

XÂY DỰNG BẢN ĐỒ ĐƠN VỊ ĐẤT ĐAI CHO HUYỆN MAI SƠN TỈNH SƠN LA

Nguyễn Đắc Lực¹, Cao Việt Hà^{2*}

¹NCS Học viện Nông nghiệp Việt Nam

²Khoa Quản lý đất đai, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

*Tác giả liên hệ: cvha@vnua.edu.vn

Ngày nhận bài: 10.05.2019

Ngày chấp nhận đăng: 03.07.2019

TÓM TẮT

Mục đích nghiên cứu là xây dựng bản đồ đơn vị đất đai phục vụ đánh giá tiềm năng đất nông nghiệp. Khu vực nghiên cứu là huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La với tổng diện tích đất khảo sát là 135.604,50 ha. Sử dụng phần mềm ArcGIS để xây dựng 6 bản đồ đơn tính cho 6 chỉ tiêu phân cấp gồm: loại đất, thành phần cơ giới, độ dày tầng đất, độ cao tuyệt đối, độ dốc và chế độ tưới. Bản đồ đơn vị đất đai được xây dựng trên cơ sở chồng xếp 6 bản đồ đơn tính. Kết quả cho thấy khu vực nghiên cứu có 114 đơn vị đất đai với 405 khoảnh đất, trong đó có tới 229 khoảnh đất có diện tích từ 200 ha trở lên, 87 khoảnh đất có diện tích >500 ha. Diện tích các khoảnh đất khá lớn là điều kiện thuận lợi khi lựa chọn và phát triển vùng chuyên canh cây trồng. Trong vùng nghiên cứu của huyện Mai Sơn có tới 34.810 ha có các tính chất đất đai thuận lợi cho phát triển cây trồng nông nghiệp như độ dốc $\leq 15^\circ$, tầng dày >50 cm, thành phần cơ giới trung bình tới nặng, độ cao tuyệt đối <1.000 m. Tuy nhiên, diện tích được tưới rất thấp, chỉ có 1.180,77 ha; đây là hạn chế lớn nhất của huyện trong phát triển nông nghiệp.

Từ khóa: Bản đồ đơn vị đất đai, huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La.

Land Unit Mapping for Mai Son District, Son La Province

ABSTRACT

The purpose of the study was to establish the land unit map for evaluation of agricultural land potential of Mai Son district with a total surveyed area of 135,604.50 ha. Six classification criteria were determined for making land unit map including soil type, soil texture, soil depth, absolute elevation, slope, and irrigation regime. By applying GIS functions in ArcGIS, 6 corresponding thematic maps were developed. The land unit map was built by overlapping 6 thematic maps. The result showed that the study area had 114 land mapping units with 405 land parcels, of which 229 land parcels occupied the area of 200 ha or more and 87 land parcels with an area >500 ha. These were favorable conditions for selecting and developing specialized cropping area. There were 34,810 ha with favorable soil properties for the development of agricultural crops including slope $\leq 15^\circ$, soil depth >50 cm, from medium to heavy soil texture, and absolute elevation <1,000 m. However, the major limitation of the district in agricultural development was that the irrigated area is very low, only 1,180.77 ha (0.87% of the surveyed area).

Keywords: Land unit mapping, Mai Son district, Son La province.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong sản xuất nông nghiệp, đất đai là tư liệu sản xuất không thể thay thế. Tại Việt Nam, quá trình đô thị hoá - công nghiệp hoá mạnh mẽ ở vùng đồng bằng đã làm quỹ đất nông nghiệp ngày càng bị thu hẹp. Trong khi đó, việc khai thác và sử dụng đất không hợp lý ở vùng đồi núi

đã làm cho nhiều vùng đất bị thoái hoá, mất khả năng sản xuất (Nguyễn Tử Siêm & Thái Phiên, 1999).

Để sử dụng nguồn tài nguyên đất đai một cách có hiệu quả cần phải đánh giá đất đai. Đánh giá đất đai làm cơ sở cho việc phát huy tối đa tiềm năng của đất đai, thúc đẩy sử dụng có hiệu quả và bảo vệ nguồn tài nguyên đất (Tôn Thất

Chiều & cs., 1999). Trong quy trình đánh giá đất đai của FAO, xây dựng bản đồ đơn vị đất đai là một trong những nội dung có ý nghĩa quan trọng. Bản đồ đơn vị đất đai là căn cứ khoa học để đánh giá tiềm năng đất đai và mức độ thích hợp của đất đai với các loại mục đích sử dụng đất. Những đơn vị đất đai (LMU) là những vật hay khoanh đất được xác định cụ thể, được thể hiện trên bản đồ, có những đặc tính và tính chất đất đai riêng biệt thích hợp đồng nhất cho từng loại sử dụng đất, có cùng điều kiện quản lý đất, cùng một khả năng sản xuất và cải tạo đất (FAO, 1976).

Huyện Mai Sơn là huyện nông nghiệp trọng điểm của tỉnh Sơn La. Lĩnh vực nông nghiệp vẫn là thế mạnh của huyện, tuy nhiên phần lớn diện tích đất nông nghiệp có độ dốc lớn, khí hậu khắc nghiệt (khô hạn về mùa khô, xói mòn về mùa mưa...) làm cho đất có nguy cơ bị thoái hoá cao. Trong những năm gần đây, chuyển dịch cơ cấu cây trồng theo hướng sản xuất hàng hóa đang diễn ra mạnh mẽ ở hầu hết các xã. Hiệu quả kinh tế sử dụng đất tăng lên rõ rệt từ 27,1 triệu/ha năm 2015 lên 30,8 triệu/ha năm 2017 (UBND huyện Mai Sơn, 2018). Để phát triển sản xuất nông nghiệp hiệu quả và phát triển các vùng sản xuất nông nghiệp trên quy mô lớn rất cần đánh giá tiềm năng đất đai và mức độ thích

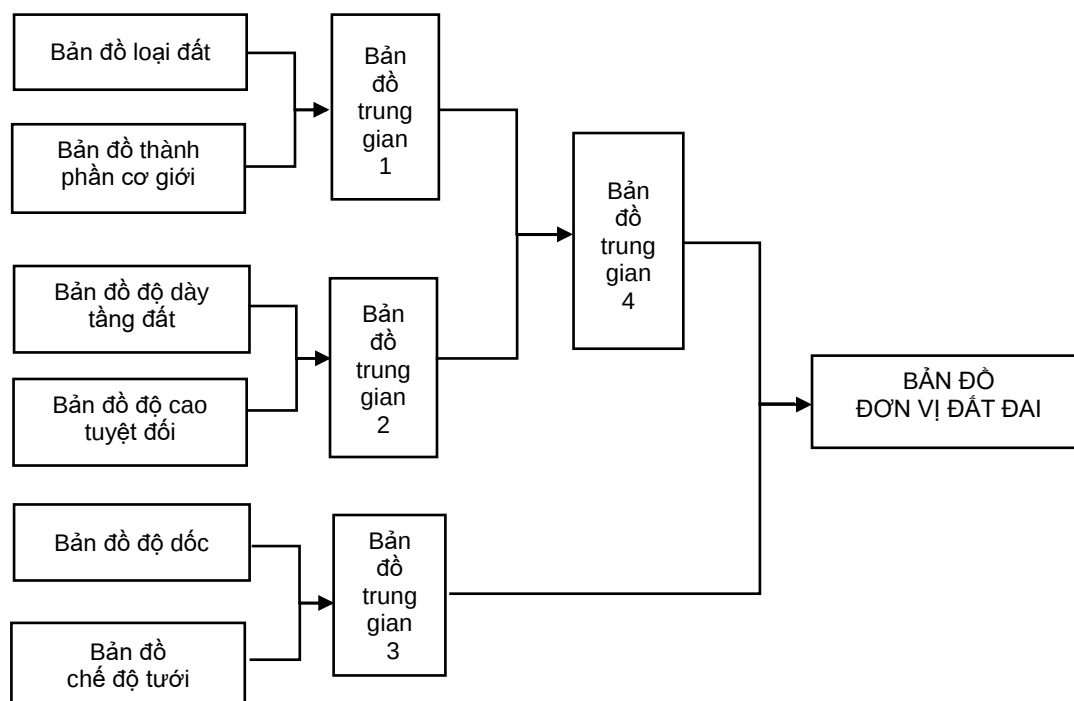
hợp của các cây trồng với đất đai. Chính vì thế xây dựng bản đồ đơn vị đất đai cho huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La là việc làm mang tính cấp thiết.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Với mục đích phục vụ phát triển nông - lâm nghiệp bền vững và hiệu quả, vùng nghiên cứu được xác định là toàn bộ diện tích đất sản xuất nông nghiệp, đất lâm nghiệp và đất chưa sử dụng thuộc huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La. Tổng diện tích điều tra là 135.604,50 ha. Phương pháp nghiên cứu được sử dụng bao gồm:

Phương pháp thu thập tài liệu thứ cấp: Thu thập các tài liệu bản đồ đất, bản đồ địa hình, bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2017 của huyện và của các xã/thị trấn, số liệu thống kê, số liệu phân tích đất, các báo cáo, các dự án trong khu vực nghiên cứu sẵn có của địa phương.

Phương pháp chuyên gia: Tham khảo ý kiến các nhà khoa học chuyên về cây lương thực, ăn quả và cây công nghiệp (sắn, mía, cà phê chè) để xác định các yếu tố đất đai chủ yếu chi phối tới sinh trưởng, phát triển, năng suất của cây trồng, từ đó xác định chỉ tiêu và mức phân cấp cho bản đồ đơn vị đất đai.



Hình 1. Sơ đồ xây dựng bản đồ đơn vị đất đai bằng GIS

- Xây dựng các bản đồ đơn tính: Phương pháp chỉnh lý bản đồ đất: Bản đồ đất huyện Mai Sơn tỷ lệ 1/50.000 được xây dựng bằng cách tách từ bản đồ đất tỉnh Sơn La tỷ lệ 1:100.000 do Viện Thổ nhưỡng Nông hóa thành lập năm 2015 bằng phần mềm Microstation. Sau đó, trên cơ sở kết quả khảo sát thực địa, kế thừa kết quả phân tích 58 phẫu diện của Viện Thổ nhưỡng Nông hóa (2015), 15 phẫu diện của Nguyễn Văn Vượng (2015), 15 phẫu diện Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Sơn La, 5 phẫu diện của tác giả, đã hiệu chỉnh lại bản đồ đất.

Sử dụng các công cụ phân tích không gian của GIS để xây dựng 6 bản đồ đơn tính. Bản đồ loại đất được xây dựng từ bản đồ đất sau chỉnh lý. Bản đồ độ dốc và bản đồ độ cao tuyệt đối được xây dựng từ mô hình số độ cao (DEM), sau đó chiết tách thông tin độ cao, độ dốc theo đơn vị mét và độ. Sử dụng phương pháp nội suy (Kriging) để xác định các giá trị liên tục cho toàn bộ địa bàn nghiên cứu. Bản đồ thành phần cơ giới và bản đồ độ dày tầng đất được xây dựng từ bản đồ loại đất kết hợp với số liệu phân tích từ các phẫu diện đất bằng phương pháp nội suy Kriging. Bản đồ chế độ tưới được khoanh vẽ trên nền bản đồ địa hình và bản đồ hiện trạng sử dụng đất từ kết quả điều tra thực địa.

- Xây dựng bản đồ đơn vị đất đai: Chồng xếp các bản đồ đơn tính bằng phần mềm ArcGIS xây dựng bản đồ đơn vị đất đai khu vực nghiên cứu;

- Phương pháp tổng hợp, thống kê số liệu từ kết quả điều tra và nghiên cứu bằng phần mềm Excel.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Khái quát vùng nghiên cứu

Mai Sơn là một huyện miền núi của tỉnh Sơn La, trung tâm huyện lỵ cách trung tâm tỉnh 30 km về phía Bắc; huyện gồm thị trấn Hát Lót và 21 xã. Tổng diện tích tự nhiên của huyện năm 2017 là 142.670,58 ha, trong đó đất nông nghiệp chiếm tới 70,87%, đất phi nông nghiệp 4,51% và đất chưa sử dụng chiếm 24,61%. Trong đất nông nghiệp, đất sản xuất nông nghiệp chiếm 48,76%, đất lâm nghiệp chiếm 50,62%, đất nuôi trồng thủy sản chiếm 0,53%, đất nông nghiệp khác chiếm 0,09%. Năm 2017, giá trị sản xuất ngành nông nghiệp, lâm, thủy sản chiếm 23,55% tổng giá trị sản xuất của huyện, trong đó giá trị sản xuất nông nghiệp đạt 1.829,30 tỷ đồng, lâm nghiệp đạt 59,09 tỷ đồng và thủy sản đạt 26,35 tỷ đồng (UBND huyện Mai Sơn, 2018).

Quỹ đất nông nghiệp của huyện Mai Sơn rất lớn (chiếm tới hơn 70% diện tích đất tự nhiên) trong đó có tới 34% là đất sản xuất nông nghiệp. Để thu được hiệu quả sản xuất cao rất cần có những đánh giá chính xác về tính chất đất đai để sử dụng phù hợp với tiềm năng của đất. Diện tích đất đồi núi chưa sử dụng của huyện có tới 35.115,61 ha cũng rất cần được đánh giá cụ thể tính chất, tiềm năng để đưa vào sản xuất (Bảng 1). Trên cơ sở các yêu cầu của thực tiễn sản xuất, chúng tôi tiến hành xây dựng bản đồ đơn vị đất đai cho huyện.

Bảng 1. Diện tích, cơ cấu sử dụng đất huyện Mai Sơn tỉnh Sơn La năm 2017

Mục đích sử dụng đất	Mã	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
Tổng diện tích đất tự nhiên		142.670,58	100
Đất nông nghiệp	NNP	101.116,27	70,87
Đất sản xuất nông nghiệp	SXN	49.302,09	34,56
Đất lâm nghiệp	LNP	51.186,80	35,88
Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	533,41	0,37
Đất nông nghiệp khác	NKH	93,97	0,07
Đất phi nông nghiệp	PNN	6.438,70	4,51
Đất chưa sử dụng	CSD	35.115,61	24,61

Nguồn: Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn huyện Mai Sơn (2018)

3.2. Xây dựng bản đồ đơn vị đất đai

3.2.1. Xác định các chỉ tiêu phân cấp đất đai

Bản đồ đơn vị đất đai được xây dựng phục vụ đánh giá thích hợp cho nhóm các cây trồng hàng hóa chủ lực của huyện Mai Sơn như ngô, cây ăn quả nhiệt đới, mía, sắn, cao su và cà phê. Trên cơ sở đánh giá ảnh hưởng của các tính chất đất đai tới sản xuất, có thể xác định có 6 yếu tố có ảnh hưởng chi phối tới sản xuất nông nghiệp trên địa bàn huyện Mai Sơn là: Loại đất, thành phần cơ giới, độ dày tầng đất, độ cao tuyệt đối, độ dốc và chế độ tưới. Các yếu tố và các chỉ tiêu phân cấp các yếu tố này được trình bày trong bảng 2.

3.2.2. Xây dựng bản đồ đơn tính

- Bản đồ loại đất

Bản đồ loại đất cho huyện Mai Sơn tỷ lệ 1/50.000 được xây dựng bằng phần mềm ArcGIS dựa trên bản đồ nền là bản đồ đất của tỉnh Sơn La tỷ lệ 1:100.000 đã được kiểm tra bổ sung, chỉnh sửa từ các số liệu phân tích đất từ các mẫu phẫu diện đất. Với mục đích phân cấp để có thể đánh giá thích hợp cho cây trồng, một số đơn vị đất có tính chất tương tự như nhau, có thể sử dụng giống nhau đã được gộp lại (Bảng 2).

Kết quả cho thấy, đất đỏ vàng trên đá phiến sét và biến chất (Fs) chiếm tỷ lệ lớn nhất (31%) tổng diện tích điều tra, phân bố trên khắp các xã của huyện. Tiếp đến là đất mùn (Hs, Hk và Hv) chiếm 28,15% tổng diện tích điều tra. Loại đất này nằm ở những nơi có độ cao tuyệt đối 900 m trở lên ở các xã Chiềng Chung, Mường

Chanh, Chiềng Dong, Phiêng Pằn. Đất nâu vàng trên đá macma bazơ và trung tính đứng thứ 3 về diện tích phân bố rộng rãi ở khắp các xã trong huyện. Đất nâu đỏ trên đá vôi chiếm 12,57% về diện tích xuất hiện chủ yếu ở các xã Hát Lót, Cò Nòi, Chiềng Long, Chiềng Chăn. Đất vàng nhạt trên đá cát được xếp chung nhóm với đất vàng nhạt trên dăm kết, cuội kết. Loại đất này được phân bố ở các xã Chiềng Sung, xã Mường Bằng, xã Tà Hộc. Đất nâu đỏ trên đá macma bazơ và trung tính có diện tích 3.975,60 ha nằm rải rác ở một số xã như Chiềng Mung, Tà Hộc và Mường Bon. Đất phù sa (Pc và Py) chiếm 0,69% tổng diện tích điều tra và có ở các xã Chiềng Ve, Chiềng Chung... Đất dốc tụ (D và K) và đất đen trên sản phẩm bồi tụ carbonat có diện tích nhỏ nhất, phân bố chủ yếu ở xã Mường Bằng và xã Hát Lót.

- Bản đồ thành phần cơ giới

Bản đồ thành phần cơ giới đất được xây dựng bằng cách bóc tách từ bản đồ đất cùng với số liệu được phân tích từ các mẫu đất. Bản đồ thành phần cơ giới thể hiện 3 cấp độ: Thành phần cơ giới nhẹ, thành phần cơ giới trung bình và thành phần cơ giới nặng với số liệu diện tích được thống kê từ bản đồ thể hiện trong bảng 3. Với kết quả thu được, có thể thấy đất của vùng nghiên cứu chủ yếu có thành phần cơ giới trung bình (56,86% về diện tích) và thành phần cơ giới nặng (33,11%). Các loại đất này phân bố rộng rãi ở hầu hết các xã trong huyện. Đất có thành phần cơ giới nhẹ chiếm có 10% phân bố chủ yếu ở một số xã: Phiêng Pằn, xã Phiêng Cầm, xã Tà Hộc và xã Chiềng Sung (Bảng 3).

Bảng 2. Tổng hợp các loại đất của huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La

Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)
Đất vàng nhạt trên đá cát	G1	8.286,81	6,11
Đất đỏ vàng trên đá phiến sét và biến chất	G2	42.041,23	31,00
Đất nâu đỏ trên đá macma bazơ và trung tính	G4	3.975,60	2,93
Đất đỏ nâu trên đá vôi	G5	17.038,71	12,57
Đất nâu vàng trên đá macma bazơ và trung tính	G7	24.630,40	18,16
Đất mùn đỏ vàng trên đá sét và biến chất	G3	38.165,92	28,15
Đất dốc tụ	G8	266,33	0,20
Đất đen trên sản phẩm bồi tụ carbonat	G9	263,53	0,19
Đất phù sa ngòi suối	G6	935,96	0,69
Tổng diện tích điều tra		135.604,50	100,00

Bảng 3. Diện tích đất phân theo thành phần cơ giới của huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La

Thành phần cơ giới	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)
Thành phần cơ giới nhẹ	T1	13.594,43	10,03
Thành phần cơ giới trung bình	T2	77.108,12	56,86
Thành phần cơ giới nặng	T3	44.901,95	33,11
Tổng diện tích điều tra		135.604,50	100,00

Bảng 4. Tổng hợp diện tích đất theo độ dày tầng đất mịn trong vùng nghiên cứu của huyện Mai Sơn

Độ dày tầng đất	Ký hiệu	Diện tích, (ha)	Tỉ lệ, (%)
<50 cm	De1	80.267,22	59,19
50-100 cm	De2	47.097,56	34,73
>100 cm	De3	8.239,72	6,08
Tổng diện tích điều tra		135.604,50	100,00

- Bản đồ độ dày tầng đất

Bản đồ độ dày tầng đất cũng được xây dựng bằng cách triết tách thông tin từ bản đồ đất với công cụ GIS. Bản đồ độ dày tầng đất thể hiện 3 cấp độ: <50 cm, 50-100 cm và >100 cm (theo Bộ NN & PTNT, 2009). Từ bản đồ độ dày tầng đất đã thống kê được diện tích của các cấp độ như trong bảng 4.

Kết quả cho thấy, tầng đất có độ dày <50 cm có diện tích 80.267,22 ha, chiếm 59,19% tổng diện tích đất điều tra phân bố tập trung nhiều ở xã Chiềng Nọi, Phiêng Cầm, Nà Ót, Chiềng Sung. Đất có độ dày tầng đất từ 50 đến 100 cm, có diện tích 47.097,56 ha chiếm 34,73% tổng diện tích đất điều tra, phân bố nhiều ở xã: Chiềng Chung, Chiềng Mai, Hát Lót, Chiềng Long. Đất có độ dày tầng đất trên 100 cm có diện tích 8.466,73 ha chiếm 6,04% tổng diện tích đất điều tra, phân bố ở xã Chiềng Mung, Chiềng Long và Mường Bon.

- Bản đồ độ cao tuyệt đối:

Bản đồ độ cao tuyệt đối được xây dựng từ bản đồ địa hình, thể hiện 3 khoảng độ cao: <500 m, 500-1000 m và >1.000 m. Mốc độ cao được chọn để phân cấp dựa trên các căn cứ sau: Các nghiên cứu của Viện Thổ nhưỡng Nông hóa (2015) đã chỉ ra rằng, với vùng miền núi phía Bắc Việt Nam, cây cao su, cà phê chè, cây ăn quả nhiệt đới ở vùng Tây Bắc không nên trồng ở độ cao >1.000 m do sẽ có tác động xấu của nhiệt

độ thấp và sương muối vào đầu năm. Ngược lại cây cà phê chè khi đưa xuống độ cao dưới 500m thì chất lượng giảm (đặc biệt là mùi hương). Có thể thấy, khu vực có độ cao tuyệt đối <500 m có diện tích rất nhỏ (6.745,23 ha chiếm tỉ lệ 4,92% diện tích điều tra), phân bố ở các xã Chiềng Chăn, xã Tà Hộc và xã Mường Bằng. Có 69,53% diện tích đất vùng khảo sát của huyện phân bố ở độ cao tuyệt đối từ 500 m đến 1000 m. Vùng có độ cao tuyệt đối trên 1.000 m chiếm tỉ lệ 25,50% tổng diện tích điều tra, phân bố tập trung tại các xã Mường Chanh, Chiềng Dong, Chiềng Kheo, Phiêng Pằn.

- Bản đồ độ dốc

Bản đồ độ dốc được xây dựng bằng chức năng phân tích không gian của GIS sử dụng bản đồ địa hình là bản đồ đầu vào. Theo phân cấp của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2009), bản đồ độ dốc thể hiện 6 cấp với các số liệu diện tích tương ứng được thống kê từ bản đồ thể hiện trong bảng 6.

Kết quả thu được cho thấy, đất có độ dốc từ 0-8° có diện tích nhỏ, chiếm có 13,27% diện tích vùng nghiên cứu và tập trung ở một số xã như Chiềng Ve, Chiềng Chung, Mường Bằng... Cấp độ dốc >15° chiếm hơn 62,04% và tập trung chủ yếu ở xã Mường Chanh, Chiềng Kheo, Phiêng Pằn, Chiềng Chăn. Độ dốc lớn làm cản trở quá trình cơ giới hóa sản xuất, gia tăng nguy cơ xói mòn và sạt lở đất vào mùa mưa.

Bảng 5. Diện tích đất phân theo độ cao tuyệt đối của huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La

Độ cao tuyệt đối	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)
<500 m	H1	6.745,23	4,97
500-1.000 m	H2	94.280,97	69,53
>1.000 m	H3	34.578,30	25,50
Tổng diện tích điều tra		135.604,50	100,00

Bảng 6. Diện tích đất phân theo độ dốc của huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La

Độ dốc	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)
0-3°	SI1	1.492,32	1,10
3-8°	SI2	16.500,89	12,17
>8-15°	SI3	33.474,83	24,69
>15-20°	SI4	12.791,57	9,43
>20-25°	SI5	31.898,43	23,52
>25°	SI6	39.446,46	29,09
Tổng diện tích điều tra		135.604,50	100,00

Bảng 7. Diện tích đất phân theo chế độ tưới của huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La

Chế độ tưới	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)
Được tưới	Ir1	1.180,77	0,87
Không được tưới	Ir2	134.423,73	99,13
Tổng diện tích điều tra		135.604,50	100,00

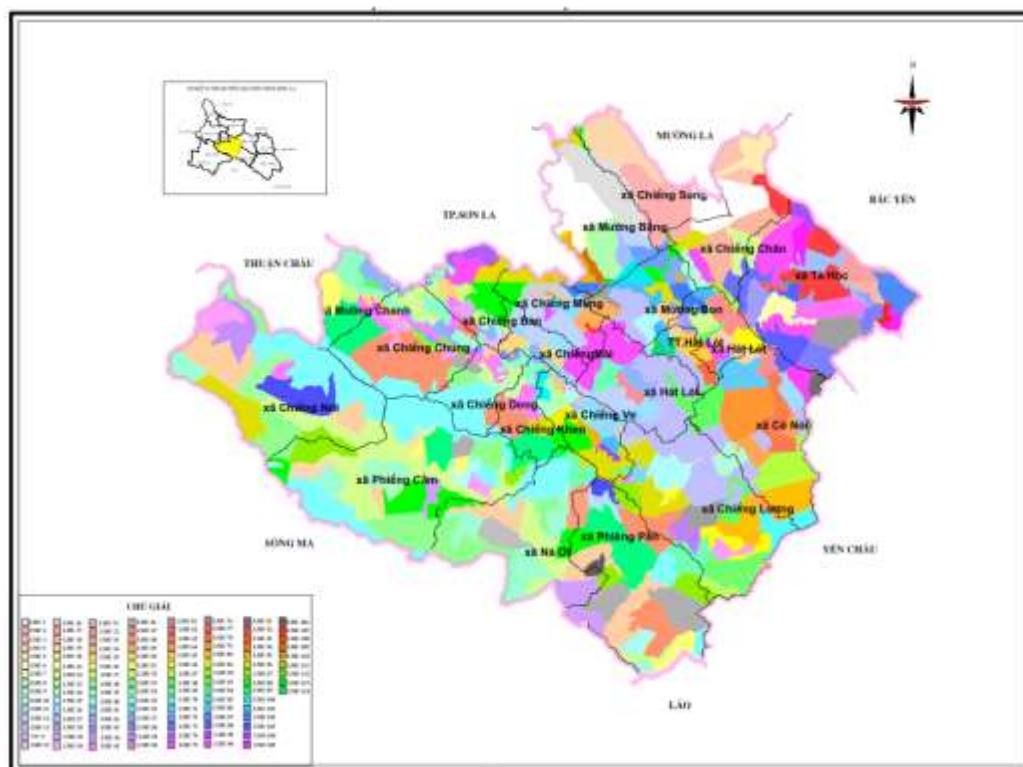
- Bản đồ chế độ tưới: Trong sản xuất nông nghiệp, một trong những nhu cầu thiết yếu đảm bảo cho cây trồng sinh trưởng và phát triển tốt là cần phải có nguồn nước tưới. Vì vậy, để đánh giá, lựa chọn hệ thống cây trồng và biện pháp canh tác phù hợp, bản đồ chế độ tưới được xây dựng để thể hiện 2 chế độ tưới trên địa bàn nghiên cứu: Được tưới và không được tưới. Diện tích đất có tưới của huyện chỉ có 1.180,77 ha, chiếm tỉ lệ 0,87% tổng diện tích đất điều tra còn tới 99,13% diện tích đất là tưới nhờ nước trời (Bảng 7). Diện tích đất có tưới chủ yếu nằm trong vùng thung lũng, ven suối phân bố rải rác ở một số xã Chiềng Ve, Chiềng Chung, Chiềng Mung và Mường Chanh.

3.2.3. Xây dựng bản đồ đơn vị đất đai

Bản đồ đơn vị đất đai được xây dựng bằng cách chồng xếp 6 bản đồ đơn tính. Kết quả cho thấy khu vực nghiên cứu có 114 đơn vị đất đai

(LMU). Diện tích đất trung bình của mỗi một LMU là 1.189,51 ha. LMU có diện tích nhỏ nhất là LMU số 111 (7,76 ha) thuộc nhóm đất đen trên sản phẩm bồi tụ carbonat. LMU có diện tích lớn nhất là LMU số 40 (10.672,93 ha) thuộc nhóm đất mùn vàng đỏ trên đá sét và đá biến chất. Dưới đây là mô tả các đơn vị đất đai theo các loại đất.

- Đất vàng nhạt trên đá cát: Các LMU thuộc loại đất vàng nhạt trên đá cát gồm 6 LMU (LMU 1-6) với tổng diện tích đất là 8.286,81 ha nằm trên 9 khoảnh đất, chiếm 6,11% tổng diện tích đất điều tra. Các LMU này có thành phần cơ giới nhẹ, độ dày của tầng đất đa số mỏng dưới 50 cm (LMU 1-4), LMU 5, 6 có độ dày trung bình. Về độ dốc, hầu như tất cả LMU đều có độ dốc trong khoảng 8-15° riêng LMU 4 có độ dốc >25°. Ngoài LMU 5 có độ cao dưới 500 m, các LMU còn lại đều có độ cao tuyệt đối từ 500 đến 1.000 m. Tất cả LMU đều không được tưới.



Hình 2. Sơ đồ đơn vị đất đai huyện Mai Sơn tỉnh Sơn La (thu nhỏ từ tỷ lệ 1/50.000)

- Đất đỏ vàng trên đá sét và biến chất: Các LMU thuộc loại đất đỏ vàng trên đá sét và biến chất gồm 26 LMU (LMU 7-32) với tổng diện tích 42.041,23 ha nằm trên 138 khoảnh đất, chiếm 31,0% tổng diện tích đất điều tra của huyện. Đất có thành phần cơ giới trung bình (LMU 7-16) và nặng (LMU 17-32); đa số các LMU có tầng đất mịn <50 cm trừ LMU 5, 6, 16 và 32. Về độ dốc, hầu như tất cả LMU đều có độ dốc lớn trong khoảng 8-15° và cao hơn. Hầu hết các LMU có độ cao dưới 1.000 m và không được tưới chủ động.

- Đất nâu đỏ trên đá macma bazơ và trung tính: Các LMU thuộc loại đất nâu đỏ trên đá mama bazơ và trung tính gồm 5 LMU (LMU 57-61) với tổng diện tích 3.975,60 ha nằm trên 11 khoanh đất chiếm tỉ lệ 2,93% tổng diện tích đất điều tra. Đa số các LMU có thành phần cơ giới nặng và trung bình, độ dốc đều $>15^\circ$, độ cao tuyệt đối ở mức 500 m đến 1000 m (trừ LMU 60). Tất cả LMU này đều không được tưới chủ động.

- Đất đỏ nâu trên đá vôi: Các LMU thuộc loại đất đỏ nâu trên đá vôi gồm 19 LMU (LMU 62-80) với tổng diện tích 17.038,71 ha nằm trên 48 khoảnh đất chiếm tỉ lệ 12,57% tổng diện tích

đất điều tra. Đa số các LMU có thành phần cơ giới nặng (trừ LMU 62) cơ giới nhẹ. Độ dày tầng đất bị chi phối bởi độ dốc. Đa số các LMU có độ dốc từ 15° đến 25°, độ cao tuyệt đối trong khoảng 500-1.000 m và không được tưới chủ động.

- Đất nâu vàng trên đá macma bazơ và trung tính: Các LMU thuộc loại đất nâu vàng trên đá macma bazơ và trung tính gồm 21 LMU (LMU 87-107) với tổng diện tích 24.630,40 ha nằm trên 73 khoảnh đất chiếm tỉ lệ 18,16% tổng diện tích đất điều tra. Có 3 LMU 105, 106, 107 có thành phần cơ giới nặng, còn lại đa số các LMU này có thành phần cơ giới trung bình. Đất có độ dày <100 cm trong đó có 14 LMU có độ dày <50 cm. LMU 100 và 101 có độ dốc dưới 8°, còn lại đa số các LMU có độ dốc >15°. Đại đa số các LMU có độ cao tuyệt đối trong khoảng 500-1.000 m và không được tưới chủ động.

- Đất mùn đỏ vàng trên đá sét và biến chất: Các LMU thuộc loại đất mùn đỏ vàng trên đá sét và biến chất gồm 24 LMU (LMU 33-56) với tổng diện tích 38.165,92 ha nằm trên 110 khoảnh đất, chiếm tỉ lệ 28,15% tổng diện tích đất điều tra. Đa phần các LMU có TPCG trung bình và năng, có

tầng đất mịn <50 cm, chỉ có LMU 49 có độ dày >100 cm. Về độ dốc, hầu như tất cả LMU đều có độ dốc lớn, >15° (trừ LMU 41, 55). Có 8 LMU có độ cao tuyệt đối trên 1.000 m và 16 LMU có độ cao tuyệt đối từ 500 đến 1.000 m. Tất cả LMU này đều không được tưới chủ động.

Bảng 8. Tổng hợp đặc tính và diện tích của các đơn vị đất đai vùng nghiên cứu huyện Mai Sơn tỉnh Sơn La

LMU	Đặc điểm LMU (G,T,De,Sl,H, Ir)	Diện tích (ha)	LMU	Đặc điểm LMU (G,T,De,Sl,H, Ir)	Diện tích (ha)	LMU	Đặc điểm LMU (G,T,De,Sl,H, Ir)	Diện tích (ha)
1	111222	2.089,32	39	321622	2437,85	77	532422	25,51
2	111322	2.215,48	40	321632	10.672,93	78	533122	243,63
3	111522	658,33	41	322222	1.405,55	79	533222	1.505,89
4	111622	2.006,92	42	322322	1.251,63	80	533322	1.633,91
5	112312	741,93	43	322422	183,88	81	622221	265,89
6	112322	574,83	44	322432	880,23	82	612221	200,91
7	221322	25,21	45	322522	1.822,99	83	613121	93,85
8	221422	1.458,62	46	322532	2.160,22	84	622221	63,55
9	221522	1.204,33	47	322622	195,77	85	623121	235,02
10	221622	1.518,54	48	322632	5.259,03	86	632121	76,74
11	221632	320,61	49	323322	571,22	87	711312	669,52
12	222222	2.325,49	50	331322	55,44	88	711322	1.040,59
13	222322	6.588,16	51	331422	132,41	89	711512	220,29
14	222522	156,91	52	331432	257,70	90	711522	377,15
15	222622	160,59	53	331622	1.039,82	91	712222	194,10
16	223222	737,97	54	331632	1.173,83	92	712312	1.847,88
17	231312	506,58	55	332222	411,87	93	712322	25,42
18	231322	1.725,69	56	332522	173,74	94	721312	14,15
19	231422	5.405,86	57	423122	261,72	95	721422	497,98
20	231432	154,73	58	431322	872,58	96	721522	4.516,38
21	231512	52,60	59	431532	391,24	97	721532	2.370,39
22	231522	7.698,18	60	432312	749,80	98	721622	4.067,00
23	231612	740,32	61	432322	1.700,26	99	721632	4.511,02
24	231622	3.572,52	62	512322	94,76	100	722212	344,73
25	231632	339,92	63	521222	957,66	101	722222	860,10
26	232222	885,20	64	521322	744,77	102	722322	658,40
27	232312	857,42	65	521422	480,35	103	722522	1.444,63
28	232322	1.006,85	66	521522	914,95	104	722622	106,38
29	232422	1.290,14	67	522222	1.306,83	105	731322	548,26
30	232522	1.499,85	68	522322	1.544,97	106	731532	191,49
31	232622	655,77	69	523122	13,47	107	731622	124,51
32	233222	1.153,17	70	523222	739,70	108	832322	48,99
33	311622	543,14	71	523322	870,35	109	823121	179,82
34	321322	168,84	72	531322	512,29	110	832221	37,53
35	321422	879,59	73	531522	693,32	111	921522	7,76
36	321432	1.144,58	74	532122	388,08	112	922221	27,46
37	321522	593,29	75	532222	965,02	113	922222	22,94
38	321532	4.750,37	76	532322	3.403,27	114	922322	205,37

- Đất dốc tụ: Các LMU thuộc loại đất dốc tụ gồm 3 LMU (LMU 108-110) với tổng diện tích đất 266,33 ha nằm trên 3 khoảnh đất chiếm tỉ lệ 0,20% tổng diện tích đất điều tra. Có LMU 108, 110 có thành phần cơ giới nặng, LMU 109 có thành phần cơ giới nhẹ. Các LMU này có độ dày tầng đất >50 cm, độ dốc <15° độ cao tuyệt đối của các LMU đều trong khoảng 500-1.000 m. Có 2 LMU 109, 110 có tuổi chủ động.

- Đất đen trên sản phẩm bồi tụ carbonat: Các LMU thuộc loại đất đen trên sản phẩm bồi tụ carbonat gồm 4 LMU (LMU 111-114) với tổng diện tích 263,53 ha nằm trên 5 khoảnh đất chiếm tỉ lệ 0,19% tổng diện tích đất điều tra. Tất cả các LMU đều có thành phần cơ giới trung bình; Ngoài LMU 111 có độ dày tầng đất <50 cm, còn lại các LMU khác có độ dày trong khoảng 50-100 cm. LMU 112-114 có độ dốc <8°, riêng LMU 111 có độ dốc từ 20-25°. Tất cả LMU đều có độ cao tuyệt đối trong khoảng 500-1.000 m. Chỉ LMU 112 được tuổi chủ động.

- Đất phù sa ngòi suối: Loại đất này có 6 LMU (LMU 81-86) với tổng diện tích là 935,96 ha nằm trên 8 khoảnh đất chiếm tỉ lệ 0,69% tổng diện tích đất điều tra. Ngoài LMU 86 có thành phần cơ giới nặng thì các LMU còn lại có thành phần cơ giới trung bình (LMU 81, 84, 85) và nhẹ (LMU 82, 83). Đất bằng phẳng, nằm ở độ cao trong khoảng 500-1.000 m và được tuổi chủ động.

4. KẾT LUẬN

Bản đồ đơn vị đất đai huyện Mai Sơn tỷ lệ 1/50.000 được xây dựng từ 6 bản đồ đơn tính gồm: Loại đất, thành phần cơ giới, độ dày tầng đất, độ cao tuyệt đối, độ dốc và chế độ tuổi. Trên địa bàn huyện Mai Sơn có 114 đơn vị đất đai. Diện tích trung bình của 1 LMU là 1.189,51 ha. LMU có diện tích bé nhất 9,64 ha, LMU có diện tích lớn nhất là 10.672,93 ha.

Theo bản đồ đơn vị đất đai, đất vùng nghiên cứu có 405 khoảnh đất, trong đó có tới 229 khoảnh đất có diện tích từ 200 ha trở lên, 87 khoảnh đất có diện tích >500 ha. Đây là điều

kiện thuận lợi khi lựa chọn và phát triển vùng chuyên canh cây trồng.

Về tính chất đất đai, vùng nghiên cứu của huyện Mai Sơn có tới 3.4810,0 ha có các tính chất thuận lợi cho phát triển các cây trồng nông nghiệp như: Độ dốc $\leq 15^\circ$, tầng dày >50 cm, thành phần cơ giới trung bình tới nặng, độ cao tuyệt đối <1.000 m. Tuy nhiên hạn chế lớn nhất của huyện trong phát triển nông nghiệp là diện tích được tuổi rất thấp, chỉ có 1.180,77 ha (chiếm 0,87%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn (2009). Cẩm nang sử dụng đất nông nghiệp. Tập 2: Phân hạng đánh giá đất đai. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- Tôn Thất Chiêu, Lê Thái Bạt, Nguyễn Khang & Nguyễn Văn Tân (1999). Sổ tay điều tra, phân loại đánh giá đất. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội.
- FAO (1976). A Framework for Land Evaluation. FAO Soils bulletin 32, Rome. pp. 50-51, 21-27, 48-458.
- Nguyễn Tử Siêm & Thái Phiên (1999). Đất đồi núi Việt Nam thoái hoá và phục hồi. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- Sở NN&PTNT tỉnh Sơn La (2013). Báo cáo tổng kết đề án “Quy hoạch vùng sản xuất rau an toàn tập trung trên địa bàn tỉnh Sơn La giai đoạn 2011-2020”.
- Sở NN&PTNT tỉnh Sơn La (2014). Báo cáo tổng kết đề án “Quy hoạch vùng sản xuất quả an toàn tập trung tỉnh Sơn La đến năm 2020”.
- Đào Châu Thu & Nguyễn Khang (1998). Đánh giá đất. Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà Nội.
- Viện Thổ nhưỡng - Nông hóa (2015). Thuyết minh và Bản đồ đất tỉnh Sơn La tỷ lệ 1/100.000.
- Viện Thổ nhưỡng Nông hóa (2015). Báo cáo tổng kết đề tài “Nghiên cứu nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên đất nông nghiệp vùng miền núi Tây Bắc Việt Nam”.
- Nguyễn Văn Vượng (2015). Thu thập, chuẩn hóa, biên tập các lớp dữ liệu về quy mô diện tích, phân bố cho từng loại đất (thổ nhưỡng) cho 12 tỉnh và 21 huyện thuộc vùng Tây Bắc. Báo cáo tổng kết đề tài mã số KHCN-TB.01C/13-18. Chương trình Tây Bắc.
- UBND huyện Mai Sơn (2018). Niên giám thống kê năm 2017 huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La.