

HIỆN TRẠNG ĐẤT KHU BẢO VỆ CẢNH QUAN RỪNG TRÀM TRÀ SƯ- TỈNH AN GIANG

Trương Thị Nga, Đinh Hoài Ứng và Nguyễn Công Thuận¹

ABSTRACT

In order to get the suitable solution for Tra Su melaleuca forest management in An Giang province, “The soil characteristics of protected melaleuca forest Tra Su-An Giang province” was carry out to survey and assess chemical characteristics soil in Tra Su melaleuca forest. Twelve soil samples at two different water management compartments (divided to twelve plots) were collected and measured for physical and chemical parameters. The result showed that Tra Su was severe acid soil range from slightly to severe acid at all plots. Exchanged Al^{3+} and total acidity were acid to very acid especially plot 1a (18,10 meq/100g and 29,21meq/100g respectively). These two parameters were high at the top soil. The organic matter, total nitrogen, total phosphorus values were highest at the surface of all compartments. P content was not much changed between compartments. N and P content particularly concentrated at the zone occupied by many birds. The chemical composition of soil mainly depend on water management of at different compartments. Therefore, the managers need to care about the water regime related to the strategy management at TraSu in order to get the good and high biodiversity of forest.

Keywords: *Water management , melaleuca, nitrogen , phosphorus, C/N, acid soil*

Title: *The soil characteristics of protected melaleuca forest Tra Su-An Giang province*

TÓM TẮT

Để nghiên cứu đánh giá thực trạng và đề ra giải pháp thích hợp cho công tác quản lý rừng Tràm Trà Sư, An Giang, “Hiện trạng đất khu bảo vệ cảnh quan rừng tràm Trà Sư - tỉnh An Giang” được thực hiện nhằm tiến hành khảo sát, đánh giá thành các thành phần hóa học của đất trong khu rừng Tràm Trà Sư. Có 12 mẫu đất tại 2 khu vực quản lý nước khác nhau, (chia thành 12 khoảng đất) được thu thập và đo các chỉ tiêu lý hóa đất. Kết quả cho thấy Trà Sư là một vùng đất phèn nặng với pH được đánh giá là chua đến rất chua ở tất cả các khoảnh. Al^{3+} trao đổi và acid tổng số đều cao, cao nhất là khoảnh 1a (18.10 meq/100g Al^{3+} trao đổi và 29.21meq/100g acid tổng). Cả hai chỉ tiêu này đều được đánh giá là cao ở tầng mặt. Chất hữu cơ, đạm, lân tổng cao ở tầng mặt của hầu hết các khoảnh. Giá trị hữu cơ và đạm cao nhất là ở tầng mặt khoảnh 1a (51.59%). Hàm lượng lân không có sự dao động lớn giữa các khoảnh. Hàm lượng đạm và lân đặc biệt cao ở các khu vực có chim cư trú nhiều. Trong khi đó, hữu cơ có giá trị cao do lớp thảm thực vật rừng tạo nên. Sự biến động các thành phần hóa học đất theo vị trí chủ yếu phụ thuộc vào chế độ quản lý nước ở các khoảnh và do đó các nhà quản lý cần quan tâm đặc biệt chế độ quản lý nước tại Trà sư để rừng phát triển tốt và đa dạng.

Từ khóa: *Quản lý nước, tràm, đạm, lân, C/N, đất phèn*

1 GIỚI THIỆU

Rừng Tràm Trà Sư là một trong số những vùng đất ngập nước nội địa quan trọng có tính đa dạng sinh học cao của đồng bằng sông Cửu Long (Chi cục kiểm lâm

¹ Khoa Môi trường và Tài nguyên thiên nhiên, Trường Đại học Cần Thơ

tỉnh An Giang, 2004). Với những ưu thế về địa hình, điều kiện tự nhiên, và tài nguyên thiên nhiên, Trà Sư là một trong những khu rừng tràm được đánh giá là khu đất ngập nước độc đáo, có cảnh quan đẹp. Hiện tượng tràm bị chết và sinh trưởng kém, làm cho diện tích tràm thu hẹp dần, mất đi vẻ mỹ quan. Và hiện trạng này nếu tiếp tục trong tương lai có thể mất đi nơi cư trú của các loài chim dẫn đến giảm sự đa dạng sinh học, không còn hấp dẫn khách du lịch. Do đó để nghiên cứu đánh giá thực trạng và đề ra giải pháp thích hợp cho công tác quản lý rừng tràm Trà Sư, “Hiện trạng đất khu bảo vệ cảnh quan rừng tràm Trà Sư - tỉnh An Giang” được thực hiện nhằm tiến hành khảo sát, đánh giá các thành phần hóa học của đất trong khu rừng tràm Trà Sư, góp phần giải thích nguyên nhân suy thoái của rừng tràm trong những năm gần đây và định hướng cho công tác quy hoạch, quản lý rừng tràm Trà Sư phù hợp trong tương lai.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Đề tài được tiến hành trong thời gian 4 tháng từ: 15/01/2008 đến 20/05/2008 tại rừng Tràm Trà Sư

Đất Trà sư chia làm 2 khu, khu I: 392.7ha và khu II: 440.7ha. Xung quanh mỗi khu có hệ thống đê bao khép kín (Chi cục kiểm lâm tỉnh An Giang, 2004). Mỗi khu lại được phân thành 6 khoảnh riêng biệt (các khoảnh 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b thuộc khu I; các khoảnh 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b thuộc khu II. Mẫu đất được lấy tại các khoảnh nói trên ở tầng mặt 0- 20cm.

2.1.1 Phương Pháp thu và Phân Tích Mẫu

Đất sau khi mang về phòng thí nghiệm mẫu được trải đều hoặc bẻ nhỏ, rải trên các khay giấy (giấy carton); đặt mẫu nơi thoáng khí, mát, không phơi mẫu trực tiếp dưới ánh sáng mặt trời. Trong điều kiện thuận lợi mẫu đất được phơi khô ít nhất trong vòng 15 ngày; nghiền đất và cho qua rây 0,5mm.(Ngô Ngọc Hưng, 2005)

Phương tiện thực hiện gồm có các máy móc thiết bị chuyên dùng như bộ khoan đất 0,5m, 1m, 2m; dao, giấy đo pH, dung dịch H₂O₂, bảng so màu đất của Munsell.

- Máy đo EC, pH.
- Máy so màu sắc kế.
- Hóa chất sử dụng trong phân tích mẫu các chỉ tiêu hóa học đất.

pH, EC	Hòa tan theo tỉ lệ 1:2.5, ly tâm, lọc, đo bằng máy
Al ³⁺ trao đổi	Trích bằng KCl 1N, chuẩn độ với NaOH 0,01N, tạo phức với NaF, chuẩn độ với H ₂ SO ₄ 0,01N
Chất hữu cơ	Phương pháp Walkley-Black: oxy hóa bằng H ₂ SO ₄ đđ – K ₂ Cr ₂ O ₇ . Chuẩn bằng FeSO ₄ .
TN	Công phá với H ₂ SO ₄ đđ – CuSO ₄ – Se tỉ lệ: 100-10-1. Chung cất micro Kjeldahl.
TP	Công phá bằng H ₂ SO ₄ đđ – HClO ₄ , hiện màu của phosphomolybdate với chất khử là ascorbic acid, so màu trên máy sắc kế.

3 KẾT QUẢ THẢO LUẬN

Hiện nay rừng trà Sứ được xây dựng và quản lý theo hai khu riêng biệt và có diện tích gần bằng nhau (khu I: 392.7ha và khu II: 440.7ha). Sự phân chia như trên nhằm quản lý một cách chủ động về chế độ nước, rừng trà, thủy sinh vật ở từng khu nói chung và từng khoảnh cụ thể nói riêng. Do đó điều kiện tự nhiên, đặc điểm hình thái rừng trà từng phân khu, từng khoảnh đều có sự khác biệt tương đối với nhau. Đặc biệt về tính chất đất, có sự khác biệt giữa các khoảnh, các khu. Do yêu cầu của công tác bảo vệ rừng nên ban quản lý chủ động quản lý chế độ nước, giữ nước lại trong cuối mùa mưa nhằm chống cháy rừng vào mùa khô. Vì vậy chế độ nước trong khu rừng có khác biệt so với các khu vực bên ngoài và theo quy luật: Chế độ nước ngập sâu sẽ được luân phiên giữa hai khu. Mỗi khu giữ nước ngập sâu một năm, khu còn lại thông thoáng tự nhiên. Vào cuối mùa mưa (tháng 12) các cửa cống được đóng giữ nước theo chế độ ngập sâu ở khu I, trong khi đó khu II còn lại được lưu thông nước ra vào tự nhiên trong mùa mưa. Vào mùa khô (khoảng tháng 2 – 3) khu II cạn nước, nước từ khu I được xả sang tiêu khu II nhằm làm ẩm, tránh cháy rừng.

3.1 Thành phần hóa học đất tầng mặt ở các khoảnh thuộc khu I

Đánh giá chung thành phần hóa học đất tầng mặt toàn khu I

Bảng 1: Các chỉ tiêu hóa học đất tầng mặt tại các khoảnh thuộc khu I

Khoảnh	Các chỉ tiêu hoá học								
	pH _{H2O}	pH _{KCl}	EC (µS/cm)	C (%)	Acid tổng (meq/100g)	Al ³⁺ trao đổi (meq/100g)	TN (%)	TP (%)	C/N
1a	3.25	2.99	1430	29.92	29.51	18.1	1.72	0.25	17.4
1b	4.04	3.58	427	12.37	10.49	6.98	0.71	0.19	17.42
2a	3.59	3.14	814	17.16	17.5	11.28	0.99	0.12	17.33
2b	3.86	3.64	442	16.76	8.99	8.08	0.96	0.13	17.46
3a	4.31	3.49	417	13.94	13.5	10.73	0.8	0.32	17.43
3b	4.03	3.6	732	11.17	11.99	7.86	0.64	0.12	17.46

Do tầng mặt có thành phần cấu tạo chủ yếu là xác bã thực vật chưa phân hủy nên nồng độ muối hòa tan thấp. Ngoài ra, do nước trong các khoảnh nhiều và có thể thông thoáng, trao đổi với nhau nên hàm lượng các muối hòa tan trong khu vực được rửa trôi, khuếch tán vào nước và đi nơi khác nên độ biến động không đáng kể. Tuy nhiên do khoảnh 1a có địa hình trũng nhất nên hầu như sự khuếch tán các ion muối hòa tan đi nơi khác hạn chế nên hàm lượng muối hòa tan cao hay chỉ số EC cao.

Mặt khác, vì đây là loại đất phèn nặng nên hàm lượng muối hòa tan chủ yếu là Al và Fe. Tuy chỉ số EC thấp nhưng giá trị này có thể ảnh hưởng tới sự sinh trưởng của tràm, gây độc cho tràm. Sự tích lũy độc chất nhôm, sắt ở rễ cây tràm, có thể làm cản trở sự phát triển và gây chết cây.

Hàm lượng chất hữu cơ trong tầng mặt của các khoảnh toàn khu đều rất cao, hầu hết đều trên 20% và thuộc loại rất giàu hữu cơ theo Walkley Back, Metson (Nguyễn Mỹ Hoa, 1998). Đặc biệt chất hữu cơ cao nhất là ở khoảnh 1a với hàm lượng hữu cơ rất cao (do địa điểm thu mẫu có địa hình trũng nên là nơi hội tụ nhiều hữu cơ hơn khu vực khác). Vị trí có hàm lượng hữu cơ thấp nhất là khoảnh 3b và được xếp vào loại giàu hữu cơ.

Vì tầng mặt hữu cơ này được hình thành gần đây do vật chất từ rừng Tràm rụng nên chất hữu cơ ở đây chủ yếu là xác bã thực vật đang trong quá trình phân hủy. Độ dày của lớp hữu cơ này cũng không cao, trung bình khoảng 20cm và cao nhất là 40cm ở khoảnh 1a.

Tầng mặt hữu cơ này có ý nghĩa rất quan trọng trong đến khả năng cung cấp dinh dưỡng cho cây của đất, tăng độ xốp của đất, thoáng khí và là môi trường hoạt động của vi sinh vật (Nguyễn Mỹ Hoa, 1998). Với hàm lượng hữu cơ như trên có thể đánh giá độ phì nhiêu của đất khá cao.

Đánh giá chung về các thành phần hoá học đất tầng mặt ở các khoảnh thuộc khu I như sau:

Chỉ số pH_{H_2O} thuộc loại chua nhiều với các giá trị biên động không lớn nằm trong khoảng 3.25 – 4.41. Với giá trị pH đất này có thể có ảnh hưởng đến tính chất đất như: Gây ức chế đến sự phát triển sinh vật, tác động đến những thành phần hóa học khác, các quá trình sinh lí hoá của đất... (Ngô Ngọc Hưng, 2005).

Đồng thời các chỉ số EC, acid tổng số và Al^{3+} di động cũng cao làm cho đất càng trở nên chua hơn và độc hơn đối với sinh vật nói chung và tràm nói riêng.

Mặt khác do đã trồng rừng nhiều năm nên xác bã động thực vật được tích lũy nhiều, tạo thành một lớp hữu cơ tầng mặt dày từ 20 – 40 cm. Chính vì vậy mà hàm lượng hữu cơ cũng như đạm tổng số và lân tổng số cũng rất tiềm năng. Tuy nhiên khả năng khoáng hoá chưa cao nên chưa thật sự hữu dụng cho Tràm.

Nhìn chung thành phần hóa học đất tầng mặt ở các khoảnh thuộc khu I thể hiện cho tính chất của một vùng đất phèn hoạt động, ngập úng và yếm khí với hệ sinh thái tràm nhiều năm. Tuy là một vùng đất có tiềm năng về chất hữu cơ và nguồn dinh dưỡng trong đất, nhưng các thành phần hóa học khác trong đất hiện tại có ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp tới sự phát triển của tràm. Đây là một trong những nguyên nhân làm hạn chế sự sinh trưởng của tràm, làm suy thoái tràm như hiện nay.

3.2 Thành phần hóa học đất tầng mặt ở các khoảnh thuộc khu II

Các khoảnh thuộc khu II được quản lý với chế độ nước hiện tại thông thoáng tự nhiên. Hiện trạng khảo sát cho thấy mực nước dao động khoảng 10 - 30 cm, phần lớn dưới 20cm và trong đó có 1 khoảnh hiện cạn nước (4b). Do đó khu vực này có

sự khác biệt về các thành phần hóa học cũng như tính chất đất tầng mặt so với khu I.

Hàm lượng đạm trong đất tầng mặt trong các khoảnh này rất cao dao động từ 0.52 – 1.15%, và được xếp vào loại rất giàu đạm.

Yếu tố dẫn đến sự khác biệt về nồng độ đạm chủ yếu là do sự khác biệt về hàm lượng hữu cơ trong đất. Từ kết quả đo cho thấy hàm lượng đạm ở khu I cao hơn so với khu II. Và với hàm lượng đạm tiềm tàng này sẽ cung cấp cho đất nguồn dinh dưỡng rất lớn nếu có điều kiện thích hợp.

Ngoài ra chỉ số C/N còn thể hiện khả năng khoáng hoá của đất, khả năng thành thực của đất cũng như độ phì nhiêu của đất. Tất cả các khoảnh đều có tỉ số C/N lớn hơn 16 thuộc loại trung bình. Với chỉ số C/N như trên cho thấy hiện trạng kém hữu dụng của chất hữu cơ, hay đất kém phì nhiêu.

Bảng 2: Các chỉ tiêu hóa học đất tầng mặt tại các khoảnh thuộc khu II

Các chỉ tiêu hoá học									
Khoảnh	pH _{H2O}	pH _{KCl}	EC (μ S/cm)	C (%)	Acid tổng (meq/100g)	Al ³⁺ trao đổi (meq/100g)	TN (%)	TP (%)	C/N
4a	3.73	3.55	733	19.95	13.49	12.75	1.15	0.32	17.35
4b	3.67	3.55	884	14.36	13.01	12.44	0.83	0.18	17.30
5a	3.93	3.55	481	10.37	10.49	7.42	0.60	0.14	17.29
5b	3.94	3.55	553	16.76	12.99	6.67	0.96	0.19	17.46
6a	3.66	3.50	2010	9.08	14.99	10.06	0.52	0.12	17.47
6b	4.25	3.63	262	8.50	9.01	6.31	0.40	0.14	21.26

Đạm tổng (TN)

Lân tổng số trong tầng đất mặt của toàn bộ khu là rất cao, toàn bộ các khoảnh đều thuộc loại giàu lân. Khoảnh cao nhất là khoảnh 4a với hàm lượng lân chiếm 0.32%, và thấp nhất là khoảnh 6a với hàm lượng chiếm 0.12%. Có sự biến động tương đối với nhau và có trị số tương tự như các khoảnh khu I.

Nguyên nhân chính dẫn đến hàm lượng lân ở tầng mặt các khoảnh này rất cao là do hàm lượng chất hữu cơ thuộc loại giàu ở tầng mặt. Và tương tự như các khoảnh khác chủ yếu là lân hữu cơ; và không ngoại trừ nguyên nhân là do từ xác bã hữu cơ thực vật và từ chất thải động vật, chim, dơi... Hàm lượng chất hữu cơ ở phần lớn các khoảnh được xếp nhóm rất giàu, các khoảnh còn lại cũng được xếp vào loại giàu. Tuy nhiên hàm lượng hữu cơ này chỉ thể hiện ở giá trị tiềm tàng, chưa hữu dụng đối với Tràm (do tỉ số C/N còn cao). Mặt khác, do mối tương quan với hữu cơ mà hàm lượng đạm tổng số và lân tổng số cũng cao. Chỉ số đạm tổng và lân tổng này cũng thể hiện khả năng tiềm tàng về dinh dưỡng trong đất cho Tràm.

Tóm lại với điều kiện hiện tại thì các khoảnh đất thuộc khu II đang trong trạng thái khử, yếm khí. Tính chất đất chua phèn với nhiều độc tố. Nguồn dinh dưỡng trong đất đang ở trạng thái tiềm tàng, chưa hữu dụng đối với Tràm. Hầu hết các thành phần hoá học đất được đánh giá là yếu tố giới hạn sự sinh trưởng của Tràm. Đây là một trong những nguyên nhân chính gây suy thoái Tràm.

4 KẾT LUẬN – KIẾN NGHỊ

- Trà Sư là một vùng đất phèn nặng với chỉ số pH được đánh giá là rất chua ở khoảnh 1a (3.25) và chua nhiều ở tầng mặt ở tất cả các khoảnh còn lại. Các khoảnh thuộc khu I có pH cao hơn các khoảnh thuộc khu II. Dao động trong khoảng: 3.25 – 4.31 đối với pH_{H_2O} , và 2.99 – 3.64 đối với pH_{KCl} .
- Hàm lượng muối hoà tan (chỉ số EC) biến động khá rõ ở các vị trí khác nhau và được đánh giá là ít ảnh hưởng đối với cây trồng ở tầng mặt. EC cao nhất là ở khoảnh 6a (2010 $\mu S/cm$) kể đến là khoảnh 1a (1430 $\mu S/cm$); các khoảnh còn lại dao động từ 262 – 884 $\mu S/cm$.
- Chỉ số Al^{3+} trao đổi và acid tổng số đều cao, cao nhất là khoảnh 1a (18.10 meq/100g Al^{3+} trao đổi và 29.21 meq/100g acid tổng), các khoảnh còn lại cũng khá cao. Cả hai chỉ tiêu này đều được đánh giá là cao ở tầng mặt.
- Thành phần chất hữu cơ, đạm tổng được đánh giá là cao ở tầng mặt của hầu hết các khoảnh. Giá trị hữu cơ và đạm cao nhất là ở tầng mặt khoảnh 1a (51.59%). Tuy nhiên giá trị trên chỉ có ý nghĩa là ở dạng tiềm tàng (do tỉ lệ C/N cao).
- Trữ lượng lân thì chỉ cao ở tầng mặt các khoảnh, không có sự dao động lớn giữa các khoảnh. Riêng chỉ có 3 khoảnh 1a, 3a và 4a thì trữ lượng lân tăng cao so với các khoảnh còn lại.
- Sự biến động các thành phần hóa học đất theo vị trí chủ yếu phụ thuộc vào chế độ quản lý nước và mực nước hiện tại ở các khoảnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Mỹ Hoa, 1998. Tài liệu tập huấn chuyên đề: “Phương pháp phân tích và đánh giá số liệu hoá lý đất và cây trồng”. Đại học Cần Thơ
- Viện Thổ nhưỡng nông hoá, 1998. Sổ tay phân tích Đất_Nước_Phân Bón_cây trồng. NXB Nông nghiệp.
- Nguyễn Mỹ Hoa, 2004. Giáo trình thực tập: Phèn nhiều đất. Đại học Cần Thơ.
- Chi cục Kiểm lâm tỉnh An Giang, 12/2004. Báo cáo: “Luận chứng khoa học thành lập khu bảo vệ cảnh quan Trà Sư, tỉnh An Giang (giai đoạn 2005-2010)”. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn An Giang.
- Ngô Ngọc Hưng, 2005. Giáo trình: Thực tập thổ nhưỡng. Đại học Cần Thơ.
- Ngô Ngọc Hưng, 2005. Giáo trình: Phèn nhiều đất. Đại học Cần Thơ.
- Võ Thị Guơng, 2004. Giáo trình thực tập thổ nhưỡng, Đại học Cần Thơ.