

## **NGHIÊN CỨU TÍNH CHẤT LÝ, HÓA HỌC MỘT SỐ LOẠI ĐẤT ĐỎ VÀNG TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH BÌNH THUẬN**

**Study on Physical, Chemical Properties of Some Yellowish Red Soils  
in Binh Thuan Province**

**Nguyễn Đắc Nhân<sup>1</sup>, Đỗ Nguyên Hải<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Nghiên cứu sinh Khoa Tài nguyên và Môi trường, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội*

<sup>2</sup>*Khoa Tài nguyên và Môi trường, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội*

Địa chỉ email tác giả liên lạc: *dacnhan14@yahoo.com.vn*

Ngày gửi đăng: 06.04.2011; Ngày chấp nhận: 26.07.2011

### **TÓM TẮT**

Nghiên cứu tính chất lý, hóa học của một số loại đất đỏ vàng trên địa bàn tỉnh Bình Thuận làm cơ sở cho việc đề xuất sử dụng đất đỏ vàng hiệu quả, bền vững cho sản xuất nông nghiệp. Nghiên cứu đã sử dụng phương pháp điều tra, lấy mẫu đất ngoài thực địa và phân tích mẫu đất. Kết quả nghiên cứu cho thấy, những loại đất hình thành trên các loại đá granit, phiến sét, đá cát (Fa, Fs, Fq) thường có tầng đất mỏng đến trung bình, hàm lượng các chất dinh dưỡng thấp, đất có phản ứng chua, dung tích hấp thu nhỏ, nghèo các chất dinh dưỡng N,P,K; những loại đất này thích hợp cho trồng rừng phát triển lâm nghiệp, một số diện tích ở địa hình thấp có thể trồng màu và các cây công nghiệp ngắn ngày. Những loại đất đỏ vàng hình thành trên phù sa cổ (Fp) và đất nâu đỏ hình thành trên đá bazan (Fk) có những ưu điểm về điều kiện địa hình tương đối bằng phẳng, có tầng đất dày và hàm lượng các chất dinh dưỡng khá hơn nên thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp (trồng cao su, điều, các cây ăn quả và các cây trồng nông nghiệp). Đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa nước (FI), do sự tác động tích cực của con người nên có độ phì hóa học và các chất dinh dưỡng cao hơn so với các loại đất khác trong nhóm đất đỏ vàng của tỉnh.

Từ khóa: Tính chất lý - hóa học đất đỏ vàng, tỉnh Bình Thuận.

### **SUMMARY**

This study aims to investigate physical and chemical properties of some yellowish red soils for landuse efficiency toward sustainable agriculture in Binh Thuan province. The main methods used in this study are: field survey and soil sampling and analysis. The results revealed that: the soils derived from granite, clay and sand rocks (Fa, Fs, Fq) are usually to have the depth from shallow to medium and soil fertility is poor with acid soil, low Cation exchange capacity, poor macro-elements such as N,P,K; These soils are suitable for development of forest in some area that located in the valley or hill bottom. In the valley, annual industrial crops are more suitable. The yellowish red soils are derived from Old alluvial (Fp) and Ferrasols derived from basalt (Fk) have a number of advantages such as relatively flat topography, deep soil depth and rich soil fertility, which are suitable for rubber, cashew and other fruits, and crops. Finally, the soil fertilities of paddy of yellowish red soils have better than that of red soils due to human intervention.

Key words: Binh Thuan province, physico-chemical properties, yellowish red soils.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tỉnh Bình Thuận nằm trong vùng duyên hải Nam Trung bộ có tổng diện tích tự nhiên là 781.043 ha, gồm 10 đơn vị hành chính cấp huyện: 01 thành phố, 01 thị xã và 08 huyện, trong đó có 5 huyện miền núi, 01 huyện đảo (UBND tỉnh Bình Thuận, 2009). Tài nguyên đất của tỉnh Bình Thuận gồm 10 nhóm đất chính, trong đó nhóm đất đỏ vàng có diện tích lớn nhất, với 366.130 ha (chiếm 46,88% tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh) phân bố hầu hết trên các huyện trong tỉnh, đây cũng là nhóm đất có tiềm năng lớn cho phát triển hướng sản xuất nông nghiệp hàng hóa ở tỉnh Bình Thuận (Viện Quy hoạch và Thiết kế nông nghiệp, 2004). Hiện nay trên địa bàn tỉnh chưa có nghiên cứu nào đánh giá đầy đủ tiềm năng về các đặc tính, tính chất của nhóm đất cho sản xuất nông nghiệp. Do đó nhóm đất đỏ vàng ở Bình Thuận hiện chưa được khai thác sử dụng đầy đủ và hợp lý tương xứng với tiềm năng. Chính vì vậy, việc đi sâu nghiên cứu nhóm đất đỏ vàng của tỉnh Bình Thuận nhằm xác định những yếu tố thuận lợi cũng như hạn chế về mặt độ phì đối với cây trồng của nhóm đất này là cần thiết, làm cơ sở cho việc đề xuất sử dụng nhóm đất đỏ vàng hiệu quả, bền vững. Nghiên cứu này được tiến hành nhằm phân loại, đánh giá một số tính chất lý, hóa học của nhóm đất đỏ vàng phục vụ cho mục đích sử dụng đất sản xuất nông nghiệp ở tỉnh Bình Thuận.

## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Phương pháp điều tra, lấy mẫu đất ngoài thực địa

Điều tra đào phẫu diện, mô tả, lấy mẫu đất theo quy phạm điều tra lập bản đồ đất tỷ lệ lớn (10TCN 68 - 84). Căn cứ bản đồ đất và bản đồ hiện trạng sử dụng đất xác định vị trí điểm lấy mẫu thổ nhưỡng. Đào phẫu diện đất lấy mẫu thổ nhưỡng rộng 1,25m, dài 2,5m, sâu 1,25 - 2m hoặc sâu tới tầng đá mẹ. Mẫu thổ nhưỡng lấy theo tầng đất phát sinh theo thứ tự tầng dưới cùng lấy mẫu trước tiên, tầng trên

được lấy mẫu sau cùng; mỗi mẫu lấy dọc suốt tầng đến cách đường phân tầng 2 - 3cm.

### 2.2. Phương pháp phân tích mẫu đất

Theo hướng dẫn của Bộ Nông nghiệp và PTNT (2001), các mẫu đất được phân tích theo các phương pháp sau:

+ pH: đo bằng pHmeter trong huyền phù tỷ lệ đất, dung dịch là 1:2,5

+ Cacbon hữu cơ (OC): dùng phương pháp Walkley-Black

+ Đạm tổng số (N%): dùng phương pháp Kenden (Kjeldhal), phá mẫu bằng  $H_2SO_4$  và hỗn hợp xúc tác

+ Lân tổng số ( $P_2O_5$ %): dùng phương pháp so màu, công phá mẫu bằng  $HB_2SO_4 + HClO_4$

+ Kali tổng số (K%): đo bằng quang kế ngọn lửa, phá mẫu bằng  $HF + HCl + HClO_4$

+ Lân dễ tiêu: dùng phương pháp Bray II

+ Kali dễ tiêu: sử dụng dung dịch chiết amon axetat 1M ở pH = 7 với tỷ lệ đất/dung môi là 1/10; xác định hàm lượng kali trong dung dịch bằng quang kế ngọn lửa

+  $Al^{3+}$ : xác định bằng phương pháp Xôkôlốp

+ Dung tích hấp thu (CEC): dùng phương pháp amôn acetat, pH = 7

+ Thành phần cấp hạt: xác định bằng phương pháp ống hút Robinson

+ Tỷ trọng: xác định bằng bình Picnomet.

### 2.3. Phương pháp tổng hợp, xử lý số liệu

Số liệu được tổng hợp và xử lý bằng phần mềm chương trình bảng tính Excel.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Nhóm đất đỏ vàng ở tỉnh Bình Thuận phân bố trên phần lớn vùng đồi, núi và ở các bậc thềm phù sa cổ của tỉnh. Tùy thuộc điều kiện khí hậu, thủy văn, địa hình, đá mẹ, lớp phủ thực vật rừng... đặc thù ở từng tiểu vùng khác nhau đã hình thành những đặc tính, tính chất đa dạng đối với các loại đất ở đây. Dưới đây là kết quả điều tra, phân loại và xác định một số tính chất đặc trưng của những loại đất chính trong nhóm đất đỏ vàng ở tỉnh Bình Thuận.

### 3.1. Đất vàng đỏ hình thành trên đá granit (Fa) - Ferralic-Acrisol (ACf)

Đất vàng đỏ tại Bình Thuận có tổng diện tích 202.852 ha, chiếm 25,91% diện tích đất tự nhiên và chiếm 55,40% diện tích nhóm đất đỏ vàng của Bình Thuận. Đây là loại đất có diện tích lớn nhất trong nhóm đất đỏ vàng của tỉnh. Đất được hình thành từ các loại đá mẹ thuộc nhóm macma axit chủ yếu là đá granit và riolit.

Đất vàng đỏ được phân bố ở hầu hết các huyện trong tỉnh như Bắc Bình (53.910 ha), Hàm Thuận Bắc (28.533 ha), Đức Linh (10.264 ha), Tánh Linh (38.202 ha), Hàm Thuận Nam (9.351 ha), Tuy Phong (45.316 ha), Hàm Tân (14.622 ha), Phú Quý (676 ha), thị xã La Gi (580 ha) và thành phố Phan Thiết (1.398 ha). Loại đất này hiện chủ yếu được sử dụng cho mục đích sản xuất lâm nghiệp, diện tích sử dụng cho mục đích sản xuất nông nghiệp chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ.

- Phẫu diện BiT 01 là đại diện cho loại

đất vàng đỏ trên đá granit ở Bình Thuận (Hình 1). Kết quả phân tích đất phẫu diện BiT 01 được thể hiện trong bảng 7.

Đất vàng đỏ trên đá granit ở tỉnh Bình Thuận có độ phì thấp, tầng đất thường mỏng (50 - 100 cm). Đất rất chua (pH 4,5- 5,0); hàm lượng chất hữu cơ trong đất thấp (OC% < 1%); đất nghèo toàn bộ các chất dinh dưỡng kể cả hàm lượng tổng số và dễ tiêu đặc biệt là hàm lượng lân. Dung tích hấp thụ của đất rất thấp do có tỷ lệ cát cao.

Những hạn chế chính trong sử dụng sản xuất nông nghiệp đối với đất đỏ vàng trên đá granit ở Bình Thuận liên quan đến tầng đất mỏng, độ phì của đất thấp, thường xuyên thiếu nước, ngay cả một số thời điểm về mùa mưa cũng có thể gặp hạn hán cục bộ do khả năng giữ ẩm của đất rất kém. Do vậy, việc sử dụng đất cho sản xuất nông nghiệp rất hạn chế ở những vùng có khả năng cung cấp nước tưới và duy trì được độ ẩm đất, diện tích đất rừng chiếm tỷ lệ khá lớn trong loại đất này.



- Địa điểm đào: Đập Đan Sắt, xã Đông Tiến, huyện Hàm Thuận Bắc
- Địa hình toàn vùng: Đồi thấp
- Độ dốc chung: cấp II (8° – 15°)
- Độ dốc nơi đào phẫu diện: 13°
- Cây trồng: điều
- Mức độ xói mòn: Trung bình
- Mẫu chất (đá mẹ): Granit
- Loại đất: Đất đỏ vàng trên đá granit (Fa)
- Tên đất theo FAO - UNESCO: Areni - Hapli - Ferralic-Acrisols (Ach-a)

Hình 1. Cảnh quan và hình thái phẫu diện BiT 01

RBảng 1. Hình thái phẫu diện BiT 01

Tầng đất	Độ dày tầng đất (cm)	Mô tả phẫu diện
Ap	0 – 17	Cát pha thịt, khô, xám, vàng nhạt (5YR6/3), kết cấu rời rạc, hơi chặt, ít xốp, nhiều rễ cây, chuyển lớp từ từ về màu sắc
AB	17 – 38	Thịt pha sét và cát, hơi ẩm, vàng nhạt (5YR8/4), kết cấu viên nhỏ, kém bền, hơi chặt, ít xốp, còn ít rễ cây to, chuyển lớp từ từ về màu sắc
Bt	38 – 75	Thịt pha cát và sét, hơi ẩm, vàng nhạt (5YR7/4) xen lẫn nhiều đốm gỉ màu đỏ (kết von mềm), hơi chặt, ít xốp, còn ít rễ cây to.

### 3.2. Đất nâu vàng trên phù sa cổ (Fp) - Ferralic - Acrisols (ACf)

Đất nâu vàng trên phù sa cổ có tổng diện tích 49.658 ha, chiếm 6,34% diện tích đất tự nhiên và chiếm 13,56% diện tích nhóm đất đỏ vàng của tỉnh Bình Thuận. Đất hình thành trên mẫu chất phù sa cổ.

Đất nâu vàng được phân bố ở các huyện Bắc Bình (26.805 ha), Hàm Thuận Bắc (8.751 ha), Hàm Thuận Nam (2.118 ha), Đức Linh (6.850 ha), Tánh Linh (5.134 ha). Loại đất nâu vàng trên phù sa cổ ở Bình Thuận được sử dụng chủ yếu vào mục đích sản xuất lúa, màu, cây ăn quả và một số cây công nghiệp như điều, hạt tiêu...

• Phẫu diện BiT 14 là đại diện cho loại đất nâu vàng trên phù sa cổ ở địa bàn tỉnh

Bình Thuận (Hình 2). Kết quả phân tích đất phẫu diện BiT 14 được thể hiện ở bảng 8.

Đất nâu vàng trên phù sa cổ thường phân bố ở những thềm chuyển tiếp gần các lưu vực sông suối đầu nguồn, địa hình tương đối bằng thoải, độ ẩm ở đất khá tốt do có mực nước ngầm nông hơn so với các loại đất khác nên khá thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp. Đất có đặc điểm chua ít (pH 4,5 - 5,0); hàm lượng chất hữu cơ trong đất trung bình (OC%: 1 - 1,5%); các chất dinh dưỡng tổng số và dễ tiêu trong đất đạt ở mức trung bình đến khá. Về hình thức sử dụng, loại đất này có thể cho canh tác được nhiều loại cây trồng khác nhau từ lương thực (lúa, màu), các cây ăn quả và một số cây công nghiệp dài ngày đều có khả năng phát triển khá tốt.



- Địa điểm đào: Xóm 1, thôn 4, xã Đức Phú, huyện Tánh Linh
- Địa hình toàn vùng: Thung lũng lượn sóng
- Tiểu địa hình tương đối: Bằng phẳng
- Độ dốc nơi đào phẫu diện: Cấp I
- Cây trồng: Điều, tiêu, sắn
- Chế độ canh tác: Nhờ nước trời
- Mức độ xói mòn: Yếu
- Mẫu chất (đá mẹ): Phù sa cổ
- Loại đất Việt Nam: Đất nâu vàng trên phù sa cổ (Fp)
- Tên đất theo FAO- UNESCO: Areni-Ferralic- Acrisols (ACf-a).

**Hình 2. Cảnh quan và hình thái phẫu diện BiT 14**

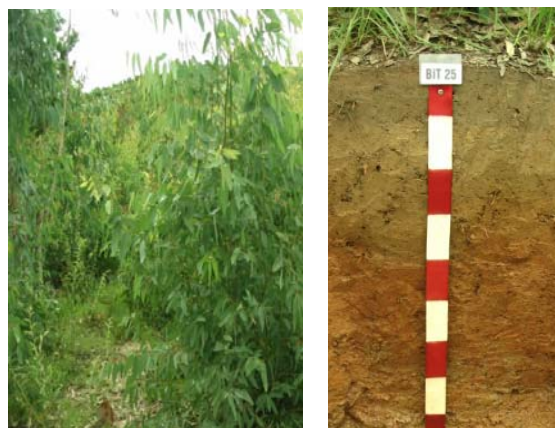
**Bảng 2. Cấu tạo phẫu diện BiT 14**

Tầng đất	Độ dày tầng đất (cm)	Mô tả phẫu diện
Ap	0 – 19	Cát pha thịt, hơi ẩm; xám đen (5YR2/2), cấu trúc hạt rời, không chặt, khá xốp, nhiều rễ điều, rễ sắn và cỏ, chuyển lớp rõ về màu sắc.
B	19 – 37	Cát, hơi ẩm, nâu đỏ (5 YR 4/4), hạt rời, hơi chặt, rải rác có các đốm nâu đen 15 - 40%, hơi xốp, còn ít rễ cây, chuyển lớp từ từ về màu sắc.
Bt	37 – 100	Thịt pha cát, ẩm, nâu vàng (5YR5/6), cấu trúc dạng cục nhỏ, mềm, dính hơi xốp, có mạch nước ngầm ẩm.

### 3.3. Đất đỏ vàng trên đá phiến sét (Fs) - Ferralic-Acrisols (ACf)

Đất đỏ vàng có tổng số 41.872 ha, chiếm 5,35% diện tích đất tự nhiên và chiếm 11,44% diện tích nhóm đất đỏ vàng của tỉnh. Đất được hình thành chủ yếu trên đá phiến sét, ngoài ra còn có thể gặp trên các loại đá phiến mica hay bột kết.

Đất đỏ vàng được phân bố tập trung ở các huyện Bắc Bình (11.008 ha), Hàm Thuận Bắc (8.227 ha), Hàm Thuận Nam (11.883 ha), Tánh Linh (7.533 ha), Hàm Tân (2.507 ha), Đức Linh (713 ha). Loại đất đỏ vàng trên đá phiến sét hiện được sử dụng vào sản xuất lâm nghiệp và nông nghiệp với nhiều cây trồng khác nhau (lúa, ngô, sắn, điều, vừng,...).



• Phẫu diện BiT25 đại diện cho loại đất đỏ vàng trên đá phiến sét ở tỉnh Bình Thuận (Hình 3). Kết quả phân tích đất phẫu diện BiT 25 được thể hiện trong bảng 9.

Đất đỏ vàng trên đá phiến sét ở Bình Thuận có đặc điểm chua (pH 4,3 - 5,2); hàm lượng chất hữu cơ của đất thấp (OC% < 1%); nghèo hầu hết các chất dinh dưỡng đặc biệt là lân kể cả tổng số và dễ tiêu và dung tích hấp phụ của đất ở mức thấp đến trung bình.

Đất đỏ vàng trên đá phiến sét ở Bình Thuận thể hiện những thoái hóa về tính chất đất khá rõ. Nguyên nhân chi phối tới các quá trình thoái hóa ở loại đất này chủ yếu liên quan đến hiện tượng xói mòn, rửa trôi diễn ra mạnh trong mùa mưa và quá trình canh tác khá lâu đời trên loại đất này.

- Địa điểm đào: Thôn Ba Bào, xã Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận
- Địa hình toàn vùng: Đồi núi thấp; lượn sóng
- Độ dốc nơi đào phẫu diện: Cấp II (8 - 15°)
- Cây trồng: Bạch đàn tái sinh
- Chế độ canh tác: Trồng và bảo vệ rừng
- Mẫu chất (đá mẹ): Phiến sét
- Loại đất Việt Nam: Đất đỏ vàng trên đá sét (Fs)
- Tên đất theo FAO - UNESCO: Hapli - Ferralic - Acrisols (ACf-h)

Hình 3. Cảnh quan và hình thái phẫu diện BiT 25

Bảng 3. Cấu tạo phẫu diện BiT 25

Tầng đất	Độ dày tầng đất (cm)	Mô tả phẫu diện
A	0 - 12	Cát pha thịt, hơi ẩm, xám vàng (5YR5/2), cấu trúc dạng cục nhỏ, hơi chặt, khá xốp, nhiều rễ cây và cỏ, chuyển lớp rõ về màu sắc
Bt	12 - 35	Thịt pha sét và cát, hơi ẩm, vàng nhạt (5YR7/4), dạng cục nhỏ, hơi chặt, ít xốp, còn ít rễ cây to, chuyển lớp rõ về màu sắc
Bto <sup>(1)</sup>	35 - 110	Thịt pha sét và cát, ẩm, đỏ vàng (5YR 4/6), dạng cục, hơi chặt, ít xốp, còn ít rễ cây to, có mạch nước (do mưa)
	> 110	Mẫu chất, đá mẹ tập trung.

<sup>(1)</sup> Tích lũy sét và secquioxyt ( $R_2O_3$ )

### 3.4. Đất vàng nhạt trên đá cát (Fq) - Ferralic - Acrisols (ACf)

Đất vàng nhạt có tổng số 35.446 ha, chiếm 4,53% diện tích đất tự nhiên và chiếm 9,68% diện tích của nhóm đất đỏ vàng ở tỉnh Bình Thuận. Đá mẹ cát kết và các loại sạn kết, dăm kết.

Đất vàng nhạt được phân bố ở các huyện Bắc Bình (10.290 ha), Hàm Tân (2.417 ha), Hàm Thuận Bắc (1.928 ha), Hàm Thuận Nam (6.177 ha), Tánh Linh (14.634 ha). Loại đất vàng nhạt trên đá cát hiện được sử dụng vào cả mục đích sản xuất lâm nghiệp, nông nghiệp với các loại cây trồng khá đa dạng.

• Phẫu diện BiT 02 được chọn là đại diện cho loại đất vàng nhạt trên đá cát ở tỉnh Bình Thuận (Hình 4).



Kết quả phân tích đất phẫu diện BiT 02 được thể hiện trong bảng 10.

Đất vàng nhạt trên đá cát của tỉnh Bình Thuận có đặc điểm chua đến chua ít ( $pH_{H_2O}$ : 5,0 - 5,8); hàm lượng chất hữu cơ của đất thấp ( $OC\% < 1\%$ ); đất chủ yếu có thành phần cơ giới nhẹ, tầng đất mỏng ( $< 1\text{ m}$ ); trong đất xuất hiện tỷ lệ kết von cao ở tầng B, nghèo đến rất nghèo các chất dinh dưỡng kể cả tổng số lẫn dễ tiêu. Tuy nhiên, điều kiện địa hình loại đất này thường phân bố theo các dạng đồi thoải liên dải hay lượn sóng khá thuận lợi cho canh tác và làm đất nên vẫn có khả năng trồng nhiều loại cây màu, đậu đỗ ở những vùng có khả năng duy trì độ ẩm đất hoặc trồng rừng.

- Địa điểm đào: Xóm Xuang (xóm 6), xã Đông Giang, huyện Hàm Thuận Bắc, tỉnh Bình Thuận
- Địa hình toàn vùng: đồi núi thấp; lượn sóng, khá bằng phẳng.
- Độ dốc nơi đào phẫu diện: cấp I ( $0 - 8^\circ$ )
- Cây trồng: cao su
- Mức độ xói mòn: yếu
- Mẫu chất (đá mẹ): cát kết
- Loại đất Việt Nam: đất vàng nhạt trên đá cát (Fq)
- Tên đất theo FAO - UNESCO: Areni - Ferralic-Acrisols (ACf-a)

Hình 4. Cảnh quan và hình thái phẫu diện BiT 02

Bảng 4. Cấu tạo phẫu diện BiT 02

Tầng đất	Độ dày tầng đất (cm)	Mô tả phẫu diện
Ap	0 - 15	Cát, hơi ẩm, xám nhạt (5YR5/1), cấu trúc hạt rời, không chặt, khá xốp, nhiều rễ cây, chuyển lớp rõ về màu sắc.
Bt	15 - 67	Cát, hơi ẩm, vàng nhạt (5YR7/2), hạt rời, khá xốp, còn gặp các rễ cây cao su (rễ to), chuyển lớp từ từ.
Btv <sup>(2)</sup>	67 - 90	Cát pha, ẩm, vàng nhạt (5YR7/3), hạt rời, khá xốp, gặp hạt kết von sắt màu đen khoảng 10%.
	> 90 cm	> 90 cm gặp lớp đá ong cứng kết tầng đáy.

<sup>(2)</sup> Tích lũy sét và có kết von

### 3.5. Đất nâu đỏ trên đá bazan (Fk) - Rhodic-Ferralsols (FRr)

Đất nâu đỏ trên đá bazan có tổng số 24.999 ha, chiếm 3,19% diện tích đất tự nhiên và chiếm 6,83% diện tích nhóm đất đỏ vàng của tỉnh Bình Thuận. Đá mẹ hình thành đất là bazan, diabaz, gabro...

Đất nâu đỏ được phân bố ở các huyện Bắc Bình (4.781 ha), Hàm Thuận Nam (4.971 ha), Hàm Thuận Bắc (12.889 ha), Tánh Linh (1.016 ha), Đức Linh (1.024 ha) và Tuy Phong (318 ha). Loại đất nâu đỏ trên đá bazan hiện được sử dụng rất nhiều cho mục đích sản xuất các cây công nghiệp và các loại cây trồng nông nghiệp.

• Phẫu diện đất BiT 06 đại diện cho loại đất nâu đỏ trên đá bazan ở Bình Thuận

(Hình 5). Kết quả phân tích đất phẫu diện BiT 06 được thể hiện trong bảng 11.

Đất chua đến chua ít (pH 4,5 - 5,5); hàm lượng chất hữu cơ của đất khá cao (OC% 1-2%); đất có hàm lượng lân tổng số khá nhưng nghèo lân dễ tiêu; hàm lượng kali trong đất rất thấp. Trong nhóm đất đỏ vàng của tỉnh đánh giá chung về độ phì thì đây là loại đất có độ phì cao, tuy nhiên cũng thường bị hạn nặng về mùa khô.

Đất nâu đỏ trên đá bazan ở Bình Thuận là loại đất có nhiều ưu điểm nổi bật về các tính chất vật lý đất như độ dày, có kết cấu viên và tỷ lệ sét cao nên có khả năng thấm, giữ nước tốt, địa hình dốc thoải hoặc tương đối bằng rất thuận lợi cho trồng cao su, cây ăn quả và các loại cây hoa màu.



- Địa điểm đào: Đội 4, xã Đức Hạnh, huyện Đức Linh, tỉnh Bình Thuận
- Địa hình toàn vùng: bình nguyên lượn sóng
- Tiểu địa hình: tương đối bằng phẳng
- Cây trồng: cao su 10 năm tuổi
- Mức độ xói mòn: yếu
- Mẫu chất (đá mẹ): bazan
- Loại đất Việt Nam: Đất nâu đỏ trên đá bazan (Fk)
- Tên đất theo FAO-UNESCO: Hapli-Rhodic-Ferralsols (FRr-h)

Hình 5. Cảnh quan và hình thái phẫu diện BiT 06

Bảng 5. Cấu tạo phẫu diện BiT 06

Tầng đất	Độ dày tầng đất (cm)	Mô tả phẫu diện
A	0 – 26	Sét, khô, nâu thẫm (5YR4/2), hạt cấu trúc viên cực nhỏ, ít chặt, khá xốp, nhiều rễ cây cao su và cỏ, chuyển lớp từ từ về màu sẫm.
Bo <sup>(3)</sup>	26 – 68	Sét, hơi ẩm, nâu đỏ (5YR3/5), dạng cục, ít chặt, khá xốp, còn ít rễ cây to, chuyển lớp từ từ về màu sẫm.
Bo	68 – 125	Sét, ẩm, đỏ nâu (5YR3/4), cấu trúc cục, hơi chặt, ẩm, khá xốp.

<sup>(3)</sup> Tầng B tích tụ *secquioxyl* ( $R_2O_3$ )

### 3.6. Đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa (Fl) - Ferralic-Acrisols (ACf)

Đất đỏ vàng có tổng số 9.491 ha, chiếm 1,17% diện tích đất tự nhiên và chiếm 2,59% diện tích nhóm đất đỏ vàng của tỉnh Bình Thuận. Đá mẹ hình thành đất là sét, bột kết hoặc sản phẩm dốc tụ.

Đất đỏ vàng được phân bố ở các huyện Bắc Bình (5.569 ha), Tánh Linh (2.945 ha), Hàm Thuận Bắc (512 ha), Tuy Phong (352 ha) và Đức Linh (113 ha).

• Phẫu diện đại diện BiT 20 là đại diện cho loại đất này trên địa bàn tỉnh Bình Thuận (Hình 6).

Kết quả phân tích đất phẫu diện BiT 20 được thể hiện trong bảng 12.



Đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa được hình thành từ quá trình canh tác và làm ruộng bậc thang để trồng lúa nước. Do quá trình canh tác trồng lúa nước lâu dài, thâm canh phân bón làm thay đổi đặc tính tự nhiên ban đầu và duy trì được độ phì của đất. Đất có phản ứng chua đến trung tính ( $pH_{KCl} = 4,4$ ); hàm lượng chất hữu cơ ở tầng mặt khá cao ( $OC\% = 2,09\%$ ); đất có hàm lượng N, K tổng số đạt mức khá, P tổng số thấp; dung tích hấp thụ của đất thấp ( $CEC = 9,66 \text{ ldl}/100 \text{ g đất}$ ). Nhìn chung đây là loại đất có độ phì cao hơn so với những loại đất khác trong nhóm đất đỏ vàng ở Bình Thuận do những ảnh hưởng tích cực của các hoạt động lao động của con người ở đây.

- Địa điểm đào: Thôn Hòa Thuận, thị trấn Chợ Lâu, huyện Bắc Bình, tỉnh Bình Thuận
- Địa hình toàn vùng: đồi gò bậc thang
- Tiểu địa hình: tương đối bằng phẳng
- Cây trồng: lúa
- Chế độ canh tác: 1 lúa - 1 màu
- Mẫu chất (đá mẹ): bột kết
- Loại đất Việt Nam: đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa (Fl)
- Tên đất theo FAO-UNESCO: Areni-Haplic-Anthrosols (ACf-a)

Hình 6. Cảnh quan và hình thái phẫu diện BiT 20

Bảng 6. Cấu tạo phẫu diện BiT 20

Tầng đất	Độ dày tầng đất (cm)	Mô tả phẫu diện
A	0 - 12	Thịt pha cát, khô, xám (2.5YR 5/1), lẫn khá nhiều đốm gỉ màu nâu đỏ (10 - 15%) cấu trúc hạt mịn, khá chặt, ít xốp, nhiều rễ lúa và cỏ, chuyển lớp rõ về màu sắc.
Btv	12 - 45	Thịt pha cát, khô, vàng xám (2.5 YR 6/4), hạt mịn, tỷ lệ đốm gỉ màu nâu vàng >50%, chặt, bí, chuyển lớp từ từ về màu sắc.
Bt	45 - 125	Thịt pha cát và sét, ít ẩm, vàng nhạt (2.5 YR 7/3), kết cấu dạng cục nhỏ, chặt.



**Bảng 7. Kết quả phân tích đất phẫu diện BiT 01**

Độ sâu tầng đất (cm)	pH <sub>H<sub>2</sub>O</sub>	pH <sub>KCl</sub>	Hàm lượng chất tổng số (%)				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> dễ tiêu (mg/100g đất)	Cation trao đổi (đl/100 g đất)					CEC (đl/100g đất)	Thành phần cấp hạt (%)			Tỷ trọng
			OC	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		Al <sup>3+</sup>	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>		Sét	Limon	Cát	
0-17	4,8	4,2	0,91	0,10	0,02	0,07	1,8	0,74	1,32	0,51	0,15	0,08	5,07	13,5	4,3	82,2	2,4
17-38	4,8	4,4	0,47	0,06	0,01	0,07	0,4	0,66	1,36	0,64	0,24	0,07	5,05	23,5	4,2	72,3	2,5
38-75	4,6	4,3	0,35	0,09	0,01	0,08	0,3	0,72	0,94	0,72	0,39	0,08	7,30	35,2	5,5	59,3	2,5

**Bảng 8. Kết quả phân tích đất phẫu diện BiT 14**

Độ sâu tầng đất (cm)	pH <sub>H<sub>2</sub>O</sub>	pH <sub>KCl</sub>	Hàm lượng chất tổng số (%)				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> dễ tiêu (mg/ 100g đất)	Cation trao đổi (đl/100gđ)					CEC (đl/100g đất)	Thành phần cấp hạt (%)			Tỷ trọng
			OC	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		Al <sup>3+</sup>	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>		Sét	Limon	Cát	
0-19	5,0	4,0	1,18	0,13	0,12	2,6	5,8	1,28	2,57	0,31	0,08	0,08	5,80	5,8	12,3	81,9	2,4
19-37	6,4	5,6	0,44	0,06	0,05	2,5	4,1	0,00	2,02	0,73	0,06	0,12	4,58	4,7	4,1	91,2	2,6
37-100	6,3	5,3	0,42	0,10	0,03	2,4	1,6	0,00	2,03	0,77	0,04	0,07	4,47	16,4	8,5	75,1	2,6

**Bảng 9. Kết quả phân tích đất phẫu diện BiT 25**

Độ sâu tầng đất (cm)	pH <sub>H<sub>2</sub>O</sub>	pH <sub>KCl</sub>	Hàm lượng chất tổng số (%)				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> dễ tiêu (mg/ 100g đất)	Cation trao đổi (đl/100gđ)					CEC (đl/100g đất)	Thành phần cấp hạt (%)			Tỷ trọng
			OC	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		Al <sup>3+</sup>	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>		Sét	Limon	Cát	
0-12	4,9	4,2	0,63	0,09	0,01	0,08	2,4	2,54	1,06	0,59	0,08	0,03	8,43	32,6	22,0	45,4	2,6
12-35	4,9	4,5	0,15	0,08	0,02	0,06	0,4	0,38	1,06	0,52	0,08	0,05	10,65	34,0	24,3	41,7	2,6
35-110	5,3	4,5	0,07	0,07	0,01	0,05	0,3	0,00	1,53	0,95	0,07	0,19	14,94	36,1	20,8	43,1	2,6

**Bảng 10. Kết quả phân tích đất phẫu diện BiT 02**

Độ sâu tầng đất (cm)	pH <sub>H2O</sub>	pH <sub>KCl</sub>	Hàm lượng chất tổng số (%)				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> dễ tiêu (mg/ 100g đất)	Cation trao đổi (lđl/100gđ)					CEC (lđl/ 100g đất)	Thành phần cấp hạt (%)			Tỷ trọng
			OC	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		Al <sup>3+</sup>	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>		Sét	Limon	Cát	
0-15	5,8	4,6	0,70	0,14	0,02	1,85	1,0	0,00	2,38	0,82	0,17	0,05	6,03	4,7	3,4	91,9	2,4
15-67	4,4	4,3	0,78	0,08	0,01	1,80	0,4	0,72	1,54	0,31	0,07	0,07	4,30	7,0	2,2	90,8	2,4
67-90	5,0	4,2	0,26	0,08	0,01	1,71	0,4	0,84	1,94	0,29	0,05	0,06	5,66	13,4	3,3	83,3	2,5

**Bảng 11. Kết quả phân tích đất phẫu diện BiT 06**

Độ sâu tầng đất (cm)	pH <sub>H2O</sub>	pH <sub>KCl</sub>	Hàm lượng chất tổng số (%)				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> dễ tiêu (mg/ 100g đất)	Cation trao đổi (lđl/100gđ)					CEC (lđl/ 100g đất)	Thành phần cấp hạt (%)			Tỷ trọng
			OC	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		Al <sup>3+</sup>	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>		Sét	Limon	Cát	
0-26	4,9	4,4	1,35	0,15	0,27	0,10	3,2	0,62	1,34	0,18	0,07	0,08	11,32	59,3	6,1	34,6	2,6
26-68	5,3	4,6	0,91	0,13	0,17	0,09	1,9	0,28	1,13	0,08	0,05	0,09	10,61	60,0	9,3	30,7	2,7
68-125	5,5	4,7	0,53	0,09	0,22	0,09	0,9	0,00	1,36	0,12	0,04	0,14	9,06	61,4	5,4	33,2	2,7

**Bảng 12. Kết quả phân tích đất phẫu diện BiT 20**

Độ sâu tầng đất (cm)	pH <sub>H2O</sub>	pH <sub>KCl</sub>	Hàm lượng chất tổng số (%)				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> dễ tiêu (mg/ 100g đất)	Cation trao đổi (lđl/100gđ)					CEC (lđl/ 100g đất)	Thành phần cấp hạt (%)			Tỷ trọng
			OC	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		Al <sup>3+</sup>	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>		Sét	Limon	Cát	
0-12	6,0	4,4	2,09	0,25	0,07	2,11	8,4	0,12	4,02	1,07	0,31	0,32	9,66	15,4	9,9	74,7	2,5
12-45	6,5	5,9	0,24	0,10	0,04	2,50	2,2	0,00	3,01	1,75	0,07	0,98	7,88	18,6	25,7	55,7	2,6
45-125	6,7	6,2	0,09	0,08	0,03	2,90	2,5	0,00	2,31	1,56	0,07	1,08	6,12	23,2	24,3	52,5	2,6

#### 4. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu về tính chất của các loại đất trong nhóm đất đỏ vàng trên địa bàn tỉnh Bình Thuận cho thấy: những loại đất hình thành trên các loại đá granit, phiến sét, đá cát (Fa, Fs, Fq) thường có tầng đất mỏng đến trung bình, hàm lượng các chất dinh dưỡng thấp; đất có phản ứng chua, dung tích hấp phụ nhỏ, nghèo các chất dinh dưỡng N, P, K; về đặc điểm hình thái đất hình thành trên đá macma axit (Fa) có tỷ lệ lẫn đá và đá lộ đầu khá nhiều, còn loại đất đất đỏ vàng trên đá cát (Fq) có quá trình tích tụ khá nhiều kết von sắt. Các loại đất này thích hợp cho trồng rừng phát triển lâm nghiệp và một số diện tích ở địa hình thấp có thể trồng màu và các cây công nghiệp ngắn ngày. Những loại đất đỏ vàng hình thành trên phù sa cổ (Fp) và đất nâu đỏ hình thành trên đá bazan (Fk) có những ưu điểm về điều kiện địa hình tương đối bằng phẳng, có tầng đất dày và hàm lượng các chất dinh dưỡng khá hơn nên thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp (trồng cao

su, điều, các cây ăn quả và các cây trồng nông nghiệp). Đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa (Fl), do sự tác động tích cực của con người, loại đất này có độ phì hóa học và các chất dinh dưỡng cao hơn so với các loại đất trong nhóm đất đỏ vàng của tỉnh.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2009). Cẩm nang sử dụng đất nông nghiệp (tập 7, Phương pháp phân tích đất). NXB. Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2001). Những thông tin cơ bản về các loại đất chính Việt Nam. NXB. Thế giới, Hà Nội.
- Ủy ban Nhân dân tỉnh Bình Thuận (2009). Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bình Thuận đến năm 2020.
- Viện Quy hoạch và Thiết kế nông nghiệp (2004). Báo cáo thuyết minh bản đồ đất tỷ lệ 1/100.000 tỉnh Bình Thuận.