

**GIS-BASED SPATIAL PLANNING FOR
SPECIALIZED LUAN VAN
GRAPEFRUIT CULTIVATION AREAS
IN THANH HOA PROVINCE BASED ON
LANDSCAPE ASSESSMENT**

Nguyen Hoang Duyen^{*1}, Phan Van Phu¹
and Do Van Thanh²,

¹*Department of Geography, Ho Chi Minh City
University of Education,*

Ho Chi Minh city, Vietnam

²*Faculty of Geography, Hanoi National
University of Education, Hanoi city, Vietnam*

^{*}Corresponding author: Nguyen Hoang Duyen,
e-mail: duyennh@hcmue.edu.vn

**ỨNG DỤNG GIS ĐỀ XUẤT KHÔNG
GIAN PHÁT TRIỂN VÙNG CHUYÊN
CANH GIỐNG BƯỞI
LUẬN VĂN TỈNH THANH HÓA
TRÊN CƠ SỞ ĐÁNH GIÁ CẢNH QUAN**

Nguyễn Hoàng Duyệt^{*1}, Phan Văn Phú¹
và Đỗ Văn Thanh²

¹*Khoa Địa lí, Trường Đại học Sư phạm
Thành phố Hồ Chí Minh,*

thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

²*Khoa Địa lí, Trường Đại học Sư Phạm
Hà Nội, thành phố Hà Nội, Việt Nam*

^{*}Tác giả liên hệ: Nguyễn Hoàng Duyệt,
e-mail: duyennh@hcmue.edu.vn

Received February 8, 2025.

Revised March 5, 2025.

Accepted April 5, 2025.

Ngày nhận bài: 8/2/2025.

Ngày sửa bài: 5/3/2025.

Ngày nhận đăng: 5/4/2025.

Abstract. This paper uses GIS and a weighted landscape assessment method (CQ evaluation) to propose spatial plans for the sustainable development of specialized grapefruit cultivation areas of the Luan Van variety. The study utilizes a 1:900,000-scale landscape map and thematic maps of Thanh Hoa Province. The research focuses on 65 landscape types and the ecological requirements of the Luan Van grapefruit. The results show that the landscape of the study area is highly diverse and offers favorable potential for developing specialized Luan Van grapefruit cultivation zones in Thanh Hoa Province.

Keywords: Landscape assessment, landscape of Thanh Hoa, Luan Van grapefruit, GIS application.

Tóm tắt. Trên cơ sở ứng dụng GIS và phương pháp đánh giá tổng hợp có trọng số trong đánh giá cảnh quan, bài báo trình bày kết quả đề xuất không gian phát triển bền vững vùng chuyên canh giống bưởi Luận Văn. Dữ liệu nghiên cứu là bản đồ cảnh quan tỉ lệ 1:900.000 và các bản đồ chuyên đề tỉnh Thanh Hóa. Đối tượng nghiên cứu là 65 loại cảnh quan và nhu cầu sinh thái của giống bưởi Luận Văn. Kết quả cho thấy: cảnh quan khu vực nghiên cứu rất đa dạng và có nhiều tiềm năng thuận lợi cho phát triển vùng chuyên canh giống bưởi Luận Văn tỉnh Thanh Hóa.

Từ khóa: Đánh giá cảnh quan, cảnh quan Thanh Hóa, giống bưởi Luận Văn, ứng dụng GIS.

1. Mở đầu

Đánh giá cảnh quan (CQ) phục vụ phát triển bền vững các ngành kinh tế, trong đó có ngành nông nghiệp, ngày càng được quan tâm và ứng dụng rộng rãi trên thế giới cũng như tại Việt Nam. Đặc biệt, trong bối cảnh biến đổi khí hậu hiện nay, việc áp dụng đánh giá CQ phục vụ phát triển các vùng chuyên canh cây ăn quả có giá trị kinh tế cao như bưởi Luận Văn đóng vai trò quan

trọng trong việc định hướng sử dụng tài nguyên thiên nhiên hợp lý và nâng cao hiệu quả và tính bền vững của sản xuất nông nghiệp. Hướng nghiên cứu về đánh giá CQ thể hiện qua các công trình nghiên cứu của: Nguyễn Cao Huân (Huân, 2005) [1], Nguyễn Thị Linh Giang (Giang, 2019) [2], Nguyễn Thị Liệu (Liệu, 2019) [3], Phạm Anh Tuấn (Tuân, 2014) [4], Yaser Ostovari (Ostovari và c.s., 2019) [5], Vaidhyanathan Ramamurthy (Ramamurthy và c.s., 2020) [6], Zifei Shan (Shan và c.s., 2022) [7],... Kết quả của hướng nghiên cứu này đã cung cấp cơ sở khoa học đáng tin cậy cho việc đề xuất không gian phát triển bền vững nông nghiệp, góp phần sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên cho các vùng lãnh thổ.

Thanh Hóa nằm ở khu vực Bắc Trung Bộ, với tổng diện tích 11.114,6 km² (Tổng Cục Thống kê, 2024) và dân số 3.764.241 (Tổng Cục Thống kê, 2024) người [8]. Khu vực nghiên cứu (KVNC) có điều kiện tự nhiên đa dạng, tạo ra nhiều tiềm năng thuận lợi cho phát triển cây ăn quả. Trong đó, giống bưởi Luận Văn – một loại cây trồng đặc sản có giá trị kinh tế cao nên mở rộng diện tích trồng trọt ra các vùng có điều kiện tự nhiên tương đồng ở tỉnh Thanh Hóa là cần thiết. Tuy nhiên, việc đánh giá các tiềm năng tự nhiên phục vụ mở rộng diện tích canh tác giống bưởi này còn khá hạn chế. Do đó, việc xây dựng chiến lược khai thác và sử dụng hiệu quả tài nguyên tự nhiên là cần thiết, nhằm đề xuất không gian phát triển bền vững cho vùng chuyên canh giống bưởi Luận Văn.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Giới thiệu giống bưởi Luận Văn

Bưởi Luận Văn là giống cây ăn quả đặc sản có nguồn gốc lâu đời tại xã Luận Văn và rất được thị trường ưa chuộng. Hiện nay, giống cây này được trồng tập trung chủ yếu ở các vùng đất thấp ven sông Chu. Bưởi Luận Văn thích nghi tốt nhất với loại đất phù sa hoặc feralit, địa hình đồng bằng và đồi thấp, độ dốc dưới 8°, lượng mưa trung bình năm từ 1700 đến 1900mm, nhiệt độ trung bình khoảng 20°C đến 22°C và cần có nguồn nước tưới tiêu ổn định quanh năm. Với giá bán dao động từ 60.000 đồng đến 250.000 đồng/quả, bưởi Luận Văn mang lại giá trị kinh tế cao cho người trồng và đã được công nhận là sản phẩm tiêu biểu trong chương trình “Mỗi xã một sản phẩm” (OCOP) của tỉnh Thanh Hóa. Trong những năm gần đây, việc bảo tồn và mở rộng diện tích trồng giống bưởi này đang được triển khai mạnh mẽ nhằm hướng tới phát triển nông nghiệp bền vững kết hợp với khai thác tiềm năng du lịch sinh thái gắn với nông sản địa phương.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Khái quát về đánh giá CQ

Đánh giá CQ là đánh giá tổng hợp các điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên KVNC cho mục đích cụ thể nào đó (nông nghiệp, lâm nghiệp, du lịch,...). Tùy thuộc vào mục đích cụ thể mà lựa chọn kiểu đánh giá phù hợp (đánh giá chung, đánh giá mức độ, đánh giá kinh tế - kỹ thuật). Đánh giá CQ là bước trung gian giữa nghiên cứu cơ bản và quy hoạch sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường (Huân, 2005). Tùy thuộc vào đặc điểm của từng KVNC, các phương pháp đánh giá khác nhau được áp dụng, bao gồm đánh giá thành phần, đánh giá tổng hợp, đánh giá định tính, đánh giá định lượng,...

Trong nghiên cứu này, đơn vị để đánh giá là loại CQ. Phương pháp được lựa chọn để đánh giá định lượng dựa trên điểm trung bình cộng các điểm thành phần. Đây là phương pháp truyền thống trong nghiên cứu địa lý ứng dụng, được nhiều nhà khoa học công nhận và có giá trị thực tiễn cao.

- Điểm đánh giá được xác định theo công thức sau:

$$X_a = 1/n \sum_{i=1}^n k_i X_i \quad (3.1) \quad (\text{Huân, 2005})$$

Trong đó: X_a : Điểm đánh giá chung của CQ a

k_i : Trọng số của yếu tố thứ i

X_i : Điểm đánh giá yếu tố thứ i

i: Yếu tố đánh giá, $i = 1, 2, 3 \dots n$

- *Phân hạng mức độ thích nghi*: khoảng cách giữa các mức độ thích nghi sinh thái được tính theo công thức sau:

$$\Delta D = \frac{D_{\max} - D_{\min}}{M} \quad (3.2) \quad (\text{Huân, 2005})$$

Trong đó: $D_{\max}$ là điểm đánh giá chung cao nhất; $D_{\min}$ là điểm đánh giá chung thấp nhất; M là số cấp đánh giá (trong nghiên cứu này là 3 cấp).

- Xác định trọng số đánh giá (k_i) bằng phương pháp Ma trận tam giác: được xác định bằng phương pháp so sánh các yếu tố theo tầm quan trọng hay mức độ ảnh hưởng của chúng đối với yêu cầu của dạng sử dụng. Yếu tố nào quan trọng hơn thì ghi vào ô giao thoa của chúng, chẳng hạn: C1 quan trọng hơn C2 đối với loại hình nhất định thì ghi C1 vào ô giao thoa C1, C2. Trong trường hợp ngang nhau thì ghi cả C1, C2. Trọng số của mỗi yếu tố được tính bằng tỉ số giữa số lần lặp lại của yếu tố đó trên tổng số các lần lặp lại của yếu tố. Tổng giá trị của trọng số các yếu tố luôn bằng 1 (Huân, 2005).

2.2.2. Phương pháp thu thập, phân tích và xử lý, tổng hợp dữ liệu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu thứ cấp từ các nguồn tài liệu chính thống và chuyên ngành có liên quan, bao gồm báo cáo từ các sở, ngành chức năng, kết quả nghiên cứu của các viện chuyên môn, các bài viết đăng trên tạp chí khoa học có phản biện và các bài báo thời sự mang tính cập nhật,... Sau đó thống kê, chọn lọc và phân tích nhằm làm rõ đặc điểm sinh thái, điều kiện sản xuất, tiềm năng và định hướng phát triển vùng trồng bưởi Luận Văn. Phương pháp này giúp đảm bảo tính hệ thống, độ tin cậy và tính phù hợp của nguồn dữ liệu với mục tiêu và nội dung nghiên cứu, đồng thời tránh thiếu sót trong quá trình tổng hợp.

2.2.3. Phương pháp bản đồ và hệ thống thông tin địa lý (GIS)

Nghiên cứu sử dụng phần mềm ArcGIS 10.8 để chuẩn hóa, xử lý dữ liệu, chồng xếp bản đồ và phần mềm MapInfo 15.0 để hiệu chỉnh và biên tập bản đồ các chuyên đề. Hệ thống bản đồ được xây dựng giúp đánh giá và định hướng không gian phát triển bền vững vùng chuyên canh cây giống bưởi Luận Văn.

2.2.4. Phương pháp phân tích và đánh giá CQ

Dựa trên các bản đồ thành phần, nghiên cứu áp dụng phương pháp phân tích liên hợp để xác định ranh giới, diện tích và vị trí của các đơn vị CQ trong hệ thống phân loại CQ. Phương pháp này được sử dụng để đánh giá mức độ thích nghi sinh thái để đề xuất không gian phát triển bền vững vùng chuyên canh giống bưởi Luận Văn tại KVNC.

2.2.5. Phương pháp khảo sát thực địa

Phương pháp này đóng vai trò quan trọng trong việc kiểm chứng kết quả nghiên cứu về điều kiện tự nhiên và đánh giá địa lý, đồng thời cung cấp thông tin bổ sung để điều chỉnh và lựa chọn chỉ tiêu phù hợp cho việc mở rộng vùng chuyên canh giống bưởi Luận Văn. Việc kết hợp chặt chẽ các phương pháp nghiên cứu đảm bảo tính khách quan, góp phần đề xuất không gian phát triển bền vững cho vùng chuyên canh bưởi Luận Văn tại địa phương.

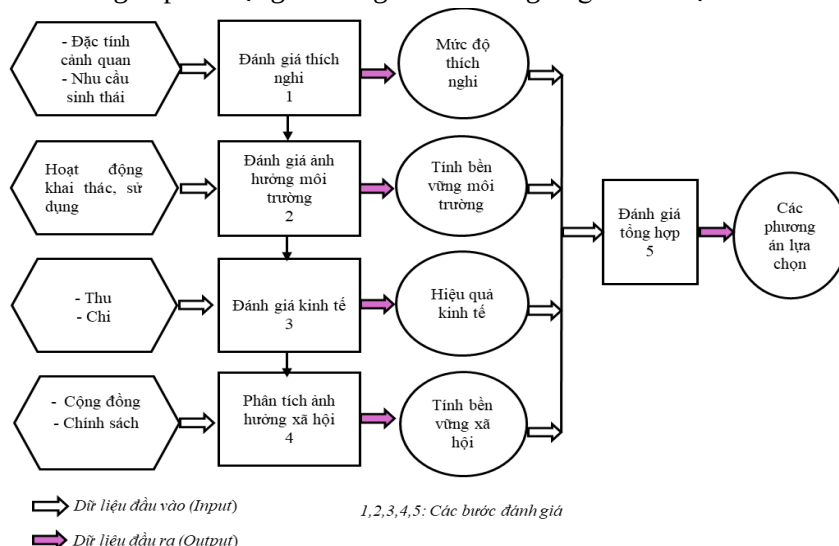
2.3. Quy trình đánh giá

- Quy trình đánh giá được thực hiện qua các bước sau:

+ Bước 1: Nghiên cứu đặc điểm tự nhiên của từng loại CQ.

+ Bước 2: Xác định chủ thể của đánh giá: loại CQ và giống bưởi Luận Văn.

- + Bước 3: Xác định đặc tính của từng loại CQ để đưa ra bảng chuẩn đánh giá riêng.
- + Bước 4: Xác định nhu cầu sinh thái giống bưởi Luận Văn để đưa ra các chỉ tiêu được lựa chọn để đánh giá.
- + Bước 5: Kết hợp bảng chuẩn đánh giá riêng với chỉ tiêu được lựa chọn để tiến hành đánh giá riêng cho từng loại CQ.
- + Bước 6: Đánh giá tổng hợp các chỉ tiêu đánh giá bằng phương pháp trung bình cộng. Đánh giá bằng phương pháp loại trừ, dựa vào các yếu tố giới hạn để xác định các loại CQ thuộc nhóm không tiến hành đánh giá thích nghi. Các loại CQ này có điểm là 0, được xếp vào hạng không thích nghi (N). Các hạng có điểm khác 0 thì tiến hành phân hạng thích nghi theo thang điểm đánh giá. Kết quả cuối cùng là phân hạng thích nghi sinh thái giống bưởi Luận Văn.



Hình 1. Sơ đồ tổng quát các bước đánh giá kinh tế sinh thái các cảnh quan (Huân, 2005) [1]

Dựa vào kết quả phân tích những đặc tính của 65 loại CQ và lựa chọn chỉ tiêu đánh giá trên cơ sở lấy ý kiến từ các chuyên gia có kinh nghiệm, tham khảo các công trình đánh giá CQ và kết hợp với khảo sát thực địa và nhu cầu sinh thái của giống bưởi Luận Văn (Huân, 2005); (Giang, 2019); (Liệu, 2019); (Tuân, 2014), nghiên cứu đã xây dựng được bảng chuẩn đánh giá riêng của CQ cho mục đích định hướng không gian phát triển bền vững giống bưởi Luận Văn tỉnh Thanh Hóa như sau:

Bảng 1. Phân cấp chỉ tiêu đánh giá dựa trên nhu cầu sinh thái của giống bưởi Luận Văn

TT	Chi tiết đánh giá	Phân cấp chỉ tiêu đánh giá
1	Đất	- S1: Đất phù sa (Fd), đất phù sa chua (Pc), đất feralit (Xf) - S2: Đất cát (C), đất cát mịn (M) - S3: Đất gley chua (Glc), đất xám có tầng loang lổ (Xl), đất xám mùn trên núi (Xh), đất xói mòn tro sỏi đá (E)
2	Địa hình	- S1: Đồng bằng, đồi thấp - S2: Đồi cao - S3: Núi thấp
3	Thảm thực vật	- S1: Cây lâu năm - S2: Đất nông nghiệp, cây hàng năm - S3: Rừng sản xuất, cây bụi
4	Dốc	- S1: Dưới 8 ⁰ - S2: Từ 8 ⁰ đến dưới 15 ⁰

		- S3: Từ 15 ⁰ đến 25 ⁰
5	Lượng mưa	- S1: 1700mm đến 1900mm - S2: 1300mm đến dưới 1700mm - S3: Dưới 1300mm; Trên 2200mm
6	Nhiệt độ	- S1: 20 ⁰ C đến 22 ⁰ C - S2: Trên 22 ⁰ C đến 26 ⁰ C - S3: 17 ⁰ C đến dưới 20 ⁰ C
7	Nguồn nước tưới tiêu	- S1: Chủ động tưới quanh năm - S2: Tưới bán chủ động theo mùa - S3: Ít chủ động, phụ thuộc hoàn toàn vào nước mưa

Ghi chú: S1: Rất thích nghi; S2: Thích nghi; S3: Ít thích nghi

Bảng 2. Kết quả xác định trọng số đánh giá bằng phương pháp Ma trận tam giác

Chỉ tiêu	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Tổng	%	K
Đất (C1)	-	C1	C1	C1	C1	C1	C1	6	26	0.26
Địa hình (C2)		-	C2	C2	C2	C2	C2	5	22	0.22
Thảm thực vật (C3)			-	C3	C3	C3	C3	4	17	0.17
Dốc (C4)				-	C4	C4	C4	3	13	0.13
Lượng mưa (C5)					-	C5	C5/C6	2	9	0.09
Nhiệt độ (C6)						-	C5/C6	2	9	0.09
Nguồn nước tưới tiêu (C7)							C7	1	4	0.04
								23	100	1

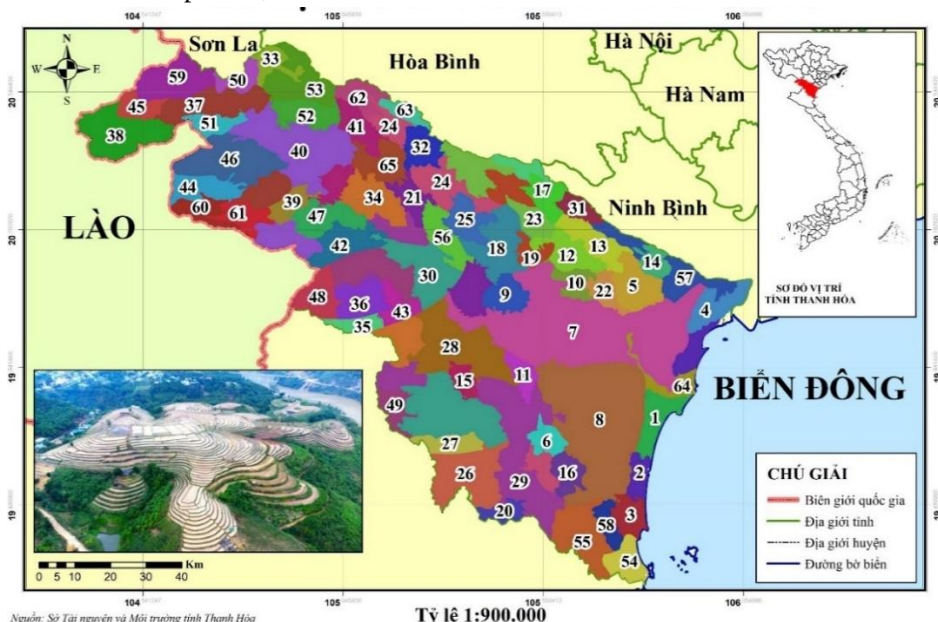
Bảng 3. Xác định trọng số các chỉ tiêu đánh giá

TT	Chỉ tiêu	Trọng số	Mức độ thích nghi		
			Rất thích nghi – 1 (3 Điểm)	Thích nghi – 2 (2 Điểm)	Ít thích nghi – 3 (1 điểm)
1	Đất	0,26	Fd, Pc, Xf	C, M	Glc, Xl, Xh, E
2	Địa hình	0,22	Đồng bằng, đồi thấp	Đồi cao	Núi thấp
3	Thảm thực vật	0,17	Cây lâu năm	Đất nông nghiệp, cây hàng năm	Rừng sản xuất, cây bụi
4	Dốc	0,13	Dưới 8 ⁰	Từ 8 ⁰ – dưới 15 ⁰	Từ 15 ⁰ – trên 25 ⁰
5	Lượng mưa	0,09	1700mm đến 1900mm	1300mm đến dưới 1700mm	Dưới 1300mm; Trên 1900mm
6	Nhiệt độ	0,09	20 ⁰ C đến 22 ⁰ C	Trên 22 ⁰ C đến 26 ⁰ C	Dưới 17 ⁰ C; Trên 26 ⁰ C
7	Nguồn nước tưới tiêu	0,04	Chủ động tưới quanh năm	Tưới bán chủ động theo mùa	Ít chủ động, phụ thuộc hoàn toàn vào nước mưa

2.3. Kết quả nghiên cứu

2.3.1. Bản đồ cảnh quan tỉnh Thanh Hóa

Quá trình xây dựng bản đồ CQ tỉnh Thanh Hóa được tiến hành theo sơ đồ phân cấp dạng nhánh cây, cấp dưới phụ thuộc vào cấp trên. Trên cơ sở nghiên cứu tổng hợp đặc điểm từng thành phần địa lí, nghiên cứu tiến hành chồng xếp các hợp phần tự nhiên để thành lập nên bản đồ CQ tỉnh Thanh Hóa. Kết quả cho thấy tỉnh Thanh Hóa có 65 loại CQ. Mỗi đơn vị có sự đồng nhất tương đối về các thành phần tự nhiên.



Hình 2. Bản đồ CQ tỉnh Thanh Hóa

Nền tảng nhiệt ẩm, lớp phủ thực vật		Hệ thống cảnh quan nhiệt đới ẩm gió mùa												
		Phụ hệ thống cảnh quan nhiệt đới ẩm gió mùa có mùa đông lạnh, ẩm												
		Kiểu cảnh quan rừng nhiệt đới thường xanh có mùa mưa												
		Lớp CQ	Phụ lớp CQ	Loại đất	ĐNN	CHN	CLN	ĐTS	RPH	RXC	CB	ND	ĐTC	SH
Đồng bằng			C	3	1	1								
			M	4										
			Gla						5					
			Fđ						6					
			Pc	7	3							10		
			Ni	11	1							12		
			Ni			15	14	15	16			17		
			E			24								
			Ho											
			Fđ	18		19	20							
Đồi	Đồi thấp		Ni					21		22		23		
			E					24		25		26		30
			Da								56			33
			Ho											
			Fđ											
			E											
			Ni											
			Ni											
			Da											
			Ni											
Núi	Núi thấp		E											64
			Ni											
			Ni											
			Da											
			Ni											
			Ni											
			Da											
			Ni											
			Ni											
			Da											
			Ni											
			Ni											
			Da											
			Ni											
			Ni											
			Da											
			Ni											
			Ni											
			Da											
			Ni											
CÁC LOẠI ĐẤT CHÍNH			THAM THỰC VẬT											
C	Đất cát				ĐNN	Đất nông nghiệp								
M	Đất cát mịn				CHN	Cây lương thực								
Gla	Đất gley chua				CLN	Cây lâu năm								
Fđ	Đất phù sa				ĐTS	Đất rừng trồng thực sản								
Pc	Đất phù sa chua				RPH	Rừng phòng hộ								
Ni	Đất nham có tầng loang lổ				REXC	Rừng sản xuất								
Ni	Đất feralit				CB	Cây lâu								
Nh	Đất nham trên núi				ND	Núi đá								
E	Đất nham trên núi đá				ĐTC	Đất thổ cư								
Da	Núi đá				SH	Sông hồ								
Ho	Sông hồ													

Hình 3. Bảng chú giải bản đồ CQ tỉnh Thanh Hóa

Các loại CQ được thể hiện trên bản đồ CQ tỉnh Thanh Hóa (Hình 2). Loại CQ là cấp phân vị thể hiện kết quả giao thoa giữa hàng và cột trong bảng chú giải ma trận bản đồ CQ được biểu hiện bằng chữ cái viết tắt của phụ lớp CQ kết hợp với chữ A Rập từ 1 đến 60 theo thứ tự nhỏ đến lớn, từ trái sang phải, từ trên xuống dưới (Hình 3).

2.3.2. Kết quả đánh giá mức độ thích nghi sinh thái đối với giống bưởi Luận Văn

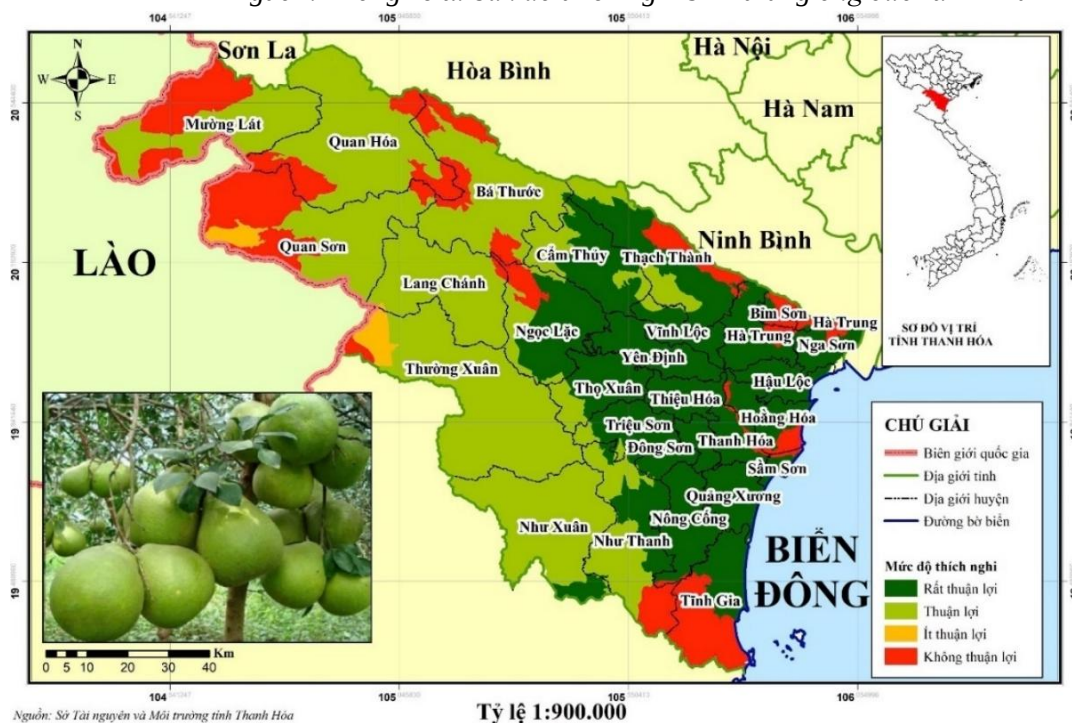
Đánh giá mức độ thích nghi sinh thái cây lâu năm phục vụ định hướng không gian phát triển bằng phương pháp trung bình cộng (công thức 3.1) cho 53 loại CQ (12 loại CQ hiện có mục đích

sử dụng không phù hợp với phát triển vùng chuyên canh giống bưởi Luận Văn như rừng phòng hộ, đất đô thị, đất giao thông, đất xây dựng công trình quân sự, địa hình núi cao sẽ không được đưa vào phạm vi đánh giá trong nghiên cứu này). Kết quả: $D_{max} = 2,8$; $D_{min} = 0,8$; khoảng cách điểm chênh lệch (theo công thức 3.2) là $\Delta D = 0,6$. Các mức độ thích nghi được chia thành 3 cấp: i) Rất thích nghi (1): 2,2 – 2,8; ii) Thích nghi trung bình (2): 1,4 – 2,2; iii) Ít thích nghi (3): 0,8 – 1,4. Kết quả nghiên cứu cho thấy: Cấp 1 có 18 loại CQ với diện tích 345.078ha (chiếm 31% diện tích tự nhiên); Cấp 2 có 34 loại CQ với diện tích 606.694,9ha (chiếm 55% diện tích tự nhiên); Cấp 3 có 1 loại CQ với diện tích 9.460,7ha (chiếm 0,5% diện tích tự nhiên).

Bảng 4. Kết quả đánh giá mức độ thích nghi

TT	Cấp thích nghi	CQ		Diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)
		Số lượng	Kí hiệu		
1	Rất thích nghi (1)	18	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	345.078,5	31
2	Thích nghi (2)	34	5, 11, 12, 15, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 58	606.694,9	55
3	Ít thích nghi (3)	1	60	9.460,7	0.5
4	Không đánh giá (4)	12	31, 44, 45, 46, 56, 57, 59, 61, 62, 63, 64, 65	150.230,9	13.5
5	Tổng	65		1.111.464 .9	100

Nguồn: Thống kê từ bản đồ thích nghi sinh thái giống bưởi tỉnh Thanh Hóa



Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa

Tỷ lệ 1:900.000

Hình 4. Bản đồ thích nghi sinh thái giống bưởi Luận Văn tỉnh Thanh Hóa

Bảng 5. Diện tích thích nghi sinh thái giống bưởi Luận Văn tại các huyện tỉnh Thanh Hóa

Đơn vị: ha

Huyện	Cấp thích nghi				Diện tích
	Rất thích nghi	Thích nghi	Ít thích nghi	Không đánh giá	
Bá Thước	0	59.898,7	0	17.858,5	77.757,2
Bỉm Sơn	1.616,4	111,3	0	4.662,6	6.390,3
Cẩm Thủy	24.136,5	18.300,6	0	12,4	42.449,6
Đông Sơn	8.286,8	0	0	0	8.286,8
Hà Trung	10.747,3	93.08,8	0	4.325,6	24.381,7
Hậu Lộc	14.370,8	0	0	0	14.370,8
Hoằng Hóa	16.119,8	0	0	4.260,4	20.380,2
Lang Chánh	0	57.574,6	0	988,2	58.562,8
Mường Lát	0	48.603,4	0	32.637,6	81.241,0
Nga Sơn	12.742,6	0	0	3.039,7	15.782,3
Ngọc Lặc	32.625,2	10.257,0	0	6.216,5	49.098,8
Như Thanh	18.377,3	40.432,0	0	0	58.809,3
Như Xuân	5.273,2	66.898,6	0	0	72.171,9
Nông Cống	27.845,3	666,1	0	0	28.511,4
Quan Hóa	0	79.391,1	0	19.678,8	99.069,9
Quan Sơn	0	47.400,5	5.621	39.641,1	92.662,5
Quảng Xương	17.422,0	0	0	0	17.422,0
Sầm Sơn	3.748,1	0	0	745,9	4.494,0
Thạch Thành	24.924,5	20.766,6	0	10.230,6	55.921,7
Thanh Hóa	12.669,7	0	0	1.871,8	14.541,5
Thiệu Hóa	15.986,8	0	0	4,9	15.991,7
Thọ Xuân	21.710,5	7.519,0	0	0	29.229,5
Thường Xuân	0,7	10.8311,5	0	2.405,1	110.717,3
Tĩnh Gia	19.156,7	26.404,7	0	0	45.561,4
Triệu Sơn	21.314,9	7.689,6	0	0	29.004,5
Vĩnh Lộc	12.448,5	3.323,6	0	0	15.772,0
Yên Định	22.882,8	0	0	0	22.882,8
Tổng	344.406,4	612.857,8	5.621	148.579,8	111.1464,9

Nguồn: Thống kê từ bản đồ thích nghi sinh thái giống bưởi Luận Văn

Mặc dù đây là loại quả có giá trị kinh tế cao nhưng hiện nay diện tích canh tác khoảng 60ha (tập trung ở xã Thọ Xương, Xuân Bái và Lam Sơn). Qua kết quả nghiên cứu, đánh giá trong toàn tỉnh cho thấy: có thể mở rộng diện tích canh tác ở mức độ thích nghi (chiếm tỷ lệ lớn nhất: 606.694,9ha) ra các huyện Thường Xuân (10.7917,6ha), Quan Hóa (73.678,4ha), Như Xuân (66.099ha), Bá Thước (59.668,5ha), phản ánh phần lớn diện tích KVNC có điều kiện tự nhiên

tương đối thuận lợi cho phát triển vùng chuyên canh giống bưởi Luận Văn. Cấp rất thích nghi (chiếm diện tích đáng kể: 345.078,5ha) ra các huyện: Ngọc Lặc (32.764,1ha), Nông Cống (27.763,8ha), Thạch Thành (24.867,4ha) cho thấy tiềm năng canh tác rất tốt giống bưởi này. Ngược lại, các cấp ít thích nghi và không đánh giá có diện tích lần lượt là 9.460,7ha và 150.230,9ha, cho thấy chỉ một phần nhỏ diện tích KVNC có mức độ phù hợp hạn chế. Nhìn chung, phần lớn diện tích thuộc các cấp thích nghi và rất thích nghi, cho thấy KVNC có điều kiện tự nhiên thuận lợi cho phát triển vùng chuyên canh giống bưởi Luận Văn.

3. Kết luận

Nghiên cứu và đánh giá CQ phục vụ phát triển nông nghiệp là một hướng tiếp cận hiệu quả, mang tính tổng hợp và khá toàn diện. Việc đánh giá thích nghi sinh thái giống bưởi Luận Văn dựa trên phương pháp tính điểm trung bình các yếu tố thành tạo CQ, đảm bảo tính định lượng và được ứng dụng rộng rãi trong các nghiên cứu. Kết quả phân tích cho thấy có thể mở rộng diện tích canh tác đến 951.773,4 ha giống bưởi này ra các huyện Ngọc Lặc, Nông Cống, Thạch Thành, Thường Xuân, Quan Hóa, Như Xuân, Bá Thước. Đây là những khu vực có điều kiện tự nhiên tương thích với các yêu cầu sinh thái của giống bưởi Luận Văn, phù hợp để mở rộng vùng chuyên canh. Đồng thời, cung cấp cơ sở khoa học quan trọng giúp chính quyền địa phương xem xét các khu vực thuộc cấp độ rất thích nghi và thích nghi để ưu tiên trong quy hoạch mở rộng diện tích vùng chuyên canh giống bưởi Luận Văn phục vụ phát triển kinh tế trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] NC Huân, (2005). *Đánh giá cảnh quan (theo tiếp cận kinh tế sinh thái)*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội.
- [2] NTL Giang & nnk, (2019). Đánh giá cảnh quan cho định hướng phát triển cây cam Cao Phong tỉnh Hòa Bình. *Tạp chí Khoa học Tài nguyên và Môi trường*, số 26, 66-75.
- [3] NT Liệu & NQ Chiến, (2019). Đánh giá thích nghi sinh thái cảnh quan đối với một số cây lâu năm ở vùng hồ thủy điện Sơn La. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, 64(3), 185-195.
- [4] PA Tuân, (2014). Đánh giá thích nghi sinh thái đối với cây chè ở lưu vực Thủy điện Nậm Mức trên cơ sở ứng dụng hệ thống thông tin địa lí. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, 171-178.
- [5] Ostovari Y, Honarbakhsh A, Sangoony H, Zolfaghari F, Maleki K & Ingram B, (2019). GIS and multi-criteria decision-making analysis assessment of land suitability for rapeseed farming in calcareous soils of semi-arid regions. *Ecological Indicators*. *Ecological Indicators*, 103, 479-487.
- [6] Ramamurthy V, Reddy GPO & Nirmal Kumar, (2020). Assessment of land suitability for maize (*Zea mays* L) in semi-arid ecosystem of southern India using integrated AHP and GIS approach. *Computers and Electronics in Agriculture*, 179.
- [7] Shan ZJ, Ye JF, Hao DC, Xiao PG, Chen ZD & Lu AM, (2022). Distribution patterns and industry planning of commonly used traditional Chinese medicinal plants in China. *Plant Diversity*, 44(3), 255-261. <https://doi.org/10.1016/j.pld.2021.11.003>
- [8] TCT Kê, (2024). *Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2024*. NXB Thống kê, Hà Nội.