

NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG MỘT SỐ LOẠI CỎ ĐA DỤNG ĐỂ CẢI TẠO ĐẤT THOẠI HÓA TẠI TỈNH YÊN BÁI

Nguyễn Quang Tín¹, Trịnh Khắc Quang²

TÓM TẮT

Đất thoái hóa không có khả năng canh tác là đất có độ chua cao, suy kiệt dinh dưỡng, hoạt động sinh học trong đất kém và đất bị nén chặt. Nếu muốn tái sử dụng đất này theo cách tự nhiên thường mất 15 - 20 năm mới có thể phục hồi trở lại. Tuy nhiên, hiệu quả canh tác trên những vùng đất đỏ không cao và chu kỳ canh tác không được kéo dài. Kết quả nghiên cứu cho thấy nếu sử dụng các giống cỏ có bộ rễ khỏe, ăn sâu vào trong đất để cải tạo đất thoái hóa đã mang lại hiệu quả cao. Một số giống cỏ đã sinh trưởng tốt trên đất thoái hóa, duy trì được ẩm độ đất trong khoảng 27,1 - 28,3%. Năng suất chất xanh thu được làm vật liệu phủ tại chỗ 30,3 - 112,8 tấn/ha/năm. Thành phần dinh dưỡng đất bước đầu đã có sự cải thiện tích cực. Không chỉ có tác dụng cải tạo đất, với khả năng sinh trưởng qua đông nên một số giống cỏ như VA06, Guatemala có thể được sử dụng làm nguồn thức ăn gia súc và bán hom giống cũng mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người dân 5,1 - 5,7 triệu đồng/ha/năm.

Từ khóa: Đất thoái hóa, cỏ đa dụng, VA06, Guatemala, hiệu quả kinh tế.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Việt Nam có khoảng 9 triệu ha đất đang bị thoái hóa, trong đó có 5,06 triệu ha không được sử dụng, hơn 2 triệu ha đang sử dụng bị thoái hóa nặng. Nguyên nhân gây suy thoái đất chính là quá trình canh tác không bền vững, đất bị bóc lột quá mức dẫn đến suy kiệt; các biện pháp ngăn chặn xói mòn đất ở vùng đất dốc có tầm quan trọng bậc nhất trong việc bảo vệ đất, trong đó chiếm vị trí hàng đầu là xây dựng và bảo vệ một lớp phủ thực vật trên mặt đất dốc trong suốt mùa mưa để làm tắt động năng của các hạt mưa rơi. Đồng thời, việc gieo trồng một số loài cỏ đa dụng vừa có bộ rễ khỏe và vi sinh vật cộng sinh để cải thiện cấu trúc và tính chất đất, vừa cho năng suất sinh khối cao làm thức ăn cho chăn nuôi và vật liệu che phủ. Vì vậy, việc “Nghiên cứu sử dụng một số loại cỏ đa dụng để cải tạo đất thoái hóa tại tỉnh Yên Bái” đã phần nào khắc phục được những bất cập nêu trên.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống cây che phủ đa dụng: cỏ Voi (*Pennisetum purpureum*), cỏ VA06 (*Pennisetum sp.*), cỏ Guatemala (*Tripsacum laxum*), cỏ Ghine (*Panicum maximum*), cỏ Ruzi (*Brachiaria ruzizinensis*), cỏ Tín hiệu (*B. brizantha*), cỏ Stylo (*Stylosanthes guianensis*);

- Các vật chuyên dùng khác.

2.2. Nội dung nghiên cứu

- Thử nghiệm trồng bộ cây che phủ, cải tạo đất đa dụng trên đất thoái hóa (7 giống);

- Phân tích thành phần dinh dưỡng của cây phủ đất và của đất thử nghiệm;

- Tính toán hiệu quả sử dụng cây phủ đất đa dụng để cải tạo đất.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, 3 lần nhắc lại, diện tích 1 ô thí nghiệm là 100 m²; lấy mẫu cây để tính thống kê.

2.3.2. Chỉ tiêu theo dõi

+ Chiều cao cây (cm): Đo chiều cao cao nhất của cây và tính giá trị trung bình. Áp dụng theo dõi theo điểm, mỗi ô lấy 5 điểm theo đường chéo góc.

+ Sinh khối tươi (tấn/ha): cắt cây và cân sinh khối ở mỗi điểm (m²) và quy ra năng suất tấn/ha.

+ Khả năng kiểm soát xói mòn (lượng đất trôi...): Hồ hứng xói mòn với độ dài nhất định được đào dưới chân dốc của mỗi công thức thí nghiệm để hứng đất trôi từ những ô đó. Lượng đất xói mòn sẽ được lấy và cân định kỳ (tùy theo lượng mưa), sau đó quy ra tấn/ha/năm.

+ Phân tích thành phần hoá học các giống cỏ: Phân tích thành phần dinh dưỡng của 7 giống cỏ bao

¹ Viện KHKT Nông Lâm nghiệp miền núi phía Bắc

² Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

gồm: Vật chất khô (VCK), hàm lượng protein, lipid, xơ, khoáng tổng số... tại Phòng Phân tích Đất và Chất lượng Nông sản, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp miền núi phía Bắc.

+ *Biến động hoá học đất sau thí nghiệm*: lấy mẫu theo 5 điểm chéo góc/ô (gạt lớp phủ bề mặt, lấy mẫu đất tầng 0 -20 cm sâu, trộn đều 5 điểm, lấy khoảng 1 kg, cho vào túi ni lông 2 lớp, ghi ê-ti-két kẹp giữa 2 lớp ni lông, buộc chặt miệng ngay sau khi lấy xong) gửi phân tích.

+ *Ấm độ đất*: lấy 200 g đất từ hỗn hợp mẫu đã lấy trên (xử lý như trên, mang về để đo ẩm độ, cân 3 mẫu x 50 g/mẫu, sấy khô đến khi khối lượng không thay đổi, cân khô qui ra %). Sấy mẫu đất ở 105⁰C trong 24 giờ, sau đó cân và sấy tiếp đến khi khô kiệt.

+ *Lợi nhuận (RAVC - Returns Above Variable Cost)* được tính bằng tổng thu nhập thuần (*GR - Gross Returns*) sau khi trừ đi tổng chi phí khả biến (*TVC - Total Variable Cost*): $RAVC = GR - TVC$; tỷ suất lãi toàn phần = $(GR - TVC) \times 100/TVC$ (%).

2.3.3. Xử lý số liệu

Số liệu thu thập được xử lý thống kê bằng chương trình Excel và IRISTAT.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Khả năng thích nghi của một số giống cỏ trên đất thoái hóa đã bỏ hóa

Bảng 1. Khả năng thích nghi của các giống cỏ trên đất thoái hóa đã bỏ hóa (năm 2010 tại Văn Chấn, Yên Bái)

Giống cỏ/ chỉ tiêu	Sinh trưởng chiều cao cây (60 ngày sau trồng) (cm)	Thời gian che phủ mặt đất \geq 90% (ngày)	Tốc độ sinh trưởng (cm/ngày)	Năng suất chất xanh (tấn/ha/năm)
Brizantha	61,35	61	1,01	43,8
Ruzi	61,82	59	1,05	53,4
Ghine	73,56	48	1,53	99,4
Guatemala	103,23	82	1,26	107,0
Voi	117,38	85	1,38	101,5
VA06	119,74	76	1,78	112,7
Stylo	56,21	65	0,86	30,3

Theo cách làm truyền thống, đất đã bị thoái hóa sẽ được bỏ 15 - 20 năm cho đất nghỉ và khôi phục lại khả năng canh tác của đất. Nhưng chu kỳ tự nhiên

này sẽ mất nhiều thời gian mà khả năng phục hồi của đất không cao. Việc đưa bộ giống cây che phủ đa dụng vừa có bộ rễ khỏe ăn sâu, lại có khả năng cố định N tự nhiên trên đất thoái hóa đã bị bỏ hóa là rất phù hợp, được thể hiện ở bảng 1.

Qua bảng 1 cho thấy, các giống cỏ đều có khả năng thích nghi trên đất thoái hóa đã bỏ hóa. Chiều cao cây 60 ngày sau trồng tốt nhất ở các giống cỏ thân đứng như cỏ VA06 là 119,74 cm, cỏ Voi đạt 117,38 cm và cỏ Guatemala đạt 103,23 cm. Trong nhóm cỏ thân bụi, chiều cao cây tốt nhất ở giống cỏ Ghine là 73,56 cm, cỏ Tín hiệu và Ruzi có chiều cao tương đương nhau đạt 61,35 - 61,82 cm. Sinh trưởng chiều cao cây thấp nhất ở giống cỏ Stylo đạt 56,21 cm sau 60 ngày trồng.

Thời gian che phủ mặt đất của các giống cỏ cũng có sự khác biệt rõ ràng giữa hai nhóm cỏ thân đứng và thân bụi. Cụ thể, ở nhóm cỏ thân đứng thời gian che phủ mặt đất \geq 90% mất 76 - 85 ngày, nhưng ở giống cỏ thân bụi chỉ mất khoảng 48 - 65 ngày. Đặc biệt là giống cỏ Ghine, thời gian che phủ \geq 90% chỉ mất 48 ngày. Thời gian phủ đất rất có ý nghĩa trong canh tác đất dốc, đặc biệt là đất thoái hóa và nghèo kiệt dinh dưỡng.

Không chỉ thể hiện ở giai đoạn đầu sinh trưởng mà trong suốt quá trình sinh trưởng các giống cỏ có tốc độ sinh trưởng khá tốt. Đặc biệt cỏ VA06 có tốc độ sinh trưởng tốt nhất đạt 1,78 cm/ngày, sau đó là cỏ Ghine đạt 1,53 cm/ngày, cỏ Voi đạt 1,38 cm/ngày. Các giống cỏ thân bụi có tốc độ tăng trưởng kém hơn, dao động trong khoảng 0,86 - 1,01 cm/ngày. Giống cỏ Stylo có tốc độ tăng trưởng kém nhất chỉ đạt 0,86 cm/ngày.

Khả năng thích nghi của các giống cỏ trên đất thoái hóa đã bỏ hóa được thể hiện rõ nhất ở năng suất chất xanh thu được. Năng suất chất xanh thu được cao nhất ở giống cỏ VA06, đạt 112,7 tấn/ha/năm; cỏ Guatemala đạt 107,0 tấn/ha/năm; các giống cỏ thân bụi năng suất chất xanh đạt thấp hơn, đạt 99,4 tấn/ha/năm ở cỏ Ghine; cỏ Tín hiệu và cỏ Ruzi đạt 43,8 - 53,4 tấn/ha/năm. Cỏ Stylo có năng suất chất xanh thu được là thấp nhất, chỉ đạt 30,3 tấn/ha/năm. Tuy nhiên, cỏ Stylo là giống cỏ họ đậu, có khả năng cố định N tự nhiên nên rất có ý nghĩa trong việc cải tạo đất thoái hóa đã bỏ hóa.

3.2. Khả năng cải thiện ẩm độ và độ xốp của đất của các giống cỏ trên đất thoái hóa đã bỏ hóa

Một trong những yếu tố quan trọng trong việc cải tạo đất thoái hóa là cải tạo được ẩm độ và độ xốp của đất. Bản thân đất thoái hóa đã nghèo kiệt dinh dưỡng, tầng canh tác bị chai cứng, nén chặt. Nước sau mưa không thể hoặc chỉ một phần rất nhỏ được ngấm xuống đất, lượng còn lại sẽ bị trôi trên bề mặt. Chính vì thế mà các loại hoa màu không thể sinh trưởng được trên loại đất này. Đánh giá tác động của một số giống cỏ đến độ ẩm và độ xốp đất trên đất thoái hóa đã bỏ hóa được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2. Ảnh hưởng của một số giống cỏ đến ẩm độ và độ xốp của đất trên đất thoái hóa đã bỏ hóa (năm 2010 tại Văn Chấn, Yên Bái)

Công thức/ chỉ tiêu	Ẩm độ đất (%)		Độ xốp đất (%)	
	Mùa mưa	Mùa khô	Trước khi trồng	6 tháng sau trồng
Đất thoái hóa	28,1	16,8	32,5	32,1
Cỏ Tín hiệu	30,1	27,1	32,5	34,9
Cỏ Ruzi	30,2	27,8	32,5	33,7
Cỏ Ghine	30,0	28,1	32,5	34,2
Cỏ Guatemala	30,6	28,2	32,5	35,7
Cỏ Voi	30,1	27,1	32,5	34,3
Cỏ VA06	30,1	28,3	32,5	34,9
Cỏ Stylo	29,9	27,1	32,5	-

Qua bảng số liệu 2 nhận thấy, có sự khác biệt rất rõ ràng về ẩm độ và độ xốp của đất giữa việc che phủ thảm thực vật và để đất hoang hóa. Cụ thể như sau:

Ẩm độ đất thoái hóa trong mùa mưa duy trì ở mức 28,1%, trong khi đó ở phần diện tích được trồng cỏ che phủ thì ẩm độ đất duy trì ở khoảng 29,9 – 30,2%. Với ẩm độ chênh lệch nhau không nhiều giữa công thức đối chứng và công thức có sử dụng lớp phủ thực vật. Tuy nhiên, khi sang giai đoạn mùa khô thì giữa các công thức đã có sự sai khác. Đối với diện tích đất hoang hóa đã bỏ hóa thì ẩm độ đất chỉ đạt 16,8%, với ẩm độ đất như vậy thì chỉ có những loại cỏ đại như sim, mua, xuyên có phổ thích ứng rộng thì mới có thể tồn tại.

Khác với ẩm độ đất ở công thức để đất thoái hóa tự nhiên, ẩm độ đất được trồng cỏ làm vật liệu che phủ được cải thiện rõ rệt vào mùa khô. Ẩm độ duy trì ở mức 27,1 - 28,3%. Đặc biệt với sinh khối chất phủ lớn, khả năng che kín mặt đất nhanh, cỏ VA06 giữ được ẩm độ cao nhất là 28,2%, sau đó là giống cỏ Guatemala đạt 28,1%. Các giống cỏ khác duy trì độ ẩm trong khoảng 27,1 – 27,8%.

Không chỉ được đánh giá tốt ở ẩm độ đất mà độ xốp của đất cũng có sự thay đổi khác biệt. Các

giống cỏ có bộ rễ khỏe ăn sâu vào trong đất được ví như “Chiếc cày sinh học”, phá hủy sự liên kết trong đất, làm cho đất trở nên mềm và tơi xốp. Đó là bước đầu quan trọng trong quá trình cải tạo đất thoái hóa.

3.3. Khả năng chống xói mòn và bảo vệ đất của các giống cỏ trên đất thoái hóa đã bỏ hóa

Không chỉ làm cho đất tơi xốp, ẩm độ đất được cải thiện mà lượng đất hàng năm bị rửa trôi giảm mạnh ở công thức có sử dụng cỏ làm vật liệu che phủ. Đánh giá khả năng chống xói mòn và bảo vệ đất của một số giống cỏ được thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3. Khả năng chống xói mòn và bảo vệ đất của một số giống cỏ trên đất thoái hóa đã bỏ hóa (năm 2010 tại Văn Chấn - Yên Bái)

Công thức	Lượng đất xói mòn (tấn/ha)	Giảm so với đối chứng	
		(tấn/ha)	%
Đối chứng	48,6	0,0	0,00
Cỏ Tín hiệu	24,5	24,1	49,6
Cỏ Ruzi	23,8	24,8	51,0
Cỏ Ghine	20,9	27,7	57,0
Cỏ Guatemala	28,4	20,2	41,6
Cỏ Voi	15,8	32,8	67,5
Cỏ VA06	13,5	35,1	72,2
Cỏ Stylo	28,1	20,5	42,2

Ghi chú: đối chứng (đất thoái hóa đã bỏ hóa, không có tác động)

Hàng năm, khi để đất hoang hóa tự nhiên lượng đất rửa trôi lên đến 48,6 tấn/ha/năm. Nhưng khi được trồng cỏ làm vật liệu che phủ đồng thời cắt chất xanh làm vật liệu phủ chết tại chỗ thì lượng đất bị rửa trôi hàng năm giảm xuống chỉ còn 13,5 tấn/ha/năm ở công thức trồng cỏ VA06 (giảm 72,2% so với đối chứng), khi trồng cỏ Voi lượng đất rửa trôi hàng năm là 15,8 tấn/ha/năm (giảm 32,8 tấn/ha/năm); ở các công thức khác lượng đất bị rửa trôi giảm 41,6 - 57,0% so với đối chứng.

3.4. Khả năng cải tạo đất thoái hóa đã bỏ hóa của các giống cỏ

Không chỉ có khả năng cải tạo về độ ẩm, độ tơi xốp của đất, ngăn chặn được quá trình rửa trôi mà các công thức trồng cỏ để cải tạo đất hoang hóa còn có thể cung cấp cho đất một lượng hữu cơ từ việc trả lại toàn bộ hoặc một phần lượng chất xanh cho đất. Do đó mà thành phần dinh dưỡng đất được cải tạo theo chiều hướng tích cực.

Bảng 4. Khả năng cải thiện dinh dưỡng đất thoái hóa của các giống cỏ (năm 2011 tại Văn Chấn - Yên Bái)

Công thức/ chỉ tiêu	Đ/C	Cỏ Tín hiệu	Cỏ Ruzi	Cỏ Ghine	Cỏ Guatemala	Cỏ Voi	Cỏ VA06	Cỏ Stylo
pH _{KCl}	3,45	3,67	3,65	3,71	3,59	3,93	3,68	3,73
OM (%)	2,17	2,82	3,27	2,86	2,78	2,98	2,91	2,47
Al (%)	2,02	3,11	3,24	2,58	3,47	2,91	3,34	2,03
CEC (me/ 100 g)	6,03	8,57	9,26	6,73	7,80	10,7	8,03	7,04
Nts (%)	0,12	0,18	0,18	0,21	0,16	0,14	0,16	0,19
Ndt (mg/100g)	1,83	2,39	2,44	2,46	1,78	2,11	1,92	2,53
P ₂ O ₅ ts (%)	0,14	0,21	0,23	0,22	0,18	0,22	0,18	0,12
P ₂ O ₅ dt (mg/100g)	2,85	4,05	12,7	4,82	3,82	16,1	5,30	2,85
K ₂ O ts (%)	0,12	0,14	0,28	0,18	0,16	0,23	0,24	0,16
K ₂ O dt (mg/100g)	6,55	8,60	8,91	8,73	8,02	8,91	8,15	7,52
Ca ²⁺ (me/100g)	0,81	1,12	1,42	1,21	0,94	1,61	0,91	1,05
Mg ²⁺ (me/100g)	0,61	0,83	0,91	1,01	0,28	1,01	0,28	0,44

Số liệu phân tích thành phần dinh dưỡng đất bảng 4 cho thấy, ở các công thức thí nghiệm trồng cỏ cải tạo đất các chỉ tiêu như: pH_{KCl}, OM (%), CEC (me/100 g), Nts (%), N dễ tiêu (dt) (mg/100g), P₂O₅ ts (%), P₂O₅ dt (mg/100g) đều có hàm lượng tăng so với đất thoái hóa, đặc biệt là lượng N dt (mg/100g), P₂O₅ dt (mg/100g) trong đất. Bên cạnh đó các yếu tố như Al (%) hay Ca²⁺ (me/100g), Mg²⁺ (me/100g) có chiều hướng giảm, điều này rất có ý nghĩa vì đây là những yếu tố làm cho đất cứng và chai lì.

3.5. Hiệu quả kinh tế của mô hình trồng cỏ cải tạo đất thoái hóa

Bảng 5. Hiệu quả kinh tế của mô hình trồng cỏ trên đất thoái hóa (năm 2011 tại Văn Chấn, Yên Bái)

Tên vật tư	MT1 (cỏ Goatemala)	MT2 (cỏ VA06)	Đất thoái hóa
Tổng chi (triệu đ/ha)	61,100	59,892	0
Giống (triệu đ/ha)	22,000	19,520	
Phân bón (triệu đ/ha)	16,100	16,100	
Công chăm sóc (triệu đ/ha)	6,000	6,000	
Công cắt cỏ (triệu đ/ha)	17,000	18,272	
Tổng thu (triệu đ/ha)	66,213	65,559	0
Năng suất (tấn/ha)	66,213	65,559	
Lãi thuần = thu - chi (triệu đồng/ha)	5,113	5,667	0

Giá cỏ thương phẩm: VA06, Guatemala: 1.000 đ/kg; giá cỏ giống: VA06: 2.500 đ/ kg, Guatemala: 3.000 đ/kg; Phân HC: 350.000 đ/ tấn, urê: 10.000 đ/kg; hỗn hợp NPK: 4.000 đ/kg; công lao động: 60.000 công; công cắt: 300 đ/kg

Sau 2 năm (2009 - 2010) triển khai nghiên cứu các giống cỏ cải tạo đất thoái hóa bị bỏ hóa, thì đến

năm 2011 đã tiến hành mở rộng mô hình cải tạo đất thoái hóa đã bị bỏ hóa bằng giống cỏ Guatemala và VA06. Đây là hai giống cỏ có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt trên đất này, có khả năng thích nghi cao, sinh khối lớn và đặc biệt là có khả năng sinh trưởng qua đông. Đánh giá hiệu quả kinh tế của mô hình thu được kết quả sau (Bảng 5).

Số liệu ở bảng 5 cho thấy mức thu giữa mô hình 2 là tương đương nhau, mô hình trồng cỏ VA06 lãi 5,667 triệu đồng/ha, mô hình trồng cỏ Guatemala lãi 5,113 triệu đồng/ha.

Diện tích trồng cỏ trên đất thoái hóa chỉ trồng 1 lần nhưng thu hoạch được nhiều năm, tăng thu nhập cho người nông dân. Nếu để đất thoái hóa không trồng cây che phủ cải tạo đất thì người dân không có thu nhập. Do vậy tình trạng nghèo khó kéo dài là điều không thể tránh được chính vì thế mà trồng cỏ Guatemala và cỏ VA06 là một hướng đi đúng đắn trên các vùng đất thoái hóa. Trồng các giống cỏ này vừa cải tạo được đất vừa tăng thu nhập cho nông dân, góp phần xóa đói giảm nghèo của người dân vùng cao.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- *Khả năng thích nghi:* 7 giống cỏ đưa vào để cải tạo đất thoái hóa có khả năng thích nghi tốt. Đặc biệt, hai giống cỏ VA06 và Guatemala có năng suất chất xanh cao nhất, đạt 107,0 tấn/ha/năm (cỏ VA06) và 112,7 tấn/ha/năm (cỏ Guatemala). Không những thế, hai giống này còn có ưu điểm lớn là có khả năng sinh trưởng qua đông rất thích hợp cho việc trồng ở những vùng đồi núi cao để phục vụ chăn nuôi đại gia súc.

- *Ám độ đất:* Nếu để đất thoái hóa tự nhiên thì ẩm độ đất vào mùa khô xuống đến 16,8%, tuy nhiên

với sinh khối chất phủ lớn, khả năng che kín mặt đất nhanh, cỏ VA06 giữ được ẩm độ cao nhất là 28,2%, sau đó là giống cỏ Guatemala đạt 28,1%. Các giống cỏ khác duy trì độ ẩm trong khoảng 27,1 - 27,8%.

- *Xói mòn, rửa trôi*: Đối với đất hoang hóa trong tự nhiên lượng đất rửa trôi lên đến 48,6 tấn/ha/năm. Nhưng khi được trồng cỏ lượng đất bị rửa trôi giảm xuống chỉ còn 13,5 tấn/ha/năm khi trồng cỏ VA06 (giảm 72,22% so với đối chứng); khi trồng cỏ Voi lượng đất rửa trôi hàng năm là 15,8 tấn/ha/năm (giảm 67,5 tấn/ha/năm), nếu được trồng các cây khác lượng đất bị rửa trôi giảm 41,6 - 57,0% so với đối chứng.

- *Khả năng cải thiện dinh dưỡng đất*: Bước đầu đã đánh giá được khả năng cải tạo đất hoang hóa khi được trồng cỏ do đã làm thay đổi một số thành phần dinh dưỡng đất theo chiều hướng tích cực.

- *Hiệu quả kinh tế của mô hình*: Mô hình trồng cỏ VA06 và Guatemala không chỉ có tác dụng cải tạo đất thoái hóa đã bị bỏ hóa mà còn mang lại hiệu quả kinh tế cho bà con nông dân vùng cao từ 5,113 đến 5,667 triệu đồng/ha/năm.

4.2. Đề nghị

Đưa các giống cỏ VA06, Guatemala vào các vùng đất thoái hóa vừa cải tạo đất, tăng thu nhập cho người dân, đồng thời sử dụng làm bãi chăn thả cho gia súc, tăng thêm nguồn thức ăn có giá trị dinh dưỡng cho gia súc, làm phong phú nguồn thức ăn chăn nuôi của vùng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Quốc Doanh, Nguyễn Văn Bộ, Hà Đình

Tuấn (Chủ biên), 2003. *Nông nghiệp vùng cao – Thực trạng và giải pháp*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

2. Lê Quốc Doanh, Bùi Huy Hiền, Đậu Quốc Anh, 1994. *Một số vấn đề về HTCT vùng Trung du miền núi. Kết quả nghiên cứu khoa học nông nghiệp 1994*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

3. Lê Quốc Doanh, Hà Đình Tuấn, Andre Chabanne, 2005. *Canh tác đất dốc bền vững*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

4. Nguyễn Tuấn Hào, 1999. *Thử nghiệm một số loài cây thức ăn gia súc và cải tạo đất nhập nội*. Tạp chí Khoa học và Công nghệ. Đại học Thái Nguyên, 4/1999, tr 14 - 19.

5. Nguyễn Tử Siêm, Thái Phiên, 1999. *Đất đồi núi Việt Nam: Thoái hóa và phục hồi*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

6. Lê Văn Tiêm, Trần Kông Tấu, 1983. *Phân tích đất và cây trồng*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

7. Hà Đình Tuấn, Lê Quốc Doanh và CTV, 2006. *Nghiên cứu áp dụng các biện pháp che phủ đất phục vụ phát triển bền vững nông nghiệp vùng cao. Kết quả nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ giai đoạn 2001 – 2005. Viện KHKT NLN miền núi phía Bắc*, Tr. 255 - 267. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

8. Hà Đình Tuấn, 2005. *Một số loài cây che phủ đất phục vụ phát triển bền vững nông nghiệp vùng cao* NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

9. Tổng cục Thống kê. *Niên giám Thống kê 2002 - 2011*.

SELECTING SOME OF MULTI-PURPOSE GRASS TO IMPROVE DEGRADATED SOIL IN YEN BAI PROVINCE, VIETNAM

Nguyen Quang Tin, Trinh Khac Quang

Summary

Degradated soil is not capable of farming land with it's charactes: low pH, nutrient depletion, less biological ability and strong compaction. If that soil is reused in the natural way, it usually takes about 15-20 years to recover. However, the cultivation benefits on that lands are not high and the cultivation cycle can not be extended. The research results show that if we use the grass verieties that have strong roots system and go deep into the soil will efficiency. The grass grows well on degradated land, soil moisture is maintained in the range of 27.1 to 28.3%. Fresh biomass materials collected was calculated from 30.3 to 112.8 tons/ha/year. Nutrient composition initially had positive improvement. It is not only have the effect of soil improvement, with the ability to living over the winter such as VA06, Guatemala. They may be used as cattle feed and sell seedling also bring economic benefits to the farmers from 5.1 to 5.7 million/ha/year.

Keywords: *Degradated land, multipurpose grass, VA06, Guatemala, economic efficiency.*

Người phản biện: TS. Bùi Huy Hiền

Ngày nhận bài: 3/4/2013

Ngày thông qua phản biện: 3/5/2013

Ngày duyệt đăng: 10/5/2013