoặc mặt luống khi gieo cây con.

Trong các loại phân, phân hữu cơ có tác dụng toàn diện nhất. Nó không chỉ cung cấp thêm chất dinh dưỡng cho cây mà còn cải thiện được tính chất đất. Phân hữu cơ có thể làm tăng chất mùn, tạo kết cấu bền vững cho đất, rất ít, thậm chí không gây độc hại ô nhiễm môi trường đất và nước. Loại phân này còn tiện lợi ở chỗ là tất cả các gia đình đều có thể chủ động sản xuất được.

Tuy nhiên, phân hữu cơ cũng có một số hạn chế. Lượng chất dinh dưỡng dễ tiêu trong phân hữu cơ không nhiều, vì thế, nếu cây cần sử dụng ngay những "tính chất dinh dưỡng" thì sẽ không khai thác được bao nhiêu. Chính vì thế mà khi cung cấp cho cây giống loại phân này thì hiệu lực sẽ rất chậm. Đó là chưa kể trong phân chuồng có thể có chứa mầm mống sâu bệnh và cỏ dại. Để khắc phục hạn chế này, cần phải ủ hoại phân hữu cơ trước khi bón cho cây. Ủ hoại có tác dụng phân giải được nhiều chất dinh dưỡng và diệt trừ các mầm mống gây hại.

+ Phân vô cơ chủ yếu dùng để bón lót và bón thúc.

Người ta thường gọi phân vô cơ là phân khoáng. Phân khoáng gồm có phân lân, phân đạm, phân kali và phân tổng hợp NPK, trong đó phân lân chủ yếu dùng để bón lót, ba loại phân kia dùng để bón thúc. Các loại phân này có ưu điểm là chứa lượng chất khoáng cao, có hiệu lực nhanh đối với cây giống. Tuy nhiên, hạn chế của chúng là dễ hút nước, dễ bốc hơi và dễ bị rửa trôi. Phân vô cơ cũng có thể gây ngộ độc cho cây. Vì thế khi bón, cần hết sức chú ý tới lượng bón và cách bón phù hợp để tránh gây ngộ độc cho cây. Cần bảo quản tốt để tránh làm mất phẩm chất phân.

+ Phân vi sinh thường được dùng để bón cho cây giống là các loại phân vi sinh, phân than bùn và các loại nốt sần có các vi khuẩn hoặc nấm cộng sinh ở rễ cây họ đậu. Các cây như cốt khí, đậu tằm, đậu thiều, đậu đỗ, keo, phi lao, tổng quá sừ, thông... chứa nhiều nấm cộng sinh và các vi khuẩn. Loại phân này thường được dùng để bón lót hoặc trộn với hỗn hợp ruột bầu.

*** Hỏi:**

Và biết rằng, với cây trồng thì "nhất nước nhì phân" và phân chuồng thì lại càng vô cùng cần thiết. Nhưng tôi lại nghe nói phân chuồng thường có chứa mầm mống sâu bệnh hại và cỏ dại. Vậy phải làm thế nào để có thể sử dụng loại phân này một cách hiệu quả nhất?

- Đáp:

Trong ba loại (phân vô cơ, phân vi sinh và phân hữu cơ) thì phân hữu cơ (gồm phân chuồng và phân xanh) có tác dụng toàn diện nhất. Tuy nhiên, để đạt được hiệu quả này trước khi sử dụng phân chuồng phải có một số biện pháp xử lý để phân giải được nhiều chất dinh dưỡng và diệt trừ các mầm mống gây hại. Cách xử lý thông dụng và đơn giản nhất là ủ phân chuồng.

+ Nguyên liệu gồm có:

- Nguyên liệu chính: phân lợn, phân trâu, phân bò.

- Nguồn bổ sung thêm: phân lân hoặc vôi bột.

Tác dụng của nguồn bổ sung này là kích thích cho phân chuồng chóng hoại và bồi đắp thêm các chất còn thiếu.

- Tỷ lệ thường dùng là:

Phân chuồng: 100 g.

Supê lân hoặc vôi bột: 2 - 3kg.

+ Phương pháp ủ: có thể ủ theo hai cách tùy vào chất lượng phân.

*Đối với loại phân chuồng ít chất xơ như phân lợn hoặc phân trâu bò có ít chất độn chuồng thì áp dụng phương pháp ủ nóng.

- Bước 1: Trộn đều phân chuồng với lân hoặc vôi.

- Bước 2: Vun phân thành đống cao khoảng 0,5 - 0,6 m, to chừng 0,8 - 1m, sau đó dùng xẻng nén phân với mức độ chặt vừa.

- Bước 3: Dùng rơm rạ hoặc cỏ rác phủ lên đồng phân một lớp vừa phải.

Chú ý: để tăng độ ẩm cho phân, thỉnh thoảng phải tưới nước. Ở như vậy khoảng 30 ngày phân sẽ hoai. Tuy nhiên, sẽ dễ bị mất đạm.

* Đối với phân chuồng nhiều chất xơ như phân trâu bò hoặc phân độn chuồng thì nên áp dụng phương pháp ủ nguội. Tiến hành ủ nguội theo các bước sau:

- Bước 1: Rãi một lớp phân dày khoảng 10 – 15cm, sau đó rắc một lớp lân hoặc vôi. Cứ tuần tự như vậy mỗi lớp phân lại rải một lượt lân hoặc vôi.

- Bước 2: Nén chặt đồng phân rồi trát một lớp bùn dày khoảng 1 – 2cm. Chú ý trát bao kín đồng phân chỉ chừa một lỗ ở đỉnh để tưới nước.

Đối với loại phân này phải ủ 3 – 4 tháng mới hoai và có thể dùng được. So với ủ nóng, thời gian ủ nguội lâu hơn nhưng lại giữ cho đạm khỏi thất thoát.

*** Hỏi:**

Tôi nghe nói phân xanh có thể dùng để bón lót cho cây giống. Nhưng các loại cành lá muống, cây đậu đũa, vừng lạc thô sơ như vậy làm thế nào để bón cho cây được? Xin chuyên gia giúp tôi tận dụng loại phân này một cách hợp lý nhất.

- Đáp:

Cùng với phân chuồng, phân xanh luôn góp phần làm tăng chất mùn, tạo kết cấu tốt cho đất, vì thế mà thường xuyên cải thiện được tính chất đất. Đối với cây trồng nói chung và cây giống nói riêng, đây là loại phân quan trọng.

cần thiết. Phân xanh lại dễ kiếm, ít tốn kém chi phí (có thể không phải chi phí). Mọi người, mọi nhà đều có khả năng tận dụng và sử dụng một cách có hiệu quả. Chỉ cần chú ý một chút về vấn đề kỹ thuật xử lý phân xanh trước khi dùng.

Đặc trưng của loại phân này là chất xơ thô sơ, nếu không biết cách phân giải sẽ rất khó sử dụng. Biện pháp xử lý phân xanh vẫn được bà con nông dân ở nhiều nơi áp dụng đó là ủ hoai.

+ Nguyên liệu gồm có:

* Cành lá các loại cây xanh. Những loại cây thường được dùng là cốt khí, keo dậu, các loại muồng, các loại đậu đỗ, vừng lạc còn lại sau khi thu hoạch.

* Phân lân, vôi bột và phân chuồng theo tỉ lệ:

Phân xanh : 1 tạ

Phân chuồng: 5 – 10kg.

Phân lân và vôi bột: 5 – 6kg.

+ Phương pháp ủ:

Tiến hành ủ phân theo các bước sau:

* Bước 1: Bón phân xanh thành những đoạn dài khoảng 5 – 10cm.

* Bước 2: Xếp một lớp phân xanh xuống dưới rồi rắc một lớp mỏng phân chuồng, phân lân và vôi. Cứ như vậy đắp thành một đống cao khoảng 0,5 – 0,6m, to tầm 0,8 – 1,0 m.

* Bước 3: Dùng bùn trát kín đống phân. Chú ý là chừa một lỗ để tưới nước thường xuyên giữ ẩm cho phân.

* Bước 4 (bước này tiến hành sau 1 – 2 tháng kể từ ngày ủ): trộn đảo đống phân, nên hơi chặt (nếu cần thiết thì nên chặt), sau đó lại lấy bùn trát kín rồi ủ tiếp.

Thời gian ủ loại phân này hơi lâu, phải 4 –5 tháng mới có thể đem dùng được.

*** Hỏi:**

Cây con phải có những đặc điểm gì thì đạt yêu cầu về chất lượng? Bao giờ thì có thể xuất cây đem đi trồng? Thời điểm xuất cây đối với các loại cây khác nhau có giống nhau không?

- Đáp:

Trong vườn ươm thông thường có 3 loại cây: cây không đạt yêu cầu, cây chưa đạt yêu cầu và cây đạt yêu cầu.

Cây không đạt yêu cầu là những cây sinh trưởng rất kém, còi cọc, vóng yếu, cong queo, cụt ngọn, sâu bệnh nặng. Những cây này phải loại bỏ hoàn toàn không nên trồng.

Cây chưa đạt yêu cầu là những cây sinh trưởng còn kém, cây còn nhỏ chưa đủ kích cỡ chiều cao, đường kính, lá cây hơi vàng. Có thể sử dụng những cây này để trồng được nhưng phải trồng riêng với những cây đạt yêu cầu để có chế độ chăm sóc hợp lý.

Khác hẳn với loại cây chưa đạt yêu cầu và không đạt yêu cầu, những cây đạt yêu cầu sinh trưởng bình thường hoặc tốt, đủ kích cỡ chiều cao, đường kính và tuổi. Cành lá xanh tốt, sinh lực dồi dào. Đây chính là những cây đạt yêu cầu về chất lượng, có thể đem trồng bình thường. Người ta thường căn cứ vào nhiều đặc điểm để đánh giá về mức độ của cây con.

Thứ nhất, tuổi cây được gieo ươm và nuôi dưỡng ở vườn ươm phải đủ và đúng qui định theo từng loài.

Thứ hai, kích cỡ chiều cao vút ngọn, đường kính cổ rễ cân đối theo đúng qui định từng loài cây.

Thứ ba, cây phải có sinh lực tốt, phát triển cân đối, khoẻ mạnh, không sâu bệnh và cụt ngọn.

Thứ tư, bộ rễ không bị tổn thương, có nhiều rễ phụ và nấm. Đối với các cây họ đậu, thông, phi lao thì phải có nhiều vi khuẩn cộng sinh ở rễ.

Thứ năm, cây không bị xây sát dập nát, long rễ, vỡ bầu, khó hạn.

Nhìn chung, tiêu chuẩn đối với cây giống các loài đều phải đạt được những điểm trên thì mới được coi là đảm bảo về chất lượng. Tuy nhiên, với mỗi loài lại có những yêu cầu cụ thể về tiêu chuẩn cây con.

+ Đối với cây thông nhựa, tiêu chuẩn cây con được thể hiện ở các chỉ tiêu sau:

Tuổi cây: 12 – 18 tháng.

Chiều cao cây: 7 – 12cm.

Đường kính cổ rễ: 6- 8 mm.

Cây có nấm cộng sinh: tối thiểu 30 – 50% số cây.

Cây sinh trưởng bình thường, xanh tốt, không bị cụt ngọn, nấm bệnh.

+ Đối với cây keo lá tràm:

Tuổi cây: 2,5 – 4 tháng.

Chiều cao: 20 – 35cm.

Đường kính cổ rễ: 2 – 3,5 mm.

Để tránh bị đứt rễ và không cho đất rơi khỏi rễ, dùng tay bóp nhẹ gốc cây. Tiếp đó dùng kéo xén bớt rễ cọc nếu quá dài và cắt bỏ từ 1/3 đến 1/2 số lá già đối với lá rộng. Pha hỗn hợp đất mùn và phân chuồng hoai mục thành nước sền sệt, nhúng toàn bộ rễ cây vào đó khoảng 10 – 15 phút để hồ rễ. Xếp cây thành từng bó theo kiểu ngọn ở hai đầu, ở giữa là rễ. Dùng

rom rạ bọc phần rễ cây, sau đó lại bọc tiếp bằng bao tải hoặc ni lông để giữ ẩm. Sau khi cọ xong thì buộc các bó cây cho vào gánh hoặc xe vận chuyển đến nơi trồng.

Chú ý: Nếu như trồng ngay thì phải để cây nơi râm mát, trường hợp để lâu thì phải giâm cây vào nơi ẩm, che nắng và tưới nước cho cây.

+ Đối với cây có bầu, kỹ thuật xuất cây đem trồng đơn giản hơn cây rễ trần.

Trước khi xuất vườn ươm nửa ngày cũng phải tưới ẩm cho bầu cây. Bung dỡ từng bầu, không nắm ở thân cây mà nắm ở thành bầu để tránh làm long rễ, vỡ bầu. Sau đó cũng dùng kéo xén rễ, cắt bỏ một phần lá già như đối với cây rễ trần. Cuối cùng xếp bầu sát nhau vào sọt, khay, chậu hoặc xe... để vận chuyển đến nơi trồng. Chú ý không để bầu nghiêng đổ, rách vỡ hay lung lay gốc.

****Hỏi:***

Tôi được biết hiện nay luồng đang ngày càng đem lại hiệu quả kinh tế cao. Chúng tôi đang muốn mở rộng diện tích để trồng luồng nhưng không biết điều kiện khí hậu ở đây có phù hợp không. Xin chuyên gia cho biết tre luồng có thể sinh trưởng, phát triển tốt nhất ở điều kiện khí hậu như thế nào?

- Đáp:

Đối với đời sống con người, luồng luôn luôn mang lại nhiều lợi ích. Giá trị của luồng không chỉ thể hiện qua việc làm vật liệu xây dựng, đan lát đồ dùng dân dụng mà còn được dùng để làm nguyên liệu cho công nghiệp sản xuất. Giấy, to

nhân tạo đều có nguồn gốc từ luồng. Đồ trang trí nội thất cũng được làm từ loài thực vật này.

Tre luồng sinh trưởng, phát triển khá nhanh. Chỉ sau 5 năm đã có thể thu hoạch luồng được. Mỗi năm khai thác được từ 1200 - 1400 cây/ha, phương thức khai thác là chọn các cây ít nhất đạt 3 năm tuổi. Tre luồng có ưu điểm là trồng một lần nhưng thu hoạch được nhiều lần, vì thế mà luôn đáp ứng một cách kịp thời nhu cầu của xã hội, phục vụ đời sống nhân dân.

Qua nghiên cứu, các nhà khoa học đã cho biết khí hậu thích hợp nhất đối với sự phát triển của tre luồng là khí hậu nhiệt đới, một năm có hai mùa rõ rệt: mùa khô thể hiện thời tiết hanh khô, gió lạnh, nhiệt độ thấp (11 - 14°C), mùa nóng thể hiện thời tiết nóng ẩm, mưa nhiều, nhiệt độ cao (26 - 36°C). Ở những nơi có độ ẩm hàng năm tối thiểu là 80%, lượng mưa 1600 - 2000mm, tre luồng phát triển rất nhanh. Một đặc điểm nổi bật của luồng là ưa ánh sáng. Đặc điểm này quy định tính chất "vươn mình" của chúng, luồng không thể sống cóm bóng dưới cây khác. Những nơi có tính chất đất rừng, luồng phát triển khá mạnh. Luồng rất ưa những vùng đất mà tầng đất còn dày trên 60cm, đất xốp, màu mỡ. Đặc biệt, đất ven đồi, ven suối, luồng khe là những nơi thích hợp nhất với luồng. Luồng không thể sống được ở những nơi đất ngập úng. Những nơi đất xấu, bạc màu, luồng phát triển sinh trưởng kém.

Ở nước ta, luồng được phân bố ở nhiều nơi, tuy nhiên mật độ cao nhất là ở Thanh Hoá, sau đó là ở các vùng Sơn Dương (Tuyên Quang); Cầu Hai (Phú Thọ); Ninh Bình, Hoà Bình... Chúng tôi rất tiếc là bạn không cho chúng tôi biết rõ ý

định của bạn định trồng tre luồng ở vùng nào. Bạn có thể căn cứ vào điều kiện khí hậu mà luồng thích nghi trên đây để áp dụng vào thực tế.

*** Hỏi:**

Ở quê tôi nhiều gia đình thường gây giống tre luồng bằng gốc. Nhưng qua một số tài liệu tôi lại nghe nói phương pháp tạo giống luồng bằng cành đang được áp dụng phổ biến ở nhiều nơi và đem lại hiệu quả khá lớn. Thực tế có phải như vậy không? Trong hai phương pháp này, nên áp dụng theo phương pháp nào?

- Đáp:

Từ những năm 60 của thế kỷ XX, các nhà khoa học đã nghiên cứu các phương pháp gây giống tre luồng. Gây giống tre luồng bằng gốc như nhiều gia đình ở quê bạn đã thực hiện là một trong những phương pháp đầu tiên được áp dụng ở nước ta. Ngoài phương pháp này, nhiều nơi còn trồng bằng chét, bằng thân, bằng cành... Qua thực tế có thể khẳng định tạo giống luồng bằng phương pháp chiết cành là tốt nhất vì đem lại hiệu quả cao nhất so với tất cả các phương pháp khác. Phương pháp này có ưu điểm nữa là dễ làm, dễ vận dụng trong sản xuất. Vì thế mà đã được Hội đồng khoa học Nhà nước đánh giá cao và được Trung tâm khoa học sản xuất lâm nghiệp Cầu Hai vận dụng để sản xuất giống. Trong các đợt tập huấn tại Cầu Hai (Hà Tây), Yên Bình (Yên Bái), Yên Lập (Phú Thọ), tạo giống luồng bằng cành được áp dụng một cách phổ biến. Nhiều đoàn khách đến tham quan đã đánh giá cao về cách tạo giống này.

Muốn có những cành luống đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng tạo giống, trước hết phải chọn những rừng luống có những phẩm chất tốt. Rừng luống lấy cành làm giống phải đạt được những tiêu chuẩn sau:

- Thứ nhất, cây sinh trưởng tốt, trên cây có nhiều cành.
- Thứ hai, cây không bị sâu bệnh hại.
- Thứ ba, cây không có hiện tượng ra hoa.
- Thứ tư, mật độ cây trong rừng chỉ khoảng 200 búi/ha.
- Thứ năm, rừng phải được trên 3 năm tuổi.
- Thứ sáu, chỉ lấy những cành đủ tuổi từ 3 đến 10 tháng tuổi để làm giống. Đối với những cành trên 10 tháng tuổi phải trẻ hoá bằng cách chặt bỏ cành già, chừa lại mấu cành có mắt cua. Khi những mắt cua ấy mọc cành mới và ra lá thì có thể lấy để làm giống được.

Để tiến hành chiết cành được thuận tiện, trước khi chiết phải chuẩn bị đầy đủ vật tư, dụng cụ. Những dụng cụ cần thiết cho công việc này là cưa đơn (cưa cắt cành), dao tay, giấy PE có kích thước dài 60cm, rộng 12 - 14cm, thùng hoặc xô để xách bùa, rơm.

Sau khi đã xác định được cây để lấy cành làm giống, chuẩn bị đầy đủ vật tư, dụng cụ thì tiến hành ngã cây để chiết cành. Dùng cưa cưa 2/3 đường kính cây, cưa ở phía lưng của cây. Sau khi cưa xong, dùng tay vít cây đổ ra phía ngoài búi, chú ý làm thế nào để hai hàng cành toả ra hai bên cho dễ thao tác.

Có thể chiết tất cả cành trong cây, chỉ những cành quá bé (đường kính nhỏ hơn 0,8 mm) ở giáp ngọn là không chiết. Dùng dao phạt bớt ngọn ở những cành định chiết, chừa lại

phần giáp thân cây khoảng 35 - 40cm. Cây nào định lấy cành làm giống thì phải giữ nguyên ngọn, không được chặt bỏ, vì nếu chặt bỏ cành chiết sẽ bị ảnh hưởng nhiều. Dùng cưa cưa phần tiếp giáp giữa mấu và thân cây. Chú ý chỉ cưa 4/5 diện tích phần tiếp giáp chứ không cưa đứt, cưa từ trên xuống dưới.

Sau khi đã cưa xong dùng hỗn hợp bùn và rơm bó mấu tre (chỗ mới cưa). Hỗn hợp này thường được trộn với tỷ lệ 2 bùn 1 rơm có thể sử dụng bùn ao hoặc bùn ruộng đều được. Hỗn hợp bùn - rơm vừa ẩm là tốt nhất, không nên quá ướt, ngược lại, hỗn hợp khô quá thì sẽ làm cho củ cành lâu ra rễ. Mỗi cành cho một lượng hỗn hợp vừa phải (khoảng 250 - 300g) vào mấu tre và dùng màng PE bọc lại để giữ ẩm. Bọc như vậy trong khoảng 10 đến 30 ngày thì cành rễ. Thời gian ra rễ của cành sẽ rút ngắn lại, chỉ khoảng 10 đến 15 ngày nếu gặp điều kiện thời tiết thuận lợi. Trong trường hợp nắng hạn kéo dài thì phải 25 đến 30 ngày cành mới ra rễ.

Ở trên là đang nói về những rừng chuyên để lấy giống. Đối với những rừng đó thì có thể tận dụng triệt để lượng cành. Nhưng ở những rừng sản xuất thì khi lấy cành làm giống không được ngắt cây, không được lấy nhiều cành, số cành lấy làm giống nhiều nhất chỉ khoảng 1/3 lượng cành trên cây. Chú ý là chỉ lấy những cành dưới thấp.

Thời vụ chiết cành và nuôi dưỡng cây con ở giữa vườn ươm cũng phải được lưu ý. Có thể chiết cành luống vào bất cứ tháng nào trong năm nhưng mùa xuân và mùa thu là thời vụ tốt nhất để cành giống phát triển. Trong những tháng này (1,2,3,7,8,9) mưa đủ, không nắng, không lạnh quá.. thời tiết sẽ rất thuận lợi cho sự phát triển của cành giống.

*** Hỏi:**

Trồng và chăm sóc rừng luống như thế nào để đạt hiệu quả cao nhất? Tại sao sau khi trồng được khoảng 4 - 5 năm lại phải chặt vệ sinh và cuộc xung quanh búi?

- Đáp:

Tre luống thuộc loại cây lâu năm, phải ít nhất là 5 năm mới được thu hoạch. Vì thế, trong thời gian 5 năm đấy, chăm sóc thế nào để rừng cây đạt được mục tiêu đề ra ban đầu là điều không đơn giản. Nếu không có những phương pháp chăm sóc phù hợp, hiệu quả kinh tế sẽ không cao.

Ngay từ khi đặt cây giống xuống đã phải chú ý tới phương pháp trồng. Thực ra trồng luống cũng không đòi hỏi cao lắm về vấn đề kỹ thuật. Tuy nhiên, đối với mỗi loại cây trồng đều có những yêu cầu nhất định về phương pháp gieo trồng. Tre luống thuộc loại cây dễ tính, tuy vậy không phải không có những yêu cầu kỹ thuật.

Trước hết phải chú ý đến đất trồng. Chỉ nên đặt cây giống xuống khi đất trong hố có độ ẩm vừa phải. Dùng cuốc xới đất giữa hố lên, đặt bầu vào giữa hố, sau đó lấp hai lần.

- Lần 1: lấp đất vừa kín bầu, dùng chân nện xung quanh gốc thật chặt.

- Lần 2: Sau khi nện chặt gốc một lần thì lấp tiếp một lớp đất dày khoảng 15 - 20cm. Lần này lấp xong không nện. Mục đích của lần lấp đất này là nhằm cắt mao quản đất. Sau khi lấp đất xong, phủ một lớp rác để giữ ẩm cho cây.

Chú ý: hố để hơi lõm lòng chảo.

Công việc chăm sóc rừng trồng cần được tiến hành liên tục trong ba năm đầu. Ngay sau khi trồng phải bắt tay vào công việc này. Mỗi năm chăm sóc ít nhất là một lần, nhiều

nhất là bốn lần. Số lần chăm sóc giảm dần theo sự tăng trưởng của rừng cây. Năm thứ nhất, khi cây đang còn non thì chăm sóc 3 - 4 lần. Đến năm thứ hai chỉ cần chăm sóc 2 - 3 lần. Năm thứ ba thì số lần chăm sóc có thể giảm xuống một. Nếu cần thiết thì chăm sóc hai lần một năm. Trong năm thường chăm sóc vào khoảng các tháng 3, tháng 6, tháng 7, tháng 10. Mỗi tháng có những nội dung chăm sóc khác nhau.

+ Vào giai đoạn tháng 3, nội dung chăm sóc là phát sạch cây bụi, dây leo, thảm tươi, cỏ dại. Dùng cuốc cuốc xung quanh gốc luống theo hình vành khuyên. Chú ý cuốc cách xa khóm khoảng 1 m, cuốc sâu xuống khoảng 20 - 25cm.

+ Đến tháng 6, tháng 7 thì chỉ phát dây leo, cây bụi, thảm tươi, cỏ dại.

+ Tháng 10 nội dung chăm sóc tương tự như tháng 6, 7. Sau đó tủ một lớp cỏ mỏng vào gốc cây để giữ ẩm.

Nếu có điều kiện, trong quá trình chăm sóc, bón thêm phân cho luống. Nếu là phân chuồng hoai thì bón mỗi búi 10kg, nếu là phân NPK thì bón 1kg/búi. Tháng 3 dương lịch là thời điểm bón tốt nhất. Chú ý bón phân cách gốc một khoảng 10 - 15cm.

Cần hết sức lưu ý là quá trình chăm sóc tuyệt đối không được vun đất vào búi luống. Bởi lẽ vun đất sẽ làm cho búi luống nặng gốc, gió bão dễ làm đổ cả búi.

Chặt vệ sinh và cuốc xung quanh búi là những thao tác hết sức cần thiết trong quá trình chăm sóc cây. Những thao tác này góp một phần quan trọng vào tốc độ sinh trưởng, phát triển của cây.

Mục đích của việc chặt vệ sinh là để loại bỏ những cây quá già, cây bị bệnh. Sau khi trồng được khoảng 4 - 5 năm thì

tiến hành chặt vệ sinh. Sau khi chặt vệ sinh xong, phải thu dọn các cành nhánh, xếp gọn vào từng đống để tránh lửa rừng. Cùng với việc chặt vệ sinh, cuộc xung quanh búi cũng giúp cho rừng cây phát triển tốt vì thao tác này có tác dụng cắt đứt bớt lượng rễ già dặt được xốp ẩm, giết được loại sâu khá nguy hiểm đối với tre luồng - đó là sâu vòi voi ẩn nấp dưới đất.

***Hỏi:**

Tôi được biết bệnh chổi xể tre là một loại bệnh nguy hiểm nhất đối với luồng. Muốn trừ bệnh này phải sử dụng biện pháp nào? Xin chuyên gia vui lòng chỉ giúp.

- Đáp:

Đối với tre luồng, bệnh chổi xể tre là căn bệnh vô cùng nguy hiểm. Khi cây bị bệnh này tốc độ phát triển sẽ bị giảm đi rất nhiều, cây dễ đi đến tình trạng còi cọc, thậm chí chết khô. Bệnh này lại rất dễ lây lan, do đó, cần có biện pháp trừ bệnh phù hợp, kịp thời.

Bệnh chổi xể tre (*Balansia Take*) thường được trừ bằng Boocdô nồng độ 1%. Cách xử lý tốt nhất là pha Boocdô cho vào bình rồi phun trực tiếp vào gốc cây. Những búi luồng bị nặng thì nên chặt cả búi đem cây ra xa đất.

Ngoài bệnh chổi xể, tre luồng còn bị các loại sâu hại. Có nhiều loại sâu đã từng làm cho rừng luồng trở nên thảm hại. Có những rừng luồng bị sâu ăn trụi lá. Nguy hiểm hơn là có những đợt măng mới mọc lên đã bị sâu phá hoại. Sâu hại măng có tên là sâu vòi voi (*Cyrtachelus longimamus Fab*).

Để phòng trừ loại sâu này, cần tiến hành các biện pháp sau đây:

- Tiêm thuốc Bi58 nồng độ 1/120 vào cây măng. Biện pháp này áp dụng cho giai đoạn sâu non (sâu nằm trong thân măng). Chú ý khi tiêm thuốc này phải tiêm đúng liều lượng và vị trí. Mỗi cây măng tiêm 10 cc, tiêm vào vị trí cách đỉnh sinh trưởng của măng khoảng 40 - 50cm.

- Dùng cuốc cuốc xung quanh búi. Áp dụng biện pháp này cho giai đoạn nhộng. Ở giai đoạn này tổ nhộng nằm ở dưới đất. Vì thế khi cuốc đất lên thì môi trường sinh thái của sâu sẽ bị đảo lộn, sâu có thể bị sát thương hoặc phơi mình trên mặt đất làm môi cho những sinh vật khác.

- Trực tiếp bắt giết sâu. Trong giai đoạn sâu đã trưởng thành (sâu bay giao phối đẻ trứng), sâu thường nằm với trạng thái giả chết. Có thể lợi dụng tính giả chết này để bắt tiêu diệt chúng.

*** Hỏi:**

Trong rừng luống cách nhà xa, tôi thấy có một vài cây ra hoa, sau một thời gian thì những cây này chết hết cả. Có người nói luống ra hoa là do sự sinh trưởng tất yếu của nó, nhưng có tài liệu lại giải thích hiện tượng này là do nguyên nhân ngoại cảnh gây nên. Chuyên gia làm ơn giải thích rõ hơn về vấn đề này giúp tôi.

- Đáp:

Hiện tượng luống ra hoa (hay còn gọi là luống bị khuy) thực ra không phải là hiếm thấy. Trong những khu rừng già, người ta vẫn thường thấy có ít nhiều cây ra hoa sau đó chết đi

như bạn miêu tả. Đây là một hiện tượng mà hiện nay, nguyên nhân của nó đang gây nhiều tranh luận. Có không ít ý kiến bàn về nguyên nhân tại sao lại có hiện tượng luống ra hoa. Thực sự, chúng tôi cũng đang lấy các ý kiến này để tham khảo trong việc nghiên cứu để đi đến kết luận. Xin giới thiệu để bạn cùng tìm hiểu.

+ Một số người cho rằng hiện tượng ra hoa ở tre luống có nguyên nhân nội tại của nó. Cây luống cũng như hầu hết các loại thực vật khác, trong quá trình sinh trưởng, đến một giai đoạn nào đó thì sẽ ra hoa. Khi ra hoa tức là cây luống đã kết thúc một thời kỳ sinh trưởng. Người ta tính chu kỳ sinh trưởng của luống là thời gian từ khi cây luống mọc cho đến khi cây luống ra hoa. Và tùy theo từng loài mà thời gian này dài ngắn khác nhau. Theo một tài liệu của nước ngoài có tên là “Lâm học nhiệt đới tập II”- FAO 1957, tác giả Ahmed, dịch giả Vương Tấn Nhị, thì thời gian phát dục của các loài tre cụ thể như sau:

Loài tre	Thời gian phát dục (năm)
D. Strictus	30 - 40
B. A rundinaceac	32 - 34
B. Tulda	35 - 40
B. Polimorpha	60
B. Stenosatachya	35 - 40
B. Nigra var henonis	60 - 65
B. Multiples	30 - 32
N. Dulooa	30 - 35
D. Patenlaris	30 - 35

+ Không ít người lại khẳng định tre luống ra hoa là do nguyên nhân ngoại cảnh. Theo họ, các yếu tố ngoại cảnh như khí hậu, đất đai, người hoặc gia súc tác động vào tre luống

làm cho chúng sớm ra hoa. Từ năm 1960 người ta đã thấy xuất hiện hiện tượng luồng ra hoa. Tuy nhiên, tỷ lệ cây ra hoa không nhiều, chỉ chiếm 5% cả rừng. Luồng khi ra hoa thường chết cả búi. Có những trường hợp sau khi cả búi luồng ra hoa chết thì lại vẫn đẻ măng mà măng này khi mọc thành cây lại không thấy ra hoa nữa. Đa số những cây luồng không ra hoa đều không kết hạt. Và nếu có kết hạt thì hạt cũng không có khả năng nảy mầm. Đây chính là lý do tại sao nhân giống cây tre luồng bao giờ cũng là cành, cây hoặc gốc chứ không phải là hạt.

Như vậy, kể cả là do nguyên nhân nội tại hay nguyên nhân ngoại cảnh thì hiện tượng luồng ra hoa cũng không phải là phổ biến. Nói một cách chính xác hơn, không mấy khi người ta để cho luồng đủ thời gian ra hoa. Thông thường, chỉ sau khi trồng được 5 năm là bắt đầu khai thác. Với thời gian này luồng chưa kịp ra hoa. Thời gian ít nhất 30 năm nhiều nhất 60 năm quả là quá dài so với thời gian canh tác. Như vậy, chỉ những cây nào bị bỏ quên thì mới có thể ra hoa được.

*** Hỏi:**

Tôi được biết sa nhân là vị thuốc quan trọng trong y học dân tộc cổ truyền. Thỉnh thoảng tôi lại thấy có người vào rừng tìm kiếm sa nhân. Trong rừng, sa nhân mọc xen lẫn với những cây khác. Muốn trồng sa nhân riêng ra một nơi có được không? Cách trồng và chăm bón như thế nào để đạt hiệu quả cao nhất?

- Đáp:

Trong y học cổ truyền, sa nhân là một vị thuốc quan trọng. Vị thuốc này chuyên trị các bệnh đường ruột, phong tê thấp, sốt rét. Tác dụng của sa nhân còn được thể hiện trong kỹ

nghe hương liệu. Tuy nhiên, sa nhân không phải lúc nào cũng sẵn có, dễ tìm.

Sa nhân phân bố trong các rừng tự nhiên. Trước đây muốn có sa nhân người ta phải vào các khu rừng đó mới kiếm được. Chính vì thế mà đôi khi rất bất cập trong việc chữa trị bệnh, sản lượng sa nhân thất thường, không ổn định.

Nhu cầu về sa nhân của y học nói riêng, của nhân dân ta nói chung ngày càng cao. Do đó, việc quy hoạch giống cây vào một khu để có kế hoạch chăm sóc cụ thể, chu đáo nhằm thu được sa nhân sản lượng, chất lượng cao nhất là một việc làm hết sức cần thiết. Công việc này hoàn toàn có thể làm được, nằm trong tầm tay của nhân dân ta.

Một vài năm gần đây, nhân dân ở một số nơi cũng đã tiến hành tuyển chọn gây trồng các loài sa nhân có sản lượng cao. Ở các tỉnh miền Trung, sa nhân tím (*Amomum longigulore*) đã được đưa vào quy hoạch. Ở một số tỉnh phía Bắc như Hoà Bình, Bắc Cạn, Thái Nguyên, Phú Thọ, Sơn La... người ta trồng nhiều sa nhân đỏ (*A.villosum*).

Có thể gây giống sa nhân bằng cách lấy thân của chúng giâm xuống đất. Đặc điểm sinh sản của sa nhân là thân nằm bò ngang dưới mặt đất, từ thân ngầm đó mọc lên các thân ký sinh, quả thì mọc ra từ gốc cây mẹ. Thông thường người ta hay trồng sa nhân bằng các đoạn thân ngầm có mang thân ký sinh bánh tẻ (1 - 2 tuổi). Cũng có thể gieo hạt để tạo cây con đem trồng nhưng trồng bằng cách này thì thời gian sinh trưởng của cây sẽ dài hơn.

Sa nhân thích hợp nhất ở các khu rừng tái sinh hoặc nương gần sông suối, đất sâu ẩm có độ tán che 0.5 - 0.6.

Những khu rừng ở độ cao trên 300 m là môi trường rất tốt cho sa nhân phát triển.

* Kỹ thuật trồng sa nhân cụ thể như sau:

- Trước hết phải làm đất kỹ càng. Phát dọn toàn bộ cây bụi tầng thấp giữ độ tán che ít nhất là 0,5. Dùng cuốc cuốc hố với kích thước chiều dài 50cm, chiều rộng 20cm, độ sâu 10cm. Tạo hố theo đường đồng mức. Có thể cuốc theo hàng, cự ly hàng cách hàng 2 - 3 m.

- Thời điểm tốt nhất để trồng sa nhân là đầu mùa mưa (tháng 6). Khi trồng đặt cây nông, nện chặt đất để cây chóng bén rễ.

- Khi cây đã bén rễ thì lưu ý chăm sóc cẩn thận. Công việc chăm sóc sa nhân bao gồm làm cỏ, vun gốc và bón phân. Một năm cần phải vun gốc 2 - 3 lần. Trong khi vun gốc cần kết hợp chăm sóc cây trồng xen trên nương. Trong những trường hợp cây mọc kém thì nên bón thêm phân hoai hoặc phân vi sinh.

* Thu hoạch sa nhân.

Sau 1 - 2 năm (kể từ khi trồng) thì sa nhân bói quả. Từ năm thứ tư trở đi cây mới cho sản lượng ổn định. Đối với sa nhân tím có thể thu hoạch hai vụ trong một năm (vụ xuân và vụ hè).

Sa nhân tốt nhất là sa nhân hạt cau. Đây là loại sa nhân được thu hoạch đúng tuổi, đảm bảo chất lượng cao. Quan sát nếu thấy quả màu vàng thẫm, gai thưa, quả cứng, vỏ dóc thì thu hoạch. Đặc điểm của hạt sa nhân là có màu hơi vàng, ở giữa có chấm đen hoặc hung hung, đưa vào lưỡi nhắm thấy có vị chua và cay nồng.

Nếu để quá thời điểm thu hoạch (chỉ cần 5 - 7 ngày) thì quả sẽ mềm, hạt mất hết vị cay chỉ còn vị ngọt. Những hạt sa nhân này chứa rất ít dầu, kém giá trị. Người ta gọi loại sa nhân này là sa nhân đường.

Ngược lại, nếu thu hoạch quá sớm thì giá trị cũng bị giảm đi. Khi hạt còn trắng hoặc chủ hơi vàng thì hạt chỉ có vị cay nhưng không có vị chua.

Sau khi thu hoạch xong, phải phơi sấy bảo quản để giữ gìn chất lượng cho đảm bảo. Phải phơi đủ 4 - 5 nắng hạt sa nhân mới khô kiệt và không bị mốc. Để đề phòng thời tiết mưa ẩm không phơi được, dự trữ than củi và lò sấy thủ công để sấy. Nên sấy vào ban đêm, ban ngày đem ra phơi.

Sau khi phơi, 10kg quả sa nhân tươi cho 1,5 - 1,8kg quả khô, 1kg quả khô bóc được 0,7 - 0,8kg hạt.

Hiện nay, trên thị trường có 4 loại sa nhân:

- Loại 1: sa nhân hạt cau. Đây là loại tốt nhất.
- Loại 2: sa nhân non, hạt vàng ít cay, nhân.
- Loại 3: quả vỡ vụn, ít cay.
- Loại 4: sa nhân đường ngọt, dính đen.

*** Hỏi:**

Qua một số phương tiện thông tin đại chúng, tôi được biết cây muồng hoa pháo đã được đưa vào trồng khảo nghiệm ở nước ta mấy năm nay. Xin chuyên gia cho biết công dụng và cách gây trồng giống cây này. Ở điều kiện đất đai, khí hậu như thế nào thì muồng hoa pháo phát triển tốt?

- **Đáp:**

Mấy năm gần đây, cây muồng hoa pháo (*Caliandra*) được đưa vào trồng khảo nghiệm ở nước ta. Qua một vài đợt trồng khảo nghiệm, muồng hoa pháo đã tỏ ra có nhiều triển vọng về năng suất cũng như công dụng.

Đối với đời sống của chúng ta, muồng hoa pháo có giá trị khá nhiều mặt. Loài cây này không chỉ có tác dụng cải tạo đất mà còn là nguồn thức ăn bổ dưỡng cho gia súc. Ngoài ra, muồng hoa pháo còn thường xuyên được dùng để làm củ và là nguồn mật chủ yếu của ong.

Muồng hoa pháo có vai trò rất lớn trong việc cải tạo đất, chống xói mòn. Bản thân những cây này có khả năng cộng sinh dễ dàng với vi khuẩn cố định đạm. Vì thế mà luôn cung cấp cho đất một lượng dinh dưỡng nhất định. Bên cạnh đó, lá muồng hoa pháo còn là loại phân xanh rất được ưa chuộng. Ở nhiều nơi bà con nông dân đã dùng lá muồng hoa pháo để làm phân bón lót, kể cả bón thúc cho nhiều loại cây nông, lâm nghiệp. Loại phân xanh này đã đem lại hiệu quả đáng kể. Hàm lượng đạm trong lá muồng hoa pháo khá cao (4 - 4,5%) nếu cắt lá theo chu kỳ bốn tháng một lần. Người ta thường lợi dụng tác dụng này của muồng hoa pháo để trồng xen chúng với chè, cà phê, hoa màu và luân canh nhằm cải tạo đất trong thời kỳ bỏ hoá. Kết quả trồng tại Hoà Bình, Sơn La sau hai năm vừa qua đã cho thấy: cây muồng hoa pháo đã khống chế toàn bộ cỏ dại và tăng độ ẩm cho đất rõ rệt.

Đối với gia súc, muồng hoa pháo là nguồn thức ăn vô cùng cần thiết. Qua nghiên cứu, các nhà khoa học đã cho biết trong lá non của loài cây này có tới 20 đến 22% hàm lượng

prôtêin. Trong một năm mỗi ha có thể cho 46,2 tấn lá. Các loài súc vật như cừu, bò, dê, thỏ đều thích ăn lá cây này. Tuy vậy, do hàm lượng tamin trong lá khá cao (10%) nên khi ăn lá này vào tỷ lệ tiêu hoá của gia súc phần nào bị hạn chế. Để khắc phục hạn chế này người ta thường trộn lá muồng hoa pháo với các thức ăn khác và huấn luyện dần dần để súc vật nhanh chóng thích ứng. Khi trộn khoảng 40 - 60% lá muồng hoa pháo vào thức ăn, trọng lượng của súc vật tăng lên rất nhiều.

Ngoài lá ra, muồng hoa pháo còn cung cấp cho gia súc một lượng hạt khá lớn. Hạt thực vật này cũng là một nguồn dinh dưỡng cao, chứa tới 27% prôtêin và 7% chất béo.

Hàng năm muồng hoa pháo cho một lượng củi không nhỏ. Sản lượng củi có thể đạt từ 35 - 65 m³/ha/năm. Vài chục năm liên tục có thể chặt chồi mà không cần trồng cây mới. Gỗ củi rất chắc, nhiệt năng cao, mỗi kg củi muồng hoa pháo cho tới 4500 đến 4750 KCal. Nông dân nhiều nơi rất ưa thích loại củi này.

Đặc điểm nhiều hoa và thời gian nở gần như quanh năm của muồng hoa pháo là điều kiện thuận lợi để ong đến tìm mật. Mỗi năm một ha đồn điền muồng hoa pháo cho tới một tấn mật ong. Đây cũng là loài cây chủ chốt để cánh kiến đó sinh trưởng, phát triển.

* Cách gây trồng muồng hoa pháo như sau:

- Chọn cây giống: Cây giống có thể được gieo bằng hạt hoặc tạo bằng cây thân cụt. Nếu gieo bằng hạt thì không cần xử lý hạt trước khi gieo mà gieo thẳng xuống luôn. Nếu dùng thân cụt thì nên lựa cây cao khoảng 1 m, cắt thân chính để lại 30cm và 20cm rễ.

- Mật độ trồng: Tùy vào mục đích sử dụng mà có thể phân bố cây trồng theo cự ly từ 1 x 1m đến 1 x 5m.

- Chế độ chăm sóc: Lúc muồng hoa pháo còn nhỏ phải chống cỏ dại, chăm sóc tỉ mỉ. Đến khi cây cao được khoảng 1.5 - 2m thì nó hoàn toàn chống được cỏ và phát triển lâu dài. Nên bón một ít phân đạm và lân cho cây mới trồng, mỗi cây bón khoảng 5 - 10g.

- Cách trồng xen các loại cây khác (nông lâm kết hợp)

+ Trồng xen với chè, cà phê mục đích là để cây hoa pháo che bóng cho các loại cây này. Khi trồng xen như vậy nên trồng với mật độ 4 x 4m hoặc 5 x 5m.

+ Trồng trên nương bậc thang (trồng theo băng). Cự ly trên băng là 0,4 - 0,5m. Có thể đốn cành để giảm che bóng (trong vụ gieo trồng cây hoa màu). Đây là mô hình phù hợp để canh tác đất dốc theo SAL₁, SAL₂.

+ Trồng luân canh trong canh tác rẫy. Sau khi thu hoạch vụ ngô hay vụ lúa cuối cùng có thể gieo trồng muồng hoa pháo. 3 - 4 năm sau thì thu hoạch củi.

+ Trồng thành băng hay phân bố đều với mật độ 4000 đến 8000 cây/ha. Cách trồng này áp dụng trong những trường hợp trồng rừng củi để khai thác lâu dài. Mỗi năm chặt chồi khoảng 1 - 2 lần. Khi chặt chừa lại một đoạn gốc dài khoảng 0,5 m để tạo nhiều cành mới và chống nấm.

* Cây muồng hoa pháo có thể sinh trưởng được trên nhiều loại đất, kể cả đất chua (pH=5). Tuy nhiên, giống cây này rất sợ úng. Ở nước ta, khi trồng thử muồng hoa pháo tại Hoà Bình, Sơn La thì thu được với độ cao từ 50 - 100 m. Những nơi có lượng mưa 1800 - 2000 mm/năm cũng rất thích muồng hoa pháo phát triển.

*** Hỏi:**

Nên hiểu như thế nào về cây trội cho cánh xác nhất? Khi chọn cây trội, phải dựa trên những nguyên tắc nào?

- Đáp:

Trong trồng rừng thâm canh, giống là một trong những khâu có tầm quan trọng hàng đầu. Giống quyết định phần nhiều tới hiệu quả kinh tế, chất lượng lâm sản. Vì thế, việc chọn cây giống luôn cần được chú ý hàng đầu. Trong các mức độ chọn: chọn loài, chọn xuất xứ và chọn cây trội thì chọn cây trội được ưu tiên hơn cả. Bởi lẽ việc chọn cây trội tuy có khó khăn hơn so với chọn loài và chọn xuất xứ nhưng lại có nhiều điều kiện thực hiện ở các cơ sở sản xuất lâm nghiệp, trong khi đó, chọn loài, chọn xuất xứ chỉ có thể thực hiện được khi có sự phối hợp của các cơ quan nghiên cứu trong và ngoài nước.

- Có nhiều người đưa ra những cách hiểu khác nhau về khái niệm cây trội. Theo quan niệm phổ biến hiện nay, cây trội là những cây có số lượng sản phẩm theo mục tiêu kinh tế vượt những cây còn lại, đồng thời không bị sâu bệnh và có tính thích nghi với điều kiện môi sinh cao hơn những cây khác. Những cây trội là những cây được đánh giá đủ các tiêu chuẩn chọn giống, được đề xuất là cây lấy vật liệu giống để xây dựng vườn giống, lấy hạt cho trồng rừng.

Khi chọn cây trội, phải thực hiện đúng 10 nguyên tắc chung.

Thứ nhất, phải lấy mục tiêu kinh tế để xác định các chỉ tiêu chọn lọc và đánh giá cây trội. Chỉ tiêu chọn lọc sẽ khác nhau nếu muốn mục tiêu kinh tế khác nhau. Chẳng hạn nếu mục tiêu là muốn lấy gỗ thì phải chú ý đến tốc độ tăng trưởng

thể tích, hình dạng thân cây, chất lượng gỗ. Nếu cần trồng cây lấy quả thì các yếu tố cần đặt ra là sản lượng, chất lượng quả và nhân hạt. Nếu mục tiêu là lấy lá và lấy vỏ thì sản lượng, chất lượng các chất được lấy ra từ vỏ và lá phải được lưu ý hàng đầu. Đối với mục tiêu lấy nhựa, cần chú ý đến sản lượng và chất lượng nhựa.

Thứ hai, cây trội phải có độ vượt nhất định về các chỉ tiêu chọn lọc so với trị số trung bình của lâm phần. Đây chính là lý do để một số người gọi cây trội là “cây cộng”. Cây trội càng có giá trị khi độ vượt càng cao. Các nhà khoa học đã đưa ra công thức chung để đánh giá cây trội như sau:

$$T = X + 2$$

Hoặc

$$T = X + 3$$

Trong đó: *T*: Chỉ tiêu chính cần đánh giá của độ trội.

X: Giá trị trung bình của đám rừng có cây trội hoặc của lâm phần.

Sx: Độ lệch chuẩn.

Thứ ba, nên tiến hành chọn cây trội ở rừng thuần loại và tiến hành đồng thời. Có như vậy mới xác định đúng độ vượt của cây trội so với những cây còn lại trong lâm phần. Đối với những khu rừng mà cây không cùng một lứa tuổi thì có thể căn cứ vào đường hồi quy giữa tình trạng chọn lọc với đặc trưng sinh trưởng. Tuy nhiên, trong những trường hợp này thường độ chính xác không cao.

Thứ tư, rừng để chọn lọc phải ở tuổi thành thực công nghệ. Vì cây trội chỉ có thể thể hiện đầy đủ các đặc điểm của

nó khi đạt tới độ tuổi này. Cây trong thời điểm đó mới phản ánh đúng yêu cầu của việc chọn giống. Qua thực tế ở một số nước, người ta đã rút ra được kết luận như sau: Nếu hệ số tương quan khi đánh giá ở tuổi khai thác là $r=1,0$ thì ở tuổi $1/2$ luân kỳ khai thác là $r=0,8$, ở tuổi $1/3$ luân kỳ khai thác là $r=0,7$ và ở tuổi $1/5$ luân kỳ khai thác là $r=0,5$. Việc đánh giá cây trội sẽ có giá trị cao hơn nếu cây ở gần tuổi khai thác.

Thứ năm, chỉ chọn lọc cây trội trong những khu rừng có tốc độ sinh trưởng từ trung bình trở lên, có hoàn cảnh đồng đều và có sản phẩm trên mức trung bình. Hoàn cảnh càng đồng đều thì kiểu hình càng phản ánh đúng kiểu gen vốn có của cây trội.

Thứ sáu, rừng dùng để chọn cây trội phải cùng kiểu lập địa với rừng sẽ được trồng sau này. Nếu rừng sẽ trồng ở trên đất trung bình và nghèo thì không nên chọn cây trội trên những khu đất có lập địa cao nhất.

Thứ bảy, nếu chọn cây trội là cây lấy gỗ hoặc lấy vỏ thì rừng được chọn phải còn nguyên, chưa bị khai thác gỗ, đặc biệt là chưa bị chặt ngọn. Còn nếu chọn cây lấy quả thì phải chọn cây trội vào thời điểm chưa thu hoạch quả trong năm.

Thứ tám, khi tìm một khu rừng để chọn lọc cây trội, phải nghiên cứu tình hình ở rừng đó một cách tỉ mỉ và có hệ thống. Làm như vậy mới tuyển triệt để được những cây xuất sắc.

Thứ chín, nếu chọn những cây không lấy quả thì cây trội vẫn nên là những cây ra nhiều hoa, kết nhiều quả. Tuy nhiên đây không phải là điểm cần được lưu ý đầu tiên.

Thứ mười, không nên chú trọng nhiều đến diện tích tối thiểu của đám rừng cây trội, chỉ nên chọn một cây trội trong một phần quần thụ nhỏ để giảm bớt những cây dự tuyển tương đối gần nhau.

*** Hỏi:**

Muốn chọn cây trội để lấy gỗ thì phải dựa vào những tiêu chuẩn nào? Tiêu chuẩn chọn cây trội lấy gỗ sản xuất có khác tiêu chuẩn chọn cây lấy gỗ củi không?

- Đáp:

Ngoài những nguyên tắc chung, khi chọn cây trội cần phải dựa vào mục tiêu kinh tế để xác định tiêu chuẩn cho từng trường hợp cụ thể. Mỗi mục tiêu khác nhau có những tiêu chuẩn chọn lọc khác nhau.

Đối với mục tiêu lấy gỗ thì tiêu chuẩn cơ bản là khối lượng gỗ và chất lượng gỗ có thể lấy ra được. Do đó tiêu chuẩn chính để chọn cây trội là đường kính, chiều cao và chiều dài đoạn thân dưới cành cũng như độ hẹp của tán lá.

Cách xác định độ vượt của cây trội so với những cây còn lại dựa vào độ biến động ở các lâm phần. Ở những khu rừng thành thực thì độ biến động của đường kính lớn hơn so với chiều cao. Vì vậy mà độ biến động của cây trội về đường kính thường là tối thiểu 25 - 50%, còn độ vượt về chiều cao thường ở mức thấp nhất là 10%. Các điều kiện lập địa cũng ảnh hưởng đến sự thay đổi của độ vượt.

Khối lượng gỗ có thể lấy ra từ cây phụ thuộc vào chiều dài đoạn thân dưới cành. Đây là một chỉ tiêu quan trọng trong việc xác định khối lượng gỗ của cây. Qua thực tế người ta thấy rằng chỉ tiêu này cũng có độ vượt tương đối như chỉ tiêu về chiều cao (khoảng 10%). Tuy nhiên, trong một số trường hợp, độ biến động lớn hơn chiều cao nên độ lệch chuẩn có thể chỉ cần 1,5 là đủ.

Khi đánh giá, xác định cây trội, ngoài những chỉ tiêu cơ bản nói trên còn cần dựa vào một số chỉ tiêu chất lượng khác nữa. Thân thẳng, tròn đều, tán lá hẹp, cành nhánh nhỏ, góc phân cành lớn, không bị sâu bệnh là những căn cứ để đi đến kết luận tốt về cây trội. Thông thường người ta đánh giá chỉ tiêu này bằng phương pháp cho điểm.

Ở những khu rừng tự nhiên, để đánh giá cây trội, cần căn cứ vào hình dạng thân, độ hẹp của tán lá, độ nhỏ của cành, góc phân cành... Muốn xác định độ vượt về sinh trưởng thì căn cứ vào đường hồi quy.

Chỉ tiêu đánh giá cây lấy gỗ củi hơi khác một chút so với cây lấy gỗ sản xuất. Chỉ tiêu chính để đánh giá cây lấy gỗ củi vẫn là đường kính và chiều cao nhưng yêu cầu về hình dạng thân lại không quan trọng như cây lấy gỗ. Tuy nhiên đối với cây lấy gỗ củi thì yêu cầu về nhiệt lượng lại có vị trí quan trọng (Yêu cầu về nhiệt lượng thường liên quan đến tỷ trọng gỗ).

****Hỏi:***

Chúng tôi đang muốn tiến hành chọn cây trội trong vườn vải để lấy quả và chọn cây trội trong vườn điều để lấy hạt. Xin chuyên gia chỉ giúp để đạt được mục tiêu này thì phải căn cứ vào những tiêu chuẩn nào để chọn lọc?

- Đáp:

Khác hẳn với cây lấy gỗ, khi chọn cây lấy quả thì chỉ tiêu chọn lọc là quả và hạt. Những cây có quả và hạt lớn nhất, nặng nhất, tỷ lệ nhân trong quả cao nhất thì được đánh giá là cây trội.

Chẳng hạn, đối với hạt điều để xuất khẩu, yêu cầu kích thước của hạt là dưới 160 hạt/kg. Ở nước ta, những cây sở tới

nhất thường đạt 42,8% tỷ lệ hạt trong quả, tỷ lệ nhân trong hạt tươi là 31,3% và hàm lượng dầu trong nhân là 46,7%. Trong khi đó ở Trung Quốc có giống sỏ sương giáng quả tương đối lớn, vỏ mỏng, tỷ lệ hạt trong quả đạt tới 62,8%, tỷ lệ nhân trong hạt khô đến 65,7%, còn hàm lượng dầu trong nhân là 53,5%. Giống sỏ này đang được nhân dân ưa chuộng vì nó có ý nghĩa kinh tế rất lớn.

Trong trường hợp chọn cây trội tại rừng thì nên chú ý đến những cây có tán lá xum xuê, có nhiều chùm quả, quả to, nhiều hạt, hạt lớn, vỏ hạt mỏng.

****Hỏi:***

Đối với các loại cây trồng để lấy sản phẩm chuyên dùng như cây lấy lá để cất tinh dầu, lấy nhựa... thì phải căn cứ vào những tiêu chuẩn nào để chọn cây trội?

- Đáp:

Để chọn được những cây lấy lá để cất tinh dầu có phẩm chất tốt thì cây trội cần chọn là cây cho khối lượng lá nhiều. Các loại cây như màng tang, bạch đàn chanh.. thường được dùng để lấy hạt cất tinh dầu. Những cây lấy lá để làm thức ăn chăn nuôi như dâu tằm, keo đậu... thì cách chọn cây trội cũng căn cứ vào khối lượng lá (cây có tán lá xum xuê, nhiều lá, lá to và dày); hàm lượng các sản phẩm chuyên dùng trong lá cao. Tiêu chuẩn tổng hợp là lượng sản phẩm chính lấy ra từ một cây (khối lượng lá nhân với hàm lượng chất chiết xuất) phải cao hơn sản phẩm của cây trung bình trong lâm phần từ 2 đến 3 lần độ lệch chuẩn.

Tiêu chuẩn quan trọng nhất khi chọn cây trội lấy nhựa là lượng nhựa do cây cung cấp phải lớn. Phải xác định lượng

nhựa trực tiếp cho từng cây để chọn cây trội vì chỉ tiêu nhựa trong cây có thể không tương quan với sinh trưởng và hình thái của cây. Qua nghiên cứu cây thông nhựa ở Đại Lải, các nhà khoa học cho biết hệ số tương quan giữa lượng nhựa chiết được trong mỗi cây với sinh trưởng chiều cao là $r = 0,03 - 0,04$; với sinh trưởng đường kính là $r = 0,10 - 0,18$. Giữa lượng nhựa trong cây và các chỉ tiêu hình thái (độ lớn của cành, góc phân cành, màu sắc và độ lớn của hạt) có sự tương quan.

Khi xác định sản phẩm chính cần chọn lọc nên căn cứ vào mặt hàng và thành phần các chất có trong nhựa. Chẳng hạn, trong dầu Terpentin của nhựa thông có các thành phần cơ bản là Anfa pinen, Δ^1 -Caren và Limonem. Tỷ lệ những chất này trong từng cây có thể thay đổi rất lớn. Các nhà khoa học đã nghiên cứu về cây thông châu Âu và cho thấy trong một lâm phần có khoảng 1/2 số cây ít nhựa, 30 - 40% số cây có lượng nhựa trung bình và chỉ khoảng 1 - 4% số cây có nhiều nhựa. Chính vì thế, việc chọn cây theo sản lượng nhựa sẽ góp phần tăng năng suất về nhựa trong đời sau rất nhiều.

Trong trường hợp chọn cây lấy vỏ như quế (lấy tinh dầu), chiêu liêu (lấy tamin).. thì phải chọn những cây trội có khối lượng vỏ lấy ra được nhiều và có hàm lượng cao các chất cần thiết (tinh dầu, tamin...). Nhìn bề ngoài có thể thấy những cây này có đặc điểm cao to, vỏ dày, tỷ lệ Libe trong vỏ lớn.

*** Hỏi:**

Gần đây, vườn ươm của chúng tôi thường xảy ra hiện tượng cây bị cắt đứt hết phần thân, chỉ còn lại phần gốc. Xin giải đáp giúp chúng tôi hiện tượng này thuộc loại sâu bệnh hại gì và cách phòng chống như thế nào?

- **Đáp:** ...

Hiện tượng cây con bị cắt đứt thân chỉ còn lại phần gốc xảy ra ở rất nhiều nơi trong mấy năm gần đây. Và hiện tượng này lại chỉ phát hiện được sau khi cây đã bị hại. Vì vậy, nếu không phòng ngay từ đầu thì dù có biện pháp trừ khử cũng không thể bảo đảm một cách tuyệt đối cho vườn ươm được (cả về số lượng lẫn chất lượng). Do đó, chúng ta cần biết xác định bệnh hại để phòng và trị.

Hiện tượng trên có thể là do các loại đế hại hoặc do tác hại của sâu xám gây nên.

Nếu cây bị hại là những cây bạch đàn, phi lao, keo, thông và cả cây nông nghiệp, thời gian bị hại vào mùa từ tháng hai đến tháng mười thì nguyên nhân là do sự phá hoại của đế mền nâu lớn, nâu nhỏ, đế dũi. Cách phòng bệnh này là dọn sạch cỏ rác quanh luống và vườn ươm. Khi đã phát hiện bệnh thì cần nhanh chóng đào tổ đổ nước đầy hang bắt diệt. Dùng bã 5g cám trộn nước đường và nấu rang thơm, cho thêm 50g dipterex pha loãng với 1,5lít nước sạch, tối đặt bã ở luống, đến đêm đế ăn sẽ bị chết.

Nếu cây con bị hại vào thời điểm được 15 - 20 ngày tuổi lại dễ phát hiện nhất vào lúc sáng sớm, sâu nằm cong hình chữ C thì đó là thuộc loại bệnh sâu xám. Sâu xám có nhiều chấm đen và màu sắc đen bóng trên cơ thể. Chúng thuộc loại ăn tạp, phá hoại nhiều loại cây vào mùa gieo ươm. Thường khi cắn đứt phần thân thì sâu kéo ngọn vào đất rồi ăn lá và mầm non. Cách phòng trừ tốt nhất vẫn là dọn sạch cỏ rác quanh vườn và đốt, thường xuyên kiểm tra, bắt diệt sâu lúc sáng sớm.

*** Hỏi:**

Mấy ngày hôm nay, trong vườn cây con của chúng tôi có nhiều cây tự nhiên bị héo hết lá rồi nhanh chóng chết đi. Chúng tôi không hiểu hiện tượng này thuộc loại bệnh gì. Xin các chuyên gia giải đáp hộ và chỉ giúp chúng tôi cách phòng trị.

- Đáp:

Chúng tôi không được kiểm tra thực tế nên cũng không dám khẳng định một cách chắc chắn đây là loại bệnh gì. Tuy nhiên, nghe bạn miêu tả hiện tượng như vậy, chúng tôi nghĩ rằng có lẽ sẽ thuộc một số bệnh sau đây. Xin giới thiệu để bạn tham khảo, từ đó có cách phòng trị.

Nếu bạn thấy lá cây bị héo và chết, bới đất lên lại phát hiện có bọ hung nằm sâu khoảng 3 - 5cm thì đó là do bọ hung hại. Đây là loại sâu hại nguy hiểm nhất đối với các vườn ươm cây. Tất cả các loại bọ hung (nâu lớn, nâu nhỏ, nâu xám) đều nằm sâu dưới đất với độ sâu khoảng 3 - 5cm. Đặc điểm của loại sâu này là thường nằm cong hình chữ C, bụng của chúng rất to, ba chân ngực phát triển. Chúng thường xuyên gặm và cắn đứt rễ cây con làm cho lá héo và chết. Bệnh này chỉ phát hiện được khi cây đã bị héo.

Bạn nên phòng bệnh cho cây bằng cách làm vệ sinh vườn, không để các vật liệu được sử dụng bừa bãi, những cỏ rác ở khu vực trong và quanh vườn thì cần phải đốt sạch.

Nếu đã phát hiện ra bệnh, có thể trị bằng cách xử lý hỗn hợp đất và phân chuồng, rồi đem bón vào gốc cây. Cụ thể là cứ 1m² đất đã sàng thì trộn 300 - 500g thuốc Padan 4H hay trộn 100kg phân chuồng với 2 - 3kg vôi bột và 2 - 3kg super lân đem ủ ba ngày, sau đó đem bón cho cây.

Nếu cây con bị hại là cây bạch đàn, téch, phi lao thì thường là do mối hại. Loại mối này có đặc điểm là mang trên mình màu trắng đục, sống thành đàn. Chúng cũng thường hại cả một số cây sau khi trồng được 1 - 2 năm vào mùa khô. Mối ăn vỏ cây tạo thành đường hầm quanh thân, cắn rỗng và gốc thân dưới đất, cắt đứt hệ thống mạch dẫn nhựa làm cây chết.

Bạn có thể phòng bệnh cho cây bằng cách dọn hoặc đốt sạch các vật liệu thừa như cành nhánh tre nứa để cắt mối như mối. Mặt khác, nên xử lý phòng trừ sâu hại đầy đủ cho đất và ruột bầu trước khi dùng.

*** Hỏi:**

Chúng tôi gieo hạt cách đây đã lâu, thời gian đủ để hạt có thể mọc mầm. Hạt giống cũng đã được kiểm định, đảm bảo chất lượng. Thế nhưng đến tận bây giờ số cây lên được rất ít, những chỗ cây không mọc, bới đất lên cũng không thấy hạt ở đâu nữa. Xin các chuyên gia giải thích giúp chúng tôi về hiện tượng này và cho chúng tôi một số giải pháp để phòng trừ.

- Đáp:

Theo bạn miêu tả, chúng tôi cho rằng đây có thể là do bị kiến hại. Vì không được trực tiếp quan sát nên chúng tôi chỉ giám đưa ra giả định về bệnh. Nếu đúng, bạn có thể áp dụng cách phòng trị, nếu chưa chính xác thì bạn nên mời những chuyên gia gần nhất đến để xem xét.

Thường, có nhiều loài kiến với những màu sắc và kích thước khác nhau sống thành đàn lớn. Chúng hay hại hạt giống sau khi đã được gieo xuống đất. Những loại hạt nhỏ có đầu như thông, bạch đàn, là dễ bị chúng hại nhất. Gặp những bãi

hạt mới gieo, kiến có thể tràn cả đàn vào để ăn hoặc tha hạt đi nơi khác gặm, nhai hạt. Chúng cũng không loại trừ cả mầm và lá non vào mùa gieo.

Nếu đúng bệnh này, bạn nên phòng trừ bằng cách giữ cho vườn ươm luôn sạch sẽ, không để bầy bừa các loại cành lá, cỏ rác và dùng vôi bột, dầu hoả rắc quanh luống. Đối với cách gieo bầu, đặt bát nước để kê chân hoặc bôi mỡ, dầu nhờn quanh giá đặt bầu. Có thể dùng môi để nhử cho kiến tập trung lại rồi đốt. Môi nhử thường là xương, xác châu chấu, cào cào nướng thật thơm đặt ngoài luống để thu hút kiến.

*** Hỏi:**

Gia đình tôi ươm một vườn bạch đàn, hiện nay cây con đã đến giai đoạn tương đối lớn để có thể đem đi trồng được. Nhưng hai hôm nay, tôi vừa phát hiện thấy trong vườn có nhiều cây tự nhiên lá bị héo rồi rụng. Chúng tôi không biết hiện tượng này là do đâu và cách chữa trị như thế nào. Xin các chuyên gia chỉ dùm chúng tôi để có thể tránh được thiệt hại một cách hiệu quả nhất.

- Đáp:

Có những vườn như vườn bạch đàn của bạn, vườn keo hoặc một số vườn cây khác cũng thường xảy ra hiện tượng lá tự nhiên bị héo và rụng đi. Theo chúng tôi, đó là bệnh rệp hại lá. Rệp hại lá có nhiều loài với những kích thước khác nhau, có loài có cánh và không có cánh, có sáp trắng hoặc không có sáp trắng phủ quanh mình, có loài màu trắng, có loài màu vàng, có loài màu xanh hơi vàng. Các loài rệp này thường nằm ở mặt dưới lá và cành non để hút nhựa cây làm cho lá bị héo rồi rụng xuống.

Có thể phòng trừ bằng cách dùng Decis 2,5EC pha 15ml với 8lít nước sạch phun cho 100m².

*** Hỏi:**

Chúng tôi đã nghe nói nhiều đến bệnh sâu ăn lá nhưng chưa được biết cụ thể ra sao. Hiện nay, vườn ươm của gia đình tôi có những lá tự rụng bị khoét thủng nhiều lỗ. Không biết đây có phải là biểu hiện của bệnh sâu ăn lá không? Xin chuyên gia giải đáp hộ chúng tôi và chỉ giúp biện pháp diệt trừ.

- Đáp:

Theo bạn miêu tả thì đó là một trong những biểu hiện của bệnh sâu ăn lá. Bệnh sâu ăn lá còn được biểu hiện qua những chỗ khuyết ở mép lá, lá trụi sạch, cây có thể còi cọc hoặc chết đi.

Các loại sâu ăn lá thường là châu chấu, cào cào, sâu cuốn lá, sâu róm, châu chấu. Chúng có kích thước, màu sắc rất khác nhau, thường sống trên mặt đất. Các loại sâu này cũng dễ nhìn thấy. Chúng dùng miệng để nhai, ăn thủng lá hoặc ăn mép lá, ăn tầng điệp lục.

Nếu vườn ươm của bạn đúng bị sâu hại lá thì nên theo dõi và bắt diệt sâu hàng ngày vào những buổi sáng sớm, ở thời điểm sâu còn nhỏ. Có thể dùng 50ml Phenitrothion pha với 10lít nước sạch để phun cho 100m² vườn cây. Cách phun thuốc như vậy khá hữu hiệu trong việc diệt sâu. Chú ý là phải đảm bảo an toàn lao động khi sử dụng thuốc.

*** Hỏi:**

Vườn cây phi lao của chúng tôi gieo đến nay đã được 25 ngày. Không hiểu tại sao tự rụng có những cây đổ gục rồi chết. Xin chuyên gia chỉ giúp chúng tôi đây là bệnh gì và cách phòng trị như thế nào.

- Đáp:

Bạn thử kiểm tra lại những cây bị chết, bới đất ra xem có phải cổ rễ bị teo ròi không. Nếu đúng cổ rễ bị teo và thối thì đây là thuộc bệnh thối cổ rễ. Hiện tượng này thường xuất hiện sau khi gieo hoặc cây mọc khoảng 15 - 20 ngày. Bệnh thối cổ rễ chủ yếu do nấm Fusarium và một số loài nấm khác gây ra. Thông, sa mọt, phi lao, bạch đàn, keo là thường bị hại nhiều nhất.

Bạn có thể phòng trừ bằng cách vệ sinh vườn ươm. Nên chọn vườn ươm ở những nơi thông thoáng, có điều kiện thoát nước tốt và giữ vệ sinh vườn sạch sẽ. Phải dùng nước sạch để tưới cho cây và chú ý không tưới quá nhiều nước làm cho đất bị ẩm ướt. Trước khi gieo ươm phải phơi ải và xử lý khử trùng đất. Ở những nơi đất sét nặng không nên gieo hạt, gieo hạt ở độ sâu vừa phải, tránh gieo hạt quá sâu. Phun định kỳ một tuần một lần dung dịch Benlat pha nước với nồng độ 0,1%. Phun như thế liên tục trong 3 - 4 tuần liền kể từ khi gieo hạt. Chú ý phun khắp cả hai mặt lá.

*** Hỏi:**

Tôi đã nghe nhiều đến bệnh phấn trắng. Gần đây vườn ươm keo của chúng tôi xuất hiện những sợi nấm ẩm màu trắng trên cành lá. Xin chuyên gia cho biết đây có phải là biểu hiện của bệnh phấn trắng không và cách chữa trị bệnh như thế nào.

- Đáp:

Bệnh phấn trắng là bệnh khá phổ biến và nguy hiểm đối với cây con. Nó có thể làm cho cây còi cọc và chết. Thường, khi cây bị bệnh này thì trên cành lá xuất hiện những sợi nấm màu trắng như bạn đã miêu tả, ngoài ra còn xuất hiện sợi nấm có vòi hút dinh dưỡng ở phía trong lá làm cho cành lá khô dần

dẫn đến tình trạng cây còi cọc và chết. Đây là loại bệnh do nấm phấn trắng gây nên. Bệnh nấm phấn trắng thường hại các loại cây lá rộng như keo, bạch đàn...

Để phòng trừ bệnh này, bạn nên thực hiện những công việc sau đây:

- Chọn nơi thoáng gió, có điều kiện thoát nước tốt để gieo ươm cây giống.

- Gieo ươm đúng thời vụ, mật độ trồng vừa phải, tránh quá dày.

- Luôn luôn giữ vệ sinh cho vườn ươm được sạch sẽ, không tưới quá nhiều nước, giảm bóng che.

- Dùng Benlat pha với nước để phun cho vườn ươm. Cứ 100m² vườn cây thì phun 10 lít nước + 6g Benlat. Phun định kỳ một tuần một lần, phun liên tục trong 3 - 4 tuần. Có thể dùng Boocđô 1% để phun 1 - 2lít/m² thay cho Benlat. Thời gian và định kỳ phun cũng như cách phun Benlat.

*** Hỏi:**

Vườn ươm cây thông của gia đình tôi mấy ngày hôm nay có nhiều lá khô ở phần trên, trên lá lại xuất hiện đám chấm đen, lá rũ xuống nhưng không rụng. Chúng tôi không hiểu nguyên nhân do đâu và cách phòng trị như thế nào. Xin chuyên gia giải thích giúp chúng tôi về hiện tượng này và chỉ dùm phương pháp phòng trừ.

- Đáp:

Hiện tượng như bạn miêu tả là một trong những biểu hiện của bệnh rơm lá. Biểu hiện đầy đủ của bệnh là: Trên lá cây thông xuất hiện chấm nhỏ màu vàng, sau đó lan thành đốm

màu nâu làm tắc mạch nhựa, phần trên của lá bị khô; xuất hiện đốm chấm đen, lá rủ xuống nhưng không rụng.

Bạn nên quan sát kỹ lại xem những biểu hiện bệnh hại vườn ươm của bạn có tương tự như trên không. Nếu đúng như vậy thì đó là thuộc bệnh rơm lá. Bệnh rơm lá do nấm rơm lá gây ra. Bệnh này thường hại các loài thông, đặc biệt là thông nhựa, thông đuôi ngựa, thông caribê. Bệnh rơm lá không chỉ hại cây con mà còn hại cả những cây đã trồng được 1 - 2 năm tuổi. Mùa mưa và nóng là thời điểm mà bệnh này phát triển mạnh nhất.

Để phòng trừ bệnh rơm lá, trước hết cần tránh sử dụng lại vườn ươm cũ, loại đất nặng không thoát nước. Trộn 5 - 10% đất mùn thông vào đất và ruột bầu để tiếp nấm cộng sinh rễ cho cây con. Trong thời kỳ phát bệnh, dùng Boocđô 1% hoặc Benlat 0,1% phun định kỳ 7 - 10 ngày một lần, lượng tưới đủ ẩm cho toàn bộ lá cây.

*** Hỏi:**

Xin các chuyên gia giải đáp giúp chúng tôi bệnh khô cây con có biểu hiện và tác hại như thế nào? Vườn bạch đàn của gia đình tôi đang lui dần các chồi, cây còi cọc đi, đó có phải là do bệnh khô cây con hại không? Cách phòng trị bệnh này cụ thể như thế nào?

- Đáp:

Bệnh khô cây con là do nấm khô lá gây ra. Bệnh này thường hại các loại bạch đàn, đặc biệt là bạch đàn Caman. Khi cây con bị nhiễm bệnh này thì ở phần thân sát gốc có vết màu nâu xám dài tới vài milimet, những chỗ có các vết này

dần dần phồng lên, nứt nẻ và khô dần. Chính vì vậy mà làm cho lá cây và chồi non bị lụi đi, cây trở nên còi cọc.

Hiện tượng như bạn miêu tả ứng với một phần biểu hiện của bệnh khô cây non. Chúng tôi rất tiếc là không được trực tiếp quan sát để kết luận về loại bệnh đang hại cây của vườn ươm của bạn. Vì vậy, để có cơ sở chắc chắn khi áp dụng biện pháp phòng trừ, bạn nên kiểm tra lại thật kỹ những biểu hiện của vườn cây. Chúng tôi xin giới thiệu cách phòng trừ để bạn tham khảo, và nếu có thể được, để bạn áp dụng.

Tốt nhất là nên gieo ươm ở những nơi khô ráo, có điều kiện thuận lợi trong việc thoát nước, chú ý giữ gìn vệ sinh vườn luôn sạch sẽ. Phun dung dịch Captan hoặc Benlat cho vườn ươm, pha với tỉ lệ cứ 10 lít nước sạch thì cho 6g Captan hoặc Benlat, lượng này phun trên diện tích 100m².

CHƯƠNG III

TRỒNG XEN CÀNH DƯỚI TÁN RỪNG

** Hỏi:*

Chúng tôi vừa được tiếp thu một số kiến thức về kỹ thuật trồng xen các cây công nghiệp, cây dược liệu, cây ăn quả, cây đặc sản có khả năng chịu bóng hoặc ưa bóng dưới tán rừng. Các cán bộ khoa học có nhắc đến tên một loài cây có thể ứng dụng để trồng xen: cây dong riềng. Quả thực, chúng tôi chưa một lần được tiếp xúc trực tiếp với giống cây này. Xin chuyên gia vui lòng chỉ giúp các đặc điểm sinh thái của dong riềng, sự phân bố để chúng tôi tìm kiếm được thuận lợi hơn.

- Đáp:

Đối với người dân miền núi, dong riềng là loại cây thân thuộc. Người ta vẫn quen gọi loại cây này cây "trời đánh không chết". Bởi lẽ có thể trồng cây này trên nhiều loại đất, khả năng chịu đựng của chúng rất tốt và trong bất kỳ điều kiện thời tiết khí hậu nào trồng dong riềng cũng không bị mất mùa.

Là một trong những loài cây có giá trị kinh tế cao và có nhiều công dụng, dong riềng rất được bà con miền núi ưa thích. Có thể lấy củ dong riềng luộc để ăn, tinh cất thành bột để làm miến, bánh đa, hạt trần châu. Củ dong riềng còn là

nguồn thức ăn bổ dưỡng đối với gia súc. So với gạo, bột dong riềng chứa ít chất đạm hơn nhưng lại có hàm lượng chất béo và chất bột cao hơn. Thân cây, bẹ lá dong riềng còn cung cấp cho ngành công nghiệp nhẹ một lượng sợi rất lớn. Sợi lấy từ thân cây, bẹ lá dong riềng có màu trắng độ bền tương đối cao, có thể dùng để dệt bao đựng gạo, ngô... Hơn thế, trong thân cây, bẹ lá còn chứa nhiều đường glucodan. Khi ép để lấy sợi, sản phẩm phụ từ thân cây, bẹ lá là nước thanh ngọt. Đây là nguyên liệu pha chế huyết thanh ngọt ưu trương và đẳng trương hoặc chế biến nước ngọt. Trâu bò, lợn cũng thường được sử dụng lá dong riềng như một nguồn thức ăn thường xuyên.

Trong tình hình lương thực còn nhiều hạn chế ở nước ta hiện nay, cây dong riềng đóng vai trò quan trọng. Hàng năm, mỗi ha dong riềng cho khoảng 27 tấn củ tươi. Lượng củ này nếu đem chế biến thành bột sẽ cho thu lợi gấp 5 lần so với trồng lúa.

* Cây dong riềng có đặc điểm hình thái như sau:

Cây thuộc loại cây thân cỏ đứng, màu tím. Chiều cao của cây khoảng từ 1,2 đến 1,5m. Đoạn thân ngầm dưới đất phình to ra thành củ. Củ của loài cây này có hình dạng giống củ riềng, vì vậy mà nó có tên dong riềng. Tuy nhiên, dong riềng khác với củ dong riềng ở chỗ là nó to hơn và trong củ chứa nhiều tinh bột. Củ dong riềng nằm trong đất. Lá dong riềng hình thuôn dài, mặt dưới lá màu tím, mặt trên màu xanh lục. Ở giữa lá có gân to, cuống lá có dạng bẹ, ôm lấy thân. Hoa dong riềng nằm ở đầu ngọn cây, có dạng chùm, cánh hoa màu đỏ tươi. Có một số hoa lưỡng tính. Lượng hoa giữa các

cây không đều nhau. Nhiều nhị hoa lép biến dạng thành bản, quả dong riềng có dạng hình trứng ngược.

* Cây dong riềng phân bố ở nhiều nơi trên nước ta.

Nguồn gốc của loài cây này là từ Pêru (Nam Mỹ). Qua thời gian, đến nay dong riềng đã có mặt ở nhiều nước trên thế giới, tập trung ở các nước nhiệt đới.

Từ lâu, cây dong riềng đã được trồng phổ biến ở nhiều địa phương trong nước ta. Đồng bằng trung du, miền núi (kể cả trung bình và núi cao) đều là những mảnh đất tốt đối với dong riềng. Loài cây này thích nghi được với cả khí hậu nhiệt đới ẩm điển hình khí hậu nhiệt đới ẩm biến tính, khí hậu á nhiệt đới cũng như cận nhiệt đới. Vì thế mà từ vùng Đông Nam Bộ, trung tâm Bắc bộ cho tới vùng tận cùng về phía Bắc đều có thể trồng được dong riềng.

Hiện nay, nhân dân nhiều vùng đã nhận thấy lợi ích đa chiều của dong riềng. Vì thế mà loài cây này ngày càng được đẩy mạnh trong sản xuất. Sản lượng dong riềng mỗi ngày một tăng, góp một phần lớn vào nguồn thu nhập quốc gia.

*** Hỏi:**

Tôi nghe nói dong riềng có giá trị kinh tế rất cao, gia đình tôi cũng đang muốn ứng dụng vào việc trồng xen dưới tán rừng. Nhưng hôm vừa rồi tôi mới đến nhà một người bà con thì thấy vườn cây dong riềng của nhà bác ấy bị rụng lá, củ bị thối cả. Cả tôi và bác ấy đều không hiểu lý do tại sao. Chuyên gia có thể giải thích giúp chúng tôi và cho chúng tôi biết rõ hơn về đặc điểm sinh thái - sinh lý của loài cây này để ứng dụng cho phù hợp.

- **Đáp:**

Dong riềng từ lâu đã được bà con miền núi mệnh danh là cây "trời đánh không chết". Loài cây này có khả năng chịu đựng, sinh trưởng rất tốt. Tuy nhiên, không phải vì thế mà ở bất cứ loại đất, loại khí hậu nào nó cũng có thể phát triển một cách bình thường được.

Vườn dong riềng của gia đình bà con nhà bạn có biểu hiện cây bị vàng lá, củ bị thối có thể do nhiều nguyên nhân, nhưng thường là do trồng trên đất trũng, bị úng nước hoặc ngập nước. Cây dong riềng đại kỵ với loại địa hình này. Vì thế không nên trồng ở những vùng quanh năm có nước, thân đất thấp.

Cây dong riềng rất phù hợp với loại hình đất dốc, núi cao.

* Đặc điểm sinh thái, sinh lý của chúng cụ thể như sau:

- Khả năng chịu nhiệt của cây dong riềng khá lớn, có thể chịu được nhiệt độ cao tới 37 - 38°C, chịu được gió Lào khô và nóng.

- So với lúa, ngô, khoai lang và sắn thì dong riềng giỏi hơn rất nhiều trong cả khả năng chịu rét cũng như chịu hạn. Có những khi nhiệt độ không khí xuống thấp tới mức gần 0°C nhưng dong riềng vẫn phát triển bình thường. Đây là lý do tại sao dong riềng có mặt rất nhiều ở các vùng núi cao (ở đó không có khoai lang, ngô, sắn).

- Nhu cầu dinh dưỡng của giống cây này không cao, vì thế không thể trồng được trên nhiều loại đất có độ phì khác nhau. Trên những vùng đất dốc, dong riềng có vai trò hết sức quan trọng vì nó có độ che phủ đất rất tốt, có thể chống được

xói mòn. Thời gian sinh trưởng của dong riềng kéo dài suốt 11 - 12 tháng nên đất trồng dong riềng được che phủ tốt trong cả mùa mưa.

Dong riềng thích hợp nhất trong những khe núi ẩm, đất còn tương đối tốt, có thành phần cơ giới giàu hạt sét (đất thịt), đất có hàm lượng mùn ở tầng mặt tương đối khá và ít chua. Ở những nơi này, dong riềng cho năng suất cao hơn ở bất cứ nơi nào khác.

- Nhu cầu về ánh sáng của dong riềng cũng không cao. Dưới bóng râm, tàn che của nhiều loài cây ăn quả và cây rừng. Dong riềng phát triển một cách bình thường. Đặc điểm đáng quý này rất ít loài cây công nghiệp có được. Chính vì thế mà trong việc thực hiện trồng xen với các loại rừng trồng trong giai đoạn rừng đã khép kín, dong riềng rất được ưu ái.

- Dong riềng lại còn có khả năng chống đỡ sâu bệnh khá tốt. Rất ít có loài sâu bệnh có thể làm hại được dong riềng. Tháng 2 là mùa thích hợp nhất để trồng cây này. Sau 6 - 7 tháng, cây phát triển hoàn chỉnh về thân và lá.

*** Hỏi:**

Chúng tôi rất muốn ứng dụng cây dong riềng vào trồng xen dưới tán rừng. Nhưng hiện nay, một trong những khó khăn lớn nhất đó là vấn đề kỹ thuật trồng. Xin chuyên gia vui lòng hướng dẫn chúng tôi về mặt lý thuyết của vấn đề này.

- Đáp:

Cây dong riềng là một loài cây khá phổ biến đối với bà con ở nhiều vùng đồi núi nước ta. Loài cây này sẵn sàng đáp ứng nhu cầu của người dân nếu họ biết cách "chiều"

chúng. Hàng năm người ta có thể thu hoạch được tới 27 tấn củ tươi, thậm chí 30 tấn trên 1 ha. Tuy nhiên, dong riềng cũng sẽ rất dễ trái ý con người nếu không trồng trọt, chăm bón đúng kỹ thuật.

Kỹ thuật trồng dong riềng cụ thể như sau:

- Chọn đất trồng:

Dong riềng có thể phát triển được ở các loại đất vùng đồi núi, mức độ thoái hoá chưa mạnh, thoát nước tốt. Nhưng thích hợp nhất với loài cây này là đất trong các thung lũng tương đối ẩm, hàm lượng mùn khá, ít chua, thoát nước tốt. Ở những nơi này năng suất dong riềng có thể đạt từ 30 đến 32 tạ/ha. Nên trồng dong riềng trên những thân đất ấy.

- Chọn thời vụ:

Tốt nhất là trồng dong riềng vào tháng 2 - 3. Tại thời điểm này dong riềng nhanh nảy mầm, phát triển mạnh. Người ta vẫn trồng vào cả tháng 4 - 5 nhưng hai tháng này không phải là thời điểm tốt cho cây phát triển.

- Kỹ thuật trồng:

+ Chọn củ giống: nên chọn củ bánh tẻ, to vừa phải và đều củ, không bị xây xát, không bị sâu bệnh, có nhiều mầm non.

+ Cuộc hố trồng dong riềng: hố sâu khoảng 20cm, rộng 15cm. Hố trồng dong riềng tương tự như hố trồng sắn.

+ Bố trí mật độ: hố cách hố 40cm, hàng cách hàng 50cm. Trên đất dốc các hàng chạy theo đường đồng mức.

+ Nếu có điều kiện, bón cho mỗi hố khoảng 1 - 2kg phân chuồng. Trên những vùng đất núi trọc bị thoái hoá, phân

chuồng rất cần cho dong riềng. Tùy theo mức độ và giai đoạn sinh trưởng của cây mà có thể bón đạm và lân với một chế độ thích hợp. Dong riềng cần nhiều kali hơn đạm và lân.

+ Khi đã bón phân chuồng xong thì đặt củ vào hố rồi lấp một lớp đất mỏng lên trên, dùng tay ấn hơi chặt sau đó tiếp tục phủ một lớp đất mỏng nữa.

+ Sau khi trồng được hai tháng thì tiến hành làm cỏ, xới xáo, vun đất vào gốc cho cây dong riềng.

- Thu hoạch:

Có thể tiến hành thu hoạch sau khi trồng được 10 - 12 tháng. Lúc này củ có hàm lượng tinh bột cao.

Nếu trồng trên đất thích hợp, mỗi khóm dong riềng có thể cho từ 15 đến 20kg củ. Năng suất dong riềng có thể tới 45 đến 65 tấn/ha/vụ. Lượng củ này đem sản xuất tinh bột thì được khoảng 8,1 - 11,7 tấn. Hiện nay, đa số các hộ nông dân đều đạt được 15 - 25 tấn củ/ha/vụ (trong điều kiện sản xuất bình thường).

Dong riềng không những cho một lượng củ lớn mà lượng lá lấy từ cây cũng rất đáng kể. Lá dong riềng thường được sử dụng để chăn nuôi trâu bò. Sau 3 - 4 tháng trồng, cây mọc tốt có thể cắt một lần các lá sát mặt đất. Lần cắt này chỉ cắt những lá sát gốc. Đến lần cắt thứ hai (trước khi thu hoạch củ) thì cắt cả thân. Năng suất thân lá mỗi ha đạt từ 5,5 đến 7 tấn.

Sau khi chế biến lấy tinh bột có thể nằm bã bột thành từng nắm nhỏ, phơi khô làm thức ăn dự trữ cho lợn. Mỗi ha trồng dong riềng sau khi chế biến lấy tinh bột cho 18 tấn bã để chăn nuôi.

*** Hỏi:**

Trong kỹ thuật trồng xen canh dong riềng dưới tán rừng và vườn quả có những mô hình nào? Trồng dong riềng dưới tán rừng xoan, rừng lát hoa có được không?

- Đáp:

Từ lâu, cây dong riềng đã được đưa vào trồng xen dưới tán rừng và vườn quả. Hiệu quả đem lại từ nhiều phương thức trồng xen canh đạt khá cao. Có nhiều mô hình trồng dong riềng dưới tán rừng và vườn quả, phổ biến là các mô hình như sau:

*** Trồng dong riềng dưới tán các rừng đã khép tán:**

Trong mô hình này thường áp dụng trồng dong riềng dưới tán rừng tếch, rừng lát hoa, rừng xoan.

- Mô hình rừng tếch - dong riềng.

Mô hình này được áp dụng chủ yếu ở miền Nam.

Tếch và dong riềng cùng ưa những loại đất tốt, ít chua. Khi trồng dong riềng xen dưới tán tếch sẽ có hiệu quả nhiều mặt:

Thứ nhất, giảm được cỏ dại, giảm công chăm sóc rừng tếch.

Thứ hai, chống xói mòn, giữ độ ẩm của đất rừng tếch tốt hơn.

Thứ ba, chống được nạn cháy rừng tếch mùa khô.

Thứ tư nữa là hàng năm thường xuyên có thu nhập. Bình thường phải 40 năm rừng tếch mới cho thu hoạch. Nếu chờ suốt thời gian này thì quá lâu. Mỗi năm dong riềng cho thu nhập một lần, hiệu quả kinh tế trên diện tích cố định đó tăng thêm rất nhiều.

- Mô hình lát hoa - dong riềng.

Một trong những loại gỗ quý hiện nay là lát hoa. Gỗ lát hoa được nhiều người ưa chuộng bởi có vân đẹp, gỗ ít bị mối mọt, được sử dụng để đóng tủ, bàn ghế, giường...

Lát hoa thích hợp nhất trong các rừng đất tương đối ẩm, hàm lượng mùn khá, ít chua hoặc trung tính. Đây cũng là loại đất thích hợp với dong riềng.

Khi trồng xen dong riềng dưới tán rừng lát hoa sẽ hạn chế được cỏ dại, chống xói mòn và giữ độ ẩm của đất tốt hơn. Ngoài ra trong suốt 30 năm chờ đợi đến kỳ khai thác gỗ lát hoa người nông dân cũng có thu nhập đáng kể từ dong riềng.

- Mô hình rừng xoan - dong riềng.

Hiện nay xoan đang là một trong những loại gỗ chiếm ưu thế. Xoan mọc rất nhanh, gỗ ít mối mọt. Người ta thường dùng gỗ xoan để làm nhà, đóng tủ giường, bàn ghế và công cụ. Lá xoan là nguồn phân xanh rất tốt để bón ruộng.

Ưu điểm của cây xoan là dễ trồng, giống xoan lại sẵn có, khi hạt xoan rụng xuống sẽ rất nhanh chóng mọc thành cây non.

Giống xoan lại ít sâu bệnh, tán lá nhẹ thưa, về mùa khô lá rụng hoàn toàn. Đất trồng xoan thường là đất sau nương rẫy còn tương đối tốt nên thích hợp với dong riềng.

Mô hình này khá phổ biến ở vùng núi các tỉnh Hoà Bình, Thanh Hoá, Sơn La... Mô hình này có tác dụng chủ yếu là phòng hộ chống xói mòn, giữ nước của rừng xoan trồng trên đất dốc.

* Trồng dong riềng dưới tán trong các vườn cây ăn quả.

- Trồng dong riềng dưới tán mơ, mận, đào.

Nhiều địa phương đã thực hiện khá tốt mô hình trồng dong riềng dưới tán cây mơ. Bởi rừng mơ thường được trồng ở

khe và chân các núi đá vôi, đặc điểm này rất thích hợp với dong riềng.

Trồng dong riềng dưới tán mơ cũng làm giảm bớt cỏ dại và tăng khả năng chống xói mòn, giữ độ ẩm đất, tạo điều kiện thâm canh rừng mơ tốt hơn. Mùa khô, cây mơ lại rụng hết lá, trời nhiều mây nên dong riềng phát triển rất tốt.

- Trồng dong riềng dưới tán vườn mít.

Ở nhiều vùng nước ta mô hình này đã trở nên quen thuộc. Từ các tỉnh miền Đông Nam Bộ đến miền Trung, rồi cả vùng trung tâm Bắc bộ đều áp dụng mô hình này. Trồng dong riềng dưới tán mít ngoài tác dụng bảo vệ đất chống xói mòn, bảo vệ độ ẩm của đất trồng mít còn tạo ra nguồn thức ăn cho người và đặc biệt là để chăn nuôi gia súc.

*** Hỏi:**

Tôi nghe nói cây khoai ráy là loại cây có giá trị kinh tế tương đối cao, có thể trồng xen cây này dưới tán rừng, nhưng tôi vẫn chưa được tận mắt nhìn thấy loài cây này thân lá như thế nào. Xin chuyên gia cho biết đặc điểm hình thái của cây khoai ráy.

- **Đáp:**

Một trong những loại cây có giá trị dinh dưỡng cao, làm nguồn thức ăn bổ dưỡng cho gia súc, đó là cây khoai ráy. Đối với gia súc, dọc lá và củ khoai ráy có giá trị dinh dưỡng cao hơn cả dọc lá, dây và củ khoai nước, khoai lang và dong riềng. Đồng bào miền núi thường sử dụng khoai ráy để nuôi lợn. Nuôi lợn bằng loại thức ăn này lợn rất chóng lớn, mau béo, da và lông bóng mượt. Có thể thu hoạch được tới 120 - 170 tấn dọc/ha/năm; 20 - 30 tấn củ/ha/năm.

* Cây khoai ráy có đặc điểm sinh thái như sau:

Khoai ráy thuộc loài thân thảo sống lâu năm, có thân rễ dạng củ. Chiều cao của cây có thể tới 2 - 3 m. Lá khoai ráy rất lớn, có hình quả tim hoặc thuôn mũi mác, mép lá hơi lượn sóng, dựng đứng. Cuống lá (còn gọi là dọc) rất mập, có thể dài tới 1 m. Hoa nở thành cụm dạng bông mo, có lá mo màu xanh vàng, mang hoa cái ở gốc, hoa đực ở phía trên, tận cùng là phần không sinh sản hình đuôi đực. Quả khoai ráy có dạng hình trứng, màu đỏ.

Có 2 loại khoai ráy:

- Khoai ráy khôn: Loại này có lá màu tím và màu xanh, trên lá phủ phấn trắng, củ không ngứa, người ta có thể dùng để ăn.

- Khoai ráy dại: Lá màu xanh nhạt, sinh trưởng nhanh, củ và dọc rất ngứa, chỉ dùng để làm thức ăn cho lợn.

Khoai ráy phân bố tự nhiên ở vùng khí hậu nhiệt đới ẩm, vì thế có mặt ở nhiều nơi trên thế giới. Ở nước ta, khoai ráy thường mọc ở các rừng thứ sinh, những nơi ẩm ướt, ven bờ suối và các thung lũng núi đá vôi.

*** Hỏi:**

Khoai ráy có các đặc điểm sinh thái - sinh lý như thế nào? Trong kỹ thuật xen cây khoai ráy dưới tán rừng nên áp dụng theo những mô hình nào?

- Đáp:

Khoai ráy là loài cây thân thảo sống lâu năm và có thể sinh trưởng bình thường dưới tán các loại rừng tự nhiên thứ sinh có độ che 0.5 - 0.6. Khoai ráy mọc ở những nơi đất còn tốt, ẩm, có hàm lượng mùn tương đối cao. Khoai ráy đặc biệt

thích hợp với những nơi đất nâu đỏ, chân núi đá vôi, trong các thung lũng giàu mùn và đạm, có độ pH gần trung tính. Ưu điểm nổi bật của khoai ráy là rất ít bị sâu bệnh.

Nhiều hộ nông dân đã nhìn thấy rõ tác dụng của khoai ráy trong việc chăn nuôi lợn (đây là một loại thức ăn tốt), vì thế họ đã áp dụng trồng khoai ráy trong các vườn quả hộ gia đình. Các gia đình miền núi trồng khoai ráy xen dưới tán các loài cây ăn quả thân gỗ trong vườn. Cho đến bây giờ, khoai ráy vẫn chưa được trồng phổ biến trên diện rộng ở vùng núi mà chủ yếu vẫn chỉ là thu nhặt trong tự nhiên để nuôi lợn.

Có thể trồng khoai ráy dưới tán rừng theo các mô hình sau:

+ Mô hình vườn cây ăn quả + khoai ráy. Đây là mô hình phổ biến được nhiều hộ nông dân miền núi áp dụng.

- Thứ nhất: mô hình vườn chuối + khoai ráy.

- Thứ hai: mô hình vườn quả luồng, cam, quýt + khoai.

+ Mô hình bảo vệ, khoanh nuôi khoai ráy mọc dưới tán rừng gỗ thứ sinh ở ven suối và các thung lũng có khí hậu và đất ẩm ướt để sử dụng làm thức ăn cho lợn.

*** Hỏi:**

Hiện nay, cây khoai ráy đang được đưa vào áp dụng trồng xen dưới tán các tán rừng. Gia đình tôi cũng muốn tăng thêm nhập từ việc sản xuất loại cây này. Xin chuyên gia chỉ giúp trồng khoai ráy vào thời vụ nào thì tốt nhất? Kỹ thuật trồng cụ thể ra sao?

- Đáp:

Khoai ráy không chỉ là loại thức ăn tốt đối với lợn mà đối với con người, đôi khi nó cũng là món ăn được ưa thích (khoai ráy khón). Khoai ráy lại có ưu điểm là ít bị sâu bệnh,

thích nghi với đất màu đỏ, chân núi đá vôi, trồng xen được dưới nhiều tán cây rừng. Vì thế, trong mô hình kết hợp nông - lâm hiện nay, loài cây này đang chiếm ưu thế. Nhiều hộ gia đình đã thu được hiệu quả đáng kể từ việc sản xuất cây khoai ráy này.

* Muốn có hiệu quả cao từ việc sản xuất khoai ráy, trước hết cần lưu ý đến thời vụ trồng. Bình thường, người ta vẫn trồng khoai ráy tất cả các tháng trong năm. Thế nhưng, mùa xuân (tháng 2 - tháng 3) là thời điểm tốt nhất để khoai ráy phát triển mạnh.

Nên trồng khoai ráy trên những thân đất ẩm ướt, nhiều mùn tơi xốp, phân bố ở chân núi, ven suối, ven khe và các thung lũng.

Kỹ thuật trồng cụ thể như sau:

- Tạo hố: đào hố sâu khoảng 25cm, rộng khoảng 30cm.
- Bố trí mật độ: khóm cách khóm 40 x 40cm.
- Bón lót phân: trong trường hợp đất ít mùn thì bón lót một ít phân mục.
- Đặt cây trồng: nhằm vào giữa hố, đặt cây ráy con vào đó, rồi lấp đất lại, dậm chặt. Có thể thay cây con bằng một mảnh củ ráy có mắt mầm. Chính những mảnh này sẽ phát triển thành cây.
- Làm cỏ: tiến hành làm cỏ sau khi trồng được một tháng, đồng thời vun gốc cho khoai ráy.

* Thu hoạch:

Khi khoai ráy được 3 tháng tuổi (tính từ lúc bắt đầu trồng), cây cho khoảng 4 - 5 lá. Lúc này có thể bóc dọc lá cho lợn ăn. Chu kỳ thu hoạch khoảng 15 - 20 ngày một lần. Sau 8 tháng thì thu hoạch toàn bộ củ và dọc.

Củ khoai ráy khá lớn, mỗi khóm trung bình cho 2kg củ, kỳ lục có củ nặng tới 14kg.

Mỗi hecta khoai ráy có thể thu được tới 120 - 170 tấn dọc và khoảng 20 - 25 tấn củ.

*** Hỏi:**

Vừa qua, cán bộ kỹ thuật nông nghiệp mới về quê tôi phổ biến kiến thức trồng xen cây công nghiệp dưới tán rừng. Họ khuyến khích đưa dứa ta vào trồng xen. Chúng tôi cũng muốn áp dụng nhưng chưa thật rõ giá trị kinh tế của loài cây này có cao không. Chuyên gia làm ơn phân tích giúp chúng tôi về mặt này.

- Đáp:

Một vài năm gần đây, cây dứa giữ một vị trí trọng yếu trong mô hình trồng xen cây nông nghiệp dưới tán rừng. Qua thực tế, bà con nông dân ở nhiều vùng cho biết hiệu quả kinh tế của việc trồng dứa dưới tán rừng là khá cao. Bởi lẽ cây dứa ta có giá trị kinh tế ở không ít mặt.

+ Thứ nhất là quả dứa.

Ở vùng nhiệt đới, cây dứa là một loài cây ăn quả quý, giá trị kinh tế của nó tương đối lớn. Quả dứa có hương thơm, vị ngọt pha chua. Thành phần dinh dưỡng trong dứa khá nhiều: 12-15% đường, 0,5-0,8% axít, 8,5 mg vitamin C/1000 gam nước dứa. Trong nước dứa còn có cả vitamin B₁, B₂. Đó là chưa kể đến lượng enzym phân giải prôtêin khá lớn trong dứa. Chính lượng enzym này có vai trò rất lớn trong việc kích thích tiêu hoá.

Người ta thường dùng quả dứa để ăn tươi, đóng đồ hộp, làm mứt, kẹo, sản xuất rượu, nước giải khát.

Hiện nay, dứa đang là một mặt hàng tiêu thụ rộng rãi ở trong nước. Đặc biệt, khi xuất khẩu sang các nước châu Âu, châu Mỹ thì dứa và sản phẩm chế biến từ dứa rất được ưa chuộng.

Thịt quả dứa ta khi chín có màu vàng nhạt, chứa nhiều nước, có vị ngọt và chua. Tất cả những phẩm chất này ở dứa ta đều cao hơn so với dứa hoa. Vì thế khi đóng hộp không cần phải cho thêm axit.

Quả dứa ta có thể tận dụng được nhiều mặt. Nước dứa đã là một sản phẩm rất quý nhưng bã dứa lại cũng có giá trị không thấp. Sau khi ép lấy nước có thể dùng bã quả dứa để làm thức ăn nuôi gia súc.

Mặt khác, trong lá dứa chứa nhiều sợi tơ, có thể dùng để dệt vải, dăng ten. Đặc điểm của lá dứa ta là có tán rộng, dài, có nhiều sợi tơ. Tỷ lệ sợi tơ trong lá chiếm tới 1,12%. Người ta tính được rằng 1 ha lá dứa thì có thể thu hoạch được tới 210kg sợi tơ.

Tất cả phần thân lá và chồi dứa, sau khi thu hoạch có thể chế biến làm thức ăn gia súc. Mỗi ha có khoảng 60 tấn thân lá và chồi. Thân lá và chồi dứa còn được dùng để làm nguồn phân xanh hữu cơ. Loại phân này khi bón cho đất sẽ đem lại nhiều tác dụng.

Qua thực tế sản xuất ở nhiều nơi, chúng tôi thấy rằng: Mỗi hecta trồng dứa dưới tán rừng, nếu trồng với mật độ thưa (1500 - 2000 cây/ha) lại không bón phân, chỉ dựa vào độ phì tự nhiên của đất thì năng suất chỉ đạt 3 - 4 tấn quả/ha. Nhưng nếu tuyển chọn giống tốt, phân bố mật độ dày hơn (khoảng 44.400 cây/ha), cộng với việc bón phân đầy đủ, hợp lý, mỗi

năm một hecta dứa có thể cho tới 15 đến 25 tấn quả tươi. Lượng quả này đem bán trực tiếp hoặc chế biến thành sản phẩm đều có trị giá khoảng từ 9 - 15 triệu đồng. Như vậy, có thể thấy rằng giá trị kinh tế mà cây dứa đem lại quả là rất đáng kể. Chính vì thế loài cây này càng chiếm vị trí quan trọng trong mô hình trồng xen canh nông - lâm kết hợp.

*** Hỏi:**

Tôi nghe nói đến cây dứa ta và giá trị kinh tế của nó. Chính giá trị kinh tế của loài cây này nhiều lần đã thôi thúc tôi quy hoạch sản xuất. Tuy nhiên, thú thực là tôi chưa một lần nhìn thấy hình dáng cụ thể của cây này ra sao. Xin chuyên gia vui lòng mô tả giúp.

- Đáp:

Dứa ta là một loài cây có giá trị kinh tế lớn, khá quen thuộc đối với nhiều người dân, đặc biệt là bà con vùng núi. Tuy nhiên, số người chưa một lần nhìn thấy cây này cũng không phải ít. Lý do chắc cũng dễ hiểu vì thực ra dứa phân bố không đồng đều. Dứa có mặt chủ yếu ở các địa phương đồng bằng sông Cửu Long, miền Đông Nam bộ, Tây Nguyên, trung du, miền núi miền Trung và Bắc bộ.

Cây dứa ta có đặc điểm cụ thể về hình thái như sau:

+ Lá: Dứa ta thuộc giống dứa đỏ Tây Ban Nha. Lá của dứa ta rộng, dài, mềm, có nhiều gai và hơi cong về phía dưới. Lá dứa màu xanh lục đậm có tác dụng phản quang rất tốt. Trong lá có nhiều sợi tơ, dẻo, mặt dưới lá màu phớt hồng. Mỗi cây có từ 60 - 80 lá. Số lá hữu hiệu trên cây (lá hoàn chỉnh) là cơ sở để xử lý đất đèn, rút ngắn thời gian sinh trưởng

+ Thân cây: Tùy theo từng giống mà thân cây dứa ta có chiều dài từ 20 - 30cm. Điều kiện canh tác và môi trường sống cũng ảnh hưởng đến chiều dài của thân cây. To và mập là đặc trưng của thân cây dứa ta có sức sinh trưởng khoẻ, còn những cây thân dài và nhỏ là những cây sinh trưởng kém, năng suất thấp, chồi mọc yếu.

+ Bộ rễ: Cây dứa ta không có rễ cọc, chỉ có rễ bàng. Bộ rễ bàng này ăn nông, phân bố tập trung ở độ sâu 15 - 30cm. Nếu ở đất tơi xốp, rễ có thể ăn sâu tới 60cm.

+ Quả: Quả dứa thuộc loại quả kép. Số hoa trên một cây có từ 40 đến 150, sau này chính số hoa đó là các mắt dứa. Trọng lượng quả phụ thuộc vào số lượng hoa. Số lượng hoa ít thì quả bé, nhiều thì quả to. Thời gian từ lúc cây ra hoa đến lúc quả chín là từ 135 đến 165 ngày. Trọng lượng một quả dứa trung bình khoảng 0,7-1kg. Có quả lớn nhất đạt tới 1,5kg. Vỏ quả dứa ta khá dày, khi chín có màu da cam. Mắt quả dứa to, dẹt, hố mắt sâu.

Khi chín, thịt quả dứa màu vàng, nhiều nước, có vị ngọt và chua. Trong quả dứa, hàm lượng đường không cao. Quả dứa ta có lõi to, nhiều xơ nên bảo vệ loại quả này rất dễ.

+ Chồi dứa ta: Dứa ta có nhiều loại chồi: chồi ngọn, chồi cuống, chồi nách, chồi ngầm.

* Chồi ngọn (hay còn gọi là chồi quả, chồi đỉnh). Chồi ngọn của cây dứa ta thường bị biến dị thành chồi mào gà. Thông thường người ta không lấy chồi ngọn này làm giống.

* Chồi cuống: vị trí của chồi này là ở trên cuống quả, có những trường hợp mọc sát gốc quả.

* Chồi nách: đây là nguồn giống chủ yếu cho sản xuất. Chồi nách mọc ra từ nách lá. Khi trồng bằng chồi nách, tỷ lệ

sống đạt cao nhất, cây sinh trưởng rất nhanh. Tuy nhiên, chồi nách phát triển không đồng loạt, vì vậy mà khi trồng phải phân loại theo trọng lượng rồi trồng riêng ra từng lô để đảm bảo độ đồng đều.

* Chồi ngâm: Chồi ngâm cũng thường được gọi là chồi đất. Chồi này mọc từ dưới đất lên, lá dài và hẹp, sinh trưởng kém. Loại chồi này không dùng để nhân giống.

Hiện nay, có hai loại dứa ưa bóng có thể áp dụng trong mô hình trồng xen dưới tán rừng, đó là dứa ta và dứa mật. Hai loại dứa này khi trồng cần có cây cao che bóng, độ tán che từ 0.5 - 0.7.

Đặc điểm của dứa mật là lá dài, mềm, có gai ở rìa lá. Chỉ ít lá không có gai hoặc 1/2 lá không có gai, Trọng lượng trung bình của quả là 0.8 - 1.3kg. Quả có vỏ dày, khi chín thì vỏ màu vàng da cam. Mắt dứa mật to, hơi nhô lên, hố mắt sâu, thịt quả màu vàng. So với dứa ta, dứa mật ngọt hơn. Dứa mật cho năng suất khá cao. Việc bảo quản dứa này cũng dễ.

****Hỏi:***

Tôi nghe nói hiện nay cây gừng đang được sử dụng để trồng dưới tán cây rừng. Xin cho hỏi giá trị kinh tế của cây gừng và các loại gừng phổ biến?

- Đáp:

Gừng được sử dụng làm gia vị, mứt, kẹo, rượu và làm thuốc. Hiện nay ở nước ta gừng đã được xuất khẩu ra nhiều nước trên thế giới như Trung Quốc, Nhật Bản. Năng suất trồng gừng dưới tán rừng có thể cho từ 3 đến 4 tấn/ha. Trồng gừng rất ít khi bị thất thu bởi vì thú rừng, trâu bò thường

không phá hoại loại cây trồng này. Mặt khác, cây gừng cũng ít khi bị chi phối bởi thời tiết, khí hậu nên thu hoạch tương đối ổn định.

Hiện nay ở nước ta có 3 loại gừng đang được sản xuất phổ biến:

- Gừng đại: đặc điểm của gừng đại là củ khá to, thịt củ màu vàng xanh, nhiều xơ, vị cay, có nhiều mùi hăng. Trong y học người ta thường dùng gừng để làm thuốc. Gừng còn được dùng để làm gia vị. Gừng đại thường mọc hoang dại dưới tán rừng tự nhiên. Nó chính là nguồn lợi sinh sống của nhiều hộ gia đình dân tộc ít người ở miền núi.

- Gừng gió: hiện nay loại gừng này ít được gây trồng. Người ta cũng thường dùng gừng gió để làm thuốc.

- Gừng trâu và gừng đế: hai giống gừng này đang được gây trồng phổ biến. Gừng trâu có đặc điểm là củ to, ít xơ, ít cay. Loại gừng này rất được ưa thích trong xuất khẩu. Gừng đế cũng đang được gây trồng phổ biến trong sản xuất. So với gừng trâu, củ gừng đế nhỏ hơn, vị cay hơn và nhiều xơ hơn.

*** Hỏi:**

Cây gừng thường phân bố ở những nơi nào trên đất nước ta. Những đặc điểm về hình thái của chúng như thế nào?

- Đáp:

Ở nước ta cây gừng có mặt ở nhiều nơi. Từ Cao Bằng, Lạng Sơn đến tận Cà Mau hầu như ở đâu cũng có cây gừng. Tuy nhiên, cây gừng chưa được trồng theo những qui mô lớn mà chỉ được trồng rải rác trong các vườn hộ gia đình. Riêng ở một số tỉnh phía Bắc gừng đã phân nào được tập trung trên

diện tích tương đối rộng, dưới tán vườn cây ăn quả và dưới tán rừng như ở Hoà Bình, Lạng Sơn.

Những đặc điểm về hình thái của cây gừng cụ thể như sau:

- Gừng thuộc loại cây thân thảo sống lâu năm có chiều cao khoảng từ 0,6 đến 1m.

- Lá gừng có màu xanh đậm, dài từ 15 đến 20cm, rộng khoảng 2cm, mặt lá nhẵn bóng, gân ở lá màu hơi nhạt. Lá mọc theo kiểu so le, thẳng đứng, có bẹ lá, không có cuống lá.

- Độ che phủ của tán lá gừng trên mặt đất tương đối thấp.

- Phần thân cây gừng ở dưới phình to chứa nhiều chất dinh dưỡng gọi là củ. Xung quanh củ có nhiều rễ tơ. Rễ và củ gừng chỉ phát triển tập trung ở lớp đất mặt, sâu từ 10 đến 15cm.

- Cây gừng rất ít khi ra hoa. Trục hoa mọc từ gốc dài khoảng 15 - 20cm. Hoa gừng có màu vàng xanh, dài 5cm, rộng 2 - 3cm, có 3 cánh hoa, chiều dài của cánh hoa khoảng 2cm. Mép cánh hoa và nhị hoa màu tím.

- Số lượng chồi nằm ở củ gừng không nhiều. Hiện nay người ta vẫn dùng những chồi đó để cấy giống và đó là nguồn giống duy nhất.

*** Hỏi:**

Chúng tôi muốn đưa cây gừng vào mô hình sản xuất xen canh dưới tán rừng, nhưng chúng tôi chưa được hiểu lắm về đặc điểm sinh lý, sinh thái của giống cây này. Xin chuyên gia vui lòng chỉ giúp.

- *Đáp:*

Hiện nay, cây gừng đang được gây trồng phổ biến ở nhiều nơi trong nước ta cũng như trên thế giới. Loại cây này thích hợp ở điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm, có nhiệt độ trung bình hàng năm từ 21 đến 27 C, lượng mưa trung bình hàng năm từ 1500 đến 2500mm, từ độ cao vài mét trên mặt biển đến 1500m. Ở những vùng núi cao, khí hậu lạnh nhiều sương giá cây gừng phát triển không tốt. Những vùng có khí hậu một mùa khô ngắn, có nhiệt độ không khí tương đối cao là thích hợp nhất với cây gừng, đặc biệt là trong thời kỳ củ gừng thành thực. Vì vậy, ở nhiều địa phương thuộc miền Nam nước ta cây gừng đang được ưa chuộng.

Cây gừng cũng khá kén đất, nó chỉ có thể sinh trưởng tốt trên các thân đất tơi xốp, tầng đất dày còn tương đối tốt, ít lẫn đá, có khả năng giữ nước và thấm nước tương đối cao, đất đủ ẩm, thoát nước tốt, không gây úng. Cây gừng thích hợp nhất trên những thân đất thịt, có hàm lượng mùn cao. Gừng không ưa đất cát và đất sét.

Đất trồng gừng tốt nhất là có độ pH từ 5,5 đến 7. Ở trên những thân đất có độ pH từ 4 - 5,5 cũng trồng gừng được nhưng năng suất không cao lắm. Ở nước ta có hai loại đất trồng gừng cho năng suất cao và chất lượng tốt đó là đất đỏ trên sản phẩm phong hoá từ đá vôi (nằm ở chân núi đá vôi) và đất nâu đỏ trên bazan và poocphia.

Gừng cũng ưa sáng nhưng vẫn có khả năng chịu bóng. Dưới những tán che của các vườn cây ăn quả và một số loại rừng trồng cây gừng có khả năng sinh trưởng bình thường. Ở dưới độ tán che 0,7 - 0,8 của rừng gỗ tự nhiên cây gừng cho năng suất không cao, chỉ bằng 1/2 năng suất trồng ở nơi có

ánh sáng hoàn toàn (trên cùng một loại đất). Xuất phát từ nhu cầu khá lớn về biên độ ánh sáng, cây gừng có vị trí quan trọng trong phương thức nông lâm kết hợp, đặc biệt là trồng xen dưới tán rừng khi rừng trồng đã khép tán.

Nhu cầu về các chất khoáng dinh dưỡng của cây gừng tương đối cao. Cây gừng có nhu cầu lớn nhất là đạm sau đó đến kali cuối cùng là lân. Trên những thân đất xấu, đã trồng nhiều năm, cần phải bón thêm phân cho cây gừng.

*** Hỏi:**

Trong kỹ thuật trồng xen gừng dưới tán có những mô hình cơ bản nào?

- Đáp:

Hiện nay, đang có hai mô hình cơ bản trồng gừng xen dưới tán, đó là trồng gừng dưới tán vườn cây ăn quả và trồng gừng dưới tán rừng.

* Trồng gừng dưới tán vườn cây ăn quả có các mô hình như sau:

+ Trồng xen dưới tán vườn cây ăn quả xen gỗ như: mơ + gừng, mận tam hoa + gừng, đào, lê + gừng...

+ Trồng xen dưới tán cây ăn quả có tán lá nhẹ, lá rụng về mùa đông, có hệ rễ ăn sâu.

Trồng gừng dưới tán gừng có các mô hình như sau:

- Rừng tếch + gừng.

- Rừng lát hoa + gừng.

- Rừng trâu + gừng.

- Rừng bồ đề + gừng.

- Rừng tre vầu + gừng.

- Các rừng gỗ tự nhiên nghèo kiệt + gừng.

*** Hỏi:**

Muốn trồng gừng đạt hiệu quả cao phải chọn giống như thế nào? Phương pháp chọn đất trồng ra sao?

- Đáp:

Giống gừng được trồng phổ biến hiện nay vẫn là bằng củ. Công việc chuẩn bị giống phải được thực hiện ngay sau khi thu hoạch củ. Khi thu hoạch củ xong, có thể lấy giống đem trồng ngay hoặc bảo quản trong một thời gian ngắn rồi đem trồng. Cắt một đoạn củ dài khoảng 2,5 - 5cm để làm giống. Trên mỗi đoạn củ làm giống phải có ít nhất một chồi ngủ (mắt mầm). Số lượng chồi ngủ không nhiều, vì thế tùy theo mật độ trồng gừng xen dưới tán rừng mà mỗi hecta trồng cần một lượng giống gừng khá lớn.

Sau khi chuẩn bị giống nếu không trồng ngay thì phải bảo quản cẩn thận. Cách bảo quản gừng giống tương tự như cách bảo quản khoai tây. Để củ gừng ở những nơi khô, thoáng mát hoặc xếp thành từng lớp trên sàn nhà, trong thùng... Trên mỗi lớp phủ một lớp đất mịn, khô, dày 1 - 2cm, trên cùng phủ kín một lớp đất mịn. Thực ra, cách bảo quản này không được lâu. Vì vậy, nên trồng càng sớm càng tốt để đảm bảo khả năng nảy mầm. Để phòng trừ nấm trước khi trồng có thể phun dung dịch Vofatoc 0,7‰ lên củ giống.

*** Chọn đất trồng gừng.**

Thông thường ở miền Bắc người ta thường đi chọn đất trồng gừng vào tháng 12, ở miền Nam vào tháng 3, tháng 4. Cách chọn đất rất đơn giản: dùng dao nhọn chọc xuống đất, nếu mũi dao đâm sâu vào lớp đất mặt là đất có đủ độ tơi xốp cần thiết. Khi rút dao lên nếu thấy lớp đất bám vào má dao có màu nâu sẫm hoặc màu đen là đất tốt bởi đó chính là biểu

hiện của đất có độ ẩm, hàm lượng sét và mùn cao, thích hợp để trồng gừng.

*** Hỏi:**

Gia đình tôi đang có dự định trồng gừng xen dưới tán rừng, nhưng hiện nay khó khăn lớn nhất của chúng tôi đó là vấn đề kỹ thuật trồng. Xin chuyên gia giúp chúng tôi về mặt lý thuyết.

- Đáp:

Kỹ thuật trồng quyết định rất nhiều đến năng suất. Tùy trên mỗi thân đất có những kỹ thuật trồng gừng khác nhau. Tuy nhiên, hiện nay nhân dân ở nhiều nơi vẫn trồng theo cách phổ biến như sau:

Trồng gừng theo băng, chạy theo đường đồng mức, mỗi băng có hai rạch trồng gừng. Độ sâu của rạch khoảng 15cm, khoảng cách giữa hai rạch khoảng 20cm. Trong mỗi rạch, gừng được trồng cách nhau 20cm. Sắp xếp gừng trong hai rạch theo hình nanh sấu là tốt nhất.

Đặt củ gừng giống vào rãnh ở độ sâu khoảng 7cm. Chú ý đặt cho mắt mầm nằm ở trên, sau đó lấy đất mịn phủ kín củ gừng, ấn chặt tay để đất được tiếp xúc với củ gừng, sau đó tiếp tục phủ một lớp đất mịn mỏng cho bằng mặt đất.

Bình thường để khoảng cách giữa các băng là 40 x 40cm. Ở những nơi đất tốt, lại có điều kiện bón phân thì có thể trồng với mật độ thưa hơn, băng cách băng 50cm, cây cách cây 30cm.

Không trồng gừng sát gốc cây rừng, nên chừa lại 1 m xung quanh gốc. Tổng diện tích chừa lại khoảng 1800 - 2500 m²/ha rừng (chiếm 18 - 25%). Hiện nay, mật độ trồng gừng

dưới tán rừng đang được áp dụng phổ biến là khoảng 1800 - 2500 cây/ha.

Nếu trồng gừng thâm canh dưới tán rừng thì cần phải bón thêm phân chuồng và phân khoáng (đạm, lân, kali). Tùy thuộc vào điều kiện kinh tế của mỗi hộ gia đình mà bón phân với lượng thích hợp. Nhu cầu cần bón cho mỗi hecta trồng gừng dưới tán rừng là:

- + Phân chuồng (để bón lót): 5 tấn.
- + Phân khoáng: đạm Urê: 109 - 130kg.
- + Phân Clorua Kali: 200 - 240kg.
- + Phân Supe lân: 176 - 235kg.

Chia lượng phân khoáng này làm hai phần. Dùng một phần để bón lót cùng với phân chuồng, phần kia bón thúc cho cây khi cây bắt đầu hình thành củ (vào tháng thứ 5 sau khi trồng).

*** Hỏi:**

Chăm bón gừng trồng dưới tán rừng như thế nào thì đạt hiệu quả cao? Thu hoạch gừng vào thời điểm nào là tốt nhất?

- Đáp:

Công việc chăm sóc gừng phải được tiến hành ngay từ khi gừng bắt đầu nảy chồi non và lá non. Đó là vào khoảng thời gian 10 - 20 ngày sau khi trồng. Trong thời gian này công việc chăm sóc chủ yếu là làm cỏ sạch xung quanh gốc gừng, xới nhẹ và vun đất vào các gốc.

Tiếp theo ở các tháng sau cần tiếp tục làm cỏ xung quanh gốc gừng nếu thấy cỏ nhiều cỏ dại và cây bụi. Trong khi làm cỏ kết hợp xới nhẹ và vun đất vào gốc.

Để đảm bảo phẩm chất của gừng, chú ý phải luôn luôn đảm bảo không để củ gừng lộ ra khỏi mặt đất. Trong những trường hợp lá gừng đột nhiên bị vàng thì nên phun thêm phân đạm nồng độ 1% cho lá. Chú ý không để trâu bò, gia súc giẫm đạp lên cây gừng.

Thu hoạch củ gừng sau khi trồng được 9 tháng là tốt nhất. Ở giai đoạn này lá gừng bắt đầu chuyển sang màu vàng cong lại, có một số lá khô héo. Phương pháp thu hoạch là dùng cuốc đào nhẹ rồi nhổ toàn bộ cây, giữ sạch đất. Chú ý cuốc cẩn thận để tránh bị gãy củ. Nếu sau khi thu hoạch muốn tiếp tục trồng gừng trên thân đất cũ thì để lại gừng giống cho năm sau ngay trên rạch, làm như vậy sẽ đỡ tốn công vận chuyển giống, không phải đi lại nhiều. Sau khi thu hoạch củ có thể để lại thân lá gừng trong rừng, phủ đều trên mặt đất để giữ độ ẩm cho đất.

*** Hỏi:**

Tôi đã nhiều lần được nghe đến tên cũng như lợi ích kinh tế của dứa mật và dứa ta. Nghe nói, hai loại dứa này rất ưa bóng, có thể sinh trưởng tốt dưới các tán rừng. Xin chuyên gia vui lòng giúp chúng tôi hiểu hơn về đặc điểm sinh thái, sinh lý của các loại dứa này để chúng tôi tiện áp dụng sản xuất.

- Đáp:

Đối với đồng bào miền núi ở nhiều tỉnh nước ta, cây dứa ta và dứa mật đã trở nên quen thuộc. Hai loại dứa này từ lâu đã được đưa vào sản xuất trong mô hình trồng xen dưới tán rừng.

Để áp dụng sản xuất hai loại dưa này với hiệu quả cao nhất, yêu cầu đầu tiên là phải nắm được chúng ưa với loại đất nào, yêu cầu về ánh sáng, nhiệt độ, lượng nước... của chúng ra sao. Hay nói cách khác là phải tìm hiểu đặc điểm sinh thái, sinh lý của chúng.

* Về đặc điểm sinh thái:

- Nhu cầu về nhiệt độ: nhìn chung, cây dưa sinh trưởng và phát triển tốt ở điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm, có nhiệt độ trung bình từ 21 đến 27°C; nhiệt độ trung bình tối - 2°C thì lá và quả dưa đều bị hại.

Ở nhiệt độ 21 - 35°C rễ dưa phát triển rất tốt. Rễ dưa phát triển nhanh nhất ở điều kiện nhiệt độ là 30 - 31°C. Ngược lại, rễ dưa sẽ phát triển chậm nếu nhiệt độ xuống thấp khoảng 15 - 16°C. Rễ dưa ngừng sinh trưởng khi nhiệt độ quá cao (43°C) hoặc quá thấp (7°C). Rễ dưa bắt đầu mọc từ tháng 2 đến tháng 3, thời gian từ tháng 5 đến tháng 8 là rễ dưa vào thời điểm sinh trưởng và ngừng sinh trưởng vào khoảng từ tháng 12 đến tháng 1 năm sau.

- Nhu cầu về độ ẩm: Cây dưa sinh trưởng và phát triển tốt nhất ở những nơi có lượng mưa hàng năm 1200 đến 2000mm. Yêu cầu về độ ẩm không khí của cây dưa trung bình hàng năm phải từ 75% trở lên. Trong giai đoạn thu hoạch và trước đó 30 - 40 ngày, cây dưa không có nhu cầu cao về nhiệt độ và độ ẩm không khí. Đối với cây dưa trong thời điểm này, nhiệt độ trung bình từ 23 đến 25°C, lượng mưa ít là điều kiện tốt để quả đạt chất lượng cao.

Trong giai đoạn phát triển, cây dưa cần nước nhất là ở giai đoạn cây con bén rễ. Nếu ở giai đoạn này mà gặp hạn kéo dài tới 4 - 6 tháng thì thời gian sinh trưởng của dưa sẽ kéo dài thêm.

- Nhu cầu về đất.

Nhìn chung, cây dứa khá "dễ tính", ít khi kén đất. Chỉ trừ những thân đất có nhiều vôi, độ pH trung tính, có kiềm, còn hầu hết các loại đất khác đều thích hợp với dứa. Trên những thân đất tối xốp, thoát nước tốt, không bị ngập úng, hàm lượng mùn khá, đủ ẩm quanh năm cây dứa phát triển rất nhanh.

* Về đặc điểm sinh lý:

- Nhu cầu về ánh sáng: cây dứa ta và dứa mật có nhu cầu ánh sáng không mạnh. Chúng thuộc loại cây ưa bóng. Ở những nơi có ánh sáng toàn phần, lá và quả bị rám nắng, vàng, sinh trưởng cằn cỗi. Dứa ta và dứa mật thích hợp ở những nơi có các cây gỗ to, cao tạo bóng mát như dưới rừng lim xanh, trám trắng, độc... có độ tàn che từ 0,5 đến 0,7. Nếu ở độ tàn che lớn quá (khoảng trên 0,7) thì cây dứa ta sẽ bị vóng cây, lá nhỏ dài, thân gãy, ít quả, quả nhỏ.

- Nhu cầu về nước: hàng ngày mỗi hecta trồng dứa cần khoảng 12,5 - 20 m³ nước, tương đương với lượng mưa 1,25 - 2 mm/ngày.

- Nhu cầu về phân: Nhu cầu lớn của cây dứa là kali, sau đó đến đạm, lân, magiê và một số vi lượng khác.

Đối với dứa, kali có tác dụng làm cho quả cứng chắc, vỏ quả có màu bóng đẹp, thịt quả cứng. Không những thế, khi được bón kali, khả năng kháng bệnh của dứa tăng lên, trọng lượng quả cũng tăng, chồi sinh trưởng khỏe.

Trong giai đoạn phân hoá hoa, dứa cần lân nhiều hơn các giai đoạn khác. Magiê có tác dụng tăng năng suất quả và tăng khả năng chống rét cho cây dứa, thông thường trong sản xuất bón phân khoáng NPK cho dứa theo tỉ lệ 2:1:3.

*** Hỏi:**

Gia đình tôi đang có vườn mít lân đào lợn lòi. Xung quanh những giống cây ăn quả dài ngày này đang có khá nhiều đất trống. Chúng tôi muốn trồng dứa xen vào có được không? Xin chuyên gia cho biết trong kỹ thuật dưới tán cây có những mô hình nào?

- Đáp:

Dứa là loại cây ưa bóng, sinh trưởng tốt dưới các tán rừng có độ tàn che từ 0,5 đến 0,7. Do đó, xung quanh những gốc cây ăn quả của gia đình bạn hoàn toàn có thể bố trí trồng dứa được.

Hiện nay, trong kinh tế nông lâm kết hợp, cây dứa đang được áp dụng phổ biến. Có nhiều mô hình trồng dứa xen dưới tán cây. Có thể chia làm hai loại mô hình như sau:

* Mô hình trồng dứa ta dưới tán rừng gồm có:

- Rừng lim xanh tự nhiên + dứa ta dưới tán rừng.
- Rừng vầu ngọt + trám trắng + dứa ta dưới tán rừng.
- Rừng keo lá to + dứa ta dưới tán rừng.
- Rừng keo lá tràm + dứa ta dưới tán rừng.

* Mô hình trồng dứa ta dưới các cây ăn quả trong vườn.

Ở hầu hết các địa phương từ đồng bằng sông Cửu Long, miền Đông Nam Bộ, Tây Nguyên đến các tỉnh miền Trung và Bắc bộ, mô hình này hiện đang được áp dụng rộng rãi. Tuy nhiên phổ biến nhất vẫn là ở các tỉnh miền Trung, đặc biệt ở tỉnh Thừa Thiên Huế. Các mô hình trồng dứa ta dưới các cây ăn quả trong vườn cụ thể là:

- Vườn mít + cau + vú sữa + dứa ta (dứa mật) dưới tán.
- Vườn mít + đào lợn lòi + dứa ta (dứa mật) dưới tán.
- Vườn mít + cam + quýt + dứa ta dưới tán.

*** Hỏi:**

Vừa qua, theo dõi mục "phổ biến kiến thức" trên báo, tôi thấy có nhiều mô hình trồng dứa dưới tán cây ăn quả trong vườn và dưới tán rừng. Xin cho hỏi kỹ thuật trồng xen cụ thể ra sao?

- Đáp:

Trồng dứa dưới tán đem lại giá trị kinh tế khá cao, hiện nay đang được bà con nông dân ở nhiều nơi áp dụng. Hiệu quả kinh tế của việc trồng dứa phụ thuộc phần lớn vào kỹ thuật trồng. Từ khâu chọn đất, chọn thời vụ, chọn giống, xử lý đều quyết định tới năng suất.

- Trước hết cần xác định điều kiện đất trồng.

Tuy dứa ta là loại cây "dễ tính" không khắt khe về điều kiện đất trồng nhưng ở những loại đất trung tính và kiềm, đất bị đọng nước, kém thoát nước hoặc ngập úng thì nó cũng không thể phát triển bình thường.

Tốt nhất là nên trồng dứa ta ở các thân đất có hàm lượng mùn, đạm và kali cao, độ xốp 55% trở lên, có khả năng giữ ẩm nhỏ hơn 25°C, tầng đất dày rất phù hợp với dứa ta.

- Thời vụ trồng: Trong năm thường trồng vào hai vụ là: vụ xuân và vụ thu. Vụ xuân vào khoảng tháng 3 - 4, vụ thu khoảng tháng 9 - 10. Vào những thời điểm này cây dứa phát triển tốt hơn mùa hè và mùa đông.

- Chuẩn bị chồi giống:

Chọn giống trồng bằng chồi nách là tốt nhất. Khi đem chồi giống trồng thì cắt bớt ngọn lá, chặt bớt gốc (chỉ chặt phần dưới, chừa lại phần gốc có dai rì màu nâu dài 2 - 3cm).

+ Những chồi có trọng lượng 300 đến 600g thì trồng vào vụ từ tháng 11 đến tháng 12.

+ Những chồi có trọng lượng 200 đến 300g thì trồng vào vụ từ tháng 1 đến tháng 5.

Chú ý: Chồi giống trước khi đem đi trồng phải xử lý diệt rệp cần thận. Cách xử lý là nhúng từng bó chồi giống vào dung dịch Vônfatóc (nhúng phần gốc xuống dưới). Dung dịch này pha với nồng độ 0.2% Vônfatóc + 0.4% dầu hoả. Ngâm sâu 5cm trong vòng 5 phút sau đó dựng ra ngoài khoảng 25 giờ rồi mới đem trồng

- Kỹ thuật trồng:

+ Bố trí hàng, cây: Trồng dứa ta thành hàng kép (băng hẹp) theo đường đồng mức. Trong hàng, bố trí các cây theo hình nanh sấu. Khoảng cách giữa các cây khoảng 30cm là thích hợp. Hàng cách hàng cũng 30cm. Các hàng kép (băng hẹp) cách nhau 1,2 x 1,2 m. Trên 1 hecta trồng khoảng 44.400 cây dứa là vừa.

+ Tạo hố: Cuộc hố sâu khoảng 20cm. sau đó đập nhỏ đất vun đất ở trên mặt xuống gần miệng hố. Dùng bay nhỏ chọc một lỗ trong hố để trồng dứa (bay có lưới rộng 5cm, lưới và chuỗi sắt dài 25cm, cán gỗ dài 15cm). Để tránh tình trạng khi mưa đất không vùi lấp dứa thì phải trồng với độ nông vừa phải, nón dứa nằm cao hơn mặt đất một chút. Lèn đất tương đối chặt để cho cây đứng vững.

Chú ý: + Trên mặt đất dốc, luôn bố trí các hàng dứa kép chạy theo đường đồng mức để tạo thành các đường cây xanh hạn chế dòng chảy trên mặt, giảm xói mòn đất.

+ Sau khi trồng được khoảng 15 - 20 ngày phải nhanh chóng trồng dặm những cây bị chết để đảm bảo mật độ. Dùng các chồi tốt, khoẻ, có sức phục hồi và sinh trưởng nhanh trồng dặm để nhanh đuổi kịp những cây trước.

*** Hỏi:**

Chăm sóc và bón phân cho dứa ta trồng dưới tán như thế nào để đạt hiệu quả cao?

- **Đáp:**

Năng suất cây trồng nói chung, dứa nói riêng phụ thuộc rất nhiều vào kỹ thuật chăm và bón phân.

- Công việc chăm sóc bắt đầu từ khi trồng xong. Phải chăm sóc làm sạch cỏ và xới đất, vun gốc cho dứa hàng năm, tối thiểu phải vun xới đất cho dứa hai lần. So với trồng dứa hoa nơi đất trống, trong dứa ta dưới tán rừng thường ít cỏ dại hơn. Tuy vậy, vẫn phải làm cỏ, chăm sóc theo định kỳ.

- Kỹ thuật bón phân:

Thông thường khi trồng dứa ta dưới tán rừng làm tự nhiên, nhân dân không có tập quán bón phân cho dứa. Vì họ quan niệm rằng đất đã tốt sẵn lại giàu mùn và đạm nên không cần cung cấp thêm phân nữa. Nhưng nếu trong nhiều năm liên tục không bón phân thì đất sẽ bị bạc màu dần, dần tới năng suất dứa không cao. Đó đó, phải bón thêm phân cho dứa. Chế độ phân bón cho dứa có thể dao động trong một khoảng nhất định tùy theo điều kiện kinh tế của mỗi hộ gia đình. Lượng phân mỗi loại cần bón như sau:

+ Phân hữu cơ: 5 - 10 tấn/ha.

+ Phân sulphat đạm: 800 - 1000kg/ha.

+ Phân clorua kali: 500 - 800kg/ha.

+ Phân lân (Tec mô phốtphát): 400-600kg/ha.

Thời gian bón phân.

Năm đầu: bón lót phân hữu cơ + 1/4 lượng phân đạm, lân, kali chia làm các lần như sau:

* Sau 2 - 3 tháng đầu: bón thúc lần 1, sử dụng 1/4 lượng phân NPK cho 1 ha.

* Sau 2 - 3 tháng sau: bón thúc lần 2, cũng sử dụng lượng phân NPK như bón thúc lần 1.

* Trước khi xử lý axetylen 2 - 3 tháng bón thúc lần 3. Đây cũng là lần bón cuối cùng. Sử dụng toàn bộ số phân còn lại để bón cho dứa.

Năm thứ hai và các năm sau, bón thúc 3 lần, từ vụ thu hoạch trước đến vụ thu hoạch sau, mỗi lần bón bằng 1/3 lượng phân bón NPK cần bón cho dứa trong một năm trên 1 hecta như năm thứ nhất.

Cách bón phân: Xới đất ở hai bên hàng kép cách góc dứa từ 10 đến 20cm, xới nông vừa phải. Cho phân vào và lấp đất lại.

Chú ý: không để phân khoáng vương vào nón lá, không bón vào nách lá non, vì nếu bón như vậy lá và nón dứa dễ bị cháy.

*** Hỏi:**

Dứa ta trồng dưới tán cây thường bị những loại sâu bệnh nào hại? Cách phòng trị như thế nào?

- Đáp:

Đối với mô hình dứa ta dưới tán cây, sâu bệnh hại đang là vấn đề rất cần quan tâm. Có nhiều loại sâu bệnh hại dứa ta. Mỗi loại sâu bệnh hại theo một kiểu, mức độ nhất định, chúng "góp phần" giảm năng suất cây trồng. Vì thế, phòng trừ sâu bệnh cho dứa luôn là việc làm hết sức cần thiết. Các loại sâu bệnh thường hại dứa ta là rệp sáp, bệnh đốm lá và bệnh thối nõn, thối góc lá dứa.

+ Đối với bệnh rệp sáp, cách phòng trừ phổ biến là phun dung dịch Vônfatốc hoặc Etin paration. Bệnh này xuất hiện nhiều nhất vào các tháng 9, 10, 11, 12 và tháng 1. Nếu phun dung dịch Vônfatốc thì phun loại có nồng độ 0,2%, phun từ 2 đến 3 lần. Nếu phun Etin paration thì phun loại có nồng độ 0,1%, số lần phun cũng như Vônfatốc. Khoảng cách giữa các lần phun khoảng 7 đến 10 ngày. Trước khi thu hoạch quả khoảng 25 - 30 ngày thì phun lần cuối.

+ Bệnh tuyến trùng có tác hại làm hư hỏng rễ, lá bị vàng úa. Đối với bệnh này, tốt nhất là phòng bằng cách xới xao đất kỹ, làm sạch cỏ dại, tạo điều kiện thoát nước tốt.

+ Đối với bệnh đốm lá, phương pháp đặc trị là cắt toàn bộ những lá bị bệnh đem đốt, sau đó phun dung dịch Boocđô nồng độ 1%.

+ Đối với bệnh thối nõn và thối gốc lá dứa phải vãi vôi bột vào gốc, phun dung dịch HCl nồng độ 0,01 - 0,02% hoặc dung dịch Boocđô 1% để phòng.

*** Hỏi:**

Có phải dùng dung dịch khí axetylen kích thích thì dứa sẽ nhanh ra hoa và cho kết quả như ý muốn không? Cách xử lý axetylen cụ thể như thế nào?

- Đáp:

Để làm cho cây dứa có thể ra hoa kết quả vào bất cứ thời gian nào trong năm, người ta dùng dung dịch axetylen kích thích cho chúng. Hiện nay, phương pháp này đang được áp dụng một cách khá phổ biến.

Axetylen (C_2H_2) là một loại khí được sinh ra bởi sự tác dụng của đất đèn (C_2Ca) và nước (H_2O). Muốn có khí này, chỉ cần bỏ đất đèn vào trong một cái thùng rồi đậy nắp kín. Cho nước vào hoà tan đất đèn ra thì sẽ có dung dịch axetylen. Axetylen có tác dụng kích thích sự phân hoá hoa nếu ta rót dung dịch này vào nõn dứa. Chính vì thế dùng dung dịch axetylen ta có thể điều khiển sự ra hoa kết trái của dứa theo đúng thời điểm mong muốn.

Khi xử lý axetylen để rải vụ thu hoạch cần lưu ý một số điểm sau:

+ Thứ nhất là về điều kiện cây đạt tiêu chuẩn để xử lý axetylen: chỉ khi cây dứa ta đạt 40 - 45 lá hoàn chỉnh thì mới xử lý axetylen được.

+ Thứ hai là về thời gian xử lý. Đối với chồi loại 1 thì sau khi trồng được 7 - 8 tháng có thể xử lý axetylen. Nhưng đối với chồi loại hai, phải 12 tháng sau khi trồng mới xử lý. Đối với những rừng dứa ta đã thu hoạch thì xử lý vào thời gian khoảng tháng thứ 11, 12 sau khi thu hoạch vụ trước.

+ Cách pha dung dịch axetylen: 4 - 5g đất đèn pha trong một lít nước (đất đèn phải đập nhỏ để dễ tan). Nếu dung tích của thùng được 100 lít thì nên đổ vào thùng 70 - 75 lít nước và 300 - 350 g đất đèn đã đập nhỏ. Đậy nắp thật kín sau đó lắc thùng 15 phút.

+ Thời điểm tốt nhất trong ngày có thể xử lý axetylen là vào buổi sáng (từ 5 - 9 giờ) hoặc buổi chiều (từ 16 - 19 giờ). Chú ý: chỉ xử lý vào những lúc trời râm mát, không mưa.

*** Hỏi:**

Tôi được biết hiện nay thảo quả đang được sử dụng nhiều ở trong nước và xuất khẩu ra nước ngoài. Loài cây này có giá trị kinh tế như thế nào?

- Đáp:

Một trong những cây góp phần nâng cao thu nhập quốc dân đó là cây thảo quả. Ở nước ta hàng năm sản xuất được 30 tấn thảo quả. Chỉ tính riêng ở Lào Cai, lượng thảo quả sản xuất trong một năm đã đạt tới 200 tấn (quả khô). Vài năm trước giá thảo quả trên thị trường trong nước chỉ khoảng 3.500 - 4.000 đồng/kg thảo quả khô. Thế nhưng đến năm 1999 thì ở trong thị trường trong nước giá thảo quả đã lên tới 25.000 - 30.000 đồng/kg khô. Sơ dĩ có sự tăng vọt về giá cả như vậy vì nhu cầu xuất khẩu ngày càng mạnh.

Thảo quả có giá trị kinh tế về nhiều mặt. Nó được dùng để làm gia vị ăn liền với thịt cá. Trong thảo quả có hàm lượng tinh dầu từ 1 đến 1,5%, thảo quả có vị cay. Người ta cũng dùng thảo quả trong sản xuất bánh kẹo. Không những thế thảo quả còn là một loại dược liệu đặc trị nhiều bệnh. Thảo quả có thể chữa được các bệnh: đau bụng, đầy chướng, đau ngực, ỉa chảy, lách to, sốt rét, ho, hôi mồm, đau răng, viêm lợi...

Thảo quả đã được đưa vào mô hình sản xuất dưới tán rừng, năng suất đạt từ 2000 - 2500kg quả tươi/ha.

*** Hỏi:**

Ở nước ta thảo quả được phân bố nhiều nhất ở những nơi nào? Loại cây này có đặc điểm hình thái như thế nào?

- **Đáp:**

Cũng giống như sa nhân, thảo quả là một loại cây dược liệu thuộc thân thảo, ưa bóng, mọc tự nhiên dưới tán rừng. Tuy vậy, cây thảo quả chỉ phân bố ở những vùng núi cao trung bình và núi cao ở miền Bắc, có độ cao trên mặt biển 1000 - 2000 m. Ở nước ta, thảo quả có mặt nhiều ở Sa Pa, Bát Sát (Lào Cai), Mù Cang Chải (Yên Bái), Hoàng Xu Phì (Hà Giang) và một số vùng thuộc tỉnh Lai Châu.

Các đặc điểm hình thái của cây thảo quả:

- Thảo quả là một loài cây thân thẳng, sống lâu năm, thuộc họ gừng, có chiều cao 2 - 3m. Thân rễ thảo quả mọc ngang, có nhiều đốt, đường kính to tới 2,5 - 4cm.

- Lá thảo quả mọc so le. Có những lá có cuống, có lá không có cuống. Bẹ lá có khía dọc, phiến lá dài 70cm, rộng 20cm. Lá thảo quả tương đối nhẵn, mặt trên có màu lục sẫm, mặt dưới có màu nhạt hơn.

- Hoa thảo quả mọc thành cụm dạng bông. Hoa mọc từ gốc, có màu đỏ nhạt, chiều dài khoảng từ 13 đến 20cm.

- Quả thảo quả có dạng hình trứng, màu đỏ sẫm, đường kính 2 - 3cm. Mỗi quả thảo quả chia thành 3 ô, mỗi ô có khoảng 7 hạt. Hạt thảo quả có áo, có mùi thơm, hình tháp dẹt. Tháng 5 - 7 là mùa thảo quả ra hoa. Thảo quả kết trái vào tháng 8, tháng 12.

*** Hỏi:**

Gia đình tôi đang có dự định trồng cây thảo quả xen dưới tán rừng. Tuy nhiên, vướng mắc lớn nhất hiện nay của chúng tôi là chưa hiểu hết những đặc điểm sinh thái, sinh lý. Xin chuyên gia vui lòng chỉ giúp.

- *Đáp:*

Hiện nay, cây thảo quả đang rất được khuyến khích đưa vào mô hình trồng xen dưới tán. Khi canh tác trong mô hình này, thảo quả cho năng suất tương đối cao. Đặc điểm sinh thái, sinh lý của loại cây này cụ thể như sau:

- Nhu cầu nhiệt độ, độ ẩm: cây thảo quả ưa khí hậu á nhiệt đới ẩm - ẩm ướt, cần nhiệt đới, có nhiệt độ trung bình năm từ 15 đến 20°C, lượng mưa trung bình năm trên 2000 mm, độ ẩm không khí cao. Cây thảo quả cũng có khả năng chịu được tuyết và băng giá trong một thời gian ngắn của khí hậu mùa đông ở vùng núi cao.

- Nhu cầu về đất: thảo quả thích hợp nhất ở những loại đất tốt, nhiều mùn, giàu đạm. Trên những thân đất có hàm lượng mùn từ 8 đến 15%, hàm lượng đạm từ 0,4 đến 1% cây thảo quả phát triển rất tốt. Thảo quả rất ưa tầng đất mặn màu mỡ, giàu mùn và đạm, lân, kali. Đất trồng thảo quả phải có phản ứng chua, ẩm quanh năm, tầng đất trung bình hoặc dày thịt pha cát, xốp, thấm nước nhanh, thoát nước tốt. Thảo quả có mặt ở nhiều nơi gần khe suối, không khí mát. Loài cây này không chịu được úng và khô hạn kéo dài.

- Nhu cầu về ánh sáng: thảo quả là loại cây ưa bóng, luôn cần có độ tàn che từ 0,4 đến 0,7. Lá thảo quả sẽ bị vàng và chết nhiều nếu trồng ở những nơi nắng nhiều, trồng trải. Đặc điểm này vô cùng quan trọng giúp cây phát triển tốt dưới các tán rừng tự nhiên và rừng trồng.

- Nhu cầu về các chất khoáng dinh dưỡng: thảo quả có nhu cầu khá cao về các chất khoáng dinh dưỡng, đặc biệt là đạm và kali.

*** Hỏi:**

Tôi nghe nói có thể trồng cây thảo quả bằng thân ngầm. Gần đây, qua một số thông tin đại chúng, tôi lại được biết cũng có thể trồng bằng cây con, gieo ươm từ hạt. Xin cho hỏi trồng bằng loại giống nào thì đạt năng suất cao hơn? Cách chọn giống cụ thể ra sao?

- Đáp:

Có thể trồng thảo quả bằng cây con, gieo ươm từ hạt hoặc trồng bằng thân ngầm đều được. Tùy vào điều kiện cụ thể về nguồn giống, điều kiện khí hậu, đất đai... mà chọn loại giống cho phù hợp. Đối với mỗi loại giống cách chọn giống tốt cụ thể như sau:

+ Giống trồng bằng thân ngầm: lấy giống từ những cây có độ tuổi 1 đến 2 năm. Lúc này cây đã trưởng thành, trong các bụi cây đã ra hoa. Dùng cuốc, thuổng đào lấy thân ngầm dài từ 7 đến 10cm. Chọn những thân mầm có đường kính từ 2,7 đến 5cm, có khoảng 2 đến 3 mắt (chồi ngủ) còn tươi. Chặt bớt phần thân khí sinh chỉ để lại một đoạn dài khoảng 35 đến 45cm.

+ Giống trồng bằng cây con, gieo ươm từ hạt: thu hái quả, chọn hạt từ các cây mẹ sai quả, quả to. Thông thường từ cuối tháng 11 đến đầu tháng 12 thì quả thảo quả đã chín thành thực, lúc này thu hoạch quả phơi là tốt nhất. Sau khi thu hoạch quả tách quả ra lấy hạt, rửa sạch lớp thịt của hạt, hong hạt khô rồi cho vào cát ẩm để bảo quản hạt. Đến tháng 3, tháng 4 thì đem hạt đi gieo. Trước khi gieo cần xử lý hạt bằng nước ấm 45°C (pha với tỉ lệ 3 sôi 2 lạnh). Ngâm hạt trong nước ấm khoảng 8 tiếng đồng hồ, sau đó vớt hạt ra rửa sạch cho vào cát ẩm ủ đến bao giờ hạt nứt nanh thì đem cấy trên luống ở vườn ươm.

Thiết kế luống có bề rộng 1m, dài tùy theo địa hình, rãnh luống rộng 35cm. Trên mặt luống trộn lẫn đất với phân hữu cơ đã hoai. Cấy cây theo mật độ 10 x 20cm.

Sau khi đặt hạt nứt nanh lên luống phải làm giàn che với độ tàn che 0,7 - 0,9. Phải tưới nước đủ ẩm cho cây hàng ngày, làm cỏ phá váng trên mặt luống thường xuyên.

Tiêu chuẩn cây con xuất vườn: cây cao khoảng 60 đến 80cm, không bị sâu bệnh, đủ 12 - 18 tháng tuổi.

** Hỏi:*

Trong kỹ thuật sản xuất thảo quả dưới tán rừng có những mô hình chủ yếu nào? Kỹ thuật trồng đối với loại cây này trong những mô hình đó cụ thể như thế nào?

- Đáp:

Hiện nay, có 3 loại mô hình trồng thảo quả dưới tán rừng đang được áp dụng phổ biến, đó là:

+ Rừng dẻ + thảo quả.

+ Rừng sồi + thảo quả.

+ Rừng pơmu + thảo quả.

** Kỹ thuật trồng:*

- Làm đất: chọn những nơi đất rừng tốt, giàu mùn, đạm, gần các khe suối, chân núi, đất luôn đủ ẩm với độ tàn che từ 0,4 đến 0,7 để trồng thảo quả là tốt nhất. Khi đã chọn được đất trồng, tiến hành làm đất như sau:

+ Phát luống thực bì dưới tán rừng trước một tháng. Toàn bộ thực bì, thảm tươi, dây leo, bụi rậm dưới tán rừng phải được phát hết.

+ Băm nhỏ tất cả lá và thân cây, rải đều trên mặt đất để nhanh phân hủy thành mùn.

- Tao hố: công việc này tiến hành trước khi trồng một tháng. Đào hố với kích thước 40 x 40cm. Rãi xung quanh miệng hố rộng 80cm để lấy lớp đất mùn trên mặt lấp xuống hố cho đầy miệng hố.

- Mật độ trồng: tùy theo từng loại đất mà bố trí với những mật độ khác nhau cho phù hợp. Có thể bố trí theo 3 mức như sau:

+ 1,7 x 2m (2900 cây/ha).

+ 2 x 2,5m (2000 cây/ha).

+ 2 x 3m (1650 cây/ha).

- Thời vụ trồng:

+ Nếu trồng bằng thân ngầm thì trồng vào tháng 4 (lúc này cây mẹ chưa ra hoa, hàm lượng nước trong thân ít).

+ Nếu trồng bằng cây con rễ trần thì trồng vào mùa từ tháng 4 đến tháng 9. Chú ý chỉ trồng vào những ngày mưa trời râm mát, độ ẩm đất và độ ẩm không khí cao.

- Kỹ thuật trồng:

+ Trồng bằng thân ngầm: đặt cây cùng thân ngầm giữa hố với độ nghiêng một góc 75°. Sau đó lấy đất lấp đầy hố rồi dùng chân dậm chặt xung quanh hố. Tiếp tục lấp đất cao hơn miệng hố khoảng 5cm để cây không bị úng nước, thân ngầm không bị thối.

+ Trồng bằng cây con rễ trần: đặt cây con vào giữa hố, lấp đất đầy hố, lấy chân dậm chặt xung quanh gốc rồi lại tiếp tục lấp đất như trên. Trồng cách các gốc cây gỗ trong rừng khoảng 0,7m.

Sau khi trồng được vài tháng nếu có nhiều cỏ phải phát quang, làm cỏ. Trong lúc làm cỏ phát quang nên kết hợp xới gốc cho cây. Mỗi năm chăm sóc 3 lần vào các thời điểm tháng 4, tháng 7 và đầu tháng 10. Sau mỗi lần thu hoạch nên bón thêm phân đạm, lân, kali và tro bếp cho cây thảo quả.

*** Hỏi:**

Lân đầu tiên sản xuất thảo quả, gia đình tôi chưa có kinh nghiệm về việc thu hoạch, chế biến quả. Xin chuyên gia vui lòng chỉ giúp.

- Đáp:

Chất lượng thảo quả phụ thuộc rất nhiều vào khâu thu hoạch, chế biến. Vì thế, cần chú ý đến kỹ thuật thu hoạch và chế biến thảo quả.

+ Phương pháp thu hoạch: nếu chăm sóc cẩn thận, sau khi trồng được 3 năm cây thảo quả đã có thể bắt đầu ra hoa, kết trái. Đến năm thứ 4, cây bắt đầu sai quả. Từ năm thứ 6 trở đi, cây cho nhiều quả. Khi vỏ quả ngả sang màu đỏ thì thu hoạch là tốt nhất. Chú ý thu hoạch khi quả chưa bị nứt, nếu để quả bị nứt sẽ ảnh hưởng đến chất lượng.

+ Phương pháp chế biến: sau khi thu quả về đem phơi ngay hoặc sấy khô. Có thể bỏ quả tươi vào nước sôi ngâm khoảng 2 - 3 phút rồi vớt ra đem phơi nắng hoặc sấy khô. Làm theo cách thứ hai quả sẽ có màu tươi, đẹp. Một cách nữa là sau khi phơi quả khô, đập bỏ vỏ ngoài, lấy hạt. Trên thị trường, quả khô và hạt đều có thể bán được.

*** Hỏi:**

Tôi nghe nói củ cây mài có giá trị kinh tế cao. Gia đình tôi muốn trồng cây dưới tán rừng có được không? Đặc điểm hình thái của loại cây này là như thế nào?

- Đáp:

Mấy năm gần đây củ mài đã được đưa vào mô hình trồng xen dưới tán rừng. Thực tế cho thấy hiệu quả kinh tế từ loại cây trồng này rất đáng kể.

Người ta thường gọi phần rễ củ của cây củ mài là hoài sơn, nó có vị ngọt. Trong rễ củ của cây củ mài chứa 22,5% tinh bột, 6,75% chất đạm và 0,45% chất béo. Củ mài đã được nhân dân nhiều vùng sử dụng làm lương thực trong những ngày giáp hạt. Người ta đào củ mài về cạo sạch vỏ, luộc hoặc nấu canh ăn để chống đói. Trong y học, củ mài có vai trò rất lớn, được sử dụng để làm thuốc bổ ngũ tạng chữa bệnh cơ thể suy nhược, bệnh đường ruột, ỉa chảy, suy thận, mỏi lưng, chóng mặt, hoa mắt, ra mồ hôi trộm..

Về hình thái, cây củ mài có các đặc điểm sau:

+ Cây củ mài là một loài dây leo, thân nhẵn không có gai, hơi có góc cạnh, màu đỏ hồng. Thân thường mang các củ nhỏ ở nách gọi là dải mài.

+ Rễ củ mọc đơn độc hoặc mọc thành từng đôi, ăn sâu vào đất đến hàng mét, hơi phình ở phía gốc, vỏ ngoài có màu xám, thịt mềm màu trắng.

+ Đặc điểm của lá củ mài là có hình tim, đôi khi hình mũi tên, chóp lá nhọn. Lá dài khoảng 10cm, rộng 8cm, nhẵn, trên lá có 5 - 7 gân gốc. Lá mọc theo kiểu so le hoặc mọc đối.

+ Hoa củ mài thuộc loại cụm hoa đơn tính gồm các bông khức khuỷu dài 40cm. Mỗi cụm hoa mang từ 20 đến 40 hoa nhỏ. Hoa có màu vàng, có 6 nhị trong 1 hoa đực.

+ Quả củ mài là quả nang, có 3 cánh rộng khoảng 2cm. Hạt củ mài có cánh mào.

Cây củ mài mọc phổ biến ở trong rừng tự nhiên, rừng thứ sinh ở các tỉnh miền Bắc và miền Trung, độ cao không quá 800 m trên mặt biển.

*** Hỏi:**

Trồng cây củ mài dưới tán có những mô hình nào? Cây củ mài có những đặc điểm sinh thái, sinh lý đặc trưng gì mà lại phát triển được dưới bóng?

- Đáp:

Hiện nay, cây củ mài vẫn được thu hoạch chủ yếu dựa vào các cây mọc tự nhiên trong rừng tự nhiên thứ sinh. Chỉ rất ít hộ gia đình ở đồng bằng trồng củ mài xung quanh vườn. Có 2 mô hình trồng cây củ mài đang phổ biến hiện nay:

+ Rừng tự nhiên, thứ sinh + củ mài mọc tự nhiên.

+ Vườn hộ gia đình + củ mài trồng.

Sở dĩ có thể trồng cây củ mài dưới tán cây vì căn cứ vào những đặc điểm sinh thái, sinh lý của chúng.

- Nhu cầu nhiệt độ, độ ẩm: cây củ mài thích hợp nhất ở nhiệt độ trung bình 21,5 - 25°C, mùa đông ngắn và không rét đậm, không có sương muối.

Lượng mưa trung bình năm khoảng 1500 - 2500 mm.

Độ ẩm không khí 82 – 85% (thuộc dạng độ ẩm hoặc ẩm ướt), không có mùa khô và sâu sắc.

- Nhu cầu ánh sáng: ở giai đoạn nhỏ, cây củ mài có khả năng chịu bóng, do đó, nó có thể tái sinh tự nhiên dưới tán rừng tự nhiên thứ sinh có độ tán che 0,3 - 0,5. Nhu cầu ánh sáng của cây thứ sinh ngày càng tăng dần đến mức tương đối cao, vì thế, cây củ mài thường leo lên tầng trên của tán rừng để hấp thụ ánh sáng cho đầy đủ hơn.

- Nhu cầu về chất đất: Cây củ mài kén những loại đất rừng còn tương đối tốt, giàu hàm lượng mùn và đạm, giàu kali dễ tiêu, có thành phần cơ giới thịt - thịt nặng, tầng đất dày, không hoặc rất ít có lẫn đá. Đất phải gần như đủ ẩm quanh năm, xốp, thấm nước nhanh, khả năng giữ nước cao, thoát nước tốt, không bị úng nước.

- Nhu cầu về dinh dưỡng khoáng và nước: Cây củ mài là loài cây ưa ẩm, không chịu được úng nước và khả năng chịu hạn kém. Nhu cầu của cây củ mài về các chất khoáng dinh dưỡng, đạm, lân, kali tương đối cao.

*** Hỏi:**

Trồng cây củ mài như thế nào để đạt hiệu quả cao?

- Đáp:

Để đạt hiệu quả cao trong sản xuất củ mài cần chú trọng vấn đề kỹ thuật trồng.

+ Trước hết phải chọn thời vụ trồng, chọn đất trồng. Tốt nhất là trồng củ mài vào mùa xuân trên thân đất còn tương đối tốt, có hàm lượng mùn, đạm và kali khá trở lên; đất thịt xốp, thấm nước, không bị úng nước, không có đá hoặc lẫn ít đá, độ dày của tầng đất trên 50cm, quanh năm đủ ẩm.

+ Giống trồng: dai mài hoặc rễ đều có thể làm giống trồng.

+ Mật độ trồng: 2 x 2 m bằng 2000 cây/ha.

+ Kích thước hố trồng: 40 x 40cm.

+ Tạo hố: trước khi trồng 1 tháng phải đào hoàn chỉnh, vun đất mùn tầng mặt vào hố gần đáy miệng hố + phân chuồng hoai.

+ Kỹ thuật trồng: Đào một lỗ giữa hố trồng, đặc góc rễ vào lấp kín góc rễ và dấn chặt xung quanh gốc. Phủ một lớp đất mịn lên mặt hố sau đó phủ một lớp thảm mục lên miệng hố.

Chú ý: Trồng và lấp đất cao hơn miệng hố 5cm, phân góc rễ phải lộ trên mặt đất để cho cây không bị úng nước trong mùa mưa.

Nếu trồng bằng dai mài thì mỗi hố cần hai củ. Bón đất, đặt củ vào gần giữa hố, lấp đất, ấn chặt rồi phủ một lớp đất dày 1cm. Lấp đất trồng phải cao hơn mặt hố. Cuối cùng cần phủ một lớp thảm mục hoặc rơm rạ để giữ ẩm cho đất.

Sau khi trồng vài tháng phải làm cỏ, xới gốc cho cây củ mài. Hàng năm chăm sóc 3 đợt vào tháng 4, tháng 7 và tháng 10. Cắm các cành cây khô cho cây củ mài non leo lên. Vắt dây củ mài vào thân các cây gỗ hoặc cây ăn quả thân gỗ kê bên, để dây cao lên tầng trên của tán rừng hoặc vườn quả.

*** Hỏi:**

Có phải sa nhân đem lại rất nhiều lợi ích? Tôi nghe nói có gia đình sau 2 năm trồng sa nhân đã thu hoạch lượng quả khá lớn, quy ra tiền khoảng 2 - 4 triệu đồng. Thực tế có phải như vậy không?

- *Đáp:*

Từ lâu, nhân dân ở nhiều nơi đã nhận thấy lợi ích kinh tế của việc sản xuất sa nhân. Do đó, họ đã đầu tư khá lớn cho lĩnh vực này. Nguồn thu nhập từ sa nhân của nhiều gia đình quả thực là những con số đáng kể. Thông tin như bạn nghe được hoàn toàn là thực tế. Từ những năm 80 của thế kỷ XX Viện Khoa học Lâm nghiệp đã thực nghiệm trồng sa nhân dưới tán rừng mỡ (rừng mỡ đã 20 tuổi) có độ tán che 0,6 với mật độ 10000·cây/ha, sau 2 năm thu hoạch được 25 - 50kg quả khô trên 1 hecta, lượng quả này có giá trị 2 - 4 triệu đồng. Vụ thu hoạch năm 1983 - 1984 nhân dân ở 3 thôn Thượng Cửu, Đông Cửu, Hạ Cửu thuộc huyện Thanh Sơn, tỉnh Phú Thọ đã bán cho Nhà nước gần 3 tấn quả sa nhân với giá trị trên 250 triệu đồng.

Từ trước đến nay sa nhân luôn giành được ưu ái của đông đảo bà con nông dân cũng như nhiều nhà y học. Sa nhân là một loại dược liệu quý, chuyên trị các bệnh đường ruột, tiêu hoá kém. Trong công nghệ sản xuất gia vị hương liệu, sa nhân cũng có vai trò rất lớn. Sa nhân đã được sử dụng nhiều ở trong nước và xuất khẩu ra nước ngoài.

Môi trường sinh trưởng và phát triển của sa nhân thường là ở dưới các khu rừng tự nhiên. Trồng sa nhân dưới tán rừng thu được năng suất khá cao. Ở Mai Châu (Hòa Bình) có hộ gia đình đã đầu tư cho lĩnh vực sản xuất này và thu được hiệu quả rất lớn. Mỗi hecta thường cho từ 100 đến 200kg quả sa nhân, trị giá 7 - 14 triệu đồng. Ở Trung Quốc, trồng sa nhân cho năng suất rất lớn, mỗi hecta đạt tới 400kg quả khô.

*** Hỏi:**

Có mấy loại sa nhân? Hiện nay ở nước ta những loại nào được trồng phổ biến? Đặc điểm hình thái của chúng ra sao?

- Đáp:

Danh mục các loại sa nhân là một con số không phải nhỏ, có tới 16 loài ở nước ta. Tuy nhiên, hiện nay chỉ có 3 loại đang được trồng phổ biến. Đó là sa nhân xanh, sa nhân tím và sa nhân đỏ.

+ Sa nhân xanh có đặc điểm là hoa màu trắng, đốm tím. Quả của loại sa nhân này hình trứng, màu xanh lục, có gai đầu. Hạt sa nhân có u lồi.

+ Sa nhân đỏ cũng có hoa màu trắng, nhưng trên hoa có 2 vạch vàng. Quả sa nhân đỏ hình cầu, màu đỏ hoặc xanh lục. Quả thường chín vào mùa tháng 7, tháng 8. Hạt sa nhân đỏ có u nhỏ.

+ Sa nhân tím có màu hoa trắng, trên hoa có mép vàng, vạch đỏ tím. Quả sa nhân đỏ hình cầu, màu tím mốc. Thường thu hoạch sa nhân tím vào 2 vụ: hè và đông. Hạt có 3 mảnh tù có gân đều.

Cả 3 loại sa nhân đều cho năng suất và chất lượng tương đối cao. Tuy phân ra 3 loại như vậy nhưng sa nhân có nhiều điểm chung về hình thái.

Cây sa nhân thuộc họ gừng, là một loại cây thân thảo sống lâu năm, mọc thành khóm. Chiều cao của cây trung bình từ 1,5 đến 2m. Lá cây sa nhân có màu xanh đậm, dài 25 đến 35cm, rộng khoảng 10 đến 15cm. Mặt lá khá nhẵn. Thân sa nhân là loại thân ngầm, rễ mọc tập trung ở tầng đất mặt 0 -

15cm, phát triển theo chiều nằm ngang, không ăn sâu. Mỗi bụi sa nhân hàng năm sinh ra khoảng 3 - 5 “tia thân ngầm” nằm sâu từ 1 - 2cm dưới mặt đất. Các tia này xuyên sâu vào đất sau đó lại trồi lên mặt đất tạo thành một cây sa nhân mới. Vào vụ xuân, tại các điểm sát gốc cây mẹ, sát mặt đất, các chồi hoa sẽ được hình thành trên các thân mầm này. Chính vì vậy mà người ta có cảm giác chùm hoa và quả sa nhân đâm ra từ dưới đất. Sa nhân dưới tán rừng có độ tàn che tương đối, có thể che phủ đất rất tốt.

*** Hỏi:**

Trong sản xuất sa nhân dưới tán rừng có những phương thức nào?

- Đáp:

Mấy năm gần đây cây sa nhân đang được đưa vào quy hoạch trong tán rừng tự nhiên, rừng luồng và vườn cây ăn quả. Có nhiều phương thức trồng xen sa nhân dưới tán. Có thể phân các phương thức đó thành 2 loại:

*** Trồng sa nhân dưới tán rừng:**

Ở nước ta, hiện nay sa nhân đang được trồng nhiều dưới tán rừng trên đất tốt với độ ẩm ướt cao, cụ thể là:

- Rừng mỡ + sa nhân.
- Rừng lát hoa + sa nhân.
- Rừng quế + sa nhân.
- Rừng vầu + sa nhân.
- Rừng trúc + sa nhân.
- Rừng gỗ tự nhiên nghèo kiệt + sa nhân.

* Trồng sa nhân dưới tán các vườn cây ăn quả.

Đa số các vườn quả có ít đặc điểm sinh thái phù hợp với đặc điểm sinh thái của sa nhân, vì thế mà cho đến nay ở nước ta việc trồng cây ăn quả với sa nhân vẫn đang còn hạn chế. Ở nước ta mới chỉ một số mô hình như sau:

- Vườn quả trám đen + sa nhân (mật độ trám đen: 10 x 5cm).

- Vườn quả trám trắng + sa nhân (mật độ trám trắng: 10 x 5cm).

- Vườn quả dẻ + sa nhân (mật độ cây dẻ: 7 x 7cm).

*** Hỏi:**

Tôi nghe nói muốn trồng sa nhân dưới tán, có thể dùng giống bằng thân ngầm hoặc cây con có bầu, ươm từ hạt. Vậy sử dụng những loại giống này như thế nào để đạt hiệu quả cao?

- Đáp:

Cả hai loại giống sa nhân (thân ngầm và cây con có bầu, ươm từ hạt) đều có thể cho năng suất cao. Tuy nhiên, phương pháp sử dụng từng loại giống cần phải hợp lý. Vì thế, điều cần lưu ý là cách sử dụng hai loại giống này.

- Đối với loại giống là thân ngầm:

+ Chọn những cây sa nhân bánh tẻ, có tuổi từ 1 đến 2 năm. Khi nhổ chú ý nhẹ nhàng để gốc sa nhân mang được cả 1 - 2 đoạn thân ngầm không bị khô héo, sây sát thì phải chú ý giữ cho các bộ phận này đủ ẩm.

+ Thời vụ trồng: Trồng những cây sa nhân bằng thân ngầm vào mùa xuân là thích hợp nhất.

+ Tạo hố: Trước khi trồng một tháng thì tiến hành cuốc hố. Kích thước hố trồng là 50 x 30 x 10cm. cự ly giữa các hố khoảng 1,5 x 2.

+ Mật độ: mỗi ha nên trồng 3333 cây sa nhân.

+ Kỹ thuật: đặt thân ngâm nằm ngang theo hố. để phần thân khí sinh còn lại trên mặt đất, lấp đất kín thân ngâm, dậm chặt và chắc gốc.

- Đối với loại giống là cây con có bầu, ươm từ hạt.

+ Trước khi gieo hạt phải xử lý hạt. Chọn các quả sa nhân già hạt, túi đều và to để vào chậu, xát tay nhẹ để tách hạt. Cho hạt vào túi vải và khử trùng bằng cách ngâm túi vào dung dịch thuốc tím nồng độ 5%, ngâm trong vòng 10 - 15 phút, sau đó vớt ra rửa sạch hạt rồi lại tiếp tục ngâm vào nước ấm ở nhiệt độ 25 - 30°C. Ngâm lần hai này trong 5 - 6 giờ, vớt hạt ra để ráo nước, sau đó đem gieo.

+ Ươm cây con: đem hạt sau khi được xử lý rắc đều lên mặt luống gieo, phủ kín một lớp đất mịn mỏng, rồi tưới nước đều đặn. 15 ngày sau thì cây con bắt đầu mọc. Khi cây con được 25 ngày tuổi thì mang cây vào bầu (có kích thước 10 x 14cm).

Xếp bầu thành luống dưới tán cây hoặc dàn che có độ che 0,5 - 0,6. Cần thường xuyên chăm sóc, làm cỏ tưới nước, phòng trừ sâu bệnh hại cây ươm...

+ Tiêu chuẩn cây con xuất vườn:

Chỉ xuất vườn khi cây con đạt các tiêu chuẩn sau đây:

* Tuổi cây: 3 - 4 tháng.

* Cây cao: 15 - 20cm.

* Số lá trên cây: 5 - 6 lá.

+ Kỹ thuật trồng cây con có bầu:

- * Thời điểm tốt nhất để trồng là vào mùa xuân.
- * Trước khi trồng cần phải chuẩn bị đất bằng cách phát gọn sạch thực bì dưới tán.
- * Tạo hố trồng với kích thước: 20x20x15cm.
- * Mật độ trồng: 3333 cây /ha (1,5 x 2 m) .
- * Đào hố trồng trước một tháng. Khi trồng phải bới đất rồi đặt bầu vào giữa hố. Sau đó lấp đất, dậm chặt quanh gốc.

*** Hỏi:**

Xin chuyên gia vui lòng chỉ giúp chúng tôi cách chăm sóc và thu hoạch sa nhân.

- Đáp:

Công việc chăm sóc quyết định rất nhiều đến năng suất cây trồng nói chung, sa nhân nói riêng. Bà con nông dân từ xưa vẫn nói "công làm là công bỏ, công làm cỏ mới là công ăn". Làm cỏ chính là một khâu trong toàn bộ quá trình chăm sóc.

Đối với cây sa nhân, cần chăm sóc theo các công đoạn, khía cạnh sau:

+ Thường xuyên kiểm tra, nếu phát hiện thấy các cây xâm lấn, ảnh hưởng đến sự phát triển của sa nhân thì phải dọn sạch.

+ Điều chỉnh độ tàn che cho sa nhân đảm bảo đạt mức: 0,5 - 0,6.

+ Phòng ngừa, ngăn chặn sự phá hoại quả của sa nhân do gia súc và thú rừng gây nên.

+ Các cây sa nhân già trên 8 tuổi nên loại bỏ để tạo điều kiện cho các chồi non phát triển.

+ Đối với những cây mọc xấu thì phải tăng cường việc bón phân.

* Phương pháp thu hoạch sa nhân:

+ Cây sa nhân bắt đầu cho quả khi cây đã được 2 - 3 năm tuổi. Từ đó, cây có thể cho thu hoạch liên tục trong khoảng thời gian 5 năm liền.

+ Việc thu hoạch quá sớm hay quá muộn đều ảnh hưởng đến chất lượng hạt. Bởi vậy, cần thu hoạch sa nhân đúng thời vụ. Thời điểm thu hoạch tốt nhất là vào tháng 7 - 8 dương lịch. Trong khi thu hái phải cẩn thận để bảo vệ cây mẹ cho vụ sau.

+ Sau khi quả sa nhân được thu về, sẽ phơi từ 4 - 5 ngày ở những nơi khô - thoáng.

+ Muốn cho quả nhanh khô, cần kết hợp cả phương pháp sấy củi vào ban đêm.

+ Khi thu hoạch sa nhân cần chú ý đến tỉ lệ: cứ 10kg quả tươi, phơi sấy được 1,5 - 1,8kg quả khô và bóc được 0,7 - 0,8kg hạt.

+ Trung bình năng suất của sa nhân có thể đạt: 100 - 150kg quả khô/ha.

*** Hỏi:**

Được biết hiện nay cây mây nếp đang được áp dụng phổ biến vào mô hình trồng xen dưới tán. Xin cho hỏi loại cây này có giá trị kinh tế như thế nào? Chúng phân bố chủ yếu ở đâu?

- Đáp:

Hiện nay nhiều sản phẩm tiêu dùng làm từ cây mây nếp rất được nhân dân ưa dùng. Cây mây nếp đã góp phần nâng cao thu nhập của nhiều gia đình. Nó có giá trị kinh tế về nhiều mặt.

- Thân mây bóng đẹp, nhẹ, bền, dẻo, dễ uốn, dễ kết hợp với kim loại và các vật liệu khác như gỗ, da, nhựa. Mây nếp được dùng để làm lạt buộc đan rổ, rá, bàn, ghế. Đặc biệt, mây nếp được sử dụng làm nguyên liệu sản xuất các hàng mỹ nghệ xuất khẩu sang nhiều nước trên thế giới.

- Có thể ăn được quả mây khi quả mây đã chín.

- Gai cây mây nếp có tác dụng xây dựng các hàng rào bảo vệ quanh nhà và vườn cây ăn quả rất tốt.

- Từ năm thứ 7 tính từ khi trồng cây mây nếp có tới 30 nhánh thân khí sinh leo bám trên các thân gỗ. Thân khí sinh mây nếp tăng trưởng khá nhanh, mỗi năm thân mây dài thêm được 3 - 4 m.

Ở nước ta cây mây nếp có mặt ở khá nhiều nơi. Hầu hết các tỉnh có rừng nhiệt đới ẩm lá rộng đều là nơi phát triển tốt đối với cây mây nếp. Đặc biệt ở các tỉnh thuộc vùng trung tâm Đông Bắc - Bắc Bộ và vùng khu IV cũ có rất nhiều mây nếp. Cây mây nếp đã được nhân dân trồng làm hàng rào xung quanh vườn quả cũng như nhà ở từ lâu đời, cụ thể là ở các tỉnh Thái Bình, Nam Định, Ninh Bình, Hưng Yên, Hải Dương, Hà Tây, Hoà Bình, Thanh Hoá, Nghệ An, Hà Tĩnh...

Từ năm 1976 trở đi nhiều tỉnh ở miền Nam cũng đã bắt đầu nhập giống mây nếp ở miền Bắc về trồng.

*** Hỏi:**

Tôi đã được nghe nói nhiều đến cây mây nếp nhưng chưa một lần được tận mắt trông thấy. Xin chuyên gia cho biết đặc điểm về hình thái của giống cây này cụ thể ra sao?

- Đáp:

Cây mây nếp từ lâu đã có mặt ở rất nhiều nơi trên đất nước ta. Tuy nhiên đối với không ít người đó vẫn còn là loài thực vật xa lạ. Có thể nhận dạng chúng qua các đặc điểm về hình thái:

- Cây mây nếp có thân ngầm, cứng như sừng, màu đen, nằm ở dưới đất. Thân khí sinh mọc thành cụm gồm có nhiều thân mọc từ thân ngầm. Thân khí sinh leo bám trên các cây gỗ chứ không phân nhánh như một số cây khác. Sở dĩ chúng có khả năng leo bám vì trên thân có rất nhiều các tay mây nằm đối diện với nách lá. Chiều dài của thân khí sinh có thể tới 20 đến 30m, thậm chí hơn nữa. Xung quanh thân khí sinh có các bẹ lá màu xanh lá cây bao bọc. Mặt ngoài bẹ lá có gai. Đường kính của thân khí sinh khoảng 0,8 đến 1,2cm. Điều kiện đất trồng quy định đường kính của thân khí sinh. Thân được chia thành các đốt và lóng, lóng mây dài từ 15 đến 40cm.

- Tay mây nếp có dạng hình sợi mảnh, màu xanh lục. Chiều dài tay mây khoảng 1 m. Trên các tay mây có nhiều vuốt mang từ 2 đến 4 gai mập.

- Lá mây nếp thuộc loại lá đơn nhưng vì xếp theo hình lông chim nên trông rất giống như lá kép. Lá của những cây mây trưởng thành có thể dài tới 1m, trên mỗi lá có từ 14 đến 20 thuỳ lá, mọc thành cụm 2 đến 4 cái. Chiều dài của thuỳ lá khoảng 30cm, rộng 2 - 3cm.

- Cây mây nếp thuộc loại thực vật đơn tính. Mây nếp có cây đực và cây cái riêng rẽ.

- Hoa mây nếp có dạng cụm như một bông mo. Trên cụm hoa mang rất nhiều chùm hoa, đó chính là các tay mây ở phía ngọn. Hoa mây nhỏ, màu vàng, có hương thơm.

- Quả mây có dạng hình cầu, nhỏ, đường kính 0,6cm. Vỏ quả có vảy xếp lớp, mỗi quả có một hạt. Trung bình mỗi cây có khoảng 5.000 quả.

- Tháng 5, tháng 6 là mùa mây ra hoa, sau gần 1 năm (tức là vào tháng 4, tháng 5 năm sau) thì quả chín. Cây bắt đầu ra hoa kết quả khi được 4 - 5 năm tuổi.

*** Hỏi:**

Tôi nghe nói có thể trồng mây trong các rừng thứ sinh đã qua khai thác hoặc các rừng trồng đã bắt đầu khép tán. Đặc điểm sinh thái, sinh lý của loài cây này như thế nào mà lại phù hợp với mô hình trồng xen như thế?

- Đáp:

Gần đây có khá nhiều mô hình trồng xen mây nếp dưới các tán rừng, chẳng hạn như rừng gỗ xoan, bồ kết, keo + mây; Rừng cây ăn quả (mít, xoan ta) + mây. Sở dĩ cây mây có thể phát triển tốt dưới các tán rừng vì chúng có các đặc điểm sinh thái, sinh lý như sau:

- Mây nếp mọc được ở độ cao 100 đến 800 m trên mặt biển, phát triển tốt ở độ cao từ 200 đến 500m trên mặt biển. Cây mây nếp mọc tự nhiên và phát triển tốt ở các loại rừng lá rộng thường xanh, thứ sinh, đã qua khai thác, có độ tàn che 0,3 - 0,4. Ở giai đoạn còn non cây mây nếp rất cần có độ tàn che. Nhưng đến giai đoạn được 4 - 5 tuổi thì cây cần ánh sáng nhiều hơn. Lúc đó phải mở tán che kịp thời cho cây sinh trưởng mạnh.

- Mây nếp đẻ nhánh rất mạnh, chúng có khả năng đẻ nhánh tăng nhanh. Khả năng đẻ nhánh về mùa mưa tốt hơn mùa khô.

* Nhu cầu về độ ẩm:

Mây nếp là loại cây ưa ẩm, chúng chỉ có thể sinh trưởng và phát triển tốt ở những nơi có lượng mưa trung bình tối thiểu là 800mm/năm. Ở những khu rừng rụng lá thường không có mây nếp phân bố tự nhiên. Cây mây nếp không chịu được úng nước.

* Nhu cầu về nhiệt độ:

Ở nhiệt độ trung bình năm tối thiểu là 20°C cây mây mới có khả năng sinh trưởng và phát triển. Ở những nơi có mùa đông dài và rét đậm, trong năm lại thường xuất hiện sương muối vào mùa đông thì không có mây nếp sinh sống

* Nhu cầu về đất:

Cây mây nếp cần đất trồng giàu mùn, tơi xốp, hàm lượng sét trung bình (đất thịt) và thoát nước tốt.

- Khả năng tái sinh tự nhiên bằng hạt của cây mây nếp khá tốt. Vì vậy có thể dùng hạt để gieo giống.

*** Hỏi:**

Gia đình tôi đang có dự định gieo hạt giống mây nếp. Xin chuyên gia vui lòng giúp chúng tôi kỹ thuật gieo hạt và tạo cây con.

- **Đáp:**

Để có vườn cây con đảm bảo chất lượng, ngay từ khâu thu hái quả phải hết sức lưu ý. Vào tháng 4 và tháng 6 quả mây chín, chuyển từ màu xanh sang màu trắng vàng. Ăn thử thì thấy quả có vị chua, hạt có màu đen. Đó là lúc có thể thu hái quả. Chỉ chọn những quả mây trên các cây mây có ít nhất

là 7 tuổi, không sâu bệnh. Khi thu hoạch quả về phải ủ vài hôm cho quả chín đều.

*** Cách tách hạt:**

Ngâm quả mây đã chín vào nước lạnh trong vòng 24 giờ sau đó đãi sạch, bỏ vỏ và cùi. Hạt thu được cần phải hong khô trong nhà và cất giữ nơi ở khô ráo, thoáng mát.

*** Phương pháp gieo hạt:**

- Chọn đất: Đất cát pha, bằng phẳng, đủ ẩm, thoát nước tốt dùng để gieo hạt mây là phù hợp nhất. Đánh luống rộng khoảng 0,8 - 1m. Bón lót phân chuồng cho đất gieo hạt, mỗi mét vuông bề mặt luống bón khoảng 3 - 4kg. Nên rắc một ít thuốc sâu trên mặt luống để phòng kiến hại hạt giống.

- Xử lý hạt: Trước khi gieo phải xử lý hạt bằng nước ấm và rửa chua. Ngâm hạt mây 12 giờ liên tục trong nước ấm 40 - 45⁰ C (2 sôi, 3 lạnh). Sau 15 - 20 ngày hạt bắt đầu nứt nanh và sau 30 - 45 ngày xuất hiện lá mầm hình kim đầu tiên.

- Gieo hạt: Thời điểm tốt nhất để gieo là vào đầu tháng 5. Vãi đều những hạt đã xử lý lên luống, mỗi mét vuông vãi khoảng 2kg hạt. Sau khi vãi xong rải một lớp đất mịn lên trên (lớp đất này dày khoảng 1cm). Cuối cùng phủ một lớp rạ cho kín mặt luống.

- Làm giàn che cho cây mạ: Phải làm giàn cho dày, có thể che tới 100%, chiều các giàn che trên mặt luống khoảng 30 - 50cm.

Chú ý: Để đảm bảo đất đủ ẩm, hạt giống chóng nảy mầm, mỗi ngày cần tưới nước 2 lần. Dùng vòi phun hoặc ô doa để tưới.

* Tạo cây con:

Tiến hành cấy cây khi cây mạ có từ 1 đến 2 lá mầm. Có thể cấy cây trên luống hoặc cấy vào bầu nhựa PE rộng 6 - 10cm, dài 12 - 15cm.

Thành phần ruột bầu là hỗn hợp gồm có đất thịt pha cát 89%, phân chuồng hoai 10%, phân Supe lân 10%.

Nếu cấy cây trên luống thì luống được cấy phải là đất thịt pha cát bón thêm 10% phân chuồng hoai và 1% phân Supe lân. Khi cây mạ có 2 lá mầm đã xoè hết mới đem đi cấy, nên phân bố khoảng cách giữa các cây mầm trên luống khoảng từ 5 đến 10cm. Mỗi gốc cấy 1 đến 2 cây.

- Làm giàn che cho cây con: Cây con khi mới cấy chưa có nhu cầu ánh sáng nhiều, dễ bị héo khi nắng to, vì thế phải làm giàn che 50 - 70%. Giàn che để cao 0,5m trên mặt luống.

Mỗi ngày tưới nước 2 lần. Có thể tưới thêm nước tiểu loãng khi thủy lá mầm đã xoè hết.

*** Hỏi :**

Gia đình tôi đang muốn đưa cây mây nếp vào mô hình trồng xen dưới tán. Xin chuyên gia cho biết kỹ thuật trồng như thế nào để đạt năng suất cao?

- Đáp:

Năng suất cây mây cũng như tất cả các loại cây khác phụ thuộc rất nhiều vào kỹ thuật trồng.

Trước hết phải chọn đất trồng. Nên trồng cây mây nếp trên những thân đất còn tương đối tốt, giàu mùn, thịt pha cát, tơi xốp, thoát nước tốt.

- Tạo hố trồng: Hố trồng có kích thước 15 x 15 x 15cm là phù hợp nhất.

- Thời vụ trồng: Trồng mây nếp vào mùa xuân khi hậu bắt đầu ấm áp và có mưa phùn.

- Trồng mây xung quanh các cây gỗ để mây có thể leo được. Nếu không có cây gỗ, mây sẽ bò trên mặt đất và phát triển rất chậm, sợi mây dòn, chất lượng kém.

Xé bỏ bầu hoặc đánh bầu chú ý không được làm vỡ bầu đất, sau đó đặt xuống lỗ (lỗ nông vừa phải), lấp đất vào xung quanh, lấy tay dấn chặt đất xung quanh hố sau đó lấp đầy đầy hố. Để tránh không bị lá cây rụng phủ kín, cây con không bị úng, khi trồng cần phải lấp đất đầy hố, không để hố trống. Chỉ lấp đất ngang cổ rễ để cho cây mây dễ nhánh mạnh. Trong 4 năm đầu luôn để tàn che cho mây (tàn che là các cây gỗ), độ tàn che 0,3 - 0,5.

CHƯƠNG IV

PHÒNG VÀ CHỮA CHÁY RỪNG

** Hỏi:*

Thời gian gần đây tôi đã chứng kiến một số vụ cháy rừng, có vụ cháy ngầm, có vụ cháy ngọn, có vụ lại cháy phía dưới tán cây. Nhìn thảm cảnh xảy ra nhưng tôi không thể lý giải được lý do tại sao. Xin chuyên gia giúp tôi hiểu rõ nguyên nhân của những vụ cháy rừng?

- Đáp:

Những năm gần đây, nạn cháy rừng xảy ra ở nước ta khá nhiều. Các loại rừng dễ cháy nhất là rừng thông, rừng tràm, rừng tre nứa, rừng dầu lông... Cháy rừng ở nước ta thường xảy ra vào vụ đông - xuân, vụ gió tây khô nóng. Nạn cháy rừng đã gây ra thiệt hại về nhiều mặt, không những làm co hẹp nhanh chóng diện tích rừng có giá trị kinh tế mà còn phá vỡ môi trường sinh sống, làm thay đổi môi trường sống của nhiều loại động vật, chim muông.

Có nhiều nguyên nhân gây ra nạn cháy rừng nhưng chủ yếu là do con người gây ra.

Nguồn gốc cháy rừng do tự nhiên không nhiều lắm. Chỉ khi nào gió to, các cơn giông kéo đến, sấm chớp đánh vào các nơi có vật liệu khô, phát tia lửa gây ra cháy rừng. Hoặc có khi

do hiện tượng núi lửa phun, động đất lớn... Ở nước ta, hiện tượng cháy rừng do tự nhiên gây ra rất ít khi xuất hiện, hầu như không có.

Đa số các vụ cháy rừng đều do con người gây ra dưới nhiều hình thức.

Sự thiếu cẩn thận khi mang lửa vào rừng sử dụng rất dễ gây ra cháy rừng. Khi những người đi săn, những cán bộ địa chất, điều tra rừng đốt lửa sưởi, đun nấu, hút thuốc chỉ cần để lửa lan ra ngoài một ít là có thể xảy ra nạn cháy rừng ngay. Ở ven rừng và ngay cả ở trong rừng, người ta hay đốt cây tạp bụi để gây cỏ non, đốt bờ ruộng cho quang đãng, đốt đồi bãi để săn bắt chim thú, dọn đường giao thông, bắc dây điện cao thế, hầm than củi. Khi làm những việc này nếu vô ý để lửa lan ra thì sẽ rất dễ gây cháy rừng.

Dùng lửa để xử lý thực bì trong sản xuất lâm nghiệp cũng dễ gây ra cháy rừng. Khi sử dụng thực bì, một số lâm trường, đội sản xuất đã phát trắng toàn bộ lô, khoảnh để phơi khô trái đều lên bề mặt. Trong kho đốt, do không đảm bảo kỹ thuật, không có người canh gác, gặp lúc gió to, lửa cháy lan vào các khu rừng lân cận gây ra cháy lớn.

Một nguyên nhân nữa do con người gây ra là phát đốt rừng làm nương rẫy. Ở vùng miền núi, vùng rừng tràm, hiện tượng này xảy ra rất nhiều. Đồng bào các dân tộc thiểu số, đặc biệt là ở những nơi còn ở trong tình trạng du canh du cư, thường phát rừng làm nương rẫy để trồng ngô, khoai, sắn, lúa nước. Họ thường chặt hết toàn bộ thực bì, để một thời gian cho khô rồi đốt. Mỗi lần đốt như vậy, có một khối lượng nguyên liệu khá lớn bị đốt cháy. Trong khi đó, điều kiện

nuơng rãy lại thường làm ở nơi sườn dốc nên hiện tượng đối lưu gió dọc theo sườn dốc này sẽ làm cho ngọn lửa vốn đã to lại càng bốc cao hơn, do đó dễ lan tràn vào các cánh rừng lân cận. Tốc độ lan cháy rất nhanh, vì vậy mà những cây tươi cũng khó được loại trừ. Khi đã xuất hiện ngọn lửa này thì rất khó điều khiển, thậm chí không thể điều khiển được. Nếu gió mạnh, trời càng nắng to thì lửa càng lan ra nhiều hướng. Khu rừng vì thế mà chẳng mấy chốc đã bị thiêu huỷ.

*** Hỏi:**

Có mấy loại cháy rừng? Đặc điểm và mức độ nguy hiểm của từng loại?

- Đáp:

Từ lâu, người ta đã căn cứ vào hình thức và tính chất cháy để phân chia các loại cháy rừng. Có ba loại cháy rừng, đó là cháy trên bề mặt đất rừng, cháy trên ngọn và cháy than bùn.

+ Cháy trên bề mặt đất rừng (hay cháy ở phía dưới tán lá cây) là kiểu cháy mà lửa chỉ cháy các phần cành khô, thảm mục, cây bụi cỏ khô nằm trên mặt đất rừng.

Loại cháy này khá nguy hiểm. Tuy ngọn lửa nhỏ không cao hơn tán cây nhưng lửa cháy nhanh, tiêu huỷ hết các loài cây tái sinh dưới tán rừng. Thân và gốc cây bị trụi hết, chỉ còn lại cây lớn với những vết tích cháy không hết, cành lá trên tán bị khô và vàng hết. Những cây này khi có gió hoặc bão lớn rất dễ bị đổ gãy, dễ bị sâu bệnh hại.

Cháy trên bề mặt đất rừng thường hay xảy ra ở những khu rừng thưa, ở những vùng rừng phân bố trên địa hình tương đối

đốc, ở các Savan mà có nhiều cây bụi, thảm cỏ. Đối với các khu rừng khô theo mùa, tầng thảm mục khô nó nhưng không dày lắm cũng dễ bị nạn cháy này rình rập. Cháy trên bề mặt đất rừng lan rất nhanh theo chiều gió (ở các Savan cỏ và cây bụi), tuy nhiên ở đây nhanh cháy nhưng cũng nhanh tàn.

+ Cháy trên ngọn là kiểu cháy ở phần trên tán lá cây. Loại cháy này rất nguy hiểm. So với tất cả các loại cháy rừng khác, loại cháy trên ngọn này lan tràn nhanh nhất. Các đám cháy thường rất rộng, gây nhiều thiệt hại lớn. Cây rừng bị cháy đen và đổ gãy ngổn ngang. Hầu như rừng bị cháy toàn bộ, sau khi cháy trong rừng không còn một bóng cây, nhấn trụi hết cả.

Cháy trên ngọn thường xảy ra ở những khu rừng thuần loại lá có dầu hay nhựa dễ cháy như thông, bạch đàn... Ở những vùng rừng hỗn hợp, trên những vùng núi có độ dốc lớn khoảng 30 - 40^o cũng thường xảy ra loại cháy này. Trên những vùng núi đó, rừng cây xếp theo kiểu tán cây nọ gối lên tán cây kia và cao dần theo sườn dốc, vì thế càng dễ bị cháy lan trên ngọn. Tốc độ cháy của loại này rất nhanh.

+ Cháy than bùn (hay còn gọi là cháy ngầm) là loại cháy mà ngọn lửa phá huỷ các chất hữu cơ nằm bên dưới bề mặt đất rừng.

Ở dưới bề mặt đất rừng có một tầng thảm mục do cành khô, lá rụng, các thân cây đổ, tầng rễ cây đã chết... bị vùi lấp ở phía dưới mặt đất tạo nên. Tầng thảm mục này qua quá trình phát sinh, phát triển của rừng càng ngày càng dày thêm nhiều. Độ ẩm của tầng chất hữu cơ này rất kém. Chỉ ở phía dưới thì lớp chất hữu cơ bị phân huỷ chưa hoàn toàn còn cằn

lên cao càng khô dần, tầng cành lá nọ chồng chất lên tầng lá kia tạo thành một lớp khá dày các loại hỗn tạp. Lửa có thể cháy ngầm ở các tầng hữu cơ nằm sâu từ 0.5 đến 1.0m, thậm chí có thể sâu tới vài mét.

Cháy ngầm có một đặc trưng khác hẳn với hai loại cháy trên là tốc độ cháy chậm, âm ỉ, mép cháy không có ngọn lửa hoặc bùng cháy lên rất nhỏ rồi tắt ngay mỗi khi có gió thổi. Trong khi xảy ra cháy ngầm ít có khói vì thế mà khó nhận thấy.

Những khu rừng phân bố trên núi cao từ 600 - 700 mét tới trên 1000 mét thường xảy ra hiện tượng cháy ngầm nhiều hơn cả.

Ở độ cao này khí hậu quanh năm lạnh, nhiệt độ không khí thấp, độ ẩm đất và độ ẩm không khí nhỏ do đó vì sinh vật phân giải các vật thể hữu cơ khá khó khăn. Chính vì thế mà mỗi ngày lớp chất hữu cơ khô chết dày thêm một ít, qua thời gian tích tụ thành một khối lớn. Khi gặp điều kiện thuận lợi, khối này sẽ cháy âm ỉ từ ngày này qua ngày khác. Ở các rừng tràm ngập nước cũng thường xuất hiện hiện tượng cháy ngầm.

Đối với hiện tượng cháy ta rất khó, thậm chí không thể xác định được. Bởi vì không như cháy bề mặt và cháy trên ngọn, cháy ngầm không phát triển theo một hướng chính là theo chiều gió và theo sườn dốc hướng từ phía dưới lên mà cháy ngầm lại lan tràn theo mọi hướng tùy thuộc vào sự phân bố của chất hữu cơ dưới mặt đất. Tác hại của cháy ngầm cũng khó nhận thấy ngay. Bởi tính chất âm ỉ cháy chậm nên cháy ngầm đã phá huỷ hầu hết hệ thống rễ cây rừng phân bố dưới mặt đất. Những cây xung quanh vùng bị cháy thường bị chết đứng dần dần và theo thời gian, chúng dễ bị đổ hàng loạt nếu có những trận gió mạnh.

*** Hỏi:**

Tôi được biết loại hình thực bì rừng là nguồn vật liệu cháy khá nguy hiểm nhưng không hiểu cụ thể loại hình thực bì rừng bao gồm những gì và tác hại tới mức độ nào. Chuyên gia có thể giúp tôi hiểu rõ hơn về vấn đề này.

- Đáp:

Đối với một đám cháy rừng, mức độ và quy mô của nó phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó, loại hình thực bì (vật liệu cháy) có ảnh hưởng rất lớn. Có thể nói bản thân rừng và thực bì nói chung là nguồn gốc của vật liệu cháy. Đặc điểm của loại hình thực bì quyết định tính chất và số lượng vật liệu cháy. Ở các khu rừng thuần loại (thông, tràm, bạch đàn...) sản phẩm rơi rụng là những cành lá, hoa quả, thân cây khô. Tất cả những loại này đều có những chất dễ bén lửa và cháy được (dầu, nhựa). Ở những khu rừng tre, nứa thuần loại (hoặc chiếm ưu thế) ngoài những cây khô chết, còn có hiện tượng "Khuy", vì vậy vật liệu cháy trong trường hợp này là cả rừng tre nứa khô. Trong các loại rừng rụng lá theo mùa, các Savan thảo nguyên cây bụi, trảng cỏ truong gai... sự sinh trưởng của chúng theo mùa vụ rất rõ ràng. Ở các Savan, các loài cây gỗ lớn phân bố với mật độ thưa hoặc rất thưa, cỏ và cây bụi chiếm ưu thế, thường chết về mùa khô hạn thiếu nước. Khi đó, toàn bộ cây bụi, thậm chí đày trở thành nguyên liệu cháy, rất dễ bén lửa.

Ở miền Nam nước ta, rừng tràm thuần loại là loại hình rừng đặc biệt phát triển trên đất phèn, mặn. Qua quá trình phát triển lâu dài, trong rừng đã có một lớp than bùn do các cành cây, lá cây rụng xuống tạo nên. Lớp than này tương đối

khô và xốp dễ gây ra hiện tượng cháy ngầm. Do hiện tượng tia thưa và đào thải tự nhiên các bộ phận của cây trong suốt quá trình sinh trưởng và phát triển của chúng nên rừng càng rậm rạp, vật liệu cháy càng nhiều. Mặt khác, vật liệu cháy trong rừng rất đa dạng nên có thể xem bản thân rừng và thực bì nói chung là nguồn gốc của vật liệu cháy.

Vật liệu cháy luôn biến động theo không gian và thời gian. Về phương diện không gian, các yếu tố vĩ độ địa lý, địa hình và hoàn cảnh môi trường kèm theo (đất đai, khí hậu...) quy định vật liệu cháy. Về phương diện thời gian, vật liệu cháy phụ thuộc vào tuổi cây tồn tại và mùa vụ trong một năm. Rừng càng già thì tỷ lệ cây khô chết càng nhiều. Đặc tính sinh học của từng loại cây rừng cũng quy định vật liệu cháy. Kể cả những phần còn sống của thảm thực vật rừng cũng là yếu tố trong vật liệu cháy.

Để đánh giá một cách chi tiết, cụ thể tình hình rừng, có thể phân chia vật liệu cháy ra làm hai loại: vật liệu cháy mặt đất và vật liệu cháy trong không khí.

Vật liệu cháy mặt đất bao gồm tất cả những cây còn sống và đã chết tồn tại ở trên mặt đất như cành khô mục, lá khô rụng, gốc cây cụt, thân cây đổ, cỏ và cây bụi. Lớp vật liệu cháy này có thể dày tới 1 - 2m. Ngoài ra còn có cả phần thảm mục đang phân huỷ dở dang và hệ thống rễ cây khô phân bố gần mặt đất cũng là một phần vật liệu cháy mặt đất rất quan trọng.

Vật liệu cháy trong không khí (còn gọi là vật liệu cháy trên cao) bao gồm tất cả bộ phận thân cây rừng phân bố trong không khí: tầng tán lá, thân cây đứng hoặc chết. Trong đó, thân cây đứng chết khô, cành khô còn vướng trên cây và đặc

điểm của tán lá cây (có nhựa, có dầu...) đóng góp phần rất quan trọng trong quá trình bắt lửa.

Khi xác định và đánh giá một cách tổng quát được tình hình diễn biến của vật liệu cháy, ta có thể dự báo, phòng và chữa cháy một cách có hiệu quả.

*** Hỏi:**

Địa hình có ảnh hưởng tới nạn cháy rừng không?

- Đáp:

Đối với nạn cháy rừng, địa hình tuy không phải là điều kiện trực tiếp ảnh hưởng nhưng nó có tác dụng chỉ phối và ảnh hưởng gián tiếp. Địa hình có tác dụng ngăn chặn các hệ thống gió, chỉ phối lại năng lượng, ảnh hưởng đến mức độ khô nỏ của vật liệu cháy, chỉ phối cả đám cháy sau khi đã hình thành.

Ở những nơi địa hình cao, năng lượng thường khác hẳn dưới thấp, thường khô hơn dưới thấp, nắng nhiều, lượng mây ít, nhiệt độ chênh lệch rất nhiều so với dưới thấp. Đây chính là một trong những yếu tố tạo nên nạn cháy rừng. Ở những nơi địa hình dốc, năng lượng nhận được thường khác nhau (do khác hướng phơi), vì vậy ảnh hưởng đến mức độ khô nỏ của vật liệu cháy. Trong thung lũng do các dãy núi bao quanh che khuất đồng thời các sườn núi lại tạo ra hiệu quả phản xạ nên mặc dù ở cao, các thung lũng này vẫn nóng hơn so với một số nơi khác.

Địa hình còn chỉ phối đám cháy sau khi đã hình thành. Sườn dốc luôn luôn hỗ trợ cho đối lưu phát triển mạnh hơn những nơi khác. Vì vậy mà đám cháy rừng bao giờ cũng tiến

triển theo sườn dốc. Ngoài ra, địa hình còn có tác động đến hệ thống gió chính gây ra các loại gió địa phương, nhiều khi địa hình làm tăng tốc độ gió khá lớn. Nhiều hiện tượng gió địa phương như gió Tây, gió than yên, gió Na hang, gió ở Quy Hồ, gió ở khu vực Bắc Mã (Đông triều).

*** Hỏi:**

Thời tiết và các nhân tố khí tượng có ảnh hưởng như thế nào đối với nạn cháy rừng?

- **Đáp:**

Đối với nạn cháy rừng, thời tiết và các nhân tố khí tượng có ảnh hưởng một cách sâu sắc. Gió, nhiệt độ, độ ẩm (độ ẩm không khí, độ ẩm của vật liệu cháy, độ ẩm của đất) liên quan trực tiếp đến các đám cháy rừng. Mỗi nhân tố ảnh hưởng theo những khía cạnh khác nhau. Có thể căn cứ vào các nhân tố này để dự báo cháy rừng.

+ Nhiệt độ bao gồm nhiệt độ mặt đất và nhiệt độ không khí. Nhiệt độ không khí chỉ làm cho vật liệu cháy nhanh khô mà còn làm nóng và khô nhanh mặt đất. Đồng thời làm cho lớp không khí sát đất nóng lên bằng các phương thức truyền nhiệt khác nhau.

Hàng ngày, vào buổi trưa, nhiệt độ bao giờ cũng nóng nhất. Trạm khí tượng lâm nghiệp Cầu Hai (Phúc Thọ) đã đo tính được có ngày nhiệt độ lên tới $44,9^{\circ}\text{C}$ (lúc 13 giờ). Thời gian khô nhất trong ngày là từ 13 giờ đến 20 giờ. Do đó trong ngày, khả năng cháy rừng thường hay xảy ra từ 13 giờ đến 19 giờ. Sự chênh lệch nhiệt độ của lớp không khí theo chiều thẳng đứng tỉ lệ thuận với nhiệt độ đất. Khi nhiệt độ mặt đất tăng thì sự chênh lệch này cũng tăng. Vì vậy mà độ ẩm vật

liệu cháy sẽ giảm xuống khi nhiệt độ mặt đất tăng lên. Trong một ngày, buổi sáng bức xạ mặt trời làm cho mặt đất bốc hơi, độ ẩm trong vật liệu cháy cũng bốc hơi. Khoảng 9 - 10 giờ sáng vật liệu cháy vẫn khá ẩm do vật liệu cháy phân bố ở phía trên mặt đất cản trở quá trình bốc hơi nước từ mặt đất. Đến khoảng 12 đến 17 giờ thì cả vật liệu cháy và mặt đất đều có độ ẩm rất thấp, do đó lúc này là lúc mà nạn cháy rừng sẽ dễ xảy ra nhất. Nhiệt độ không khí càng cao thì mức độ nguy hiểm của nạn cháy rừng càng lớn.

+ Độ ẩm (bao gồm độ ẩm không khí, độ ẩm mặt đất và độ ẩm vật liệu cháy) liên quan trực tiếp đến nạn cháy rừng.

Độ ẩm của không khí càng thấp thì nạn cháy rừng càng dễ xảy ra. Ở miền Bắc và trung Trung bộ nước ta có độ ẩm rất thấp, nhiệt độ không khí cao nên rất khô và nóng, dễ gây ra cháy rừng. Tuy nhiên, độ ẩm không khí trong các vùng rừng núi bao giờ cũng cao hơn so với bên ngoài. Bởi lẽ sự thoát hơi nước của thực vật trong quá trình hoạt động sinh lý đã cung cấp cho không khí một lượng nước nhất định, làm cho độ ẩm trong rừng cao hơn ở những nơi ít cây. Thêm nữa, lại do đất rừng luôn luôn ẩm ướt, quá trình bốc hơi vật lý thường xuyên xảy ra vì vậy mà lớp không khí ở bên trên cũng liên tục được cung cấp độ ẩm. Đó là chưa kể đến mật độ cây dày, cành lá rậm rạp làm cho các dòng khí bên ngoài chỉ có thể lọt vào rừng mà không thoát ra được. Tất cả các lý do này đều dẫn đến hệ quả không khí trong rừng cao hơn bên ngoài.

Địa hình là yếu tố quan trọng nhất có vai trò chi phối độ ẩm không khí. Có những nơi có địa hình đặc thù đã tạo nên chế độ gió địa phương. Chẳng hạn như ở Bắc và trung Trung bộ thường có gió Tây nóng. Khi có gió như vậy sẽ kéo theo nhiệt độ không khí và độ ẩm không khí thay đổi tương ứng.

Khi gió Tây nóng ở cấp 2, nhiệt độ không khí là 34°C thì độ ẩm không khí là 70%. Gió Tây nóng ở mức nhẹ, nhiệt độ không khí 34 - 37°C thì độ ẩm không khí ở khoảng từ 55 đến 70%. Gió Tây nóng ở mức nặng, nhiệt độ không khí là 37°C thì độ ẩm không khí giảm xuống ở mức 55%.

Gió Tây nóng ở miền Trung thường xảy ra theo từng đợt, mỗi đợt 2 đến 3 ngày, đợt dài có khi lên tới 20 ngày. Gió thường thổi về mùa hè từ tháng 4 đến tháng 9, mạnh nhất là về tháng 7.

Độ ẩm của đất trong rừng tương đối cao hơn so với bên ngoài. Tùy vào tình hình rừng có mật độ thưa hay dày, cây rừng to hay bé, tính chất đất rừng, địa hình, hướng phơi... mà độ ẩm của rừng cao hay thấp. Nước trong đất rừng thường xuyên bốc hơi làm tăng độ ẩm không khí trong rừng. Và khả năng bắt lửa của vật liệu cháy sẽ giảm đi nếu thời gian ẩm kéo dài. Độ ẩm đất rừng thích hợp cùng với sự tương hỗ của nhiệt độ không khí và nhiệt độ đất đã tạo điều kiện cho vi sinh vật hoạt động thuận lợi làm cho quá trình phân giải vật liệu cháy phân bố trên mặt đất được đẩy nhanh. Quá trình khoáng hoá các chất hữu cơ nằm dưới mặt đất rừng cũng được tiến hành nhanh chóng. Khi đó, khả năng tích lũy các vật chất hữu cơ trên và dưới mặt đất rừng giảm đi, tốc độ phân huỷ kém. Đây chính là lý do tại sao ở trên những vùng núi cao khoảng 800 - 1000m trở lên lớp cành khô lá rụng thường phủ dày. Và lớp cành khô lá rụng này càng dày bao nhiêu càng dễ gây cháy rừng bấy nhiêu.

Độ ẩm của vật liệu cháy liên quan một cách trực tiếp đến tính bén lửa. Tính bén lửa càng cao nếu độ ẩm của vật liệu cháy càng thấp.

Độ ẩm của vật liệu cháy chịu ảnh hưởng của độ ẩm đất, độ ẩm không khí. Độ ẩm vật liệu cháy phụ thuộc vào mưa. Mưa càng lâu thời gian ẩm ướt càng dài, sự ẩm ướt còn kéo dài cho tới một thời gian nữa sau khi đã chấm dứt. Khí hậu nước ta có đặc điểm là mưa theo mùa, vì thế mà vật liệu cháy cũng biến đổi theo mùa. Tính chất này góp phần quyết định mùa cháy rừng ở nước ta thường là vào mùa khô. Trong mùa mưa, ít xảy ra nạn cháy rừng hơn mùa khô, chỉ khi nào ít mưa, thời gian nắng kéo dài, vật liệu cháy bị khô nhanh, đạt tới độ bén lửa cao thì mới dẫn đến cháy rừng.

+ Gió cũng liên quan khá chặt chẽ tới các vụ cháy rừng. Trong công tác dự báo cháy rừng, các nhà khoa học thường căn cứ vào nhiều yếu tố, trong đó có gió. Hệ thống gió núi và thung lũng phụ thuộc rất nhiều vào sự phân bố năng lượng nhiệt độ của mặt trời, vì vậy mà ở các thời gian (trong ngày) khác nhau, hoàn lưu gió cũng khác nhau. Đa số rừng nước ta phân bố theo hệ thống đồi núi và thung lũng liên hoàn. Mỗi dạng địa hình gây ra hoàn lưu gió cục bộ, địa phương khác nhau. Hệ thống gió núi và thung lũng là điển hình nhất. Sự lan tràn của gió vào rừng phụ thuộc vào vị trí đám lửa phát sinh ở bìa rừng, ở phía trong sát bìa rừng hay nằm sâu trong rừng. Do vậy mà ở các vị trí khác nhau, sự thâm nhập của gió vào rừng tác động tới đám cháy sẽ là các mức độ khác nhau. Gió có thể tác động theo chiều ngang hoặc theo chiều thẳng đứng, và ở mỗi chiều, mức độ tác động tới đám cháy hoàn toàn khác nhau.

Còn một số yếu tố khí tượng cũng ảnh hưởng tới nạn cháy rừng. Tuy nhiên, ba yếu tố gió, độ ẩm và nhiệt độ được coi là những yếu tố cơ bản nhất. Nắm vững đặc điểm tính chất của các nhân tố này sẽ dễ dàng hơn trong việc dự báo cũng như phòng chữa cháy rừng.

*** Hỏi:**

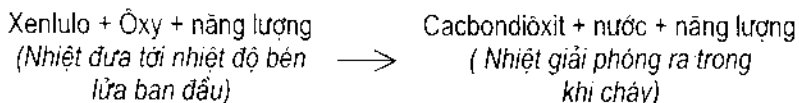
Tôi không biết những diễn biến chủ yếu của nguyên liệu trong quá trình cháy xảy ra như thế nào. Xin chuyên gia giúp tôi hiểu rõ hơn về vấn đề này.

- Đáp:

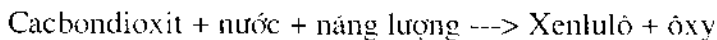
Quá trình cháy thực ra là một phản ứng hoá học mà phản ứng này hoàn toàn ngược lại với quá trình tổng hợp chất hữu cơ của thực vật.

Thực chất, lửa bao gồm hai mặt của quá trình vật lý và hoá học. Vai trò của lửa trong quá trình cháy là phá huỷ nhanh chóng các chất của thực vật và thành phần hoá học bên trong của chúng kèm theo giải phóng năng lượng.

Quá trình cháy của thực vật diễn ra như sau:



Trong khi đó quá trình tổng hợp chất hữu cơ của thực vật là:



(đầu tiên là đường, sau đến là xenlulô và các chất phức tạp khác của thực vật).

Khi nhiệt độ càng tăng, độ ẩm trong gỗ càng giảm. Trong gỗ có hai loại nước: nước tự do trong các ống dẫn của gỗ và nước kết tinh hoá học có trong thành phần của chất hữu cơ. Khi hai loại nước này bốc hơi và phân ly hết thì gỗ hoàn toàn khô và nhiệt độ của gỗ bắt đầu tăng nhanh. Gỗ sẽ bắt đầu bị phân giải khi ở nhiệt độ 170 - 275°C. Từ nhiệt độ 275°C

đến 350°C gỗ bị phân giải nhanh tạo thành hơi trong đó có các chất khí như CH₄, C₂H₄, H₂, rượu Metyllic, axit Axêtic... Gỗ rất dễ bắt lửa và bùng cháy khi nhiệt độ đạt tới 350°C.

Nguồn lửa cháy làm nóng gỗ vùng lân cận, đồng thời sinh ra thể hơi có thể cháy được, cứ như vậy gây thành phản ứng cháy liên tục. Độ bén lửa, thời gian cháy ở các loại vật liệu khác nhau thì khác nhau, tuy nhiên, sự chênh lệch này không lớn lắm. Tất cả các loại gỗ đều phải qua các giai đoạn cháy như nhau kể từ lúc phân giải đến lúc tự cháy.

Trong quá trình cháy, gỗ liên tục giải phóng năng lượng. Nhiệt lượng cháy phụ thuộc vào các loại gỗ, nhiệt lượng khi đốt cháy hoàn toàn 1kg gỗ ở mỗi loại có một mức độ khác nhau. Nhiệt lượng cháy của từng loại gỗ được tính theo công thức sau:

$$Q = 81.C + 246.H + 26.O - 6W$$

Q: Nhiệt lượng cháy thấp nhất của nhiên liệu.

C, H, O: hàm lượng cacbon, hydro, oxy tính theo phần trăm khối lượng có trong gỗ.

W: độ ẩm của gỗ.

Công thức này có sai số là 5 đến 10%.

Nếu tính độ ẩm theo độ ẩm tuyệt đối thì C, H, O tính theo phần trăm khối lượng gỗ hoàn toàn khô. Nếu tính độ ẩm theo độ ẩm tương đối thì C, H, O tính theo phần trăm khối lượng gỗ tươi.

Nhiệt lượng cháy của các loại gỗ tính theo đơn vị khối lượng gần như nhau (bởi thành phần hoá học của chúng gần giống nhau). Tính theo khối lượng gỗ hoàn toàn khô, nhiệt

lượng cháy của các loại gỗ dao động từ 4700 đến 5100Kcal/kg, trung bình là 5000Kcal/kg. Thực tế, còn có một cách tính nhiệt lượng khác nữa. Đó là cách tính theo đơn vị thể tích bằng cách lấy nhiệt lượng cháy (tính theo đơn vị khối lượng) nhân với khối lượng thể tích gỗ hoàn toàn khô.

*** Hỏi:**

Quá trình vật lý của sự cháy diễn ra qua mấy giai đoạn, đặc điểm cụ thể của sự cháy trong mỗi giai đoạn biểu hiện như thế nào?

- Đáp:

Quá trình vật lý của sự cháy có thể chia làm 2 giai đoạn. Đó là giai đoạn bắt lửa và giai đoạn lan tràn. Tuy nhiên hai giai đoạn này không phải bao giờ cũng phân biệt mà có những lúc đồng nhất. Điều kiện khí tượng và đặc điểm của vật liệu cháy quy định sự đồng nhất hay khác nhau đó.

Đầu tiên, vật liệu cháy tiếp xúc với ngọn lửa rồi nóng dần lên, khi đạt tới nhiệt độ nhất định thì bắt đầu bốc cháy. Người ta gọi nhiệt độ mà tại đó lửa bắt đầu bốc cháy là điểm bén lửa (bắt lửa). Điểm bén lửa dao động trung bình của hầu hết các vật liệu cháy là khoảng 230^oC. Điểm bén lửa này phụ thuộc vào đặc điểm của từng loại vật liệu cháy, khối lượng thể tích và độ ẩm của bản thân chúng. Khi tăng nhiệt lượng ban đầu lên 260^oC thì vật liệu cháy từ chỗ bén lửa chuyển thành tiếp tục cháy. Đây chính là nhiệt độ cháy (còn gọi là điểm cháy) của vật liệu cháy. Ở nhiệt độ 400^oC hầu hết các loại gỗ và các loại vật liệu cháy khác có thể tự bốc cháy mặc dù không tiếp xúc trực tiếp với ngọn lửa như vậy là kể cả không

cần nhiệt lượng ban đầu cao lắm thì vật liệu cháy vẫn có thể tự bốc cháy được, do đó khả năng bén lửa của các vật liệu cháy trong rừng là rất lớn.

Sau khi ngọn lửa phát sinh thì khả năng lan tràn của đám cháy rừng phụ thuộc nhiều vào trạng thái khí tượng, độ ẩm, khối lượng, đặc trưng phân bố của vật liệu cháy. Giữa nhiệt độ trong ngày (ở mức cao nhất) và độ ẩm của vật liệu cháy (ở mức thấp nhất) có liên quan với nhau một cách chặt chẽ. Khi hàm lượng nước của cành khô lá rụng là 10% thì chỉ cần đầu tàn thuốc lá rơi vào cũng có thể bén lửa, khi hàm lượng nước là 6% thì có thể dẫn đến nạn cháy rừng.

Độ ẩm của cành rơi lá rụng chịu ảnh hưởng sâu sắc của độ ẩm không khí. Khi độ ẩm không khí thấp hơn 40% thì hàm lượng nước trong lá rụng dưới 13%. Nhiệt độ tối cao của không khí có ảnh hưởng lớn tới nạn cháy rừng. Buổi trưa thường hay xảy ra cháy rừng nhiều hơn là buổi chiều và buổi sáng sớm.

Khối lượng và đặc điểm phân bố của vật liệu cháy cũng ảnh hưởng đến khả năng lan tràn của đám cháy. Mức độ lan tràn sẽ rất nhanh và quy mô đám cháy rất lớn nếu khối lượng vật liệu cháy và khả năng bắt lửa của chúng cao. Khả năng cháy ở các khu rừng thông, bạch đàn, các trảng cỏ cây bụi, rừng tre nứa, bồ đề... cao hơn so với những nơi khác, khi cháy sẽ lan tràn rất nhanh và thường rất khó chữa. Đặc biệt là ở những khu rừng sau khi đã khai thác cành nhánh không được dọn sạch sau một thời gian chúng khô đi thì nguy cơ gây ra cháy rừng rất lớn. Vì vậy, để ngăn ngừa hiện tượng cháy rừng, sau khi khai thác rừng phải làm công tác vệ sinh tốt.

Các dòng khí có một vai trò quan trọng trong quá trình lan tràn và phát triển của một đám cháy rừng. Khi các dòng khí khuếch tán, oxy được đưa tới đám cháy. Quá trình cháy sẽ càng phát triển mạnh nếu oxy được cung cấp mỗi lúc một nhiều. Trong những đám cháy rừng có khối lượng vật liệu cháy lớn tạo ra các sản phẩm khí nóng lên cháy hỗn hợp với oxy của không khí gây ra áp lực trên bề mặt đám cháy. Áp lực này hút các dòng khí lạnh xung quanh tạo ra cột đối lưu. Tốc độ của dòng đối lưu trên đám cháy rừng khác nhau. Các dòng đối lưu bền vững đã góp phần tạo nên sức hút ở bên trên đám cháy hình thành ra các cột khói.

Trong khi cháy, các nguyên liệu cháy trong rừng bén lửa cháy với cường độ rất mạnh, giải phóng ra hàng triệu Kcal mỗi phút có kèm theo đối lưu và cột bốc khói. Mặt khác, do ảnh hưởng của gió mà góc nghiêng của cột đối lưu cũng khác nhau. Quy mô của đám cháy được quyết định bởi hình dạng và góc nghiêng của cột đối lưu. Đây chính là lý do để các nhà khoa học đề nghị dùng dấu hiệu hình dạng của cột đối lưu để dự đoán sự phát triển của đám cháy rừng. Sự phân loại cột đối lưu kèm theo hình dạng, màu sắc và góc nghiêng cho phép xác định ước lượng một cách tương đối sự phát triển của đám cháy, từ đó đánh giá được tình hình của đám cháy và kích thước tương đối của nó.

Khi cháy rừng, nhiệt lượng đám cháy toả ra đã tạo ra khoảng không gian chung quanh đám cháy một trường khí áp biến đổi. Khi áp suất thay đổi kéo theo sự vận chuyển của không khí (cả theo chiều thẳng đứng và chiều nằm ngang). Có thể phân chia ngọn lửa trong đám cháy thành ba phần với cường độ cháy khác nhau. Đó là vùng cháy mạnh, vùng cháy

trung bình và vùng cháy yếu. Các vùng cháy này ứng với các vùng hút gió khác nhau. Chính các vùng hút gió đã làm thay đổi hình dáng của các đám lửa nhỏ ở cùng xung quanh đám cháy theo hướng liên kết các đám cháy nhỏ lại với nhau tạo thành đám cháy lớn hơn.

Càng gần đám cháy, tốc độ của các dòng khí này càng lớn. Tốc độ này ở phía đón gió lớn hơn ở phía sau hướng gió.

Gió có vai trò quan trọng đối với đám cháy. Ngược lại, bản thân đám cháy cũng tạo ra một trường gió phụ thuộc và làm ảnh hưởng tới gió bên ngoài. Hai yếu tố này có quan hệ chặt chẽ với nhau, tương tác lẫn nhau ảnh hưởng tới quy mô đám cháy.

*** Hỏi:**

Chúng tôi có nghe nói phương pháp chỉ số tổng hợp của V.G.Nesterop là một trong những phương pháp dự báo cháy rừng phổ biến và tốt nhất hiện nay. Xin chuyên gia giúp chúng tôi hiểu rõ hơn về phương pháp này.

- Đáp

Nhiệt độ không khí, độ ẩm và nhiệt độ đất là các yếu tố khí tượng cơ bản ảnh hưởng trực tiếp tới nạn cháy rừng. Gió cũng liên quan sâu sắc tới các đám cháy rừng. Vì thế, dự báo cháy rừng gắn liền với việc dự báo ba nhân tố trên. Hiện nay, phương pháp dự báo của V.G Nesterop đang được áp dụng rộng rãi.

V.G Nesterop đã căn cứ vào ba nhân tố trên để đưa ra chỉ tiêu tổng hợp đánh giá mức độ nguy hiểm của nạn cháy rừng.

Ông đã nhận thấy rằng ở vùng rừng nào mà nhiệt độ càng cao, số ngày không mưa kéo dài, độ ẩm không khí thấp, vật liệu cháy càng khô thì rất dễ phát sinh cháy rừng. Chính vì thế mà ông đưa ra chỉ tiêu tổng hợp để dự báo cháy rừng nguy hiểm tới mức độ nào. Chỉ tiêu tổng hợp được tính theo công thức tổng quát sau:

$$D_n = KD_{n-1} + t_n (13h) d_n (13h)$$

D_n : Chỉ tiêu tổng hợp về cháy rừng của một ngày nào đó.

D_{n-1} : Chỉ tiêu tổng hợp về cháy rừng của ngày hôm trước.

K: Hệ số điều chỉnh có giá trị từ 0 ÷ 1, phụ thuộc vào lượng mưa, ngày có mưa K=0, ngày không mưa K=1.

$t_n (13h)$: Nhiệt độ không khí lúc 13giờ.

$d_n (13h)$: Điểm sương lúc 13 giờ.

n: Số ngày khi có trận mưa cuối cùng.

Chẳng hạn ngày 1 - 5 mưa 5mm,

2 - 5 không mưa, nhiệt độ không khí lúc 13h là 20°C, sự chênh lệch về độ ẩm bão hoà là 7,5 thì chỉ tiêu D_n được tính như sau:

$$D_n = 20 * 7,5 = 150.0$$

Nếu những ngày sau không mưa thì cứ tiếp tục tính như vậy. Và căn cứ vào số liệu tính toán có thể chia độ nguy hiểm của cháy rừng thành 5 cấp dự báo:

	Chỉ số D_n
Cấp 1: không nguy hiểm.	150
Cấp 2: ít nguy hiểm.	151 - 250
Cấp 3: tương đối nguy hiểm.	251 - 500
Cấp 4: nguy hiểm nhiều.	501 - 2000
Cấp 5: rất nguy hiểm.	> 2000

Đối chiếu vào đây có thể thấy mức độ nguy hiểm của thí dụ trên là ở cấp 1.

Phương pháp này có ưu điểm nổi bật là dễ thực hiện bằng các phương tiện đo tính đơn giản, các chỉ tiêu dễ theo dõi. Tuy nhiên nó cũng có nhược điểm là nếu ngày không mưa kéo dài và độ ẩm không khí cao thì chỉ số D_n cứ tăng một cách vô hạn, do đó có phần sai lệch với thực tế.

Để khắc phục nhược điểm này có thể áp dụng công thức:

$$P = (P_v + W)K_w$$

P: chỉ tiêu khô hạn cháy rừng của ngày dự báo.

*** Hỏi:**

Chúng tôi đang muốn ứng dụng phương pháp dự báo tổng hợp để dự báo cháy rừng. Tuy nhiên còn có một số chi tiết về lý thuyết mà chúng tôi chưa được hiểu một cách cặn kẽ lắm. Xin chuyên gia chỉ giúp.

- Đáp:

Phương pháp dự báo tổng hợp đang được ứng dụng phổ biến ở nhiều nước. Sử dụng phương pháp này người ta có thể khắc phục được những hạn chế của phương pháp chỉ số tổng hợp của V.G Nesterop. Phương pháp này đề cập đến tất cả

những yếu tố quan trọng nhất ảnh hưởng tới nạn cháy rừng, trong đó lấy việc phân tích các điều kiện thời tiết cơ bản hỗ trợ cho các tài liệu theo dõi về trạng thái rừng (sự sinh trưởng, phát triển theo mùa vụ...) cùng với trạng thái của vật liệu cháy để đề ra khả năng dự báo có độ chính xác cao.

Hệ thống dự báo tổng hợp bao gồm việc lập trạm theo dõi các điều kiện thời tiết cơ bản để khắc phục cho công tác dự báo cháy rừng. Xét về tính chất công việc, các trạm theo dõi khí tượng khác với công việc của cơ quan khí tượng thông thường. Có thể bố trí trạm khí tượng để theo dõi thời tiết cháy rừng ở cả một vùng rừng núi rộng lớn. Trong vùng rộng lớn như vậy các trạm khí tượng được sắp xếp thành một hệ thống mạng lưới liên hoàn, mỗi trạm chịu trách nhiệm theo dõi phòng cháy cho một khu vực. Giữa trạm nọ với trạm kia phải có mối liên lạc chặt chẽ và có tác dụng hỗ trợ lẫn nhau, bổ sung lẫn nhau.

Trạm và các máy đo, theo dõi các chỉ tiêu được bố trí theo nguyên tắc sau:

+ Vị trí đặt trạm: thường đặt ở những nơi trống trong rừng, phải đại diện cho cả một khu vực dự báo.

+ Các máy đo cần dùng:

- Máy đo tự động có thể biểu hiện được hai yếu tố tốc độ và hướng gió.

- Máy đo nhiệt độ không khí, nhiệt độ đất.

- Máy đo độ ẩm không khí.

- Máy đo lượng bốc hơi nước.

- Các dụng cụ theo dõi độ ẩm đất.

- Các dụng cụ theo dõi và xác định độ ẩm vật liệu cháy.

Nếu có điều kiện nên trang bị cả dụng cụ xác định cấp cháy rừng có thể xảy ra. Cấu tạo của dụng cụ này như một phong vũ biểu. Các yếu tố về độ ẩm không khí, độ ẩm vật liệu cháy, nhiệt độ không khí được xét trong các mối quan hệ tương quan, sau đó được tính toán sẵn để khắc các vạch chia.

+ Phương pháp đo tính và lấy các chỉ tiêu như sau:

- Hàng ngày lấy các số liệu nhiệt độ không khí và nhiệt độ đất vào thời điểm từ 13 giờ đến 17 giờ.

- Đo mưa và theo dõi thời gian mưa.

- Sau khi mưa mưa, lấy mẫu đất mặt và theo dõi độ ẩm đất.

- Lấy mẫu vật liệu cháy hai ngày sau khi mưa và theo dõi sự diễn biến của nó.

- Hàng ngày theo dõi độ ẩm không khí, tình hình ngưng kết sương và tốc độ gió.

- Theo dõi kết hợp các yếu tố địa hình, gió địa phương, tình hình sinh trưởng của rừng theo mùa vụ (tình hình thảm mục, cành khô lá rụng, cỏ khô cây bụi, cành nhánh sau khai thác, tỉa thưa).

Đưa tất cả các yếu tố thu thập được ở trên vào để tính toán phân tích.

Cần có một thời gian thống nhất nhất định để đo tính và theo dõi các chỉ tiêu. Riêng các số liệu về tình hình rừng thì có thể nửa tháng xem xét lại một lần. Các chỉ tiêu khác thì mỗi tháng lấy ba lần vào các thời điểm 7 giờ, 13 giờ và 19 giờ. Các thời điểm này khớp với giờ quan sát của đài trạm khí tượng, khí hậu quốc gia để tạo điều kiện thuận lợi trong việc so sánh, đánh giá và phân tích số liệu vi khí hậu rừng và đại khí hậu.

Công thức tính tỷ lệ nước chứa trong đất:

$$W\% = \frac{\text{Trọng lượng ướt} - \text{trọng lượng khô}}{\text{Trọng lượng khô}} \times 100$$

- Xác định độ ẩm của mẫu vật liệu cháy theo hai công thức sau:

$$W_a\% = \frac{m_1 - m_2}{m_1} * 100$$

(Độ ẩm của vật liệu cháy khô tương đối)

$$W_o\% = \frac{m_1 - m_0}{m_0} * 100$$

(Độ ẩm của vật liệu cháy khô kiệt)

Trong đó:

m_1 : khối lượng gỗ còn ướt (gam)

m_0 : khối lượng gỗ khô kiệt (gam)

Giữa W_a và W_o có quan hệ với nhau:

$$W_a = \frac{100W_o}{100 + W_o} \qquad W_o = \frac{100W_a}{100 - W_a}$$

Ở mỗi địa phương có đặc điểm khí hậu đặc trưng, do đó chỉ tiêu phải xác định đúng với tình trạng thực tế của địa phương và cải tiến cho phù hợp. Vì vậy mà chỉ tiêu về cháy rừng giữa các địa phương có thể rất gần nhau nhưng cũng có khi chênh lệch nhau rất xa.

Để dự đoán cháy rừng được chính xác hơn cần phải liên hệ chặt chẽ với các cơ quan khí tượng quốc gia, theo dõi các bản đồ hình thể thời tiết, kết hợp bổ sung các yếu tố của địa

phương. Trên cơ sở đó, tiến hành phân tích, so sánh và ra thông báo kịp thời cho các khu vực của cơ quan quản lý bảo vệ rừng để có biện pháp phòng tránh kịp thời. Thông qua quan sát và dự báo lâu dài mỗi địa phương có thể dần xây dựng các chỉ tiêu phòng cháy riêng. Dựa vào cơ sở nhân lực, vật tư kỹ thuật hiện có ở địa phương mà xây dựng các chỉ tiêu phòng cháy.

Từ tình hình thực tiễn ở nước ta, chúng tôi cho rằng có thể sử dụng chỉ số khô hạn của tiến sĩ Thái Văn Trưng để xác định mùa cháy và dự báo tổng hợp.

Chỉ số khô hạn của Thái Văn Trưng được tính theo công thức:

$$X = SAD (*)$$

X: chỉ số khô hạn.

S: Số tháng khô với lượng mưa $P_s \leq 2t$

(t: nhiệt độ bình quân của tháng khô)

A: số tháng hạn, với số mưa $P_a^m \leq t$

(t: nhiệt độ bình quân của tháng hạn)

D: số tháng kiệt, với lượng mưa $P_d \neq 5m$.

Thời gian và mức độ khô hạn được thể hiện qua chỉ số khô hạn X. Hai yếu tố này cho biết đặc điểm khí hậu ở địa phương đó, đồng thời nói lên mùa mưa có khả năng phát sinh cháy rừng ở địa phương đó. Mỗi địa phương có một chỉ số khô hạn khác nhau. Hiện tượng cháy rừng sẽ rất dễ phát sinh nếu thời gian khô hạn dài, đặc biệt là thời gian hạn và kiệt lớn.

Cụ thể, xác định chỉ số khô hạn X như sau:

- Lấy số liệu bình quân 12 tháng của nhiệt độ không khí ở địa phương theo số liệu của đài trạm khí tượng gần nhất. Số liệu thu thập trong thời gian càng nhiều năm càng có giá trị. Thời gian thu thập số liệu ít nhất từ 5 đến 10 năm.

- Lấy số liệu lượng mưa trung bình của 12 tháng ứng với thời gian thu thập số liệu của nhiệt độ.

- Lập bảng hai yếu tố nhiệt độ và lượng mưa 12 tháng, sau đó tiến hành tính các trị số khô, hạn, kiệt theo công thức (*)

Sau khi xác định được mùa cháy rừng thì tiến hành xác định các trị số về độ ẩm đất, độ ẩm vật liệu cháy làm chỉ tiêu dự báo. Đồng thời kết hợp với việc tính toán chỉ tiêu tổng hợp của V.G. Nesterop để xác định giới hạn cấp nguy hiểm phát sinh cháy rừng ở mỗi địa phương trong từng ngày .

Tóm lại, theo chúng tôi, trình tự dự báo tổng hợp ở các lâm trường ở nước ta cần được tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Lập trạm theo dõi vi khí hậu rừng, chủ yếu lấy một vài chỉ tiêu cần thiết như nhiệt độ, độ ẩm đất, độ ẩm vật liệu cháy, gió, mưa... Tất cả các số liệu này sau khi đo tính phải so sánh với số liệu của đài khí tượng quốc gia và xem xét chúng nằm trong hình thể thời tiết nào, dạng thời tiết nào thường hay xảy ra ở địa phương... để có ý niệm về tình hình thực tại và dự đoán xu thế trong một vài ngày sắp tới.

Bước 2: Xác định mùa cháy theo chỉ số khô hạn của Thái Văn Trưng.

Bước 3: Tính chỉ tiêu tổng hợp của V.G.Nesterop để xác định cấp dự báo.

Bước 4: Xây dựng bảng thang độ chỉ tiêu phòng lửa theo các cấp dự báo phù hợp với tình hình thực tế của từng lâm trường, từng hạt kiểm lâm nhân dân.

*** Hỏi:**

Tôi được biết rằng đặc điểm khí hậu là điều kiện để lửa phát sinh và phát triển. Vậy có thể căn cứ vào mùa cháy và thời tiết cháy để lập nên biện pháp chủ động phòng và chữa cháy được không?

- Đáp:

Trong quá trình phát sinh và phát triển cháy rừng, điều kiện thời tiết có liên quan một cách chặt chẽ. Ở nhiều nước, người ta đã lấy dự báo thời tiết ở mỗi vùng cũng như diễn biến của các hệ thống thời tiết trong cả phạm vi lớn để có biện pháp phù hợp, có hiệu quả nhất nhằm ngăn ngừa một cách cụ thể phù hợp với trạng thái thời tiết đang tồn tại.

Mỗi vùng có những đặc điểm khí hậu đặc trưng. Những đặc điểm này có thể coi là đặc trưng địa lý, vật lý của vùng đó. Và như vậy, chế độ khí hậu ở mỗi địa phương được quy định bởi các đặc trưng của hoàn lưu gió và đặc điểm địa hình tại nơi đó. Các đại lượng biểu thị khí hậu là các trị số tổng cộng trung bình (hay giới hạn) của các yếu tố thời tiết. Bản thân các yếu tố này lại là điều kiện để lửa phát sinh và phát triển. Chính vì vậy mà mới có khái niệm "mùa cháy". Mùa cháy được quy định bởi tình hình khí hậu ở mỗi địa phương.

Căn cứ vào đặc trưng khí hậu của mỗi địa phương có thể có các kiểu mùa cháy sau:

+ Mùa cháy dài: thời gian khoảng 4 đến 6 tháng hoặc có thể hơn. Mùa cháy kéo dài được bao lâu phụ thuộc chặt chẽ vào yếu tố thời tiết, khí hậu và nguyên liệu cháy.

+ Mùa cháy ngắn, thời gian cháy chỉ khoảng 1 đến 3 tháng. Chỉ trong những thời kỳ thích hợp nhất nạn cháy rừng mới xảy ra còn các tháng khác thì khó phát sinh hiện tượng cháy rừng.

Ở nước ta có những nơi có mùa cháy không liên tục, cháy rừng dễ phát sinh ở những thời điểm thích hợp và cháy trong khoảng 15 ngày đến một tháng, sau đó ngắt quãng một thời gian khi nào có điều kiện thuận lợi thì lại cháy tiếp, và cứ như vậy kéo dài cả năm. Nhiều năm gần đây mùa cháy rừng thể hiện rõ nhất vào mùa đông hay mùa hè tùy thuộc vào mức độ ẩm ướt suốt cả năm. Đặc điểm địa hình và sự hoạt động của các khối không khí luân chuyển trong suốt cả năm đã tạo ra những đặc trưng của khí hậu nước ta, cụ thể như sau:

- Mùa khô:

Ở nước ta, thông thường mùa khô chính là mùa đông. Nhưng theo đúng nghĩa của từ "khô" thì chỉ thấy mùa này ở Nam bộ và cao nguyên Trung bộ vào thời gian từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Ở phần cực Nam Trung bộ (Nha Trang - Phan Giang) mùa khô kéo dài tới 9 tháng (từ tháng 12 đến tháng 8 năm sau), lượng mưa tối đa là 50mm. Những vùng còn lại của miền Trung, mùa khô không được thể hiện rõ nét, chỉ có mùa ít mưa (cuối mùa đông) do ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc. Thời gian đó vào khoảng từ tháng 1 đến tháng 4. Lúc này ở những nơi đó có mưa phùn. Đến những tháng đầu mùa hè khi có gió Tây thổi nhiều (gió Lào), khu vực này lại trở nên nắng nóng oi bức. Người ta vẫn xem thời kỳ này là "mùa khô ngắn đặc sắc". Gọi là đặc sắc vì trong khi lượng mưa tháng cao hơn 100mm thì độ bốc hơi tăng lên, chỉ số khô hạn vượt quá 2.0 (cao hơn cả ở Nam Bộ).

Mùa khô ở Bắc Bộ (trừ khu Tây Bắc) còn gọi là mùa hanh. Mùa hanh Bắc Bộ kéo dài từ tháng 11 đến tháng 1 năm sau. Thời tiết tương tự như mùa khô ở Nam Bộ, chỉ có điều độ

ẩm thấp hơn (khoảng 60% hoặc 30 - 40%). Riêng ở khu Tây Bắc thì mùa khô xấp xỉ ở Nam Bộ. Điều đặc biệt ở khu vực này là biên độ ngày càng cao và nền nhiệt độ thấp.

- Mùa mưa.

Nếu mùa khô là mùa có độ ẩm thấp thì ngược lại, độ ẩm của mùa mưa khá cao. Nếu mùa khô không có hoặc ít mưa thì mùa mưa mưa rất nhiều. Các căn cứ sau cho phép phân biệt mùa khô và mùa mưa.

- Sự tăng giảm đột ngột trong tiến trình mưa. Mùa mưa là mùa có lượng mưa vượt trên 100mm/tháng; xác suất trên 50% cả năm.

- Sự thay đổi về tính chất và tính liên tục của mưa. Mùa mưa là thời kỳ tập trung mưa với tần suất lớn (mỗi tháng trên 10 ngày mưa).

Ở nước ta có những kiểu mùa mưa chính như sau:

- + Kiểu mùa mưa trùng với gió mùa mùa hạ. Đây là kiểu phổ biến ở khắp lãnh thổ nước ta.

- + Kiểu mùa mưa trùng với một phần gió mùa mùa đông. Người ta còn gọi kiểu này là kiểu "mùa mưa Trung bộ". Vì trong kiểu này địa hình đóng một vai trò đặc biệt quan trọng, do ảnh hưởng của dãy núi Trường Sơn gây ra.

Có một mùa mưa phù nũa (thường gọi là mùa mưa phụ). Mùa này dễ thấy ở phía Bắc nước ta (tính từ Đèo Ngang vĩ độ 18⁰B trở ra, mưa phùn góp phần đáng kể vào việc tạo nên độ ẩm về mùa đông khô hạn ở hai vùng Bắc bộ và bắc Trung bộ. Trong điều kiện bình thường, mùa mưa phùn kéo dài từ tháng 2 đến tháng 3. Nhưng có những năm thời gian này có thể dao động và lượng mưa cũng thay đổi.

Từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, ở vùng Đông bắc bình quân có 24 đến 29 ngày mưa. Vùng núi phía Bắc có 22 đến

27 ngày, đồng bằng Bắc bộ có 12 ngày, Tây bắc 5 đến 7 ngày, bắc Trung bộ 10 đến 14 ngày.

- Hoàn lưu gió.

Có thể thấy chế độ mưa, khô trong các vùng ở nước ta diễn ra khá thất thường, thời gian không cố định và mức độ khô hạn không giống nhau. Lý do là hoàn toàn do chế độ hoàn lưu của các hệ thống gió gây ra. Vì vậy, đặc điểm của hoàn lưu đại khí hậu chính là yếu tố cơ bản ảnh hưởng tới nạn cháy rừng ở các địa phương.

Tất cả các đặc điểm khí hậu từ mùa khô, mùa mưa đến hoàn lưu gió đều ảnh hưởng một cách sâu sắc đến nạn cháy rừng. Chính các chế độ này quy định sự diễn tiến của nạn cháy rừng. Vì vậy hiểu biết về các lĩnh vực này có thể giúp chúng ta phần nào có thể chủ động đưa ra những dự báo, nhận định về thời kỳ phát sinh để ra các biện pháp phòng chữa có hiệu quả.

*** Hỏi:**

Tôi nghe nói có thể căn cứ vào các đặc điểm của thời tiết để xác định mùa cháy, dự báo và phòng chữa cháy rừng. Thực tế có phải như vậy không?

- Đáp:

Thời tiết và lửa có mối quan hệ chặt chẽ với nhau. Độ ẩm, nhiệt độ không khí, gió và các yếu tố khí tượng khác có liên quan tới độ khô của những vật liệu cháy. Khi gặp điều kiện thời tiết thích hợp, vật liệu cháy có thể bén lửa và lan tràn. Xác định được thời tiết cháy sẽ tạo điều kiện cho việc

quản lý bảo vệ rừng tốt hơn, có biện pháp chủ động và chữa cháy cũng như các biện pháp phân phối lực lượng chữa cháy có hiệu quả trong suốt mùa cháy.

Ở nước ta do hai hệ thống gió mùa chủ yếu (gió mùa mùa đông và gió mùa mùa hạ) luôn nhiều động và thay đổi nên đã tạo ra một số trạng thái thời tiết đáng chú ý như sau:

a. Thời tiết khô nóng gió tây.

Đầu mùa hạ là thời gian thường xảy ra hiện tượng thời tiết này. Thời tiết khô nóng gió tây mang nhiều tính chất địa phương mà điển hình nhất là vùng ven biển Bắc và trung Trung bộ. Điều kiện hình thành dạng thời tiết này chính là do có sự hình thành và khơi sâu áp thấp Bắc bộ và trung tâm ở phía Nam đồng bằng Bắc bộ. Từ đó tạo nên sức hút mạnh của luồng không khí từ phía Tây thổi sang tận phía Biển Đông gây ra hiệu ứng Föhn rất sâu sắc làm nhiệt độ không khí tăng lên và độ ẩm không khí giảm xuống rất thấp. Người ta đã quan sát thấy nhiệt độ không khí cao nhất là 41 - 43°C, ban đêm gần tới 30°C. Độ ẩm thấp nhất là 30 - 40%.

Thời tiết gió Tây nóng xảy ra ở tất cả các vùng miền nước ta. Dạng thời tiết này thường kéo dài từng đợt 3 đến 4 ngày, có khi 5 đến 7 ngày, cá biệt có trường hợp 15 đến 20 ngày liên tục. Và trong thời gian đó, nhiệt độ luôn duy trì ở mức trên 37°C, có khi tới 40°C. Ở một số nơi do ảnh hưởng của địa hình mà thời tiết khô nóng gió tây có thể kèm theo hiệu ứng Föhn với đặc trưng khí tượng như đã nói ở trên, tạo ra dạng thời tiết rất nguy hiểm tạo điều kiện thuận lợi cho nạn cháy rừng xảy ra. Vùng núi Tây Bắc, Bắc và Trung Trung bộ về mùa gió tây, tần suất xảy ra cháy rừng thường cao hơn với

những nơi khác. So với những khoảng thời gian khác trong năm mùa này cũng hay xảy ra cháy rừng hơn cả.

Đặc trưng tiêu biểu của thời tiết nóng gió tây.

Vùng	Gió (13 ^h)		Nhiệt độ (°C)			Độ ẩm (%)		Hiện tượng thời tiết đặc trung
	Hướng	Vận tốc (m/s)	TB	Tối cao	Tối thấp	TB	Tối thấp	
Đông bắc bắc bộ	ĐN	2 - 4	28	35	26	70	40	Mù
Vùng núi phía bắc	ĐN	2 - 4	28	35	21	80	55	
Đông bằng bắc bộ	ĐĐN	2 - 3	28 - 30	33 - 38	26	80	65	Mù khô
Tây bắc	ĐĐN	2 - 3	26 - 27	36 - 38	20	60	30	
Bắc trung bộ	TN	3	30 - 33	38	26 - 28	65	40	
Trung trung bộ	TN	6 - 8	30 - 33	38 - 39	26 - 27	75	40	
Nam trung bộ	ĐĐN	2 - 4	30	33 - 36	25 - 27	75	55	
Nam bộ	TTN	2	30 - 31	33 - 35	28 - 29	75	50	

b. Thời tiết lạnh, hanh khô.

Ở miền Bắc nước ta thời tiết lạnh, hanh khô là dạng thời tiết phổ biến. Dạng thời tiết này thường diễn ra trong những tháng đầu mùa đông sau khi có Phơn lạnh tràn qua địa phương và lười áp cao khổng chế phần lớn lãnh thổ. Thời tiết lạnh, hanh khô có đặc điểm là ban ngày trời quang mây, trong suốt, nắng nhạt, buổi trưa nhiệt độ có thể lên khá cao. Nhưng về ban đêm thì nhiệt độ không khí lại rất lạnh. Bức xạ mặt đất gây ra biên độ nhiệt độ ngày đêm rất lớn, có khi tới 14 đến 15°C. Độ ẩm trung bình khoảng 70 đến 75%, có khi xuống tới 60%. Vào buổi trưa, khi nhiệt độ đạt tới mức cực đại thì độ ẩm tương đối chỉ còn 20 đến 30%. Vào những lúc ấy, hiện tượng bốc hơi xảy ra khá nhanh gây nên tình trạng khô hạn nghiêm trọng. Trong khi đó ở trong rừng, thảm mục, cành khô lá rụng phân giải rất kém, cây rụng lá nhiều. Thêm vào

đó, ở những bãi cỏ ven rừng hay khoảng trống trong rừng nhiều nơi có cây bụi, cỏ khô bị chết tạo nên lớp thảm khô dày. Tất cả những lý do này làm cho hiện tượng cháy rừng dễ dàng xảy ra và lan tràn một cách nhanh chóng.

Đặc trưng tiêu biểu của thời tiết lạnh khô (Trong áp cao cực đối khô) ở một vài địa phương nước ta.

Vùng	Gió (13')		Nhiệt độ (°C)			Độ ẩm (%)		Hiện tượng thời tiết đặc trưng
	Hướng	Vận tốc (m/s)	TB	Tối cao	Tối thấp	TB	Tối thấp	
Đông bắc bắc bộ	B - ĐB	4 - 6	7 - 8	16 - 18	0 - 5	60	25	Sương muối
Vùng núi phía bắc	ĐB - ĐN	4 - 6	10 - 12	17 - 18	5 - 7	70 - 80	50	Mù - sương
Đông bang bắc bộ	Đ - ĐB	4 - 6	10 - 12	16 - 18	5 - 8	60 - 70	30 - 40	Mù nhẹ sáng sớm
Tây bắc	ĐN	2 - 4	9 - 13	14 - 19	5 - 8	70	50	sương mù
Bắc trung bộ	B - ĐB	5 - 6	12 - 14	17 - 19	10 - 12	60 - 70	30	
Trung trung bộ	B	5 - 7	14 - 16	16 - 18	11 - 13	75 - 80	60	Mưa
Nam trung bộ	RTB	6 - 8	18 - 19	19 - 20	16 - 17	75	65	
Nam bộ	B - ĐB	5 - 6	22 - 24	26 - 27	17 - 18	75	65	Mưa

c. Thời tiết nắng ấm về mùa đông.

Ở nước ta về nửa đầu mùa đông có kiểu thời tiết nắng ấm. Sở dĩ có loại thời tiết này là do hệ thống áp cao phụ biển Đông có nguồn gốc từ lưới cao cực đối gây ra. Kiểu thời tiết này có đặc trưng là độ nóng vừa phải, tương đối ẩm, không mưa, đẹp trời. Trong ngày, nhiệt độ cao nhất thường không vượt quá 25 - 26°C, nhiệt độ thấp nhất khoảng 18 - 20°C. Độ ẩm thông thường chỉ ở mức 85% trở xuống, bầu trời ít khi có mây, ban ngày nắng nhẹ, ban đêm dịu mát. Về bản chất, dạng

thời tiết này là khô hạn, rất dễ có khả năng dễ rừng có thể bén lửa và lan tràn.

Đặc trưng tiêu biểu của thời tiết nắng ấm (trong luỹ áp cao Biển Đông khô).

Vùng	Gió (13°)		Nhiệt độ (°C)			Độ ẩm (%)		Hiện tượng thời tiết đặc trưng
	Hướng	Vận tốc (m/s)	TB	Tối cao	Tối thấp	TB	Tối thấp	
Đông bắc bắc bộ	N	3 - 5	20	24 - 25	18	80 - 85	80	Nắng nhẹ
Vùng núi phía bắc	ĐN	2 - 4	21 - 22	25 - 27	13 - 20	85	90	mưa nhỏ
Đông bắc bắc bộ	ĐN	6 - 8	20 - 22	24 - 26	18 - 20	85 - 90	80	nắng nhẹ
Tây bắc	NĐN	4 - 6	22 - 24	24 - 28	20 - 22	85	80	
Bắc trung bộ	ĐĐN	4	22	25 - 26	19 - 21	85	80	mưa nhẹ
Trung trung bộ	ĐĐN	4	24	26 - 27	21 - 22	82	80	
Nam trung bộ	Đ	6 - 8	25 - 26	28 - 29	21 - 23	80	75	
Nam bộ	BĐB	2	27	30 - 31	23 - 24	85	80	

d. Thời tiết nắng nóng trái mùa về mùa đông.

Thời tiết nắng nóng trái mùa về mùa đông là kiểu thời tiết được tạo nên từ sự biến đổi mạnh mẽ của áp thấp lục địa. Thực ra, sự biến đổi mạnh mẽ này là do luỹ áp cao Biển Đông gây ra, có tác dụng thu hút không khí từ phía Nam thổi vào lục địa. Thông thường giữa những đợt gió mùa đông bắc thì dạng của thời tiết này xuất hiện. Mỗi mùa đông có thể có 3 - 4 đợt thời tiết này, mỗi đợt kéo dài vài ngày và khi nào có sự phát triển mới của áp lục cực đối thì mới chấm dứt.

Trong những ngày xuất hiện dạng thời tiết này thì nhiệt độ ngoài trời ở khoảng 22 đến 24°C, cao nhất có thể tới 33 đến 34°C. Bầu trời ít mây, độ ẩm không khí thấp, nắng khá gay gắt như nắng mùa hạ. Tất cả các trạng thái này tạo nên thời tiết nắng nóng trái mùa trong mùa đông.

Bình thường, thời tiết mùa đông đã có bản chất là lạnh khô. Khi thời tiết nóng trái mùa này xuất hiện lại càng làm tăng tính khô hạn và những điều kiện bất lợi khác cho việc phòng ngừa cháy rừng. Bởi vì những ngày xuất hiện dạng thời tiết này là điều kiện vô cùng thuận lợi cho nạn cháy rừng phát sinh và lan tràn. Vì thế, trong công tác phòng chống cháy cần hết sức lưu ý tới thời tiết đặc biệt này.

Đặc trưng của thời tiết nắng nóng mùa đông (áp thấp lục địa).

Vùng	Gió (13 ^h)		Nhiệt độ (°C)			Độ ẩm (%)		Hiện tượng thời tiết đặc trưng
	Hướng	Vận tốc (m/s)	TB	Tối cao	Tối thấp	TB	Tối thấp	
Đông bắc bắc bộ	N - TN	4 - 6	19 - 21	25,28	17	80	70	Mưa rào - dông
Vùng núi phía bắc	ĐN	2 - 3	20	25 - 27	16 - 18	85	80	Mưa nhẹ - dông
Đông bằng bắc bộ	N	3 - 4	20	25 - 26	18	85	80	mưa nhỏ
Tây bắc	BTB	1	18 - 19	5 - 27	16 - 17	85	80	mù khô
Bắc trung bộ	T - N	12	20 - 21	24 - 25	19	90	85	mù khô
Trung trung bộ	Đ	4	24	27	20	85	80	mù khô
Nam trung bộ	N	1	25	27	24	85	80	mù khô

*** Hỏi:**

Chúng tôi nghe nói biện pháp làm sinh học trong phòng cháy chữa cháy rừng đang được ứng dụng rộng rãi ở nhiều nước trên thế giới. Xin chuyên gia cho biết trong điều kiện kinh tế nước ta hiện nay sử dụng biện pháp này có phù hợp không? Cu thể của biện pháp này là như thế nào?

- **Đáp:**

Từ lâu, nhiều nước trên thế giới đã nghiên cứu ứng dụng biện pháp lâm sinh học trong phòng và chữa cháy rừng. Ở Liên Xô (cũ), người ta đã thiết lập những đai cây xanh khép kín với kết cấu nhiều loại cây hỗn hợp, tạo nhiều tầng để ngăn chặn không cho lửa cháy lan từ ngoài vào các vùng rừng thông, bạch dương, sồi... Thụ tế, biện pháp này đã mang lại hiệu quả rất lớn trong phòng cháy, ngăn chặn kịp thời những hậu quả đáng tiếc có thể xảy ra. Biện pháp lâm sinh học có ưu điểm lớn là dễ làm, chi phí rất ít, tiết kiệm được lao động vật tư.

Với điều kiện kinh tế nước ta hiện nay việc ứng dụng biện pháp lâm sinh học để phòng cháy có ý nghĩa rất quan trọng, hoàn toàn phù hợp và có thể thực hiện tốt. Một số nơi ở cả ba miền Bắc, Trung, Nam nước ta đã vận dụng biện pháp này và thực tế đã thu được kết quả khả quan.

Khi ứng dụng biện pháp lâm sinh trong phòng cháy chữa cháy cần tiến hành cụ thể các biện pháp sau:

1. Xây dựng đường băng phòng cháy chữa cháy.
2. Xây dựng đai rừng phòng cháy.
3. Xây dựng kênh phòng cháy.
4. Chọn cây phòng cháy, cây trồng tạo đai rừng phòng cháy.

* **Hỏi:**

Qua một số tài liệu, tôi được biết đường băng phòng cháy có ý nghĩa vô cùng quan trọng trong việc ngăn cản, phòng chữa nạn cháy rừng. Tuy nhiên, cụ thể của biện pháp này gồm những việc gì thì tôi lại chưa được rõ, vì thế mà chưa thể tiến hành ứng dụng được. Xin chuyên gia vui lòng giúp chúng tôi các bước tiến hành xây dựng đường băng phòng cháy.

- *Đáp:*

Xây dựng đường băng phòng cháy là một trong những biện pháp ngăn ngừa nạn cháy rừng có hiệu quả cao hiện nay. Thực chất của biện pháp này chính là việc phân chia những khu rừng dễ cháy thành những lô, khoảnh riêng biệt, giữa các lô khoảnh đó là những đường băng cản lửa. Đường băng cản lửa được tạo bởi những con đường riêng biệt đã chặt, thu dọn hết cây cỏ. Thông thường, người ta hay cuốc hoặc cày lật đất ở những đường băng này, mục đích là để cho cỏ dại và cây cối không có cơ hội phát triển, do đó không tạo điều kiện cho đám cháy lan tràn.

Đường băng phòng cháy có tác dụng ngăn chặn cháy lan ở cả mặt đất, trên ngọn và tầng thảm mục ở trong những khu vực rừng dễ cháy. Không những thế, đường băng còn là chỗ dựa vững chắc để tiến hành công tác vận chuyển các phương tiện dập tắt đám cháy, tra rừng, vận chuyển lâm sản, cây giống, phân bón.... Có thể nói đường băng vận chuyển góp phần tích cực trong việc phục vụ cho kinh doanh rừng toàn diện.

Khi bố trí đường băng, cần căn cứ vào địa hình và điều kiện thực bì giữa khoảng cách giữa hai đường băng. Có thể dao động từ 2000 đến 3000m. Phải lập được mạng lưới đường băng bao gồm cả đường băng chính và đường băng phụ để chia khu vực trọng điểm dễ cháy thành những khoảnh nhỏ, từ đó xử lý phòng cháy thuận tiện hơn. Ở những nơi thực bì rậm rạp, cây cao thì phải lập đường băng với bề rộng lớn, lớn hơn chiều cao cây rừng. Cần thiết kế hệ thống đường băng cản lửa

ngay khi thiết kế trồng rừng để có thể phòng cháy cho rừng ngay từ những năm đầu rừng non chưa khép kín.

Khi thiết kế những đường băng cản lửa cần tính đến những chướng ngại vật tự nhiên sẵn có, bởi chính những chướng ngại vật này có thể ngăn chặn sự lan rộng của cháy rừng. Trong các khu vực dễ cháy có thể có sông, suối, hồ, ao. Đồng thời có những công trình nhân tạo như đường sắt, đường vận suất, vận chuyển lâm sản. Tất cả những công trình này đều có khả năng ngăn chặn nạn cháy rừng lan rộng. Vì thế, nên lợi dụng những công trình này trong việc xây dựng đường băng.

Trong khi xây dựng đường băng phòng cháy, cần chú ý đến hướng của nó. Hướng của đường băng cản lửa phải trùng với hướng của những đường phân khoảnh đã có sẵn hoặc đã thiết kế. Đối với những đường băng có thể dùng để làm luôn đường giao thông vận xuất, vận chuyển lâm sản thì nhất thiết phải xây dựng một vành đai cây xanh cản lửa. Vành đai này có tác dụng ngăn ngừa cháy tầng thảm mục và cháy lan qua đường băng.

Hệ thống đường băng cản lửa gồm đường băng chính và đường băng nhánh.

Đường băng chính được xây dựng ở những khu vực rừng có diện tích rộng. Người ta chia rừng ra làm nhiều khoảnh, mỗi khoảnh có diện tích khoảng 5000 đến 8000 ha. Cứ khoảng 7 đến 9 km thì có một đường đường băng với bề rộng mặt đường từ 10 đến 25 m.

Đường băng nhánh thì được xây dựng ở những vùng dễ cháy, có cường độ kinh doanh cao. Đường nhánh và đường

chính có thể chia rừng thành những khoảnh nhỏ từ 400 đến 1600 ha. Cứ khoảng 2 đến 4km thì có một đường nhánh, bề rộng của mặt đường từ 10 đến 15m.

*** Hỏi:**

Xây dựng đai rừng phòng cháy và xử lý thực bì tạo các băng trắng phòng cháy có khó khăn lắm không? Cụ thể của công việc này ra sao xin chuyên gia vui lòng chỉ giúp.

- Đáp:

Hiện nay, nhiều nơi ở nước ta như Quảng Ninh, Lâm Đồng, Đắk Lắk, Minh Hải, Kiên Giang... đang ứng dụng một cách tích cực biện pháp xử lý thực bì tạo các băng trắng phòng cháy rừng và xây dựng đai rừng phòng cháy. Các biện pháp này thực ra rất thích hợp với điều kiện kinh tế còn khó khăn của nước ta hiện nay, vì chúng không đòi hỏi nhiều lắm về vật tư, tiền vốn cũng như kỹ thuật. Trong khi đó, kết quả mang lại khá tốt và việc thực hiện cũng đơn giản.

Thông thường, việc xử lý thực bì tạo băng trắng phòng cháy rừng được tiến hành vào mùa khô. Ở những khu rừng trọng điểm dễ cháy, trước khi bước vào mùa khô cần tiến hành phát toàn bộ thực bì trên băng đã thiết kế. Sau khi phát xong thì dọn sạch, vun các cây khô, rác rưởi thành các đai, đất sạch. Làm các công việc này xong trước mùa khô khoảng từ 10 đến 15 ngày. Độ rộng của băng trắng thường từ 12 đến 15m. Băng này được tiến hành dọn các đường giao thông, ven các vùng nương rẫy, khu dân cư, công trình công cộng.. tiếp cận với rừng. Cần tu bổ, phát dọn cây tái sinh sau mùa mưa hàng năm. Nếu có điều kiện, có thể nâng cấp băng trắng

thành băng xanh. Cách nâng cấp thực chất là trồng cây hỗn giao kết cấu nhiều tầng. Băng xanh có tác dụng phòng cháy lâu dài ở những vùng trọng điểm dễ cháy.

Khi xây dựng đai rừng phòng cháy nên xây dựng dọc theo các đường băng cản lửa, đường sắt, đường ô tô, xung quanh các điểm dân cư, theo ranh giới những vùng đất sản xuất nông nghiệp, khu công nghiệp, kho tàng, cơ quan, đơn vị quân đội nằm ở trong rừng và ven sông. Có thể chỉ cần 15 – 20 m nếu xây dựng dọc theo đường phân khoảnh.

*** Hỏi:**

Ở quê tôi, thời tiết rất khắc nghiệt. Mỗi năm có tới 6 tháng khô hạn (từ tháng 12 năm trước đến tháng 5 năm sau) và 6 tháng ngập nước (từ tháng 5 đến tháng 11). Điều kiện cháy rừng dễ xảy ra. Chúng tôi đã nghiên cứu ứng dụng biện pháp xây dựng đường băng phòng cháy nhưng không có hiệu quả. Xin chuyên gia chỉ giúp chúng tôi biện pháp phòng cháy thích hợp nhất.

- Đáp:

Ở những vùng như quê bạn và Minh Hải, Kiên Giang với điều kiện thời tiết đặc biệt như vậy thì việc phòng cháy rừng quả là khó khăn. Ở đây rừng chủ yếu là rừng tràm. Nếu ứng dụng biện pháp xây dựng băng phòng cháy thì không phù hợp.

Đối với rừng tràm, biện pháp phòng cháy tốt nhất là xây dựng hệ thống kênh rạch phòng cháy. Hệ thống kênh rạch phòng cháy không chỉ có tác dụng dự trữ nguồn nước trên kênh, duy trì nước cho tầng thảm mục phục vụ việc phòng cháy mà còn tạo ra mạng lưới giao thông vận suất, vận chuyển lâm sản, hạt giống, tuần tra, kiểm soát, trong rừng và

ven rừng. Đây còn là nơi để thả cá, trồng xen cây nông nghiệp rất tốt, tạo ra mô hình lâm, nông, ngư nghiệp đem lại hiệu quả kinh tế cao.

Xây dựng hệ thống kênh rạch phòng cháy gồm kênh chính (kênh cấp khu), kênh nhánh (kênh cấp khoảnh) và các rạch (cấp lô).

+ Kênh chính (còn gọi là kênh cấp khu) là những kênh lớn được xây dựng để tạo ra các trục phòng cháy chính trong rừng, phân chia rừng thành những khu lớn có diện tích khoảng 10.000 đến 20.000 ha.

Tuỳ theo tính chất thi công mà xây dựng kích thước kênh chính. Nếu thi công bằng cơ giới thì miệng kênh nên để rộng khoảng 8 đến 10m, đáy rộng 5 đến 6m, sâu từ 4 đến 5m. Đất đào ra đắp sang hai bên tạo thành hai đường song song trên kênh. Trong trường hợp đào thi công ở mức độ hạn chế thì nên tạo kênh với kích thước nhỏ hơn, miệng rộng khoảng 4 m, đáy rộng 3 m, sâu chừng 2 - 2,5 m.

+ Kênh phụ, kênh nhánh là những kênh có kích thước nhỏ hơn kênh chính, chia những khu rừng mà kênh chính đã phân nhánh thành những khoảnh có diện tích từ 2000 đến 6000 ha. Thường thì cứ cách 2000 đến 3000m lập một kênh phụ. Kích thước của kênh phụ miệng rộng 3m, đáy rộng 1 đến 1,5m, sâu 1,2 đến 1,5m. Đất đào được đắp về hai bên tạo thành đường bộ để đi lại. Có thể tận dụng bờ kênh để trồng cây xanh cho quả như dừa, chuối, dứa, trúc, goòng... những cây có khả năng chịu được lửa. Ở ven chân nương nên trồng dừa nước. Dừa nước vừa có tác dụng chống xói lở bờ vừa tạo vành đai xanh bảo vệ phòng cháy.

+ Rạch phòng cháy có tác dụng hạn chế phạm vi cháy ngầm. Hệ thống kênh rạch phòng cháy được đặt trong các kênh phụ. Giữa các kênh phụ cứ cách khoảng 1000 đến 2000m thì xây dựng một rạch phòng cháy. Chính các rạch này chia các khoảng rừng thành nhiều lô nhỏ, trong trường hợp xảy ra cháy rừng thì chỉ một lô nhất định nào đó bị hại thôi.

Tùy theo độ dày của vỉa than bùn và thảm mục mà thiết kế rạch phòng cháy với độ sâu khác nhau. Đáy rạch cần phải thấp hơn so với mặt độ đáy của lớp than bùn tối thiểu là 0,25m. Thông thường, rạch có kích thước 2 m (miệng rộng), 1,2 đến 1,5m (độ sâu) và 1 đến 1,2m (chiều rộng của đáy). Đất than bùn đào lên ném về hai phía miệng rạch. Dọc các rạch này trồng dừa nước để tạo đai xanh ngăn lửa cháy ngầm và cháy lan mặt đất. Ngoài ra, trồng dừa nước còn có thể thu hoạch được một số lượng đáng kể quả và lá lợp nhà.

*** Hỏi:**

Tôi được biết trồng cây phòng cháy là một trong những biện pháp đem lại hiệu quả cao trong việc ngăn cản sự lan tràn đám cháy. Và những cây được trồng phải là những thực vật chịu lửa tốt, có khả năng thích ứng với nhiệt độ cao. Vậy những cây như thế nào, yêu cầu về tiêu chuẩn ra sao thì có thể dùng để trồng rừng phòng cháy?

- Đáp:

Từ lâu, nhiều vùng ở nước ta đã áp dụng biện pháp trồng cây phòng cháy. Biện pháp này đem lại hiệu quả rõ rệt, ngăn chặn sự lan tràn của đám cháy. Người ta đã căn cứ vào sự liên quan giữa những đặc điểm của thực vật với khả năng

thích ứng nhiệt độ cao của chúng để đề ra những tiêu chuẩn chọn cây trồng phòng cháy. Qua nghiên cứu, các nhà khoa học đã nhận thấy rằng những cây có các đặc điểm sau đây thì có khả năng thích ứng với nhiệt độ cao.

+ Lá cây xếp nghiêng, mặt lá màu trắng, lá cây mỏng. Những cây lá mỏng thoát hơi nước rất khá, có thể chịu nhiệt độ cao hơn nhiệt độ không khí khoảng hơn 50°C. Mặt lá màu trắng có thể phản quang tốt.

+ Cây có lông hoặc vảy che chở khiến cho tế bào sống ở trong hoạt động bình thường.

+ Thân cây có vỏ dày bảo vệ cho tượng tầng.

+ Trong nguyên sinh chất chứa ít nước và chứa nhiều hydrat cacbon.

Sức đề kháng nhiệt độ của thực vật phụ thuộc rất nhiều vào giống cây. Mỗi giống cây có khả năng kháng nhiệt khác nhau. Cây con thông bách có thể bị chết khi nhiệt độ mặt đất lên đến 45°C nhưng một số loài lại có thể chịu được tới 70°C. Thời gian tác động và cách tác động từ cây cối cũng ảnh hưởng đến khả năng kháng nhiệt của chúng. Nếu thời gian cháy ngắn (chỉ cháy lướt qua), nhiệt độ tăng từ từ thì mức độ bị hại ít hơn so với cùng nhiệt độ ấy nhưng thời gian cháy dài hơn hoặc nhiệt độ tăng đột ngột.

Trong lòng thực vật, cỏ dại có sức đề kháng lửa mạnh nhất, đồng thời cũng có sức tái sinh tốt nhất. Những cây có sức chịu nhiệt cao và có sức tái sinh mạnh thì có thể chọn để trồng đai rừng phòng cháy.

Những cây chọn để trồng đai rừng phòng cháy phải đạt được các tiêu chuẩn sau:

- Thứ nhất, cây phải có sức tái sinh hạt mạnh. Người ta thấy khả năng này thể hiện rõ nhất ở các loài cây bụi trong giống *Arctostaphylos*, *ceanothus*... và một số cây cao như xoan, tẻch. Do đó nhờ vỏ cứng mà những hạt này có thể tồn tại bên trong đất. Trong những trận cháy rừng, các hạt này không những không chết mà vỏ cây còn nứt nẻ tạo điều kiện cho việc hút nước và nảy mầm xảy ra được thuận lợi (Người ta thường phải rang hoặc ngâm hạt tẻch vào nước, phơi nắng liên tục trong 15 ngày để kích thích sự nảy mầm).

- Thứ hai, cây phải có sức sinh trưởng và phát triển nhanh bởi có như vậy cây mới sớm phát huy được tác dụng phòng lửa.

- Thứ ba, trong lá cây chứa nhiều nước. Lá cây chứa nhiều nước sẽ hạn chế được cháy rừng. Hầu hết các loài cây lá rộng như mỗ, muông, giổi, lát... (trừ những loài cây lá có chứa nhiều dầu, dễ bắt lửa như thông, bạch đàn) đều có khả năng hạn chế cháy rừng. Trong điều kiện tán rừng dày, những cây này khó bắt lửa.

- Thứ tư, thân cây phải có vỏ dày. Những cây vỏ dày có khả năng chống cháy rất tốt. Sức chống cháy càng cao nếu tán cây cao, cành thưa và chiều cao dưới vành cao. Có thể dễ thấy các cây có vỏ dày như tai tượng, mít na, sấm xì.

- Thứ năm, cây phải có năng lực tái sinh chồi mạnh. Khi có năng lực tái sinh chồi mạnh, cây có thể tiếp tục nảy chồi, sinh trưởng khi đã bị cháy. Năng lực này thể hiện rất rõ ở các loài cây bạch đàn, phi lao, sa mộc và nhiều loài cây bụi như sấm xì, me đất, lảnh ngạnh, thầu dầu... Có một số loài cây tuy không thích hợp trồng làm đai rừng (như bạch đàn), nhưng xét trên ý nghĩa công tác phòng cháy, phải quán triệt từ khâu quy hoạch thiết kế thì có thể bố trí trồng chúng ở những nơi có nguy cơ sinh ra hoạ hoạn nhiều hơn.

- Thứ sáu, cây không rụng lá trong mùa dễ cháy. ở những địa phương khác nhau mùa lửa xảy ra ở những thời điểm khác nhau. ở những mùa đó, cây ở đai rừng phòng lửa không được rụng lá. Bởi nếu rụng lá thì cây ở đai rừng không những không cản nổi lửa mà còn làm cho lửa bốc cháy mạnh hơn.

- Thứ bảy, cây ở đai cản lửa không có cùng sâu hại với cây trồng rừng, không phải là ký sinh chủ của sâu bệnh hại cây rừng.

Tất cả các tiêu chuẩn trên đều hết sức quan trọng việc chọn lựa cây trồng đai rừng phòng cháy. Lựa chọn cây đạt được 7 tiêu chuẩn này đều là điều rất tốt, tuy nhiên không hề đơn giản và dễ dàng chút nào. Vì thế, ưu tiên số một trong việc chọn lựa cây trồng là phải đạt được tiêu chuẩn khó bắt lửa và không rụng lá trong mùa cháy rừng.

*** Hỏi:**

Đối với các khu rừng trồng ở vùng núi cao biên giới Tây Bắc thì trồng loại cây gì thích hợp với đai rừng phòng cháy? Cách trồng những loại cây này như thế nào?

- Đáp:

Vùng núi cao biên giới Tây Bắc mang đặc trưng là thuộc khí hậu á nhiệt đới. Đối với các khu rừng ở vùng này, tổng quá sử là loại cây thích hợp nhất trong việc trồng tạo đai rừng phòng cháy.

Cây tổng quá sử có khả năng tái sinh hạt, chồi rất khỏe. Hàng năm vào tháng 12 thường thu lượm hạt giống và ngay tháng Giêng có thể gieo vào vườn ươm được. Khi cây con được 12 tháng tuổi, đem ra trồng trên những hố cuốc sẵn. Mùa thu và mùa xuân là thời điểm tốt nhất để cây con bén rễ, sinh trưởng và phát triển. Thông thường, người ta để một lứa

cây tổng quá sử phát triển trong vòng 20 năm. Trong thời gian đó, chiều cao của cây có thể đạt tới 20m, đường kính của cây 30 đến 35m. Tổng quá sử là loài cây chịu hạn, chịu lửa, chịu rét rất tốt. Thân cây có vỏ dày, tán lá rậm và ít rụng lá vào mùa đông, vì thế, có thể chống gió cho rừng trồng. Rễ của tổng quá sử lại có nhiều nốt sần, đây là một thể mạnh để cây góp phần khá lớn vào việc cải tạo đất.

Nên chọn tổng quá sử làm cây trồng trên đai rừng phòng cháy cho rừng trồng và các rừng tự nhiên dễ cháy khác. Hiện nay ở Yên Bái, Sơn La, Cao Bằng, Lạng Sơn đã tiến hành trồng tổng quá sử tạo đường ranh cây xanh phòng cháy. Thực tế cho thấy hiệu quả của việc trồng tổng quá sử phòng cháy khá lớn.

*** Hỏi:**

Tôi nghe nói dứa bà và trái thơm có tác dụng rất lớn trong việc tạo đai rừng phòng cháy. Tôi muốn ứng dụng thì phải trồng vào mùa nào? Biện pháp kỹ thuật ra sao? Xin chuyên gia vui lòng chỉ giúp.

- Đáp:

Từ lâu, ở Lâm Đồng, chi cục Kiểm lâm đã chọn dứa bà trồng trên đường ranh cản lửa ngăn cháy. Ở Quảng Ninh, Kiên Giang, Vĩnh Phúc cũng đã gây trồng nhiều dứa trái thơm phòng cháy. Hiệu quả kinh tế đem lại từ hai loại dứa này khá cao. Khả năng chịu lửa của chúng rất tốt, vì thế mà ngăn được đám cháy một cách kịp thời.

Thực ra việc trồng hai loại dứa này cũng không khó lắm, chỉ cần nắm được đặc điểm sinh học của chúng và chú ý một chút về vấn đề kỹ thuật thì có thể dễ dàng ứng dụng được.

Đặc điểm của dứa bà là loại cây xanh tốt vào mùa cháy. Lá của chúng thuộc loại lá phỉ nước, đan chằng chịt kết lại thành từng lớp nên cây dứa bà có thể cho sợi.

Thời điểm thích hợp nhất để trồng dứa bà là mùa xuân và mùa thu. Trồng dứa bà vào hai mùa này vừa tạo được đai cây xanh bảo vệ vừa có tác dụng ngăn lửa cháy lan vừa làm hàng rào bảo vệ cho rừng thông, chống xói mòn đất trên đường ranh.

Chú ý bố trí cây trồng theo hình nanh sấu với cự ly hàng cách hàng 3 m, cây cách cây 2 m. Có thể trồng xen cây dứa thơm để lấy cỏ (chỉ trồng trong những năm đầu khi cây còn nhỏ).

Cũng như dứa bà, dứa thơm là loại cây dễ trồng, thích nghi ở vùng đất đồi trung du. Tầng đất dày, ẩm, sâu, mát là điều kiện thích hợp để dứa trái thơm phát triển. Loại dứa này có khả năng chịu lửa rất tốt, vào mùa cháy lá ít rụng. Cây có tác dụng chống xói mòn đất trên đường ranh phòng cháy. Trồng dứa trái thơm không những ngăn chặn được nạn cháy rừng lan tràn mà còn thu được lượng quả đáng kể, vì thế mà nguồn vốn sẽ nhanh chóng được hiện tượng hồi. Dứa trái thơm có thể ngăn cháy lan mặt đất nếu trồng dày thích hợp.

Tương tự như dứa bà, khi bố trí trồng cây trên các đường ranh phòng cháy, nên trồng theo hình nanh sấu với cự ly cây cách cây 0.5m, hàng cách hàng 1m. Ở các tỉnh miền núi, bà con nông dân khi làm nương rẫy thường trồng 2 đến 4 hàng dứa xung quanh nương rẫy. Đây chính là hàng rào bảo vệ, phòng cháy lan khi đốt nương, cũng là nguồn trái thơm dồi dào, hấp dẫn, đem lại lợi ích kinh tế cao. Mùa xuân và mùa thu trồng dứa trái thơm sẽ nhanh phát triển, chống cho những vành đai xanh tốt bảo vệ rừng.

Là loại cây có sẵn ở nhiều nơi, dứa trái thơm dễ được đưa vào quy hoạch. Không phải tìm kiếm ở đâu xa, xung quanh các bờ ruộng, ven rừng, nương rẫy, dứa trái thơm mọc đại rất nhiều. Dứa bà cũng vậy. Việc ươm giống cây này cũng dễ, cây con nhanh chóng bắt đất. Việc phát triển, ứng dụng hai loại cây này trong việc phòng cháy tốn kém ít mà lại có hiệu quả kinh tế cao.

*** Hỏi:**

Qua một số tài liệu, tôi được biết dứa nước có khả năng chịu lửa, giữ đất ngăn xói lở bờ kênh, rạch, vì thế có thể trồng để tạo đai rừng phòng cháy. Vậy nếu trồng dứa khô để phòng cháy thì có được không? Tác dụng của dứa nước và dứa khô trong việc phòng cháy khác nhau như thế nào?

- Đáp:

Ở Nam Bộ, người ta trồng rất nhiều dứa nước bên ven kênh mương. Đây là loại cây quanh năm xanh tốt, có khả năng chịu lửa cao, giữ đất ngăn chặn tình trạng xói lở bờ kênh, rạch. Dứa nước lại có nhiều tàu lá xếp khít nhau. Chính những tàu lá này là bìa chắn rất tốt trong việc ngăn chặn cháy lan. Bộ rễ của chúng lại mọc chằng chịt thành chùm trong đất, có thể ngăn cháy ngầm ở rừng tràm.

Thực ra về đặc điểm và tác dụng phòng cháy thì dứa nước và dứa khô cũng không khác nhau nhiều lắm. Dứa khô cũng xanh tốt quanh năm, ít rụng lá về mùa khô, cũng có tán cây rộng có tác dụng ngăn lửa cháy lướt trên tán rừng tràm.

Điểm khác nhau cơ bản giữa hai loại dứa này là dứa nước thì có khả năng chịu ngập nước lâu, bộ rễ mọc chằng

chặt trong đất. Trong khi đó, khả năng chịu nước dừa khô không tốt lắm, phía dưới chân lại quá trống, lửa dễ lan qua. Vì hoàn thế, nếu trồng dừa nước chỉ trồng thuần loại thì ở những nơi trồng dừa khô phòng cháy còn phải trồng thêm cây chuối và cây dứa mới tạo nên đai xanh đảm bảo cho việc phòng cháy rừng tràm.

Ở Nam Bộ, thường trồng dừa vào mùa mưa. Cây trồng rất dễ sống và chỉ sau 2 đến 3 năm đã có thể phát huy được tác dụng phòng cháy. Cụ ly thích hợp với dừa nước là cây cách cây 0,8 đến 1,0m, hàng cách hàng 1,2 đến 1,5m. Trong những điều kiện cho phép, có thể trồng dày hơn. Tác dụng của dừa nước cũng như dừa khô không chỉ đơn thuần là phòng cháy rừng mà còn đem lại lợi ích kinh tế khá lớn. Hàng năm cây cho trái ăn ngon, bổ mát. Lá dừa lại có thể dùng để lợp nhà, đun cháy. Xét một cách toàn diện, dừa đem lại rất nhiều lợi ích. Chúng ta nên lợi dụng và phát huy tính tích cực này.

*** Hỏi:**

Có phải trong các tiêu chuẩn chọn cây trồng phòng cháy thì khả năng tái sinh chồi và tái sinh hạt, khả năng chịu lửa của cây là những tiêu chuẩn được lưu ý hàng đầu? Vậy dùng với thuốc để trồng tạo đai rừng phòng cháy có được không?

- Đáp:

Trong nhiều tiêu chuẩn đặt ra với cây trồng phòng cháy, thì như bạn nói, khả năng chịu lửa và khả năng tái sinh được lưu ý nhiều nhất. Xét về đặc điểm sinh học, cây với thuốc đạt được ở mức độ cao về những tiêu chuẩn này, vì thế có thể ứng dụng loài thực vật đó vào việc trồng tạo đai rừng phòng cháy.

Như bạn đã biết, vối thuốc là loại cây cao, thân thẳng, chia cành cao, chồi lại thường có lông lá khá dày. Đây là loại cây ưa sáng, mọc nhanh, mọc rất tốt cả trên đồi trọc hoặc sau nương rẫy. Khả năng chịu đất khô hạn, nghèo xấu của chúng là khá tốt. Ít có loài cây nào có thể sinh trưởng bình thường trên đồi trọc những vối thuốc vẫn quanh năm xanh tốt ở nơi này.

Vối thuốc có mặt ở hầu khắp miền Đông Bắc nước ta. Thực tế nhiều năm gần đây đã cho thấy, đây là loài cây chịu lửa tốt. Sở dĩ có được khả năng này vì vối thuốc có lá dày, tán lá rậm rạp, chồi búp được phủ một lớp lông bạc. Lớp lông bạc này có tác dụng rất lớn trong việc phản quang. Một ưu điểm dễ thấy của vối thuốc nữa là khả năng tái sinh chồi và tái sinh hạt rất mạnh.

Ở một số nước, người ta thường trồng xen vối thuốc với thông đuôi ngựa. Trồng xen như vậy vừa phát huy được tác dụng phòng cháy vừa ngăn chặn sự phát triển của sâu róm thông.

Cây vối thuốc có gỗ cứng mịn, ít nứt nẻ. Dùng loại gỗ này trong xây dựng và chế tạo một số đồ gia đình sẽ rất tốt. Thông thường cứ vào mùa tháng 5 – 7 thì cây vối thuốc ra hoa. Hoa vối thuốc màu trắng. Sau một thời gian ngắn thì kết trái, trái chín vào mùa đông. Khi quả chín, có thể thu hoạch lấy hạt để ươm giống mở rộng. Tỷ lệ nảy mầm của vối thuốc không cao, thường chỉ đạt 40%, thời gian nảy mầm lại khá lâu phải tới 15 – 20 ngày.

*** Hỏi:**

Qua mục phổ biến kiến thức, tôi được biết tổng quá sử dũa khô, dũa nước, dũa bà, dũa trái thom, với thuốc là những loại cây trồng phục vụ đắc lực trong việc tạo đai rừng phòng cháy. Danh mục những cây trồng tạo đai rừng phòng cháy có phải chỉ hạn định trong chừng ấy cây hay còn phong phú hơn nữa? Xin chuyên gia vui lòng giải đáp dùm tôi.

- Đáp:

Đối với việc tạo đai rừng phòng cháy, có rất nhiều loài cây góp phần tích cực. Danh mục những cây này là một con số không nhỏ, qua thống kê một cách chưa đầy đủ, chúng tôi có thể đưa ra được hơn chục loài. Ngoài những loài cây bạn đã kể, còn nhiều loài khác nữa. Chúng tôi xin giới thiệu sơ qua thêm một số cây được ứng dụng phổ biến hiện nay ở nhiều vùng nước ta.

+ Cây me rừng có thể trồng để làm đai cản lửa rất tốt ở nơi trồng rừng đồi trọc. Đây là loại cây bụi, cành của nó nhỏ, mềm, lá rất nhỏ, thân chứa nhiều nước. Cây me rừng là một trong những "nhà vô địch" ở các đồi núi trọc. Sức sống của chúng mạnh mẽ, dồi dào đến khó ngờ. Đất có thể rất nghèo, xấu, chua, quanh năm khô hạn nhưng chúng vẫn xanh tốt như thường. Người ta thường gọi me rừng là cây chỉ thị cho đất khô hạn, chua và nghèo. Me rừng có khả năng tái sinh chồi mạnh, có thể mỗi hôm qua cây bị quật ngã nhưng sáng mai đã đâm chồi. Mùa thu đông là mùa quả me rừng chín rộ. Người ta thường thu hoạch quả để lấy hạt làm giống cho vụ sau.

+ Thầu tấu:

Thầu tấu có thể dùng làm đai lửa mặt đất. Thân cây thầu tấu có vỏ dày, nhiều lông, vì vậy mà khả năng chống cháy của chúng rất khá.

Thấu tấu là loại cây bụi mọc phổ biến ở đồi trọc, bãi hoang và ở rừng thứ sinh nghèo kiệt. Bắc Bộ và Trung bộ là những nơi thấu tấu phân bố nhiều nhất. Loài cây này rất ưa sáng. Ở mặt dưới lá và cành non đều phủ nhiều lông nhung. Ở vỏ có nếp nhăn sâu. Khoảng cuối tháng 4 đầu tháng 5 hoa thấu tấu nở rộ, quả chín vào mùa đông. Tốc độ sinh trưởng của cây này không nhanh nhưng lại có sức chịu đựng nghèo xấu, khô hạn rất tốt. Sức sống của thấu tấu mạnh mẽ, đồi dào không kém me rừng. Thấu tấu luôn luôn được coi là cây đứng đầu sau những đám cháy.

+ Đỏ ngọn

Nếu thấu tấu được dùng để làm đai cản lửa mặt đất thì đỏ ngọn thường được trồng ở đai rừng phòng cháy, ngăn chặn lửa lên tán lá cây.

Mới nhìn, cây đỏ ngọn rất giống với cây thành ngạnh. Chỉ nhìn hình dạng bên ngoài thì khó phân biệt được đâu là cây đỏ ngọn đâu là cây thành ngạnh.

Kích thước của cây đỏ ngọn ở mức độ trung bình. Thân cây cao khoảng 6 đến 10 m, ở gần gốc cây có gai. Vỏ cây khi già thì xộp, có nhiều lớp vảy mỏng màu đen, trên cành non và lá đều có lông phủ rậm. Cây ra hoa vào tháng 4, đến tháng 9 tháng 10 thì quả chín. Cũng như các loài cây dễ tính, yêu cầu về đất của cây đỏ ngọn không cao. Đồi trọc nương rẫy là nơi chúng phát triển tốt, có thể trồng xen với sau sau, thấu tấu.

Đỏ ngọn có mặt ở hầu khắp các nơi trên mọi miền đất nước những phân bố nhiều nhất ở Lạng Sơn, Bắc Giang, Hoà Bình, Thanh Hoá, Nghệ An...

+ Dâu da đất:

Nếu kể tên những cây tiên phong sau khi rừng cháy thì không thể bỏ qua dâu da đất. Đây cũng là một loại cây có sức

manh phi thường, chúng có thể bật dậy ngay sau khi vừa bị quật ngã, cháy trụi. Người ta thường trồng dâu da đất làm đai cản lửa ở những nơi cải tạo rừng hoặc sau khi đã khai thác.

Trong rừng thứ sinh, dâu da đất là loại cây trung bình. Ở gốc cuống quả có những lớp sọc tạo ra lớp vỏ xù xì. Lá dâu da đất hình trái xoan. Thời kỳ còn non, trên lá có lông tơ. Mùa hè là mùa quả chín, quả dâu da đất thường có 3 hạt.

Dâu da đất mọc rải rác trong rừng thứ sinh ở vùng trung du Bắc bộ và Trung bộ. Khác với những loại cây nói trên, dâu da đất yêu cầu đất tương đối ẩm và còn ít nhiều mùn. Vì thế mà đôi trục không phải là nơi thích hợp với dâu da đất.

+ Cây keo lá chàm.

Cây keo lá chàm cũng có thể dùng làm cây cản lửa trong các đai rừng phòng cháy. Đặc điểm cơ bản của loài cây này là có khả năng chịu hạn tốt, chịu được nước ngập, ít bị sâu bệnh. Cây lại phân nhánh nhiều, sức tăng trưởng hàng năm rất nhanh. Cây keo lá chàm có thể tái sinh liên tục vì thế mà tạo ra nhiều cấp tuổi khác nhau. Đây chính là lý do tại sao trong đai rừng cây keo lá chàm lại có băng xanh khép kín nhiều tầng.

Có thể trồng keo lá chàm ở khắp nơi. Khả năng thích ứng của loài thực vật này khá tốt, vì thế chúng sống được trên nhiều loại đất khác nhau. Vụ xuân và vụ thu là thời điểm tốt nhất để trồng cây keo lá chàm. Sau khi gieo cấy được 3 tháng thì có thể đem cây con đi trồng. Tháng 11 – 12 thu hoạch là tốt nhất.

+ Cây mít:

Trong việc phòng cháy rừng, cây mít có vai trò quan trọng không kém với thuốc, thảo thảo, me rừng... Ở nhiều vùng người ta đã sử dụng cây mít để tạo đai rừng phòng cháy.

Ở nước ta, không phải nói nhiều thì ai cũng biết mít là loại cây trồng khá phổ biến. Mít có mặt ở hầu khắp các nơi trên mọi miền đất nước. Mít thuộc loại cây lớn, cao tới 20 m, đường kính có thể đạt tới 1.5 m. Tuổi thọ của cây này rất cao, có thể trên 100 năm. Đặc điểm của cây mít là xanh quanh năm, lá dày, mặt lá xanh nhạt, rộng khoảng 4 đến 12cm, dài khoảng 8 – 15cm. Mít có bộ rễ phát triển mạnh, ăn lan rộng trên bề mặt đất.

Khí hậu ẩm áp là điều kiện tốt nhất để mít phát triển. Loại cây này không chịu được nhiệt độ thấp, đặc biệt không thể chống nổi những trận sương muối đột ngột. Mít cũng có khả năng chịu khô hạn, tuy nhiên trong điều kiện đó, cây sinh trưởng kém, ra hoa kết quả ít. Mít chỉ có thể phát triển nhanh ở nơi đất sâu, đất thịt pha có đủ màu mỡ, đất ven đồi. Trong giai đoạn 6 – 7 tuổi, mít phát triển khá mạnh nhưng chậm dần từ năm thứ 7 trở đi. Khi được 4 – 5 tuổi mít bắt đầu cho quả.

*** Hỏi:**

Nạn cháy rừng rất nguy hiểm và đám cháy có thể lan tràn theo nhiều kiểu. Nhưng đám cháy rừng vốn không nhỏ và không dễ nhìn thấy. Vậy làm cách nào để có thể phát hiện ra đám cháy một cách kịp thời?

- Đáp:

Khi đã xảy ra cháy rừng, công việc cấp bách là phải nắm vững đặc điểm loại rừng, nguyên nhân và những điều kiện gây ra cháy rừng, từ đó có các biện pháp tổ chức mạng lưới phòng cháy chữa cháy. Nhưng như bạn đã trình bày, nhìn thấy đám cháy quả không phải là điều dễ dàng. Nếu nhìn thấy một cách trực diện ở tầm nhìn gần mắt thì nghĩa là lúc đó đám cháy đã diễn ra trong phạm vi khá lớn, và như vậy rất

khó phát hiện đám cháy từ khi nó mới bắt đầu có biểu hiện. Đây là một công việc không hề đơn giản, đòi hỏi phải có tổ chức, cùng một số biện pháp kỹ thuật nhất định.

Một trong những biện pháp phổ biến và hữu hiệu vẫn thường xuyên được dùng đó là xây dựng hệ thống chòi canh phát hiện cháy rừng.

+ Trước hết, phải chọn một vị trí thích hợp để đặt chòi canh.

Để dễ dàng phát hiện các đám khói hoặc lửa vừa bốc lên, cần đặt chòi canh ở vị trí có tầm nhìn xa nhất. Từ đó có thể nhìn thấy đám khói có màu sắc đậm hay nhạt, đám cháy to hay nhỏ, từ đó có thể dự đoán được mức độ cháy rừng sẽ xảy ra.

Nơi thích hợp nhất trong khu vực dùng để đặt chòi canh thường là gần nơi dễ phát sinh cháy.

Tuỳ theo tính chất của chòi canh mà đặt chòi ở những vị trí khác nhau.

- Đối với chòi chính: vị trí thích hợp là ở trung tâm mà từ đó có thể nhìn xa được từ 10 đến 15 km.

Thông thường, chòi canh được xây dựng bằng kim loại. Bởi chỉ xây dựng bằng vật liệu này mới bảo đảm được độ cứng chắc, mới có thể sử dụng được lâu dài. Có những chòi canh chính sử dụng được tới 15 – 20 năm. Có những nơi đã thiết kế chòi canh chính rất kiên cố, vật liệu làm chòi canh toàn bằng sắt, bê tông cốt thép. Ở Kiên Giang, đội bảo vệ rừng đã xây dựng chòi canh chính kiên cố bằng bê tông, cốt thép. Chiều cao của chòi tới 18 m, so với tán rừng tràm vượt khoảng 2 - 3 m. Ở Quảng Ninh, Lâm Đồng, cạnh rừng thông phân bố tập trung theo quí mô lớn, chòi canh chính được làm bằng sắt. Ở Liên Xó (cũ) người ta đã xây dựng những chòi

canh bằng kim loại, hình bút tháp, hình trụ với chiều cao 25 m, 35 m, 42 m, thậm chí tới 50 m. Đặc biệt, nền móng chòi canh được làm toàn bằng đá.

- Đối với chòi phụ thì đặt ở vị trí phạm vi quan sát nhỏ hơn. So với chòi chính, chòi phụ hơn hẳn về số lượng. Tuy nhiên, chòi phụ chỉ chịu trách nhiệm quan sát trong phạm vi của chòi chính và một phần khu vực tiếp cận mà chòi chính không quan sát, phát hiện được một cách chính xác.

Để đạt hiệu quả cao trong việc quan sát, nên bố trí chòi chính và chòi phụ theo lưới tam giác đều. Tại giao điểm 3 đường trung trực thì đặt chòi chính, chòi phụ đặt ở đỉnh tam giác. Thông thường, khi có hai chòi canh quan sát thì người gác rừng sẽ phát hiện một cách nhanh chóng và chính xác tọa độ đám cháy.

Khi xây dựng chòi chính và chòi phụ, cần thiết kế các bộ phận cần thiết như thang lên xuống, chống sét, mái che mưa nắng. Trong chòi canh phải có 4 cửa sổ để quan sát về 4 phía. Ở dưới chân chòi canh chính cần làm một gian nhà, trong đó có giường, bàn làm việc, ghế ngồi để nhóm công tác (khoảng 2 hoặc 3 người) thay nhau làm nhiệm vụ canh gác và tuần tra.

Chú ý: Khi xây dựng chòi phụ phải đảm bảo độ bền và an toàn lao động cho người làm nhiệm vụ. So với chòi chính, chòi phụ có tầm nhìn gần hơn, vì thế chỉ làm chòi phụ cao hơn tán rừng từ 1 đến 2 m. Phải làm chòi đủ độ bền vững trong vòng 10 năm, khoảng 5 – 6 năm sửa chữa, tu bổ lại một lần. Khi xây dựng chòi phụ nên tận dụng nguyên liệu tại chỗ, dùng gỗ ở rừng, chọn cây cao, thẳng, không sâu bệnh để làm.

+ Phải tính đến phạm vi quan sát của chòi canh.

Chòi canh phải được đặt ở vị trí có khả năng quan sát xa nhất, phát hiện nhanh, chính xác đám cháy. Ở Liên Xô (cũ) yêu cầu về phạm vi quan sát của chòi canh phải đạt từ 5000 đến 20.000 ha. Cụ ly hai chòi cách xa nhau khoảng 12 – 15 km. Ở những nơi cường độ kinh doanh thấp thì khoảng 12 – 15 km đặt một chòi. Với nước ta, trong điều kiện kỹ thuật và trang bị phương tiện còn thiếu nên phạm vi quan sát có thể nhỏ hơn. Ở những nơi tương đối bằng phẳng như rừng tràm thì một chòi có thể quan sát được diện tích khoảng 2000 – 2500 ha. Còn ở nơi đồi núi phức tạp, ở những vùng rừng có cường độ kinh doanh cao thì phạm vi quan sát của một chòi canh từ 800 đến 1200 ha.

Trên mỗi chòi canh cần trang bị một số phương tiện cần thiết để phục vụ cho việc quan sát phát hiện cháy rừng. Địa bàn, ống nhôm, bản đồ khu vực, máy điện thoại và một số loại tín hiệu như cờ màu, pháo lệnh, bóng màu, kêng báo hiệu là những phương tiện không được phép thiếu.

Cần có chế độ biên chế lực lượng một cách hợp lý ở chòi canh. Trong thời kỳ cao điểm của mùa khô (từ tháng 2 đến tháng 4) mỗi chòi canh cần có một nhóm công tác từ 3 đến 5 người thay phiên nhau trực ban bên chòi và tuần tra phòng cháy, chữa cháy. Trong phạm vi khu vực chòi phụ trách phải trực ban và tuần tra nghiêm ngặt vào thời kỳ cao điểm trong ngày (khoảng 11 giờ đến 17 giờ).

Chú ý: Để đề phòng cháy lan từ rừng ra chòi canh, cần dọn sạch cây cối và bụi rậm xung quanh chân chòi. Bởi cháy rừng đã nguy hiểm, nhưng cháy lan ra chòi canh còn nguy hiểm hơn vì ảnh hưởng đến tính mạng của nhân viên canh gác.

+ Khi phát hiện xảy ra cháy rừng phải lập tức báo động ngay.

Trước hết, cần xác định góc phương vị từ chòi canh đến đám cháy. Sau khi xác định xong, cần báo cáo ngay về trung tâm chỉ huy. Trong nội dung báo cáo cần nói rõ những thông tin sau:

+ Toạ độ cháy (tại lô, khoảnh nào?)

+ Cấp cháy (ở mức độ nào?)

Khi nhận được thông tin tại trung tâm chỉ huy sẽ xác định toạ độ cháy trên bản đồ rồi nhanh chóng điều động lực lượng, phương tiện đi chữa cháy. Để tránh lãng phí lao động, vật tư cứu chữa cũng như việc huy động lực lượng không đủ, người chỉ huy phải nắm vững các cấp báo động, từ đó có phương án hợp lý.

Từ mấy năm trước đây, ở Quảng Ninh đã căn cứ vào điều kiện thời tiết, nguồn nguyên liệu cháy khô kiệt mà để ra báo động phù hợp với hoàn cảnh ở địa phương.

- Ở cấp báo động một, tình hình cháy rừng chỉ biểu hiện qua khói. Khói vừa bốc lên khỏi tán rừng hoặc khói âm ỉ. Khi nhận được cấp báo này, đội chỉ huy cần huy động lực lượng tuần tra canh gác dập tắt ngay.

- Ở cấp báo động hai, lửa bốc lên khỏi tán rừng, đám cháy đang lan rộng theo chiều gió. Lúc này phải huy động tổ đội quân chúng bảo vệ rừng tại hợp tác xã, công nhân lâm trường đang sản xuất và phải dùng nhiều phương tiện như dao, cuốc, xẻng, thùng, ô doa... để dập tắt.

- Ở cấp báo động ba, đám cháy lan rộng gần 1 ha. Ở cấp độ này phải huy động toàn bộ lực lượng quân chúng tại

địa phương, công nhân làm nghiệp sản xuất tại hiện trường dùng các phương tiện sẵn có như dao, cuốc, cày, cưa, ô doa, thùng... để dập lửa.

- Ở cấp độ bốn đám cháy lan nhanh trên 1 ha và có nguy cơ cháy nghiêm trọng vì nắng gắt và gió mạnh. Đối với cấp báo động này, chính quyền địa phương ra lệnh huy động toàn bộ lực lượng, phương tiện tại địa phương để dập tắt lửa rừng. Phải tận dụng cả ô tô, xe máy để chở người, chở nước đi dập lửa.

*** Hỏi:**

Tôi nghe nói phương pháp giới hạn đám cháy căn cứ vào địa hình là một trong những biện pháp kỹ thuật chữa cháy rừng đang được áp dụng rộng rãi ở nước ta. Xin chuyên gia chỉ giúp cụ thể của phương pháp này là như thế nào?

- Đáp:

Trong công tác phòng và chữa cháy rừng bao giờ cũng quán triệt phòng là chủ yếu, chữa phải khẩn trương và kịp thời. Khi đã phát hiện được đám cháy, phải huy động ngay lực lượng, phương tiện tại chỗ để cứu chữa. Và tùy vào mức độ lan tràn của đám cháy mà ứng dụng biện pháp phù hợp. Phương pháp giới hạn đám cháy căn cứ vào địa hình là một trong những phương pháp phổ biến hiện nay.

Có nhiều địa hình có thể lợi dụng để giới hạn đám cháy được, chẳng hạn như các khe ngòi, sông, suối... ở các vùng rừng núi. Cần căn cứ vào vị trí phát sinh đám cháy mà lên phương án kỹ thuật. Lợi dụng địa hình trong phạm vi có thể

để định hướng đám cháy lan theo một giới hạn nhất định, đến một mức nào đó thì dừng lại. Giá sử vị trí phát sinh đám cháy cách một dòng suối không xa, hướng gió thổi chính lệch dòng suối. Trong trường hợp này có thể lợi dụng dòng suối làm vị trí giới hạn, lúc này phương pháp khoanh giới hạn là tạo ra đai hạn chế lửa phát triển từ bên trong ra trong một diện tích nhỏ nhất. Có thể thi công đai hạn bằng cơ giới hoặc thủ công. Nếu là rừng thì chặt trắng toàn bộ đai, nếu cháy xảy ra ở các sa van hoặc trảng cỏ thì làm sạch cỏ và cây bụi. Tuỳ theo thực trạng của rừng và chiều cao cây rừng mà thiết kế đai, chiều rộng đai rừng có thể dao động từ 15,2m đến 25 – 30 m.

Ngon lửa bao giờ cũng lan theo chiều gió, vì thế, trong những trường hợp không thể lợi dụng được địa hình thì phải căn cứ vào chiều gió để giới hạn đám cháy. Phải đón đầu đám cháy để giới hạn.

Ở những vùng địa hình tương đối bằng phẳng hoặc ở những vùng núi có độ dốc dưới 10^0 thì có thể dùng các phương tiện cơ giới để làm đai cản lửa chữa cháy. Theo băng bao bọc đám cháy dùng các phương tiện như dao, cuốc, xẻng, máy chặt hạ hoặc cày đất, dọn sạch tất cả các vật liệu cháy. Dọn sạch như thế đến khi nào đám cháy lan tràn tới thì dừng lại. Nhiều nơi ở nước ta đã dùng máy kéo xe để chữa cháy rừng, chẳng hạn như ở Cà Mau và Lâm Đồng từ lâu đã chữa cháy rừng lan về rừng thông bằng phương pháp này. Để ngăn lửa cháy lan mặt đất, cháy lướt tán rừng, phải tạo các băng bao vây, băng có độ rộng khoảng 10 m.

*** Hỏi:**

Chúng tôi vừa được nghe giới thiệu qua một vài biện pháp chữa cháy rừng, trong đó có biện pháp dùng lửa dập lửa. Chúng tôi đang muốn áp dụng nhưng chưa được hiểu một cách cặn kẽ lắm về kỹ thuật dùng lửa. Xin chuyên gia vui lòng chỉ giúp chúng tôi.

- Đáp:

Biện pháp dùng lửa dập lửa (hay còn gọi là dùng lửa để giới hạn) đã được nhiều vùng ở nước ta ứng dụng, thực tế cho thấy hiệu quả của biện pháp này khá rõ. Dùng lửa dập lửa thực ra là biện pháp dọn sạch đốt hủy đón đầu ngọn lửa.

Trong thời gian trước khi ngọn lửa có thể lan tràn, chọn vị trí ở phía đầu đám cháy, cách đám cháy một khoảng tương đối gần (vị trí này có thể thi công được). Tại vị trí đó, dọn hai tuyến sạch tất cả các vật liệu cháy ra bên ngoài. Sau đó dùng các chất cháy đốt một tuyến lửa hẹp chạy dọc phía trước đám cháy. Tuyến lửa này có tác dụng không cho đám cháy phát triển thêm nữa, đây chính là giới hạn cuối cùng của đám cháy. Tuyến lửa hẹp này đã làm cháy hết tất cả các vật liệu cháy nên khi đám cháy lan tràn đến nơi thì dừng lại. Như thế, tuyến lửa hẹp là tuyến lửa cháy theo sự điều khiển của độ chữa cháy.

Chiều rộng của tuyến lửa lớn hay bé hoàn toàn phụ thuộc vào hai tuyến dọn sạch vật liệu cháy ban đầu. Và tùy theo qui mô của đám cháy mà thiết kế cự ly giữa hai tuyến này. Thông thường, khoảng cách giữa hai tuyến rộng từ 24 đến 40 mét. Nhìn chung, ở tất cả các trường hợp đều phải dựa vào tốc độ lan tràn của đám cháy nhanh hay chậm và tốc độ

gió lớn hay nhỏ để xác định cự ly xa hay gần đám cháy. Đối với các vùng núi thường có nhiều sườn dốc thì biện pháp hạn chế đám cháy cũng tương tự như ở địa hình bằng phẳng khi có gió thổi.

Đối với một đám cháy lớn có nhiều vật liệu cháy, do ảnh hưởng của nhiệt mà có thể làm cho cả những cây còn sống cũng có thể bị khô đi và cháy theo. Trong những trường hợp như vậy, người ta phải làm nhiều đai cản lửa dự phòng thì mới có tác dụng diệt lửa và không bị động.

Trong những trường hợp bình thường, đám cháy lan đến đai lửa thứ nhất thì bị dừng lại. Nhưng trong những trường hợp gió quá to, mức độ lan tràn quá nhanh, đám cháy lan tới đai cản lửa thứ nhất chỉ bị suy yếu đi, lượng tàn lửa bắn qua đai có thể làm bốc cháy các vật liệu cháy ngay sau đai cản lửa và với sự hỗ trợ của gió, đám cháy lại tiếp tục lan tràn. Trong những trường hợp này, đai dự phòng có tác dụng tích cực trong việc hạn chế sự lan tràn của đám cháy.

*** Hỏi:**

Phương pháp làm rãnh cản lửa bao gồm những nội dung nào? Cụ thể của mỗi nội dung là những công việc gì?

- Đáp:

Phương pháp làm rãnh cản lửa bao gồm 2 nội dung:

+ Thứ nhất là làm tuyến cản lửa

Thực chất của nội dung là dọn sạch các vật liệu cháy để ngăn chặn sự lan tràn của đám cháy bề mặt. Tuyến cản lửa này có tác dụng hạn chế một bộ phận của đám cháy lớn. Trong một đám cháy lớn bao gồm tổng hợp cả quá trình cháy

phía trên và cháy bề mặt. Tuyến cản lửa hạn chế một bộ phận trong quá trình tổng hợp đó. Đối với đám cháy ngầm, tuyến cản lửa cũng có tác dụng nhất định không cho phần nhiên liệu cháy tự do phía trên hỗ trợ cho bộ phận cháy ngầm phát triển.

+ Thứ hai là đào rãnh cản lửa.

Một số khu rừng có thảm mục dày, có nhiều vật liệu cháy tích lũy lâu ngày dưới mặt đất mà chưa phân hủy hoặc phân hủy rất chậm. Những khu rừng này có thể xảy ra hiện tượng cháy ngầm sau khi cháy bề mặt đã kết thúc. Đối với những vùng rừng này chỉ dùng rãnh cản lửa thì mới chữa cháy được.

Phương pháp làm rãnh cản lửa, cùng với phương pháp dùng lửa dập lửa, làm đai cản lửa, đã kịp thời cứu cho nhiều đám cháy, kể cả cháy bề mặt, cháy trên ngọn hay cháy ngầm. Các phương pháp này thực ra không có gì phức tạp, khó khăn nhiều lắm. Trong điều kiện kinh tế cũng như trình độ kỹ thuật nước ta, việc vận dụng các phương pháp này hoàn toàn có thể làm được và là những cách chữa cháy hợp lý, phù hợp với trình độ, lực lượng lao động.

Ngoài những phương pháp cơ bản trên, nhân dân nhiều vùng còn sử dụng phương pháp tạo khoảng trống để cản lửa.

Về thực chất, phương pháp tạo khoảng trống để cản lửa gần giống với phương pháp làm đai lửa bằng cơ giới. Người ta tạo một khoảng trống lớn, dọn sạch các vật liệu cháy. Khi đám cháy lan tràn tới thì nhiên liệu cháy đã hết hoặc buộc phải dừng lại.

Trên đây chính là những phương pháp dập lửa gián tiếp. Trong nhiều đám cháy rừng phương pháp trực tiếp cũng thường được sử dụng. Nội dung của phương pháp này là vận

dùng tất cả các dụng cụ thô sơ và cơ giới hiện đại để dập lửa. Các chất hoá học cũng được đem ra để tác động trực tiếp vào đám cháy, làm cho đám cháy nhanh chóng được dập tắt. Ở nước ta, hầu hết các đám cháy rừng xảy ra thường vẫn áp dụng phương pháp tác động trực tiếp như dùng cành cây tươi, câu liềm, nước tưới... để dập tắt lửa. Đòi hỏi của phương pháp này là phải có nhiều nhân lực, hết sức thận trọng và trang bị chu đáo các phương tiện. Bởi vì phương pháp dập lửa trực tiếp rất dễ gây tai nạn cho người cứu chữa lửa. Bản chất của đám cháy thường là toả ra nhiệt độ cao, không khí rất nóng và loãng, khói toả ra nhiều nên rất khó thở và có thể gây ngạt. Hơn thế, thân cây, cành cây cháy dở bị đổ gãy đè vào người.

Chú ý: Chỉ vận dụng phương pháp dập lửa trực tiếp đối với những đám cháy mới phát sinh, diện tích cháy còn nhỏ và tốc độ lan tràn còn chậm.

*** Hỏi:**

Tôi vừa được chứng kiến một bộ phận chữa cháy rừng dùng cát, đất vụn phủ lên bề mặt nhiên liệu. Tôi không hiểu tại sao như thế mà đám cháy lại được dập tắt. Chuyên gia có thể giải thích giúp tôi được không ạ?

- Đáp:

Việc dùng cát, đất vụn để phủ lên bề mặt nhiên liệu nhằm dập tắt đám cháy đang được phổ biến rộng rãi ở nhiều nơi trong nước ta. Và thực tế, phương pháp này đã đem lại hiệu quả khá lớn trong việc chữa cháy rừng. Thực chất, đây là phương pháp làm suy yếu yếu tố tham gia vào quá trình cháy, mà cụ thể ở đây làm suy yếu yếu tố oxy.

Chúng ta đều biết rằng trong những đám cháy, ôxy bao giờ cũng tham gia thúc đẩy sự cháy một cách tích cực. Do ảnh hưởng của đối lưu mà ôxy có trong không khí luôn được vận chuyển không ngừng tới đám cháy. Như vậy, muốn chữa cháy, cần phải hạn chế lượng ôxy tham gia vào quá trình cháy.

Khi dùng cát, đất vụn để phủ lên bề mặt nhiên liệu thực chất là ngăn cản không cho ôxy tiếp xúc với bề mặt nhiên liệu đó. Và khi ôxy không được tiếp xúc, nghĩa là điều kiện cháy bị mất đi mà phản ứng cháy phải ngừng lại. Để hiểu rõ hơn về vấn đề này, chúng ta cùng xét quá trình cháy. Theo các nhà khoa học, trong cả một chuỗi phản ứng thì các yếu tố tham gia quá trình cháy bao gồm:

1. Nhiên liệu cháy.
2. Ôxy.
3. Nhiệt.

Ba yếu tố này tạo thành một "tam giác lửa". Chuỗi phản ứng cháy bị ràng buộc bởi tam giác lửa này. Đầu tiên cả ba nhân tố trên tham gia vào quá trình cháy. Nhiệt được giải phóng, kết hợp với ôxy làm cho vật liệu cháy nóng lên, bén lửa. Theo cơ chế này, phản ứng cháy liên tiếp diễn ra không ngừng. Mỗi lúc sự cháy phát triển mạnh hơn. Cứ như thế đám cháy diễn ra cho tới khi nào nhiên liệu hoàn toàn cháy hết.

Qua tam giác lửa này chúng ta có thể thấy được nếu thay đổi 1, 2 hoặc 3 cạnh của tam giác thì lập tức tam giác bị phá vỡ, điều đó có nghĩa là cả chuỗi cháy bị phá hủy. Mức cháy và cường độ cháy của cả chuỗi sẽ bị giảm yếu nếu giảm yếu 1, 2 hoặc cả 3 cạnh của tam giác.

Như vậy, cách phủ cát, đất vụn lên bề mặt nhiên liệu như bạn đã thấy thực chất là phá vỡ cạnh ôxy trong tam giác lửa, vì thế mà đám cháy bị ngưng lại (phản ứng cháy không đủ điều kiện để tiếp tục xảy ra). Có nhiều nơi người ta còn tạo màng ngăn cách ôxy với vật liệu cháy để dập tắt đám cháy bằng cách dùng các chất khí nặng không cháy như CO₂, K₃PO₄... hoặc các chất hoá học khác phun vào nguyên liệu cháy.

Ngoài việc làm suy yếu yếu tố ôxy, các đội cứu chữa cháy rừng cũng thường tìm nhiều biện pháp để làm suy yếu nhiệt, nguyên liệu cháy - những yếu tố trong "tam giác lửa"

Thông thường, nhiệt gây cháy ban đầu là do từ ngoài đưa vào. Có thể do người hoặc tự nhiên mà nhiệt từ bên ngoài được đưa vào rừng. Khi nhiệt được đưa vào rừng, gặp điều kiện thuận lợi sẽ bùng cháy thành ngọn lửa. Có thể nguồn nhiệt ban đầu chỉ rất nhỏ, nhưng trong quá trình cháy, do sự phân giải chất hữu cơ mà nhiệt được giải phóng ngày càng nhiều. Lượng nhiệt được giải phóng ra bên ngoài tỉ lệ thuận với lượng nhiên liệu cháy. Lượng nhiên liệu cháy và lượng nhiệt được giải phóng ra bên ngoài tác động qua lại lẫn nhau. Nhiên liệu càng nhiều bao nhiêu thì lượng nhiệt toả ra càng cao bấy nhiêu. Và ngược lại, nhiệt toả ra lại làm cho nhiên liệu dễ cháy tăng lên nhanh chóng, quá trình bén lửa của nhiên liệu cháy cũng xảy ra nhanh hơn.

Thông thường, người ta hạn chế nhiệt bằng cách dùng nước phun vào đám cháy. Nước có tác dụng làm giảm nhiệt độ cháy. Tất cả, nhiệt độ của vật liệu cháy chỉ có thể giảm đi khi lượng nước phun vào đám cháy phải nhiều và phun liên tục.

Việc làm suy yếu nguyên liệu cháy góp phần tích cực không kém việc làm suy yếu ôxy và nhiệt trong quá trình dập

tat đám cháy. Trong rừng, có rất nhiều nguyên liệu cháy. Đặc điểm của các loại nhiên liệu khô (thân cây, cành cây, lá cây, cây bụi, cỏ dại khô nỏ...) qui định việc bắt lửa ban đầu. Các loại cây tươi cũng có thể trở thành vật liệu cháy khi đám cháy đã phát triển lớn.

Để hạn chế nguyên liệu cháy, người ta thường dùng biện pháp vệ sinh rừng, tận dụng tất cả các sản phẩm sau khai thác, dọn sạch mặt bằng...

Có thể xem phương pháp làm suy yếu các yếu tố tham gia quá trình trên đây là phương pháp tác động trực tiếp đồng thời cũng là phương pháp ngăn ngừa hoặc đề phòng cháy. Đây là phương pháp phức tạp đòi hỏi sự nghiên cứu một cách thật đầy đủ một quá trình của đám cháy. Bởi chỉ khi nghiên cứu kĩ lưỡng thì mới có thể đưa ra phương án thích hợp.

*** Hỏi:**

Trong công tác phòng cháy, cần sử dụng những phương tiện nào? Cách sử dụng cụ thể ra sao?

- Đáp:

Ai cũng biết rằng cháy rừng gây ra nhiều thiệt hại cho tài nguyên rừng nói riêng, kinh tế xã hội nói chung. Công tác phòng, chữa cháy luôn làm mọi người quan tâm. Trong công tác phòng cháy, yêu cầu đầu tiên phải trang bị đầy đủ phương tiện phòng cháy.

Các phương tiện phòng cháy bao gồm chủ yếu phương tiện thông tin và phương tiện dự báo.

Trước đây, các phương tiện thông tin được sử dụng chủ yếu ở các trạm gác rừng, các trạm quan sát phần nhiều là từ

và, kêng, trống báo động... Hạn chế lớn nhất của các phương tiện này là không truyền được đi xa, chỉ có tác dụng trong một phạm vi hẹp, vì vậy mà khi có cháy rừng, việc báo động thường không kịp thời. Khi cần huy động, hỗ trợ nhân lực cho công tác chữa cháy nếu sử dụng những phương tiện này thì sẽ gặp nhiều điều bất cập.

Ngày nay, khoa học kỹ thuật ngày càng phát triển, do đó đã nâng cấp dần các phương tiện thông tin. Các phương tiện thông tin hiện đại và hoàn chỉnh hơn rất nhiều. Người ta thường dùng điện thoại cố định và điện thoại di động để thông tin khi cần thiết. Các trạm điện thoại đều có khả năng để liên lạc với nhau và liên lạc với cơ quan phòng, chữa cháy. Tất cả mạng lưới thông tin này vừa có tác dụng báo cáo kịp thời khi có nạn cháy xảy ra vừa có thể báo cho nhau biết qui mô, tốc độ lan tràn của đám cháy và hướng phát triển của đám cháy. Ngoài các trạm qua sát lửa và các trạm gác rừng, nhiều phương tiện cơ giới như ô tô, xe máy cũng được bố trí đầy đủ để khi cần thiết, sẽ nhanh chóng thông báo tin tức và huy động nhân lực kịp thời.

Ở những vùng rừng núi rộng, hiểm trở, người ta còn bố trí các máy bay để tiến hành các chuyến bay định kỳ quan sát cháy rừng. Tình hình thực tế của rừng, thời tiết, lửa, đó là những căn cứ để bố trí các tuyến bay và các chuyến bay. Tất cả những căn cứ này do cơ quan dự báo thời tiết cung cấp tin tức hàng ngày vào mùa cháy. Thông thường các loại máy bay lên thẳng và máy bay cánh quạt này có thể bay được với tốc độ chậm và ở tầm bay thấp, do đó mà dễ dàng quan sát và phát hiện các ổ phát sinh cháy rừng. Máy bay lên thẳng ngoài

tác động tuân tra còn có thể vận chuyển các đội chữa cháy tới tận nơi có đám cháy để cứu chữa.

Dựa vào qui trình của cơ quan khí tượng, người ta thiết kế trạm và lắp đặt máy cho phù hợp. Đài dự báo quốc gia có nhiệm vụ dự báo dài hạn các xu thế thời tiết trong khu vực rộng lớn thuộc phạm vi toàn quốc, vì thế mà trạm lắp đặt máy có qui mô tương đối lớn. Nhưng các đài trạm địa phương thì chỉ dự báo bổ sung ở địa phương. Các trạm này trong mạng lưới các đài trạm khí tượng của Nhà nước. Các đài trạm địa phương và đài trạm quốc gia phải liên tục thông báo cho nhau để đối chiếu, so sánh và bổ sung sự sai khác một cách kịp thời. Có làm được như vậy, việc dự báo thời tiết lửa mới có cơ sở chính xác và đảm bảo độ tin cậy cao.

Những trạm thời tiết cháy đặt tại rừng có nhiệm vụ theo dõi trực tiếp, sát sao nhất tình hình rừng. Vì thế yêu cầu về phương tiện, nhân lực phải cụ thể, chi tiết hơn rất nhiều. Ngoài máy móc nghiên cứu định vị, cần bổ sung thêm một số máy để tiện cho việc theo dõi, khảo sát bổ sung. Cụ thể, cần các máy sau:

- + Máy đo gió cầm tay.
- + Âm biểu thông gió Asman.
- + Đồng hồ bấm giây.
- + Nhiệt độ tối cao.
- + Nhiệt độ tối thấp.
- + Ống đo bốc hơi piche.

Toàn bộ số liệu khảo sát bổ sung định kì theo thời gian trong ngày có tác dụng hỗ trợ cho nhau theo dõi định vị, nhằm làm tăng độ chính xác cho công tác dự báo.

*** Hỏi:**

Khi nạn cháy rừng đã xảy ra, đám cháy lan tràn, phải dùng những phương tiện nào để có thể dập tắt một cách kịp thời nhất?

- Đáp:

Trong công tác bảo vệ rừng, phòng cháy bao giờ cũng được chú trọng trước nhất. Hạn chế đến mức tối đa hiện tượng cháy rừng là mục đích của mọi người, ở mọi nơi và mọi lúc. Khi đã xảy ra cháy rừng cần phải nhanh chóng có biện pháp chữa trị để tránh thiệt hại được càng nhiều càng tốt. Có nhiều phương tiện chữa cháy rừng. Có thể phân chia các phương tiện này thành 3 loại sau:

- Các phương tiện thủ công.
- Các phương tiện cơ giới.
- Các chất hoá học.

+ Các phương tiện thủ công tuy không hiện đại như các phương tiện cơ giới nhưng trong các đám cháy vẫn không thể thiếu. Dao phát, dao tạ, các loại cưa (cưa tay cỡ nhỏ, cưa đơn, cưa cắt khúc hai người kéo), rìu chặt cây kiểu cải tiến, câu liềm, cáp kéo gỗ, thùng phun nước, phun hoá chất dập lửa, cào 3 - 5 răng, cuốc bàn, xéng... vẫn luôn đóng góp một phần tích cực trong việc dập tắt các đám cháy. Ngày nay, khoa học kỹ thuật đã đạt tới trình độ khá cao, nhiều phương tiện hiện đại đã được đưa vào sử dụng. Tuy vậy, các phương tiện thủ công không phải vì thế mà bị giảm vai trò tác dụng trong việc chữa cháy rừng. Ngay khi đã huy động tới các phương tiện cơ giới (đối với các đám cháy lớn) thì các phương tiện thủ công vẫn không thể vắng mặt. Trong những đám cháy nhỏ ở rừng, cháy trên đồng cỏ, dụng cụ thủ công còn dễ phát huy tác

dụng hơn là các phương tiện hiện đại khác. Một người có thể đồng thời sử dụng nhiều công cụ thủ công khác nhau. Công cụ thủ công có ưu điểm là gọn gàng, dễ thao tác, vận chuyển, sử dụng linh hoạt.

+ Các phương tiện cơ giới

Khoa học kỹ thuật càng tiến bộ càng có nhiều phương tiện cơ giới hiện đại hỗ trợ đắc lực cho công tác chữa cháy. Thực tế, có rất nhiều loại phương tiện cơ giới mà mỗi loại có tính năng khác nhau. Hiện nay, máy cưa, máy kéo, máy ủi, máy đào rãnh cản lửa, máy phun nước, máy phun hoá chất diệt lửa đang được ứng dụng một cách phổ biến.

Người ta thường dùng máy cưa xăng cầm tay để cưa cây, cắt khúc ngọn các băng cản lửa. Các loại cưa xăng của Liên Xô (cũ), của Nhật, của Thụy Điển được đưa vào sử dụng nhiều ở nước ta hiện nay.

Máy kéo có nhiều loại chạy bằng bánh bơm và bánh xích. Loại bánh bơm thường dùng cho những vùng địa hình bằng phẳng. Còn loại bánh xích thì ứng dụng ở vùng đồi núi. Hiện nay, ở nước ta đang dùng loại máy bơm LKT - 80, LKT - 100, máy kéo bánh xích TĐT - 40, TĐT - 55 của Liên Xô. Loại máy kéo MTZ - 52 bánh bơm của Liên Xô có thể dùng cho cơ giới trồng rừng và vận chuyển.

Trong việc dọn mặt bằng cản lửa, không gì có thể thay thế được máy ủi. Máy ủi còn ứng dụng được nhiều mặt trong việc chữa cháy. Từ lâu, nước ta đã dùng loại máy ủi C - 80, C - 100, ĐT - 75, ĐT - 54 chạy bánh xích của Liên Xô.

Đối với những vùng có cháy ngầm ở vùng rừng tràm, cháy bề mặt ở các savan thảo nguyên trắng cỏ, cây bụi.. máy đào cản lửa được sử dụng với cường độ lớn nhất. Hiện nay,

nước ta đã sử dụng nhiều loại máy đào rãnh cản lửa, trong đó có loại EO₃ của Rumani, E302, E02 của Liên Xô (cũ) chạy bánh bơm.

Ngoài các loại phương tiện cơ giới trên, máy phun nước và máy phun hoá chất diệt lửa cũng luôn có mặt trong các đám cháy.

+ Các chất hoá học với việc chữa cháy rừng.

Trong những năm gần đây, đối với việc nghiên cứu chữa cháy rừng, các chất hoá học đóng vai trò rất lớn. Chúng góp phần tích cực trong việc ngăn không cho vật liệu cháy tiếp xúc với không khí, làm nguội vật liệu cháy tới nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ tự bốc cháy.

Có nhiều chất hoá học được đưa vào làm phương tiện chữa cháy. Người ta qui các chất này vào một số loại chất chính:

- Các chất hoá học.
- Nước chữa cháy.
- Các chất rắn.

Các chất hóa học thường được dùng trong công tác chữa cháy gồm có: bột khí hoá học, tetra clorua cacbon, chất thành phần "3,5". Khi gặp lửa, các chất này sẽ tạo ra một lượng hơi khí nặng không cháy, ngăn oxy tiếp xúc với chỗ cháy. Các chất hoá học còn có thể kìm hãm và tách ngọn lửa. Sử dụng các chất này sẽ thu được hiệu quả rất cao nhưng đồng thời cũng dễ bị ảnh hưởng độc hại do chúng gây ra.

Bột khí hoá học (hay còn gọi là bột không khí) có khả năng chịu nóng rất tốt. Chất tạo thành bột là Al₂(SO₄)₃ và NaHCO₃. Phương trình phản ứng như sau:



Chỉ cần một lớp mỏng khoảng 7 đến 10cm bột khí CO₂ là đã có thể dập tắt được đám cháy.

Tetra clorua cacbon có công thức hoá học là CCl₄. CCl₄ có tác dụng làm cản trở oxy tiếp xúc với chất cháy. Chất này có tác dụng tạo ra một loại hơi nặng hơn không khí tới 5,5 lần. Loại hơi đó khi tiếp xúc với bề mặt nhiên liệu cháy thì làm cho sự cháy giảm đi, giảm dần đến khi tắt hẳn. Tetra clorua cacbon là loại khí khá độc, vì vậy khi dùng chất này để chữa cháy, cần phải có trang bị bảo vệ phòng độc.

Chất thành phần "3,5" còn gọi là chất chữa cháy thành phần "3,5". Thành phần của chất chữa cháy "3,5" gồm có: 70% Brom etyl (C₂H₅Br) và 30% cacbonic (CO₂). Sở dĩ hợp chất này có tên gọi là chất chữa cháy thành phần "3,5" vì hiệu quả chữa cháy của hợp chất này bằng 3,5 lần chữa bằng chất CO₂. Chất thành phần "3,5" dập tắt được đám cháy khi có nồng độ 7 - 8%. Mỗi m³ rừng cần ít nhất 0,25g chất này để dập tắt. So với CO₂, chất thành phần "3,5" ít độc hơn.

Trong công tác chữa cháy rừng, nước được dùng một cách phổ biến. Khi tưới nước vào vật liệu cháy, nước sẽ bao phủ bề mặt cháy, hấp thụ nhiệt của chất cháy. Nước bị nóng lên sẽ bốc hơi đi làm giảm lượng khí và hơi cháy trong vùng cháy, làm loãng oxy trong không khí gây ra sự cách ly không khí với nhiên liệu cháy, hạn chế quá trình oxy hoá và đình chỉ sự cháy. Sở dĩ nước có tính năng như vậy vì đặc điểm của nó khá đặc biệt. Nhiệt của nước khá cao, phải mất 80kcal/kg mới đun nóng 1kg nước từ 20^o lên 100^oC. Vì phải tốn một nhiệt lượng là 539 kcal/kg nước mới bay hơi được nên khi bốc hơi, thể tích của nước tăng lên, lớn gấp 1.750 lần thể tích ban đầu.

Trong những trường hợp phun nước với áp lực mạnh, nước sẽ thấm sâu vào nhiên liệu cháy, gây cản trở quá trình giải phóng các sản phẩm bị phân tích trong quá trình cháy. Mặt khác, khi tia nước với tốc độ lớn, tập trung một khối lượng lớn trên một diện tích nhỏ, nước sẽ phân tích vật chất cháy thành những phần nhỏ, tách ngọn lửa khỏi vật chất cháy.

Dung dịch nước muối cũng có thể dùng để chữa cháy rừng. Dung dịch muối thực chất là để tăng cường tác dụng chữa cháy của nước. Các loại dung dịch muối thường được áp dụng trong công tác chữa cháy rừng là axit photphoric (H_3PO_4) 15 - 20%, clorua canxi ($CaCl_2$) 25 - 30%, $MgCl_2$, $ZnCl_2$ 25 - 30%. Khi hoà tan các muối này trong nước nhiệt độ sôi của dung dịch sẽ tăng lên so với nước thường (sự sôi của dung dịch sẽ trở nên khó khăn), tốc độ bốc hơi của nước vì thế mà giảm đi. Sau khi nước bốc hơi, các chất muối sẽ làm thoát ra khí không cháy, trong trường hợp khác có thể sẽ chảy ra hấp thụ một nhiệt lượng lớn. Khí không cháy hoặc nhiệt lượng này sẽ gây tác dụng làm nhiệt độ của bề mặt nhiên liệu cháy giảm đi, từ đó làm cho quá trình cháy xảy ra không được thuận lợi nữa.

Bên cạnh các chất hoá học, nước dịch nước muối thì các chất rắn cũng có vai trò rất quan trọng trong việc chữa cháy rừng. Các chất rắn có thể che phủ bề mặt cháy, làm cách ly chất cháy với không khí. Các chất rắn thường được dùng trong công tác chữa cháy đó là cát, đất vụn, bao tải, cối đập nước. Trong khi dùng d

ất vụn, cát... hất vào vật liệu cháy, yêu cầu lớn nhất là phải hất thật nhanh và liên tục. Vì chỉ khi hất như vậy mới có thể dập được đám cháy.

Trên thế giới có nhiều nước đã dùng máy bay làm mưa nhân tạo, thả bom khí CO₂ chữa cháy, thả bom nổ tạo vòng đai ngăn cháy hoặc dùng mùn chữa cháy. Các biện pháp này đem lại hiệu quả rất cao trong việc dập tắt đám cháy. Tuy nhiên, các biện pháp trên lại yêu cầu kỹ thuật hiện đại, kinh tế, vật chất vững mạnh.

*** Hỏi:**

Qua một số đợt chữa cháy rừng tôi thấy có không ít người bị nạn, ảnh hưởng khá nhiều đến sức khỏe, thể trạng. Vậy để đảm bảo an toàn khi chữa cháy rừng, cần phải thực hiện những yêu cầu kỹ thuật gì?

- Đáp:

Nạn cháy rừng, nếu không đẩy lùi kịp thời hậu quả để lại sẽ rất nặng nề. Nhưng nếu khi chữa cháy mà ảnh hưởng đến nhân lực thì còn đáng tiếc hơn. Bởi thế, khi chữa cháy rừng, cần phải đảm bảo kỹ thuật an toàn.

Trước hết, cần phải nắm vững đặc điểm vùng rừng trọng điểm dễ cháy.

Nhiệm vụ này thuộc về cán bộ nhân viên kiểm lâm phụ trách từng tiểu khu rừng trọng điểm. Cán bộ nhân viên kiểm lâm phải nắm vững tình hình rừng, thảm tươi cây bụi, đường mòn, sông suối, tình hình dân sinh kinh tế. Cơ cấu các lâm trường, lực lượng sản xuất nghề rừng ở địa phương cũng phải được nắm vững. Đặc biệt, phải nắm được tọa độ đám cháy một cách chính xác. Tất cả những yếu tố đó là cơ sở để khi chữa cháy rừng, người chỉ huy huy động lực lượng, bố trí lực lượng sao cho hợp lý nhất.

Trong công tác chữa cháy cần đặc biệt lưu ý đến an toàn lao động. Khi sử dụng máy móc, phương tiện, dụng cụ

chữa cháy, nếu không chuẩn bị chu đáo và xử lý kịp thời những tình huống phát sinh thì rất dễ gây ra tai nạn, ảnh hưởng đến sức khỏe, thậm chí ảnh hưởng đến tính mạng. Bởi vậy khi sử dụng máy móc, đặc biệt là hoá chất chữa cháy phải thực hiện nghiêm chỉnh quy trình kỹ thuật sử dụng máy, sử dụng thuốc.

Cần hết sức lưu ý đến việc bố trí lực lượng chữa cháy. Lực lượng chữa cháy rừng cần được phân chia theo từng tổ nhóm nếu tổ nhóm hoạt động dưới sự chỉ huy của lãnh đạo nhóm. Ý kiến, hành động của nhóm phải thống nhất trước sau như một. Khi đến nơi chữa cháy, lực lượng chữa cháy phải ở cách xa vùng cháy ít nhất là 100 mét. Phải có băng dọn sạch ở xung quanh nơi tập kết, băng cách nơi nghỉ từ 50 mét trở lên, độ rộng của băng khoảng 2 mét. Phải chuẩn bị đầy đủ lương thực, quần tư trang. Nước uống, lương khô, quần áo, găng tay bảo hộ lao động là những yếu tố không thể thiếu, ít nhất là trong một ca chữa cháy một người phải được trang bị đầy đủ. Túi thuốc chữa bỏng, phòng ngạt luôn cần có trong người.

Khi làm việc, sự an toàn của lực lượng chữa cháy phụ thuộc rất nhiều vào chòi canh. Vì vậy, phải xây dựng chòi canh đảm bảo độ an toàn, tốt nhất là nên xây chòi canh kiên cố, có cầu thang lên xuống, có thu lôi chống sét. Lưu ý là trong những lúc gió bão thì không nên lên chòi canh.

Nếu dùng cành cây để chữa cháy thì phải tước hết cành nhánh ở đoạn cầm tay. Mục đích là để tránh bị xây sát tay nên đoạn cầm tay dài khoảng 20 - 50cm.

Lực lượng chữa cháy trong khi làm việc nếu bị thương thì phải nhanh chóng đưa đi sơ cứu, cấp cứu. Phải lập biên bản tại chỗ đối với những trường hợp bị thương, tử vong để sau này xét giải quyết chế độ chính sách cho họ.

Chịu trách nhiệm xuất bản:

NGUYỄN THOA

Biên tập: *Ngọc Diệp*

Trình bày: *Đỗ Tuấn Dũng*

Sửa bản in: *Trần Văn Tiên*

Trình bày bìa: *Nguyễn Trọng Minh*

Phát hành tại:

NHÀ SÁCH BẢO THẮNG

344 Đường Láng, Đống Đa, Hà Nội

ĐT: 04.5621402 – 0903.413075

PAX: 04.8533228

In 500 cuốn, khổ 13x19 Tại CT in&PHS Quảng Ngãi
Giấy phép:09/404/CXB cấp ngày18 tháng 06 năm 2004

In xong và nộp lưu chiểu Quý III năm 2004

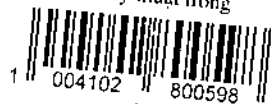
HỎI ĐÁP VỀ KỸ THUẬT TRỒNG RỪNG

Tổng phát hành:

NHÀ SÁCH BẢO THẮNG

344 Đường 1 hỏi đáp về kỹ thuật trồng Đa - Hà Nội

Tel: (04) 5621402 - 090341



58

25.000 VNĐ

BT: 128

Giá: 25.000đ