

## ĐÁNH GIÁ TỔNG HỢP THOÁI HÓA ĐẤT Ở TỈNH THỪA THIÊN - HUẾ

NGUYỄN THÁM\*, NGUYỄN ĐÌNH KỶ\*\*, LÊ PHÚC CHI LĂNG\*\*\*

### TÓM TẮT

Thoái hóa đất là vấn đề bức thiết, cần được quan tâm nghiên cứu. Có nhiều phương pháp để đánh giá thoái hóa đất. Áp dụng phương pháp đánh giá của GLASOD về thoái hóa đất, nhằm tiến hành đánh giá tổng hợp thoái hóa đất dựa trên ma trận tương quan giữa thoái hóa tiềm năng đất và thoái hóa đất hiện tại và thành lập bản đồ thoái hóa đất tổng hợp với tỉ lệ 1/100.000 cho tỉnh Thừa Thiên - Huế.

**Từ khóa:** thoái hóa tiềm năng đất, thoái hóa đất hiện tại, ma trận, bản đồ thoái hóa đất tổng hợp.

### ABSTRACT

#### *General assessment of land degradation in Thua Thien-Hue province*

Land degradation is an urgent issue that needs more studies about. There are many methods to assess land degradation. In this study, the GLASOD method for assessing land degradation was used to generally assess land degradation based on the correlation matrix between land potentials and current degradation and create a general map of land degradation at a scale of 1/100000 for Thua Thien-Hue province.

**Keywords:** degradation of land potentials, current land degradation, matrix, general map of land degradation.

### 1. Đặt vấn đề

Theo Tổ chức Lương Nông thế giới (FAO) “Thoái hóa đất là sự suy giảm tạm thời hoặc vĩnh viễn năng suất sản xuất của đất”. Các nghiên cứu từ rất sớm của nhiều tác giả trên thế giới và ở Việt Nam đã xác định rõ thoái hóa đất là kết quả của thoái hóa tiềm năng đất và thoái hóa đất hiện tại. Trong đó, thoái hóa tiềm năng đất là biểu hiện mức độ tiền đề của các yếu tố tham gia vào quá trình thoái hóa đất với giả thiết đồng nhất về lớp phủ thực vật và chưa có tác động của con người. Thoái hóa đất hiện tại còn được gọi là thoái hóa nhân tác, xảy ra do quá

trình khai thác đất phục vụ cho lợi ích con người. Một trong những phương pháp nghiên cứu đạt hiệu quả cao về thoái hóa đất là phương pháp đánh giá tổng hợp thoái hóa đất dựa trên ma trận tương quan giữa thoái hóa tiềm năng đất và thoái hóa đất hiện tại. [6]

### 2. Ứng dụng phương pháp đánh giá theo ma trận tương quan giữa thoái hóa đất tiềm năng và thoái hóa đất hiện tại vào đánh giá tổng hợp thoái hóa đất ở tỉnh Thừa Thiên - Huế

#### 2.1. Phương pháp đánh giá theo ma trận

Phương pháp đánh giá theo ma trận có dạng như sau:

\* PGS TS, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

\*\* TS, Viện Địa lí, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

\*\*\* NCS, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

**Bảng 1. Phương pháp đánh giá theo ma trận**

<b>T \ H</b>	<b>H<sub>1</sub></b>	<b>H<sub>2</sub></b>	<b>H<sub>3</sub></b>	<b>...</b>	<b>H<sub>i</sub></b>
<b>T<sub>1</sub></b>	A <sub>1-1</sub>				
<b>T<sub>2</sub></b>		B <sub>2-2</sub>			
<b>T<sub>3</sub></b>			C <sub>3-3</sub>		
<b>...</b>				<b>...</b>	
<b>T<sub>i</sub></b>					D <sub>i-i</sub>

Trong đó: H là các mức độ thoái hóa hiện tại; T là các mức độ thoái hóa tiềm năng  
 H<sub>1</sub> và T<sub>1</sub>: Thoái hóa nhẹ;  
 H<sub>i</sub> và T<sub>i</sub>: Thoái hóa nặng;  
 A, B, C, D: Thực trạng thoái hóa.

Mức độ phân chia các cấp phụ thuộc vào độ chi tiết của số liệu và mục tiêu sử dụng đất. Các cấp thường được phân chia là Yếu (nhẹ), Trung bình, Mạnh đến rất mạnh (nặng). [1], [3]

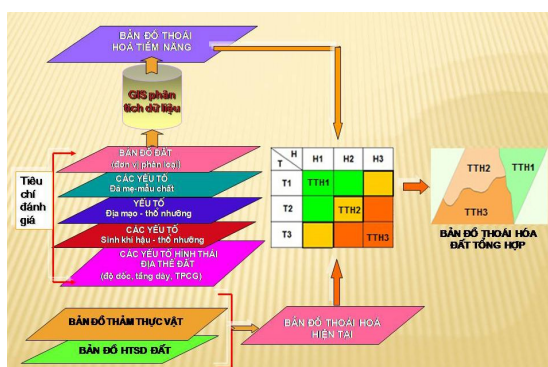
Trên cơ sở các cặp tương quan giữa thoái hóa tiềm năng và thoái hóa hiện tại, thực trạng thoái hóa đất tỉnh Thừa Thiên - Huế xây dựng ở tỉ lệ bản đồ 1/100.000 được phân thành các cấp như sau:

- TTH1: Đất thoái hóa yếu (được tập hợp từ các mức độ không thoái hóa đến thoái hóa yếu: T1H1, T2H1, T1H2);
- TTH2: Đất thoái hóa trung bình

(được tập hợp từ các mức độ thoái hóa trung bình nhẹ đến thoái hóa ít mạnh: T1H3, T2H2, T3H1);

- TTH3: Đất thoái hóa mạnh (được tập hợp từ các mức độ thoái hóa trung bình nhẹ đến thoái hóa ít mạnh: T2H3, T3H2, T3H3).

Bản đồ đánh giá tổng hợp thoái hóa đất khu vực Thừa Thiên - Huế được thành lập trên cơ sở phân tích tổ hợp ma trận tương quan giữa bản đồ thoái hóa tiềm năng đất (T) và bản đồ thoái hóa đất hiện tại (H). Quy trình này được biểu diễn dưới dạng sơ đồ như sau:



**Hình 1. Sơ đồ quy trình thành lập bản đồ đánh giá tổng hợp thoái hóa đất tỉnh Thừa Thiên- Huế**

Nguồn: Phòng Địa lí Thổ nhưỡng và Tài nguyên đất, Viện Địa lí

**2.2. Kết quả đánh giá tổng hợp thoái hóa đất tỉnh Thừa Thiên - Huế**

**2.2.1. Đánh giá thoái hóa tiềm năng đất tỉnh Thừa Thiên - Huế**

Các tiêu chí sử dụng để đánh giá thoái hóa tiềm năng đất tỉnh Thừa Thiên - Huế: gồm Đá mẹ/ mẫu chất; Vỏ phong hóa; Độ dốc; Tầng dày đất; Dạng địa hình; Đặc trưng địa mạo - thổ nhưỡng; Tính cực đoan của khí hậu. [4]

Quy trình đánh giá được tiến hành như sau:

*Bước 1.* Thu thập và chuẩn hóa bản đồ nền khu vực nghiên cứu;

*Bước 2.* Thu thập bản đồ thảm thực vật, bản đồ địa chất, bản đồ địa hình, bản đồ địa mạo, bản đồ đất, cơ sở dữ liệu ảnh viễn thám... khảo sát thực địa, thu thập bổ sung mẫu đất;

*Bước 3.* Biên soạn các bản đồ thành phần với tỉ lệ 1/100.000 (bản đồ đất, bản đồ độ dốc, tầng dày);

*Bước 4.* Chồng xếp bản đồ thành phần bằng công nghệ GIS, tổng hợp các bản đồ thành phần trên cơ sở tham khảo ý kiến của chuyên gia;

*Bước 5.* Từ kết quả chồng xếp tiến hành đánh giá các loại hình thoái hóa đất, mức độ quy mô của mỗi kiểu thoái hóa [2], [3], [6]. Trong đó, các loại hình thoái hóa đất là sự tổng hợp của các mức độ thoái hóa liên quan với quy mô diện tích.

Thoái hóa tiềm năng đất trong vùng nghiên cứu được phân thành 3 cấp:

- T1: Thoái hóa tiềm năng yếu;
- T2: Thoái hóa tiềm năng trung bình;
- T3: Thoái hóa tiềm năng mạnh.

Kết quả đánh giá cho thấy thoái hóa tiềm năng đất ở tỉnh Thừa Thiên - Huế có cả 3 cấp Yếu, Trung bình và Mạnh. Quy mô của mỗi cấp khác nhau do điều kiện hình thành thoái hóa tiềm năng đất ở các vùng khác nhau. [1], [4]

**Bảng 2. Tổng hợp thoái hóa đất tiềm năng theo đơn vị hành chính tỉnh Thừa Thiên - Huế**

Stt	ĐVHC		Cấp thoái hóa			Sông	Núi đá	Tổng
			T1	T2	T3			
1	Phong Điền	ha	36.064,68	17.927,24	37.884,49	3204,87		95.081,28
		%	37,93	18,85	39,84	3,37		100
2	Quảng Điền	ha	11.434,44		1436,74	3423,57		16.294,75
		%	70,17		8,81	21,00		100
3	TP. Huế	ha	6589,02	19,00		560,47		7168,49
		%	91,91	0,26		7,81		100
4	Phú Vang	ha	21.296,10			6690,93		27.987,03
		%	76,10			23,90		100
5	Hương Trà	ha	28.752,35	14.200,46	6088,37	2775,11	37,11	51.853,40
		%	55,44	27,38	11,74	5,35	0,09	100
6	Hương Thủy	ha	19.468,18	9378,78	15.739,10	1016,01		45.602,07
		%	42,69	20,57	34,51	2,23		100
7	Phú	ha	26.933,68	10.050,81	22.875,75	12.231,79		72.092,03

	Lộc	%	37,36	13,94	31,73	16,97		100
8	Nam Đông	ha	10.514,38	15.745,04	37.556,44	726,11	235,91	64777,88
		%	16,23	24,31	57,98	1,12	0,36	100
9	A Lưới	ha	14.280,77	40.323,44	66.753,82	659,90	445,68	122.463,60
		%	11,66	32,93	54,51	0,54	0,36	100
<b>Toàn tỉnh</b>			<b>175.333,60</b>	<b>107.644,77</b>	<b>188.334,70</b>	<b>31.288,76</b>	<b>718,70</b>	<b>503.320,53</b>

2.2.2. Đánh giá thoái hóa đất hiện tại ở tỉnh Thừa Thiên - Huế

Nghiên cứu thoái hóa đất hiện tại chú trọng đến các dấu hiệu thoái hóa về mặt hóa học, dinh dưỡng, vật lí, sinh học, hình thái thảm thực vật thể hiện trên các loại hình sử dụng đất. Các chỉ tiêu dùng để đánh giá thoái hóa đất hiện tại là: *Độ chua; Hàm lượng mùn; Độ ẩm đất; Hàm lượng dinh dưỡng tổng số, dễ tiêu; Cation Ca<sup>2+</sup> và Mg<sup>2+</sup>; Dấu hiệu thảm thực vật (thông qua hiện trạng sử dụng đất).*

Trên cơ sở phân tích, đánh giá các đặc điểm lí hóa, dấu hiệu thực vật, hiện trạng sử dụng đất để xác định mối quan hệ giữa các chỉ tiêu đó với các mức độ thoái hóa đất hiện tại. Quy trình đánh giá được tiến hành như sau:

*Bước 1.* Phân cấp theo các đặc điểm thoái hóa ưu thế;

*Bước 2.* Phân cấp theo quá trình biểu hiện như xâm thực, rửa trôi, laterit, đá ong, đất lầy thụt, gầy hóa, mặn hóa, phèn hóa, cát bay, cát chảy...;

*Bước 3.* Phân cấp theo mức độ thoái hóa: yếu, trung bình, nặng; hoặc thoái

hóa toàn diện, thoái hóa từng mặt hoặc thoái hóa nông, thoái hóa sâu.

Căn cứ vào các dấu hiệu khác nhau mà phân biệt thành các mức độ thoái hóa đất hiện tại.

- Các dấu hiệu định tính: giảm sút tầng dày, mất tầng A, xuất hiện đá lẫn, đá lộ, kết von, xuất hiện mặt chắn vật lí, cấu trúc đất bị phá vỡ, nhiều nguyên tố dinh dưỡng bị giảm sút, sự thay đổi chỉ thị thực vật.

- Các dấu hiệu thoái hóa dinh dưỡng: Sử dụng phương pháp thống kê đưa ra các giá trị trung bình, giá trị lớn nhất (max), giá trị trung bình tối thiểu (min) về giá trị dinh dưỡng của các loại đất ở tỉnh Thừa Thiên – Huế. Sau đó đối chiếu so sánh với các số liệu phân tích lí hóa học đất trên các loại hình sử dụng đất khác nhau nhằm đưa ra các kết quả về mức độ thoái hóa đất. [1], [5]

Thoái hóa đất hiện tại trong vùng nghiên cứu cũng được phân thành 3 cấp:

- H1: Không thoái hóa hoặc thoái hóa yếu;
- H2: Thoái hóa trung bình;
- H3: Thoái hóa mạnh.

**Bảng 3.** Tổng hợp thoái hóa đất hiện tại theo đơn vị hành chính tỉnh Thừa Thiên - Huế

Stt	ĐVHC		Cấp thoái hóa			Sông	Núi đá	Tổng
			T1	T2	T3			
1	Phong Điền	ha	38.537,75	34.288,06	19.050,60	3204,87		95081,28
		%	40,53	36,06	20,04	3,37		100
2	Quảng Điền	ha	4172,24	4281,33	4417,71	3423,57		16.294,75
		%	25,60	26,27	27,13	21,00		100
3	TP. Huế	ha	1491,06	640,64	4476,72	560,47		7168,49
		%	20,80	8,94	62,45	7,81		100
4	Phú Vang	ha	9747,16	1894,20	9654,74	6690,93		27.987,03
		%	34,83	6,77	34,50	23,90		100
5	Hương Trà	ha	17.513,48	18.244,53	13.283,13	2775,11	37,11	51.853,40
		%	33,77	35,18	25,61	5,35	0,09	100
6	Hương Thủy	ha	24.696,83	9179,59	10.709,64	1016,01		45.602,07
		%	54,16	20,13	24,48	2,23		100
7	Phú Lộc	ha	27.305,95	11.253,71	21.300,58	12.231,79		72.092,03
		%	37,88	15,61	29,54	16,97		100
8	Nam Đông	ha	36.978,99	17.961,55	8875,32	726,11	235,91	64.777,88
		%	57,08	27,72	13,72	1,12	0,36	100
9	A Lưới	ha	77.012,79	19.563,41	24.781,82	659,90	445,68	122.463,60
		%	62,89	15,97	20,24	0,54	0,36	100
<b>Toàn tỉnh</b>			<b>237.456,15</b>	<b>117.307,02</b>	<b>116.549,90</b>	<b>31.288,76</b>	<b>718,70</b>	<b>503.320,53</b>

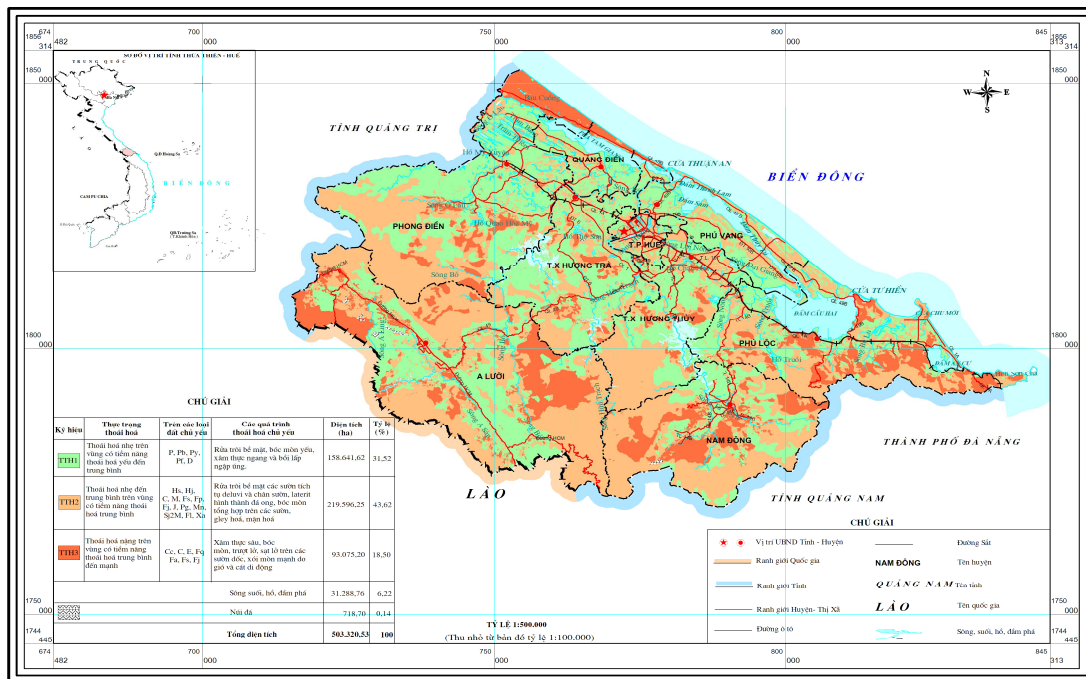
**2.2.3. Đánh giá tổng hợp thoái hóa đất tỉnh Thừa Thiên - Huế**

Bằng phương pháp ma trận tương quan cho phép xác định thực trạng thoái hóa đất tỉnh Thừa Thiên - Huế như sau: Đất thoái hóa yếu (TTH1) có 158.641,62ha, chiếm 31,52% diện tích tự nhiên toàn tỉnh; đất thoái hóa trung bình (TTH2) có 219.596,25ha, chiếm 43,62%

DTTN toàn tỉnh; đất thoái hóa mạnh (TTH3) có 93.075,20ha; chiếm 18,5% DTTN toàn khu vực. Đất đai bị thoái hóa mạnh tập trung nhiều nhất ở huyện A Lưới, Phong Điền, Nam Đông. Diện tích đất ít bị thoái hóa hoặc thoái hóa nhẹ có nhiều ở các huyện Hương Trà, Quảng Điền, Phú Vang...

**Bảng 4. Tổng hợp thực trạng thoái hóa đất theo đơn vị hành chính tỉnh Thừa Thiên - Huế**

Stt	ĐVHC		Cấp thoái hóa			Sông	Núi đá	Tổng
			T1	T2	T3			
1	Phong Điền	ha	32.187,1	40.387,36	19.301,95	3204,87		95.081,28
		%	33,85	42,47	23,68	3,37		100
2	Quảng Điền	ha	7679,16	4000,23	1191,79	3423,57		16.294,75
		%	47,13	24,55	7,32	21,00		100
3	TP. Huế	ha	2092,05	4514,88	1,09	560,47		7168,49
		%	29,19	62,98	0,02	7,81		100
4	Phú Vang	ha	11.481,96	9814,14		6690,93		27.987,03
		%	41,03	35,07		23,90		100
5	Hương Trà	ha	24.436,73	18.770,32	5834,13	2775,11	37,11	51.853,40
		%	47,12	36,20	11,24	5,35	0,09	100
6	Hương Thủy	ha	16.384,33	19.703,50	8498,23	1016,01		45.602,07
		%	35,93	43,21	18,63	2,23		100
7	Phú Lộc	ha	17.596,69	27.816,41	14.447,14	12.231,79		72.092,03
		%	24,41	38,58	20,04	16,97		100
8	Nam Đông	ha	14.637,92	32.463,50	16.714,44	726,11	235,91	64.777,88
		%	22,60	50,12	25,80	1,12	0,36	100
9	A Lưới	ha	32.145,68	62.125,91	27.086,43	659,90	445,68	122.463,60
		%	26,25	50,73	22,12	0,54	0,36	100
<b>Toàn tỉnh</b>			<b>158.641,62</b>	<b>219.596,25</b>	<b>93.075,20</b>	<b>31.288,76</b>	<b>718,70</b>	<b>503.320,53</b>



**Hình 2. Bản đồ thoái hóa đất tổng hợp tỉnh Thừa Thiên - Huế**

Bản đồ thoái hóa đất tổng hợp (bản đồ thực trạng thoái hóa đất) cho thấy:

Diện tích đất có mức độ thoái hóa yếu thường phân bố ở vùng có thoái hóa tiềm năng yếu. Trong vùng phổ biến các loại đất P, Pb, Py, Pf, D... Các quá trình thoái hóa đất đang diễn ra là bóc mòn, rửa trôi bề mặt, xâm thực ngang, bồi lấp, ngập úng, ở mức yếu. Các vùng có diện tích đất thoái hóa ở mức nhẹ chiếm tỉ lệ cao so với tổng diện tích của vùng là huyện Phú Vang, Hương Trà, Hương Thủy, TP Huế.

Mức độ thoái hóa trung bình phân bố ở vùng có thoái hóa tiềm năng đất ở mức trung bình ở các huyện A Lưới, Phong Điền, Phú Lộc. Trong vùng phổ biến các loại đất Ha, Hj, C, M, Fs, Fp, Fl, J, Sj2M, Pg, Xa... Các quá trình thoái hóa là rửa trôi, bóc mòn tổng hợp trên các sườn có độ dốc 18 -23<sup>0</sup>, gây hóa, mặn hóa.

Thoái hóa đất ở cấp độ mạnh phổ biến ở những vùng có thoái hóa tiềm năng từ mạnh đến rất mạnh, tập trung nhiều nhất ở huyện A Lưới. Diện tích đất ít bị thoái hóa hoặc thoái hóa nhẹ có nhiều ở các huyện Phong Điền, Hương Trà, Phú Lộc, trên các loại đất Cc, C, E, Fq, Fa, Fs, Fj... Các quá trình thoái hóa chủ yếu gồm xâm thực sâu trung bình, bóc mòn tổng hợp mạnh, sạt lở, trượt lở trên các sườn dốc, xói mòn mạnh do gió và cát di động.

### 3. Thảo luận

Bản đồ thực trạng thoái hóa đất là loại bản đồ đánh giá tổng hợp thoái hóa đất nhằm đánh giá và dự báo các quá trình thoái hóa đất phục vụ cho định hướng sử dụng hợp lí và cải tạo đất đã bị

thoái hóa. Kết quả nghiên cứu thể hiện trên bản đồ đã khẳng định đa số diện tích đất trong tỉnh Thừa Thiên – Huế đang ở mức thoái hóa trung bình và thoái hóa nặng. Đánh giá này cho thấy sự cần thiết phải tiến hành nhanh chóng các biện pháp nhằm giảm thiểu thoái hóa đất. Có nhiều vấn đề cần đặc biệt chú trọng để ngăn ngừa hạn chế thoái hóa đất ở tỉnh Thừa Thiên – Huế, trước mắt cần ưu tiên thực hiện các giải pháp sau:

a. Thực hiện có hiệu quả các giải pháp phù hợp với các cấp độ thoái hóa của các vùng đất

Tùy thuộc vào cấp độ thoái hóa mà có hệ thống giải pháp khác nhau cho từng vùng. Cụ thể:

Đối với vùng đất thoái hóa nhẹ hoặc không thoái hóa, cần bảo tồn, tiếp tục khai thác hợp lí tài nguyên đất, đầu tư thâm canh và thường xuyên đánh giá độ phì của đất nhằm ngăn ngừa thoái hóa đất xảy ra.

Các vùng đất ở mức thoái hóa trung bình, do chỉ chứa đựng trong nó một trong hai yếu tố bất lợi, hoặc có tiềm năng thoái hóa mạnh (thì thoái hóa hiện tại yếu) hoặc thoái hóa hiện tại mạnh (thì thoái hóa tiềm năng yếu) hoặc cả hai yếu tố đều ở mức trung bình. Vì vậy, đối với các vùng đất này cần tiếp tục cải tạo đất, ưu tiên thử nghiệm, trồng các cây có giá trị kinh tế cao phù hợp với điều kiện sinh thái đồng thời phải tiến hành các biện pháp bảo vệ môi trường, chống xói mòn, rửa trôi đất. Công tác trồng rừng vẫn cần tiếp tục duy trì, bên cạnh đó cần đầu tư chiều sâu đối với các cây công nghiệp có giá trị kinh tế cao.

Các vùng đất bị thoái hóa mạnh ở Thừa Thiên – Huế khá nhiều nhưng trên thực tế nhiều vùng vẫn chưa có các biện pháp kịp thời và hữu hiệu để khắc phục. Do đó, nguy cơ tiềm ẩn từ thoái hóa tiềm năng vẫn đang hiện hữu nên sẽ có khả năng tác động cộng hưởng với thoái hóa hiện tại tạo ra thoái hóa đất có mức độ nguy hiểm ngang với những tai biến thiên nhiên khác. Trước mắt, đối với các vùng đất này cần tiến hành cải tạo đất, chống xói mòn, sạt lở, trượt lở, cải tạo đất bạc màu... sau đó mới tiến hành trồng trọt.

b. Tiếp tục triển khai nghiên cứu và

thành lập bản đồ thoái hóa đất với tỉ lệ lớn 1: 50.000 cho từng huyện trong tỉnh Thừa Thiên - Huế với sự hỗ trợ của công nghệ viễn thám và GIS

Công nghệ viễn thám và GIS ngày càng nâng cao khả năng thu thập, xử lý và phân tích không gian, với các công cụ toán học phục vụ cho phân tích, đánh giá các quá trình thoái hóa đất một cách khách quan nên sẽ tăng cường độ chính xác của việc lượng hóa về thực trạng thoái hóa đất trong tỉnh Thừa Thiên - Huế, tạo cơ sở cho việc đề xuất hệ thống giải pháp cụ thể cho từng địa phương.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Anh Hoàn (2010), *Nghiên cứu tổng hợp địa lý phát sinh và thoái hóa đất phục vụ mục đích sử dụng hợp lý tài nguyên đất và phòng tránh thiên tai khu vực Bình - Trị - Thiên*, Luận án Tiến sĩ, Hà Nội.
2. Chu Sĩ Huân (2010), *Ứng dụng kỹ thuật Gis đánh giá xói mòn đất huyện A Lưới tỉnh Thừa Thiên - Huế*, Luận văn Thạc sĩ Đại học Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Nguyễn Đình Kỳ và nnk (2005), “Nghiên cứu xây dựng tiêu chí đánh giá tiềm năng thoái hóa đất phục vụ cho thành lập bản đồ thoái hóa tiềm năng vùng Quảng Bình - Quảng Trị - Thừa Thiên - Huế”, *Báo cáo tổng kết đề tài cấp Viện Khoa học & Công nghệ Việt Nam*, Hà Nội.
4. Lê Phúc Chi Lăng, Trần Thị Tuyết Mai (2012), “Đánh giá tiềm năng thoái hóa đất ở tỉnh Thừa Thiên - Huế”, *Tạp chí Khoa học*, Đại học Huế, (5), tr. 77 - 84.
5. Trần Thị Tuyết Mai, Lê Phúc Chi Lăng (2012), “Đánh giá thoái hóa đất hiện tại ở tỉnh Thừa Thiên - Huế”, *Tạp chí Khoa học và Giáo dục*, Đại học Sư phạm, Đại học Huế, 2 (22), tr.34 - 43.
6. Global Assessment of Soil Degradation GLASOD (1990), *Soil Degradation status map by human activities*, ISRIC.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 29-10-2014; ngày phản biện đánh giá: 13-11-2014; ngày chấp nhận đăng: 21-11-2014)