

ĐÁNH GIÁ THÍCH HỢP ĐẤT ĐAI CHO CÂY GAI XANH TRÊN DIỆN TÍCH ĐẤT SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP CỦA HUYỆN NHƯ XUÂN, TỈNH THANH HÓA

Nguyễn Thị Huệ^{1*}, Hà Mạnh Thắng¹, Nguyễn Thanh Hòa¹, Đỗ Thu Hà¹,
Hoàng Thị Ngân¹, Nguyễn Thị Thắm¹, Trần Thị Tâm¹, Mai Văn Trịnh¹

¹ Viện Môi trường Nông nghiệp

*Email: nguyenhueiae@gmail.com

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện trên 15.944,36 ha diện tích đất sản xuất nông nghiệp của huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa. Kết quả đánh giá chất lượng đất và xây dựng bản đồ đơn vị đất đai cho cây gai xanh đã xác định được 32 đơn vị đất đai (ĐVĐĐ) thuộc 4 loại đất thuộc 2 nhóm đất chính là đất đỏ và đất đen, trong đó đất đỏ chiếm 98,97% tổng diện tích đưa vào đánh giá. Diện tích của mỗi ĐVĐĐ có sự chênh lệch lớn, ĐVĐĐ nhỏ nhất có diện tích chỉ 0,2 ha và ĐVĐĐ có diện tích lớn nhất là 7.255,08 ha. Đất sản xuất nông nghiệp ở huyện Như Xuân có tầng đất dày, nằm chủ yếu trên địa hình vùn cao, diện tích có độ dốc từ bằng phẳng đến 15⁰, chiếm khoảng 95%. Đất canh tác nông nghiệp phần lớn có độ phì nhiêu thấp, hàm lượng đạm tổng số (Nts), lân dễ tiêu (P₂O₅dt), kali dễ tiêu (K₂Odt), chất hữu cơ tổng số (OM) và dung tích hấp thu trao đổi (CEC) trong đất thấp; hàm lượng pH_{H2O} trong đất từ chua vừa đến rất chua. Kết quả đánh giá thích hợp đất đai cho thấy, hầu hết diện tích đất sản xuất nông nghiệp ở huyện Như Xuân đều phù hợp để phát triển cây gai xanh. Tuy nhiên, diện tích ít thích nghi (S3) chiếm tới 40,38%, do hạn chế về độ dốc, đất bị chua, hàm lượng dinh dưỡng trong đất thấp. Mức độ không thích hợp trồng cây gai xanh (N) chỉ chiếm 0,22%, do yếu tố hạn chế về độ dốc lớn hơn 25⁰ nằm trên vùng núi cao, độ cao này không phù hợp để trồng cây gai xanh.

Từ khóa: Bản đồ đơn vị đất đai, bản đồ thích hợp đất đai, cây gai xanh, đất sản xuất nông nghiệp ở huyện Như Xuân.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây gai xanh là cây trồng nông nghiệp đã được trồng lâu đời ở Việt Nam nhưng đến những năm gần đây (từ năm 2018) cây gai xanh được xếp là cây công nghiệp ngắn ngày và được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận là cây trồng nông nghiệp mới và đưa vào sản xuất tập trung quy mô lớn thay thế cho một số cây trồng nông nghiệp kém hiệu quả [1]. Cây gai xanh giống mới (AP1) có đặc điểm ưa nóng, ẩm, không chịu được ngập úng, dễ chăm sóc và mang lại lợi ích kinh tế cao. Cây gai xanh cho thu hoạch từ 4 - 5 vụ/năm, năng suất đạt được từ 1 - 1,5 tấn sợi gai/ha/vụ và cho lưu gốc thu hoạch đến 10 năm. Sợi gai có độ dài và độ bền cao làm nguyên liệu dệt các loại vải cao cấp. Vải dệt từ sợi gai có đặc tính dễ nhuộm, kháng khuẩn, chống bám bẩn tự nhiên,

chống nấm mốc, bền với ánh sáng, phơi nhanh khô, chịu được nước nóng khi giặt nên được các hãng thời trang cao cấp trên thế giới rất ưa chuộng. Ngoài ra, lá, thân cây gai đều có thể tận dụng phục vụ trong sản xuất công nghiệp thực phẩm và sử dụng làm thức ăn gia súc; củ rễ gai tươi là nguyên liệu quý để làm thuốc chống viêm, an thai, chảy máu. Hơn nữa, trồng cây gai xanh còn có tác dụng giữ ẩm, cải tạo đất, chống xói mòn và hạn chế rủi ro do mưa lũ gây ra [2]. Hiện nay, cây gai xanh được trồng và phát triển sản xuất ở nhiều nước trên thế giới như: Brazil, Philipin, Nhật Bản, Hàn Quốc, Ấn Độ, 1 số nước khu vực Nam Á và đặc biệt là Trung Quốc. Tại Việt Nam, cây gai xanh đang được mở rộng phát triển sản xuất tại các tỉnh: Lạng Sơn, Lào Cai, Phú Thọ, Tuyên Quang, Vĩnh Phúc, Hoà Bình, Thanh Hóa... Năm 2018, tỉnh Thanh Hóa đã có Quyết định số

1484/QĐ-UBND về việc phê duyệt Đề án phát triển vùng nguyên liệu cây gai xanh phục vụ nhà máy sản xuất sợi dệt tại xã Cẩm Tú, huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030 trên địa bàn 12 huyện với diện tích mở rộng đến năm 2025 là 6.457 ha, trong đó huyện Như Xuân là 985 ha [3].

Huyện Như Xuân là huyện miền núi nằm ở phía Tây Nam của tỉnh Thanh Hóa, là một trong những huyện miền núi có độ dốc thấp với tổng diện tích đất tự nhiên là 72.171,74 ha, trong đó diện tích đất sản xuất nông nghiệp chiếm 22%. Từ năm 2021, huyện Như Xuân triển khai chuyển đổi 1 số diện tích đất trồng lúa 1 vụ, đất trồng cây hàng năm khác, đất trồng cây lâu năm kém hiệu quả sang trồng cây gai xanh. Tuy nhiên, việc triển khai chuyển đổi cây trồng này đến nay vẫn còn rất chậm và quy mô còn nhỏ, manh mún, thiếu tập trung, không theo quy hoạch đã gây nhiều khó khăn trong định hướng phát triển nông nghiệp của huyện cũng như của tỉnh. Chính vì vậy, việc xác định yêu cầu sinh trưởng, đặc tính sinh thái của cây gai xanh và đánh giá thích hợp đất đai sẽ là cơ sở khoa học đáng tin cậy để các nhà quản lý triển khai kế hoạch quy hoạch vùng trồng nguyên liệu cây gai xanh tập trung của huyện cũng như xác định được các vùng trồng cây gai xanh phù hợp nhằm phát huy tối đa tiềm năng, lợi thế đất đai hướng đến phát triển nền nông nghiệp bền vững.

2. PHƯƠNG PHÁP VÀ ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Khả năng thích hợp của cây gai xanh trên 15.944,36 ha đất sản xuất nông nghiệp của huyện Như Xuân.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thu thập, tổng hợp, xử lý và kế thừa các tài liệu, số liệu thứ cấp có liên quan đến sản xuất nông nghiệp, sử dụng đất, đất đai, khí hậu của huyện Như Xuân.

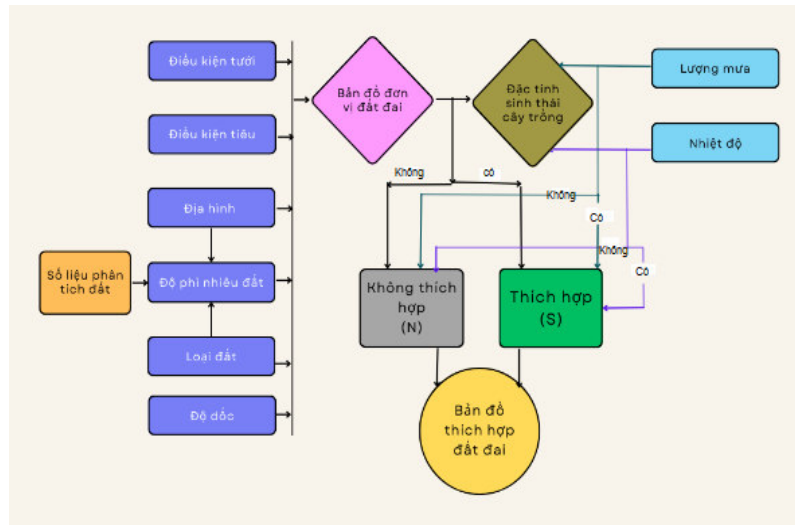
- Khảo sát, điều tra phỏng vấn nhanh nông dân và cán bộ địa phương (PRA) xác định các loại sử dụng đất chính và cơ cấu cây trồng, thực trạng sản xuất trồng trọt trên địa bàn 16 xã, thị trấn của huyện Như Xuân.

- Thu thập 998 mẫu nông hóa (trung bình 15,69 ha/mẫu) trên diện tích đất sản xuất nông nghiệp của huyện Như Xuân theo TCVN 9487:2012 [4].

- Phân tích các chỉ tiêu nông hóa, chỉ tiêu dinh dưỡng, trung và vi lượng trong đất theo các quy chuẩn của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn [5]. Phân cấp các chỉ tiêu nông hóa theo Bộ Nông nghiệp và PTNT (2009) [6], FAO (1976) [7], phân cấp độ phì nhiêu đất theo Sys C và cs (1991) [8].

- Xây dựng bản đồ đơn tính, bản đồ đơn vị đất đai, bản đồ thích hợp đất đai của cây gai xanh bằng các phần mềm chuyên dụng của Hệ thống thông tin địa lý (GIS): Mapinfo, ArcGIS.

- Đánh giá đất đai theo TCVN 8409:2012 [9] và Bộ Nông nghiệp và PTNT (1999) [10].



Hình 1. Quy trình xây dựng bản đồ thích hợp đất đai

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**3.1. Khái quát chung về vùng nghiên cứu**

Như Xuân là huyện miền núi nằm ở phía Tây Nam của tỉnh Thanh Hóa, có 16 đơn vị hành chính gồm 15 xã và 1 thị trấn. Trung tâm huyện cách thành phố Thanh Hóa 60 km, hệ thống giao thông thuận lợi, địa hình chia thành 3 vùng rõ rệt: Địa hình đồi núi cao chiếm 36,03% diện tích tự nhiên gồm 6 xã: Thanh Quân, Thanh Xuân, Thanh Sơn, Thanh Lâm, Thanh Hòa và Thanh Phong; địa hình đồi cao núi thấp chiếm 25,21% diện tích tự nhiên gồm: xã Xuân Hòa, Xuân Bình và Bãi Trành; địa hình đồi núi thấp xen với các thung lũng giữa huyện chiếm 38,76% diện tích tự nhiên gồm: Thị trấn Yên Cát, các xã Cát Tân, Cát Vân, Thượng Ninh, Hóa Quý, Xuân Quý, Bình Lương, Tân Bình [11]. Huyện Như Xuân nằm trong tiểu vùng khí hậu trung du Tây Nam, mùa đông lạnh và mùa hè mát hơn các huyện đồng bằng lân cận. Hệ thống sông, suối phân bố đều và có hồ đập lớn Bến En cung cấp nước cho sản xuất nông nghiệp của huyện, tuy nhiên một số xã vùng địa hình cao bị thiếu nước sản xuất vào mùa khô do các con sông, suối bị cạn kiệt nước. Sản xuất nông, lâm nghiệp giữ vai trò trọng yếu trong cơ cấu kinh tế của huyện, giá trị sản xuất nông nghiệp chiếm 62,9% giá trị sản xuất ngành nông, lâm, thủy sản; kinh tế

trang trại đồi rừng phát triển và là 1 trong những vùng cung cấp nguyên liệu đầu vào cho các nhà máy cao su, đường và sợi gai của tỉnh [11].

3.2. Xây dựng bản đồ đơn vị đất đai*3.2.1. Xác định các chỉ tiêu phân cấp đất đai*

ĐVĐĐ là một khoanh 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. Các ĐVĐĐ được xác định theo phương pháp chồng xếp các bản đồ đơn tính. Theo Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên Hợp Quốc (FAO) [7], để đánh giá các đặc tính đất đai ở phạm vi vùng có diện tích không lớn và có các đặc điểm khí hậu tương đồng thì có thể đi sâu lựa chọn các yếu tố thổ nhưỡng như: Tính chất của đất (loại đất, các tính chất vật lý, hoá học của đất), các đặc tính về địa hình (độ dốc, dáng đất, địa hình tương đối, độ cao), các tính chất về nước (tình hình tưới, tiêu, úng ngập), tính chất phân bố của thực vật. Dựa vào mục đích xây dựng bản đồ ĐVĐĐ và đánh giá thích hợp đất sản xuất nông nghiệp cho cây gai xanh, các chỉ tiêu phân cấp được lựa chọn gồm: Loại đất, địa hình tương đối, độ dốc, độ phì nhiêu đất, điều kiện tưới nước, điều kiện tiêu nước.

Bảng 1. Diện tích đất đai khu vực nghiên cứu

Loại đất	Mã	Tổng diện tích đất (ha)
Tổng diện tích đất		72.171,7
Đất nông nghiệp	NNP	63.217,1
Đất sản xuất nông nghiệp	SXN	15.944,4
Đất trồng cây hàng năm	CHN	8.897,4
Đất trồng lúa	LUA	2.449,6
Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	6.447,8
Đất trồng cây lâu năm	CLN	7.046,9
Đất lâm nghiệp	LNP	46.480,5
Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	771,3
Đất nông nghiệp khác	NKH	20,9
Đất phi nông nghiệp	PNN	8.576,4
Đất chưa sử dụng	CSD	378,2

Bảng 2. Các yếu tố đơn tính xây dựng bản đồ ĐVĐĐ của huyện Như Xuân

Nhóm yếu tố	Yếu tố lựa chọn	Ký hiệu
Yếu tố thổ nhưỡng	1. Loại đất	So
Yếu tố địa hình	2. Độ dốc	Sl
	3. Địa hình tương đối	To
Yếu tố canh tác	4. Điều kiện nước tưới	Ir
	5. Điều kiện tiêu thoát	Gr
	6. Độ phì	Fe

3.2.2. Xây dựng bản đồ đơn tính

- Bản đồ đất

Loại đất là chỉ tiêu tổng hợp khái quát được đặc tính chung của khoáng đất. Loại đất phản ánh hàng loạt các chỉ tiêu lý, hóa học cơ bản của đất, khả năng sử dụng đất đáp ứng cho các nhu cầu

sinh trưởng và phát triển của cây trồng. Theo kết quả xây dựng bản đồ đất tỷ lệ 1/25.000, đất sản xuất nông nghiệp huyện Như Xuân được phân loại thành 2 nhóm đất là đất đỏ (chiếm 98,97%) và đất đen (chiếm 1,03%) [11]. Kết quả phúc tra bản đồ đất và chỉnh lý theo bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2021 của huyện Như Xuân (Bảng 3).

Bảng 3. Các loại đất dùng trong xây dựng bản đồ ĐVĐĐ

Ký hiệu đất (So)	Tên đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1- Fk	Đất nâu đỏ trên đá macma bazơ và trung tính	553,43	3,47
2- Fq	Đất vàng nhạt trên đá cát	1.093,58	6,86
3- Fs	Đất đỏ vàng trên đá sét và biến chất	14.132,42	88,64
4- R	Đất đen	164,93	1,03
Tổng diện tích điều tra		15.944,36	100,00

- Bản đồ độ dốc

Độ dốc là yếu tố quyết định việc bố trí cơ cấu cây trồng và chế độ canh tác. Đất sản xuất nông nghiệp huyện Như Xuân phần lớn có địa hình hơi dốc, lượn sóng đến bằng phẳng (độ dốc dưới 15⁰ chiếm 94,97%); địa hình dốc từ 15 - 20⁰, chiếm

3,73% và chỉ có 1,3% diện tích đất sản xuất nông nghiệp có độ dốc trên 20⁰. Bản đồ độ dốc huyện Như Xuân được xây dựng từ mô hình số độ cao GDEM thông qua kỹ thuật GIS và được phân cấp ở bảng 4.

Bảng 4. Phân cấp độ dốc

Mã số	Phân cấp	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Bằng phẳng (0 ⁰ – 3 ⁰)	1.641,68	10,30
2	Lượn sóng (3 ⁰ – 8 ⁰)	8.444,47	52,96
3	Hơi dốc (8 ⁰ – 15 ⁰)	5.055,27	31,71
4	Khá dốc (15 ⁰ – 20 ⁰)	594,11	3,73
5	Dốc (20 ⁰ - 25 ⁰)	147,08	0,91
6	Rất dốc (>25 ⁰)	61,75	0,39
Tổng diện tích điều tra		15.944,36	100,00

- Bản đồ địa hình tương đối

Đất sản xuất nông nghiệp huyện Như Xuân có 3 dạng địa hình tương đối gồm: Vàn cao chiếm 98,18%; vàn chiếm 1,32% và vàn thấp chiếm 0,5%. Địa hình tương đối ảnh hưởng đến chế độ canh tác

như: Làm đất, tưới, tiêu, khả năng giữ nước, các tính chất khác của đất và cách bố trí cây trồng phù hợp. Bản đồ địa hình tương đối được xây dựng từ mô hình số độ cao GDEM thông qua kỹ thuật GIS, phân cấp độ cao theo FAO (1976) [7] (Bảng 5).

Bảng 5. Phân cấp địa hình tương đối

Mã số	Phân cấp	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
3	Vàn cao	15.653,60	98,18
2	Vàn	210,71	1,32
1	Vàn thấp	80,05	0,50
	Tổng diện tích điều tra	15.944,36	100,00

- Bản đồ tưới - tiêu nước

Địa hình của huyện Như Xuân từ vàn thấp đến vàn cao nên khả năng tiêu thoát nước tốt đạt 100% diện tích. Điều kiện tưới nước cho cây trồng phụ thuộc vào hệ thống thủy lợi cung cấp nước tưới và lượng mưa trong năm. Huyện Như Xuân có hệ thống sông, suối, hồ phân bố đều, đặc biệt có Hồ đập lớn Bến En cung cấp đủ nước cho sản xuất nông nghiệp ở các xã thuộc 2 khu vực có địa hình thấp hơn. Tuy

nhiên, các xã ở khu vực đồi núi cao vẫn thiếu nước sản xuất vào mùa khô. Yêu cầu sinh thái của cây gai xanh là phải đủ nước nhưng không chịu được ngập úng. Vì vậy, khả năng tưới tiêu là một yếu tố quan trọng trong đánh giá thích hợp đất đai của cây trồng. Dựa vào bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ hệ thống sông suối, số liệu điều tra về thủy văn, thủy lợi và bản đồ địa hình, phân cấp được điều kiện tưới và điều kiện tiêu nước ở bảng 6.

Bảng 6. Phân cấp điều kiện tưới - tiêu nước

Mã số	Phân cấp	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Tưới chủ động	1.641,68	10,296
2	Tưới bán chủ động	13.499,74	84,668
3	Tưới nhờ nước trời	802,94	5,036
(1)	Tiêu thoát nước tốt	15.944,36	100,000

- Bản đồ độ phì nhiêu đất

Các yếu tố đưa vào đánh giá độ phì nhiêu đất cho cây gai xanh bao gồm: Thành phần cơ giới đất, hàm lượng sét trong đất, độ chua của đất (pH), hữu cơ tổng số (OM), dung tích hấp thu trao đổi (CEC), P₂O₅ dễ tiêu, K₂O dễ tiêu trong đất, hàm lượng Ca²⁺ và Mg²⁺ trao đổi trong đất, độ dốc và khả năng giữ nước của đất. Đất sản xuất nông nghiệp của huyện Như Xuân chủ yếu là đất đỏ

vàng, chỉ có một diện tích rất nhỏ đất đen, địa hình phân bố đa dạng từ đồi núi cao đến đồi núi thấp xen lẫn thung lũng; thành phần cơ giới biến đổi từ thịt pha cát đến thịt pha cát sét, nghèo lân dễ tiêu và kali dễ tiêu; dung tích hấp thu của đất phần lớn ở mức thấp, hầu hết đất bị chua đến chua nhiều. Độ phì nhiêu tầng đất canh tác phần lớn là thấp, chỉ có khoảng 3% diện tích là có độ phì nhiêu trung bình (Bảng 7).

Bảng 7. Phân cấp độ phì nhiêu đất

Mã số	Phân cấp	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Cao	-	-
2	Trung bình	470,68	2,95
3	Thấp	15.473,68	97,05
	Tổng diện tích điều tra	15.944,36	100,00

Các bản đồ đơn tính được chồng xếp và phân tích không gian bằng phần mềm ARCGIS cho kết quả là bản đồ ĐVĐĐ trên diện tích đất sản xuất nông nghiệp của huyện Như Xuân gồm 32 ĐVĐĐ. Diện tích mỗi ĐVĐĐ có sự chênh lệch lớn, ĐVĐĐ nhỏ nhất có diện tích chỉ 0,2 ha và ĐVĐĐ có diện

tích lớn nhất là 7.255,08 ha. Kết quả thống kê ĐVĐĐ trên bản đồ cho thấy, các loại đất phân bố trên các dạng địa hình khác nhau, phương thức sử dụng đất khác nhau nên cấu thành chất đất có sự khác biệt nhau.

Bảng 8. Đặc tính của các ĐVĐĐ

Mã ĐVĐĐ	Đặc tính đất đai						Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
	So	Sl	To	Ir	Gr	Fe		
1	1	1	3	1	1	3	99,39	0,623
2	1	2	3	2	1	3	448,54	2,813
3	1	3	3	2	1	3	5,50	0,034
4	2	1	1	1	1	3	6,65	0,042
5	2	1	2	1	1	3	13,89	0,087
6	2	1	3	1	1	3	56,69	0,356
7	2	2	1	2	1	2	7,80	0,049
8	2	2	3	2	1	3	408,57	2,562
9	2	3	1	2	1	2	1,28	0,008
10	2	3	2	2	1	3	6,76	0,042
11	2	3	3	1	1	3	55,93	0,351
12	2	3	3	2	1	3	352,52	2,211
13	2	4	3	3	1	3	131,90	0,827
14	2	5	3	3	1	3	42,72	0,268
15	2	6	3	3	1	3	8,86	0,056
16	3	1	1	1	1	3	10,50	0,066
17	3	1	2	1	1	3	31,38	0,197
18	3	1	3	1	1	3	1.417,73	8,892
19	3	3	3	1	1	3	70,61	0,443
20	3	2	1	2	1	3	43,05	0,270
21	3	3	1	2	1	3	10,36	0,065
22	3	4	1	3	1	3	0,41	0,003
23	3	2	3	2	1	3	7.255,08	45,502
24	3	3	2	2	1	3	31,94	0,200
25	3	3	3	2	1	3	4.642,32	29,116
26	3	4	2	3	1	3	0,20	0,001
27	3	4	3	3	1	2	461,60	2,895

Mã ĐVĐĐ	Đặc tính đất đai						Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
	So	Sl	To	Ir	Gr	Fe		
28	3	5	3	3	1	3	104,36	0,655
29	3	6	3	3	1	3	52,89	0,332
30	4	1	3	1	1	3	5,44	0,034
31	4	2	3	2	1	3	154,91	0,972
32	4	3	3	2	1	3	4,58	0,029
Tổng							15.944,36	100,000

Ghi chú: So: Loại đất; Sl: Độ dốc (1: bằng phẳng (0 - 3°); 2: Lượn sóng (3 - 8°); 3: Hơi dốc (8 - 15°); 4: Khá dốc (15 - 20°); 5: Dốc (20 - 25°); 6: Rất dốc (>25°); To: Địa hình tương đối (1: Vàn thấp; 2: Vàn; 3: Vàn cao). Ir: Khả năng tưới (1: Chủ động; 2: Bán chủ động; 3: Nhờ nước trời); Gr: Chế độ tiêu thoát nước (1: Tiêu chủ động; 2: Tiêu trung bình; 3: Tiêu chậm); Fe: Độ phì nhiêu tầng đất mặt: (1: cao; 2: Trung bình; 3: Thấp).

3.2.3. Xây dựng yêu cầu sinh thái của cây gai xanh tại huyện Như Xuân

Bảng 9. Yêu cầu sử dụng đất đối với cây gai xanh ở huyện Như Xuân

Khả năng thích hợp	Các chỉ tiêu đánh giá đất đai					
	So	Sl	To	Ir	Gr	Fe
S1	2, 4	2,3	1	1	1	1
S2	1,3	1,4	2	2		2
S3		5	3	3		3
N		6				

Ghi chú: S1: Rất thích hợp; S2: Thích hợp trung bình; S3: Kém thích hợp, N: Không thích hợp

Để đánh giá mức độ thích hợp đất đai đối với cây gai xanh thì việc xác định yêu cầu sử dụng đất của cây gai xanh ở huyện Như Xuân là rất quan trọng. Yêu cầu sử dụng đất là những đòi hỏi về đặc điểm và tính chất đất đai đảm bảo cho cây gai xanh phát triển và sinh trưởng bền vững. Từ kết quả điều tra về hiện trạng sản xuất gai xanh và các tài liệu thu thập, tham khảo, khảo nghiệm có liên qua đến cây gai xanh cho thấy, cây gai xanh thích hợp trồng trên nhiều loại đất, thích hợp nhất là đất bãi bồi ven sông và đất đồi có độ ẩm cao, tầng canh tác dày, phù hợp với những vùng có khả năng tiêu thoát nước tốt; cây gai xanh dễ chăm sóc và sinh trưởng tốt ở vùng khí hậu nóng ẩm, khả năng chịu hạn cao; thời gian sinh trưởng ngắn, thu hoạch nhiều lần trong năm nên cần một lượng lớn

các nguyên tố dinh dưỡng thiết yếu, đặc biệt là hàm lượng N, P₂O₅, K₂O và Ca²⁺. Vì vậy, một số loại đất như: Đất cát hay đất lầy quá nhiều đá sỏi, đất chua (pH < 4), đất ngập úng không phù hợp để phát triển cây gai xanh. Trong nghiên cứu này, các mức độ thích hợp đất đai được xác định gồm 4 cấp: Thích hợp cao (S1), thích hợp trung bình (S2), ít thích hợp (S3), không thích hợp (N). Từ các chỉ tiêu đơn tính (Bảng 1, 5), phân cấp xây dựng bản đồ đất đai, đối chiếu với yêu cầu sinh lý, sinh thái và yêu cầu sử dụng đất của cây gai xanh (Bảng 9).

Bên cạnh những yêu cầu về sử dụng đất thì cây gai xanh còn có những yêu cầu về khí hậu phù hợp như: Lượng mưa, lượng bốc hơi, độ ẩm, nhiệt độ trung bình, nhiệt độ tối thấp, nhiệt độ tối cao cũng được đưa vào nghiên cứu này để so sánh với điều kiện khí hậu tiểu vùng sinh thái của huyện Như Xuân nhằm xác thực sự phù hợp về yêu cầu khí hậu cho cây gai xanh.

3.2.4. Đánh giá thích hợp đất đai cho trồng cây gai xanh ở huyện Như Xuân

Đánh giá mức độ thích hợp đất đai cho cây gai xanh ở huyện Như Xuân trước tiên xem xét, đánh giá về các yếu tố như: Thổ nhưỡng (loại đất, các chỉ tiêu dinh dưỡng đất, thành phần cơ giới đất, độ chua, khả năng giữ nước của đất), địa hình (độ cao tương đối, độ dốc), canh tác (điều kiện tưới, điều kiện tiêu thoát nước). Sau đó, yếu tố khí hậu được đưa vào để đánh giá trong mỗi

quan hệ giữa đặc tính đất - khí hậu - loại cây trồng. Từ đó, xác định được mức độ thích hợp của mỗi cây trồng trên từng vùng đất ở các thời điểm khác nhau trong năm. Dùng phương thức so sánh điều kiện đất đai, khí hậu của tiểu vùng sinh thái

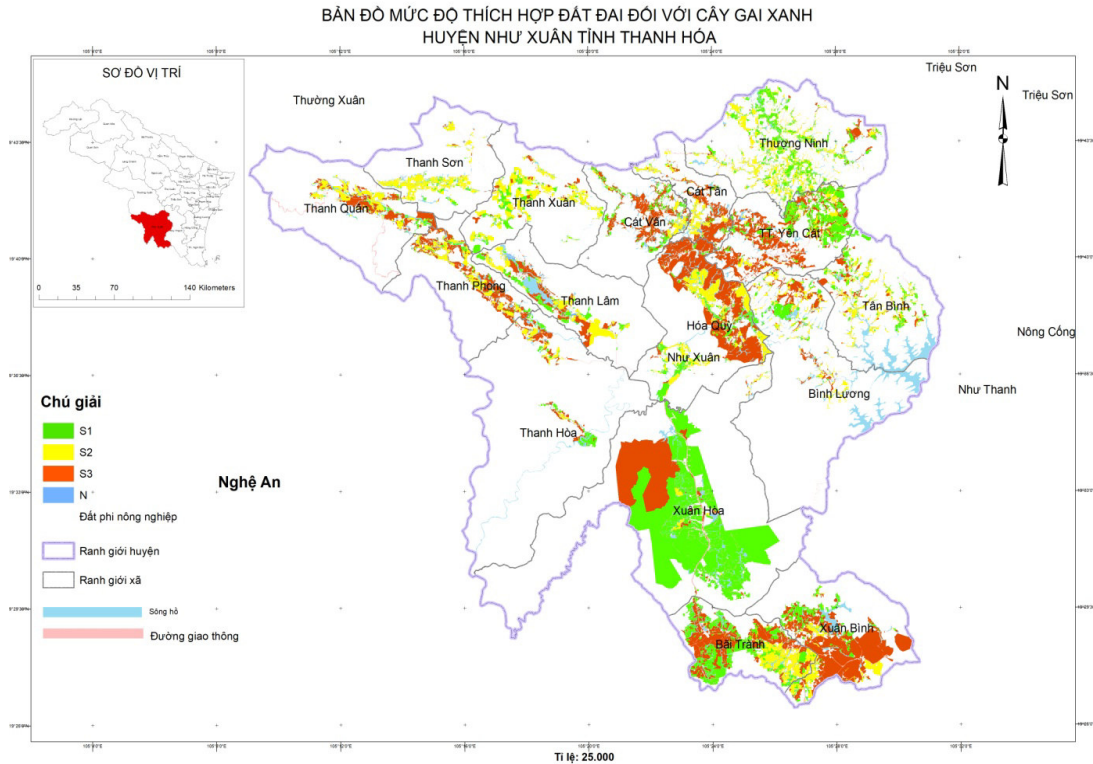
huyện Như Xuân với yêu cầu sử dụng đất và yêu cầu khí hậu của cây gai xanh để đánh giá khả năng thích hợp và xây dựng bản đồ thích hợp đất đai cho cây gai xanh.

Bảng 10. Thống kê diện tích các mức thích hợp của cây gai xanh (ha)

TT	Xã/thị trấn	Các mức thích hợp				Diện tích điều tra (ha)
		S1	S2	S3	N	
1	Thị trấn Yên Cát	487,11	98,42	670,29	5,29	1.261,11
2	Bãi Trành	574,34	270,13	601,89	-	1.446,36
3	Bình Lương	127,08	155,05	281,03	0,46	563,61
4	Cát Tân	28,83	97,76	223,25	4,97	354,80
5	Cát Vân	128,44	58,95	282,85	8,13	478,38
6	Hóa Quý	240,58	417,94	1.064,17	-	1.722,69
7	Tân Bình	169,54	238,94	127,09	-	535,58
8	Thanh Hòa	73,04	58,96	152,53	-	284,52
9	Thanh Lâm	124,45	161,74	205,72	13,87	505,78
10	Thanh Phong	60,66	189,62	282,97	2,85	536,10
11	Thanh Quân	49,19	172,92	228,81	-	450,93
12	Thanh Sơn	30,49	299,15	11,68	-	341,33
13	Thanh Xuân	135,49	408,69	52,86	-	597,04
14	Thượng Ninh	463,90	636,11	106,87	-	1.206,88
15	Xuân Bình	205,09	184,31	1.064,71	-	1.454,12
16	Xuân Hòa	3.082,54	40,84	1.081,75	-	4.205,13
	Toàn huyện	5.980,77	3.489,53	6.438,47	35,57	15.944,36

Kết quả phân hạng thích hợp cho thấy, tổng diện tích đất sản xuất nông nghiệp của huyện Như Xuân đưa vào đánh giá là 15.944,36 ha, diện tích S1 là 5.980,77 ha, chiếm 37,51% (trong đó cao nhất là xã Xuân Hòa với 3.082,54 ha và thấp nhất là xã Cát Tân với diện tích S1 là 28,83 ha); diện tích S2 là 3.489,53 ha, chiếm 21,89%, những khoảnh đất có mức thích hợp S2 chủ yếu bị hạn chế về độ phì nhiêu đất, hàm lượng OM, CEC, N, P₂O₅, K₂O trong tầng đất canh tác thấp; diện tích S3 là 6.438,47 ha, chiếm 40,38%, diện tích S3 chiếm tỉ lệ lớn do các yếu tố hạn chế về độ dốc lớn hơn 15⁰, độ phì nhiêu đất thấp, độ chua đất còn hạn chế,

một số vùng là đất vụn thấp trồng lúa nước 2 vụ; diện tích không thích hợp trồng gai xanh (N) là 35,57 ha, chiếm 0,22% do yếu tố hạn chế về độ dốc lớn hơn 25⁰ nằm trên vùng núi cao không phù hợp để trồng gai xanh. Các hạn chế về dinh dưỡng và độ dốc có thể khắc phục cải tạo bằng quy trình canh tác phù hợp trên đất dốc, bón phân cân đối, bổ sung hàm lượng hữu cơ từ các loại phân chuồng, phân hữu cơ vi sinh, chôn vùi phụ phẩm nông nghiệp, bổ sung các khoáng chất cần thiết còn thiếu, che phủ giữ ẩm để phù hợp với yêu cầu sử dụng đất của cây gai xanh.



Hình 2. Bản đồ mức độ thích hợp đất đai đối với cây gai xanh

4. KẾT LUẬN

Đã xác định được 32 ĐVĐĐ thuộc 4 loại đất thuộc 2 nhóm đất chính là đất đỏ và đất đen, trong đó nhóm đất đỏ chiếm 98,97% tổng diện tích đưa vào đánh giá. Diện tích của mỗi ĐVĐĐ có sự chênh lệch lớn, ĐVĐĐ nhỏ nhất có diện tích chỉ 0,2 ha và ĐVĐĐ có diện tích lớn nhất chiếm 7.255,08 ha. Đất sản xuất nông nghiệp huyện Như Xuân có tầng đất dày, nằm chủ yếu trên địa hình vùn cao, diện tích có độ dốc từ bằng phẳng đến 15⁰ chiếm khoảng 95%, nhưng đất lại có độ phì nhiêu thấp là chủ yếu do các hàm lượng dinh dưỡng trong đất như: N tổng số, P₂O₅ và K₂O dễ tiêu, hàm lượng hữu cơ tổng số (OM), dung tích hấp thu trao đổi (CEC) trong đất thấp; đất cũng có hàm lượng pH nước từ chua vừa đến rất chua.

Khí hậu thời tiết ở huyện Như Xuân phù hợp để phát triển cây gai xanh, hầu hết các khoản đất đều đáp ứng yêu cầu sử dụng đất đối với cây gai xanh; tuy nhiên diện tích S3 chiếm 40,38% do hạn chế về độ dốc, đất bị chua, hàm lượng dinh dưỡng trong đất thấp. Mức độ không thích hợp chỉ chiếm 0,22% do yếu tố hạn chế về độ dốc lớn hơn 25⁰ nằm trên vùng núi cao; độ cao này không phù hợp để

trồng cây gai xanh. Kết quả đánh giá thích hợp đất đai chính là căn cứ quan trọng để huyện Như Xuân xác định các vùng đất phù hợp chuyển đổi những cây trồng kém hiệu quả sang trồng cây gai xanh, đồng thời xác định được các yếu tố hạn chế về đất đai để có phương án cải tạo khắc phục phù hợp với yêu cầu sử dụng đất của cây trồng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2018). Quyết định số 3703/QĐ-BNN-TT ngày 24/12/2018 về công nhận giống cây trồng mới.
2. VIRAMIE (2016). *Đặc tính sinh học và kỹ thuật canh tác gai xanh*. https://viramie.vn/san-pham/giong-gai-xanh-ap1/#tab-ctdt_tab. Ngày truy cập 20/6/2023.
3. UBND tỉnh Thanh Hóa (2021). Quyết định số 3820/QĐ-UBND về việc bổ sung, mở rộng phạm vi thực hiện đề án phát triển vùng nguyên liệu cây gai xanh phục vụ nhà máy sản xuất sợi dệt tại xã Cẩm Tú, huyện Cẩm Thủy, tỉnh Thanh Hóa đến 2025, định hướng đến 2030.
4. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 9487:2012. Quy trình điều tra, lập bản đồ đất tỷ lệ trung bình và

lớn.

5. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2009). *Cẩm nang sử dụng đất nông nghiệp*. Tập 7 - Phương pháp phân tích đất. Nxb Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội.

6. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2009). *Cẩm nang sử dụng đất nông nghiệp*. Tập 1- Đại cương về đất, phân loại và lập bản đồ đất. Nxb Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội.

7. FAO (1976). *Framework for land Evaluation*. FAO Soil bulletin, 32, Rome.

8. Sys C., Van Ranst E. and Debaveye J. (1991). *Land Evaluation*. Part 1: Principles in Land Evaluation and Crop Production Calculation. General.

9. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 8409:2012. Quy trình đánh giá đất sản xuất nông nghiệp.

10. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (1999). *Quy trình đánh giá đất đai phục vụ nông nghiệp*. Nxb Nông nghiệp. Hà Nội.

11. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa (2013). *Điều chỉnh, bổ sung hoàn thiện Bản đồ đất phục vụ công tác quản lý tài nguyên môi trường tỉnh Thanh Hóa, tỷ lệ 1/50.000*.

12. Chi cục Thống kê huyện Như Xuân. Niên giám Thống kê huyện Như Xuân 2018 - 2021.

ASSESSING THE SUITABILITY OF SOILS FOR BOEHMERIA NIVEA ON THE AGRICULTURAL PRODUCTION LAND OF NHU XUAN DISTRICT - THANH HOA PROVINCE

**Nguyen Thi Hue¹, Ha Manh Thang¹, Nguyen Thanh Hoa¹, Do Thu Ha¹, Hoang Thi Ngan¹,
Nguyen Thi Tham¹, Tran Thi Tam¹, Mai Van Trinh¹**

¹Institute for Agricultural Environment

Summary

This study was carried out on 15,944.36 hectares of agricultural land in Nhu Xuan district, Thanh Hoa province. The results of soil quality assessment and mapping of soil units for *Boehmeria nivea* have identified 32 soil units belonging to 4 soil types of 2 main soil groups: Ferralsols and Luvisols, of which the area is Ferralsols group is 98.97%. The area of each soil unit has a large difference, the smallest soil unit has an area of only 0.2 ha and the largest soil unit is 7,255.08 ha. Agricultural land in Nhu Xuan district has a thick soil layer, located mainly on high terrain, the area with slopes from flat to 15° accounts for about 95%. Most of the agricultural land has low fertility, low content of total nitrogen (N), easily digestible phosphorus (P₂O₅), easily digestible potassium (K₂O), total organic matter (OM) and exchangeable absorptive capacity (CEC) in the soil; The pH_{H2O} in the soil ranges from moderately acidic to very acidic. The results of soils suitability assessment show that most of the agricultural land in Nhu Xuan district is suitable for growing *Boehmeria nivea*. However, the area of S3 accounted for 40.38% due to limited slope, acidic soil, low content of nutrients in the soil. The degree of land unsuitability accounts for only 0.22% due to the limitation of slope greater than 25°, located in high mountains, with this height not suitable for growing *Boehmeria nivea*.

Keywords: *Soil unit map, soils suitability map, Boehmeria nivea, agricultural land in Nhu Xuan.*

Ngày nhận bài: 5/6/2023

Ngày gửi phản biện: 2/8/2023

Ngày thông qua phản biện: 21/8/2023

Ngày duyệt đăng: 21/6/2024