

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
CHƯƠNG TRÌNH HỖ TRỢ NGÀNH LÂM NGHIỆP & ĐỐI TÁC

CẨM NANG
NGÀNH LÂM NGHIỆP

Chương

SẢN XUẤT NÔNG LÂM KẾT HỢP
Ở VIỆT NAM

KS. Nguyễn Việt Khoa
Th.S. Trần Ngọc Hải
TS. Nguyễn Hữu Hồng
TS. Vũ Văn Mễ

NĂM 2006

Mục lục

Các từ viết tắt.....	4
1. Lược sử phát triển nông lâm kết hợp ở Việt Nam.....	5
2. Cơ sở pháp lý liên quan đến nông lâm kết hợp trên các loại đất khác nhau.....	6
2.1. Các văn bản pháp luật liên quan đến các loại đất nông lâm khác nhau.....	6
2.2. Chính sách hỗ trợ phát triển nông lâm kết hợp	6
2.2.1. Chính sách về đất đai.....	6
2.2.2. Chính sách về khoa học công nghệ	8
2.2.3. Chính sách về Khuyến nông lâm đối với nông lâm kết hợp	8
3. Thực tiễn nông lâm kết hợp ở Việt Nam và các nước trong khu vực	10
3.1. Tổng quan về sử dụng đất ở Việt Nam.....	10
3.2. Hiện trạng canh tác nông lâm kết hợp.....	10
3.3. Mô hình nông lâm kết hợp ở Việt nam.....	11
3.3.1. Mô hình nông lâm kết hợp trên đất gò đồi và trung du.....	11
3.3.2. Mô hình nông lâm kết hợp vùng núi cao.....	13
3.3.3. Mô hình nông lâm kết hợp vùng trung du và đồng bằng	16
3.3.4. Mô hình nông lâm kết hợp vùng ngập mặn ven biển	20
3.4. Mô hình nông lâm kết hợp ở một số nước Đông Nam á	26
4. Phân tích giá trị kinh tế và môi trường của hệ thống nông lâm kết hợp.....	28
4.1. Phân tích giá trị kinh tế.....	28
4.2. Tiêu chí đánh giá hiệu quả kinh tế của hệ thống nông lâm kết hợp	28
4.3. Phân tích giá trị môi trường (tính bền vững).....	30
4.4. Đánh giá tính khả thi của hệ thống NLKH và một số thông số kinh tế.....	31
5. Các dự án Quốc tế liên quan đến nông lâm kết hợp.....	33
6. Nông lâm kết hợp ở qui mô hộ gia đình, trong các trang trại và trồng rừng kinh tế.....	35
6.1. Nông lâm kết hợp qui mô hộ gia đình	35
6.2. Nông lâm kết hợp trong trang trại	35
6.2. Nông lâm kết hợp trong trồng rừng kinh tế.....	37
7. Quản lý sử dụng đất và cây trồng vật nuôi trong nông lâm kết hợp.....	37
7.1. Nguyên tắc chung để lựa chọn đất sử dụng canh tác nông lâm kết hợp.....	37
7.2. Các nguyên tắc lựa chọn cây trồng vật nuôi trong mô hình nông lâm kết hợp.....	38
7.3. Các giải pháp kỹ thuật sử dụng đất tổng hợp và bền vững.....	39
8. Một số tác động tích cực và tiêu cực trong nông lâm kết hợp ở Việt Nam.....	41
8.1. Tác động tích cực	41

8.1.1. Tác động của NLKH đối với kinh tế nông hộ	41
8.1.2. Tác động về mặt xã hội	42
8.1.3. Tác động với sử dụng tài nguyên và môi trường.....	43
8.2. Tác động tiêu cực	44
9. Phân tích các hệ thống nông lâm kết hợp ở Việt Nam	44
9.1. Phân loại các hệ thống nông lâm kết hợp.....	44
9.2. Nông lâm kết hợp trên các vùng kinh tế –sinh thái	47
9.2.1. Vùng núi Bắc Bộ	47
9.2.2. Vùng Trung du Bắc Bộ.....	49
9.2.3. Vùng đồng bằng Bắc Bộ.....	50
9.2.4. Vùng Bắc Trung Bộ.....	51
9.2.5. Vùng duyên hải Nam Trung Bộ	51
9.2.6. Vùng Tây Nguyên	52
9.2.7. Vùng Đông Nam Bộ.....	53
9.2.8. Vùng đồng bằng sông Cửu Long.....	53
10. Một số loài cây trồng phổ biến trong nông lâm kết hợp.....	54
10.1. Các loài cây bản địa chủ yếu.	54
10.2. Danh sách một số loài cây lâm nghiệp ưu tiên.....	55
10.3. Một số loài cây cải tạo đất trồng phổ biến trong hệ thống nông lâm kết hợp	59
10.4. Một số cây ăn quả, cây lương thực, cây lâm sản ngoài gỗ trồng phổ biến trong hệ nông lâm kết hợp.	61
11. Một số vấn đề cần bổ sung, cập nhật trong thời gian tới.....	63
Tài liệu tham khảo	65

Các từ viết tắt

ĐBSCL	Đồng bằng Sông Cửu Long
LNXH	Lâm nghiệp xã hội
NLKH	Nông lâm kết hợp
NN-PTNT	Nông nghiệp và phát triển nông thôn
ODA	Hỗ trợ phát triển chính thức
RNM	Rừng ngập mặn
RVAC	Rừng - Vườn - Ao - Chuồng
SALT	Kỹ thuật canh tác trên đất dốc
VAC	Vườn - Ao - Chuồng

TaiLieu.vn

1. Lược sử phát triển nông lâm kết hợp ở Việt Nam

Thật khó có thể xác định một cách chính xác thời điểm mà tại đó hệ thống nông lâm kết hợp ra đời. Mặc dù vậy, người ta vẫn thừa nhận rằng sự hình thành và phát triển của nó gắn liền với sự phát triển của các ngành khoa học thuộc nông lâm nghiệp; và gắn liền với sự nhận thức của con người về sử dụng đất và nhu cầu kinh tế. Lúc đầu, du canh (shifting cultivation) được xem là phương thức canh tác cổ xưa nhất; tiếp theo cuộc cách mạng về kỹ thuật chăn nuôi, trồng trọt, sau du canh, sự ra đời của phương thức Taungya (canh tác đồi núi) ở vùng nhiệt đới được xem là một dấu hiệu báo trước cho phương thức nông lâm kết hợp sau này.

Ở Việt Nam, tập quán canh tác nông lâm kết hợp đã có từ lâu đời, như các hệ thống canh tác nương rẫy truyền thống của đồng bào các dân tộc ít người, hệ sinh thái vườn nhà ở nhiều vùng địa lý sinh thái trên cả nước

Xét ở khía cạnh mô hình và kỹ thuật thì nông lâm kết hợp ở Việt Nam đã phát triển không ngừng. Từ những năm 1960, hệ sinh thái Vườn-Ao-Chuồng (VAC) được nông dân các tỉnh miền Bắc phát triển mạnh mẽ và lan rộng khắp cả nước với nhiều cải tiến khác nhau để thích hợp cho từng vùng sinh thái cụ thể.

Sau đó là hệ thống Rừng-Vườn-Ao-Chuồng (RVAC) và vườn đồi được phát triển mạnh mẽ ở các khu vực dân cư miền núi

Các hệ thống rừng ngập mặn-nuôi trồng thủy sản cũng được phát triển mạnh mẽ ở vùng duyên hải các tỉnh miền Trung và miền Nam

Các dự án ODA cũng giới thiệu các mô hình canh tác trên đất dốc theo đường đồng mức (SALT) ở một số khu vực miền núi

Theo đó, cho đến nay các mô hình nông lâm kết hợp bao gồm:

Các mô hình NLKH vùng đồi núi

- Trồng xen cây nông nghiệp ngắn ngày với cây rừng trong giai đoạn rừng trồng chưa khép tán
- Trồng xen cây lương thực, thực phẩm, dược liệu dưới tán rừng
- Trồng xen cây nông nghiệp ở cả 2 giai đoạn của rừng trồng: Khi rừng chưa khép tán: trồng xen lúa nương, sắn, lạc.... Khi rừng trồng đã khép tán: trồng xen sa nhân dưới tán rừng
- Trồng và kinh doanh các cây công nghiệp lâu năm với cây rừng (cà phê, ca cao, cao su...)
- Trồng và kinh doanh “rừng lương thực, thực phẩm” (rừng dẻ, rừng sến mật, rừng dứa, rừng điều...)
- Vườn quả, vườn rừng và rừng vườn (Táo + lạc + đậu tương; Vải thiều + dong riềng; Mít + chè, dứa; ...)
- Chăn nuôi trâu bò, chăn thả luân phiên dưới tán rừng trồng (bạch đàn + keo lá tràm + cỏ Panggola)

Các mô hình NLKH vùng ven biển

- Trên đất cát ven biển: Các dải rừng phi lao + lúa, khoai, lạc, vừng, củ đậu, sắn...)

- Trên đất ngập mặn ven biển: Lâm ngư kết hợp trên đất ngập mặn ven biển (trồng cây rừng ngập mặn + nuôi tôm)
- Trên đất phèn: Lên líp để trồng cây rừng gỗ lớn + cây hoa màu trên mặt líp

Xét ở góc độ nhận thức về nông lâm kết hợp thì nó có quá trình lịch sử phát triển như sau:

Nông lâm kết hợp trên địa bàn thực chất là sự sắp xếp hợp lý các loại hình sản xuất nông nghiệp, chăn nuôi, ngư nghiệp, cây nông nghiệp dài ngày và cây lâm nghiệp trên một địa bàn đất đai sản xuất cụ thể của một huyện, một xã, một đội sản xuất, thậm chí trên một quả đồi.

Trong thời kỳ kinh tế tập trung, trước đây việc kết hợp nông lâm nghiệp đã đóng góp cho nền kinh tế tự cung tự cấp. Trong thời kỳ kinh tế thị trường hiện nay, việc trao đổi hàng hoá và tiếp thị là yếu tố cơ bản trong nền kinh tế. Sự kết hợp nông nghiệp và lâm nghiệp trên địa bàn sẽ phát triển hàng loạt sản phẩm và tạo ra thu nhập cho cộng đồng.

Hiện nay, nhiều vùng núi hẻo lánh của nước ta, nông lâm kết hợp đã tạo ra sản phẩm lương thực tại chỗ nhằm duy trì cuộc sống của đồng bào địa phương. Và ở nhiều vùng, sản phẩm nông lâm kết hợp đã trở thành hàng hoá, cần được chế biến, tiêu thụ nhằm nâng cao thu nhập của người dân. Mặt khác, sự phát triển đòi hỏi những chính sách thích hợp của Chính phủ nhằm khuyến khích sản xuất và các chính sách thuận tiện cho xây dựng hạ tầng cơ sở như đường sá, bến bãi và mối giao lưu tới các thị trường lớn ở mọi miền. Có như vậy, mới phát triển được sản xuất, cải thiện đời sống vật chất cũng như văn hoá xã hội của nông dân sống ở vùng nông thôn miền núi.

Tóm lại, nông lâm kết hợp được tiến hành không chỉ nhằm nâng cao năng suất nông lâm nghiệp mà còn tạo ra môi trường ổn định cho mọi vùng

2. Cơ sở pháp lý liên quan đến nông lâm kết hợp trên các loại đất khác nhau

2.1. Các văn bản pháp luật liên quan đến các loại đất nông lâm khác nhau

Luật Đất đai (năm 2003), Luật Bảo vệ và Phát triển rừng (2004), Luật Bảo vệ Môi trường (2005) là ba đạo luật cao nhất và quan trọng nhất liên quan đến sử dụng đất nông nghiệp và lâm nghiệp nói chung và sản xuất nông lâm kết hợp nói riêng. Trong Luật Đất đai nêu rõ phải “Thực hiện các biện pháp bảo vệ đất” (Mục 4, Điều 107). Luật Bảo vệ và Phát triển rừng cũng quy định: Được sản xuất lâm nghiệp-nông nghiệp-ngư nghiệp kết hợp theo quy chế quản lý rừng, trừ rừng đặc dụng (Mục 3, Điều 59). Luật Bảo vệ môi trường quy định trách nhiệm bảo vệ môi trường của các tổ chức, cá nhân trong hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ (Điều 35)

2.2. Chính sách hỗ trợ phát triển nông lâm kết hợp

2.2.1. Chính sách về đất đai

Chính sách về đất đai để hỗ trợ phát triển NLKH của Chính phủ được phản ánh trong các Nghị định, Quyết định và Thông tư dưới đây:

- Nghị định 163/1999/NĐ-CP, ngày 16/11/1999 của Chính phủ về Giao đất, cho thuê đất lâm nghiệp cho tổ chức, hộ gia đình và cá nhân sử dụng ổn định, lâu dài vào mục đích lâm nghiệp. Theo Nghị định này Nhà nước giao đất lâm nghiệp không thu tiền sử dụng đất cho các hộ gia đình, tổ chức và cá nhân để sử dụng ổn định và lâu dài (Điều 4). Đồng thời, người nhận đất được sản xuất nông lâm kết hợp (Điều 15); được hưởng thành quả lao động, kết quả đầu tư trên đất được giao; được miễn giảm thuế sử dụng đất theo quy định của pháp luật; được hưởng các chính sách hỗ trợ của Nhà nước trong việc bảo vệ và phát triển rừng (Điều 18)

- Thông tư liên tịch số 62/2000/TTLT/BNN-TCĐC, ngày 6/6/2000 về Hướng dẫn việc giao đất, cho thuê đất và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất lâm nghiệp
- Quyết định số 178/2001/QĐ-TTg, ngày 12/11/2001 của Thủ tướng Chính phủ về quyền hưởng lợi, nghĩa vụ của hộ gia đình, cá nhân được thuê, nhận khoán rừng và đất lâm nghiệp. Theo Quyết định này, quyền lợi của chủ đất và rừng liên quan đến sử dụng đất theo phương thức nông lâm kết hợp được xác định, cụ thể:

Hộ gia đình, cá nhân được giao rừng phòng hộ để quản lý, bảo vệ, khoanh nuôi tái sinh được thu hái lâm sản phụ, hoa, quả, dầu, nhựa..., trong quá trình bảo vệ, khoanh nuôi tái sinh theo quy định hiện hành. (Điều 5)

Hộ gia đình, cá nhân được giao đất lâm nghiệp chưa có rừng thuộc quy hoạch rừng phòng hộ được sử dụng cây nông nghiệp lâu năm làm cây trồng chính rừng phòng hộ hoặc xen với cây rừng bản địa lâu năm theo thiết kế trồng rừng được Sở NN-PTNT phê duyệt. Được hưởng 100% sản phẩm khai thác từ cây phù trợ, cây trồng xen, sản phẩm tía thưa theo thiết kế được Sở NN-PTNT phê duyệt và phải đảm bảo độ tàn che của rừng trên 0,6 sau khi tía thưa. Được sử dụng tối đa không quá 20% diện tích đất lâm nghiệp chưa có rừng để sản xuất nông nghiệp và ngư nghiệp (Điều 6)

Hộ gia đình, cá nhân được nhà nước giao rừng tự nhiên quy hoạch rừng sản xuất được trồng xen cây nông nghiệp, cây dược liệu, chăn thả gia súc và khai thác các lợi ích khác của rừng phù hợp với quy chế quản lý rừng sản xuất (Điều 7).

Đối với các hộ gia đình, cá nhân nhận khoán bảo vệ, khoanh nuôi tái sinh và trồng rừng cũng được hưởng các quyền lợi trong quá trình làm nông lâm kết hợp như quy định đối với giao rừng như trên

- Nghị định số 01-CP ngày 4/1/1995 của Chính Phủ về Giao khoán đất sử dụng vào mục đích sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp và nuôi trồng thủy sản trong các doanh nghiệp nhà nước. Nghị định này quy định rõ quyền lợi và nghĩa vụ của bên nhận khoán (hộ gia đình và cá nhân): Được chủ động sản xuất trên diện tích đất nhận khoán theo hợp đồng. Được nuôi trồng xen theo hợp đồng và được hưởng toàn bộ sản phẩm nuôi trồng xen (Điều 8). Được giao khoán đất nông nghiệp để trồng cây lâu năm và cây hàng năm (Điều 9 và 10). Được giao khoán đất lâm nghiệp quy hoạch cho rừng phòng hộ, rừng đặc dụng và rừng sản xuất (Điều 12,13 và 15).

- Quyết định số 08/2001/QĐ-TTg, ngày 11/1/2001 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Quy chế quản lý rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng sản xuất là rừng tự nhiên cũng có những quy định khuyến khích làm nông lâm kết hợp. Ví dụ như: được tận dụng tối đa 20% diện tích đất chưa có rừng được giao để sản xuất nông nghiệp và ngư nghiệp (Điều 30)
- Quyết định số 661/QĐ-TTg, ngày 29/7/1998 của Thủ tướng Chính phủ về Mục tiêu, nhiệm vụ, chính sách và tổ chức thực hiện Dự án trồng mới 5 triệu ha rừng. Trong Quyết định này, hàng loạt các chính sách được đề ra, nhờ đó đã có tác động thúc đẩy sản xuất nông lâm kết hợp. Ví dụ như: Chính sách về đất đai; chính sách về đầu tư và tín dụng; chính sách hưởng lợi và tiêu thụ sản phẩm; chính sách thuế; chính sách về khoa học và công nghệ....
- Thông tư liên tịch số 28/1999/TTg-LT, ngày 3/2/1999 của Bộ NN-PTNT, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Tài chính về Hướng dẫn việc thực hiện Quyết định 661/QĐ-TTg ngày 29/7/1998 của Thủ tướng Chính phủ.

2.2.2. Chính sách về khoa học công nghệ

Chính sách về khoa học công nghệ trong nông lâm kết hợp, tại Điều 9 của Quyết định 661/QĐ-TTG đã nêu rõ: Bộ NN-PTNT phối hợp với Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường, tập trung chỉ đạo việc nghiên cứu tuyển chọn, lai tạo, nhập nội các giống cây rừng có khả năng thích nghi tốt, đạt hiệu quả cao và kỹ thuật trồng rừng thâm canh, các biện pháp bảo vệ và phòng chống cháy rừng... để phổ biến nhanh ra diện rộng

Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn đã ban hành nhiều Quy trình, Quy phạm, Hướng dẫn kỹ thuật, trong đó đề cập đến các biện pháp kỹ thuật áp dụng hệ thống nông lâm kết hợp trong trồng rừng, khoanh nuôi tái sinh và làm giàu rừng

Viên khoa học Lâm nghiệp đã có nhiều nghiên cứu và rất thành công trong việc xây dựng các mô hình nông lâm kết hợp trong các vùng sinh thái trên phạm vi cả nước. Những kết quả nghiên cứu khoa học cùng với các mô hình này đã giúp cho nông dân áp dụng trên diện tích đất được giao của các hộ và các trang trại đem lại hiệu quả sử dụng đất cao cả về kinh tế và môi trường sinh thái

2.2.3. Chính sách về Khuyến nông lâm đối với nông lâm kết hợp

Chính sách về khuyến lâm để hỗ trợ phát triển NLKH của Chính phủ được phản ánh trong:

- Nghị định 13/CP ngày 2/3/1993 về Quy định công tác khuyến nông. Theo đó, ngày 2/8/1993 đã ban hành Thông tư liên bộ số 02/LBTT về hướng dẫn thi hành nghị định số 13/CP. Sau khi có nghị định 13/CP, công tác khuyến nông lâm ở Việt nam đã có những bước phát triển rất nhanh chóng. Hệ thống tổ chức khuyến nông lâm đã được thiết lập từ trung ương đến địa phương. Ngoài các hoạt động khuyến nông của Chính phủ, nhiều tổ chức quốc tế, các tổ chức phi chính phủ trong và ngoài nước đã thực hiện nhiều chương trình khuyến nông khuyến lâm trên phạm vi cả nước

- Đối với Nghị định 13/CP, nội dung chính của chính sách này là:

a) Thành lập hệ thống khuyến nông-khuyến lâm của Nhà nước từ cấp trung ương đến cấp huyện với số lượng cán bộ trong biên chế Nhà nước và mạng lưới khuyến nông viên ở cấp xã theo chế độ hợp đồng

Khuyến khích và cho phép thành lập các tổ chức khuyến nông tự nguyện của các cơ quan nghiên cứu, đào tạo, các đoàn thể và các tổ chức kinh tế xã hội, các cá nhân ở trong và ngoài nước

b) Kinh phí cho hoạt động của hệ thống khuyến nông Nhà nước được hình thành từ các nguồn:

Ngân sách Nhà nước cấp hàng năm

Tài trợ của các tổ chức và cá nhân trong nước và ngoài nước

Thu của nông dân một phần giá trị sản phẩm tăng thêm nhờ áp dụng khuyến nông

c) Chính sách đối với cán bộ khuyến nông-khuyến lâm: Cán bộ khuyến nông được Nhà nước đào tạo về kỹ năng và nghiệp vụ khuyến nông-khuyến lâm. Khi đi công tác tại cơ sở, cán bộ khuyến nông-khuyến lâm được hưởng một khoản phụ cấp ngoài lương. Cán bộ khuyến nông-khuyến lâm có thể ký hợp đồng kỹ thuật với nông dân và được nhận thưởng theo hợp đồng

- Ngày 26 tháng 4 năm 2005, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Nghị định số 56/2005/NĐ-CP về Nội dung, tổ chức và chính sách khuyến nông, khuyến ngư (trong đó bao gồm cả

khuyến lâm) đã thay thế Nghị định 13/CP. Ngoài một số nội dung đã nêu trên, Nghị định 56/2005/NĐ-CP có một số đổi mới là:

a) Nguyên tắc hoạt động khuyến nông, khuyến ngư:

Phải xuất phát từ nhu cầu của người sản xuất (Nông dân, diêm dân, ngư dân, hộ gia đình, công nhân nông-lâm trường, chủ trang trại, doanh nghiệp...) và yêu cầu phát triển nông nghiệp, thủy sản.

Tạo điều kiện liên kết chặt chẽ giữa nhà quản lý, nhà khoa học, nhà doanh nghiệp với người sản xuất và giữa người sản xuất với nhau.

Xã hội hoá hoạt động khuyến nông, khuyến ngư.

b) Nội dung hoạt động khuyến nông, khuyến ngư

Ngoài các hoạt động như đã quy định trong Nghị định 13/CP, hoạt động tư vấn và dịch vụ đã được quy định rõ trong Nghị định 56-2005/NĐ-CP. Trong đó đáng chú ý một số đổi mới trong nội dung hoạt động dịch vụ khuyến nông, khuyến ngư là: Tập huấn, đào tạo, cung cấp thông tin, chuyển giao khoa học công nghệ, xúc tiến thương mại, thị trường... và các hoạt động khác liên quan đến nông nghiệp, thủy sản.

c) Tổ chức khuyến nông, khuyến ngư cơ sở

Mỗi xã, phường, thị trấn (cấp xã) có ít nhất 1 nhân viên làm công tác khuyến nông, khuyến ngư

Ở các thôn, bản, buôn, sóc (cấp thôn) có cộng tác viên khuyến nông, khuyến ngư.

Nói riêng về công tác khuyến lâm, đánh giá chung kết quả trong 10 năm qua là: các chương trình khuyến lâm đã thực hiện đúng mục tiêu; giúp chuyển biến được nhận thức của người dân miền núi từ chỗ chỉ biết khai thác, lợi dụng rừng, sang kinh doanh tổng hợp, tạo thu nhập từ đất rừng, đồng thời tái tạo lại rừng đảm bảo lợi ích cho toàn xã hội

Chương trình khuyến lâm mang lại cả hai mục đích: kinh tế và môi trường. Nhiều tiến bộ kỹ thuật canh tác trên đất dốc, quản lý rừng bền vững được chuyển tải đến nông dân và được áp dụng rộng rãi vào sản xuất thông qua xây dựng các mô hình nông lâm kết hợp trình diễn

Thực tế khuyến lâm có tác động thúc đẩy mạnh mẽ hoạt động nông lâm kết hợp trên diện tích đất lâm nghiệp của hộ gia đình, cá nhân và các lâm nông trường

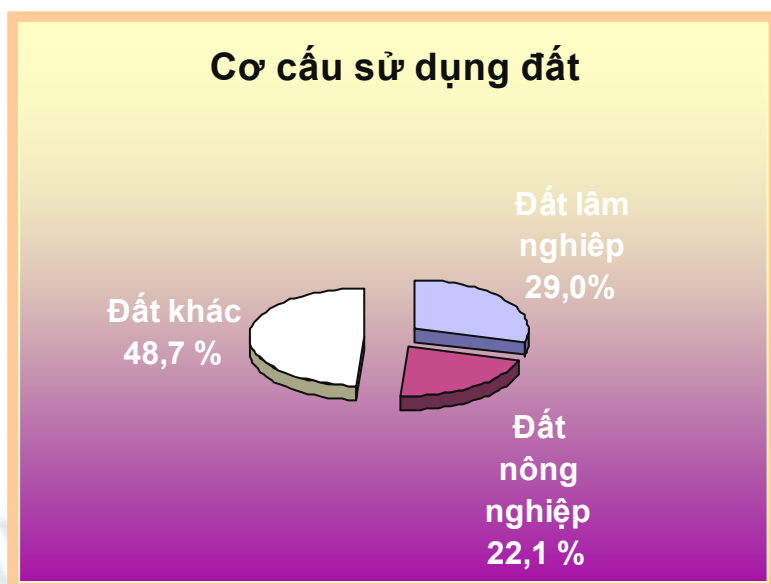
Ngày 06/04/2006 Bộ Tài chính, Bộ Nông nghiệp PTNT, Bộ Thủy sản ban hành thông tư liên tịch hướng dẫn việc quản lý và sử dụng kinh phí sự nghiệp đối với hoạt động khuyến nông, khuyến ngư (Hướng dẫn thực hiện Nghị định 56/CP). Thông tư đã thể hiện một số chính sách ưu tiên cho người nghèo xây dựng mô hình nông lâm kết hợp ở miền núi; đó là Nhà nước hỗ trợ kinh phí (80% giống và 60 % đối với vật tư sản xuất) cho người nghèo vùng núi xây dựng mô hình khuyến nông, khuyến lâm. Thông tư qui định có hai loại kinh phí cho hoạt động khuyến nông, khuyến lâm: (1) Hoạt động khuyến nông, khuyến ngư Trung ương do ngân sách Trung ương cấp; (2) Hoạt động khuyến nông khuyến ngư địa phương do ngân sách địa phương cấp. Hàng năm Nhà nước sẽ hỗ trợ kinh phí từ ngân sách Nhà nước để hỗ trợ nông dân xây dựng mô hình khuyến nông khuyến lâm trên toàn quốc.

3. Thực tiễn nông lâm kết hợp ở Việt Nam và các nước trong khu vực

3.1. Tổng quan về sử dụng đất ở Việt Nam

Diện tích tự nhiên (phần đất liền) nước ta khoảng 33 triệu hecta, đứng hàng thứ 58 trên thế giới nhưng dân số lại đông cho nên bình quân đất đai tính theo đầu người thuộc loại thấp, chỉ khoảng 0,5 ha/người, là một trong số 40 nước có diện tích đất đai bình quân tính theo đầu người thấp nhất trên thế giới hiện nay. Đặc biệt là trong tổng số diện tích đất đai này, có tới hơn hai phần ba diện tích là đất đồi núi dốc, còn lại gần một phần ba là đất đồng bằng.

Tính đến năm 2003, đất đã được sử dụng cho sản xuất nông lâm nghiệp là gần 17 triệu hecta, chiếm hơn một nửa diện tích đất cả nước (51,5%) và được chia ra như sau:



- Đất nông nghiệp hơn 7,3 triệu hecta, trong đó đất trồng cây hàng năm là 5,6 triệu hecta, cây lâu năm là 1,4 triệu hecta và mặt nước là 0,273 triệu hecta.

- Đất lâm nghiệp hơn 9,6 triệu hecta gồm đất rừng tự nhiên hơn 8,8 triệu hecta và đất rừng trồng gần 0,8 triệu hecta.

Như vậy là tỷ lệ đất đã sử dụng còn thấp, về nông nghiệp mới có 22,3%, trong đó đất trồng cây hàng năm chiếm đến 17% diện tích tự nhiên. Đất lâm nghiệp có cao hơn chiếm 29,2% nhưng vẫn còn quá thấp so với yêu cầu nhất là về mặt đảm bảo an toàn môi trường và phòng hộ.

Đất chưa sử dụng còn 14,2 triệu hecta chiếm 43% diện tích tự nhiên; trong đó gần 6,7 triệu ha là đồi núi trọc, chiếm gần 20,3% diện tích tự nhiên. Đáng chú ý là trong diện tích đất này có khoảng 10,4 triệu hecta (31,5% diện tích tự nhiên) là có khả năng sử dụng cho nông lâm nghiệp nhưng đã bị thoái hoá mạnh, đòi hỏi phải có đầu tư lớn.

Thực trạng nêu trên cho thấy là quỹ đất đai của nước ta quá ít, đất đai được sử dụng càng ít. Đất trồng đồi núi trọc đang bị thoái hoá nghiêm trọng. Điều này ảnh hưởng đến tính bền vững trong sử dụng đất.

3.2. Hiện trạng canh tác nông lâm kết hợp

Ở miền núi, việc canh tác nương rẫy là hình thức hoạt động sản xuất chủ yếu và cũng là cách sử dụng đất cổ truyền của người dân vùng núi Việt nam. Người dân thường chặt đốt cây cối, làm rẫy tía ngô, gieo lúa...Sau 3 vụ trồng trọt, bỏ hoá đất cho cây cối mọc lại để độ phì đất được phục hồi rồi quay trở lại tiếp tục canh tác. Thời gian bỏ hoá dài hay ngắn (chu kỳ trở lại làm nương sớm hay muộn) tùy thuộc độ phì đất được phục hồi nhanh hay chậm.. Quan trọng hơn nữa là còn tùy thuộc vào quỹ đất nhiều hay ít và đặc biệt là tập quán của từng dân tộc.

Thông thường có hai hình thức du canh nương rẫy là:(1) *Du canh không quay vòng* hay còn gọi là du canh không luân canh. Đó là kiểu canh tác liên tục trên các đám nương rẫy

cho đến khi năng suất cây trồng bị suy giảm đến mức thấp nhất. Sản phẩm thu được quá ít không bù đắp được công sức và chi phí cần thiết, người dân phải đi tìm đất mới, có khi phải dời cả bản làng đi nơi khác. Kiểu du canh này thường gắn với du cư, phá hoại mạnh mẽ môi trường đất đai. (2) *Du canh có quay vòng* hay còn gọi là du canh kiểu luân canh. Đó là kiểu canh tác nương rẫy sau 4 – 5 năm, khi đất kiệt màu thì bỏ hoá cho đất nghỉ, đến khi độ phì được phục hồi mới trở lại làm nương rẫy trên mảnh đất đó. Thời gian gần đây đã xuất hiện một số mô hình canh tác nông lâm kết hợp ở các vùng sinh thái khác nhau. Mô hình này được thực hiện trên đất nông hộ, đất trang trại tư nhân, nông lâm trường. Việc thiết kế xây dựng mô hình được nông dân, các cơ quan nghiên cứu, dự án, chương trình, của Chính phủ thực hiện.

Hiện trạng sử dụng đất nông lâm nghiệp, đất có khả năng làm nông lâm kết hợp được thống kê như sau:

Đất trồng cây hàng năm	5.958.406 ha
Đất ruộng lúa, lúa màu	4.022.093 ha
Đất nương rẫy	653.188 ha
Đất trồng cây hàng năm khác	1.283.125 ha
Đất vườn tạp	622.521 ha
Đất trồng cây lâu năm	2.314.037 ha
Đất cỏ dùng vào chăn nuôi	42.057 ha
Đất có mặt nước nuôi trồng thủy sản	594.810 ha
Tổng cộng	9.531.831 ha

Nguồn số liệu: Thống kê lâm nghiệp năm 2003

3.3. Mô hình nông lâm kết hợp ở Việt nam

3.3.1. Mô hình nông lâm kết hợp trên đất gò đồi và trung du

Mô hình này thường xuất hiện ở vùng bán sơn địa thuộc các tỉnh trung du, miền núi phía Bắc và miền Trung.

Tại đây, đất đai và khí hậu có những đặc điểm chính như sau:

- Đất xám bạc màu, chủ yếu phát triển trên phù sa cổ, đá macma a xit và đất cát. Đất có thành phần cơ giới nhẹ, dung trọng 1,3 -1,5 cm³, tỷ trọng 2,65 -2,70 g/cm³, độ xốp 43 - 44 %. Phản ứng của đất từ chua vừa đến chua (pH (KCl) giao động 3,4 - 4,5) nghèo cation kiềm trao đổi, độ no bazơ và dung tích hấp phụ thấp, hàm lượng mùn của tầng đất mặt nghèo.

- Đất xám bạc màu có nhược điểm là chua, nghèo dinh dưỡng, thường bị khô hạn và xói mòn. Tuy nhiên do địa hình không dốc, thoáng khí dễ thoát nước, đất nhẹ dễ canh tác nên loại đất này thường thích hợp cho canh tác theo phương thức nông lâm kết hợp với các loại cây rừng, cây công nghiệp, cây lương thực.

- Khí hậu vùng này ôn hoà, lượng mưa quân bình hàng năm 1800-2200 mm/năm. Nhiệt độ bình quân năm 22-28 °C, có sự chênh lệch nhiệt độ ngày đêm tương đối rõ.

- Mô hình canh tác nông lâm kết hợp thường có quy mô 2- 3 ha cho một hộ gia đình, bố trí trên một mái đồi hay cả quả đồi, cây trồng trên mô hình này được phân bố như sau:

- Rừng ở đỉnh và sườn cao, diện tích 1- 2 ha, trồng các loài cây lâm nghiệp như: mỡ, bồ đề, bạch đàn, keo để lấy gỗ, giữ nước và ngăn chặn xói mòn, những năm đầu nơi đất dày ẩm được trồng xen dừa, chè hoặc đỗ lạc để tận dụng đất.
- Nương ở sườn đồi, diện tích 0,5 – 1 ha, trồng lúa nương, có đào rãnh và đắp bờ đất ngang dốc để giữ nước. Nhiều nơi đã trồng xen đỗ lạc giữa các hàng cây hoặc các băng cây cốt khí hay cây gỗ, rộng 1 – 2 m cách nhau 10 -15 m ngang dốc để giữ nước,

làm phân xanh hoặc lấy gỗ củi. Nhiều gia đình có tập quán làm bậc thang để giữ nước, giữ màu.

- Vườn ở chân đồi, nơi thấp nhất, gần thung lũng, gần đường đi lại, rộng 0,2 – 0,3 ha, trồng các loại cam, chanh, bưởi, chè và các cây có giá trị hàng hoá khác ở quanh nhà.

Đối với mô hình canh tác trên đất đã bị bạc màu, thoái hoá, một số giải pháp kỹ thuật nhằm chống xói mòn, tăng năng suất cây trồng sau đây thường được áp dụng như sau:

Giải pháp kỹ thuật	Mô tả
1. Cải tạo đất nơi có địa hình dốc	
Hàng rào cây xanh	Các loài cây họ đậu, cốt khí, đậu triều,
Làm rãnh chống xói mòn	Chủ yếu dựa vào kinh nghiệm truyền thống
Tạo ruộng bậc thang khoảng cách nhỏ	Dựa vào kinh nghiệm của địa phương
Cây che phủ (lưu niên)	Trồng cây ăn quả lưu niên (Nhãn, vải, xoài)
Trồng xen vụ cây lương thực	Ngô, đậu, lạc
Bón phân hợp lý tăng độ phì của đất	Bón các loại phân chuồng, phân xanh
2. Thâm canh cây lương thực	
Trồng các loài cây lương thực đã được cải thiện	Các giống ngô, sắn, đậu lạc,
Bón phân cho cây trồng hợp lý	Bón phân hữu cơ
3. Trồng cây ăn quả/ cây lưu niên	
Cải tạo các vườn cây ăn quả hiện có	Các loài cây bản địa có giá trị kinh tế
Đa dạng các loại cây ăn quả đã được cải tạo	Trồng thâm canh các loại cây ăn quả

Nguồn: Kết quả nghiên cứu Nông lâm kết hợp vùng Tây Bắc của Dự án LNXH Sông Đà

Lợi ích có được từ mô hình trên

- Rừng trồng sau 5-10 năm thu được khoảng 50 – 100 m³ gỗ làm nguyên liệu giấy trị giá 10 – 15 triệu đồng, bình quân 1,5 – 2 triệu đồng/năm, tuy không thu được lợi ngay, nhưng các năm đầu có sản phẩm trồng xen, cành lá và cây tỉa thưa để bán và đun nấu.
- Nuơng cũng cho 1 – 2 tấn lương thực quy thóc hàng năm để giải quyết cái ăn hàng ngày.
- Vườn cung cấp thực phẩm hàng ngày cho gia đình, ngoài ra còn có thể bán các nông sản, được 1 – 3 triệu đồng tiền mặt mỗi năm để mua sắm các thứ cần thiết.

Như vậy là đất đai tuy xấu nhưng đã được sử dụng hợp lý và tổng hợp, biết áp dụng những biện pháp canh tác đất dốc đơn giản, có đầu tư cao hơn nhờ biết tận dụng lao động và thời gian tiềm năng sẵn có của gia đình mà đất đai được cải thiện, duy trì được độ màu mỡ để canh tác được lâu dài hơn.

3.3.2. Mô hình nông lâm kết hợp vùng núi cao

Đất đai vùng núi cao chủ yếu là 2 nhóm đất :

(1) Đất nâu vàng, loại đất này có màu phổ biến là nâu vàng, thành phần cơ giới nặng, tầng đất trung bình và dày thoát nước tốt, hình thái phẫu diện tương đối đồng nhất, cấu trúc khá tốt và bền. Tuy nhiên một số nơi đất đã bị rửa trôi xói mòn, thoái hoá do sử dụng không hợp lý đất trở nên khô cằn, nghèo dinh dưỡng. Loại đất này thường thích hợp với cây lâm nghiệp, cây ăn quả, cây công nghiệp.

(2) Đất mùn vàng đỏ trên núi, loại đất này nằm ở vùng núi, trung bình từ độ cao 700-900 m đến 2000 m so với mặt biển.

Khí hậu lạnh và ẩm hơn vùng đồi núi thấp, nhiệt độ bình quân năm vào khoảng 15-20°C . Do địa hình cao dốc hiểm trở nên đất thường bị xói mòn mạnh, mặt khác do quá trình phong hoá yếu nên đa số đất có phẫu diện không dày. Đất có phản ứng chua vừa đến ít chua, hàm lượng mùn cao. Đất mùn vàng đỏ trên núi thích hợp cho áp dụng các phương thức nông lâm kết hợp. Áp dụng các kỹ thuật luân canh tốt như luân canh cây lương thực, cây hoa màu họ đậu

Canh tác và trồng các loại hoa màu dọc theo các đường đồng mức để chống xói mòn, giữ đất và giữ nước.

Sử dụng toàn bộ chất hữu cơ dư thừa có sẵn (các phẩm vật dư thừa sau thu hoạch, phân động vật) để bón cho đất, chất hữu cơ có tác dụng cải tạo đất làm cho đất tơi xốp và tăng độ phì của đất.

Đa dạng hoá cây trồng bao gồm cả trồng cây lâu năm. Cây lâu năm có giá trị phòng hộ đặc biệt trên đất dốc. Cây ăn quả và cây công nghiệp có thể được trồng thành các vườn nhỏ hoặc xen lẫn cây nông nghiệp

Trồng rừng và bảo vệ rừng ở khu vực cao nhất của trang trại. Các khu rừng này vừa có tác dụng bảo vệ đất và nước đồng thời cho sản phẩm gỗ, củi phục vụ sinh hoạt.

Bảo vệ đất trong giai đoạn bỏ hoá. Sử dụng các chất liệu che phủ mặt đất bảo vệ đất khỏi phơi ra nắng gắt, bị bào mòn do gió và mưa.

Nuôi gia súc nhốt trong chuồng hay buộc tại chỗ. Vì chăn thả tự do có thể là nguyên nhân gây ra xói mòn ở vùng cao.

Mô hình : Rừng + Nương hoặc bãi chăn thả + Ruộng bậc thang + Vườn

• Địa điểm

Vùng núi cao và vùng cao Lạng Sơn, Cao Bằng, Bắc Giang, Quảng Ninh, xa đường giao thông.

• Đặc điểm địa hình, dân cư

Đồi núi cao dốc, không hay ít có thung lũng

Rừng bị phá mạnh, thường chỉ còn lại những đám hay vạt nhỏ ở nơi dốc cao, ven các hợp thủy, tụ thủy. Phần lớn núi đồi còn lại chỉ có cỏ hoặc cây bụi chịu hạn.

Nơi sinh sống của người Dao, H'Mông, Tày, họ chưa có tập quán làm vườn.

• Mô tả mô hình

Mô hình thường có diện tích từ 4-5ha do một hộ quản lý và không nằm gọn trong một mái dốc hay sườn núi mà có khi mở rộng ra cả một vạt rộng gồm cả 2-3 ngọn núi và sườn đồng.

- Trên đỉnh chòm đồi thường là một chòm rừng tự nhiên (thường là rừng thứ sinh) hoặc rừng trồng đôi khi mảng rừng này được trồng dọc ven sườn nơi dốc mạnh có tác dụng giữ và cung cấp nguồn nước cho ruộng bậc thang và giữ đất chống sới mòn tốt.
- Ruộng bậc thang được xây dựng trên sườn núi ít dốc, gần chân các đám hoặc vạt rừng tự nhiên gần với các đường hợp thủy để tận dụng nguồn nước tự chảy và đất đai để cấy lúa.
- Nương cũng được bố trí ở sườn núi thường ở nơi dốc hơn nếu tạo bậc thang phải tốn quá nhiều công sức và điều quan trọng hơn nữa là không có nguồn nước tự chảy nên chỉ trồng ngô hoặc lúa cạn. Một số nhà đã đào rãnh hoặc chừa lại băng cây cỏ tự nhiên ngang dốc để chống sới mòn.
- Nhiều nơi, ở sườn núi đất đã bị thoái hoá mạnh chỉ còn lại cỏ không có khả năng làm nương, nhiều gia đình đã sử dụng để chăn thả trâu bò, ngựa thay cho làm nương. Một bãi có thể chăn thả được 5-7 con đại gia súc để làm sức kéo và lấy thịt.
- Vườn thường được bố trí ở gần nhà, diện tích không lớn, chỉ 500 - 1.000m²/hộ vì đất thấp và bằng rất hiếm. Một số cây ăn quả, cây đặc sản hoặc rau đậu có truyền thống của địa phương được trồng trong vườn và quanh nhà, chủ yếu để tự túc thực phẩm và có bán đi ít nhiều để mua vật dụng thiết yếu hàng ngày.

• Lợi ích kinh tế

Nếu mỗi hộ gia đình có khoảng 4 ha đất, được bố trí sử dụng như sau:

1ha rừng + 0,5ha bậc thang + 2ha nương hoặc bãi thả + 0,5ha vườn nhà

Tính ra hàng năm có thể thu được:

- Về củi gỗ thu nhặt được chừng 5-10 m³ từ cây khô già sâu bệnh hoặc chặt tia để đun nấu và để làm đồ dùng trong nhà.
- Về lương thực có thể thu được 1,5 – 2 tấn thóc, màu, bình quân 300 – 400 kg/ người quy ra thóc.

Ngoài ra còn có một số khoản thu khác dựa vào chăn nuôi và nông phẩm thu được quanh nhà. Mặc dù mức thu nhập chưa được cao nhưng với khó khăn lớn nhất là không có ruộng nước, lại ở vùng sâu, vùng xa nên việc bố trí sử dụng đất theo mô hình này là biết tận dụng và phù hợp những tiềm năng sẵn có cho mô hình, duy trì được sự phát triển ổn định và bền vững.

Rừng bị phá mạnh, phần lớn là rừng đang phục hồi sau nương rẫy, trồng cây bụi và trồng cỏ.

Cư dân chủ yếu là người HMông và số ít là người Thái, Dao, nguồn sống chính là làm rẫy và chăn thả tự do trâu, bò, ngựa, lợn.

Mô hình sau đây cũng mang lại lợi ích về kinh tế và môi trường

Mô hình: Rừng + Nương + Vườn + Ruộng bậc thang

Mô hình có diện tích 5 – 7 ha/hộ và thường nằm gọn trên hai mái núi đổ về một hợp thủy hẹp chạy qua ở phía giữa, nhưng chỉ có nước chảy trong mùa mưa.

Rừng đang phục hồi được giữ lại ở sườn trên hoặc đỉnh núi. đó cũng là nơi rừng tốt đã bị phá làm rẫy được bỏ hoá cách đây 5 – 7 năm. Phần lớn là những cây tiên phong ưa sáng, mọc dày cao 4 – 5 m có xen những đám lau lách, dương xỉ hoặc cỏ.

Bố trí cây trồng trên mô hình này như sau:

- Nương là những rẫy cũ ở sườn núi được giữ lại tiếp tục làm rẫy nhưng có chừa các băng cây cỏ tự nhiên hoặc trồng thêm cây cốt khí, tông dù ngang dốc để giữ nước và kết hợp làm đường đi, ranh giới. Khác với trước đây là dùng các giống ngô mới như TSB1, TSB2 và lúa mới như tẻ Thái Lan thay cho giống ngô và lúa cũ, nhờ đó năng suất tăng gấp 2-3 lần.
- Ruộng bậc thang được thiết lập ở các mái sườn dốc kể cả nơi dốc mạnh, miễn là có nguồn nước, có những đám chỉ rộng 50 -100 m² cũng được tận dụng chia thành 5 – 7 bậc, mỗi bậc chỉ rộng vài ba bước chân và cao quá tầm đầu người. Đây là kinh nghiệm truyền thống của người HMông cần được áp dụng và nhân rộng.
- Vườn nhà đặt gần các nương bậc thang hoặc chỗ thấp nhất để kết hợp tận dụng nguồn nước và có bờ rào kín bằng cành khô hoặc trồng bằng thân cành các cây để sống để ngăn chặn trâu, bò, lợn, gà phá hoại. Cây tạp trong vườn được thay bằng những cây mận, mơ, chè, trâu, rau đậu có giá trị kinh tế cao hơn.

• Lợi ích

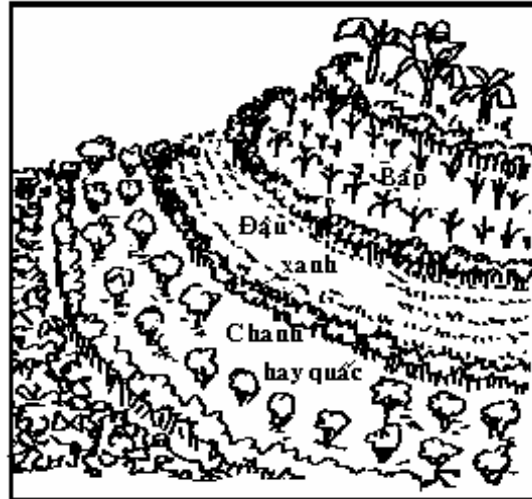
Bố trí sử dụng đất của một hộ thường là:

(2,5 – 3 ha rừng) + (1,5 – 2 ha nương) + (0,2 – 0,3 ha ruộng bậc thang) + (0,2 – 0,5 ha vườn nhà)

Nguồn thu nhập hàng năm như sau:

- Về củi gỗ: tận dụng cây khô chết hoặc tỉa cây nơi có mật độ cây quá dày, thu được khoảng 15 – 18 m³ gỗ, củi, dùng để đun nấu hoặc bán.
- Về lương thực: tuy không có ruộng nước nhưng cũng có được 2 – 3 tấn lúa ngô và đậu tương vừa đủ ăn, còn có một ít để chăn nuôi và bán.
- Về chi dùng khác ngoài củi gỗ, lương thực thực phẩm còn có nông sản quanh vườn nhà và chăn nuôi bán lấy tiền mặt để mua sắm.

Sơ đồ mô tả Mô hình nông lâm kết hợp ở vùng núi cao



3.3.3. Mô hình nông lâm kết hợp vùng trung du và đồng bằng

Thông thường đất đai vùng này đã bị xói mòn do bỏ hoá từ lâu hoặc sử dụng không hợp lý. Tầng đất mặt mỏng, nghèo dinh dưỡng, ở một số nơi đất bị xói mòn mạnh thường tro sỏi đá, thảm thực vật thưa thớt. Đất đai được hình thành trên nhiều loại đá mẹ khác nhau, chủ yếu là đá phún xuất chua, đá biến chất, đá trầm tích và các loại đá vôi.

Miền Trung và Tây Nguyên đất đai chủ yếu là đất đỏ hình thành trên đá bazan, ngoài ra còn có đất vàng trên đá trầm tích và đất xám trên đá granit, dốc nhẹ và tầng dày.

Đất đai vùng đồng bằng thường là nhóm đất phù sa, đây là nhóm đất chủ lực cho sản xuất lương thực và cây ngắn ngày. Đất đai màu mỡ, phì nhiêu, hình thái phần diện thường gắn với các hệ thống sông. Trừ những đất phù sa chua thường nghèo dinh dưỡng còn đại đa số đất phù sa giàu dinh dưỡng như hữu cơ, đạm, lân, ka li. Đây là vùng đất thích hợp trồng lúa nước, ở vùng cao chuyển đổi cơ cấu cây trồng đã được áp dụng đó là xen canh gối vụ tạo ra nhiều sản phẩm nông nghiệp khác nhau: Cây màu, cây lương thực, cây công nghiệp...

Khí hậu: Khí hậu ôn hoà, lượng mưa bình quân năm 1200-2500 mm/năm, biên độ nhiệt độ ngày đêm không cao.

Vườn nhà là một trong những phương thức nông lâm kết hợp truyền thống và phổ biến ở vùng này.

Trong vườn nhà, các hệ thống canh tác nông-lâm-súc-ngư được kết hợp hài hoà, không gian dinh dưỡng được tận dụng và phát huy một cách tối đa. Thời gian và mọi loại lao động trong gia đình được sử dụng có hiệu quả nhất để tạo ra của cải vật chất và sản phẩm hàng hoá cho chính mình.

Theo GS-TS Nguyễn Xuân Quát, tùy theo khí hậu, đất đai, tập quán truyền thống phương thức kết hợp và những lợi ích chủ yếu có thể chia thành 4 mô hình vườn nhà chính như sau:

- Vườn nhà với cây rừng (vườn rừng)
- Vườn nhà với cây công nghiệp (vườn cây công nghiệp)
- Vườn nhà với cây ăn quả (vườn quả)

Kiểu 1: Vườn rừng

Gọi tắt là vườn rừng, tức là sử dụng vườn để trồng cây lâm nghiệp có áp dụng các biện pháp để thâm canh theo kiểu làm vườn để sản xuất một loại sản phẩm truyền thống có giá trị hàng hoá cao.

- Địa điểm

Vườn rừng thường gặp tương đối phổ biến ở các tỉnh trung du và miền núi phía Bắc và miền Trung của Việt Nam.

- Đặc điểm

Diện tích phần lớn từ 0,3 – 0,5 ha, ít nhất từ 0,2 – 0,3 ha, nhiều nhất từ 0,8 – 1 ha cho một hộ thường được gọi là “đất thổ cư” của mỗi gia đình. Cũng như các phương thức khác, ở đây thường cũng dành 200 – 300m² để làm nhà, làm sân và trồng một số cây ăn quả, gia vị thiết dụng làm thức ăn và tăng nguồn sinh tố cho bữa ăn hàng ngày.

Còn lại phần lớn diện tích được sử dụng trồng cây lâm nghiệp có giá trị sản xuất hàng hoá.

Vườn rừng thường có kết cấu một tầng cây chính được trồng gần như thuần loài. Ngoài ra còn có một tầng thấp được trồng xen dưới tán hay tầng thảm tươi tự nhiên được duy trì bảo vệ giữ lại.

Tầng cây chính: tùy theo điều kiện sinh thái, tập quán và kinh nghiệm truyền thống của từng vùng cũng như nhu cầu của thị trường, người nông dân thường chọn lựa một trong các loài sau đây để trồng trong vườn rừng của mình.

- Các loại tre trúc để cung cấp vật liệu làm nhà, đồ dùng và nguyên liệu cho một số sản phẩm thủ công

- Các loài cây đặc sản hoặc gỗ có giá trị cao cung cấp các loại tinh dầu, dầu nhựa phục vụ công nghiệp và xuất khẩu: Hồi ở Lạng Sơn, Quảng Ninh; Quế ở Yên Bái, Thanh Hoá, Quảng Nam, Đà Nẵng; Trầu, Sờ ở nhiều nơi; Trám ở Vĩnh Phú, Giẻ ở Bắc Giang, Bắc Thái; Cọ, Mỡ ở Vĩnh Phú, Tuyên Quang

Tầng cây thấp: Thường được sử dụng kết hợp để tận dụng đất đai và năng lượng mặt trời sản xuất thêm lương thực, thực phẩm và các sản phẩm có giá trị khác hay có tác dụng phụ trợ cho cây chính.

- Cây ưa sáng cho lương thực thực phẩm: sắn, đậu tương, đậu xanh, đậu đen, lạc.

- Cây chịu bóng ưa ẩm cho dược liệu hoặc hoa quả như gừng, nghệ, sa nhân, dứa.

- Cây phụ trợ làm phân xanh, che phủ đất: cốt khí, đậu triều, keo dậu.

Xung quanh vườn rừng thường đào hào và trồng hàng rào xanh để chống sự phá hoại của trâu bò, gia súc. Hàng rào xanh được thiết lập bằng cách trồng dày với cơ cấu nhiều loại cây đa mục đích như các loài tre, mây, cọc dậu, gạo, bông gòn, vông... phù hợp về sinh thái, kỹ thuật đơn giản nhưng thu được hiệu quả nhanh và cao.

Vườn rừng tuy có cấu trúc đơn giản hơn vườn quả nhưng cũng đã sử dụng các loài cây bản địa có tính thích ứng cao với điều kiện sinh thái và đất đai của địa phương. Đồng thời ở đây cũng đã duy trì và phát triển được tầng cây thấp có tác dụng phụ trợ cho tầng cây chính nên vẫn tạo được môi trường sinh thái ổn định cho sự phát triển bền vững của cây trồng.

Vườn rừng cũng giúp cho mỗi gia đình tận dụng được mọi thời gian, nguồn lao động trong mỗi nhà, đầu tư vào việc chăm sóc nuôi dưỡng và bảo vệ cây trồng để tạo thêm sản phẩm

hàng hoá có giá trị cao. Thu được hiệu quả lớn càng giúp họ có vốn đầu tư trở lại để thâm canh cây trồng.

Lợi ích của vườn rừng cũng có nhiều mặt.

Lợi ích kinh tế của một số cây trồng trong vườn rừng:

- Tre diễn sau 4 - 5 năm trồng, cho 8 – 10 cây/bụi, hàng năm có thể khai thác được 3 - 4 cây/bụi (600 – 800 cây/ha)
- Trầu sau 4 – 5 năm trồng cho quả. Bình quân hàng năm thu được 5 – 7 kg hạt/cây (1.500 – 2.000kg hạt/năm) có giá trị bằng 50 – 70 kg gạo.
- Sản trồng xen với các loại đậu đỗ, năng suất sản có thể tăng được từ 12 – 37%. Nếu có bón thêm phân chuồng và kali (10 tấn/ha), năng suất đạt 20 tấn củ/ha/năm và 200 – 250kg hạt đậu đỗ/ha với 5 – 6 tấn cành lá làm phân xanh, tương đương với 20kg N được bón trả lại cho đất.

Cốt khí ngoài tác dụng che bóng hoặc phủ đất, hàng năm lá cành được chặt để ủ gốc với một khối lượng lớn 20 – 25 tấn/ ha/năm, làm tăng độ ẩm, trả lại chất hữu cơ và N cho đất cung cấp cho cây trồng chính

Kiểu 2: Vườn nhà với cây công nghiệp

Vườn cây công nghiệp thường gặp khá phổ biến ở các tỉnh cao nguyên miền Trung của Việt Nam.

Mỗi vườn trung bình có diện tích 0,5 – 1 ha, nhỏ nhất 0,25 – 0,3 ha, lớn nhất 2 – 3 ha, có khi 5 – 6 ha. Đại bộ phận diện tích dành cho cây công nghiệp có kết hợp với cây đa mục đích để che bóng chắn gió và tận dụng các sản phẩm khác. Nhà ở hoặc chuồng trại và vườn rau quả ở nơi thấp hơn gần hoặc ở xa vườn nhưng có điều kiện nước và đường đi lại thuận tiện cho sinh hoạt và giao lưu hàng hoá.

Vườn cây công nghiệp được thiết lập và canh tác theo kiểu nông trại hay rừng đồn điền để kinh doanh những sản phẩm cây công nghiệp có giá trị xuất khẩu cao. Kết cấu của vườn gồm hai nhóm cây chính.

Nhóm cây kinh tế : Là các loài cà phê chè, cà phê vối, cà phê mít và chè. Ở một số vùng thấp có thêm cây hồ tiêu và gần đây theo nhu cầu thị trường có một số cây như điều, dâu tằm cũng được một số gia đình chọn trồng và phát triển. Cây được trồng theo hàng hoặc theo băng rộng theo đường đồng mức, được đào hố hoặc rãnh sâu để giữ nước, giữa các hàng cây trong 3 năm đầu được trồng lúa, lạc, các loại đậu đỗ tận dụng đất, chống cỏ dại và phủ đất.

Nhóm cây sinh thái : Được trồng theo hàng hoặc băng hẹp giữa các băng cây cho sản phẩm chính để che phủ đất, cản dòng chảy mặt ở giai đoạn đầu và che bóng, điều tiết nước cho cây trồng chính đảm bảo kinh doanh được lâu bền hơn. Các cây thường được sử dụng là muồng đen, keo đậu, trầu, gần đây một số cây họ đậu mọc nhanh cũng được nông dân sử dụng như đậu tràm, keo lá tràm, keo lá to...

Đặc biệt trong các vườn trồng hồ tiêu, một số cây cao thân thẳng tán hẹp như thừng mực, vông, cau được trồng làm cọc cho hồ tiêu bám vào và leo.

Ngoài ra quanh vườn trồng muồng đen, keo đậu với mật độ dày hoặc kết hợp với một số cây đa mục đích khác như bông gòn, cọc đậu...để làm hàng rào xanh bảo vệ và chắn gió.

Lợi ích kinh tế của một số cây trồng kiểu vườn nhà miền Trung, Tây Nguyên

- Chè sau 4 – 5 năm trồng bình quân thu được 8 – 10 tấn búp chè tươi/ha tương đương 100kg chè khô/ha/năm.
- Cà phê sau 4 – 5 năm, bình quân hàng năm thu được 500kg/ha/năm hạt cà phê
- Muồng đen sau 3 – 4 năm cao 6 – 7 m có thể tỉa thưa lấy củi và dùng cành lá tủ gốc cho cà phê, sau 30 – 40 năm có thể chặt chọn hoặc chặt trắng để làm gỗ tạo
- tác và tái sinh chồi, hạt hoặc trồng lại.
- Cây ngắn ngày nếu được kết hợp trồng trong 3 năm đầu có thể thu thêm được bình quân : lúa 2.000kg/ha, lạc 600kg củ khô/ha, đỗ tương, đỗ xanh 1.000kg/ha/năm, chưa kể hàng chục tấn cành lá để lại phủ đất, tủ gốc cho cây chính trong mùa khô.

Nhiều vườn đã thu được 500 – 1.000 USD/ha/năm không kể tác dụng phủ xanh bảo vệ và phục hồi đất.

Kiểu vườn 3 : Vườn nhà với cây ăn quả

Vườn quả thường gặp phổ biến ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long và miền Đông Nam bộ của Việt Nam. Đặc điểm khí hậu của vùng này là khí hậu nhiệt đới phân thành hai mùa mưa và khô rõ rệt. Nhiệt độ bình quân 26 – 27°C, lượng mưa hàng năm 1.800 – 1.900mm. Mùa khô kéo dài nhưng đất thường ẩm do có mực nước ngầm ở nông. Đất phù sa thoát nước hoặc được đào mương đắp líp để thoát nước trong mùa mưa và cấp nước trong mùa khô. Đất xám trên phù sa cổ có bề mặt tương đối bằng phẳng hoặc gợn sóng. Mỗi vườn quả phổ biến có chừng 0,5 ha trở lên. Quanh vườn thường có đào mương và đắp líp để bảo vệ, những vườn lớn thường có cả hệ thống mương líp xuyên qua vườn để cấp và thoát nước. Ngoài ra vườn nào cũng dành 100 – 200m² để làm nhà ở.

Vườn quả thường có kết cấu 3 tầng cây thân gỗ cho quả theo chiều cao để tận dụng tối đa năng lượng mặt trời trên đơn vị diện tích:

- Tầng I: Các cây gỗ cao, to, ưa sáng mạnh và cho quả: sầu riêng, dứa, xoài, mít
- Tầng II: Các cây gỗ có kích cỡ trung bình, ưa sáng trung bình, tán lá rậm, tỉa cành chậm và cho quả: măng cụt, dâu gia, hồng xiêm, cam, quýt, na, chanh.
- Tầng III: Các cây có kích thước thấp, nhỏ, luôn nằm ở tầng thấp chịu bóng hơn như: bông bong, chuối, me rừng.

Ngoài một số loài cây ăn quả nêu trên, một số cây rừng khác được trồng bổ sung thêm như thừng mực, vông... dùng để làm trụ cho hồ tiêu, sắn dây bám và leo.

Bờ kênh hoặc líp được trồng các cây đa tác dụng như dứa, phi lao, điền thanh... kết hợp lấy quả, củi đun, làm nấm, lấy hoa làm thức ăn hoặc nuôi ong

- Lợi ích kinh tế

Nhân dân Nam bộ có tập quán trồng và kinh doanh vườn quả đã lâu đời. Họ có nhiều kinh nghiệm về chọn cây, chọn giống và áp dụng các kỹ thuật thâm canh. Đặc biệt là cách bố trí cơ cấu cây trong vườn theo kiểu kết cấu rừng mưa nhiệt đới kín rậm thường xanh có nhiều tầng, nhiều chủng loại cây chung sống ổn định và bền vững. Các loài cây thân gỗ hoang dại đã được thay thế bằng các loài cây ăn quả có giá trị kinh tế cao, kể cả tầng dây leo và thảm tươi

cũng được thay thế bằng các loài cây khác có nhiều giá trị kinh tế hơn. Đồng thời cũng tạo ra được môi trường sống tốt với những cảnh quan tươi đẹp.

Việc trồng và kinh doanh vườn quả ở đây đã thực sự trở thành một nghề chính có kỹ thuật cao không thể thiếu được của nhiều nông hộ vùng Nam bộ. Ngoài các cây ăn quả như xoài, dứa, mít, dưa, chuối, cam, quýt, bưởi, hồng xiêm, đu đủ, ổi, na...thường gặp trong các vườn nhà của miền Bắc, còn có các loài đặc hữu miền Nam như sầu riêng, măng cụt, dâu da, bơ, cóc, vú sữa, chôm chôm, trứng gà...bao gồm nhiều chủng loại không chỉ rất đa dạng và phong phú mà còn sản xuất được một khối lượng sản phẩm rất lớn đã trở thành các mặt hàng buôn bán trao đổi quan trọng trên khắp các thị trường.

Lợi ích về nhiều mặt khó tính toán được hết và chính xác cũng như phương thức vườn ao chuồng. Tuy nhiên, nếu tính riêng về giá trị kinh tế của hoa quả thu được trên một đơn vị diện tích thường cao hơn bất cứ phương thức vườn nhà nào và có thể gấp 2 đến 3 lần so với sản xuất lâm nghiệp hay nông nghiệp đơn thuần.

3.3.4. Mô hình nông lâm kết hợp vùng ngập mặn ven biển

Theo số liệu thống kê chưa đầy đủ, Việt Nam có 447.000ha đất ngập mặn ven biển và 2.283.000ha đất phèn (đặc biệt trong đó có 588.000ha đất phèn mặn, đang thực hiện hệ canh tác này.

Hệ canh tác nông lâm kết hợp vùng ngập mặn ven biển là hệ canh tác được áp dụng ở các dạng đất đai ngập nước, ngập nước mặn khi triều cường và ngập nước ngọt trong mùa mưa. Mục đích cơ bản là nuôi trồng thủy sản, nhưng để việc nuôi trồng thủy sản có năng suất cao và bền vững, phải kết hợp trồng xen các loại cây rừng (cây lâm nghiệp) nhằm: (1) Tạo nguồn thức ăn cần thiết cho các loài thủy sản. (2) Giảm nhiệt độ nước lên quá cao trong mùa nắng (mùa hè) và nhiệt độ nước giảm quá thấp trong mùa đông. Hạn chế hiện tượng nước bị quá mặn trong mùa khô (sắc mặn). (3) Giám độ đục của nước. (4) Hạn chế quá trình phèn hóa v.v...

Trong hệ canh tác nông lâm kết hợp có 3 kiểu mô hình chính:

- **Trồng rừng ngập mặn kết hợp nuôi tôm hoặc cua, cá**

Diện tích đầm giành cho trồng rừng ngập mặn biển động từ 60 - 80%, trung bình chiếm 70% diện tích đầm.

Diện tích đào các hệ thống kênh mương nuôi tôm (bao gồm cả diện tích các bờ bao và bờ mương) chiếm từ 20 - 40%, trung bình chiếm 30% diện tích đầm.

- **Dạng lập địa thích hợp**

Ở một số tỉnh thuộc đồng bằng Sông Cửu Long, nơi đất được ngập khi triều cao trung bình, độ thành thực của đất thấp. Có số ngày ngập triều trung bình từ 16 - 18 ngày trong 1 tháng hoặc đất được ngập khi nước triều cường thấp, đất có độ thành thực rất thấp, có số ngày ngập triều trung bình từ 19 - 24 ngày trong 1 tháng thường áp dụng mô hình này.

Xung quanh các đầm nuôi tôm kết hợp trồng rừng ngập mặn (RNM), được đào hệ thống mương bao rộng khoảng 8m, mương sâu 120cm. Mương bao thường được đào rộng và sâu hơn các mương bình thường nằm ở giữa đầm. Đất đào từ các mương bao được lên thành các bờ bao xung quanh đầm. Bờ thường rộng 8m và cao 120cm. Cần lưu ý bờ bao xung quanh đầm phải được đắp cao hơn mức nước triều cao nhất trong năm, ít nhất 30 - 40cm và phải đảm bảo không được rò rỉ nước.

Ở phần giữa đầm cũng được đào các hệ thống mương đôi, hai mương rộng mỗi mương 3m, sâu từ 0,9 - 1,0m, ở giữa có 1 bờ mương chung rộng 7m, cao 1,2m.