

ĐẶC ĐIỂM ĐỘ PHÌ NHIÊU ĐẤT NÔNG NGHIỆP TỈNH CÀ MAU

**Đinh Thị Thu Trang¹, Khương Mạnh Hà¹, Xuân Thị Thu Thảo²,
Trần Thị Hiền¹, Đào Thị Thùy Dương³**

¹Trường Đại học Nông – Lâm Bắc Giang

²Trường Đại học Lâm nghiệp

³Trường Đại học Lâm nghiệp – Phân hiệu Đồng Nai

<https://doi.org/10.55250/jo.vnuf.2023.2.156-164>

TÓM TẮT

Với mục tiêu đánh giá được các nhóm đất, loại đất trên địa bàn nghiên cứu tại tỉnh Cà Mau bằng cách xác định các nhóm đất, loại đất của được điều tra với danh mục hệ thống phân loại đất Việt Nam và độ phì nhiêu của đất nông nghiệp trên địa bàn nghiên cứu bằng các phương pháp đánh giá đa chỉ tiêu (MCE) trên cơ sở xây dựng ma trận so sánh cặp đôi và xác định trọng số các chỉ tiêu về loại đất, tính chất vật lý, tính chất hóa học của đất như thành phần cơ giới, dung trọng, độ chua, hàm lượng chất hữu cơ tổng số, hàm lượng Nito tổng số, hàm lượng photpho tổng số, hàm lượng Kali tổng số, dung tích hấp thu. Kết quả nghiên cứu tại 429.123 ha trên địa bàn cho thấy có 04 nhóm đất với 10 loại đất trong đó nhóm đất phèn chiếm 53,79%, nhóm đất mặn chiếm 45,81% và các nhóm đất còn lại chiếm 0,4% tổng diện tích. Độ phì nhiêu của đất nông nghiệp tại tỉnh Cà Mau phần lớn ở mức trung bình là 239.234 ha, tiếp đó đến diện tích đất có độ phì nhiêu cao chiếm 144.953 ha và cuối cùng là diện tích đất có độ phì nhiêu ở mức thấp là 44.936 ha trong tổng diện tích đất tiến hành điều tra trên địa bàn tỉnh Cà Mau. Kết quả này là căn cứ để địa phương đề xuất phương án quy hoạch bố trí cây trồng phục vụ cho mục tiêu phát triển nông nghiệp tại tỉnh Cà Mau.

Từ khóa: độ phì nhiêu đất, đánh giá độ phì nhiêu đất (MCE), đất nông nghiệp, loại đất, nhóm đất.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tài nguyên đất là tư liệu sản xuất không thể thiếu trong hoạt động sản xuất và đời sống thường ngày của con người, đồng thời nó có vai trò quan trọng hàng đầu đối với quá trình phát triển kinh tế, xã hội của mỗi quốc gia. Điều 54 Hiến pháp năm 2013 cũng đã quy định: “Đất đai là tài nguyên đặc biệt của quốc gia, nguồn lực quan trọng phát triển đất nước, được quản lý theo pháp luật” [1]. Chính vì vậy để bảo vệ quỹ đất quốc gia, quản lý đất đai một cách hợp lý cũng như nâng cao hiệu quả sử dụng đất, Luật Đất đai năm 2013 đã đặt ra những nguyên tắc sử dụng đất bắt buộc phải được tuân thủ và thực hiện nghiêm túc [2]. Đề đưa ra được các biện pháp sử dụng đất bền vững hiệu quả thì cần dựa vào đặc điểm độ phì nhiêu của đất. Đây là một yếu tố quan trọng phản ánh khả năng của đất có thể thỏa mãn các yêu cầu sử dụng đất của cây nhằm giúp cho cây trồng thuận lợi cho sinh trưởng và phát triển bình thường.

Tỉnh Cà Mau nằm ở cực nam phần đất liền của lãnh thổ Việt Nam với 03 mặt giáp biển, địa hình thấp là điều kiện cho nước biển tiến sâu vào khu vực sản xuất của người làm nông nghiệp và gây ra các quá trình biến đổi đất đặc trưng như quá trình xâm nhập mặn diễn ra thường xuyên với cường độ cao làm cho đất bị mặn hóa ảnh hưởng đến khả năng sản xuất. Đồng thời tài nguyên đất của tỉnh chủ yếu là

đất phèn nên khi thực hiện việc nạo vét và đào mới hệ thống kênh rạch, đào ao hầm nuôi trồng thủy sản sẽ không thể tránh khỏi việc đào xới các vùng đất phèn mà từ đó làm gia tăng độ phèn cho đất đắp và môi trường nước, gây ra tình trạng phèn hóa tài nguyên đất. Bên cạnh đó khí hậu của tỉnh mang đặc tính khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo, có nền nhiệt cao và ngày càng không có sự phân mùa rõ rệt, điều này đã gây thiệt hại lớn cho diện tích trồng lúa và nuôi trồng thủy sản của tỉnh. Vì vậy, việc đánh giá đặc điểm độ phì nhiêu của đất nông nghiệp tại tỉnh Cà Mau là cần thiết. Kết quả này sẽ là căn cứ cho các cơ quan quản lý tại tỉnh Cà Mau đề xuất phương án quy hoạch sản xuất nông nghiệp theo hướng bền vững, nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu và đạt mục tiêu phát triển kinh tế xã hội tại địa phương.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp thu thập dữ liệu thứ cấp

Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu thống kê đất đai, bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ đất tỉnh Cà Mau, các bản đồ chuyên đề tại các cơ quan chuyên môn của địa phương và các bộ, ngành Trung ương.

2.2. Phương pháp thu thập số dữ liệu sơ cấp

Tiến hành điều tra 238 mẫu đất phân bố đều trên địa bàn các huyện và thành phố của tỉnh Cà Mau

2.3. Phương pháp phân tích đất

Phân tích các chỉ tiêu lý, hóa học của 238 mẫu đất được áp dụng phương pháp phân tích theo Tiêu chuẩn Việt Nam.

Bảng 1. Các phương pháp phân tích chỉ tiêu xác định độ phì nhiêu của đất

| STT | Chỉ tiêu | Phương pháp | Ghi chú |
|-----|---------------------------------------|-------------------------------|------------------|
| 1 | Thành phần cơ giới đất | Phương pháp pipet | TCVN 8567:2010 |
| 2 | Dung trọng | Phương pháp ống trụ | TCVN 6860:2001 |
| 3 | pH | Đo bằng máy đo pH | TCVN 5979:2007 |
| 4 | OM tổng số | Phương pháp Walkley - Black | TCVN 8941:2011 |
| 5 | N tổng số | Phương pháp Kjeldahl | TCVN 6498 : 1999 |
| 6 | P ₂ O ₅ tổng số | Phương pháp so màu | TCVN 8940:2011 |
| 7 | K ₂ O tổng số | Phương pháp quang kế ngọn lửa | TCVN 4053:1985 |
| 8 | CEC | Phương pháp amonaxetat pH = 7 | TCVN 8568:2010 |
| 9 | Tổng số muối tan | Phương pháp khối lượng | |
| 10 | Lưu huỳnh tổng số | Phương pháp đốt khô | TCVN 7371 : 2004 |

2.4. Phương pháp bản đồ

Sử dụng phần mềm MicroStation và Mapinfo để chồng xếp các bản đồ đơn tính trong GIS để thành lập bản đồ tài nguyên đất, độ phì nhiêu của đất tỉnh Cà Mau.

2.4. Phương pháp đánh giá đa chỉ tiêu (MCE)

Đánh giá, phân cấp độ phì nhiêu của đất đến từng khoanh đất trên cơ sở xây dựng ma trận so sánh cặp đôi và xác định trọng số. Cụ thể gồm: ma trận so sánh cặp đôi về loại đất và tính chất vật lý của đất (thứ tự ưu tiên loại đất, thành phần cơ giới và dung trọng); ma trận so sánh cặp đôi về tính chất hóa học của đất (thứ tự ưu tiên độ chua, chất hữu cơ tổng số, dung tích hấp thu, nitơ tổng số, photpho tổng số và kali tổng số) và ma trận so sánh cặp đôi giữa các nhóm chỉ tiêu (thứ tự ưu tiên chỉ tiêu về loại đất và

tính chất vật lý, tính chất hóa học).

2.5. Phương pháp xử lý và tổng hợp dữ liệu

Sử dụng phần mềm Excel để xử lý, thống kê, tổng hợp số liệu, tài liệu có liên quan đến vấn đề nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Các loại đất của tỉnh Cà Mau

Các nhóm đất, loại đất của được điều tra trên địa bàn tỉnh Cà Mau được xác định dựa theo danh mục hệ thống phân loại đất Việt Nam [3]. Theo kết quả phân loại đất năm 2016 trên địa bàn các huyện, thành phố Cà Mau cho thấy trong tổng diện tích 429.123 ha đất điều tra của tỉnh Cà Mau có 04 nhóm đất với 10 loại đất, trong đó nhóm đất phèn chiếm 53,79% diện tích điều tra; nhóm đất mặn chiếm 45,81% và các nhóm đất còn lại chiếm 0,4% [4], cụ thể như trong Bảng 2.

Bảng 2. Diện tích, cơ cấu các loại đất của tỉnh Cà Mau

| STT | Tên đất | Ký hiệu | Diện tích (ha) | Tỷ lệ (%) |
|------------|--------------------------------|---------|----------------|---------------|
| I | ĐẤT BÃI BÒI | | 1.047 | 0,24 |
| 1 | Đất bãi bồi | Bb | 1.047 | 0,24 |
| II | NHÓM ĐẤT MẶN | | 196.570 | 45,81 |
| 2 | Đất mặn trung bình | M | 17.380 | 4,05 |
| 3 | Đất mặn ít | Mi | 66.315 | 15,45 |
| 4 | Đất mặn dưới rừng ngập mặn | Mm | 1.228 | 0,29 |
| 5 | Đất mặn nhiều | Mn | 111.647 | 26,02 |
| III | NHÓM ĐẤT PHÈN | | 230.835 | 53,79 |
| 6 | Đất phèn hoạt động nông | Sj1 | 41.360 | 9,64 |
| 7 | Đất phèn hoạt động sâu | Sj2 | 42.997 | 10,02 |
| 8 | Đất phèn tiềm tàng nông | Sp1 | 91.525 | 21,33 |
| 9 | Đất phèn tiềm tàng sâu | Sp2 | 54.953 | 12,81 |
| IV | ĐẤT THAN BÙN | | 671 | 0,16 |
| 10 | Đất than bùn phèn | TS | 671 | 0,16 |
| | Tổng diện tích điều tra | | 429.123 | 100,00 |

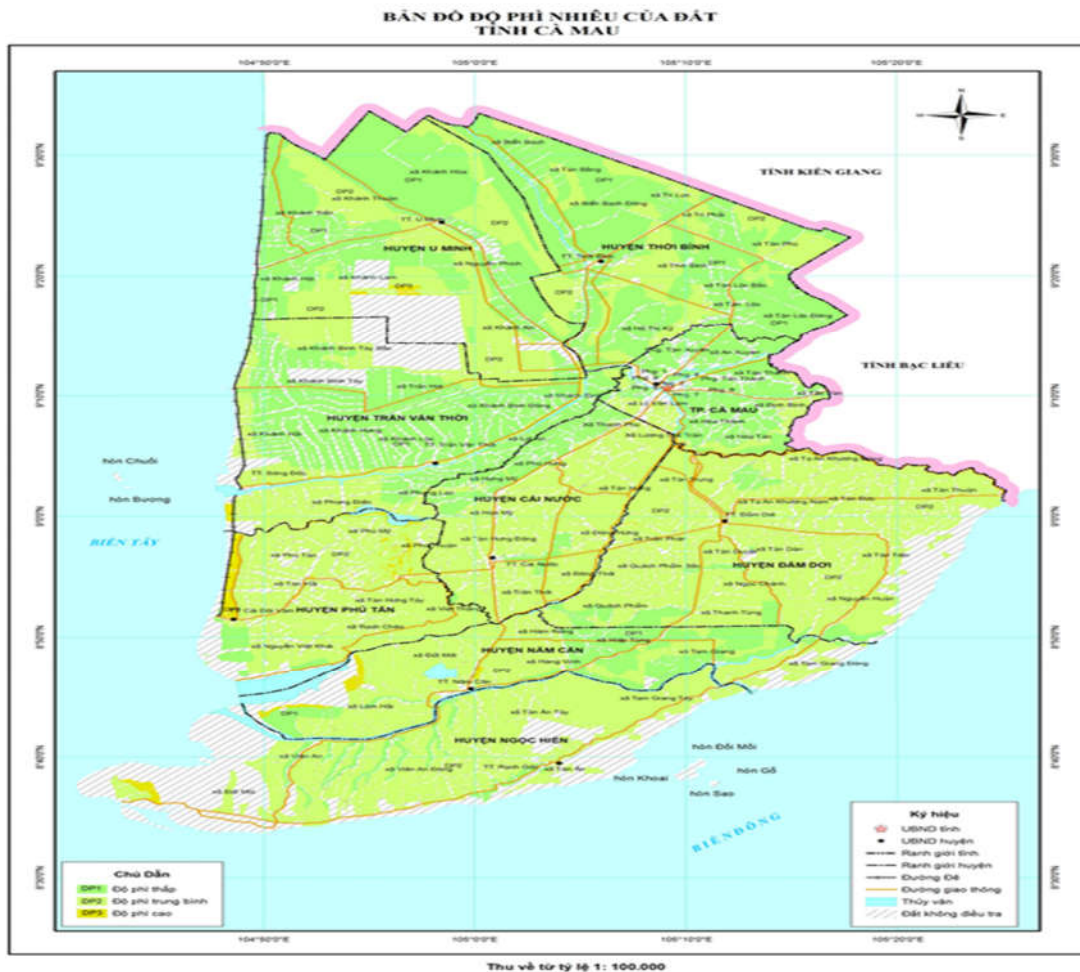
Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Cà Mau, 2016.

Số liệu Bảng 2 cho thấy, nhóm đất phèn chiếm diện tích lớn nhất với 230.835 ha chiếm 53,79% tổng diện tích của tỉnh với hai loại đất là đất phèn hoạt động có diện tích là 84.357 ha và đất phèn tiềm tàng có diện tích là 146.478 ha. Ngoài ra, nhóm đất chiếm tỷ lệ cũng khá cao tại tỉnh Cà Mau là nhóm đất mặn với 196.570 ha, qua quá trình điều tra cho thấy nhóm đất mặn trên địa bàn tỉnh được hình thành trên các trầm tích trẻ tuổi Holocene, có nguồn gốc biển hoặc sông biển hỗn hợp. Các nhóm đất còn lại bao gồm đất bãi bồi và đất than bùn chiếm tỷ lệ nhỏ trong tổng số diện tích đất điều tra lần lượt là 0,24% và 0,16%. Đối với nhóm đất bãi bồi thì phần lớn là đất cát hoặc bùn non chưa thuần thực, mềm yếu, nằm trong vành đai phòng hộ ven biển, có độ phì nhiêu cao. Đối với đất than bùn của tỉnh là loại đất thuộc than bùn lộ thiên, được hình thành

trên trầm tích trẻ có nguồn gốc đầm lầy; phần lớn diện tích đất than bùn hiện được khai thác đưa vào trồng rừng tràm, một ít diện tích là rẫy hoa màu; đây là một hệ sinh thái rừng úng phèn tiêu biểu của nước ta vì vậy cần phải bảo vệ nghiêm ngặt diện tích nhóm đất này.

3.2. Độ phì nhiêu của đất nông nghiệp tại tỉnh Cà Mau

Độ phì nhiêu đất của tỉnh Cà Mau được xác định theo quy định điều tra, đánh giá đất đai và quy định điều tra thoái hóa đất đai [5, 6]. Bản đồ độ phì nhiêu đất nông nghiệp của đất tỉnh Cà Mau được xây dựng dựa trên cơ sở chồng xếp các lớp thông tin về tính chất vật lý (thành phần cơ giới, dung trọng) và tính chất hóa học (độ chua của đất, hàm lượng chất hữu cơ tổng số, Nitơ tổng số, Phốtpho tổng số, Kali tổng số, dung tích hấp thu).



Hình 1. Bản đồ độ phì nhiêu các loại đất điều tra trên địa bàn tỉnh Cà Mau

Kết quả đánh giá độ phì nhiêu hiện tại của đất tỉnh Cà Mau được căn cứ vào các bảng

phân cấp và kết quả phân tích 238 mẫu đất trên địa bàn các huyện, thành phố Cà Mau.

Bảng 3. Kết quả xác định thành phần cơ giới của đất

| STT | Phân mức thành phần cơ giới | Diện tích (ha) | Tỷ lệ (%) |
|------------------|--------------------------------------|----------------|------------|
| 1 | Đất có thành phần cơ giới trung bình | 205 | 0,05 |
| 2 | Đất có thành phần cơ giới nhẹ | 139387 | 32,48 |
| 3 | Đất thành phần cơ giới nặng | 289.531 | 67,47 |
| Tổng cộng | | 429.123 | 100 |

Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Cà Mau, 2016.

3.2.1. Thành phần cơ giới đất (TPCG)

Từ kết quả điều tra và tổng hợp tại Bảng 3 cho thấy: diện tích đất có thành phần cơ giới trung bình có 205 ha, chiếm 0,05% diện tích điều tra. Diện tích đất có thành phần cơ giới nhẹ có 139.387 ha, chiếm 32,48% diện tích điều tra. Còn lại là diện tích đất có thành phần cơ giới nặng chiếm tỷ lệ cao nhất trong tổng số 429.123 ha diện tích đất điều tra (289.531 ha, chiếm 67,47%).

Bên cạnh đó kết quả đánh giá thành phần cơ giới đất điều tra theo mục đích sử dụng trên địa bàn cho thấy đất có thành phần cơ giới nhẹ

giảm dần từ đất nuôi trồng thủy sản > đất trồng cây lâu năm > đất lâm nghiệp > đất trồng lúa > đất trồng cây hàng năm còn lại > đất nông nghiệp khác > đất làm muối. Đất có thành phần cơ giới nặng có xu hướng tăng dần từ đất trồng cây lâu năm < đất lâm nghiệp < đất trồng lúa < đất nuôi trồng thủy sản; Đất có thành phần cơ giới trung bình chỉ xuất hiện trên đất nuôi trồng thủy sản

3.2.2. Dung trọng

Dung trọng của đất là khối lượng (gram) của một đơn vị thể tích đất (cm³) ở trạng thái tự nhiên (có khe hở) sau khi được sấy khô kiệt.

Bảng 4. Kết quả xác định dung trọng của đất

| STT | Phân mức dung trọng (g/cm ³) | Đánh giá | Diện tích (ha) | Tỷ lệ (%) |
|------------------|--|---|----------------|------------|
| 1 | < 1,0 | Đất có dung trọng thấp (giàu chất hữu cơ) | 230.131 | 53,63 |
| 2 | 1,0 - 1,2 | Đất có dung trọng trung bình (đất trồng trọt điển hình) | 191.320 | 44,58 |
| 3 | > 1,2 | Đất có dung trọng cao (đất bị nén chặt) | 7.672 | 1,79 |
| Tổng cộng | | | 429.123 | 100 |

Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Cà Mau, 2016

Phần lớn diện tích đất điều tra trên địa bàn tỉnh có tầng đất mặt (53,63%) có dung trọng thấp. Diện tích đất có dung trọng trung bình là 191.320 ha, tương ứng 44,58% diện tích đất điều tra. Còn lại diện tích đất có dung trọng cao chiếm tỷ lệ thấp (1,79%). Như vậy, diện tích đất điều tra trên địa bàn tỉnh chủ yếu là đất chủ yếu có dung trọng trung bình và thấp có đặc điểm của đất tốt, tơi xốp và phù hợp cho nhiều loại cây trồng. Tỉnh cần có những định hướng sử dụng đất phù hợp để phát huy thế mạnh cho sự phát triển các loại cây trồng hàng hóa.

Ngoài ra, kết quả đánh giá dung trọng của đất theo mục đích sử dụng: thì dung trọng thấp (giàu chất hữu cơ) có xu thế giảm dần từ đất nuôi trồng thủy sản > đất trồng lúa > đất lâm nghiệp > đất trồng cây lâu năm > đất trồng cây

hàng năm còn lại và đất có dung trọng thấp không xuất hiện trên đất làm muối và đất nông nghiệp khác; Đất có dung trọng trung bình (đất trồng trọt điển hình) có xu thế tăng dần từ đất làm muối < đất nông nghiệp khác < đất trồng cây hàng năm còn lại < đất lâm nghiệp < đất trồng lúa < đất trồng cây lâu năm < đất nuôi trồng thủy sản; Đất có dung trọng cao (đất bị nén chặt) có xu thế giảm dần từ đất nuôi trồng thủy sản > đất trồng lúa > đất trồng cây lâu năm. Đất có dung trọng cao không xuất hiện trên đất trồng cây hàng năm còn lại, đất lâm nghiệp, đất làm muối và đất nông nghiệp khác.

3.2.3. Độ chua của đất (pH_{KCl})

Kết quả xác định diện tích đất có độ chua tầng đất mặt của đất tỉnh Cà Mau cho thấy độ chua của đất có sự biến động rất mạnh từ chua đến kiềm, thể hiện tại Bảng 5.

Bảng 5. Kết quả xác định độ chua của đất

| STT | Phân mức độ chua của đất | Đánh giá | Diện tích (ha) | Tỷ lệ (%) |
|------------------|---|----------------------------|----------------|------------|
| 1 | $\geq 6,0 - \leq 7,0$ | Trung tính | 161.497 | 37,63 |
| 2 | $\geq 4,0 - 5,0$ và $\geq 5,0 - \leq 6,0$ | Chua và ít chua | 188.304 | 43,88 |
| 3 | $< 4,0$ và $> 7,0$ | Kiểm, kiềm yếu và rất chua | 79.322 | 18,48 |
| Tổng cộng | | | 429.123 | 100 |

Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Cà Mau, 2016

Diện tích tầng mặt của đất điều tra trên địa bàn tỉnh có pH_{KCl} ở mức rất chua, kiềm, kiềm yếu (không hoặc rất ít phù hợp với sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng) chiếm tỷ lệ thấp 18,48% tổng diện tích đất điều tra, tập trung chủ yếu ở diện tích trồng lúa nước trên đất than bùn và diện tích nuôi tôm trên đất mặn. Diện tích đất có kết quả pH_{KCl} ở mức trung tính, chua và ít chua lần lượt là 161.497 ha và 188.304 ha, tương ứng với 37,63% và

46,88% tổng diện tích đất điều tra.

3.2.4. Hàm lượng chất hữu cơ tổng số (OM%)

Hàm lượng chất hữu cơ tổng số là một chỉ tiêu rất quan trọng để đánh giá độ phì nhiêu của đất. Hàm lượng chất hữu cơ tổng số càng cao thì đất có độ phì nhiêu càng tốt. Trước đây chất hữu cơ trong, tổng số đất được xác định là hàm lượng mùn tổng số có trong đất.

Bảng 6. Kết quả xác định hàm lượng chất hữu cơ tổng số

| STT | Phân mức hàm lượng chất hữu cơ tổng số | Đánh giá | Diện tích (ha) | Tỷ lệ (%) |
|------------------|--|------------|----------------|------------|
| 1 | $\geq 2,0$ | Giàu | 415.273 | 96,77 |
| 2 | $\geq 1,0 - 2,0$ | Trung bình | 13.274 | 3,09 |
| 3 | $< 1,0$ | Nghèo | 576 | 0,13 |
| Tổng cộng | | | 429.123 | 100 |

Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Cà Mau, 2016

Diện tích điều tra có OM% ở mức giàu với 415.273 ha, chiếm 96,77%; diện tích có OM% tầng đất mặt ở mức trung bình và nghèo lần lượt là 13.274 ha và 576 ha, chiếm tổng tỷ lệ là 3,22%, xuất hiện tại khu vực nuôi trồng thủy sản trên đất mặn nhiều và khu vực chuyên trồng lúa nước trên đất than bùn. Đây là một chỉ tiêu rất quan trọng để đánh giá độ phì của đất, hàm lượng chất hữu cơ tổng số của đất

điều tra trên địa bàn tỉnh Cà Mau là rất cao, cho thấy độ phì tốt, rất thuận lợi cho sự phát triển của các loại cây trồng.

3.2.5. Hàm lượng Nito tổng số (N%)

Kết quả phân tích hàm lượng Nito tổng số trong đất cho thấy, toàn bộ diện tích của tỉnh Cà Mau có hàm lượng Nito tổng số trong đất biến động từ trung bình đến giàu, thể hiện cụ thể ở Bảng 7.

Bảng 7. Kết quả xác định hàm lượng Nito tổng số trong đất

| STT | Phân mức hàm lượng Nito tổng số | Đánh giá | Diện tích (ha) | Tỷ lệ (%) |
|------------------|---------------------------------|------------|----------------|------------|
| 1 | $\geq 0,15$ | Giàu | 338.665 | 78,92 |
| 2 | $\geq 0,08 - 0,15$ | Trung bình | 89.882 | 20,95 |
| 3 | $< 0,08$ | Nghèo | 576 | 0,13 |
| Tổng cộng | | | 429.123 | 100 |

Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Cà Mau, 2016.

Kết quả đánh giá hàm lượng Nito tổng số trong đất điều tra cho thấy, phần lớn diện tích đất điều tra của tỉnh Cà Mau có hàm lượng

Nito tổng số trong đất biến động từ trung bình đến giàu (từ 20,95% đến 78,92%), đặc điểm đất tốt, giàu chất hữu cơ phù hợp với sự sinh

trường, phát triển của cây trồng. Còn lại 0,13% diện tích đất điều tra có hàm lượng Nitơ tổng số ở mức nghèo có 576 ha, hiện nay diện tích đất này chủ yếu phân bố trên khu vực nuôi trồng thủy sản của tỉnh. Mặc dù hàm lượng Nitơ tổng số trong đất trên địa bàn ở mức giàu nhưng muốn có sản lượng cây trồng cao thì không thể trông chờ vào lượng Nitơ dự trữ có sẵn trong đất mà cần phải có các biện pháp

tăng cường bổ sung đạm cho đất vào những thời điểm cần thiết.

3.2.6. Hàm lượng Phốt pho tổng số ($P_2O_5\%$)

Phốt pho tổng số là một trong 3 yếu tố dinh dưỡng đa lượng quan trọng đối với cây trồng, đứng vị trí thứ 2 sau Nitơ tổng số. Kết quả xác định hàm lượng $P_2O_5\%$ tầng đất mặt các loại đất điều tra trên địa bàn tỉnh thể hiện chi tiết qua Bảng 8.

Bảng 8. Kết quả xác định hàm lượng phốt pho tổng số ($P_2O_5\%$) trong đất

| STT | Phân mức hàm lượng Phốtpho tổng số | Đánh giá | Diện tích (ha) | Tỷ lệ (%) |
|------------------|------------------------------------|------------|----------------|---------------|
| 1 | $\geq 0,10$ | Giàu | 211.658 | 49,32 |
| 2 | $\geq 0,06 - 0,10$ | Trung bình | 183.873 | 42,85 |
| 3 | $< 0,06$ | Nghèo | 33.592 | 7,83 |
| Tổng cộng | | | 429.123 | 100,00 |

Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Cà Mau, 2016.

Kết quả phân tích tại Bảng 8 về hàm lượng $P_2O_5\%$ trong đất cho thấy, diện tích tầng đất mặt của đất điều tra tỉnh Cà Mau có hàm lượng $P_2O_5\%$ chủ yếu ở mức giàu (211.658 ha, chiếm 49,32% diện tích điều tra) và trung bình

(183.873 ha, chiếm 42,85% diện tích điều tra). Diện tích đất có hàm lượng $P_2O_5\%$ mức thấp là 33.592 ha.

3.2.7. Hàm lượng kali tổng số ($K_2O\%$)

Bảng 9. Kết quả xác định hàm lượng kali tổng số trong đất

| STT | Phân mức hàm lượng Kali tổng số | Đánh giá | Diện tích (ha) | Tỷ lệ (%) |
|------------------|---------------------------------|------------|----------------|------------|
| 1 | $\geq 2,0$ | Giàu | 143.634 | 33,47 |
| 2 | $\geq 1,0 - 2,0$ | Trung bình | 277.781 | 64,73 |
| 3 | $< 1,0$ | Nghèo | 7.708 | 1,80 |
| Tổng cộng | | | 429.123 | 100 |

Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Cà Mau, 2016

Số liệu tại Bảng 9 cho thấy, diện tích đất có hàm lượng kali tổng số ở mức giàu là 143.634 ha, chiếm 33,47% diện tích điều tra. Diện tích đất có hàm lượng kali tổng số ở mức trung bình là 277.781 ha, chiếm 64,73% diện tích điều tra. Diện tích đất có hàm lượng kali tổng số ở mức nghèo là 7.708 ha, chiếm 1,80% diện tích điều tra.

3.2.8. Dung tích hấp thu (CEC - ldl/100g đất)

Dung tích hấp thu của đất là một chỉ tiêu được sử dụng rộng rãi trong việc đánh giá đất. Nó là căn cứ để xây dựng chế độ bón phân cho đất hoặc thực hiện các biện pháp cải tạo đất, đất có hàm lượng CEC cao thì có độ phì nhiêu tốt. Kết quả xác định hàm lượng dung tích hấp thu của đất điều tra trên địa bàn tỉnh Cà Mau được thể hiện chi tiết qua Bảng 10.

Bảng 10. Kết quả xác định hàm lượng dung tích hấp thu trong đất

| STT | Phân mức hàm lượng dung tích hấp thu | Đánh giá | Diện tích (ha) | Tỷ lệ (%) |
|------------------|--------------------------------------|------------------|----------------|---------------|
| 1 | ≥ 25 | Khá và cao | 68.877 | 16,05 |
| 2 | $\geq 10 - 25$ | Trung bình | 353.851 | 82,46 |
| 3 | < 10 | Thấp và rất thấp | 6.395 | 1,49 |
| Tổng cộng | | | 429.123 | 100,00 |

Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Cà Mau, 2016

Qua Bảng 10 cho thấy, phần lớn diện tích đất của tỉnh Cà Mau có CEC chủ yếu ở mức trung bình với 82,46% và mức cao với 16,05% tổng diện tích điều tra, diện tích có dung tích hấp thu ở mức thấp chiếm tỷ lệ rất thấp với 1,49% tổng diện tích điều tra. Ngoài đặc tính tự nhiên của đất, việc sử dụng đất không hợp lý có tác động không nhỏ tới dung tích hấp thu của đất. Dung tích hấp thu của đất phụ thuộc

rất nhiều vào thành phần cơ giới của đất, hàm lượng keo đất và chất hữu cơ của đất, vì vậy trong quá trình sử dụng đất cần áp dụng các biện pháp cải thiện thành phần cơ giới đất, tăng hàm lượng keo trong đất.

3.3. Tổng hợp đánh giá độ phì nhiêu của đất

Kết quả tổng hợp, đánh giá độ phì nhiêu hiện tại của đất tỉnh Cà Mau như trong Bảng 11.

Bảng 11. Tổng hợp đánh giá độ phì nhiêu của đất theo loại đất

| STT | Loại đất | Phân cấp đánh giá độ phì nhiêu của đất | | | Đơn vị tính: ha |
|--------------------------------------|--------------------------|--|----------------|---------------|-----------------|
| | | Cao | Trung bình | Thấp | |
| 1 | Đất sản xuất nông nghiệp | 77.130 | 27.418 | 42.352 | 146.900 |
| 2 | Đất lâm nghiệp | 16.691 | 40.835 | 635 | 58.161 |
| 3 | Đất nuôi trồng thủy sản | 51.132 | 170.783 | 1.949 | 223.864 |
| 4 | Đất làm muối | | 80 | | 80 |
| 5 | Đất nông nghiệp khác | | 118 | | 118 |
| Tổng cộng (ha) | | 144.953 | 239.234 | 44.936 | 429.123 |
| Cơ cấu (% diện tích điều tra) | | 33,78 | 55,75 | 10,47 | 100,00 |

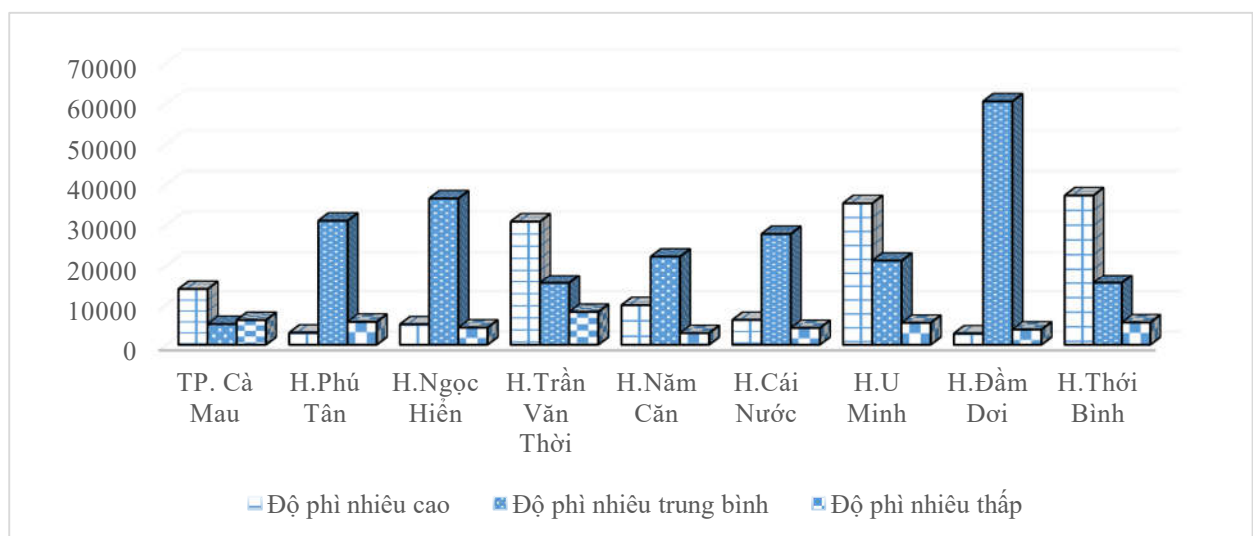
Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Cà Mau, 2016

Qua bảng số liệu tổng hợp Bảng 11 cho thấy độ phì nhiêu của đất theo sự phân cấp đánh giá có sự chênh lệch khá lớn về diện tích. Cụ thể:

- Diện tích đất có độ phì ở mức trung bình chiếm tỷ lệ cao nhất là 239.234 ha, 55,75% tổng diện tích điều tra, phân bố trên đất sản xuất nông nghiệp là 27.418 ha, đất lâm nghiệp 40.835 ha, đất nuôi trồng thủy sản 170.783 ha, còn lại là đất làm muối và đất nông nghiệp khác lần lượt là 80 ha và 118 ha.

- Diện tích đất có độ phì nhiêu ở mức cao chiếm 33,75% (144.953 ha) diện tích đất điều tra toàn tỉnh, tập trung chủ yếu ở đất sản xuất nông nghiệp 77.130 ha.

- Diện tích đất có độ phì nhiêu ở mức thấp chiếm tỷ lệ thấp nhất là 44.936 ha, 10,47% diện tích điều tra. Trong đó, đất sản xuất nông nghiệp có 42.352 ha, đất nuôi trồng thủy sản 1.949 ha còn lại là đất lâm nghiệp 635 ha.



Hình 2. Đánh giá độ phì nhiêu hiện tại của đất theo đơn vị hành chính

Diện tích đất có độ phì nhiêu ở mức trung bình là 239.234 ha, chiếm 55,75% diện tích điều tra của tỉnh, phân bố nhiều trên địa bàn huyện Đầm Dơi 60.443 ha, Ngọc Hiển 36.506 ha, Phú Tân 31.010 ha và huyện Cái Nước 26.504 ha. Diện tích đất có độ phì nhiêu ở mức trung bình phân theo các tiểu vùng sản xuất trên địa bàn tỉnh Cà Mau cụ thể: Tiểu vùng mặn hóa có 188.637 ha, tập trung ở đất mặn nhiều (97.837 ha) và đất phèn tiềm tàng nông (75.442 ha), trên loại sử dụng đất nuôi trồng thủy sản mặn, lợ và rừng - thủy sản; Tiểu vùng ngọt hóa với 35.907 ha, tập trung chủ yếu ở đất phèn hoạt động nông (31.115 ha) và trên các loại sử dụng đất rừng và đất lúa - thủy sản; Tiểu vùng ngọt lợ với 14.690 ha, tập trung chủ yếu ở đất phèn hoạt động nông (6.862 ha), phèn tiềm tàng nông (3.938 ha), trên loại sử dụng đất lúa - thủy sản và nuôi trồng thủy sản mặn, lợ.

Diện tích đất có độ phì nhiêu ở mức thấp là 44.936 ha, chiếm 10,47% diện tích điều tra, phân bố nhiều trên địa bàn huyện Trần Văn Thời 8.158 ha, Phú Tân 5.695 ha, U Minh 5.431 ha, Thới Bình 5.532 ha. Diện tích đất có độ phì nhiêu ở mức thấp phân theo các tiểu vùng sản xuất trên địa bàn tỉnh Cà Mau cụ thể: Tiểu vùng mặn hóa có 29.789 ha, chủ yếu ở đất mặn nhiều (11.170 ha), đất mặn ít (7.812 ha), đất phèn tiềm tàng nông (7.331 ha), trên loại sử dụng đất trồng cây lâu năm và đất rừng - thủy sản; Tiểu vùng ngọt hóa có 10.963 ha, chủ yếu ở đất phèn hoạt động sâu (5.532 ha), đất mặn ít (4.250 ha), trên loại sử dụng đất trồng cây công nghiệp lâu năm và cây lâu năm khác; Tiểu vùng ngọt lợ có 4.184 ha tập trung toàn bộ trên đất phèn hoạt động sâu, phân bố rải rác trên loại sử dụng đất trồng cây công nghiệp lâu năm và cây lâu năm khác.

4. KẾT LUẬN

Tài nguyên đất tỉnh Cà Mau tương đối đa dạng với 10 loại đất và 4 nhóm đất trong đó nhóm đất phèn và nhóm đất mặn chiếm diện tích chủ yếu (chiếm trên 90% diện tích tự nhiên của tỉnh), nhóm đất bãi bồi và đất than bùn chiếm tỷ lệ rất nhỏ lần lượt là 0,24%, 0,16% tổng diện tích. Trong đó nhóm đất mặn

bao gồm 04 loại đất đó là đất mặn trung bình (có diện tích là 17.380 ha, chiếm 8,84% diện tích nhóm đất mặn); đất mặn ít (diện tích là 66.315 ha, chiếm 33,74% diện tích nhóm đất mặn); đất mặn dưới rừng ngập mặn (diện tích 1.228 ha, chiếm 0,62% diện tích nhóm đất mặn) và đất mặn nhiều (diện tích 111.647 ha, chiếm 56,80% diện tích nhóm đất mặn). Nhóm đất phèn có 02 loại chính bao gồm đất phèn hoạt động (diện tích là 84.357 ha, chiếm 36,54% diện tích nhóm đất phèn) và đất phèn tiềm tàng (diện tích là 146.478 ha).

Độ phì nhiêu của các loại đất điều tra trên địa bàn tỉnh Cà Mau được thể hiện thông qua 8 chỉ tiêu và không có sự đồng đều ở mức độ phân cấp đánh giá cao, trung bình, thấp. Phần lớn diện tích đất tỉnh Cà Mau có độ phì nhiêu ở mức trung bình, chiếm 55,75% diện tích điều tra, phân bố nhiều trên địa bàn huyện Đầm Dơi 60.443 ha, Ngọc Hiển 36.506 ha, Phú Tân 31.010 ha và huyện Cái Nước 26.504 ha. Độ phì nhiêu trung bình thể hiện qua các chỉ tiêu đánh giá như hàm lượng hàm lượng Kali tổng số trung bình chiếm 64,73% diện tích điều tra của tỉnh; pH_{KCl} của đất ở mức chua và ít chua chiếm tỷ lệ lớn với 43,88% diện tích điều tra của tỉnh. Độ phì nhiêu cao là 144.953 ha, chiếm 33,78% diện tích điều tra của tỉnh, thể hiện qua các chỉ tiêu đánh giá như hàm lượng chất hữu cơ tổng số ở mức giàu chiếm 96,77% diện tích điều tra; hàm lượng Nito tổng số ở mức giàu chiếm 78,92% diện tích điều tra của tỉnh. Còn lại là diện tích đất có độ phì nhiêu ở mức thấp là 44.936 ha, chiếm 10,47% diện tích điều tra. Thực trạng độ phì nhiêu đất nông nghiệp tại tỉnh Cà Mau là căn cứ quan trọng để đại phương xây dựng những định hướng quy hoạch vùng sản xuất cây trồng phù hợp nhằm quản lý, sử dụng đất hiệu quả và bền vững đáp ứng mục tiêu phát triển kinh tế xã hội của tỉnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Quốc hội (2013). Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam
- [2]. Quốc hội (2013). Luật Đất đai số 45/2013/QH13

[3]. Hội Khoa học đất Việt Nam (2000). Đất Việt Nam. NXB Nông nghiệp.

[4]. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Cà Mau (2016). Báo cáo chuyên đề đánh giá thực trạng thoái hóa đất theo loại hình thoái hóa và loại hình đất thoái hóa tỉnh Cà Mau.

[5]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2012). Thông tư 14/2012/TT-BTNMT quy định kỹ thuật điều tra thoái hóa đất.

[6]. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2014). Thông tư số 35/2014/TT-BTNMT quy định việc điều tra, đánh giá đất đai.

CHARACTERISTICS OF MULTIPLE AGRICULTURAL IN CA MAU PROVINCE

**Dinh Thi Thu Trang¹, Khuong Manh Ha¹, Xuan Thi Thu Thao²,
Tran Thi Hien¹, Dao Thị Thủy Duong³**

¹*Bacgiang Agriculture and Forestry University*

²*Vietnam National University of Forestry*

³*Vietnam National University of Forestry – Dong Nai Campus*

ABSTRACT

By identifying the soil groups and types of the surveyed soil using a list of Vietnamese soil classification systems and the fertility of the agricultural soil in the study area using multi-criteria assessment (MCE), which is based on building a pairwise comparison matrix and determining the corresponding weights of the indicators based on soil type, physical properties, and soil chemistry, such as mecha, the research assessed the soil groups and types in the study area in Ca Mau province. The area's 429,123 hectares have 4 soil groups with 10 types of soil, of which the acid soil group accounts for 53.79% of the total area, the saline soil group accounts for 45.81%, and the remaining soil groups account for 0.4%. The province of Ca Mau has an average amount of 239,234 ha of agricultural land that is fruitful, followed by 144,953 ha of extremely fertile land and 144,953 ha of lowly fertile land. The province of Ca Mau has a total surveyed land area of 44,936 hectares. This outcome serves as the foundation for the community's proposal for a strategy to organize crops for agricultural growth in the province of Ca Mau.

Keywords: agricultural land, soil fertility, soil fertility assessment (MCE), soil group, soil type.

Ngày nhận bài : 02/11/2022

Ngày phản biện : 05/12/2022

Ngày quyết định đăng : 06/01/2023