

SỬ DỤNG CÂY BẢN ĐỊA TRONG TRỒNG RỪNG ĐỂ GIẢM THIỂU RỦI RO VÀ TĂNG KHẢ NĂNG THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Nguyễn Thị Hằng Nga¹, Vũ Văn Cân¹, Mai Văn Trinh¹,
Phạm Hồng Nhung¹, Phạm Thị Tâm¹,
Đặng Thị Phương Lan¹, Cù Thị Thanh Phúc¹

TÓM TẮT

Nằm trong khuôn khổ dự án “Xây dựng mô hình cộng đồng ứng dụng giải pháp kỹ thuật để giảm thiểu rủi ro và tăng khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu” được Đại sứ quán Phần Lan tài trợ từ tháng 7/2014 đến tháng 6/2016, Viện Môi trường Nông nghiệp (IAE) đã tiến hành nghiên cứu sử dụng cây bản địa để xây dựng mô hình lâm nghiệp bền vững. Thông qua việc điều tra các loại cây cho gỗ và sản phẩm ngoài gỗ để trồng rừng tại xã Ngọc Vũng, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh và phát huy vai trò của cộng đồng địa phương xuyên suốt từ khâu lựa chọn cây trồng, thiết kế, triển khai và giám sát mô hình lâm nghiệp bền vững, dự án đã đạt được các kết quả: (1) Lựa chọn được cây bản địa cho gỗ và sản phẩm ngoài gỗ để trồng rừng thích ứng với biến đổi khí hậu tại xã đảo gồm cây Bứa (*Garcinia oblongifolia* Champ.) và cây Lát hoa (*Chukrasia tabularis* A.Juss); (2) Gieo tạo thành công cây Bứa trong vườn ương hộ gia đình; (3) Xây dựng thành công mô hình lâm nghiệp bền vững trồng hỗn giao cây Lát hoa và cây Bứa có 12 hộ nghèo tham gia với diện tích 8,0 ha. Tỷ lệ cây sống của 2 cây trồng đạt 90,5%.

Từ khóa: Cây bản địa, cây Bứa, mô hình lâm nghiệp bền vững, biến đổi khí hậu, xã Ngọc Vũng, xã đảo

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngọc Vũng là một xã đảo nghèo thuộc huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh. Trên địa bàn xã, hoạt động sản xuất nông lâm nghiệp chủ yếu do các hộ nghèo, cận nghèo hoặc các hộ trung bình có nhiều lao động nữ thực hiện. Cho đến nay, sản xuất nông lâm nghiệp tại xã đảo đều kém hiệu quả do còn phụ thuộc nhiều vào điều kiện thời tiết, chưa nắm bắt được kỹ thuật canh tác, gieo trồng, chưa lựa chọn giống cây phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng của đảo và thiếu phương tiện tưới tiêu dẫn đến hiệu quả kinh tế thấp.

Đất trồng rừng ở xã Ngọc Vũng được trồng chủ yếu là cây bạch đàn, một diện tích nhỏ ở những nơi khuất gió trồng cây keo tai tượng. Sau 3 - 5 năm trồng, cây bạch đàn được thu và bán với giá từ 10 - 15 triệu đồng/ha (trung bình thu nhập được 2 - 3 triệu đồng/ha/năm). Một hecta cây keo nếu không bị gió bão, sau 7 năm thu được 45 - 50 triệu đồng (bình quân 6,5 - 7,0 triệu đồng/ha/năm). Cây bạch đàn sau 3 chu kỳ đã làm thoái hóa đất, cụ thể đất trồng bạch đàn khô cứng, dưới tán rừng bạch đàn ít có cây cỏ và cây bụi so với dưới tán rừng trồng cây keo. Người dân nhận thấy tác hại của việc trồng bạch đàn đối với môi trường đất nhưng do không biết trồng cây gì phù hợp với đặc thù hay gió bão mạnh tại địa phương và không có đủ tiền để mua các cây giống do vận chuyển ra đảo nên vẫn trồng cây bạch đàn. Hơn nữa, người dân không thực hiện đúng kỹ thuật trồng

và chăm sóc rừng như đào hố song song với đường đồng mức, phát trắng thực bì rồi đốt, phun thuốc diệt cỏ làm cho đất bị mất dinh dưỡng, tăng xói mòn đất và suy giảm đa dạng sinh học.

Bên cạnh đó, với vị trí là các xã đảo, xã Ngọc Vũng cũng như nhiều xã đảo đều đang chịu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu với các hiện tượng như hạn hán kéo dài, mưa lũ, gió bão xảy ra với cường độ cao hơn.

Vì vậy, việc nghiên cứu “sử dụng cây bản địa trồng rừng để giảm thiểu rủi ro và tăng khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu” để lựa chọn được cây trồng vừa có giá trị kinh tế vừa góp phần giảm thiểu tổn thương và tăng cường khả năng thích ứng của xã Ngọc Vũng cũng như các xã đảo khác đối với tác động của biến đổi khí hậu là vô cùng cần thiết.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Cây bản địa cho gỗ và sản phẩm ngoài gỗ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp thu thập tài liệu

Thu thập và xử lý các số liệu thứ cấp về điều kiện tự nhiên, kinh tế- xã hội do huyện Vân Đồn (Hạt kiểm lâm, Phòng Nông nghiệp, Hội Nông dân huyện Vân Đồn), Vườn Quốc gia Bái Tử Long, UBND xã Ngọc Vũng cung cấp.

¹ Viện Môi trường Nông nghiệp

2.2.2. Phương pháp lựa chọn cây trồng cho mô hình lâm nghiệp

Điều tra theo tuyến và phỏng vấn bán định hướng các hộ gia đình, cán bộ thôn, xã, huyện để xác định các loài cây đang trồng rừng, các loài cây rừng bản địa, cây rừng có giá trị kinh tế cao ở địa phương. Lựa chọn cây rừng tiềm năng cho mô hình đáp ứng được 5 tiêu chí sau: (1) Có khả năng thích nghi cao với điều kiện lập địa, gió bão mạnh ở đảo; (2) Có hiệu quả về kinh tế và môi trường cao; (3) Sản phẩm dễ bảo quản, dễ tiêu thụ; (4) Phù hợp với nguyện vọng của người dân và khả năng nhân rộng; và (5) Có cơ sở khoa học để trồng thành công.

Phương pháp điều tra theo tuyến: Căn cứ vào bản đồ hiện trạng tài nguyên rừng của xã, kẻ các đường tuyến song song đều nhau 150 m. Dựa vào các tuyến vẽ, xác định vị trí tuyến trên bản đồ, sau đó đánh dấu các vị trí tuyến trên thực địa. Đi dọc các tuyến từ đầu đến cuối, quan sát ra hai bên tuyến 20 m. Đánh dấu các loài cây tiềm năng bắt gặp trên tuyến.

2.2.3. Phương pháp gieo tạo cây Búa con trong vườn ươm hộ gia đình

- Thí nghiệm đánh giá khả năng nảy mầm của hạt Búa

Bố trí thí nghiệm với 4 công thức với độ che bóng khác nhau 100%, 75%, 50% và 0%. Mỗi công thức gieo 50 hạt, nhắc lại 3 lần. Đánh giá khả năng nảy mầm của hạt sau 30 ngày.

- Thí nghiệm đánh giá khả năng sinh trưởng và phát triển của cây Búa con

Khi cây con được 2 - 3 lá mầm, tiến hành cấy cây mầm vào bầu. Theo dõi sinh trưởng và phát triển của cây cứ sau 1 tháng giảm dần mức độ che bóng ở công thức có tốc độ sinh trưởng lớn nhất. Mức độ che bóng sử dụng là 100%, 75%, 50% và 0%. Tốc độ sinh trưởng của cây được tính theo công thức:

$$\text{Tốc độ sinh trưởng của cây (\%)} = \left(\frac{b}{a} - 1\right) \times 100$$

Trong đó: *a* là chiều cao cây ban đầu (cm); *b*: chiều cao cây sau 1 tháng (cm).

2.2.4. Phương pháp triển khai và giám sát mô hình Lâm nghiệp

- Tổ chức 4 buổi họp lựa chọn hộ tham gia mô hình tại 4 thôn của xã Ngọc Vũng. Các hộ tham gia mô hình đảm bảo các tiêu chí sau: (1) Có tên trong danh sách hộ nghèo năm 2012, 2013 và 2014; (2) Có diện tích đất sản xuất lâm nghiệp từ 0,3 ha trở lên;

(3) Cam kết đóng góp công lao động, dụng cụ lao động, thực hiện các yêu cầu về mặt kỹ thuật của dự án và (4) Tự nguyện tham gia nhóm sở thích trồng các loài cây bản địa có giá trị kinh tế cao.

- Xây dựng biểu thiết kế kỹ thuật trồng rừng; tổ chức 3 lớp tập huấn về Gieo tạo cây Búa trong vườn ươm; ủ phân hữu cơ vi sinh từ phế thải; kỹ thuật trồng rừng hỗn giao cây Búa và cây Lát hoa.

- Hỗ trợ phân bón, vật tư và cây giống cho các hộ tham gia mô hình. Cây giống trồng trong mô hình với mật độ 2 × 3 m (1.650 cây/ha trong đó có 1.100 cây Lát hoa và 550 cây Búa, trồng dặm 10%). Cây Búa được nghiên cứu gieo tạo tại xã Ngọc Vũng đạt chiều cao ≥ 30 cm, đường kính 0,3 cm. Cây Lát hoa được cung cấp bởi Công ty Giống Lâm nghiệp Đông Bắc, có chiều cao 50 - 70 cm, đường kính 0,5 - 0,7 cm.

- Tiêu chí đánh giá mô hình lâm nghiệp thành công: Tỷ lệ cây sống của 2 cây trồng sau 1 tháng đạt ≥ 70,0%, tăng trưởng về chiều cao cây sau 2 tháng trồng đạt tương đương hoặc gấp 2 lần so với tháng cuối trong vườn ươm.

2.2.5. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel 2010.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại xã Ngọc Vũng, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh từ tháng 7/2014 - 6/2016.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

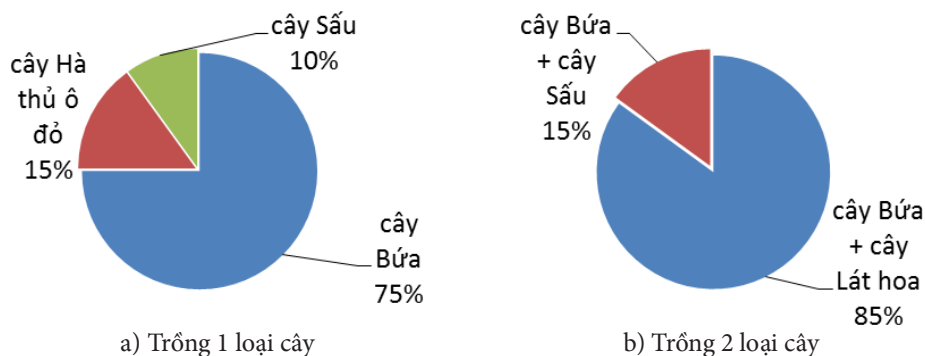
3.1. Lựa chọn cây bản địa cho mô hình trồng rừng bền vững

Dự án đã tiến hành khảo sát các cây tiềm năng để trồng rừng trong rừng tự nhiên và rừng trồng trên 45 tuyến điều tra. Danh sách các loài cây gỗ và cây cho sản phẩm ngoài gỗ có thể trồng rừng ở xã Ngọc Vũng được trình bày trong bảng 1.

Trong 5 cây loài cây ở bảng 1, có 4 loài là cây bản địa (Lát hoa, Sấu, Búa, Hà thủ ô đỏ) và một loài cây gỗ rừng có giá trị kinh tế cao (cây Sưa). Cả 5 loài cây trên đều có khả năng chống chịu được với gió bão mạnh ở vùng đảo. Phần lớn các cây này hiện nay đã bị khai thác cạn kiệt, còn có cây Búa và cây Hà thủ ô đỏ là còn lại trong rừng tự nhiên và rừng trồng do người dân khi phát dọn thực bì trồng rừng chừa lại các cây Búa để thu quả.

Bảng 1. Danh sách các loài cây có thể trồng rừng ở xã Ngọc Vũng

TT	Tên cây	Tên khoa học	Tần suất gặp trên tuyến điều tra	Đặc điểm của cây	Tham khảo
1	Sưa	<i>Dalbergia tonkinensis</i> Prain	3/45, cây có đường kính ≤ 8 cm, ở thung lũng	Là cây gỗ lớn, trồng 30 năm mới cho khai thác, giá trị kinh tế cao	Thái Văn Trùng, 1998; Nguyễn Tiến Bản, 1997; Nguyễn Tiến Bản và <i>ctv.</i> , 2007; Trần Phương Anh và <i>ctv.</i> , 2007).
2	Sấu	<i>Dracontomelum duperreanum</i> Pierre	20/45, cây gỗ nhỏ và lớn, đường kính cây ≤ 50 cm, ở thung lũng, sườn núi	Là cây gỗ lớn, cho sản phẩm ngoài gỗ, cây trồng sau 10 năm cho thu quả, 30 năm khai thác được gỗ	
3	Lát Hoa	<i>Chukrasia tabularis</i> A.Juss	10/45, cây có đường kính ≤ 10 cm, ở thung lũng, sườn núi	Là cây gỗ lớn, cây trồng sau 15 năm bắt đầu khai thác được.	
4	Bứa	<i>Garcinia oblongifolia</i> Champ	45/45, cây tái sinh, cây trưởng thành có đường kính ≤ 30 cm, ở thung lũng, sườn núi, đỉnh đồi	Cây gỗ nhỏ, đường kính 30 cm, cao 8-10 m, cây trồng sau 5 năm cho thu quả, cành lá nhiều	
5	Hà thủ ô đỏ	<i>Radix Fallopieae multiflorae</i>	5/45, gặp ít, ở thung lũng	Cây dây leo, cho sản phẩm ngoài gỗ, cây trồng sau 3 năm cho khai thác.	



Hình 1. Kết quả phỏng vấn chọn loại cây trồng trong mô hình

Mặt khác, kết quả phỏng vấn ở hình 1 chỉ ra rằng, 85% số người được hỏi ý kiến cho rằng trồng cây Lát hoa xen lẫn cây Bứa trong mô hình sản xuất lâm nghiệp bền vững phù hợp với người dân trên đảo, bởi vì sản xuất lâm nghiệp lâu dài nhưng cần phải có thời gian thu hoạch sớm để giải quyết nhu cầu chi tiêu của các hộ dân. Theo mô hình này, cây Bứa trồng từ năm thứ 6 (bằng thời gian cho khai thác cây bạch đàn) sẽ cho thu quả liên tục hàng năm, trung bình 10 kg quả/cây, tách lấy vỏ phơi khô được 1 kg, giá bán 200.000 đồng/kg. Các năm tiếp theo lượng quả tăng lên 20 - 30% so với năm trước đó. Những cây Bứa to (đường kính gốc 20 - 25 cm) có thể cho 100 kg quả tươi mỗi năm thu được 2.000.000 đồng/cây/năm. Trong khi đó, cây Lát hoa là cây gỗ lớn mọc ở tầng trên, trồng sau 15 - 20 năm sẽ cho khai thác, giá bán được 5 - 7 triệu đồng/cây, nếu để lâu cây to lên giá sẽ cao hơn. Còn khi khai thác cây

Lát hoa, người dân sẽ khai thác chọn các cây có đủ kích cỡ, do vậy trên diện tích rừng trồng không bị nước mưa trực tiếp làm xói mòn đất, đất ẩm, giữ được nước, làm tăng mực nước ngầm, nước nguồn trên địa bàn. Hơn nữa cây Bứa thấp, nhiều cành lá, lá xanh tốt quanh năm sẽ giảm được xói mòn bề mặt đất (Nguyễn Tiến Bản và *ctv.*, 2007).

Cây Bứa và cây Lát hoa đáp ứng các tiêu chí đặt ra của dự án.

3.2. Kết quả nghiên cứu gieo tạo cây Bứa trong vườn ươm hộ gia đình

Trong rừng tự nhiên, quan sát thấy có rất nhiều cây Bứa ở dạng cây mạ nhưng rất hiếm thấy cây Bứa con. Vì vậy, dự án đánh giá cây Bứa con là một cây chịu bóng và tiến hành nghiên cứu gieo hạt Bứa với độ che bóng 100%, 75%, 50% và 0% để đánh giá khả năng nảy mầm của hạt và sinh trưởng của cây Bứa con. Kết quả được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của mức độ che bóng đến nảy mầm của hạt và sinh trưởng của cây Bứa con

Mức độ che phủ (%)	Tỉ lệ nảy mầm của hạt (%)	Tốc độ sinh trưởng của cây con (%)					
		1 tháng	2 tháng	3 tháng	4 tháng	5 tháng	6 tháng
100	86,7 ± 3,1	48,1	15,0	3,6	10,5	18,4	7,8
75	56,0 ± 4,0	25,9	40,0	17,9	23,7	15,8	12,5
50	44,7 ± 3,0	25,9	25,0	35,7	31,6	28,9	14,1
0	0	-	-	3,6	39,5	39,5	32,8

Ghi chú: - Cây chết

Kết quả bảng 2 cho thấy, hạt Bứa nảy mầm cao nhất ở độ che phủ 100%, đạt 86,7% và không thấy hạt nảy mầm khi hoàn toàn không che phủ. Điều này có thể là do đặc tính sinh học của loài cây Bứa là cây chịu bóng nên hạt và cây mạ trong điều kiện che sáng hoàn toàn. Số liệu trong bảng 2 cũng chỉ ra rằng ở vườn ươm, cây Bứa con cần che phủ hoàn toàn trong tháng đầu tiên, mức độ che phủ giảm xuống 75% và 50% trong tháng thứ 2 và tháng thứ 3, còn từ tháng thứ 4 trở đi bỏ hoàn toàn che phủ. Sau 6 tháng, cây Bứa con đạt chiều cao trung bình 32,7 cm, đường kính 0,3 cm. Như vậy, việc bỏ dần dần che trong gieo trồng cây Bứa con là yếu tố quyết định trong việc gieo tạo thành công cây Bứa, một loài cây lâm nghiệp mà chưa có đơn vị nào công bố về kết quả gieo tạo thành công cây giống để đưa vào trồng rừng. Từ kết quả trên, dự án đã gieo tạo được 8.000 cây Bứa con trồng ở hai xã Minh Châu và Ngọc Vũng, huyện Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.

3.3. Xây dựng và giám sát mô hình lâm nghiệp bền vững tại xã Ngọc Vũng

Biểu thiết kế kỹ thuật trồng rừng hỗn giao bằng hai cây Bứa và cây Lát hoa đã được thiết kế. Dựa trên biểu thiết kế kỹ thuật này, các hộ gia đình tham gia mô hình thực hiện các công đoạn từ phát dọn thực bì, thiết kế, đào hố, lấp hố trồng cây và chăm sóc cây sau khi trồng.

Dự án tổ chức 4 cuộc họp ở 4 thôn của xã Ngọc Vũng lựa chọn được 12 hộ tham gia mô hình theo các tiêu chí đặt ra. Sau đó dự án tiếp tục tổ chức 3 lớp tập huấn cho các hộ trong và ngoài mô hình với tổng 88 lượt người tham gia. Kết quả các lớp tập huấn cho thấy: 70,0 - 80,0% học viên nắm bắt được kỹ thuật cơ bản trong gieo tạo cây Bứa, đóng bầu, cấy cây theo đúng hướng dẫn kỹ thuật; 85,0 - 90,0% học viên nắm được các kỹ thuật ủ phân hữu cơ vi sinh từ cây xanh và phụ phẩm nông nghiệp và 75,0 - 80,0% học viên nắm bắt được kỹ thuật phát dọn thực bì, thiết kế hố trồng, trồng và chăm sóc rừng hỗn giao cây Lát hoa và cây Bứa.

Dự án đã hỗ trợ 6.600 kg phân NPK, 40 kg men vi sinh, 9.680 cây Lát hoa và 4.800 cây Bứa trồng trên

diện tích 8,0 ha. Sau 1 tháng trồng, tỷ lệ sống của cây Lát hoa đạt 94,0% và của cây Bứa chỉ đạt 87,0%. Tính chung của 2 loài cây, tỷ lệ cây sống sau khi trồng 1 tháng là 90,5% cao hơn so với thiết kế của dự án, đạt trên 70,0%. Kết quả theo dõi sinh trưởng và phát triển của cây trồng trong mô hình được trình bày trong bảng 3.

Bảng 3. Chiều cao cây trồng trong mô hình trồng cây Lát hoa và cây Bứa

Thời gian (tháng)	Cây Lát hoa		Cây Bứa	
	Chiều cao cây (cm)	Tăng trưởng (cm)	Chiều cao cây (cm)	Tăng trưởng (cm)
0	51,3 ± 0,9	-	32,3 ± 0,5	-
2,7	54,0 ± 0,8	2,7	35,3 ± 0,5	3,0
11,7	64,7 ± 0,5	10,7	43,7 ± 0,5	8,3
15,3	81,0 ± 0,8	16,3	60,7 ± 0,5	17,0
15,0	98,0 ± 0,8	17,3	77,0 ± 0,8	16,3
15,5	115,3 ± 0,5	17,0	94,3 ± 0,5	17,3
15,2	132,3 ± 0,5	17,0	111,3 ± 0,5	17,0

Kết quả bảng 3 cho thấy, sau 1 tháng cây trồng trong mô hình bắt đầu ổn định, chiều cao cây tăng chậm, chỉ tăng 2,7- 3,0 cm. Từ tháng thứ 2 trở đi, cây phát triển mạnh, chiều cao cây trồng tăng tương đương đến gấp 2 lần so với mức tăng trưởng của cây trong vườn ươm (cây Lát hoa: 8,5 cm, cây Bứa: 8,1 cm).

Như vậy mô hình trồng hỗn giao cây Bứa và cây Lát hoa đã thành công.

Mô hình lâm nghiệp bền vững được đánh giá bước đầu đã đem lại những tác động tích cực về môi trường, kinh tế và xã hội như sau:

- Về môi trường: Lựa chọn giống cây trồng phù hợp với điều kiện địa phương và qua các lớp tập huấn về kỹ thuật trồng, chăm sóc cây rừng, ủ phân hữu cơ vi sinh, người dân đã được nâng cao kiến thức và kỹ thuật trong việc cải tạo đất, tăng năng suất cây trồng, giảm được lượng rác thải xả ra môi trường và tăng khả năng chống chịu gió bão với cường độ mạnh.

- Về mặt kinh tế: Với các hỗ trợ tài chính và kỹ thuật, mô hình góp phần cải thiện điều kiện kinh tế cho những hộ gia đình hưởng lợi. Tuy chưa thấy rõ hiệu quả kinh tế tại thời điểm đánh giá nhưng với sự sinh trưởng và phát triển tốt của cây Lát Hoa thì hoàn toàn có thể hi vọng mô hình mang lại hiệu quả kinh tế cao trong tương lai. Hơn nữa, cây Bứa cũng được đánh giá cao và có thể phát triển thành thương hiệu tốt vì có thị trường cả trong và ngoài nước do cây Bứa có chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học cao (Lã Đình Môi và *ctv.*, 2009).

- Về mặt xã hội: Tham gia mô hình tăng sự gắn kết giữa chính quyền với người dân địa phương. Các hộ nghèo phát triển mô hình giúp tăng vị thế của họ trong xã, tạo cơ hội tham gia vào các hoạt động khác tích cực hơn. Tuy vậy, cần lưu ý tác động tiêu cực bởi các hộ sẽ muốn duy trì là hộ nghèo mãi để được hưởng lợi từ các chương trình hỗ trợ tương tự như dự án.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Lựa chọn được cây bản địa cho gỗ và sản phẩm ngoài gỗ sử dụng trong trồng rừng thích ứng với biến đổi khí hậu tại xã Ngọc Vũng gồm cây Bứa *Garcinia oblongifolia* Champ và cây Lát hoa *Chukrasia tabularis* A.Juss.

- Gieo tạo thành công 8.000 cây Bứa trong vườn ươm hộ gia đình.

- Xây dựng thành công mô hình lâm nghiệp bền vững trồng hỗn giao cây Lát hoa và cây Bứa tại xã Ngọc Vũng có 12 hộ nghèo tham gia trên diện tích 8,0 ha. Tỷ lệ cây sống của 2 cây trồng sau 1 tháng đạt 90,5%.

4.2. Đề nghị

Tiếp tục theo dõi, đánh giá hiệu quả kinh tế- xã hội và môi trường của mô hình trồng lâm nghiệp bền vững để có cơ sở nhân rộng trên các xã đảo thuộc huyện Vân Đồn và các vùng có điều kiện tương tự.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Trần Phương Anh, Trần Thế Bách, Nguyễn Tiến Bàn, Lê Đình Bích, Lê Kim Biên, 2007. *Sách đỏ Việt Nam- Phần 2: Thực vật*. NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ. Hà Nội.

Nguyễn Tiến Bàn, 1997. *Cẩm nang tra cứu và nhận biết các họ thực vật hạt kín (magnoliophyta, angiospermae) ở Việt Nam*. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.

Nguyễn Tiến Bàn, Nguyễn Quốc Bình, Vũ Văn Cần, Vũ Văn Dũng, Trần Đình Đại, 2000. *Tên cây rừng Việt Nam*. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.

Lã Đình Môi, Châu Văn Minh, Lưu Đàm Cư, Trần Minh Hợi, 2009. *Tài nguyên thực vật Việt Nam những cây chứa các hợp chất có hoạt tính sinh học*. NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ. Hà Nội.

Thái Văn Trường, 1998. *Những hệ sinh thái rừng nhiệt đới Việt Nam*. NXB Khoa học Kỹ thuật. Hà Nội.

Using native plants in afforestation to minimize risks and enhance adaptability to climate change

Nguyen Thi Hang Nga, Vu Van Can, Mai Van Trinh, Pham Hong Nhung, Pham Thi Tam, Dang Thi Phuong Lan, Cu Thi Thanh Phuc

Abstract

In the framework of the project “Building a community-based model of technological measure application to minimize risks and enhance adaptability to climate change” funded by the Embassy of Finland from July 2014 to June 2016, the Institute for Agricultural Environment (IAE) implemented a study on the use of native plants in building a sustainable forestry model. Through the survey of timber and non-timber tree species for afforestation in Ngọc Vung commune, Vạn Đồn district, Quảng Ninh province, and promoting the role of local communities in tree selection, design and development and monitor of the sustainable plantation model, the obtained results were as follows: (1) Native plants were selected, suitable to afforestation adapting to climate change in island commune, including *Garcinia oblongifolia* and *Chukrasia tabularis*; (2) Successfully sowing to generate seedlings of *Garcinia oblongifolia* in household nurseries; (3) Building the sustainable forestry model planted *Garcinia oblongifolia* and *Chukrasia tabularis* with 12 poor households on an area of 8.0 ha. Survival rate of two trees in the model reached 90.5 %.

Keywords: Native plant, *Garcinia oblongifolia*, sustainable forestry model, climate change, Ngọc Vung commune, island commune

Ngày nhận bài: 21/5/2018
Ngày phản biện: 26/5/2018

Người phản biện: TS. Nguyễn Tử Kim
Ngày duyệt đăng: 18/6/2018

KHÁI QUÁT KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐẤT GIAI ĐOẠN 2010 - 2017 VÀ ĐỊNH HƯỚNG HOẠT ĐỘNG TRONG THỜI GIAN TỚI

Hà Mạnh Thắng¹, Nguyễn Thị Thắm¹, Lê Hồng Lịch²,
Võ Thị Kim Oanh², Hoàng Thị Ngân¹, Đỗ Thu Hà¹

TÓM TẮT

Quan trắc đất sản xuất nông nghiệp Việt Nam giai đoạn 2010 - 2017 cho thấy, phát hiện 14/29 điểm quan trắc có dấu hiệu ô nhiễm kim loại nặng (Cu, Pb, Zn, Cd), chưa có dấu hiệu ô nhiễm Hg, As; có 17/42 điểm có nguy cơ nhiễm mặn nặng, tập trung chủ yếu ở khu vực ĐBSCL. Một số khu vực thâm canh sản xuất nông nghiệp đã có dấu hiệu phú dưỡng lân (Lâm Đồng và Bắc Giang), một số điểm ở cơ cấu lúa - màu khá giàu đạm và lân (105/299 mẫu đất giàu đạm, 227/299 mẫu giàu lân dễ tiêu). Vùng xói mòn rửa trôi có 56/259 mẫu giàu đạm, 31/190 mẫu giàu lân dễ tiêu, có 21/259 mẫu dung tích hấp thu ở mức cao; phần lớn các điểm trồng lúa, ca cao, hồ tiêu, cao su, hàm lượng các chất dinh dưỡng ở mức giàu. Ở vùng đất nhiễm phèn nhiều điểm quan trắc có hàm lượng các độc tố Al^{3+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} và SO_4^{2-} ở mức cao đến rất cao.

Từ khóa: Quan trắc, môi trường đất, kim loại nặng, dinh dưỡng

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, bên cạnh sự phát triển kinh tế - xã hội trong những năm vừa qua thì môi trường nói chung và môi trường đất nói riêng đang bị suy thoái nghiêm trọng do ảnh hưởng của chất thải công nghiệp, hoá chất sử dụng bất hợp lý trong nông nghiệp, chất thải của các làng nghề, quá trình sa mạc hoá, mặn hoá, phèn hoá và xói mòn rửa trôi... Xác định được tính cấp bách của vấn đề, Viện Môi trường Nông nghiệp đã tiến hành quan trắc trên một số vùng đất có nguy cơ ô nhiễm do tác động (chất thải công nghiệp và sinh hoạt; xói mòn rửa trôi; mặn hoá và nước biển xâm thực; thâm canh trong sản xuất nông nghiệp; khô hạn và đất nhiễm phèn). Kết quả nhiệm vụ cung cấp dữ liệu làm cơ sở giúp cho Bộ Nông nghiệp và PTNT, Bộ Tài Nguyên và Môi trường đưa ra các biện pháp thích hợp nhằm bảo vệ và sử dụng nguồn tài nguyên đất một cách khoa học, gắn liền phát triển kinh tế - xã hội với phát triển bền vững. Bài báo này đưa ra một số kết quả quan trắc nổi bật đã thu được trong giai đoạn 2010 - 2017, đồng thời đưa ra các định hướng quan trắc giai đoạn 2020.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Mẫu đất được lấy ở các tỉnh thuộc 3 miền Bắc, Trung, Nam theo các nội dung sau:

- Vùng đất có nguy cơ ô nhiễm bởi chất thải sinh hoạt và công nghiệp: Quan trắc 251 mẫu đất.
- Vùng đất bị ảnh hưởng của mặn hóa ven biển: Quan trắc 461 mẫu đất.
- Vùng đất bị ảnh hưởng bởi thâm canh nông nghiệp: Quan trắc 299 mẫu đất.

- Vùng đất có nguy cơ khô hạn: Quan trắc 228 mẫu đất.

- Vùng đất có nguy cơ xói mòn rửa trôi: Quan trắc 259 mẫu đất.

- Vùng đất nhiễm phèn: Quan trắc 262 mẫu đất.

Các mẫu đất lấy về được xử lý, bảo quản và phân tích tại phòng thí nghiệm của Trạm Quan trắc và Phân tích Môi trường đất miền Bắc, miền Nam, miền Trung & Tây Nguyên.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp hiện trường: Thu thập số liệu về (hiện trạng sử dụng đất, cơ cấu, năng suất, phân bón...), sử dụng phương pháp PRA.

- Phương pháp lấy mẫu: Mẫu được lấy theo TCVN 7538-2:2005.

- Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm:
+ Các mẫu đất lấy về được xử lý và bảo quản theo TCVN 7538-6:2010.

+ Các chỉ tiêu phân tích: pH_{KCl} , OC, Nts, P_2O_{5dt} , K_2O_{dt} , CEC, Ca^{2+} , Mg^{2+} , EC, Cl, SO_4^{2-} , Na hòa tan, Al^{3+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} .

+ Các phương pháp phân tích tuân thủ theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn của Việt Nam về môi trường đất.

- Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu phân tích được xử lý bằng phương pháp thống kê, sử dụng các phần mềm thống kê cơ bản trên Excel.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: Từ năm 2010 đến 2017.

- Địa điểm nghiên cứu: Miền Bắc (Hà Nội, Bắc Giang, Nam Định, Thái Nguyên, Thanh Hóa, Phú

¹ Viện Môi trường Nông nghiệp

² Trung tâm Nghiên cứu và Quan trắc Môi trường Nông nghiệp miền Trung và Tây Nguyên