

THOẠI HOÁ ĐẤT - PHÂN LOẠI VÀ ĐÁNH GIÁ

NGUYỄN XUÂN HẢI

Nhiều kết quả nghiên cứu đã đi đến kết luận: Thoái hoá đất là quá trình mất đi hoặc xấu đi tính chất và chất lượng đất, kết quả là làm giảm năng suất hoặc phải tăng đầu tư chi phí để đạt được năng suất cây trồng như ban đầu. Và cũng từ đó quá trình thoái hoá đất.

Theo chúng tôi, thoái hoá đất còn có nguyên nhân tự nhiên và nguyên nhân do con người gây ra, quá trình này xảy ra mạnh nhất khi có sự kết hợp của cùng cả hai yếu tố tạo nên sự cộng hưởng.

Nguyên nhân tự nhiên đặc trưng ở Việt Nam là sự tạo thành vùng đất phèn ở miền Nam, địa hình phức tạp ở miền Bắc.

Nguyên nhân do con người gây ra mạnh mẽ là nạn chặt phá rừng, nhất là ở địa hình dốc kết hợp với lượng mưa lớn, cường độ mạnh ở vùng nhiệt đới

làm xói mòn, rửa trôi đất đến mức cực đại. Ngoài ra việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật canh tác không hợp lý cũng dẫn đến sự thoái hoá đất.

Để đánh giá quá trình thoái hoá và cải tạo đất không chỉ cần xác định nguyên nhân, mà còn cần nghiên cứu quá trình hình thành đất và phân loại các quá trình thoái hoá. Như vậy cho phép ta lựa chọn những biện pháp thích hợp cho từng loại đất. Chúng tôi chia ra làm 4 nhóm thoái hoá chính: Thoái hoá vật lý, hoá học, sinh học và năng lượng. Trong mỗi nhóm lại chia ra các loại thoái hoá, qua đó có thể dễ dàng lựa chọn các yếu tố chỉ thị cho từng loại mà nó đặc trưng về mặt chất lượng. Đến bậc thấp hơn nữa dưới loại là kiểu thoái hoá. Cấu trúc phân loại các quá trình thoái hoá đất được trình bày trong bảng 1.

BẢNG 1. Phân loại các quá trình thoái hoá đất.

Nhóm	Loại	Kiểu	Yếu tố chỉ thị
Vật lý	Cơ học	Chặt hoá Phân đoàn lạp hoá	Dung trọng, độ xốp
	Cơ - lý	Xói mòn do nước Rửa trôi	Độ dày tầng đất
	Vật lý	Xói mòn do gió	Hệ số thấm
	Vật lý nước	Giảm tính thấm Giảm khả năng giữ nước Ngập úng Keo hoá Sự hoá lầy	Năng suất
Hoá học	Hoá học	Mặn thứ sinh Sự hoá xolonet Thấm lậu Nhiễm độc	Năng suất và chất lượng nông sản
	Hoá - lý	Chua hoá Kiềm hoá Thay đổi thể oxy hoá-khử Giảm khả năng hấp thu	Tính đệm
Sinh học	Sinh học	Giảm đa dạng sinh học Giảm hoạt tính sinh học Bạc màu hoá	Năng suất
Năng lượng	Năng lượng	Phản mùn hoá Chặt phá rừng	Giảm độ phì tiềm tàng, khả năng cho năng suất sinh học

Qua bảng 1 ta thấy: Yếu tố chỉ thị cho các loại thoái hoá đất được cụ thể hoá, để dễ dàng phân biệt và xác định. Trong đó độ dày tầng đất và tốc độ giảm tầng dày là yếu tố chỉ thị của loại cơ - vật lý, kiểu quá trình thoái hoá chính là rửa trôi, xói mòn do nước và do gió.

Dung trọng, độ xốp là yếu tố chỉ thị của loại cơ học, kiểu quá trình thoái hoá chính là sự đè nén đất và phá huỷ đoàn lạp. Tương tự, hệ số thấm là yếu tố chỉ thị của loại thoái hoá vật lý. Tính đệm đặc trưng cho loại thoái hoá lý - hoá học, mà kiểu quá trình là chua hoá, kiềm hoá, thay đổi thể oxy hoá khử và giảm dung tích hấp thu của đất.

Sự giảm độ phì tiềm năng, giảm năng suất sinh học của hệ sinh thái đất là đặc trưng của loại năng lượng mà kiểu quá trình là sự phản mùn hoá. Sự

giảm chất lượng sản phẩm là đặc trưng của loại thoái hoá hoá học.

Đánh giá mức độ thoái hoá xảy ra trong đất theo 4 mức cho từng quá trình được đưa ra là: 0 - không bị thoái hoá, 1 - mức độ thấp, 2 - mức độ trung bình, 3 - mức độ cao. Ví dụ đánh giá mức giảm năng lượng dự trữ trong đất thông qua quá trình mùn

BẢNG 2.

Mức độ thoái hoá	($K_{th} = \Sigma B_i$)
Không có quá trình thoái hoá	0
Rất yếu	1 - 4
Yếu	5 - 8
Trung bình	9 - 16
Mạnh	17 - 32
Rất mạnh	> 32

hoá: điểm 0: Hàm lượng mùn giảm dưới 10%, 1: 10-20% 2: 20-30%, 3: Trên 30%. Chỉ số thoái hoá của đất $K_{th} = \Sigma B_i$.

B_i : Điểm số theo mức độ của từng quá trình được xét.

K_{th} : Được đánh giá theo thang như bảng 2:

Trên đây là sự phân loại các quá trình thoái hoá và phương pháp đánh giá. Đối với từng loại đất cụ thể cần đưa ra thang đánh giá phù hợp với các chỉ số của loại đất đó. Như vậy chúng ta hoàn toàn có cơ sở để phân loại đất theo chất lượng phục vụ cho nhu cầu sử dụng đất và cải tạo chúng

SOIL DEGENERATION - CLASSIFICATION AND EVALUATION (Summary)

Soil degeneration occurs because of natural factors and man. About it there are 4 main group: physics, chemics, biology and energy. Soil degeneration should be evaluated with 4 levels: 0 - Without degeneration, 1 - low, 2 - medium, 3 - high.

ẢNH HƯỞNG CỦA PHỤ PHẨM DỪA ĐẾN TRAO ĐỔI CHẤT Ở DẠ CỎ

NGUYỄN BÁ MÙI, CÙ XUÂN DẦN, VŨ DUY GIANG

Phụ phẩm dứa từ trước tới nay chưa được sử dụng triệt để. Ở các nông trường dứa nó được bỏ khô ở trên đồi hoặc được vùi làm phân bón. Ở các nhà máy chế biến hoa quả phần lớn chúng được đưa ra bãi rác gây ô nhiễm môi trường.

Đặc điểm chung của loại thức ăn này là hàm lượng chất xơ cao, chất dinh dưỡng thấp, song ở động vật nhai lại, nhờ có khu hệ vi sinh vật trong dạ cỏ, có thể tiêu hóa được loại thức ăn này. Để có cơ sở khuyến cáo tận dụng nguồn thực phẩm dồi dào này, chúng tôi nghiên cứu ảnh hưởng của phụ phẩm dứa đến sự trao đổi chất ở dạ cỏ.

I. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Xác định các công thức (CT) ủ xanh: CT1: 75% chổi ngon dứa +25% vỏ và bã dứa + 0,5% muối, CT2: 100% chổi ngon và lá dứa +0,5% muối, và CT3: 100% vỏ và bã dứa ép +0,5% muối.

Thí nghiệm (TN) được tiến hành trên 12 dê chia 4 lô, lô Đ/C, lô KP1, KP2 và KP3. Cả 3 dê ở mỗi lô đã đặt lô dỏ dạ cỏ, trọng lượng mỗi dê từ 22- 24 kg. Trong 7 ngày đầu, dê được nuôi với khẩu phần cỏ cắt nhằm xác định khối lượng thức ăn thu nhận của mỗi con trong một ngày đêm. Mỗi giai đoạn TN kéo dài 20 ngày, trong đó 14 ngày sau dê được làm quen với khẩu phần TN: thay thế 50% cỏ tự nhiên

BẢNG 1. Giá trị pH dịch và nồng độ ABBH ở dạ cỏ.

Thời điểm lấy mẫu (g)	Đối chứng		KP 1		KP2		KP3	
	PH	ABPH	PH	ABPH	PH	ABPH	PH	ABPH
Trước khi ăn	7,17a	7,10c	6,93ab	7,6b	7,08ab	7,40cb	6,83b	8,10a
Sau ăn 2 h	6,95a	9,80b	6,85a	10,10b	6,85a	10,45b	6,45b	11,36a
Sau ăn 4 h	6,85a	10,40b	6,65ab	11,50a	6,57b	10,83a	6,34b	11,76a
Sau ăn 6 h	7,05a	9,55h	6,45b	9,71b	6,40b	9,5b	6,35b	10,80a
Sau ăn 8 h	7,15a	8,10b	6,80b	8,68b	6,85b	8,20b	6,70b	9,85a
Trung bình	7,03	8,99	6,74	9,51	6,73	9,27	6,53	10,37

Ghi chú: Các số mang chữ a, b khác nhau theo hàng ngang thì khác nhau có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Qua bảng 1 cho thấy, về độ pH, những dê ăn KP có dứa ủ đều thấp hơn dê ở lô Đ/C. Ở các thời điểm kiểm tra, ở thời điểm sau ăn 4 - 6h, dù ở lô TN nào pH cũng sụt giảm: Nguyên nhân của tình trạng này là do các vi sinh vật ở dạ cỏ hoạt động đã phân giải các hợp chất carbo hydrat tạo ra nhiều axit béo bay hơi làm độ pH giảm. Sau 6h ăn, pH lại tăng là do axit béo đã được hấp thụ bớt qua vách dạ cỏ.

Về nồng độ ABBH chúng ta thấy ở KP3 có hàm lượng axit béo bay hơi tổng số cao nhất giá trị trung bình là 10,37 (mEq/100ml), sự khác nhau so với các

bảng phụ phẩm dứa ở mỗi công thức ủ, 3 ngày tiếp theo dành cho việc lấy mẫu dịch dạ cỏ ở các thời điểm 0h, 2h, 4h, 6h, 8h sau khi cho ăn. Khẩu phần ăn của các lô như sau: Lô Đ/C: Mỗi ngày ăn 6 kg cỏ tự nhiên, lô KP1 3kg cỏ tự nhiên + 3kg dứa ủ ở CT1, lô KP2 ăn 3 kg cỏ + 3kg dứa ủ ở CT2, lô KP3 ăn 3kg cỏ + 3kg dứa ở CT3.

Các chỉ tiêu phân tích: Độ pH, nồng độ NH_3 , nồng độ N - protein, định lượng nitơ phi protein và nồng độ axit béo bay hơi tổng số theo các phương pháp thường quy các phòng thí nghiệm thường tiến hành.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

a) Xác định các công thức ủ xanh: Trong quá trình nghiên cứu, chúng tôi đã xác định cách ủ phù hợp với hộ nông dân là: Lá và chổi dứa được cắt với độ dài 3 - 5cm. Phụ phẩm dứa được cho vào túi nylon với tỷ lệ muối 0,5% và nén chặt, buộc miệng để tạo yếm khí, bên ngoài túi nylon được bao bằng bao tải dứa. Những túi này được xếp chồng lên nhau ở nơi khô ráo trên cỏ mái che.

b) Ảnh hưởng của phụ phẩm dứa đến trao đổi chất ở dạ cỏ: Ảnh hưởng đến pH dịch và nồng độ axit béo bay hơi (ABBH) tổng số ở dạ cỏ: Bảng 1 phản ánh nội dung này.

khẩu phần khác có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Vì KP3 có 50% thức ăn vỏ và bã dứa ép, có hàm lượng đường cao, nên trong quá trình ủ đã sinh ra nhiều ABBH. Các khẩu phần thí nghiệm có chiều hướng cao hơn đối chứng nhưng sự sai khác không rõ rệt. giá trị trung bình của hàm lượng ABBH đạt 8,99; 9,51; 9,27; 10,37 (mEq/100ml); tương ứng với đối chứng KP1, KP2 và KP3.

b) Ảnh hưởng của phụ phẩm dứa đến hàm lượng NH_3-N và Nitơ protein trong dịch dạ cỏ: Bảng 2 phản ánh nội dung này.