

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
VIỆN ĐIỀU TRA QUY HOẠCH RỪNG

CHƯƠNG TRÌNH ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ VÀ THEO DÕI
DIỄN BIẾN TÀI NGUYÊN RỪNG TOÀN QUỐC
CHU KỲ IV, GIAI ĐOẠN 2006 - 2010

BIỆN PHÁP KỸ THUẬT ĐIỀU TRA
Ô ĐỊNH VỊ NGHIÊN CỨU SINH THÁI

*(Ban hành theo Quyết định số 67/ĐTQHR/TCHC-QĐ
Ngày 05 tháng 03 năm 2007 của Viện Điều tra Quy hoạch rừng)*

Hà Nội, tháng 3 năm 2007

BIỆN PHÁP KỸ THUẬT ĐIỀU TRA Ô ĐÌNH VỊ NGHIÊN CỨU SINH THÁI

Mục đích thiết lập ô định vị nghiên cứu sinh thái (ÔĐVNCSST) là để thực hiện việc điều tra nghiên cứu về bản chất các quy luật của rừng trong các mối quan hệ bên trong và bên ngoài giữa rừng với các nhân tố ngoại cảnh, nhằm tìm ra những căn cứ khoa học xác đáng phục vụ cho các hoạt động sử dụng lâu bền tài nguyên rừng, vì sự nghiệp phát triển bền vững của cộng đồng xã hội cũng như các mặt công tác quản lý của Nhà nước.

Điều tra thu thập số liệu trong ô định vị nghiên cứu sinh thái nhằm phân tích các nội dung chủ yếu: Địa chất thổ nhưỡng, tài nguyên động thực vật rừng trong khu vực bao chứa ÔĐVNCSST, đặc điểm cấu trúc rừng, sinh trưởng, tăng trưởng lâm phần và một số loài cây, tái sinh phục hồi rừng, sâu bệnh hại và các tác hại khác đối với rừng, tác động ảnh hưởng qua lại giữa rừng và các nhân tố ngoại cảnh và diễn thế rừng.

Dưới đây là nội dung biện pháp kỹ thuật điều tra ô định vị nghiên cứu sinh thái:

I. YÊU CẦU

1. ÔĐVNCSST phải đại diện cho các trạng thái của các kiểu rừng ở các vùng sinh thái khác nhau.
2. Vị trí, mã số, ranh giới của ÔĐVNCSST phải xác định đúng trên bản đồ, hồ sơ tài liệu và trên thực địa.
3. Thực hiện đầy đủ các khâu đóng mốc, treo biển, công khai địa chỉ, bảo vệ toàn bộ hiện trường và hồ sơ tài liệu của ÔĐVNCSST.
4. Thực hiện nghiêm túc công tác điều tra, thu thập, xử lý, lưu trữ, cập nhật, khai thác sử dụng số liệu cũng như các hoạt động nghiên cứu trong ÔĐVNCSST.
5. Một nhóm điều tra ÔĐVNCSST tối thiểu phải có 6 đến 8 người có trình độ chuyên môn (trong đó 2/3 số người là kỹ sư và trung cấp) đảm nhận công việc điều tra, thu thập số liệu. Đồng thời có một ảnh chụp trong ảnh tối thiểu có 5 đến 7 người đứng dưới biển treo tại tâm ÔĐVNCSST được nộp kèm trong hồ sơ.
6. Trang thiết bị và dụng cụ cần thiết cho một nhóm điều tra ÔĐVNCSST gồm: máy định vị GPS, địa bàn ba chân, địa bàn cầm tay, thước đo cao, thước dây đo đường kính hoặc thước kẹp kính, dao phát, thước dây dài 20 hoặc 25 mét, máy chụp ảnh, các bảng biểu thu thập số liệu và các vật tư khác (bút, bản đồ, tẩy, giấy kẻ ly, xi măng, bảo hộ lao động, ...).
7. Độ chính xác của tài liệu: Đảm bảo chất lượng tài liệu theo quy định trong hướng dẫn kỹ thuật kiểm tra chất lượng tài liệu ÔĐVNCSST Viện đã ban hành.

II. THIẾT LẬP VÀ ĐIỀU TRA THU THẬP SỐ LIỆU TRONG ÔĐVNCS

1. Thiết lập ÔĐVNCS

1.1. Xác định địa chỉ ÔĐVNCS

- Mã số và tọa độ địa lý được xác định theo mã số và tọa độ của chu kỳ III

- Địa chỉ ÔĐVNCS được thiết lập trên thực địa tại vị trí đã được thiết lập trong chu kỳ III. Dùng các phương pháp tiếp cận như máy định vị GPS, đường dẫn để tìm lại tâm ÔĐVNCS.

1.2. Công khai địa chỉ, hồ sơ gốc ÔĐVNCS

Công khai địa chỉ

Tiến hành đóng mốc kiên cố, treo biển ở tâm ÔĐVNCS, biển treo trên cây to tại khu vực thuộc mốc số (1) độ cao treo biển từ 2,5 đến 3,0 m, bảng có kích thước rộng 50cm, dài 70 cm làm bằng gỗ tốt hay tôn cứng, chữ viết bằng sơn đỏ các thông tin sau:

Ô ĐỊNH VỊ NCST

Số hiệu ô định vị:.....Tiểu khu:.....Lâm trường (nếu có).....

Tọa độ địa lý (UTM):Kiểu rừng.....

Tọa độ địa lý (VN2000):Kiểu rừng.....

Xã:..... Huyện:..... Tỉnh:.....

Đơn vị quản lý: Viện Điều tra quy hoạch rừng (Bộ NN & PTNT)

Đơn vị lập hồ sơ theo dõi:.....

Biển của chu kỳ trước nếu hư hỏng phải làm lại theo kích thước và vật liệu nêu trên, thông tin ghi trên biển kể cả bảng cũ hoặc mới đều phải ghi lại bằng sơn đỏ.

Thông báo các thông tin cần thiết về ÔĐVNCS cho địa phương và các cơ quan hữu trách biết để thực hiện việc quản lý và bảo vệ đối với ÔĐVNCS.

Hồ sơ gốc ÔĐVNCS

Lập hồ sơ gốc của ÔĐVNCS: Mã số, vị trí và tọa độ địa lý, ranh giới, hệ thống biển chỉ thị; số hiệu tiểu khu, khoảnh, tên VQG hay khu BTTN và phân khu chức năng chứa ÔĐVNCS.

Tài liệu và các biểu mô tả ghi chép tình hình cơ bản về các nhân tố ngoại cảnh, địa danh, khí hậu, thủy văn, địa hình, địa mạo, địa chất, thổ nhưỡng, điều kiện dân sinh kinh tế xã hội, các hoạt động sản xuất kinh doanh quản lý bảo vệ rừng trong khu vực bao chứa ÔĐVNCS.

Tài liệu và mẫu biểu mô tả ghi chép tài nguyên động thực vật rừng (khu hệ động thực vật rừng) trong khu vực bao chứa ÔĐVNCS.

Hệ thống tài liệu, mẫu biểu mô tả, đo đếm các nhân tố điều tra phản ánh các mặt tình hình đặc điểm của rừng và đất rừng trong ÔĐVNCS.

Tài liệu, bản đồ, trắc đồ... phản ánh nội dung, tình hình, kết quả nghiên cứu khảo nghiệm các mặt trong ÔĐVNCSST và vùng phụ cận có liên quan.

Tư liệu ảnh, mẫu tiêu bản thực vật cần thu thập trong ÔĐVNCSST.

1.3.. Lập ô điều tra cơ bản (ÔĐT)

Vị trí ÔĐT tiến hành lập lại vị trí ÔĐT của chu kỳ III. Trong ÔĐT tiến hành phân chia các lô trạng thái rừng và thiết lập hệ thống ô, diện tích đo đếm, thực hiện các nội dung đo đếm thu thập số liệu cần thiết khác.

Ranh giới ÔĐT được đo bằng địa bàn 3 chân (sai số khép kín $\leq 1/200$) và xác định bằng hệ thống hai loại cột mốc:

- Bốn (04) mốc ÔĐT, ký hiệu $M_{\text{ÔĐT}}$, đóng ở 4 góc. Các mốc này quy cách đúc bằng bê tông có lõi sắt, mốc hình đế, cao $40 \div 50$ cm. Mặt trên phẳng có kích thước 20×20 cm, khắc chữ sâu (chìm) và rộng 5 mm, đánh số bằng chữ số La Mã từ I đến IV theo chiều thuận kim đồng hồ, mốc I đóng tại tâm ÔĐVNCSST, nét chữ khắc chìm sâu 0,5 cm, rộng 1 cm.

- Mười sáu (16) mốc ranh giới (ký hiệu $M_{\text{RGĐT}}$)* đóng trên đường ranh giới ÔĐT, các mốc cách nhau 100m, được làm bằng gỗ tốt hoặc bê tông, có kích thước: $60\text{cm} \times 5\text{cm}$, chôn sâu 30cm. Mặt mốc quay vào ÔĐT ghi trên mặt mốc như sau: Từ số ghi $M_{\text{RGĐT}}$, mẫu số ghi số thứ tự từ 1 đến 16 bằng số Ả Rập, mốc (1) đóng cách mốc (I) 100m, tiếp tục đóng mốc (2) đến (16) theo chiều kim đồng hồ.

Các mốc của ô điều tra đã làm trong chu kỳ III nếu hư hỏng, mất hoặc chưa đúng quy cách và vật liệu phải làm lại cho đúng quy định trên.

Lưu ý: Trong ô điều tra cơ bản đã thiết lập trong chu kỳ III, hiện nay diện tích rừng thay đổi (chuyển sang đất trồng, cây nông nghiệp, cây công nghiệp, ngập nước ...) 100% thì không tiến hành điều tra. Vị trí ÔĐVNCSST được chuyển sang vị trí khác theo hướng dẫn của Viện.

Mrgđt (*): *Viết tắt của dòng chữ Mốc ranh giới điều tra*

1.4. Thiết lập ô đo đếm (ÔĐĐ)

Vị trí, hình dạng và kích thước của tất cả các ô đo đếm chu kỳ IV phải lập lại vị trí, hình dạng và kích thước của chu kỳ III.

Ranh giới ÔĐĐ phải được đo đạc bằng địa bàn ba chân và xác định rõ ràng trên thực địa để phân biệt cây trong và ngoài ô, sai số khép kín cho phép $< 1/200$.

Trên thực địa bốn góc ÔĐĐ/ mỗi ô được đóng các mốc kiên cố bằng bê tông có lõi sắt (lõi sắt gồm hai thanh đường kính 1 cm), kích thước mốc $80 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$, chôn sâu 40 cm, mặt mốc hướng về ô, ghi các thông tin: ký hiệu mốc $M_{\text{ÔĐĐ}}$, ký hiệu trạng thái rừng, ô đo đếm số ..., số thứ tự mốc từ 1 đến 4 cho mỗi ô đo đếm.

Trong mỗi ÔĐĐ sẽ phân thành 25 phân lô liên tục nhau với số hiệu từ 1 đến 25 (được đánh số theo nguyên tắc từ trái sang phải, từ trên xuống dưới), mỗi phân ÔĐĐ có diện tích 400m^2 (kích thước $20\text{m} \times 20\text{m}$).

Các điểm giao nhau của ranh giới các phân ô đo đếm sẽ cắm các cọc tiêu để có thể nhận biết được ranh giới phân ô trong quá trình điều tra thu thập số liệu, ranh giới các phân ô được phát hoặc dùng dây lý lông để xác định.

2. Chia lô trạng thái trong ÔĐT

Trong diện tích 25 ha của ÔĐT, tiến hành khoanh vẽ chính xác ranh giới các lô trạng thái của cùng một kiểu rừng để xây dựng bản đồ lô trạng thái rừng tỷ lệ 1:1.000, nhằm phục vụ cho việc theo dõi đánh giá diễn biến của rừng và đất đai cũng như các nội dung nghiên cứu khảo nghiệm liên quan khác. Việc chia lô và xây dựng bản đồ lô tiến hành theo các quy định sau:

- Trong ÔĐT, thiết lập một hệ thống mạng lưới ô vuông 50m x 50m, tại các điểm giao nhau của lưới (đỉnh các ô vuông) đóng các mốc tròn bằng gỗ tốt, ký hiệu M_{ôv}, có đường kính 5cm, cao từ 40 ÷ 50cm, chôn sâu 30 cm. Xác định vị trí mốc tương ứng lên bản đồ của ÔĐT.

- Trên cơ sở xác định thống nhất các chỉ tiêu định tính và định lượng phù hợp của các trạng thái rừng, điều tra viên sẽ đi trên lưới ô vuông và dựa vào hệ thống cọc mốc trên thực địa và tìm mốc tương ứng trên bản đồ để khoanh vẽ các trạng thái rừng và các loại đất đai lên bản đồ tỷ lệ 1:1.000. Diện tích tối thiểu trên thực địa được khoanh vẽ lên bản đồ: đối với các trạng thái rừng là 0,25 ha, đối với đất không có rừng là 0,05 ha.

- Đóng mốc tại các điểm chuyển hướng của ranh giới lô, mốc có ký hiệu M_{TT} (trong đó chữ TT sẽ được thay bằng ký hiệu cụ thể của trạng thái rừng), mặt ghi ký hiệu của mốc phải hướng về phía trạng thái rừng tương ứng. Mốc lô trạng thái bằng gỗ tròn, đường kính 5cm, cao 60cm, chôn sâu 20 ÷ 30cm.

Lưu ý: Trong một trạng thái rừng chu kỳ III lập 3 ô đo đếm, hiện nay có một phần diện tích trạng thái đó chuyển sang trạng thái khác nếu 1 trong 3 ô đo đếm thuộc phạm vi trạng thái mới thì tên trạng thái ghi trong phiếu thu thập là trạng thái mới.

3. Điều tra thu thập số liệu trong ÔĐVNCSST

3.1. Thu thập số liệu rừng gỗ

Đo đường kính và đóng biển cây:

Đo đường kính $D_{1,3}$ của tất cả các cây gỗ có $D_{1,3}$ từ 6 cm trở lên trong toàn bộ ÔĐĐ, ghi phân biệt theo số hiệu cây (số hiệu cây trong ô được đánh theo trình tự từ trái qua phải, từ trên xuống dưới).

Đường kính đo bằng thước kẹp, ghi cụ thể tới từng cm với trị số theo 2 chiều Đông Tây và Nam Bắc lấy trị số trung bình ghi vào cột 5 biểu 2, Cây hai thân: nếu chia thân dưới vị trí 1,3m thì coi như hai cây, còn nếu chia thân trên 1,3m thì coi như một cây. Tại vị trí đo đường kính 1,3 m phải được đánh dấu sơn đỏ bằng một dấu chữ thập (dấu ngang trùng với vị trí đo 1,3m) và đóng một biển làm bằng tôn cứng có kích thước 10cm x 15cm trên biển ghi số hiệu cây bằng sơn đỏ trùng với số hiệu cây ghi trong biểu 2, để dễ dàng nhận biết cho lần đo của định kỳ sau. Cũng có thể đo chu vi cây bằng thước dây, từ đó dùng bảng tra ra đường kính, nhưng trong một đơn vị thực thi và hai lần điều tra kế tiếp ở hai chu kỳ chỉ được phép dùng thống nhất một dụng cụ đo, chu kỳ trước đo bằng thước dây thì chu kỳ sau cũng phải đo bằng thước dây.

Trong chu kỳ IV những cây bị rơi biên, mất biên, biên không đúng chất lượng và quy cách hoặc mất do mọi lý do đều phải đóng bổ sung và ghi theo đúng số hiệu cây của chu kỳ trước. Những cây còn biên đảm bảo chất lượng và đúng quy cách sẽ được tháo, gỡ ra viết lại số hiệu cây theo số hiệu cũ bằng sơn đỏ, dùng đinh mới đóng vào vị trí trên cây đã được xác định. Đinh dùng để đóng biên là loại đinh 5 cm, đóng sâu vào cây 3 cm.

Số hiệu của những cây trong chu kỳ IV bị chết khô, bị chặt hoặc mất do các lý do không tiến hành đo đếm chỉ ghi số thứ tự, ở cột ghi chú ghi là chết, chặt...vv. Những cây xuất hiện thêm do tăng trưởng của cây rừng mà có được đánh số phụ là a, b, c, d,... theo số hiệu cây gần nhất, ví dụ bên cạnh cây số 12 xuất hiện thêm 2 cây mới thì đánh số là 12a, 12b, ở cột ghi chú ghi là cây mới phát sinh (cây mới). Số thứ tự chỉ được đánh trong phạm vi phân ô có diện tích 400 m².

Cây nằm trên đường ranh giới phân ô, chỉ đo đếm, đóng biên và ghi chép vào phiếu những cây nằm trên đường ranh giới phân ô của một cạnh trước và một cạnh bên của phân ô theo một quy luật nhất định trong ô đo đếm đó.

Đối với rừng thông lấy nhựa, máng gom nhựa có chiều rộng $\leq 50\%$ chu vi thân cây ở tại vị trí 1.3 m thì vẫn đo đường kính tại vị trí 1.3m, trường hợp máng gom nhựa $> 50\%$ chu vi thân cây tại vị trí 1.3 m thì đo đường kính tại mép trên cùng của máng gom nhựa.

Xác định tên loài

Tên loài cây được xác định trên rừng và ghi vào phiếu thu thập, cây không biết tên phải lấy tiêu bản để gửi giám định.

Đo chiều cao cây gỗ

Tại các phân ÔĐĐ mang số hiệu lẻ của mỗi ÔĐĐ, ngoài việc đo $D_{1,3}$ của tất cả các cây gỗ như đã trình bày trên, còn phải tiến hành đo chiều cao vút ngọn (H_{vn}) và chiều cao dưới cành (H_{dc}) của tất cả các cây có đo $D_{1,3}$, ghi phân biệt và tương ứng với tất cả các cây đã đo $D_{1,3}$.

Đo chiều cao bằng thước đo cao Blum lây hay Sun to, đơn vị đo tính lấy tròn đến 0,2m (ví dụ 14,2 m; 14,4 m; 14,6 m).

Đo đường kính tán cây

Đường kính tán cây đo theo bốn chiều Đông, Tây, Nam, Bắc, đơn vị lấy tròn đến 0,1m, ghi tương ứng với kết quả đo $D_{1,3}$ của tất cả các cây trong phân ô. Xác định tọa độ gốc cây trong phân ô.

Vẽ trắc đồ

Trắc đồ ngang: Mỗi ô đo đếm diện tích 1 ha, tiến hành vẽ 5 trắc đồ ngang tại các phân ô số 1, 7, 13, 19 và 25. Vẽ hình chiếu thẳng đứng của tất cả các tán cây lên giấy kẻ ly vuông với tỷ lệ 1:100, trường hợp hình chiếu tán cây trùm phủ, che lấp nhiều gây khó khăn cho tính diện tích tán cây một cách chính xác, phải vẽ tách hình chiếu tán cây lên 2 tờ giấy kẻ ly khác nhau với số hiệu tán cây rừng trùng khớp với số hiệu cây đo $D_{1,3}$ tương ứng. Những ô không vẽ trắc đồ ngang cũng phải xác định tọa độ gốc cây lên giấy kẻ ly vuông với tỷ lệ 1:100.

Dưới trắc đồ ngang và sơ đồ tọa độ gốc cây phải ghi chú tên cây theo số thứ tự có trong bản vẽ.

Trắc đồ đứng: Mỗi trạng thái rừng tiến hành vẽ 3 trắc đồ ở 3 ô đo đếm. Một trong 3 đo đếm chu kỳ III đã vẽ trắc đồ thì chu kỳ IV tiếp tục vẽ trên diện tích, vị trí đã được chọn của chu kỳ trước. Hai ÔĐĐ chu kỳ III chưa vẽ trắc đồ tiến hành chọn một diện tích 400 m² (40 x 10m) thật sự đại diện cho trạng thái rừng ở trong ÔĐĐ để vẽ trắc đồ đứng trên giấy kẻ ly vuông với tỷ lệ 1:100.

Cây viết tắt trên trắc đồ dọc, được ghi chú ở dưới trắc đồ.

Lưu ý:

- Trên trắc đồ mới vẽ thêm trong hai ô đo đếm phải ghi chú là trắc đồ mới;
- Trắc đồ phải vẽ trực tiếp ngoài rừng bằng bút chì đen;
- Trong một loại trắc đồ phải có kích thước giấy bằng nhau;
- Ô vẽ trắc đồ dọc phải được đánh dấu trên bản đồ thành quả;

Xác định phẩm chất cây

Xác định phẩm chất cây đứng theo (a, b, c):

Cây phẩm chất a: Cây gỗ khỏe mạnh, thân thẳng, đều, tán cân đối, không sâu bệnh hoặc rỗng ruột.

Cây phẩm chất b: Cây có đặc điểm như thân hơi cong, tán lệch, có thể có u biểu hoặc một số khuyết tật nhỏ nhưng vẫn có khả năng sinh trưởng và phát triển đạt đến độ trưởng thành; hoặc cây đã trưởng thành, có một số khuyết tật nhỏ nhưng không ảnh hưởng nhiều đến khả năng sinh trưởng hoặc lợi dụng gỗ.

Cây phẩm chất c: Là những cây đã trưởng thành, bị khuyết tật nặng (sâu bệnh, cong queo, rỗng ruột, cụt ngọn ...) hầu như không có khả năng lợi dụng gỗ; hoặc những cây chưa trưởng thành có nhiều khiếm khuyết (sâu bệnh, cong queo, rỗng ruột, cụt ngọn, sinh trưởng không bình thường ...) khó có khả năng tiếp tục sinh trưởng và phát triển đạt đến độ trưởng thành.

Điều tra ô dạng bản:

Trong mỗi phân ÔĐĐ gỗ mang số hiệu lẻ, mở một ô dạng bản diện tích 16m² (4m x 4m) ở góc phía Tây Bắc của phân ÔĐĐ. Trong ô dạng bản sẽ điều tra thu thập các nội dung:

Điều tra cây tái sinh: Xác định tên loài cây tái sinh theo 7 cấp chiều cao (< 0,5m, 0,6 đến 1m, 1,1 đến 1,5m, 1,6 đến 2,0m, 2,1 đến 3,0m, 3,1 đến 5,0m, > 5,0m), các loài được phân theo chất lượng (khỏe, yếu, trung bình), phân theo nguồn gốc (chồi, hạt) cho từng loài, ghi theo cách bỏ phiếu, hàng tổng ghi bằng chữ số ả rập.

Đếm số cây bụi (hạ mộc): Ghi phân biệt theo loài cây. Đối với 3 loài cây bụi chủ yếu, mỗi loài chọn 3 cây trung bình để đo D_{1,3} và chiều cao. Đường kính đo lấy tròn 1cm và chiều cao là 0,1m. Trường hợp cây bụi thuộc loài chủ yếu có chiều cao H < 1,3m thì đo đường kính ở vị trí cổ rễ nhưng phải ghi vào cột ghi chú là đo cổ rễ.

Xác định thảm tươi: Xác định tên cây, chiều cao trung bình (chiều cao lấy tròn 0,1m) và độ nhiều của các loài thảm tươi, độ nhiều được phân ra theo tiêu chuẩn Đrude (đã được gộp cấp):

Soc: Độ che phủ 100% mặt đất

Cop1: Độ che phủ < 30% mặt đất

Cop2: Độ che phủ < 30 ÷ 60% mặt đất

Cop3: Độ che phủ < 61 ÷ 90% mặt đất

Xác định thăm mục: Tại góc phía Tây Bắc của ô dạng bản (đồng thời cũng là của phân ÔĐĐ tương ứng), tiến hành đo chiều dày của tầng thăm mục theo các mức độ: thăm khô chưa phân giải, bán phân giải và phân giải (mùn). Đơn vị đo tính lấy tròn đến 0,5cm.

3.2. Thu thập số liệu rừng tre nứa

3.2.1. Đo đếm

Mỗi trạng thái dựa vào loài cây, đường kính bình quân, mật độ, đo đếm trong ba phân ô (1, 13, 25). Trong mỗi phân ô thống kê toàn bộ số cây có trong ô đo đếm 400m² ghi phân biệt theo loài cây, cấp tuổi (non, vừa, già). Với tre nứa mọc thành bụi khi điều tra phải thống kê riêng số cây trong từng bụi. Số bụi được đánh số theo thứ tự từ 1 đến n, cột 1 trong biểu 4 ghi thứ tự bụi và trong từng bụi mới ghi thứ tự cây. Khi một bụi tre nứa nằm trên đường ranh giới ô: nếu 2/3 bụi nằm trong ô thì tính 1 bụi, nếu 2/3 ô nằm ngoài ô thì không tính, bụi nằm giữa đo đếm nửa bụi trong ô.

Đo đường kính tất cả những cây tre nứa trong ô ở vị trí 1,3m lấy đến 0,1cm. Đo chiều cao bằng cách chọn ba cây có chiều cao trung bình của ba tổ tuổi (non, vừa, già), sau đó chặt ngã đo chiều cao (đơn vị đo lấy tròn 0,1m) và cân trọng lượng từng cây (đơn vị tính là 0,1 kg) ghi vào biểu, chiều cao được tính từ gốc đến ngọn có D = 1cm. (Cây chặt ngã đo chiều cao và cân trọng lượng được đánh dấu (X) vào cột ghi chú).

3.2.2. Vẽ trắc đồ:

Các trạng thái rừng tre nứa: Chọn 1 trong 3 phân ô đại diện cho trạng thái vẽ trắc đồ đúng tỷ lệ 1/100. Diện tích vẽ trắc đồ rừng tre nứa thuần loại (20 x 5m). Như vậy mỗi trạng thái rừng tre nứa vẽ 3 trắc đồ đứng ở 3 ÔĐĐ, không vẽ trắc đồ ngang.

3.3. Thu thập số liệu trong rừng hỗn giao (gỗ, tre-nứa)

3.3.1. Đo đếm cây gỗ, tre nứa

Hỗn giao gỗ nứa và nứa gỗ

Đối với tre – nứa: Cũng trên ba phân ô (1, 13, 25) đo đếm thống kê tre nứa theo mục 3.2,

Đối với gỗ: Trên ba phân ô (1, 13, 25) đo đếm, đóng biên, xác định tên loài cây gỗ theo mục 3.1. Trong trường hợp này thì kẹp biểu 4 và biểu 2 thành biểu thống kê thực vật trong phân ô.

3.3.2. Vẽ trắc đồ:

Trắc đồ đứng: Các trạng thái rừng hỗn giao tre nứa + gỗ và gỗ + tre nứa: Chọn 1 trong 3 phân ô đại diện cho trạng thái của ÔĐĐ vẽ trắc đồ đúng tỷ lệ 1/100 cho gỗ và tre nứa. Diện tích vẽ trắc đồ đứng rừng tre nứa + gỗ và gỗ + tre nứa (20 x 10m).

Như vậy mỗi trạng thái rừng hỗn giao gỗ, nửa cần vẽ 3 trục đồ đứng cho một trạng thái ở 3 ÔĐĐ.

Trục đồ ngang: chỉ vẽ cho rừng gỗ, vẽ tất cả các ô đã tiến hành đo đếm, cách vẽ trình bày trong mục 3.1.

3.4. Thu thập số liệu rừng ngập mặn và rừng tràm

Thu thập số liệu: Đo đường kính tất cả các cây có $D_{1,3}$ từ 4cm trở lên và ghi phân biệt theo loài. Đối với các loài cây có rễ chân nôm thì vị trí đo trên cổ rễ 0,3m. Ô dạng bản có diện tích $4m^2$ (2 x 2m). Tất cả các nội dung khác không đề cập ở nội dung này đều làm theo các quy định của rừng gỗ (mục 3.1).

3.5. Điều tra đất trong ÔĐVNCSST.

3.5.1. Đào và mô tả phẫu diện đất.

Ở mỗi lô trạng thái rừng có lập ÔĐĐ, tại vị trí phù hợp cách góc Tây Nam của ÔĐĐ số 2 một khoảng không quá 5m, tiến hành đào một phẫu diện chính, đào mới cách phẫu diện cũ từ 1 đến 3 mét để mô tả và thu thập số liệu.

3.5.2. Thu thập số liệu

Theo quy trình điều tra lập địa ghi theo mẫu biểu trong phần phụ lục.

3.6. Điều tra động vật trong ÔĐVNCSST

3.6.1. Phỏng vấn thợ săn và người dân địa phương

Việc xác định % số lần gặp các loài động vật rừng như mục 3.6.2, chúng ta khó xác định được mà phải thông qua phỏng vấn thợ săn. Do vậy mỗi ÔĐVNCSST phải phỏng vấn được 2 thợ săn ở những bản gần tâm ô nhất.

3.6.2. Khảo sát dấu vết động vật trên hiện trường

Ven theo hệ thống đường điều tra song song nhau 200m trong toàn ÔĐVNCSST và hệ thống đường điều tra cách đều 50m trên ÔĐT, tiến hành quan sát, mô tả, ghi chép dấu chân và các dấu vết khác của động vật vào phiếu điều tra theo quy định.

Dấu chân ghi theo cấp mức độ: + (ít)
 ++ (trung bình)
 +++ (nhiều)

Trong quá trình điều tra cần lưu ý:

Cấp mật độ nhiều (+++): Có trên 50% số lần gặp so với số lần quan sát.

Cấp mật độ trung bình (++) : Có từ 20 đến 50% số lần gặp so với số lần quan sát.

Cấp mật độ ít (+): Số lần gặp Từ 1 đến 20% so với số lần quan sát.

Dấu phân cũng xác định 3 cấp nêu trên;

4. Lấy mẫu tiêu bản thực vật

Tại mỗi ô định vị nghiên cứu sinh thái thu thập 25 mẫu tiêu bản thực vật rừng của 5 loài cây gỗ khác nhau (5 mẫu 1 loài) ở trong hoặc ngoài ô, trong một đơn vị thực hiện (các phân viện, trung tâm). Loài thực vật cây gỗ lấy mẫu trong một chu kỳ

không được trùng nhau. Mẫu giao nộp ở dạng khô đã được xử lý gồm cành lá, hoa, quả, ...vv, mỗi mẫu ghi đầy đủ các thông tin sau: số hiệu mẫu, tên phổ thông (tên Việt Nam), tên địa phương (nếu có), tên khoa học, tên họ, tên bộ, đặc điểm mẫu (gân lá, hình dạng lá, ...vv), ảnh chụp lúc mẫu còn tươi (số lượng ảnh/ mẫu), dạng tiêu bản (khô), nơi thu mẫu, người thu mẫu, ngày thu mẫu, người giám định, dẫn liệu giám định, ngày giám định, người hiệu đính, ngày hiệu đính. Chất lượng mẫu: mẫu phải được ép khô, không rụng lá, không bị nát, không mốc, nếu là hoa hoặc quả phải có túi đựng.

MẪU TEM TIÊU BẢN SAU KHI ĐÃ ĐƯỢC XỬ LÝ

1. Số hiệu mẫu
2. Tên cây (tên Việt Nam)
3. Tên cây theo địa phương(nếu có)
4. Tên cây (khoa học)
5. Tên họ (tên Việt Nam)
6. Tên bộ (tên Việt Nam)
7. Đặc điểm mẫu (gân lá, hình dạng lá, ... vv)
8. Ảnh chụp lúc mẫu còn tươi (số lượng ảnh)
9. Dạng tiêu bản (khô)
10. Nơi thu mẫu (ghi địa chỉ nơi thu thập, ở độ cao bao nhiêu mét)
11. Ngày tháng năm thu mẫu
12. Người thu mẫu
13. Người giám định
14. Dẫn liệu giám định (giám định theo tài liệu nào...vv)
15. Ngày tháng năm giám định
16. Người hiệu đính
17. Ngày tháng năm hiệu đính

5. Tư liệu ảnh

Mỗi ô định vị NCST chụp ít nhất 6 kiểu ảnh, mỗi kiểu 01 ảnh cỡ (10 cm x 15 cm) được in ra và ở dạng file ảnh nộp về Viện phục vụ cho công tác tổng kết cuối chu kỳ. Ảnh chụp các đối tượng: trạng thái rừng, mốc, biển, đường phát, cây tái sinh...vv; ảnh chụp bắt buộc phải có một ảnh là biển treo trên cây to tại khu vực thuộc mốc số (1) có ghi đầy đủ các thông tin của ô định vị nghiên cứu sinh thái, một ảnh chụp nhóm điều tra thu thập số liệu trên thực địa.

Mỗi mẫu tiêu bản chụp một ảnh cỡ (10 cm x 15 cm), ảnh chụp khi mẫu còn tươi.

III. QUY ĐỊNH THÀNH QUẢ.

Hồ sơ gốc ÔĐVNCSST phải ghi chép đầy đủ các nội dung đã quy định, viết rõ ràng, có túi đựng làm bằng vật liệu giấy có độ bền cao.

Các loại thành quả:

1. Bản đồ lô trạng thái ÔĐT tỷ lệ 1/1.000 được số hoá trên nền bản đồ VN2000 có đường đồng mức.
2. Mẫu trang bìa ÔĐVNCSST
3. Biểu 1: Mô tả tình hình cơ bản.
4. Biểu 2: Điều tra thống kê tầng cây gỗ.
5. Biểu 3: Điều tra ô tái sinh.
6. Biểu 4: Điều tra thống kê tre nứa.
7. Biểu 5: Điều tra đất.
8. Biểu 6: Điều tra động vật rừng
9. Sơ đồ mặt cắt ngang tán cây (trắc ngang) và sơ đồ gốc cây
10. Sơ đồ mặt cắt dọc cây rừng (trắc dọc).
11. Phiếu đo đạc địa bàn ba chân.
12. Biên bản kiểm tra nghiệm thu của các đơn vị trực thuộc Viện (05 bản có dấu đỏ).
13. Mẫu tiêu bản thực vật rừng (25 mẫu của 5 loài khác nhau cho 01 ô định vị)
14. Ảnh chụp trong ô định vị (5 ảnh) cỡ (10 cm x 15 cm), ảnh chụp mẫu tiêu bản tươi (01 ảnh cho một mẫu) cỡ (10 cm x 15 cm) và ảnh dưới dạng file ảnh số lượng như trên.
15. Danh sách nhóm điều tra có dấu và xác nhận của đơn vị thực hiện.

VIỆN TRƯỞNG VIỆN ĐTQH RỪNG

PHỤ LỤC 1. HỆ THỐNG MẪU BIỂU VÀ HỒ SƠ

Mẫu hồ sơ gốc:

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN VIỆN ĐIỀU TRA QUY HOẠCH RỪNG

**CHƯƠNG TRÌNH ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ VÀ THEO DÕI DIỄN BIẾN
TÀI NGUYÊN RỪNG TOÀN QUỐC**

HỒ SƠ GỐC

Ô ĐỊNH VỊ NGHIÊN CỨU SINH THÁI

Số túi:

Toạ độ địa lý (UTM):

Toạ độ địa lý (VN2000):

Kiểu rừng:

Trạng thái rừng:

Tiểu khu:

Xã:

Huyện:

Tỉnh:

Đơn vị điều tra:

Năm điều tra:

Điều tra lần thứ mấy:.....

BIỂU 01: MÔ TẢ TÌNH HÌNH CƠ BẢN

Số hiệu ÔĐĐ: Chức năng:(PH, SX, ĐD)

Toạ độ địa lý (UTM):

Ngang.....Dọc.....

Toạ độ địa lý (VN2000):

Ngang.....Dọc.....

Tiêu khu:

Thôn (bản): Xã: Huyện: Tỉnh:

1. Địa hình

Dạng địa hình:(Đồi, núi, cao nguyên ...)

Vị trí địa hình:(Chân, sườn, đỉnh)

Độ cao tuyệt đối:(m)

Độ dốc:(Độ dốc trung bình)

2. Thảm thực vật

Kiểu rừng:

Trạng thái rừng ưu thế:

Loài cây ưu thế:

Độ tàn che trung bình:

Cây bụi ưu thế (loài, độ nhiều, chiều cao, độ che phủ).....

.....

Thực vật ngoại tầng (loài, độ nhiều, chiều cao, độ che phủ).....

.....

3. Tình hình rừng trước đây 5 đến 10 năm

(thông qua tài liệu trước đây, phỏng vấn, quan sát, ghi chép biến đổi về tài nguyên và diễn thế rừng)

.....

.....

4. Xu hướng diễn thế và các giai đoạn diễn thế hiện tại

(Tổng quát biến đổi rừng về rừng nguyên sinh, thứ sinh, phục hồi)

.....

.....

5. Tình hình kinh tế, xã hội

(Dân tộc, dân số, nguồn sinh sống, bình quân thu nhập, những tác động chủ yếu không có lợi cho rừng).....

.....

6. Đề xuất bảo vệ phục hồi rừng

.....

.....

Ngày.....tháng.....năm.....

Đơn vị điều tra.....

Người điều tra

BIỂU 02: ĐIỀU TRA THỐNG KÊ TÀNG CÂY GỖ

Số hiệu ÔĐVNCST:

Kiểu rừng:

Số hiệu ÔĐĐ:

Trạng thái rừng:

Ph. ô	Số hiệu cây	Tên cây	D (cm)		H (m)		D tán (m)				Cấp phẩm chất	Ghi chú
			C/vi	D1.3	Hvn	Hdc	Đ	T	N	B		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Ngày điều tra:
 Đơn vị điều tra: Người điều tra:

BIỂU 03: ĐIỀU TRA Ô TÁI SINH

Số hiệu ÔĐVNCST.....

Kiểu rừng:

Số hiệu ô đo đếm:

Trạng thái rừng:

A. đo đếm tái sinh

T	Loại	Chất	Tổn	Cấp chiều cao (m)														
				≤ 0.5		0.6-1.0		1.1-1.5		1.6-2.0		2.1-3.0		3.1-5.0		>5.0		
				Nguồn gốc		Nguồn gốc		Nguồn gốc		Nguồn gốc		Nguồn gốc		Nguồn gốc		Nguồn gốc		
				H	Ch	H	Ch	H	ch	H	ch	H	ch	H	ch	H	ch	
1	lim	khỏe																
		Yếu																
2																		

B. cây bụi, thảm tươi và thảm mục

Phân	Cây bụi			Thảm tươi			Thảm mục		Ghi chú
	Loại	D1.3	H(m)	Loại	H(m)	Độ nhiều	Tầng	Độ dày	
ÔĐĐ									

Ngày ...tháng...năm.....

Đơn vị điều tra.....

Người điều tra:

BIỂU 04: ĐIỀU TRA THỐNG KÊ TRE NÚA

Số hiệu ÔĐVNCSST.....
Kiểu rừng:
Số hiệu ô đo đếm:
Trạng thái rừng:

TT bụi	Loại	TT cây	số cây			D (cm)	H (m)	Trọng lượng (kg)	Ghi chú
			Non	TB	Già				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1

Ngày điều tra:
Đơn vị điều tra: Người điều tra:

BIỂU 05: ĐIỀU TRA ĐẤT

Số hiệu ÔĐVNCSST:

Kiểu rừng:

Vị trí phẫu diện: (chân, sườn, đỉnh):

Độ cao tuyệt đối:

Loại đá mẹ:

Loại đất:

Độ dốc trung bình:

Trạng thái rừng:

Độ tàn che:

Nhận xét khác (tình hình thảm che, xói mòn, mùn ...)

.....

Mô tả phẫu diện

Tầng đất	Độ sâu (cm)	Mô tả đặc trưng các tầng đất							Ghi chú
		Màu sắc	T.phân cơ giới	Cấu tượng	Độ chặt	Độ ẩm	Tỷ lệ đá lẫn	Tỷ lệ rễ cây	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ngày điều tra:
 Đơn vị điều tra: Người điều tra:

BIỂU 06: ĐIỀU TRA ĐỘNG VẬT RỪNG

Số hiệu ÔĐVNCST:

Toạ độ địa lý:

Kiểu rừng:

Xã: Huyện: Tỉnh:

Độ cao tuyệt đối:(m)

Độ dốc:(Độ dốc trung bình)

Hướng dốc chính:

Nhận xét chung tình hình rừng (trạng thái, độ tàn che, khe suối, thảm cỏ ...)

.....
.....

ĐIỀU TRA THEO TUYẾN

TT	Tên loài	Số lượng quan sát			Khoảng cách(m)*	Ghi chú
		Con Sống/chết	Dấu chân	Dấu phân		
1	2	3	4	5	6	7

* Khoảng cách so với tâm ÔĐVNCST

PHỎNG VẤN NGƯỜI DÂN

TT	Tên và địa chỉ người được phỏng vấn	Loài và số lượng săn được trong 2 năm qua	Địa chỉ bán hạ
1	2	3	4

Ngày điều tra:

Đơn vị điều tra:Người điều tra: