

# **MÔ HÌNH KINH TẾ SINH THÁI CỘNG ĐỒNG NGĂN NGỪA, PHÒNG CHỐNG HOANG MẠC HÓA Ở THẠCH ĐỈNH, HÀ TĨNH**

**ĐẶNG TRUNG THUẬN, ĐẶNG TRUNG TÚ**  
*Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN*

**DƯƠNG THỊ NGÂN**  
*Hội Vì Cuộc sống Bền vững Hà Tĩnh*

## **HOANG MẠC HÓA – VẤN ĐỀ MANG TÍNH TOÀN CẦU**

Hiện nay, khoảng 30% diện tích bề mặt Trái đất là hoang mạc hoặc đang diễn ra quá trình hoang mạc. Sự mở rộng của hoang mạc ở các vùng khô hạn, bán khô hạn và một số nơi ẩm ướt không chỉ do khí hậu và biến đổi khí hậu mà còn do sức ép gia tăng dân số và hoạt động sống của con người. Hàng năm, trên toàn thế giới có 11-13 triệu ha rừng bị chặt phá, hàng chục triệu ha đất bị suy thoái, dẫn tới hoang mạc. Tuy có phạm vi, cường độ và mức độ tác hại nguy hiểm khác nhau tại các vùng hoang mạc trên thế giới, nhưng thực tế là quá trình hoang mạc hóa đang diễn ra trên phạm vi toàn cầu với những hệ quả về sinh thái và môi trường sống càng nghiêm trọng. Chính vì vậy năm 1996, Liên Hợp Quốc đã cho ra đời Công ước Phòng chống Hoang mạc hóa (Nguyễn Văn Nhật, 1999).

Ở Việt Nam, quá trình hoang mạc hóa cũng đang xảy ra mạnh mẽ ở hai tỉnh Bình Thuận và Ninh Thuận và đang diễn ra ở suốt dải ven biển miền Trung, trong đó có Hà Tĩnh và ở một vài nơi khác. Trong những năm gần đây, đã có những đề tài nghiên cứu về hoang mạc hóa ở Việt Nam: “Nguyên nhân, giải pháp phòng ngừa và ngăn chặn quá trình hoang mạc hóa vùng Trung Trung Bộ – Quảng Ngãi, Bình Định” (Nguyễn Trọng Hiệu, 2000) và “Nghiên cứu xác định nguyên nhân và đề xuất các giải pháp phòng ngừa, ngăn chặn quá trình hoang mạc hóa vùng Nam Trung Bộ – Ninh Thuận, Bình Thuận” (Nguyễn Văn Cư, 2000).

Trong báo cáo này chúng tôi sử dụng khái niệm của Tổ chức Khí tượng Thế giới đưa ra năm 1994, theo đó hoang mạc hóa là sự thoái hóa của hệ sinh thái và sự xuất hiện của môi trường sa mạc trên các vùng khô hạn, bán khô hạn và một số vùng bán ẩm ướt. Quá trình hoang mạc hóa biểu thị bằng sự tăng cường khô hạn, thiếu ẩm, tích đọng muối trong đất, giảm độ phì của đất, giảm độ che phủ thực vật, thay đổi giống loài và mở rộng các bãi cát hoặc sự xâm lấn của các cồn cát di động.

Các yếu tố tự nhiên chủ yếu chi phối sự hình thành hoang mạc gồm: (1) các yếu tố khí tượng (lượng mưa, bốc hơi, độ ẩm, biên độ nhiệt...); (2) đặc điểm của đất (thành phần khoáng, lượng mùn, dung tích trao đổi...); và (3) thảm thực vật (họ Hòa thảo, cây bụi thưa thớt, cây lá nhỏ, cây gai...). Các yếu tố nhân sinh góp phần dẫn đến hoang mạc hóa gồm: (1) hoạt động kinh tế, chủ yếu là trồng trọt và chăn nuôi quá mức; và (2) phá rừng, xâm hại thảm thực vật, canh tác không hợp lý, rửa trôi, xói mòn.

Căn cứ vào các yếu tố trên có thể xếp hoang mạc ở Thạch Định, Hà Tĩnh vào loại hoang mạc cát ven biển, nóng, nửa cây bụi. Các giải pháp phòng chống hoang mạc hóa được đề xuất phải đạt yêu cầu phù hợp với loại hoang mạc này.

## **ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ HOANG MẠC HÓA Ở THẠCH ĐỊNH**

Thạch Định là một xã ở miền ven biển của huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh. Ở khu vực ven biển Hà Tĩnh, nhiệt độ không khí trung bình năm 24°C, tối cao: 33,05°C, tối thấp: 17,67°C. Độ ẩm không khí trung bình: 86%; độ ẩm không khí tối thấp: 50%. Hàng năm, thời tiết được chia thành 2 mùa rõ rệt, mùa mưa kéo dài từ tháng 9 đến tháng 3 năm sau. Mùa nắng từ tháng 4 đến tháng 9, gió phơn Tây Nam khô nóng hoạt động mạnh, gây hạn hán vào các tháng 7, 8. Vào mùa này hiện tượng cát bay xảy ra mạnh mẽ.

Địa hình khu vực nghiêng theo hướng Đông Nam - Tây Bắc, theo chiều từ biển hướng vào lục địa, bị chia cắt bởi 2 cồn cát có chiều dài 1.900-2.000 m, chiều rộng 200 đến 250 m. Bề mặt địa hình của cồn cát không bằng phẳng. Độ cao thay đổi từ 1-7 m. Sườn Tây Nam có độ dốc trên 40°, do vậy thường gây nên hiện tượng cát bay, cát chảy bồi lấp ruộng đồng ở phía Tây Nam với tốc độ 3 m/năm.

Thảm cây tự nhiên trên cồn cát, ở Trảng Cháy và vùng kề cận chủ yếu là cây tràm, ngoài ra còn có xương rồng, dứa dại, chổi xể... Đôi nơi còn sót lại các cây thân gỗ cao đến 6-7 m, đường kính 20-30 cm, thân thẳng, đó là các cây chọi, dế, bởi lời là loại cây gỗ tốt, chắc, có thể dùng làm nhà ở. Đó là các cây bản địa có sức chống chịu tốt trên vùng cát.

Cây tràm nguyên sinh mọc và sống ở khắp nơi, phủ trên sườn và đỉnh các dụn cát đến các nơi đất thấp, bằng. Tại khu vực ven rìa Trảng Cháy, nơi các chòm rừng tràm còn sót lại cho thấy cây tràm phát triển rất tốt, mật độ khá dày, chiều cao đạt đến 4-6 m, đường kính thân cây 10-25 cm. Rừng tràm trước đây là nơi trú ngụ của những đàn chim di cư theo mùa.

Tổng diện tích đất tự nhiên của xã Thạch Định là 1.147 ha, trong đó đất hoang hóa 405,17 ha, nằm ở khu vực Trảng Cháy. Nơi đây đất ruộng lúa có ít, đất núi đá và cồn cát hoang hóa nhiều, lại thường xuyên bị thiên tai đe dọa. Dân số toàn xã: 3.452 người/765 hộ,

trong đó có 1.515 lao động; hàng năm có 200-400 lao động thiếu việc làm. Tỷ lệ nữ cao, chiếm 52% dân số; lao động nữ chiếm trên 50%. Đời sống cư dân khó khăn, tỷ lệ hộ nghèo đói 54%, đất đai khô cằn, bạc màu và hầu như lâm vào tình trạng cát hóa. Diện tích đất canh tác ở vùng này đang bị thu hẹp lại dần, đời sống nông dân ngày càng khó khăn hơn, tình trạng người dân rời bỏ ruộng vườn đi làm thuê ngày càng tăng, rất thiếu các nguồn lực để đầu tư phát triển (Đặng Trung Thuận, 1998).

Nguyên nhân và quá trình hình thành hoang mạc ở Thạch Định diễn ra nhanh chóng do tác động mạnh của con người. Vào các năm 1977-1978, thực hiện chủ trương tự túc lương thực, nhân dân ở đây đã phát quang, chặt trắng rừng tràm tự nhiên tồn tại từ lâu đời, biến đất rừng còn cát thành đất canh tác nông nghiệp để trồng sắn, nhưng chỉ sau hai vụ trồng, do chế độ canh tác không hợp lý, đất bị xói mòn, rửa trôi mạnh, bạc màu, cho năng suất cây trồng rất thấp, không đem lại hiệu quả canh tác, từ đó đất bị bỏ hoang, biến thành bãi chăn thả trâu bò, không có chủ quản lý. Khi thảm rừng tràm che phủ không còn nữa, quá trình cát bay vào mùa nắng, khô hạn, cát nhảy cát trôi vào mùa mưa đã mang cát từ hai cồn cát cao phía Đông và tây lấp dần trũng Trảng Cháy và biến vùng đất này thành hoang mạc có dạng như ngày nay (Đặng Trung Thuận và nnk., 2002).

## **MÔ HÌNH CỘNG ĐỒNG NGĂN NGỪA HOANG MẠC HÓA**

Mục tiêu đặt ra là xây dựng mô hình kinh tế sinh thái nông lâm kết hợp quy mô cộng đồng nhằm kiểm soát, ngăn ngừa hiện tượng hoang mạc hóa. Biến vùng đất hoang hóa thành một vùng đất sống với các đai rừng phòng hộ chống cát bay, cát chảy. Đa dạng hóa cây trồng phù hợp với khả năng cung cấp nước của khu vực, nâng cao tính ổn định và hiệu quả kinh tế của việc sử dụng đất đai. Từng bước cải thiện và nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân trong vùng, hạn chế tình trạng di dân bỏ hoang hóa đất.

Nguyên tắc thực hiện mô hình là dựa vào dân, thuyết phục và tạo mọi điều kiện cho người dân thực hiện theo phương thức dự án và nhân dân cùng làm. Hộ nông dân có lao động là đơn vị cơ bản thực hiện mô hình. Cấp đất và giao quyền sử dụng đất lâu dài (20-30 năm). Phát triển sản xuất gắn liền với công tác cải tạo đất. Lựa chọn các loại cây trồng phù hợp điều kiện sinh thái, đạt hiệu quả cao (Lâm Công Định, 1976; Đặng Trung Thuận, 1999). Bắt đầu từ mô hình diện hẹp tiến đến mở rộng trên quy mô lớn.

Mô hình kinh tế sinh thái cộng đồng ngăn ngừa hiện tượng hoang hóa được xây dựng trên diện tích 35 ha ở khu vực cồn cát hoang hóa Trảng Cháy với 22 hộ tham gia, được bố trí liền kề. Diện tích lô đất của mỗi hộ từ 1,5 đến 1,6 ha; kích thước: (70-80) x 200 m. Xung

quanh mô hình có hàng rào bảo vệ và đai rừng phòng hộ với chiều rộng tổng cộng 37 m. Xung quanh và trong mô hình xây dựng hệ thống mương tiêu nước. Đồng thời làm một đường đi chung rộng 10 m, nối với đường liên xã.

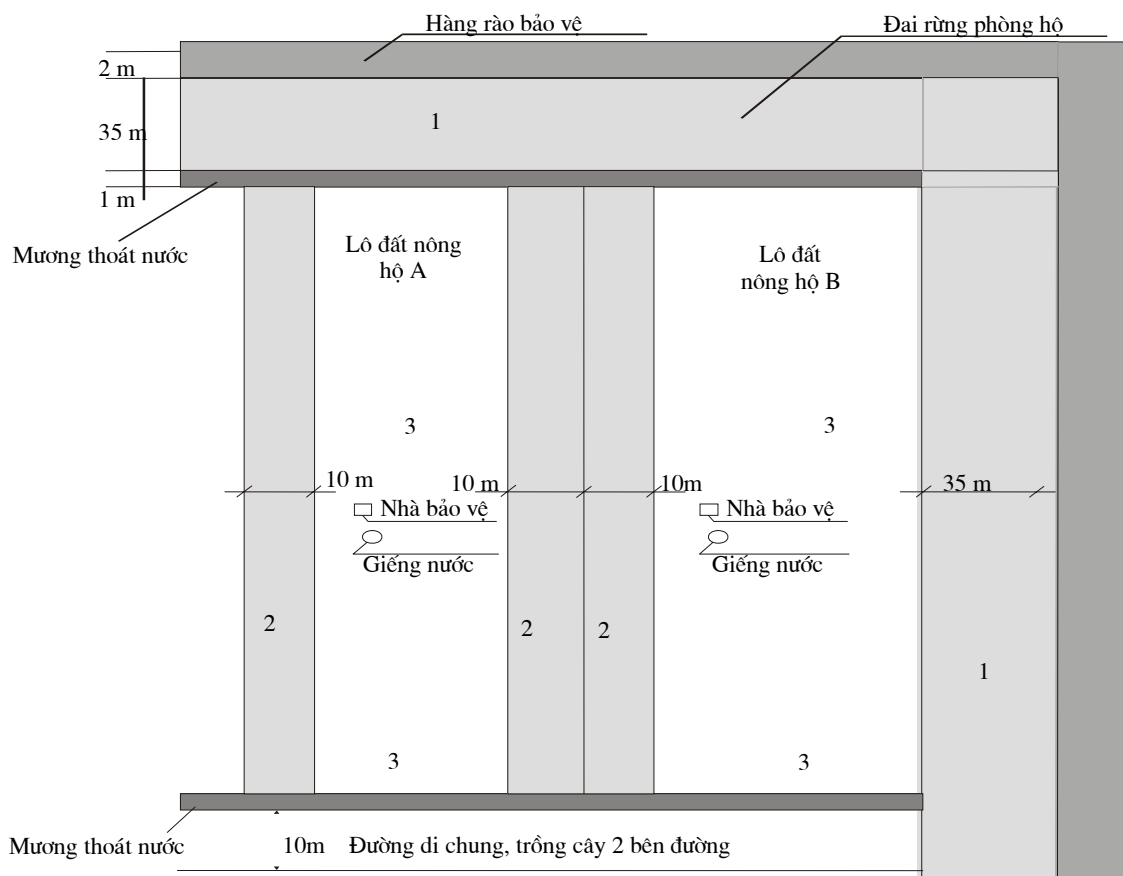
Lô đất của mỗi hộ gia đình được quy hoạch sao cho phần dành cho sản xuất nông nghiệp chiếm 55-60%, phần đất dành cho cây lâm nghiệp và cơ sở hạ tầng khoảng 40-45%. Lô đất gồm các thành phần chính sau:

- Bờ bao rộng 3 m và đai rừng phòng hộ 37 m (cây bản địa + keo hoa vàng) (1).
- Đường đi chung rộng 10 m nối với đường cấp phối liên xã.
- Mương thoát nước chung rộng 1 m, sâu 0,6-0,8 m, trồng cây ven bờ.
- Băng rừng giữa các nông hộ chủ lô đất, 10-12 m trồng cây lâm nghiệp (2).
- Nhà ở bảo vệ, trong tương lai là nhà kiên cố.
- Giếng nước, đào sâu 5-6 m, đường kính ống bi 1 m.
- Phần đất nông nghiệp (3) có diện tích 8.000-8.500 m<sup>2</sup>.

Các giải pháp kỹ thuật đã được áp dụng: (1) Xây dựng tiêu chí chọn hộ. Tiến hành lựa chọn các hộ phù hợp với tiêu chí theo phương pháp bình chọn từ cộng đồng. (2) Cấp đất cho các hộ dân, chia cho mỗi hộ gia đình từ 1,5 đến 1,6 ha. Chuẩn bị phương án chia lô và cắm mốc trước, sau đó mới tiến hành giao đất cho từng hộ. (3) Cải tạo đất, hướng dẫn các chủ hộ trồng các loại cây lâm phân xanh: điền thanh, khoai lang, cây họ Đậu để bổ sung chất hữu cơ cho đất. (4) Lựa chọn tập đoàn cây trồng và giải pháp kỹ thuật sao cho: Phù hợp với định hướng xây dựng mô hình kinh tế sinh thái nông lâm kết hợp. Cây trồng phải thích hợp với điều kiện của vùng cồn cát, chịu được đất xấu, nghèo dinh dưỡng, khô hạn. Cây trồng phải được lựa chọn để đáp ứng tối thiểu 2 mục đích: Môi trường và kinh tế (dưới góc độ sinh lợi nhuận), bao gồm cây chắn cát tiên phong là cây bản địa như dứa dại, xương rồng, trầm gió, bời lời, chọi... Kết hợp với keo trầm hoa vàng là loại cây đã được trồng thử nghiệm và phát triển tốt trên các vùng cát lân cận. Trồng tre để kết hợp làm hàng rào chắn cát, chắn gió.

Lợi thế của vùng là mực nước ngầm khá nông, nên có thể sử dụng giếng đào để cung cấp nước tưới, kết hợp tưới nhỏ giọt. Phương pháp này có thể áp dụng thuận tiện cho mô hình kinh tế sinh thái ngăn ngừa hoang mạc hóa quy mô cộng đồng vừa tiết kiệm công sức tưới, vừa tiết kiệm tiền điện cho nông hộ. Ở khu vực Trảng Cháy quy hoạch hệ thống

mương tiêu cộng đồng, xung quanh mương tiêu trồng cây dứa dại để hạn chế cát lấp.



Hình 1. Quy hoạch cụ thể cho một hộ trong mô hình cộng đồng

### Một số giải pháp khác:

1. Đẩy mạnh công tác truyền thông nâng cao nhận thức của người dân trong việc bảo vệ môi trường, hạn chế hoang mạc hóa.

2. Hướng dẫn kỹ thuật xây dựng mô hình kinh tế sinh thái (lý thuyết và thực hành) cho cộng đồng cư dân địa phương, đặc biệt là cho Hội Làm vườn và Hội Nông dân của xã, bởi đây chính là lực lượng nòng cốt giúp xã trong quá trình mở rộng kết quả mô hình.

3. Khâu nối với Ngân hàng Người nghèo để cho các hộ vay thêm một khoản kinh phí nhất định, đầu tư cho việc cải tạo vùng cát. Phần vốn vay được đầu tư trực tiếp bằng các loại vật tư để đảm bảo tính hiệu quả cao.

4. Việc đầu tư xây dựng mô hình được tiến hành theo cách đầu tư điểm cho 2 đến 4 hộ làm mẫu để các hộ khác học tập kinh nghiệm.

5. Tổ chức thực hiện xây dựng mô hình theo phương châm: Huy động tối đa lòng nhiệt tình và sức lao động của các nông hộ.

## **PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ KINH TẾ VÀ MÔI TRƯỜNG**

Sau thời gian kiến thiết cơ bản, cải tạo đất, trồng cây lâm nghiệp, năm 2005 mô hình đã đem lại hiệu quả rõ rệt:

1. Cây lâm nghiệp (keo các loại và cây bản địa) đạt độ cao trung bình 3,0-3,5 m, cá biệt đến 4,0 m. Đường kính cây là 50-80 cm.

2. Cây nông nghiệp ngăn ngày cho thu hoạch: lạc 1-1,2 tấn/ha, dưa hấu Thái Lan 0,8-1,1 tấn/ha, bầu bí 1-1,3 tấn/ha với giá bán tại địa phương: lạc 7.000-8.000 đ/kg, dưa hấu 2.500-3.000 đ/kg và các sản phẩm khác góp phần cải thiện đời sống cư dân.

Vùng cát ven biển Hà Tĩnh nói chung và xã Thạch Đỉnh nói riêng, mặc dù là vùng thừa ẩm nhưng hội tụ đủ các yếu tố tự nhiên và nhân tạo để hình thành kiểu hoang mạc cát ven biển với thảm cây bụi. Trảng Cháy là vùng đất đặc trưng của kiểu hoang mạc này.

Mô hình cộng đồng phòng chống hoang mạc hóa vùng cồn cát ven biển là mô hình kinh tế sinh thái nông lâm kết hợp được quy hoạch và thiết kế phù hợp với điều kiện tự nhiên, hoàn cảnh xã hội của vùng Thạch Đỉnh, được cư dân địa phương đồng tình và tích cực tham gia. Thành công của mô hình này rất khả thi, đã làm sống lại một vùng đất cát hoang hóa để mở rộng diện tích canh tác, tăng thu nhập cho nông dân. Một lợi ích khác cũng rất quan trọng là mô hình cải thiện được điều kiện môi trường, ngăn chặn hiện tượng cát bay cát chảy, giảm thiểu quá trình hoang mạc hóa ở vùng cồn cát, có thể mở rộng áp dụng mô hình cho dải cồn cát ven biển miền Trung.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Đặng Trung Thuận, Nguyễn Đình Hải và nnk., 2002. Báo cáo đề tài “Nghiên cứu ngăn ngừa hiện tượng hoang mạc hóa ở Thạch Đỉnh, huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh”. Trung tâm PTKHCN Hà Tĩnh.
2. Nguyễn Văn Cư, 2001. Nghiên cứu xác định nguyên nhân và đề xuất các giải pháp phòng ngừa, ngăn chặn quá trình hoang mạc hóa vùng Nam Trung Bộ (Ninh Thuận – Bình Thuận). Đề tài KHCN. 07-01. Hà Nội.

3. Lâm Công Định, 1976. Trồng rừng phi lao chống cát di động ở ven biển Bình Định. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Nguyễn Trọng Hiệu, 2000. Nguyên nhân, giải pháp phòng ngừa và ngăn chặn quá trình hoang mạc hóa vùng Trung Trung Bộ (Quảng Ngãi – Bình Định). Đề tài KHCN 07-02., Hà Nội.
5. Liên Hợp Quốc, 1996. Công ước Liên Hợp Quốc về phòng chống hoang mạc hóa.
6. Nguyễn Văn Nhật, 1999. Báo cáo chuyên đề: Tổ chức sản xuất, đổi mới cơ cấu cây trồng mùa vụ nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất vùng đất cát ven biển Hà Tĩnh. Sở NN & PTNT Hà Tĩnh.
7. Đặng Trung Thuận, 1998. Hướng dẫn trồng cây trên cồn cát ven biển Bình Định. Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường Bình Định.
8. Đặng Trung Thuận, 1999. Mô hình kinh tế sinh thái phục vụ phát triển nông thôn bền vững. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
9. Tổ chức Khí tượng Thế giới, 1994. Hạn hán và hoang mạc hóa.

**COMMUNITY ECOLOGICAL ECONOMIC MODEL FOR  
DESERTIFICATION PREVENTION IN THACH DINH COMMUNE,  
HA TINH PROVINCE**

**DANG TRUNG THUAN, DANG TRUNG TU**  
*University of Sciences, VNU, Hanoi*

**DUONG THI NGAN**  
*Ha Tinh Association for Sustainable Life*

Today, about 30% of the Earth surface are desertified or covered by desert areas. Although Thach Dinh's coastal zone has a high rainfall but it also has necessary factors for desert formation with coastal, hot, haft-shrub desert type and this desert formation progress heavily depends on the human impact.

Community model for desertification prevention is an agro-forestry, ecological and

economic model, with a sand dune area of 35 ha that involves 22 households and each household has 1.5-1.8 ha with continuous borders. Major planned components of model are: (i) the area for forestry purpose occupied 45% of the total area, and surrounded by bands of protective forests and bands of plants between households; and (ii) the area for agricultural purpose occupied 55% of the total area, with suitable structure of plants and the wells for watering.

Furthermore, the model also provides a drainage system to drain water in the rainy season, and a transportation system between households. Sandy land has been improved by muck and bentonite. The model has been an economical and environmental success 4 year's time after it is applied.