

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM ĐẤT ĐAI TẠI KHU VỰC LOÀI TRÚC ĐEN (*PHYLLOSTACHYS NIGRA* MUNRO) PHÂN BỐ TẠI SA PA, LÀO CAI

Phạm Thành Trang, Nguyễn Thị Thu, Bùi Đình Đức
Khoa Quản lý TN&MT - Đại học Lâm nghiệp

TÓM TẮT

Đặc điểm đất tại Bản Khoang và Tả Van có tính chất đất gần giống nhau. Độ ẩm đất là như nhau. Độ chua của đất đều nằm trong khoảng $5 < \text{pH} < 5,5$ nên đều thuộc vào loại đất chua ít. Hàm lượng mùn trong đất của xã Tả Van là 8,26% cao hơn ở xã Bản Khoang (là 3,5%). Hàm lượng đạm dễ tiêu trong đất của Tả Van là 2,58 cao hơn ở xã Bản Khoang (là 1,04). Ngoài ra, các số liệu khảo sát cho thấy đất ở khu vực xã Tả Van có Trúc đen phân bố tốt hơn đất ở khu vực xã Bản Khoang. Từ đó thấy rằng, yếu tố đất đai cũng góp phần ảnh hưởng đến tình hình sinh trưởng của Trúc đen tại khu vực nghiên cứu.

Từ khóa: Đất đai, Trúc đen

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam, tre trúc là loài cây có giá trị to lớn về nhiều mặt, cả về kinh tế, xã hội và văn hoá. Tre trúc là nhóm lâm sản ngoài gỗ có thể xếp thứ hai sau gỗ. Trong nhiều năm qua đã có nhiều nghiên cứu để phát triển nguồn nguyên liệu tre trúc. Tuy nhiên những nghiên cứu đó chỉ tập trung vào những loài có giá trị kinh tế cao, một số loài vẫn chưa được nghiên cứu, tìm hiểu sâu. Đặc biệt là những loài có phạm vi phân bố hẹp, diện tích còn rất ít nhưng lại có giá trị cao về khoa học, bảo nguồn gen,... Trúc đen (*Phyllostachys nigra* Munro) là một trong số đó.

Trong Sách đỏ Việt Nam năm 1996 và năm 2007 của Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường, loài Trúc đen (*Phyllostachys nigra* Munro, 1868) mới được phát hiện và đem trồng làm cảnh ở Việt Nam trong một số năm gần đây. Trúc đen có dáng, màu sắc đẹp, lạ nên đã và đang trở thành một cây cảnh triển vọng. Trúc đen là loài hiếm, số lượng cây ít, vùng phân bố hẹp (chỉ tập trung ở độ cao khoảng 1.200m trở lên ở Lào Cai (Sa Pa) và Hà Giang (Đồng Văn: Quản Dзі Ngài; Mèo Vạc), miền Nam Việt Nam, có ý nghĩa khoa học, cần được bảo tồn nguồn gen. Tình trạng bảo tồn thuộc phân hạng VU a1a (sẽ nguy cấp).

Trúc đen phân bố ở hai xã Bản Khoang và Tả Van, huyện Sa Pa, tỉnh Lào Cai (là vùng đệm của VQG Hoàng Liên) và Khu bảo tồn thiên nhiên Bát Đại Sơn (Hà Giang), người dân địa phương đã và đang khai thác với mục đích làm cảnh, làm thuốc và thức ăn nên diện tích Trúc đen suy giảm mạnh cả về số lượng và chất lượng (khoảng 700m²). Đặc biệt, người dân chưa quan tâm đến việc gây trồng, mở rộng diện tích phục vụ mục đích kinh tế và bảo tồn loài. Nghiên cứu về đặc điểm đất đai khu vực có Trúc đen phân bố là rất cấp thiết; đóng góp những thông tin hữu ích trong việc gây trồng và định hướng nơi trồng thích hợp phục vụ công tác bảo tồn ngoại vi loài thực vật đặc hữu quý hiếm này.

NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu đặc điểm đất đai tại khu vực có Trúc đen phân bố.

Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp điều tra ngoại nghiệp

Phương pháp lập ÔTC

Nhóm nghiên cứu lập 02 ÔTC ở 2 xã (Bản Khoang 01 ÔTC, Tả Van 01 ÔTC). Diện tích mỗi ô tiêu chuẩn là 1000m². Trong mỗi ÔTC tiến hành đo đếm các chỉ tiêu sinh trưởng của cây gồm: Chiều cao vút ngọn (H_{vn}), đường kính tại vị trí gốc (D_{00}), đường kính tại vị trí lóng số 7 (D_{07}).

Phương pháp lấy mẫu đất ngoài thực địa

- Đào phẫu diện đất

Tại mỗi ÔTC đào 01 phẫu diện đất chính và 08 phẫu phụ theo 8 hướng Đông, Tây, Nam, Bắc, Đông Bắc, Tây Bắc, Đông Nam, Tây Nam, cách phẫu diện chính 10m. (Bản Khoang 1 phẫu diện chính, 8 phẫu diện phụ; Tả Van 1 phẫu diện chính, 8 phẫu diện phụ).

- Lấy mẫu đất phân tích

Tại mỗi ô nghiên cứu lấy 01 mẫu theo 01 cấp độ sâu 0 – 30cm. Khối lượng mỗi mẫu đất lấy phân tích khoảng 1kg. Mẫu ở mỗi độ sâu là mẫu tổng hợp từ 9 mẫu đơn lẻ (theo kỹ thuật lấy mẫu đất phân tích của Cộng hòa liên bang Đức 1990) (một mẫu lấy từ thành quan sát phẫu diện chính, 8 mẫu còn lại lấy theo 8 phẫu diện phụ ở các hướng Đông, Tây, Nam, Bắc, Đông Bắc, Tây Bắc, Đông Nam, Tây Nam).

Các mẫu này được phân tích tại Phòng thí nghiệm Đất của Trung tâm thí nghiệm thực hành Khoa Lâm học – Trường Đại học Lâm nghiệp.

Phương pháp điều tra nội nghiệp

Phương pháp tính toán số liệu sinh trưởng của cây.

Sau khi thu thập số liệu ngoại nghiệp, áp dụng phương pháp thống kê toán học để chỉnh lý số liệu và phân tích kết quả tính toán (chia tổ ghép nhóm, tính số tổ, cự ly tổ, tính các giá trị trung bình, tính sai tiêu chuẩn (S), tính hệ số biến động (S%), đường kính bình quân của thân ngầm, chiều dài đốt bình quân của thân ngầm).

Phương pháp xử lý và tính toán số liệu đất

Mẫu đất đem về được phơi khô trong không khí, nhặt hết xác thực vật, sỏi đá, kết von và các chất lẫn khác. Sau đó, đất được nghiền nhỏ (bằng cối sứ, cối đồng có chày bịt cao su hoặc máy nghiền mẫu) rồi rây qua rây 1mm. Đất đã qua rây 1mm được đựng trong lọ thủy tinh nút nhám rộng miệng hoặc trong hộp giấy bằng bìa cứng, có ghi nhãn cẩn thận dùng để phân tích các tính chất đất thông thường.

Khi phân tích tổng thành phần khoáng, mùn, nitơ tổng số thì lấy khoảng 50gam đất đã qua rây 1mm, tiếp tục nhặt hết xác thực vật, sau đó nghiền nhỏ và cho qua rây 0,25mm.

Các chỉ tiêu về tính chất lí hóa học của đất được phân tích tại phòng thí nghiệm thuộc Trung tâm thí nghiệm thực hành Khoa Lâm học.

Mẫu đất được phân tích qua các chỉ tiêu: xác định độ ẩm, pH_{KCl} , hàm lượng mùn, hàm lượng N, P_2O_5 , K_2O tổng số, hàm lượng N, P_2O_5 , K_2O dễ tiêu, khả năng hấp phụ và thành phần cấp hạt tại Phòng thí nghiệm Đất - Trường Đại học Lâm nghiệp. Các chỉ tiêu được phân tích bao gồm:

- Xác định độ ẩm của đất bằng phương pháp tủ sấy (X%). Tính toán theo công thức:

$$X\% = \frac{(W_0 - W_1) - W_2}{W_2 - W_0} \times 100$$

Từ kết quả thu được tiến hành tính hệ số kho kiệt của đất theo công thức:

$$K = \frac{100 + X\%}{100}$$

- Xác định mùn trong đất bằng phương pháp Chi – u – rin. Tính toán theo công thức:

$$\text{Mùn}(\%) = \frac{(A - B) \cdot T \cdot 0.0010344 \cdot 100 \cdot K}{C}$$

- Xác định pH_{KCl}

Dùng cân lý thuật cân 5g đất cho vào cốc nhỏ 100ml, dùng cốc và ống đong lấy 25ml KCl 1N cho vào cốc nhỏ 100ml, lắc 5 phút để lắng sau đó đo kết quả bằng máy đo pH_{meter} cầm tay.

- Xác định các chất dễ tiêu (dễ đồng hóa) N – P – K

Tính toán theo công thức:

$$NH_4^+, P_2O_5, K_2O \left(\frac{mg}{100g} \text{ đt} \right) = ppm \times \frac{V \cdot 100 \cdot K}{P \cdot 100}$$

Phương pháp kế thừa: sử dụng các nguồn tài liệu trong và ngoài nước có liên quan.

Phương pháp hỏi ý kiến chuyên gia

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Sự sinh trưởng và phát triển của thân ngầm

Thân ngầm là nơi chứa toàn bộ chất dinh dưỡng để nuôi dưỡng thân khí sinh, sinh măng và phát triển thân ngầm mới. Sự sinh trưởng và phát triển của thân ngầm còn quyết định sự sinh trưởng của loài, vì vậy thân ngầm có vai trò quan trọng. Qua nghiên cứu đề tài nhận thấy Trúc đen là loài có thân ngầm mọc tản phức tạp, từ mỗi thân ngầm lại mọc thêm các nhánh thân ngầm mới. Các nhánh thân ngầm có chiều dài và số lông cũng như kích thước các lông cũng khác nhau.

Thân ngầm có chiều dài từ 110-220cm. Tùy thuộc vào đất đai và vị trí mọc mà chiều dài cũng như kích thước đốt thân ngầm khác nhau. Nơi đất ẩm nhiều mùn, râm mát thì thân ngầm dài, đốt thân ngầm có kích thước lớn. Ngược lại, Trúc đen mọc nơi nắng, đất khô, cần cỗi thì thân ngầm ngắn, đốt thân ngầm ngắn và nhỏ.

Trúc đen có thân ngầm mọc tản khá phức tạp, với thân ngầm trong đất từ 5-10cm có nơi thân ngầm lộ lên trên mặt đất. Thân ngầm mọc lan theo nhiều hướng và có xu hướng ngang theo sườn dốc.

Kết quả về đường kính và chiều dài của đốt thân ngầm được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1: Đường kính và chiều dài của thân ngầm ở 2 xã Bản Khoang và Tả Van

	Bản Khoang	Tả Van
Đường kính bình quân của thân ngầm (cm)	1,3	1,8
Chiều dài đốt bình quân của thân ngầm (cm)	2,5	3,2

Qua bảng 1 thấy rằng, thân ngầm của Trúc đen ở Bản Khoang phát triển tốt hơn ở Tả Van

Sinh trưởng và phát triển của thân khí sinh

Do Trúc đen là loài có thân ngầm đơn trục, thân khí sinh mọc tản, măng của trúc đen có thể lên ở hai đốt liền nhau tại thân ngầm. Kết quả về đường kính bình quân thân khí sinh và chiều cao vút ngọn của Trúc đen được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2. Đường kính và chiều cao thân khí sinh của Trúc đen tại Bản Khoang và Tả Van

	Bản Khoang	Tả Van
Chiều cao bình quân của thân khí sinh (H_{vn}) (m)	3,6	4,2
Đường kính bình quân tại vị trí gốc (cm)	3,48	3,7
Đường kính bình quân tại vị trí đốt số 7 (cm)	2	1,52

Qua bảng 2 thấy rằng đường kính bình quân và chiều cao vút ngọn của loài Trúc đen ở Tả Van lớn hơn so với ở Bản Khoang.

Độ ẩm thiên nhiên của đất

Nước là một trong những điều kiện cơ bản nhất trong sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng. Do đó việc xác định độ ẩm đất là một trong những chỉ tiêu đánh giá độ phì của đất.

Kết quả nghiên cứu về độ ẩm của đất trong 2 khu vực nghiên cứu được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3: Độ ẩm thiên nhiên của đất

Mẫu đất	W_0 (g)	W_1 (g)	W_2 (g)	X%	K
Tả Van	22,922	10	32,6294	3,014	1,03014
Bản Khoang	24,515		34,1562	3,722	1,03722

Hàm lượng mùn trong đất

Mùn là sản phẩm hữu cơ cao phân tử phức tạp. Nhờ hoạt động của vi sinh vật các xác hữu cơ trong đất phân giải tạo thành mùn. Mùn là nguồn cung cấp chất dinh dưỡng khoáng cho cây trồng. Đất có nhiều mùn sẽ cải thiện được nhiều tính chất lí – hóa học cho đất, cụ thể như sau:

Đối với tính chất vật lí của đất: Keo mùn kết hợp với Cation và khoáng sét tạo ra các phức hệ keo ngưng tụ giúp cho kết cấu tốt hơn. Nó tạo khả năng thu giữ nhiệt, điều hòa nhiệt độ đất.

Đối với các tính chất hóa học của đất: Mùn làm tăng khả năng hấp thụ Cation trong đất, làm giảm các chất độc hại cho cây. Đất giàu mùn có tính chất đệm cao, chống chịu với các sự thay đổi đột ngột của đất.

Ngoài ra mùn còn cải thiện chế độ dinh dưỡng của đất, nó làm cho lân và các hợp chất khó tan thành chất dễ tan: Keo mùn tạo điều kiện thuận lợi cho việc hút các chất dinh dưỡng qua màng tế bào của rễ cây, keo mùn kết hợp với lân tạo thành phức hệ lân – mùn là hợp chất giải phóng lân cho cây sử dụng... Trong quá trình phân giải mùn tạo nhiều CO_2 rất cần thiết cho cây trồng khi quang hợp.

Bảng 4: Hàm lượng mùn trong đất

Mẫu đất	A (ml)	B (ml)	T	K	C (g)	Mùn %
Tả Van	22,7	15,1	1,02	1,030	0,1	8,26
Bản Khoang		19,5		1,037		3,50

Theo tiêu chuẩn đánh giá mùn trong đồi núi Việt Nam, ta thấy ở Bản Khoang có hàm lượng mùn trung bình (3,5%) và ở Tả Van có hàm lượng mùn rất cao (8,26%).

Độ chua của đất

Dung dịch muối trung tính KCl tác động vào đất để đẩy các Cation H^+ và Al^+ ra khỏi phức hệ hấp thụ. Do đó nó là nhân tố trực tiếp gây ra độ chua thực tại, đây là yếu tố ảnh hưởng tới phản ứng trao đổi cation giữa keo đất và dung dịch đất, nếu H^+ của độ chua trao đổi tham gia vào phản ứng trao đổi thì độ chua thực tại tăng lên.

Bảng 5: Độ chua của đất

TT	Vị trí	pH_{KCl}	Cấp độ
1	Tả Van	5,4	Chua ít
2	Bản Khoang	5,5	Chua ít

Đạm dễ tiêu trong đất (NH_4^+)

Đạm là nguyên tố chủ yếu quyết định đến sự phát triển của cây.

Phần lớn đạm trong đất ở dạng hữu cơ. Hàm lượng đạm trong đất có liên quan tỷ lệ thuận với hàm lượng các chất hữu cơ, đặc biệt là mùn. Thực vật chỉ sử dụng được đạm ở dạng dễ tiêu NH_4^+ và NO_3^- .

Sự chu cấp đạm cho thực vật phụ thuộc nhiều vào độ phân giải hợp chất hữu cơ. Tuy nhiên không thể có được năng suất cao nếu chỉ dựa vào sự huy động đạm sẵn có trong đất, kể cả những loại đất nhiều mùn. Thực vật yêu cầu lượng đạm rất lớn. Theo lượng chứa trong thực vật, thì đạm là nguyên tố đứng đầu trong các nguyên tố mà cây lấy từ đất.

Kết quả đo tính lượng đạm trong đất như sau:

Bảng 6: Kết quả lượng NH_4^+ trong đất khu vực nghiên cứu

Mẫu đất	V	V ₂	K	V ₁	W	C	NH_4^+
Tả Van	25	2	1,030	2	5	5	2,58
Bản Khoang			1,037			2	1,04

Qua bảng trên cho thấy hàm lượng đạm dễ tiêu ở trong đất của cả hai khu vực nghiên cứu Tạ Van và Bản Khoang đều thuộc mức nghèo.

Kali dễ tiêu trong đất (K_2O)

Thực hiện chức năng sinh lý quan trọng của cơ thể sống. Thực vật yêu cầu một lượng lớn kali, đặc biệt là các loại cây lấy củ, các loại hòa thảo, thuốc lá.

Kết quả đo tính lượng kali trong đất như sau:

Bảng 7: Kết quả lượng K^+ trong đất

Mẫu đất	V	V ₂	K	V ₁	W	C	K^+
Tả Van	25	2	1,030	2	5	3	1,55
Bản Khoang			1,037			3	1,56

Nhìn chung Kali dễ tiêu trong đất của cả hai khu vực nghiên cứu đều thuộc mức nghèo kali.

Lân dễ tiêu trong đất (P_2O_5)

Đây là nhân tố quan trọng đối với cây trồng bởi nó tác động trực tiếp vào quá trình phát triển của cây trồng, hay nói rõ hơn là ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình ra hoa kết quả của cây trồng. Kết quả phân tích thu được như sau:

Bảng 8: Kết quả lượng P_2O_5 trong đất

Mẫu đất	V	V ₂	K	V ₁	W	C	P_2O_5
Tả Van	25	2	1,030	2	5	35	17,50
Bản Khoang			1,037			45	22,50

Bảng trên cho thấy hàm lượng lân dễ tiêu ở cả hai khu vực nghiên cứu đều thuộc mức giàu lân (theo thang đánh giá của Onianni).

KẾT LUẬN

Cả hai khu vực có tính chất đất gần giống nhau. Độ ẩm đất là như nhau. Độ chua của đất đều nằm trong khoảng $5 < pH < 5,5$ nên đều thuộc vào loại đất chua ít. Hàm lượng mùn trong đất của xã Tạ Van là 8,26% cao hơn xã Bản Khoang (là 3,5%). Hàm lượng đạm dễ tiêu trong đất của Tạ Van là 2,58 cao hơn xã Bản Khoang (là 1,04). Đất ở khu vực xã Tạ Van có Trú đen phân bố tốt hơn đất ở khu vực xã Bản Khoang.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Bá (2006). Hình thái học thực vật. NXB Giáo dục.
2. Vũ Văn Dũng (1978). Thành phần và phân bố các loại tre nứa của miền Bắc Việt Nam. Tạp chí Lâm nghiệp, tr.28-34.

3. Vũ Văn Dũng, Lê Viết Lâm (2005). Kết quả nghiên cứu tài nguyên tre nứa của Việt Nam. Tài liệu Hội nghị khoa học công nghệ Lâm nghiệp 20 năm đổi mới (1986-2005) - Phần Lâm sinh, tr. 301-311.
4. Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường (1996) (2007). Sách đỏ Việt Nam (Phần thực vật), NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
5. <http://www.fsiv.org.vn>

STUDY ON SOIL CHARACTERISTIC OF *PHYLLOSTACHYS NIGRA* MUNRO STUDY ON SOIL CHARACTERISTICS WHERE *PHYLLOSTACHYS NIGRA* MUNRO DISTRIBUTED IN SA PA, LAO CAI

Pham Thanh Trang, Nguyen Thi Thu, Bui Dinh Duc

SUMMARY

There was a similar in soil characteristics at Ban Khoang and Ta Van villages. The soil humidity was the same while the acidity was in a range of 5 to 5.5. The contents of humus and assimilable protein in the soil of Ta Van (8.26% and 2.58, respectively) were higher than those of Ban Khoang (3.5% and 1.04). In addition, the survey data has shown that Tan Da soil might be favourable for Truc den distribution rather than Ban Khoang. In conclusion, soil factor influenced on the growth of *Phyllostachys nigra* in the study area.

Keywords: *Phyllostachys nigra* Munro, Soil

Người thẩm định: PGS.TS. Ngô Đình Quế