NGHIÊN CỨU PHÂN HẠNG THÍCH HỢP ĐẤT ĐAI PHÁT TRIỂN CÂY TAM THẤT TẠI TỈNH LÀO CAI

Đỗ Văn Hải
Phân hiệu Đại học Thái Nguyên tại tỉnh Lào Cai

TÓM TẮT

Tam thất là một trong những cây dược liệu quý có giá trị kinh tế cao, đã có nhiều những nghiên cứu về cây Tam thất, tuy nhiên các nghiên cứu chủ yếu tập trung nghiên cứu hoạt chất, kỹ thuật chăm sóc Tam thất. Những nghiên cứu xác định vị trí đất đai thích hợp trồng Tam thất vẫn còn hạn chế, do vậy bài báo này tập trung nghiên cứu phân hạng thích hợp đất đai để phát triển cây Tam thất. Tác giả sử dụng phương pháp đánh giá đất theo FAO kết hợp với ALES để xác định đơn vị đất đai thích hợp trồng Tam thất. Qua nghiên cứu đã xác định 62 đơn vị đất đai tại khu vực nghiên cứu, đồng thời trên cơ sở điều kiện sinh trưởng cây Tam thất đã xây dựng được bản đồ phân hạng thích hợp các đơn vị đất đai trồng cây Tam thất. Kết quả thu được diện tích đất rất thích hợp là 1.262,71 ha; thích hợp là 5.255,30 ha; ít thích hợp là 107.309,12 ha; không thích hợp là 25.019,14 ha. Kết quả nghiên cứu là cơ sở quan trọng cho định hướng, giải pháp phát triển cây Tam thất của tỉnh Lào Cai trong thời gian tới.

Từ khóa: *Phân hạng thích hợp; đất đai; Tam thất; FAO; ALES*

Ngày nhận bài: 13/7/2020; Ngày hoàn thiện: 29/7/2020; Ngày đăng: 31/7/2020

CLASSIFICATION RESEARCH FOR SUITABLE LAND FOR THE DEVELOPMENT OF *PANAX PSEUDOGINSENG WALL (PANAX REPENS MAXIM)* IN LAO CAI PROVINCE

Do Van Hai
Thai Nguyen University – Lao Cai Campus

ABSTRACT

Panax pseudoginseng Wall (*Panax repens* Maxim) is one of the valuable medicinal plants with high economic value, there have been many studies on *Panax pseudoginseng* Wall, but the studies mainly focused on active ingredients and care techniques of *Panax pseudoginseng* Wall. Studies to determine the suitable location of *Panax pseudoginseng* Wall's land are still limited, so this research focuses on appropriate land classification for *Panax pseudoginseng* Wall development. The author uses FAO's land evaluation method in combination with ALES to determine the suitable land unit for *Panax pseudoginseng* Wall plantation. Through the study, 62 soil units in the study area were identified, and on the basis of gro wing conditions of *Panax pseudoginseng* Wall, an appropriate classification map of *Panax pseudoginseng* Wall land was established. The result is a highly suitable land area is 1,262.71 ha; moderately suitable is 5,255.30 ha; marginally suitable is 107,309.12 ha; unsuitable is 25,019.14 ha. The research results are an important basis for the orientation and solutions to develop *Panax pseudoginseng* Wall in Lao Cai province in the coming time.

Keywords: *Appropriate Classification; land; Panax pseudoginseng Wall (Panax repens Maxim); FAO; ALES*

Received: 13/7/2020; Revised: 29/7/2020; Published: 31/7/2020

Email: dovanhai@tnu.edu.vn

1. Mở đầu

Đất không chỉ là đối tượng của lao động mà còn là tư liệu sản xuất không thể thay thế trong sản xuất nông lâm nghiệp [1]. Mặc dù tỷ trọng nông nghiệp trong tổng giá trị sản phẩm kinh tế quốc dân có thể giảm so với công nghiệp và dịch vụ, nhưng vị trí của nông nghiệp vẫn không hề thay đổi; nhất là đối với các nước, khu vực và các địa phương đang phát triển mà nông nghiệp vẫn giữ vai trò chủ đạo [2]. Ngoài ra, cây dược liệu là nhóm cây trồng có nhiều lợi thế, đặc biệt để phát triển trên địa bàn tỉnh Lào Cai.

Hiện nay, Lào Cai có khoảng 850 loài cây thuốc trong tổng số 3.948 loài thực vật có công dụng làm thuốc; 78 loài có tiềm năng khai thác; 70 loài cây thuốc quý hiếm thuộc diện bảo tồn; nhiều loài quý hiếm có giá trị y dược rất cao, là thành phần chính để sản xuất các loại biệt dược như Sâm trên dãy núi Hoàng Liên, cây Thất diệp nhất chi hoa, Tam Thất hoang… Tuy nhiên, do địa hình không đồng nhất, có nhiều tiểu vùng khí hậu, quy mô diện tích, điều kiện sinh trưởng của mỗi cây dược liệu khác nhau sẽ khác nhau [3]. Do vậy, đề tài tập trung nghiên cứu phân hạng thích hợp đất đai phục vụ phát triển cây Tam thất tại một số huyện thuộc tỉnh Lào Cai nhằm xác định vị trí, diện tích đất có tiềm năng phát triển cây Tam thất hiệu quả.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phương pháp điều tra, thu thập số liệu

Thu thập các nguồn tài liệu, số liệu có liên quan đến các lĩnh vực, bao gồm: Điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng, thủy văn, lâm nghiệp, sản xuất nông nghiệp.

2.2. Phương pháp xử lý số liệu

- Xử lý số liệu, phân tích thống kê các thuộc tính bằng phần mềm Excel.
- Phương pháp đánh giá đất của FAO bằng phần mềm ALES [4].

B1: Nhập các yêu cầu sử dụng đất vào ALES.

B2: Đọc dữ liệu (Import data) về tính chất đất đai từ bản đồ đơn vị đất đai (đã được xây dựng trong GIS).

B3: Xây dựng cây quyết định (trong ALES).

B4: Đánh giá đất đai (trong ALES), kiểm tra kết quả nếu không phù hợp thì điều chỉnh lại yêu cầu sử dụng đất, nếu đúng thì thực hiện bước 5 (B5).

B5: Xuất (Transfer) kết quả đánh giá đất đai sang GIS và thể hiện lên bản đồ thích hợp, cũng có thể xuất dữ liệu sang Winword và Excel để có báo cáo và bảng biểu về đánh giá đất.

2.3. Phương pháp sử dụng công nghệ GIS thành lập bản đồ

- Từ bản đồ nền và dữ liệu số, xây dựng các bản đồ chuyên đề theo từng cấp thích nghi với cây Tam thất trên địa bàn nghiên cứu.
- Sử dụng chức năng chồng xếp bản đồ trên Arcgis để xây dựng bản đồ đơn vị đất đai, bản đồ phân hạng thích hợp đất đai

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Khái quát chung địa bàn nghiên cứu

+ Lào Cai là một tỉnh miền núi nằm ở phía Bắc Việt Nam, diện tích tự nhiên 6.364,03 km^2:

- Phía Bắc giáp tỉnh Vân Nam - Trung Quốc. Điểm cực Bắc 22051’ vĩ độ Bắc thuộc xã Pha Long, huyện Mường Khương;
- Phía Nam giáp tỉnh Yên Bái. Điểm cực Nam 21051’ vĩ độ Bắc thuộc xã Nậm Tha, huyện Văn Bàn;
- Phía Đông giáp tỉnh Hà Giang. Điểm cực Đông 104038’ kinh độ Đông thuộc xã Việt Tiến, huyện Bảo Yên;
- Phía Tây giáp tỉnh Lai Châu. Điểm cực Tây 103031’ kinh độ Đông, thuộc xã Y Tý, huyện Bát Xát.

+ Hiện trạng sử dụng đất phân theo loại đất và theo huyện/thành phố tỉnh Lào Cai, được thể hiện tại bảng 1.

3.2. Thực trạng, tiềm năng phát triển cây Tam thất tại tỉnh Lào Cai

Nhằm đánh giá về thực trạng Tam thất trên địa bàn tỉnh, tác giả đã tiến hành điều tra, thu thập dữ liệu trên địa bàn cho thấy:

- Giai đoạn 2012 – 2014, theo thống kê tổng hợp của các huyện thấy không có diện tích trồng cây Tam thất.
- Giai đoạn 2015 trở đi bắt đầu có diện tích đất trồng Tam thất kết quả trình bày qua bảng 2.

Bảng 1. *Hiện trạng sử dụng đất phân theo loại đất và theo huyện/thành phố tỉnh Lào Cai*

Đơn vị tính: ha

	Tổng diện tích	Trong đó			
		Đất sản xuất nông nghiệp	Đất lâm nghiệp	Đất chuyên dùng	Đất ở
TỔNG SỐ	**636.403,20**	**134.951,56**	**343.447,88**	**19.231,85**	**5.166,95**
Lào Cai	22.793,07	2.540,79	11.285,65	3.899,24	895,94
Bát Xát	105.662,37	18.054,86	58.699,87	2.753,51	749,73
Mường Khương	55.434,32	19.379,68	23.378,43	1.278,11	437,71
Si Ma Cai	23.357,91	8.302,49	8.398,53	790,93	220,59
Bắc Hà	68.331,67	22.236,91	23.263,30	1.713,10	438,16
Bảo Thắng	68.506,72	22.825,07	37.200,44	3.108,62	823,38
Bảo Yên	81.834,41	17.348,22	46.383,35	1.437,11	556,75
Sa Pa	68.137,28	9.093,98	44.972,79	1.435,00	408,08
Văn Bàn	142.345,45	15.169,56	89.865,52	2.816,23	636,61

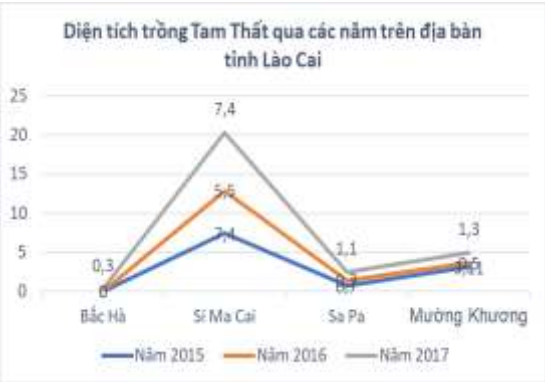
(Nguồn: Niên giám thống kê Lào Cai 2018)

Bảng 2. *Tình hình trồng Tam thất tỉnh Lào Cai giai đoạn 2015 – 2017*

Đơn vị tính: ha

TT	Huyện	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2017
1	Bắc Hà	-	-	0,3
2	Si Ma Cai	7,4	5,5	7,4
3	Sa Pa	0,7	0,7	1,1
4	Mường Khương	3,11	0,5	1,3
	Tổng	**11,21**	**6,7**	**10,1**

(Nguồn: Phòng Nông nghiệp và PTNT huyện)



Hình 1. *Diện tích đất trồng Tam thất qua các năm tỉnh Lào Cai*

Từ bảng 2 tình hình trồng Tam thất tại tỉnh Lào Cai giai đoạn 2015 – 2017 và hình 1 biểu đồ diện tích đất trồng Tam thất qua các năm của tỉnh Lào Cai trên ta thấy:

- Diện tích trồng Tam thất trên địa bàn tỉnh hiện trạng năm 2017 là 10,1 ha và chỉ tập trung tại 4 huyện Si Ma Cai, Mường Khương, Sa Pa và Bắc Hà. Diện tích tại các huyện cụ thể: Si Ma Cai (7,4 ha); huyện Mường Khương (1,3 ha); huyện Sa Pa (1,1 ha); huyện Bắc Hà (0,3 ha).

- Si Ma Cai, Mường Khương và Sa Pa đã đưa cây Tam thất vào trồng và phát triển từ năm 2015, Bắc Hà tới năm 2017 mới bắt đầu trồng Tam thất với diện tích 0,3 ha tại xã Lùng Phình.

+ Thuận lợi

- Cây dược liệu có hiệu quả kinh tế cao hơn so với một số chủng loại cây trồng truyền thống (cây ngô, lúa), do đó việc thu hút nguồn lực về đất đai, lao động và nguồn vốn cho phát triển cây dược liệu sẽ được sự ủng hộ của người dân.

- Cây Tam thất là một trong những dược liệu đã có sự tham gia của các Công ty dược, doanh nghiệp thu mua và bao tiêu sản phẩm nên đầu ra cho sản xuất tương đối ổn định, tạo điều kiện giúp cây phát triển ổn định và bền vững.

3.3. Phân hạng thích hợp đất trồng Tam thất tại một số huyện, tỉnh Lào Cai

3.3.1. Xây dựng các bản đồ đơn tính

Sử dụng phần mềm ArcMaps 10.6 tiến hành xây dựng 05 bản đồ chuyên đề cho kết quả:

- Bản đồ thổ nhưỡng: thể hiện 10 mã loại đất A; D; Fa; Fl; Fs; Ha; Hs; Pbe; Pe; Py

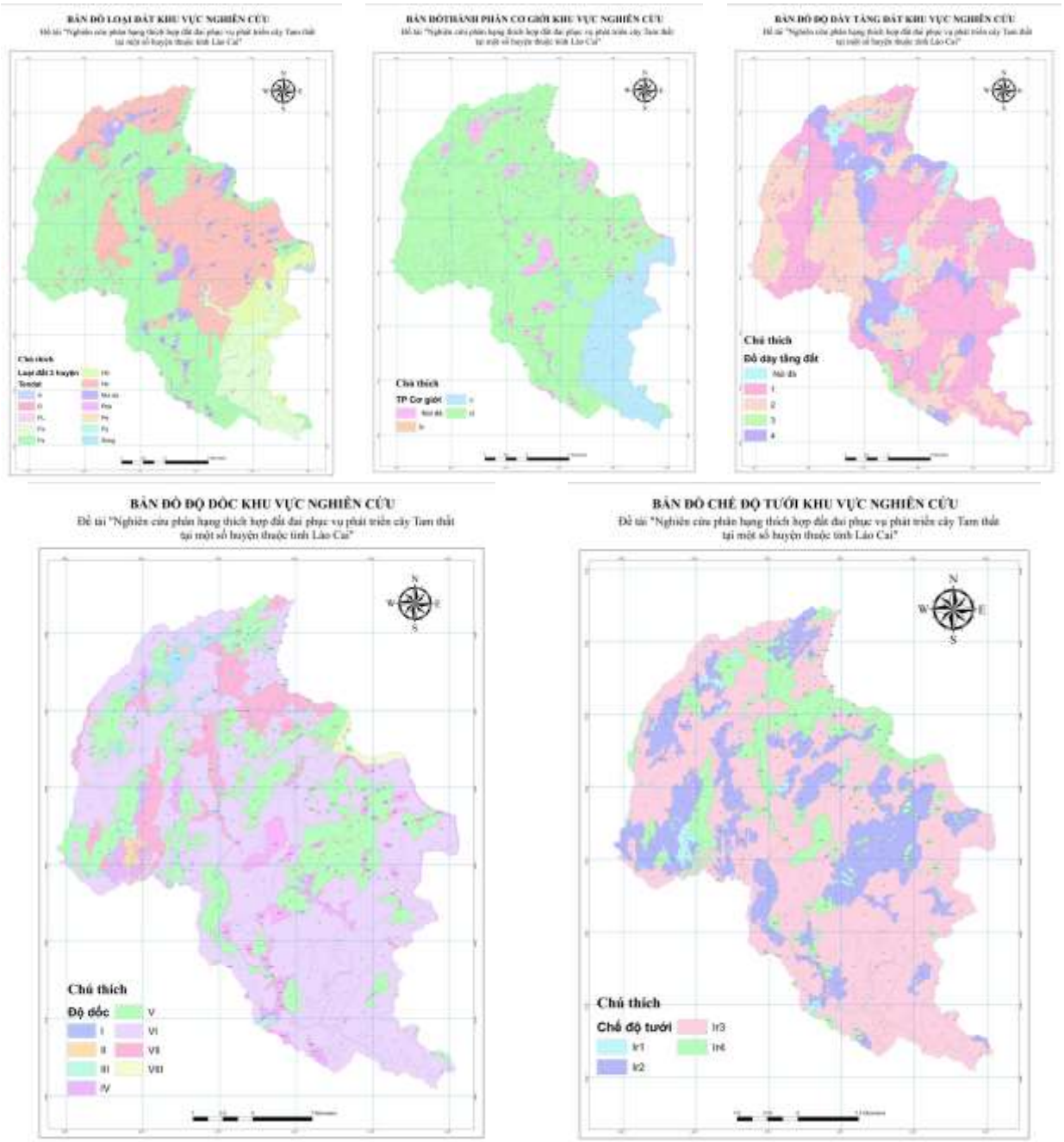
- Bản đồ thành phần cơ giới: Cát pha (b); Thịt nhẹ (c); Thịt trung bình (d).

- Bản đồ độ dày tầng đất: Lớn hơn 100 cm (1); 100-70 cm (2); 70-50 cm (3); 50-30 cm (4).

- Bản đồ độ dốc: thể hiện 8 cấp độ dưới 3 độ (I); 3-8 độ (II); 8-15 độ (III); 15-20 độ (IV); 20-25 độ (V); 25-30 độ (VI); 30-35 độ (VII); trên 35 độ (VIII).

- Bản đồ chế độ tưới: Chủ động (Ir1); Bán chủ động (Ir2); Không chủ động (Ir3).

Kết quả xây dựng được 05 bản đồ đơn tính thể hiện như hình 2.

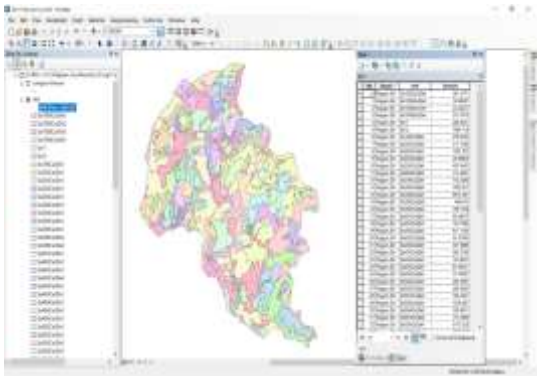


Hình 2. *Bản đồ chuyên đề: loại đất, phần cơ giới, độ dày tầng đất, độ dốc, chế độ tưới*

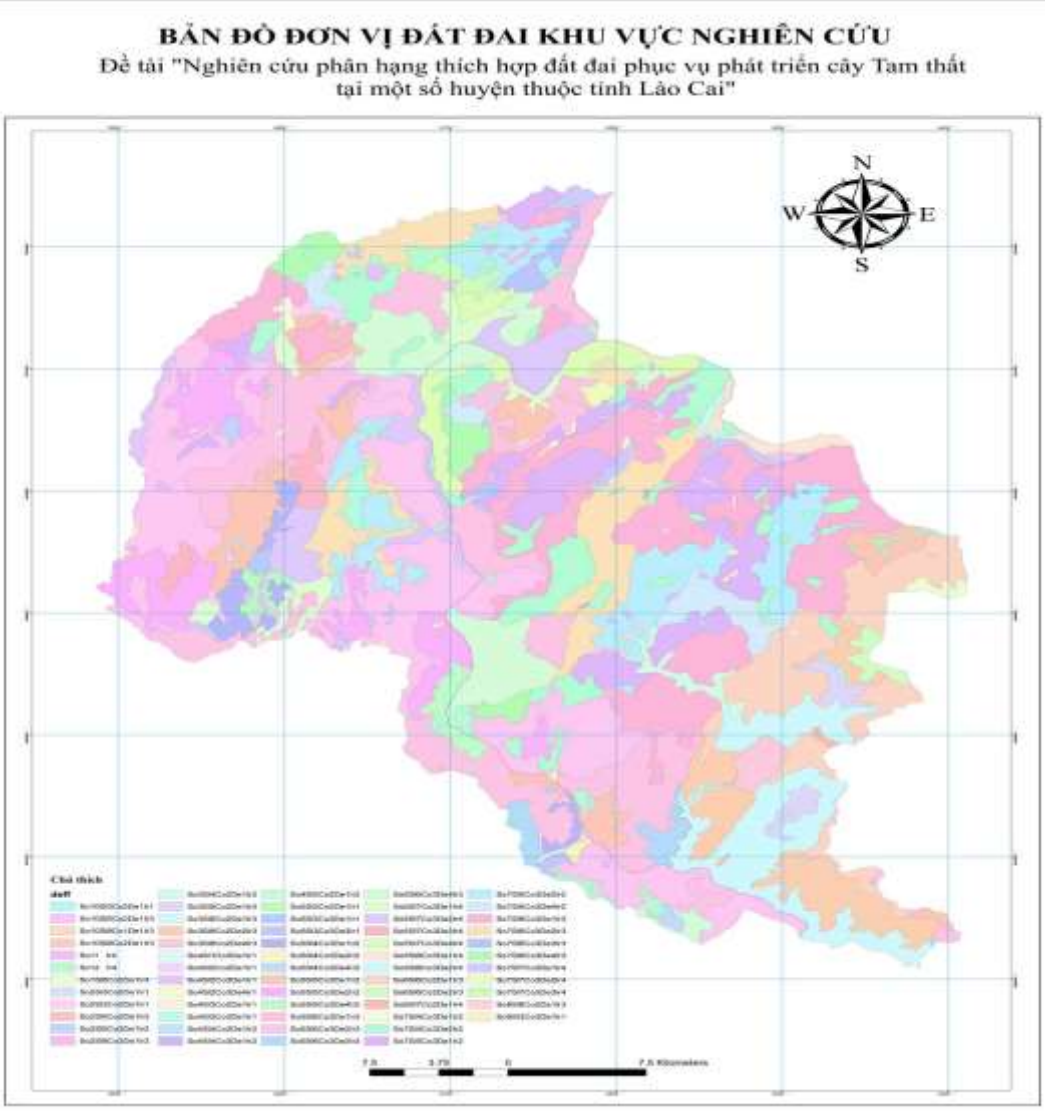
3.3.2. Xây dựng bản đồ đơn vị đất đai và mô tả các đơn vị bản đồ đất huyện Bát Xát, tỉnh Lào Cai

Ứng dụng GIS chồng xếp 05 bản đồ đơn tính tại hình 2 để xây dựng bản đồ đơn đất đai khu vực nghiên cứu. Nhập dữ liệu 5 file *.shp tính chất đất đai: thổ nhưỡng (MAP_SOIL), địa hình (MAP_SLOPE), thành phần cơ giới (MAP_CO), độ sâu tầng đất (MAP_DE), chế độ tưới (MAP_IR) vào trong ArcGIS.

Mở ArcToolbox > Analysis Tools > Overlay > Union để tiến hành gộp các bản đồ đơn tính, thành lập bản đồ đơn vị đất đai. Kết quả thu được bản đồ đơn vị đất đai với 62 khoanh đất tương ứng với 62 đơn vị bản đồ đất đai (62 LMUs) được thể hiện tại hình 3.



Hình 3. *Kết quả thu được 62 đơn vị bản đồ đất (LMU)*



Hình 4. *Bản đồ đơn vị đất đai khu vực nghiên cứu, tỉnh Lào Cai*

Từ hình 4 trên ta thấy, trong 62 đơn vị đất đai có 2 đơn vị đất chính là LMU5 và LMU6 tương ứng với vị trí đất là núi đá và sông. Chính vì vậy trên thực tế tập trung đánh giá 60 đơn vị đất còn lại.

3.3.3. Xây dựng bản đồ phân hạng thích hợp đất với cây Tam thất

Theo hướng dẫn đánh giá đất nêu trên và đặc điểm của các loại hình sử dụng đất, đề tài đưa ra các yêu cầu sử dụng đất cho cây Tam thất được thể hiện dưới bảng 3.

Từ dữ liệu kết quả bản đồ đơn vị đất đai và dữ liệu đánh giá đất theo FAO sử dụng ALES thu được kết quả hạng thích hợp đất cho cây Tam thất của từng đơn vị đất đai.

Xây dựng bản đồ phân hạng thích hợp đất với cây dược liệu tại huyện Bát Xát

Từ bảng tổng hợp đơn vị đất đai và bảng tổng hợp phân hạng một số chỉ tiêu cho sự thích hợp cây Tam thất tại khu vực nghiên cứu. Tiến hành đánh giá thích nghi theo FAO, ở đây sử dụng phần mềm ALES để thực hiện đánh giá thích hợp đất. Kết quả phân hạng thích hợp đất của 62 đơn vị đất đai cho cây Tam thất được thể hiện dưới bảng 4.

Bảng 3. *Phân hạng một số chỉ tiêu cho sự thích hợp cây Tam thất tại một số huyện*

Mức độ thích hợp	Chỉ tiêu đánh giá				
	So	Co	De	Sl	Ir
S1	1,2,3,4,5,6	2	1	1,2	1
S2	7,8	1	2	3,4	2
S3	9, 10	-	3	5,6	3
N	11,12	3	4	7,8	4

Trong đó

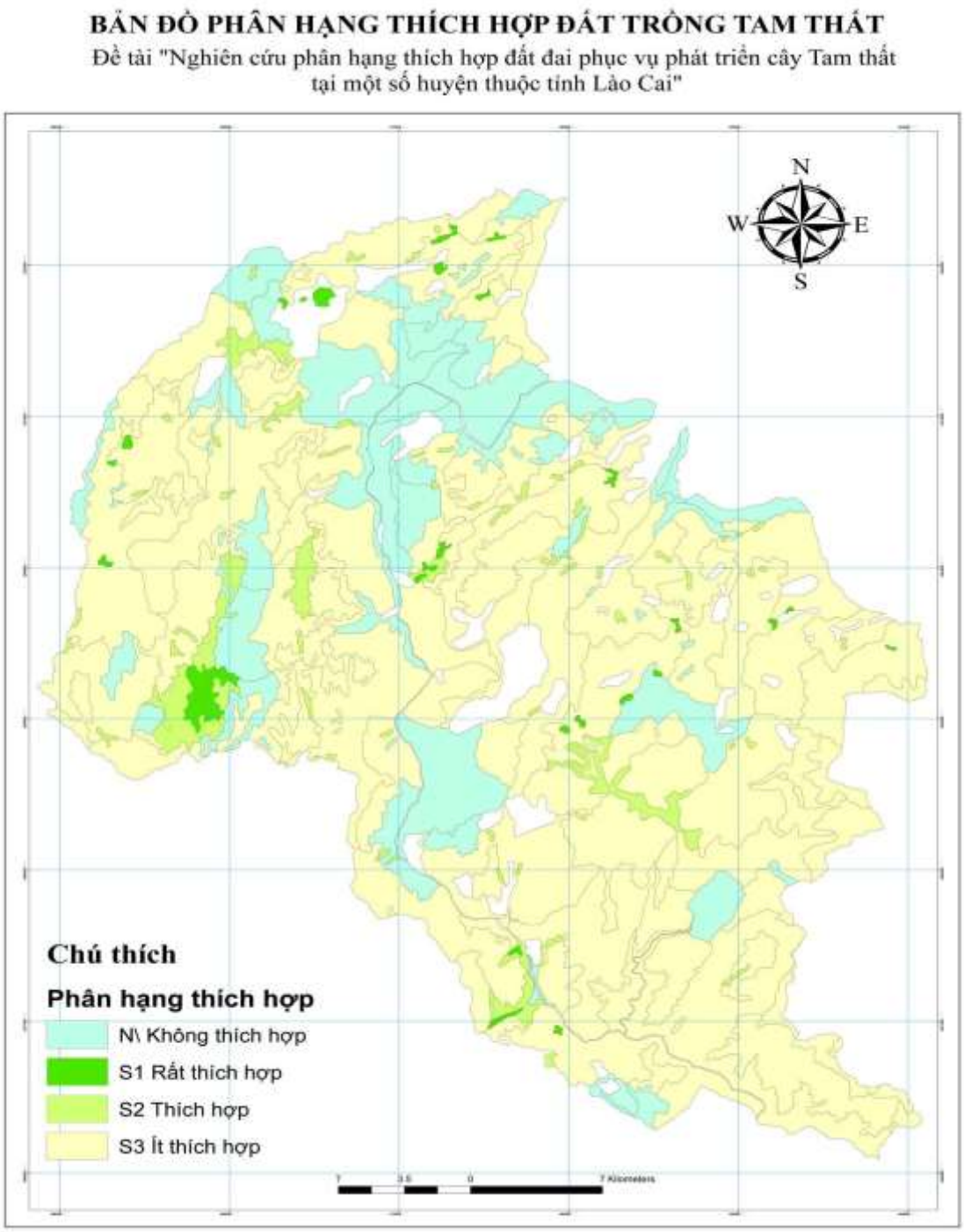
+ S1: Rất thích hợp; S2: Thích hợp; S3: Ít thích hợp; N: Không thích hợp.

+ So: Loại đất; Co: thành phần cơ giới; De: độ dày tầng đất; Sl: độ dốc; Ir: chế độ tưới

Bảng 4. *Kết quả phân hạng thích hợp đất cây Tam thất tại khu vực nghiên cứu*

LMU	So (đất)	Sl (Độ dốc)	Co (thành phần cơ giới)	De (độ sâu tầng đất)	Ir (chế độ tưới)	DEF (Phân hạng thích hợp)	Diện tích (ha)
1	So10	Sl3	Co2	De1	Ir1	S3\Soil	201,82
2	So10	Sl5	Co2	De1	Ir3	S3\Soil,Slope,IR	18,89
3	So10	Sl8	Co1	De1	Ir3	N\Slope	32,42
4	So10	Sl8	Co2	De1	Ir3	N\Slope	210,70
…							
19	So4	Sl2	Co2	De1	Ir1	S1	140,75
20	So4	Sl2	Co3	De1	Ir1	S1	611,13
21	So4	Sl2	Co3	De4	Ir1	N\Depth	44,31
22	So4	Sl3	Co2	De1	Ir1	S2\Slope	351,97
50	So7	Sl4	Co3	De2	Ir2	S2\Soil,Slope,Depth,IR	436,07
51	So7	Sl5	Co3	De1	Ir2	S3\Slope	7.351,53
52	So7	Sl5	Co3	De2	Ir2	S3\Slope	7.358,31
53	So7	Sl5	Co3	De4	Ir2	N\Depth	2.226,01
54	So7	Sl6	Co3	De1	Ir3	S3\Slope,IR	16.254,29
55	So7	Sl6	Co3	De2	Ir3	S3\Slope,IR	7.301,86
56	So7	Sl6	Co3	De3	Ir3	S3\Slope,Depth,IR	629,33
57	So7	Sl6	Co3	De4	Ir3	N\Depth	1.992,82
58	So7	Sl7	Co3	De1	Ir4	N\Slope,IR	726,92
59	So7	Sl7	Co3	De2	Ir4	N\Slope,IR	228,71
60	So7	Sl7	Co3	De3	Ir4	N\Slope,IR	565,35
61	So8	Sl8	Co2	De1	Ir3	N\Slope	95,54
62	So9	Sl3	Co3	De1	Ir1	S3\Soil	38,98

Từ kết quả phân hạng thích hợp đất trên, xây dựng bản đồ thích hợp đất cho cây Tam thất tại khu vực nghiên cứu, sử dụng trường Mã đơn vị đất đai để kết nối. Ta thu được bản đồ phân hạng thích hợp đất trồng Tam thất, kết quả bản đồ thích hợp đất thể hiện dưới hình 5:



Hình 5. *Bản đồ phân hạng thích hợp đất trồng Tam Thất tại khu vực nghiên cứu*

Từ bản đồ thống kê được diện tích thích hợp đất trồng Tam Thất trên địa bàn nghiên cứu tại 3 huyện Mường Khương, Si Ma Cai và Bắc Hà, thu được kết quả như bảng 5.

Bảng 5. *Diện tích phân hạng đất trồng cây Tam thất tại khu vực nghiên cứu*

STT	Kí hiệu	Phân hạng thích hợp	Diện tích (ha)
1	S1	Rất thích hợp	1.262,71
2	S2	Thích hợp	5.255,30
3	S3	Ít thích hợp	107.309,12
4	N	Không thích hợp	25.019,14
5	-	Không phân hạng	8.442,14
		Tổng	**147.288,41**

So sánh với diện tích quy hoạch đất trồng cây Tam thất của tỉnh Lào Cai được phê duyệt đến năm 2020 diện tích là 65 ha, giai đoạn 2020 – 2030 diện tích là 95 ha. Như vậy có thể thấy, diện tích đất phù hợp để trồng cây Tam thất trên địa bàn rất lớn, cụ thể rất thích hợp đế trồng Tam thất là 1.262,71 ha. Chính vì vậy, trong thời tới cần có sự khảo sát tình hình thực tế để phát triển cây Tam thất.

Nhận xét:

- Bằng phương pháp kết hợp phân hạng thích hợp đất đai với công nghệ GIS, xác định được diện tích và vị trí đơn vị đất đai phù hợp để trồng Tam thất.

- Thời gian phân hạng thích hợp đất tiết kiệm hơn, hình ảnh số liệu trực quan.

- Là cơ sở để nhà quản lý có định hướng phát triển cây Tam thất.

- Tiết kiệm được thời gian khảo sát, xác định vị trí phù hợp phát triển cây Tam thất.

4. Kết luận

- Đánh giá tình hình phát triển cây Tam thất trên địa bàn trong giai đoạn 2012 - 2018, đồng thời xác định một số huyện có tiềm năng phát triển cây Tam thất là Mường Khương, Si Ma Cai, Bắc Hà là những huyện nằm trong quy hoạch phát triển dược liệu (Tam thất) của tỉnh Lào Cai.

- Xây dựng được các bản đồ đơn tính: Thổ nhưỡng, tầng sâu tầng đất, thành phần cơ giới, độ dốc, bản đồ chế độ tưới tiêu. Từ đó thành lập được bản đồ đơn vị đất đai với 62 đơn vị bản đồ đất đai.

- Phân hạng thích nghi các chỉ tiêu với cây Tam thất, từ đó xây dựng bản đồ phân hạng thích hợp đất đai cho phát triển cây Tam Thất. Bản đồ là cơ sở khoa học tạo tiền đề cho định hướng, giải pháp phát triển cây Tam thất của tỉnh Lào Cai trong thời gian tới. Xác định được diện tích theo các hạng thích hợp của cây dược liệu nghiên cứu."

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

[1]. T . M. A. Tran, V. H. Hoang, and T. H. Ma, "Assessment of land potential and orientation of agricultural land use in Cao Ky commune, Cho Moi district, Bac Kan province," *Journal of Agriculture and Rural Development*, vol .9, pp. 155-160, 2013.

[2]. T. H. Bui, V. T. Chu, V. H. Hoang, and S. V. T. K. U. Seng, "Research on adaptive classification of rice land by GIS technology in Huong Son ward, Thai Nguyen city," *Journal of Agriculture and Rural Development*, vol. 9, pp. 99-103, 2013.

[3]. V. V. Nguyen, "Assessment of appropriate agricultural land use under FAO contributes to land use planning of Phuc Tho district - Ha Tay province," M.S. thesis, Hanoi University of Agriculture, Viet Nam, 2007.

[4]. FAO, *A Framework for Land Evaluation*, Rome, Italya, 1976.