

ỨNG DỤNG HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ (GIS) XÂY DỰNG BẢN ĐỒ ĐƠN VỊ ĐẤT ĐAI PHỤC VỤ ĐÁNH GIÁ ĐẤT THỊ XÃ QUẢNG YÊN, TỈNH QUẢNG NINH

Nguyễn Thị Hải¹, Phạm Văn Vân², Vũ Thị Quỳnh Nga³

^{1,3}Trường Đại học Lâm nghiệp

²Học Viện Nông nghiệp Việt Nam

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành trên địa bàn thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh với tổng diện tích đất điều tra là 19763,97 ha, nhằm xây dựng bản đồ đơn vị đất đai phục vụ đánh giá đất. Nghiên cứu đã xác định các chỉ tiêu phân cấp gồm: loại đất, khả năng nhiễm mặn, độ dốc, thành phần cơ giới, chế độ tưới, từ đó ứng dụng công nghệ GIS xây dựng các bản đồ đơn tính và chồng xếp các bản đồ đơn tính để xây dựng bản đồ đơn vị đất đai. Kết quả thu được bao gồm 47 đơn vị đất đai (LMU), trong đó LMU có diện tích nhỏ nhất là LMU số 6 với diện tích 2,37 ha. LMU số 8 có diện tích lớn nhất 6392,40 ha. Qua đó đã xác định các loại sử dụng đất bao gồm: chuyên lúa, 2 lúa - màu, 1 màu - 1 lúa, lúa cá - lúa tôm; chuyên màu và cây công nghiệp ngắn ngày, cây ăn quả và cây lâu năm; nuôi trồng thủy sản, rừng và đề xuất hướng sử dụng đất cho các loại đất trên địa bàn nghiên cứu.

Từ khóa: Đánh giá đất, đơn vị đất đai, hệ thống thông tin địa lý, loại sử dụng đất (LUT), Quảng Yên.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đất đai vừa là sản phẩm của tự nhiên vừa là sản phẩm của lao động, là tư liệu sản xuất đặc biệt không thể thay thế được trong sản xuất nông nghiệp. Trong quá trình sản xuất nông nghiệp, con người đã tạo dựng các hệ sinh thái nhân tạo để thay thế cho những hệ sinh thái tự nhiên do đó làm giảm tính bền vững của nó (Đoàn Công Quý, 2000). Bên cạnh đó hoạt động của con người ngày càng gia tăng, cùng với việc gia tăng dân số làm cho nguồn tài nguyên ngày càng cạn kiệt và đất đai ngày càng bị suy thoái dẫn đến giảm năng suất và không mang lại hiệu quả kinh tế cao. Vì vậy công tác đánh giá đất đai là một phần quan trọng và là nền tảng cho việc phát huy tối đa tiềm năng đất đai, giúp cho công tác sử dụng đất đai một cách có hiệu quả và bảo vệ nguồn tài nguyên quý giá này.

Để sử dụng, bảo vệ và quản lý nguồn tài nguyên một cách có hiệu quả thì đánh giá đất đai là một công tác có vai trò rất là quan trọng. Đánh giá đất đai làm cơ sở cho việc phát huy tiềm năng của đất đai, thúc đẩy, sử dụng có hiệu quả và bảo vệ nguồn tài nguyên quý giá này (Tôn Thất Chiêu và cộng sự, 1999)

Có nhiều phương pháp đánh giá đất, trong đó có phương pháp xây dựng bản đồ đơn vị đất đai theo tiêu chuẩn của FAO - UNESCO nhằm đánh giá tiềm năng đất đai thích ứng cho từng loại cây trồng phục vụ sử dụng đất nông nghiệp.

Quảng Yên là một thị xã ven biển nằm ở phía Tây Nam của tỉnh Quảng Ninh. Với đặc điểm địa hình và đất đai của một đồng bằng cửa sông ven biển, nên Quảng Yên có tiềm năng lớn về phát triển nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản.

Tuy vậy, việc sử dụng đất trong lĩnh vực nông nghiệp còn thiếu sự hợp lý, bố trí cây trồng còn manh mún, chưa thực sự hiệu quả, đồng thời đây là vùng bị ảnh hưởng do biến đổi khí hậu đất canh tác đã và đang bị xâm nhập mặn, đòi hỏi phải có các hình thức canh tác phù hợp với điều kiện mới.

Vì vậy, việc xây dựng bản đồ đơn vị đất đai bằng công nghệ GIS là cần thiết, nhằm xác định chính xác các đơn vị đất đai; làm cơ sở cho việc sử dụng đất nông nghiệp đạt hiệu quả kinh tế cao trên địa bàn thị xã Quảng Yên.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Căn cứ vào hiện trạng sử dụng đất năm 2015 và quy hoạch vùng sản xuất nông nghiệp thị xã Quảng Yên năm 2015, định hướng năm 2020, đối tượng nghiên cứu bao gồm đất nông nghiệp và 647,1 ha diện tích đất bằng chưa sử dụng có khả năng chuyển sang đất nông nghiệp.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp thu thập các số liệu thứ cấp: Thu thập các tài liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, các loại bản đồ liên quan (bản đồ đất, bản đồ địa hình, bản đồ hiện trạng sử dụng đất), các bảng biểu, số liệu đi kèm với số liệu không gian, số liệu về hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp và cây trồng của vùng nghiên cứu.

Phương pháp lựa chọn, xác định các chỉ tiêu phân cấp: Căn cứ vào điều kiện, đặc điểm tự nhiên, thổ nhưỡng, các yếu tố về điều kiện khí hậu, địa hình của địa bàn nghiên cứu và các tài liệu đã thu thập, lựa chọn các chỉ tiêu phân cấp bao gồm: Loại đất (G), khả năng nhiễm mặn (đối với đất ven biển) (M), độ dốc (SI), thành phần cơ giới (T), chế độ tưới (I).

Phương pháp xây dựng bản đồ đơn tính và bản đồ đơn vị đất đai bằng công nghệ GIS: Căn cứ các nguồn tài liệu thu thập được như bản đồ thổ nhưỡng nông hóa, bản đồ hiện trạng sử dụng đất, kết quả phân tích mức độ nhiễm mặn, bản đồ địa hình, kết quả phân tích phẫu diện đất, số liệu tưới kết hợp với phần mềm ArcGIS để tiến hành xây dựng các bản đồ đơn tính: bản đồ đất, bản đồ độ dốc, bản đồ khả năng nhiễm mặn, bản đồ thành phần cơ giới, bản đồ chế độ tưới. Trên cơ sở đó chồng xếp các bản đồ đơn tính để xây dựng bản đồ đơn vị đất đai khu vực nghiên cứu.

Phương pháp tổng hợp và xử lý tài liệu: Ngoài phần mềm ArcGIS, các số liệu còn được tổng hợp và xử lý bằng phần mềm Excell.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Khái quát vùng nghiên cứu

Quảng Yên là thị xã ven biển, nằm ở phía Tây Nam của tỉnh Quảng Ninh có 19 đơn vị

hành chính gồm: 11 phường và 8 xã. Địa hình Quảng Yên gồm kiểu địa hình đồi – núi thấp và kiểu vùng đồng bằng thấp trũng, đây là một thị xã trung du ven biển, chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa nên nóng ẩm, mưa nhiều.

Trên lĩnh vực phát triển kinh tế, trong năm 2015, Quảng Yên đã có những bước phát triển tiến bộ, tăng trưởng kinh tế đạt mục tiêu đề ra, đời sống nhân dân được cải thiện, giá trị tổng sản phẩm bình quân hàng năm giai đoạn 2010 – 2015 của Thị xã tăng 13,8%, trong đó ngành sản xuất công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp, xây dựng tăng 26,5%; ngành sản xuất nông nghiệp tăng 2,5%, ngành thương mại dịch vụ tăng 12,3%.

Quảng Yên có diện tích tự nhiên là 31419,99 ha, trong đó diện tích đất nông nghiệp là 19116,87 ha, chiếm 60,84% tổng diện tích tự nhiên, diện tích đất phi nông nghiệp là 11555,41 ha, chiếm 36,78% tổng diện tích tự nhiên. Diện tích đất chưa sử dụng là 747,71 ha, chiếm 2,38% tổng diện tích tự nhiên.

3.2. Xây dựng bản đồ đơn vị đất đai

3.2.1. Xác định các chỉ tiêu phân cấp

Đơn vị đất đai là một khoanh/vạt đất với những đặc tính và tính chất đất đai thích hợp cho từng loại sử dụng đất (LUT), có cùng điều kiện quản lý đất đai, cùng một khả năng sản xuất và cải tạo đất. Bản đồ đơn vị đất đai là một tập hợp các đơn vị đất đai trong khu vực/vùng đánh giá đất. Các đơn vị đất đai được xác định theo phương pháp chồng xếp các bản đồ đơn tính bằng phần mềm của công nghệ GIS. Dựa vào đặc tính đất đai, các yếu tố sinh thái nông nghiệp và các yếu tố khác trên địa bàn thị xã Quảng Yên, nghiên cứu đã xác định được 5 chỉ tiêu phân cấp để xây dựng bản đồ đơn vị đất đai phục vụ đánh giá đất ở thị xã Quảng Yên bao gồm: loại đất, khả năng nhiễm mặn (đất ven biển), độ dốc, thành phần cơ giới, chế độ tưới (bảng 01).

Bảng 01. Các chỉ tiêu phân cấp xác định đơn vị đất đai

STT	Các chỉ tiêu	Phân cấp	Ký hiệu
1	Loại đất	Đất cát	G1
		Đất mặn sú vẹt được	G2
		Đất phèn	G3
		Đất phù sa	G4
		Đất có tầng sét loang lổ	G5
		Đất xám	G6
		Đất vàng đỏ	G7
2	Khả năng nhiễm mặn	Không mặn đến mặn ít ($< 0,25\%$)	M1
		Mặn trung bình ($\geq 0,25 - 0,75\%$)	M2
		Mặn nhiều ($\geq 0,75\%$)	M3
3	Độ dốc	Cấp I ($0 - 3^0$)	S11
		Cấp II ($3 - 8^0$)	S12
		Cấp III ($8 - 15^0$)	S13
		Cấp IV ($15 - 25^0$)	S14
		Cấp V ($> 25^0$)	S15
4	Thành phần cơ giới	Đất có thành phần cơ giới nhẹ	T1
		Đất có thành phần cơ giới trung bình	T2
		Đất có thành phần cơ giới nặng	T3
5	Chế độ tưới	Chủ động	I1
		Bán chủ động	I2
		Nhờ nước trời	I3

(Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2015)

3.2.2. Xây dựng các bản đồ đơn tính

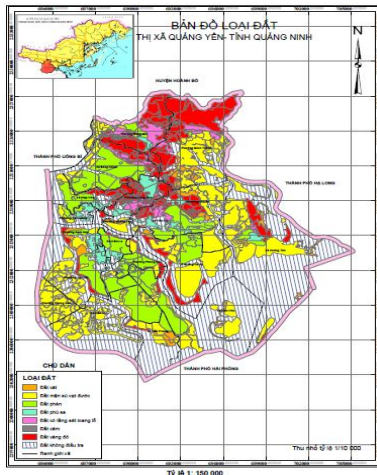
a. *Bản đồ đất*: Loại đất là chỉ tiêu tổng hợp khái quát được đặc tính chung của khoảng đất. Loại đất phản ánh hàng loạt các chỉ tiêu lý, hoá, sinh học cơ bản của đất, nó còn cho ta khái niệm về khả năng sử dụng của đất và các

mức độ tốt, xấu, đáp ứng cho các nhu cầu sinh trưởng và phát triển của cây trồng (Trần Thị Thu Hiền và cộng sự, 2012).

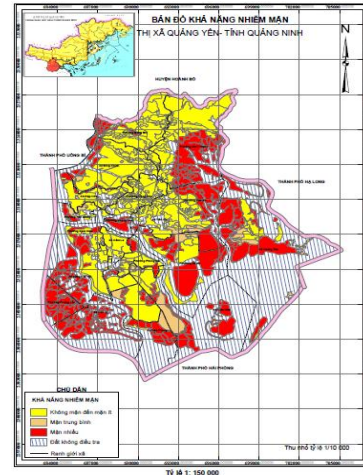
Kết quả xây dựng bản đồ đất và diện tích các loại đất được thể hiện qua hình 01 và bảng 02.

Bảng 02. Diện tích, cơ cấu các loại đất nông nghiệp điều tra trên thị xã Quảng Yên

Stt	Loại đất	Ký hiệu xây dựng bản đồ đơn tính	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất cát	G1	783,15	3,96
2	Đất mặn sú vẹt được	G2	7.595,22	38,43
3	Đất phèn	G3	4.863,15	24,61
4	Đất phù sa	G4	1.063,10	5,38
5	Đất có tầng sét loang lổ	G5	875,95	4,43
6	Đất xám	G6	104,24	0,53
7	Đất vàng đỏ	G7	4.479,16	22,6
Tổng diện tích điều tra			19.763,97	100,00



Hình 01. Bản đồ đất



Hình 02. Bản đồ khả năng nhiễm mặn

b. Bản đồ khả năng nhiễm mặn:

Tổng số muối tan (TSMT) trong đất là tổng lượng muối có trong đất được tính theo % trọng lượng đất khô. Đối với thị xã Quảng Yên thì tổng số muối tan là chỉ tiêu đặc thù, là tính chất nông hoá quan trọng hàng đầu. Nếu dựa

vào tổng số muối tan trong đất có thể xếp toàn bộ thị xã Quảng Yên là đất có khả năng nhiễm mặn ở mức độ khác nhau. Kết quả xây dựng bản đồ khả năng nhiễm mặn được thể hiện qua hình 02. Diện tích các loại đất được thể hiện ở bảng 03.

Bảng 03. Kết quả thống kê khả năng nhiễm mặn trên địa bàn thị xã Quảng Yên

STT	Mức độ	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Không mặn đến mặn ít	M1	10.418,01	52,71
2	Mặn trung bình	M2	1.055,62	5,34
3	Mặn nhiều	M3	8.290,34	41,95
Tổng diện tích điều tra			19.763,97	100,00

c. Xây dựng bản đồ độ dốc:

Độ dốc liên quan trực tiếp đến mức độ xói mòn, mức độ rửa trôi, tiêu thoát nước, mức độ khó khăn thuận lợi cho các hoạt động sản xuất. Độ dốc không chỉ xem xét đến mức độ giới hạn với các loại cây trồng khác nhau mà còn

liên quan trực tiếp tới quản lý sản xuất, bảo vệ đất và bảo vệ môi trường. Độ dốc là chỉ tiêu được điều tra và xác định mang tính định lượng. Đất vùng nghiên cứu được xác định dựa trên 5 cấp độ dốc, kết quả thể hiện trên hình 03 và bảng 04.

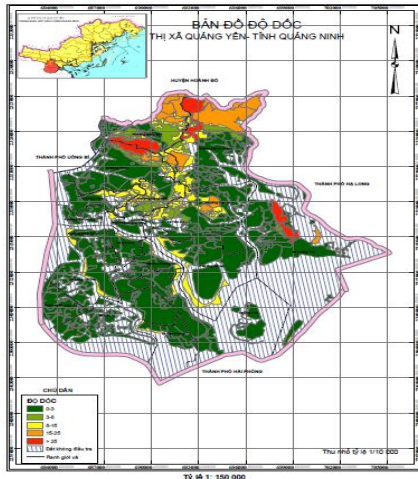
Bảng 04. Diện tích đất theo độ dốc của thị xã Quảng Yên

STT	Cấp độ dốc	Kí hiệu	Diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)
1	Cấp I (0 - 3 ⁰)	SI1	14.304,63	72,37
2	Cấp II (3 - 8 ⁰)	SI2	910,19	4,61
3	Cấp III (8 - 15 ⁰)	SI3	2.182,12	11,04
4	Cấp IV (15 - 25 ⁰)	SI4	1.485,44	7,52
5	Cấp V (> 25 ⁰)	SI5	881,59	4,46
Tổng diện tích điều tra			19.763,97	100,00

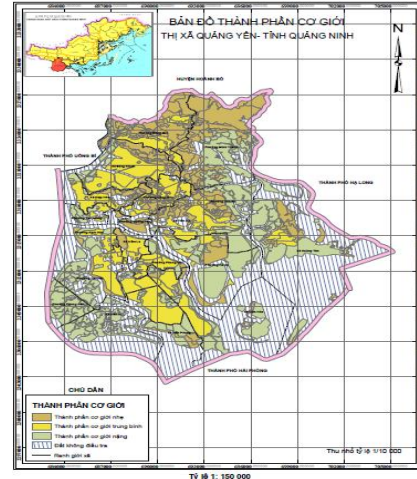
d. Xây dựng bản đồ thành phần cơ giới:

Thành phần cơ giới ảnh hưởng đến vấn đề trao đổi khí, hấp thu chất dinh dưỡng và chế độ nước của cây trồng, nó là yếu tố quan trọng

trong việc đánh giá khả năng thoát nước và giữ nước của đất. Thành phần cơ giới là yếu tố quan trọng vì đây là yếu tố ảnh hưởng lớn đến việc bố trí cơ cấu cây trồng của các LMU.



Hình 03. Bản đồ độ dốc



Hình 04. Bản đồ thành phần cơ giới

Kết quả xây dựng bản đồ thành phần cơ giới được thể hiện qua hình 04. Tổng hợp diện

tích theo thành phần cơ giới được thể hiện ở bảng 05.

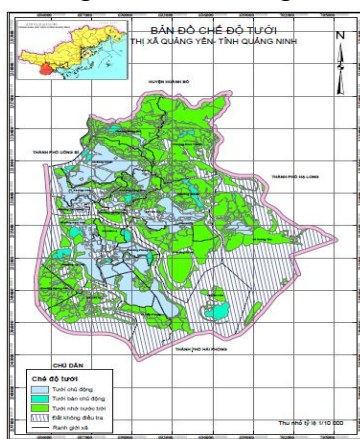
Bảng 05. Diện tích đất theo thành phần cơ giới của thị xã Quảng Yên

Stt	Cấp TPCG	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Thành phần cơ giới nhẹ	T1	3.643,47	18,43
2	Thành phần cơ giới trung bình	T2	8.281,24	41,91
3	Thành phần cơ giới nặng	T3	7.839,26	39,66
Tổng diện tích đất điều tra			19.763,97	100,00

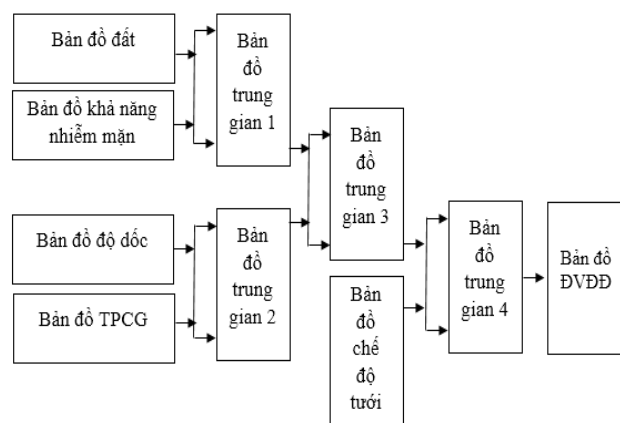
e. Xây dựng bản đồ chế độ tưới

Chế độ tưới ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng sinh trưởng và phát triển của cây trồng, do đó ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng và sản lượng cây

trồng. Chế độ tưới còn ảnh hưởng đến khả năng thâm canh tăng vụ. Trên địa bàn thị xã Quảng Yên theo chế độ tưới được phân chia thành 3 cấp, kết quả được thể hiện qua hình 05.



Hình 05. Bản đồ chế độ tưới

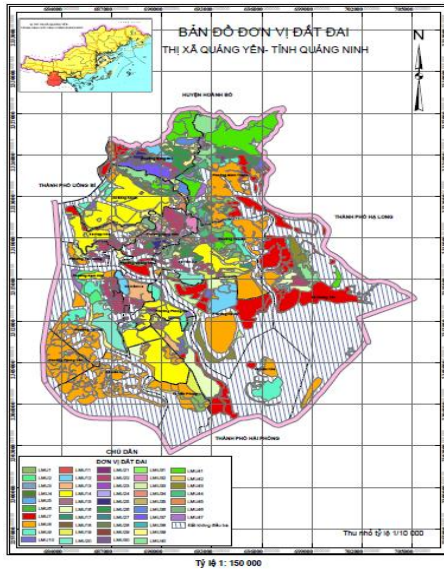


Hình 06. Mô hình chồng xếp bản đồ đơn tính

Tổng hợp diện tích theo thành phần cơ giới được thể hiện qua bảng 06.

Bảng 06. Diện tích đất theo chế độ tưới của thị xã Quảng Yên

Stt	Chế độ tưới tiêu	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
2	Tưới chủ động	I1	5.182,91	26,22
3	Tưới bán chủ động	I2	900,90	4,56
4	Tưới nhờ nước trời	I3	13.680,16	69,22
Tổng diện tích điều tra			19.763,97	100,00



Hình 07. Bản đồ đơn vị đất đai

f. Xây dựng bản đồ đơn vị đất đai (ĐVĐĐ)

Bản đồ ĐVĐĐ là bản đồ tổ hợp của các bản đồ đơn tính. Mỗi đơn vị bản đồ ĐVĐĐ chứa đựng đầy đủ các thông tin thể hiện trên bản đồ

đơn tính và phân biệt với các đơn vị khác bởi sự sai khác của các chỉ tiêu phân cấp (Lê Thị Giang và cộng sự, 2010).

Sau khi xây dựng được các bản đồ đơn tính liên quan tới các đặc tính và tính chất đất đai đã xác định ở trên, tiến hành chồng xếp các bản đồ đơn tính bằng phần mềm ArcGis để xây dựng bản đồ ĐVĐĐ. Mô hình chồng xếp bản đồ đơn vị đất đai thể hiện qua hình 06.

Bản đồ ĐVĐĐ thị xã Quảng Yên được xác định gồm có 47 ĐVĐĐ. Mỗi ĐVĐĐ được phân chia ở dạng tổ hợp 5 yếu tố liên quan đến đặc tính và tính chất đất đai, đây là những yếu tố chi phối, ảnh hưởng trực tiếp đến yêu cầu sử dụng đất của các loại hình sử dụng đất và khả năng sản xuất nông nghiệp. Kết quả xây dựng bản đồ ĐVĐĐ được thể hiện ở hình 07. Số lượng và đặc tính các ĐVĐĐ thị xã Quảng Yên được thể hiện cụ thể trong bảng 07.

Bảng 07. Số lượng và các đặc tính đơn vị đất đai của thị xã Quảng Yên

Loại đất (G)	Khả năng nhiễm mặn (M)	Thành phần cơ giới (T)	Độ dốc (SI)	Chế độ tưới (I)	ĐVĐĐ	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)	Tổng số khoảnh
1	2, 3	1	1	3	1 - 6	783,15	3,96	44
2	3	3	1	3	7 - 11	7.595,22	38,43	195
3	1, 2	2, 3	1	1, 2, 3	12 - 21	4.863,15	24,61	80
4	1, 2	2	1	1	22 - 23	1.063,10	5,38	53
5	1, 2	1, 2	2	2, 3	24 - 28	875,95	4,43	28
6	1	1	2, 3	2, 3	29 - 31	104,24	0,53	9
7	1	1, 2, 3	2, 3, 4, 5	2, 3	32 - 47	4.479,16	22,66	170
Tổng						19.763,97	100,00	579

3.2.3. Mô tả các đơn vị đất đai

Diện tích đất nghiên cứu trên địa bàn thị xã Quảng Yên là 19.763,97 ha gồm 47 đơn vị đất đai (LMU) được phân bố trên các nhóm đất chính sau:

a. Nhóm đất cát (G1)

Loại đất này có diện tích 783,15 ha, chiếm 3,96% trên tổng diện tích điều tra với 6 đơn vị đất đai, được thể hiện từ ĐVĐĐ số 1 đến ĐVĐĐ số 6, với 44 khoảnh đất. Hiện tại nhóm đất này đã đưa vào sử dụng, tuy nhiên phần lớn diện tích là nuôi trồng thủy sản.

b. Nhóm đất mặn sú vẹt đước (G2)

Đất mặn sú vẹt đước trên địa bàn thị xã có 5 đơn vị đất đai được thể hiện từ ĐVĐĐ số 7 đến ĐVĐĐ số 11. Diện tích 7.595,22 ha chiếm 38,43% tổng diện tích đất điều tra. Nhóm đất này phân bố ở hầu khắp các xã, phường trong thị xã, hiện tại chủ yếu nuôi trồng thủy sản và trồng rừng ngập mặn.

c. Nhóm đất phèn (G3)

Với diện tích 4.863,15 ha chiếm 24,61% trên tổng diện tích điều tra với 10 ĐVĐĐ từ ĐVĐĐ số 12 đến ĐVĐĐ số 21. Nhóm đất phèn phân bố hầu hết trong các xã, phường của thị xã, nhóm đất này chủ yếu trồng lúa, ngoài ra còn có thể canh tác rau màu và mô hình lúa cá – lúa tôm.

d. Nhóm đất phù sa (G4)

Với diện tích 1.063,1 ha chiếm 5,38% trên tổng diện tích điều tra với 2 ĐVĐĐ số 22 và 23. Phân bố chủ yếu ở các xã Hiệp Hoà, Cẩm La, Cộng Hoà, Nam Hoà, Phong Cốc... Với tính chất đất màu mỡ, có độ phì lớn, đất phù sa phù hợp với hầu hết các loại

cây trồng.

e. Nhóm đất có tầng sét loang lổ (G5)

Với diện tích 875,95 ha chiếm 4,43% trên tổng diện tích điều tra với 5 ĐVĐĐ từ ĐVĐĐ số 24 đến ĐVĐĐ số 28. Nhóm đất này phân bố chủ yếu ở các xã Hoàng Tân, Tiền An, Minh Thành, Đông Mai và Sông Khoai, Cộng Hoà, Hiệp Hoà... Theo kết quả điều tra cho thấy, nhóm đất có tầng sét loang lổ người dân thường trồng nhãn, na, bạch đàn.

f. Nhóm đất xám (G6)

Với diện tích 104,24 ha chiếm 0,53% trên tổng diện tích điều tra với 3 ĐVĐĐ, từ ĐVĐĐ số 29 đến ĐVĐĐ số 31. Phân bố chủ yếu ở xã Cộng Hoà, Minh Thành, Sông Khoai, Đông Mai... Theo kết quả điều tra, cây trồng hiện nay chủ yếu là cây lâu năm và cây ăn quả.

g. Nhóm đất vàng đỏ (G7)

Với diện tích 4.479,16 ha chiếm 22,66% trên tổng diện tích điều tra với 16 ĐVĐĐ từ ĐVĐĐ số 32 đến ĐVĐĐ số 47. Phân bố chủ yếu ở các xã như: Hoàng Tân, Cộng Hoà, Minh Thành, Sông Khoai và Tiền An, Đông Mai, Tiền An, Hiệp Hoà... Theo kết quả điều tra, nhìn chung nhóm đất này chủ yếu trồng cây lâu năm, cây ăn quả và rừng.

3.3. Định hướng sử dụng đất nông nghiệp trên địa bàn thị xã Quảng Yên

3.3.1. Các loại sử dụng đất chính

Căn cứ vào hiện trạng sử dụng đất trên địa bàn nghiên cứu kết hợp với số liệu quy hoạch vùng sản xuất nông nghiệp thị xã Quảng Yên năm 2015 và kết quả quá trình điều tra thực địa, vùng nghiên cứu hiện có các loại sử dụng đất được thể hiện qua bảng 08.

Bảng 08. Các loại sử dụng đất nông nghiệp ở thị xã Quảng Yên

STT	Loại sử dụng đất (LUT)	Kiểu sử dụng đất
1	Chuyên Lúa	Lúa xuân – Lúa mùa LX - LM - Cà chua, hành, tỏi...
2	2 Lúa - Màu	LX - LM - Khoai lang, khoai sọ... LX - LM - Rau đông (su hào, bắp cải, cải cúc...) LX - LM - dưa chuột, bí đỏ... Lạc xuân – Lúa mùa
3	1 Màu - 1 Lúa	Rau màu vụ đông – Lúa xuân Khoai sọ - Lúa mùa
4	Lúa cá – Lúa Tôm	Lúa - Cá Lúa - Tôm Rau xuân – Rau đông
5	Chuyên màu và cây công nghiệp ngắn ngày	Chuyên hoa Ngô xuân - Ngô hè Ngô xuân - Đậu đông... Ngô xuân - Đậu tương hè - Khoai lang đông
6	Cây ăn quả và cây lâu năm	Nhãn, Vải, Na, Dứa... Bạch đàn, Thông...
7	Nuôi trồng thủy sản	Thủy sản nước ngọt: Cá trắm, mè, trôi, rô phi... Thủy sản nước mặn: Cá, tôm, ngao, sò, hào, điệp...
8	Rừng	Rừng trồng Rừng ngập mặn

(UBND thị xã Quảng Yên, 2015)

3.3.2. Yêu cầu sử dụng đất các LUT hiện có của thị xã Quảng Yên

+ LUT chuyên lúa: Đất chuyên lúa tốt nhất được bố trí trên đất phù sa với chế độ nước chủ động, thành phần cơ giới chủ yếu là trung bình, không mặn đến mặn ít và thường phân bố ở địa hình bằng.

+ LUT 2 lúa – 1 màu: Nên được bố trí trên đất phù sa, chế độ nước chủ động, thành phần cơ giới trung bình, không mặn đến mặn ít.

+ LUT 1 lúa – 1 màu: Thích hợp với các loại đất phù sa, đất phèn địa hình bằng, chế độ nước chủ động, thành phần cơ giới trung bình đến nặng, không mặn đến mặn ít. Có thể trồng với các loại đất có điều kiện tưới bán chủ động, thành phần cơ giới nặng và nhẹ.

+ LUT lúa cá – Lúa tôm: Nên bố trí trên nhóm đất phèn, thành phần cơ giới từ trung bình

đến nặng, địa hình từ trũng đến bằng, chế độ mặn từ ít đến trung bình và áp dụng các biện pháp thau chua, rửa mặn.

+ LUT chuyên màu và cây công nghiệp ngắn ngày: Nên bố trí với loại đất phù sa, đất có tầng sét loang lổ, đất xám, chế độ nước chủ động hoặc bán chủ động, thành phần cơ giới từ nhẹ trung bình, độ dốc $3^0 - 8^0$, mặn ít hoặc không mặn.

+ LUT cây ăn quả và cây lâu năm: Tốt nhất được bố trí với các loại đất xám, đất vàng đỏ, đất có tầng sét loang lổ, chế độ tưới chủ động đến nhờ trời, thành phần cơ giới trung bình và nặng, độ dốc $5 - 15^0$.

+ LUT nuôi trồng thủy sản: Tốt nhất được bố trí trên đất cát và đất mặn có địa hình trũng, thành phần cơ giới nhẹ và nặng, không tưới.

+ Loại hình rừng: Tốt nhất nên bố trí với

các loại đất xám, đất vàng đỏ, độ dốc < 25⁰, thành phần cơ giới nhẹ, trung bình, thích hợp với mọi chế độ tưới, không mặn. Với rừng ngập mặn bố trí trên đất cát hoặc đất mặn, địa hình trũng, thành phần cơ giới nhẹ và nặng, phù hợp với mọi chế độ tưới.

3.3.3. Định hướng sử dụng đất

Bảng 09. Hướng sử dụng các loại đất trên địa bàn thị xã Quảng Yên

Stt	Loại đất	Diện tích (ha)	Hướng sử dụng
Tổng diện tích đất điều tra		19.763,97	
1	Đất cát	783,15	Nuôi trồng thủy sản
2	Đất mặn sú vẹt đước	7.595,22	Nuôi trồng thủy sản, rừng ngập mặn
3	Đất phèn	4.863,15	Lúa – Cá; Lúa – Tôm; Lúa xuân – Lúa mùa; Lúa – màu
4	Đất phù sa	1.063,1	Lúa – màu; Lúa xuân – Lúa mùa
5	Đất có tầng sét loang lổ	875,95	Cây công nghiệp ngắn ngày; cây ăn quả và cây lâu năm
6	Đất xám	104,24	Cây CN ngắn ngày, cây lâu năm
7	Đất vàng đỏ	4.479,16	Nông lâm kết hợp; trồng rừng

(UBND Thị xã Quảng Yên, 2015)

IV. KẾT LUẬN

Tổng diện tích đất tự nhiên của thị xã Quảng Yên là 31.419,99 ha trong đó diện tích điều tra nghiên cứu là 19.763,97 ha; phần còn lại là diện tích đất phi nông nghiệp; một phần đất chưa sử dụng không thuộc diện điều tra.

Bản đồ đơn vị đất đai thị xã Quảng Yên được xây dựng trên 5 bản đồ đơn tính bao gồm: bản đồ đất, bản đồ khả năng nhiễm mặn, bản đồ độ dốc, bản đồ thành phần cơ giới và bản đồ chế độ tưới.

Từ bản đồ ĐVĐĐ xác định được 47 đơn vị đất đai. Diện tích trung bình của mỗi một LMU là 34,135 ha. Trong đó: LMU số 8 có diện tích lớn nhất là (6.392,40 ha) và LMU số 6 có diện tích nhỏ nhất là (2,37 ha).

Căn cứ vào hiện trạng sử dụng đất trên địa bàn nghiên cứu kết hợp với số liệu quy hoạch vùng sản xuất nông nghiệp, nghiên cứu đã xác

Căn cứ hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp, hệ thống cây trồng hiện có của thị xã Quảng Yên, và số liệu quy hoạch vùng sản xuất nông nghiệp trên địa bàn, bài báo đã xác định hướng sử dụng đất trong tương lai trên địa bàn thị xã, kết quả thể hiện ở bảng 09.

định được hệ thống sử dụng đất hợp lý, tập trung vào các loại sử dụng đất chuyên lúa, 2 lúa - màu, 1 màu - 1 lúa, lúa cá – lúa tôm, chuyên màu và cây công nghiệp ngắn ngày, cây ăn quả và cây lâu năm, nuôi trồng thủy sản, rừng trồng, đồng thời nghiên cứu đã xác định được hướng sử dụng các loại đất trên địa bàn nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2015). Thông tư 60/2015/TT-BTNMT quy định về kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai.
2. Tôn Thất Chiêu, Lê Thái Bạt, Nguyễn Khang, Nguyễn Văn Tân (1999). *Số tay điều tra, phân loại đánh giá đất*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Lê Thị Giang, Nguyễn Khắc Thời (2010). Ứng dụng GIS đánh giá thích hợp đất đai phục vụ sản xuất nông nghiệp huyện Sơn Động, tỉnh Bắc Giang. *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, 8(5): 823-831.
4. Trần Thị Thu Hiền, Đàm Xuân Vận (2012). Nghiên cứu xây dựng bản đồ đơn vị đất đai phục vụ cho

đánh giá đất sản xuất nông nghiệp huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ*, 97(9): 57-62.

5. Đoàn Công Quỳ (2000). *Giáo trình Quy hoạch sử dụng đất*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

6. UBND Thị xã Quảng Yên (2015). Báo cáo quy hoạch vùng sản xuất nông nghiệp năm 2015, định hướng đến năm 2020.

7. UBND thị xã Quảng Yên (2015). Báo cáo thuyết minh số liệu thống kê đất đai năm 2015.

APPLYING GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS) IN BUILDING LAND MAPPING UNIT, LAND EVALUATION IN QUANG YEN TOWN, QUANG NINH PROVINCE

Nguyen Thi Hai¹, Pham Van Van², Vu Thi Quynh Nga³

^{1,3}*Vietnam National University of Forestry*

³*Vietnam National University of Agriculture*

SUMMARY

The study area was conducted in the town of Quang Yen, Quang Ninh province and *investigation study area* is approximately 19763,97 ha in order to construct a land unit map for land evaluation. Five classification criteria were identified including soil type, salinity, slope, texture, irrigation using GIS for building thematic maps and overlay thematic maps to construct land mapping unit. The results showed that there were 47 land mapping units (LMU), among which LMU number 6 had the smallest area 2,37 ha while LMU number 8 had the largest area 6392.40 ha. The results identified 8 land utilization types such as: land for rice, land 2 rice - 1 cash crop, 1 land - rice - 1 cash crop, rice - fish - shrimp - rice, land for cash crop, short-term industrial trees, fruit trees and perennial plants, aquaculture, and forest.

Keywords: Geographic information system (GIS), land evaluation, land mapping unit, land use utilization type (LUT), Quang Yen.

Ngày nhận bài : 02/01/2017

Ngày phản biện : 10/01/2017

Ngày quyết định đăng : 20/01/2017