

ĐÁNH GIÁ THÍCH HỢP ĐẤT ĐAI PHỤC VỤ SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN YÊN THÀNH, TỈNH NGHỆ AN

Nguyễn Thị Oanh^{1,2*}, Trà Ngọc Phong³, Phan Liêu⁴

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm phân loại và xác định phạm vi phân bố không gian của các loại đất, đánh giá khả năng thích hợp đất đai và xây dựng bản đồ thích hợp đất đai cho các loại hình sử dụng đất làm cơ sở cho bố trí sử dụng đất nông nghiệp. Phương pháp được sử dụng là thu thập và điều tra dữ liệu kết hợp đánh giá thích hợp đất đai (FAO,1976). Kết quả đánh giá 14 loại hình sử dụng đất cho thấy phần lớn các loại hình sử dụng đất được đánh giá ở mức thích hợp trung bình (S_2) và diện tích bộ không thích hợp chiếm khá cao, trung bình trên 40% tổng diện tích tự nhiên. Một số loại hình sử dụng đất tiêu biểu có diện tích thích hợp cao đó là LUT 02 (2 vụ lúa - 1 vụ màu); LUT 03 (chuyên rau màu 2 - 3 vụ/năm); LUT 08 (cây ăn quả có múi) và LUT 13 (rừng nguyên liệu). Qua nghiên cứu cũng chỉ ra rằng địa phương cần tăng cường đầu tư thủy lợi để khắc phục yếu tố hạn chế thiếu nước tưới vào mùa khô và ngập vào mùa mưa.

Từ khóa: Loại hình sử dụng đất, nông nghiệp, thích hợp đất đai, huyện Yên Thành, tỉnh Nghệ An

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đánh giá thích hợp đất đai là cơ sở quan trọng để bố trí các loại hình sử dụng đất giúp phát triển sản xuất nông nghiệp bền vững và mang lại hiệu quả kinh tế cao. Hiệu quả kinh tế trong sản xuất nông nghiệp được xác định thông qua năng suất cây trồng (Huỳnh Văn Chương, 2011). Tuy nhiên, các loại hình sử dụng đất không phù hợp với điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội sẽ kéo theo hiệu quả sử dụng đất không cao. Vì vậy, đánh giá thích hợp đất đai là cơ sở khoa học để lựa chọn các phương án bố trí, sử dụng đất hợp lý nhằm nâng tính thích hợp giữa các loại cây trồng và các đơn vị đất đai.

Huyện Yên Thành, tỉnh Nghệ An là một trong những huyện đi đầu của tỉnh về thực hiện mục tiêu phát triển nông thôn mới. Sản xuất nông nghiệp chiếm khoảng 24% tổng cơ cấu kinh tế chung của toàn huyện (UBND huyện Yên Thành, 2023). Yên Thành là có diện tích tự nhiên hơn 54.700 ha với 02 nhóm đất chiếm tỉ trọng cao nhất là nhóm đất xám (chiếm đến 37,87%) và nhóm đất đỏ vàng (chiếm 37,47%). Mặc dù vậy, việc lựa chọn và bố trí các loại hình sử dụng đất chưa phù hợp với điều kiện đất đai do thiếu kết quả đánh giá chất lượng đất và

đánh giá về thích hợp đất đai. Xuất phát từ thực tiễn trên, nghiên cứu này được thực hiện nhằm cung cấp thông tin và cơ sở khoa học phục vụ cho việc quy hoạch sử dụng đất và bố trí loại hình sử dụng đất ở huyện Yên Thành, trên cơ sở đó, đề xuất định hướng phát triển nông nghiệp bền vững, đưa ra một số giải pháp nâng cao hiệu quả kinh tế - xã hội và hạn chế tác động tiêu cực đến môi trường.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: gồm các vùng thổ nhưỡng, địa hình, các loại hình sử dụng đất, các đối tượng sử dụng đất tại huyện Yên Thành, tỉnh Nghệ An. Huyện Yên Thành là huyện đồng bằng bán sơn địa nằm ở phía Đông Bắc tỉnh Nghệ An, có tọa độ 18055' đến 19012' vĩ độ Bắc và từ 105011' đến 105034' kinh độ Đông. Huyện Yên Thành có 39 đơn vị hành chính gồm 01 thị trấn và 38 xã. Phía Bắc giáp huyện Quỳnh Lưu; phía Tây giáp huyện Đô Lương và huyện Tân Kỳ; phía Nam giáp huyện Nghi Lộc và huyện Đô Lương; phía Đông giáp huyện Diễn Châu.

¹ Nghiên cứu sinh, Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

² Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn (Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh)

³ Sở Tài nguyên và Môi trường Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu

⁴ Hội Khoa học đất Việt Nam

* Tác giả liên hệ, email: nguyenoanh@hcmussh.edu.vn

2.2 Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp thu thập dữ liệu

Thu thập thứ liệu thứ cấp: Thu thập các tài liệu liên quan từ một số nguồn tại Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Nghệ An, Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn huyện Yên Thành. Nghiên cứu kế thừa dữ liệu đầu vào là bảng phân loại đất, bản đồ đất, số liệu thống kê các nhóm đất, quỹ đất theo độ dốc, quỹ đất theo độ dày tầng mịn của dự án Điều tra quy hoạch sử dụng đất nông nghiệp Yên Thành (Phan Liêu và cs., 2018).

Điều tra số liệu sơ cấp: Thu thập số liệu thông qua điều tra lấy mẫu đất, các loại hình sử dụng đất,... phỏng vấn nông hộ với các thông tin liên quan đến các loại cây trồng, các loại hình sử dụng đất trên địa bàn.

2.2.2. Phương pháp đánh giá đất đai

Thành lập bản đồ đơn vị đất đai: bản đồ đơn vị đất đai được xây dựng từ các bản đồ đơn tính (bản đồ đất, độ dốc, độ dày tầng đất, thành phần cơ giới,

mức độ xói mòn,...). Bản đồ được biên tập trên phần mềm Mapinfo và ArcGIS có tỉ lệ 1:25.000.

Đánh giá thích hợp đất đai theo FAO: mức độ thích hợp đất đai được xác định theo phương pháp đánh giá đất của FAO (*The Framework for Land Evaluation, FAO, 1976*) theo hình thức đánh giá định tính (*Qualnity land evaluation*). Khả năng thích hợp được thể hiện ở 03 cấp phân vị: Bộ thích hợp (*Suitable order*), Lớp thích hợp (*Suitable class*) và Loại phụ thích hợp (*Suitable sub-class*); Bộ không thích hợp (*Not suitable order*) thì chỉ phân tới lớp không thích hợp (*Not suitable class*).

Về thực chất, đánh giá đất là đánh giá về mức độ phù hợp của mỗi loại hình sử dụng đất (*Land Use Type = LUT*) trên từng vùng đất cụ thể. Các mức độ phù hợp này được xác định trên cơ sở kết hợp (*Matching*) giữa yêu cầu đất đai của các loại hình sử dụng đất (*Land Use Requirements = LUR*) với chất lượng đất (*Land Quality = LQ*). Vì vậy, để trả lời về mức độ thích hợp của các loại hình sử dụng đất cần dựa trên cả 02 nhóm yếu tố: (1) Yêu cầu đất đai của các loại hình sử dụng đất và (2) Đặc điểm đất đai.

Bảng 1. Các cấp phân vị và phân loại thích hợp đất đai

Bộ thích hợp	Lớp thích hợp	Lớp phụ thích hợp
S: Thích hợp	S ₁ : Thích hợp cao	Không phân chia
	S ₂ : Thích hợp trung bình	S ₂ /hf: Thích hợp trung bình do địa hình và độ sâu ngập
		S ₂ /si: Thích hợp trung bình do đất và điều kiện tưới
	S ₃ : Ít thích hợp	S ₃ /i: Ít thích hợp do điều kiện tưới
S ₃ /hi: Ít thích hợp do địa hình và điều kiện tưới		
N: Không thích hợp	N ₁ : Không thích hợp hiện tại	
	N ₂ : Không thích hợp vĩnh viễn	

2.2.3. Tổ chức thực hiện

Điều tra khảo sát thực địa nhiều đợt qua các năm 2018, 2020 và 2023. Đội ngũ khảo sát bao gồm nhóm tác giả và một số cán bộ của huyện Yên Thành.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ 2018 đến năm 2023 (gồm nhiều đợt khảo sát thực địa) tại huyện Yên Thành, tỉnh Nghệ An.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

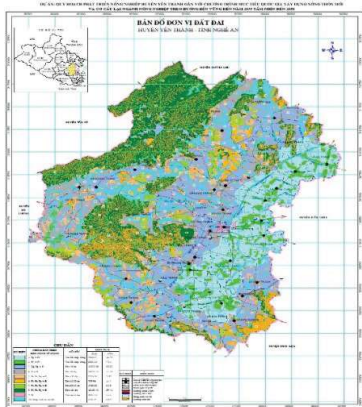
3.1. Xây dựng bản đồ thích hợp đất đai

Bản đồ đơn vị đất đai được thành lập trên cơ sở chồng xếp 11 loại bản đồ đơn tính của 11 yếu tố đất đai, gồm: nhóm đất theo khả năng sử dụng, độ dày tầng đất hữu hiệu, thành phần cơ giới, độ sâu và mức độ tầng kết von - đá lẫn, độ sâu xuất hiện glây, độ dốc địa hình, mức độ xói mòn (TCVN 5299:2009, 2009), độ sâu ngập úng - lụt, thời gian ngập úng- lụt, điều kiện tưới và điều kiện tiêu. Bản đồ đơn vị đất đai mô tả 89 đơn vị đất đai (Hình 1).

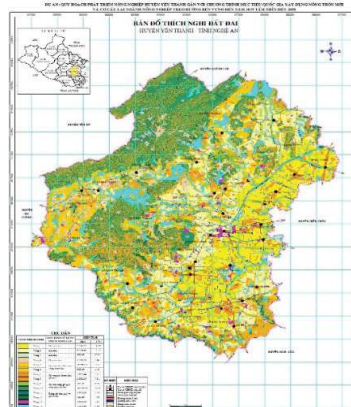
Khả năng thích hợp đất đai của các loại hình sử dụng đất được xác định đến bậc Lớp phụ (*Sub-class*) và được chia ra 05 mức độ: S1 - Thích

hợp cao; S2 - Thích hợp trung bình; S3 - Ít thích hợp; N1 - Không thích hợp hiện tại (có thể cải tạo); N2 - Không thích hợp vĩnh viễn (không thể cải

tạo). Bản đồ thích hợp đất đai được xây dựng trên nền bản đồ các đơn vị đất đai (Hình 2).



Hình 1. Bản đồ đơn vị đất đai huyện Yên Thành



Hình 2. Bản đồ thích hợp đất đai huyện Yên Thành

3.2. Kết quả đánh giá thích hợp đất đai

Có 14 loại hình sử dụng đất được đưa ra đánh giá dựa trên 03 chỉ tiêu: (1) Phù hợp với mục tiêu phát triển của vùng, (2) Nâng cao tiềm năng sản xuất của đất và (3) Tăng thu nhập cho nông dân. Tuy nhiên, trong phạm vi nghiên cứu này, nhóm tác giả xin trình bày kết quả đánh giá của 4/13 loại hình sử dụng đất tiêu biểu như bảng 2.

Căn cứ vào yêu cầu đất đai của các loại hình sử dụng đất được chọn, đặc điểm của các đơn vị đất đai, mức độ thích hợp đất đai kèm theo yếu tố hạn chế được xét cho từng loại hình sử dụng đất khi bố trí trên từng đơn vị bản đồ đất đai, diện tích ở các mức thích hợp của các kiểu sử dụng đất tính theo khả năng bố trí tối đa của từng kiểu riêng lẻ.

Bảng 2. Diện tích ở các mức thích hợp của các loại hình sử dụng đất

Các loại hình sử dụng đất (LUT)	Đơn vị tính	Tổng cộng	Bộ thích hợp				Bộ không thích hợp			Sông suối, mặt nước	
			+	Thích hợp cao (S ₁)	Thích hợp trung bình (S ₂)	Ít thích nghi (S ₃)	Đơn vị đất đai (LMU)	+	Có thể cải tạo (N ₁)		Không thể cải tạo (N ₂)
LUT 02: 2 vụ lúa - 1 vụ màu (lúa ĐX-HT, màu Đông)	ha	54.767	17.182	5.790	10.109	1.283	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 27, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50 và 51.	36.223	14.158	22.066	1.362
	%	100,00	31,37	10,57	18,46	2,34		66,14	25,85	40,29	2,49
LUT 03: Chuyên rau màu 2-3 vụ/năm (rau, ngô, lạc,...)	ha	54.767	25.508	8	23.920	1.580	1, 2, 3, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58 và 59.	27.897	8.618	19.279	1.362
	%	100,00	46,58	0,01	43,68	2,88		50,94	15,74	35,20	2,49
LUT 08: Cây ăn quả có múi (cam, bưởi, chanh)	ha	54.767	13.751		8.029	5.722	23, 24, 25, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60 và 61.	39.654	18.723	20.931	1.362
	%	100,00	25,11		14,66	10,45		72,40	34,19	38,22	2,49
LUT 13: Rừng nguyên liệu (keo, trầm, bạch đàn)	ha	54.767	33.697	18.407	12.483	2.807	25, 26, 34, 35, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87 và 88.	19.708	18.692	1.015	1.362
	%	100,00	61,53	33,61	22,79	5,13		35,98	34,13	1,85	2,49

Ghi chú: Nguồn số liệu điều tra năm 2018 và 2023.

LUT 02: 2 vụ lúa, 1 vụ màu (lúa ĐX-HT, màu Đông): có thể bố trí trên 37 đơn vị đất đai với tổng diện tích là: 17.182 ha (46,58% diện tích tự nhiên); trong đó, ở mức thích hợp cao (S1): 5.790 ha (33,70% diện tích bộ thích hợp); ở mức thích hợp trung bình (S2): 10.109 ha (58,84% diện tích bộ thích hợp) và ở mức ít thích hợp (S3) là 1.283 ha (7,47% diện tích bộ thích hợp).

LUT 03: Chuyên rau màu 2-3 vụ/năm (rau, ngô, lạc,...): có thể bố trí trên 40 đơn vị đất đai với tổng diện tích là: 25.508 ha (46,58% diện tích tự nhiên); trong đó, ở mức thích hợp cao (S1): 8 ha (0,03% diện tích bộ thích hợp); ở mức thích hợp trung bình (S2): 23.920 ha (93,78% diện tích bộ thích hợp) và ở mức ít thích hợp (S3) là 1.580 ha (6,19%

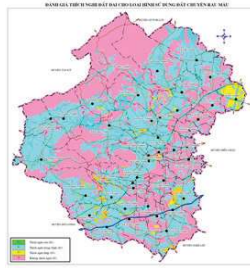
diện tích bộ thích hợp).

LUT 08: Cây ăn quả có múi (cam, bưởi, chanh): có thể bố trí trên 12 đơn vị đất đai với tổng diện tích là: 13.751 ha (25,11% diện tích tự nhiên; trong đó, ở mức thích hợp trung bình (S2): 8.029 ha (58,39% diện tích bộ thích hợp) và ở mức ít thích hợp (S3) là 5.722 ha (41,61% diện tích bộ thích hợp).

LUT 13: Rừng nguyên liệu (keo, trầm, bạch đàn): có thể bố trí trên 41 đơn vị đất đai với tổng diện tích là: 33.697 ha (61,53% diện tích tự nhiên); trong đó, ở mức thích hợp cao (S1): 18.407 ha (54,62% diện tích bộ thích hợp); ở mức thích hợp trung bình (S2): 12.483 ha (37,05% diện tích bộ thích hợp) và ở mức ít thích hợp (S3) là 2.807 ha (8,33% diện tích bộ thích hợp).



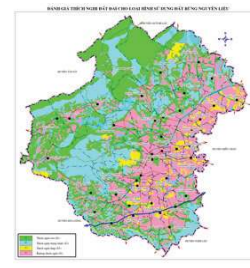
Hình 3. Đánh giá thích hợp LTU 02



Hình 4. Đánh giá thích hợp LTU 03



Hình 5. Đánh giá thích hợp LTU 08



Hình 6. Đánh giá thích hợp LTU 13

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Xây dựng bản đồ đơn vị đất đai trên cơ sở chồng xếp 11 loại bản đồ đơn tính của 11 yếu tố đất đai và đã xác định được 89 đơn vị đất đai. Có 14 loại hình sử dụng đất đã được lựa chọn đánh giá và thành lập bản đồ đánh giá thích hợp đất đai. Có 4/13 loại hình sử dụng đất được trình bày kết quả đánh giá thích hợp đất đai. Kết quả đánh giá cho thấy: ưu thế chính trong sử dụng đất nông nghiệp của huyện là chuyên canh lúa nước, luân canh lúa với cây trồng cạn hàng năm, phát triển các cây trồng truyền thống như các loại cây ăn quả và trồng cây lâm nghiệp trên đất dốc.

2. Yếu tố chi phối nhiều nhất đến phát triển sản xuất nông nghiệp của huyện là thiếu nước tưới vào mùa khô và ngập lũ - lụt vào mùa mưa. Vì vậy, để thúc đẩy sản xuất nông nghiệp phát triển cần phải tăng cường đầu tư thủy lợi nhằm khắc phục yếu tố hạn chế nói trên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Huỳnh Văn Chương,** 2011. Giáo trình Đánh giá đất, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Huế, 120 trang.
- Phan Liêu, Lưu Hải Tùng, Trà Ngọc Phong và Nguyễn Thị Oanh,** 2022. Đánh giá xói mòn đất bằng phương pháp thành lập bản đồ xói mòn thực trạng, áp dụng phương trình mất đất phổ dụng cải tiến (RUSLE) và công cụ hệ thống thông tin địa lý (GIS) – một nghiên cứu điển hình tại huyện Yên Thành, tỉnh Nghệ An. *Tạp chí Khoa học đất*, 68/2022: 129-136.
- TCVN 5299:2009.** Tiêu chuẩn Việt Nam về chất lượng đất Việt Nam, Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- UBND Huyện Yên Thành,** 2023. Báo cáo tình hình phát triển kinh tế - xã hội huyện Yên Thành.
- FAO,** 1976. Framework of Land evaluation, Rome, Italy.

Evaluation of land suitability for agricultural production in Yen Thanh district, Nghe An province

Nguyen Thi Oanh, Tra Ngoc Phong, Phan Lieu

Abstract

The study aimed to classify and determine the spatial distribution of land types, assess land suitability and develop land suitability maps for land use types as a basis for agricultural land use arrangement. The study was conducted by collecting and investigating secondary data combined with land suitability evaluation following FAO guideline (FAO, 1976). The results of the evaluation of 14 land use types indicated that most of them are at the average suitability level (S2) and the unsuitable area is high, over 40% of the total natural area. Some typical land use types with high suitability areas are LUT 02 (2 rice crops - 1 cash crops); LUT 03 (specialized in vegetables with 2 - 3 crops/year); LUT 08 (Citrus trees) and LUT 13 (forest plants for raw materials). The study also showed that the locality needs to increase investment in irrigation to overcome the water shortage in the dry season and flooding in the rainy season.

Keywords: Land use type, agriculture, land suitability, Yen Thanh district, Nghe An province

Ngày nhận bài: 13/8/2024

Người phản biện: GS.TS. Nguyễn Hồng Sơn

Ngày phản biện: 26/8/2024

Ngày duyệt đăng: 28/8/2024

NGHIÊN CỨU CÁC BIỆN PHÁP NUÔI VỖ THÀNH THỰC ĐỂ SẢN XUẤT GIỐNG CÁ CHẠCH LẤU (*Mastacembelus favus*) MÙA NGHỊCH TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Lâm Hoàng Lai¹, Nguyễn Hồng Yến¹, Ngô Khánh Duy¹,
Phạm Quang Thắng¹, Lê Thành Hưng¹, Nguyễn Thị Loan¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu sản xuất giống cá chạch lấu (*Mastacembelus favus*) mùa nghịch tại Thành phố Hồ Chí Minh được thực hiện từ tháng 01/2022 đến tháng 12/2022 tại Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Nông nghiệp Công nghệ cao. Mục đích của nghiên cứu nhằm cải tiến quy trình sản xuất giống cá chạch lấu trong điều kiện trái mùa (mùa nghịch). Nghiên cứu gồm hai nội dung: (1) nghiên cứu nuôi vỗ cá chạch lấu bố mẹ mùa nghịch, (2) nghiên cứu thăm dò sinh sản cá chạch lấu mùa nghịch. Kết quả nghiên cứu nuôi vỗ và sinh sản cá chạch lấu mùa nghịch với điều kiện nuôi nước được duy trì nhiệt độ trong ngưỡng sinh trưởng của cá 27 - 30°C ghi nhận được tỷ lệ thành thực khi sử dụng thức ăn là trùn quế, cùng thức ăn công nghiệp đậm ($\geq 45\%$) của cá cái là 26,67%, cá đực 13,33%. Kết quả nghiên cứu khi cho sinh sản cá chạch lấu mùa nghịch cho thấy tỷ lệ sống đạt 91,04%, tỷ lệ nở 91,63% và tỷ lệ sống đến 7 ngày tuổi đạt 91,12%.

Từ khóa: Cá chạch lấu (*Mastacembelus favus*), tỷ lệ sống, sinh sản

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cá chạch lấu có tên khoa học là *Mastacembelus favus* Hora, 1923 (Rainboth, 1996). Cá phân bố ở nước ngọt và lợ nhạt, kích thước có thể đạt tới 91 cm (Sokheng, 1999), pH thích hợp là 6,5 - 7,5 (Riede, 2004). Thức ăn chủ yếu của chạch lấu là

thức ăn tươi sống như cá, giáp xác, giun, côn trùng sống đáy (Pethiyagoda, 1991; Rainboth, 1996). Cá thường sinh sản vào tháng 4 đến tháng 6 hằng năm (Pathiyagoda, 1991). Với những đặc tính trên, cá chạch lấu là đối tượng nuôi rất phù hợp với điều kiện ở Thành phố Hồ Chí Minh (Củ Chi, Hóc Môn,...).

¹Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Nông nghiệp Công nghệ cao

* Tác giả liên hệ, email: lamhoanglai1707@gmail.com