

ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG CÁC LOẠI HÌNH THOÁI HÓA ĐẤT TẠI TỈNH SƠN LA

**Khương Mạnh Hà¹, Xuân Thị Thu Thảo², Đinh Thị Thu Trang¹,
Trần Thị Hiền¹, Trần Mạnh Công³**

¹*Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang*

²*Trường Đại học Lâm nghiệp*

³*Trung tâm Điều tra và Quy hoạch đất đai – Tổng cục Quản lý đất đai*

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm mục đích đánh giá thực trạng các loại hình thoái hóa đất, tổng hợp diện tích và mức độ thoái hóa các loại hình sử dụng đất trên địa bàn tỉnh Sơn La. Kết quả nghiên cứu cho thấy, trong tổng số 1.264.068 ha diện tích đất điều tra (bao gồm đất sản xuất nông nghiệp, đất lâm nghiệp và đất chưa sử dụng) có 777.688 ha bị thoái hóa, chiếm 61,52% diện tích điều tra; trong đó có 719.782 ha đất bị xói mòn do mưa chiếm 56,94% diện tích điều tra; đất bị khô hạn là 777.243 ha chiếm 61,49% tổng diện tích điều tra; đất bị suy giảm độ phì nhiêu là 516.512 ha chiếm 40,86% tổng diện tích điều tra và một phần diện tích đất bị sạt lở và xói lở bờ sông. Nguyên nhân chính gây thoái hóa đất trên địa bàn tỉnh bao gồm: nguyên nhân tự nhiên (khí hậu khắc nghiệt và biến đổi khí hậu, ảnh hưởng của địa hình, địa mạo); quá trình sử dụng đất của con người (công tác quản lý đất đai, quá trình canh tác, sử dụng đất, khai thác tài nguyên; áp lực sử dụng đất do tăng trưởng kinh tế và gia tăng dân số). Kết quả nghiên cứu có thể là căn cứ quan trọng trong việc đề xuất giải pháp hạn chế các nguyên nhân gây thoái hóa đất, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý và sử dụng đất trên phạm vi toàn tỉnh Sơn La trong điều kiện biến đổi khí hậu.

Từ khóa: Giải pháp, loại hình thoái hóa đất, nguyên nhân, quản lý sử dụng đất, thực trạng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sử dụng đất bền vững, tiết kiệm, hiệu quả, thích ứng với biến đổi khí hậu đã và đang trở thành chiến lược quan trọng đối với mọi quốc gia và mang tính toàn cầu. Với xu thế toàn cầu hóa, Việt Nam đang trong quá trình hội nhập sâu vào nền kinh tế thế giới và cũng như các quốc gia khác luôn đặt mục tiêu quản lý, sử dụng đất bền vững lên hàng đầu trong đó điều tra đánh giá đất đai, cải tạo và bảo vệ đất là một nhiệm vụ cần ưu tiên trong chiến lược phát triển bền vững.

Hoạt động điều tra, đánh giá đất đai, trong đó có hoạt động điều tra, đánh giá thoái hóa đất được xác định là một trong những nhiệm vụ quan trọng của các địa phương, của các ngành. Vấn đề thoái hóa đất tại các địa phương diễn ra với những diễn biến và nguyên nhân khác nhau bởi sự tác động của con người tự nhiên là khác nhau. Hội thảo “Phát triển lâm nghiệp bền vững – Giải pháp chống sa mạc hóa và suy thoái đất ở Việt Nam” chỉ ra rằng đến năm 2017, sa mạc hóa và suy thoái đất đã ảnh hưởng tới 163 quốc gia với 1,3 tỷ người dân và 27% diện tích đất đai bị suy thoái. Theo Tổng cục Lâm nghiệp, Việt Nam mặc dù nằm trong vùng có điều kiện nhiệt đới nắng ẩm mưa

nhưng vẫn có nguy cơ bị sa mạc hóa và suy thoái đất. Đến năm 2016, có 1.307.000 ha đất chiếm 4% diện tích, diện tích đất có dấu hiệu suy thoái là 2.398.200 ha chiếm 7,3% diện tích tự nhiên và diện tích đất có nguy cơ suy thoái là 6.695.000 ha chiếm 20,3% diện tích. Nguyên nhân sa mạc hóa có nhiều, nhưng chủ yếu do con người tác động tiêu cực lên đất đai làm thay đổi trạng thái sinh, lý hóa của đất (Bộ Tài nguyên & Môi trường, 2019).

Sơn La là tỉnh miền núi thuộc vùng cao phía Tây Bắc Việt Nam, có tổng diện tích tự nhiên là 1.412.349 ha, đứng thứ 3 trên tổng số 63 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương của cả nước về diện tích tự nhiên (sau các tỉnh Nghệ An và Gia Lai). Sự đa dạng của yếu tố địa hình, khí hậu, đất đai và các nguồn tài nguyên phong phú là những lợi thế cho phép tỉnh Sơn La phát triển một nền sản xuất nông - lâm nghiệp đa dạng. Tuy nhiên, trong điều kiện hiện nay, với ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, các hiện tượng thời tiết cực đoan cũng như tác động của con người đã một phần làm gia tăng diện tích đất bị thoái hóa. Do đó, việc nghiên cứu, đánh giá thực trạng và đề xuất các giải pháp hạn chế thoái hóa đất đối với một tỉnh miền núi như Sơn La là cần thiết và có ý nghĩa thiết thực.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp điều tra, thu thập thông tin tài liệu

- Thu thập thông tin, tài liệu thứ cấp: thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ tại các cơ quan chuyên môn của địa phương và các bộ, ngành Trung ương.

- Điều tra theo tuyến và điều tra điểm được áp dụng trong điều tra phục vụ xây dựng các bản đồ chuyên đề: bản đồ đất bị suy giảm độ phì; bản đồ đất bị xói mòn; bản đồ đất bị khô hạn.

2.2. Phương pháp lấy, bảo quản mẫu và phân tích mẫu đất

- Phương pháp lấy, bảo quản mẫu đất: Việc lấy mẫu đất phân tích được áp dụng theo TCVN 7538-2:2005 (ISO 10381-2:2002). Mẫu đất được lấy sau đó cho vào túi ni lông ghi ký hiệu mẫu và có phiếu ghi mẫu, độ sâu, địa điểm, tọa độ, ngày và người lấy mẫu.

- Phương pháp phân tích mẫu đất: Việc lấy mẫu đất phân tích được áp dụng theo TCVN 7538-2:2005 (ISO 10381-2:2002) xác định được số lượng mẫu đất cần lấy phân tích là 523 mẫu đất. Các chỉ tiêu lý, hóa tính của đất được phân tích theo Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN), cụ thể: Dung trọng: TCVN 6860:2001; thành phần cơ giới: TCVN 8567:2010; độ chua (thể hiện bằng chỉ số pH_{KCl}): TCVN 9579:2007; dung tích hấp thu: TCVN 8568:2010; tổng chất hữu cơ (%OM): TCVN 4050:1985; tổng N%: TCVN 6498:1999; tổng P₂O₅%: TCVN 4052:1985; tổng K₂O%: TCVN 8660:2011.

2.3. Phương pháp đánh giá đa chỉ tiêu (MCE)

Phương pháp đánh giá đa chỉ tiêu áp dụng trong tổng hợp đánh giá độ phì nhiêu đất, đất bị suy giảm độ phì, bao gồm các bước: (1) Xây

dựng ma trận so sánh cặp đôi và xác định trọng số; (2) Tính giá trị thoái hóa Si; (3) Phân cấp tổng giá trị thoái hóa S.

* Xây dựng ma trận so sánh cặp đôi và xác định trọng số: Việc tổng hợp, đánh giá thoái hóa đất tỉnh Sơn La, thứ tự ưu tiên khi tổng hợp thoái hóa đất hiện tại là: đất bị xói mòn (xói mòn); đất bị suy giảm độ phì (suy giảm độ phì); đất bị khô hạn (khô hạn). Sử dụng phần mềm IDRISI hoặc phần mềm Excel để xác định trọng số cho các chỉ tiêu và kiểm tra tỷ số nhất quán Cr.

* Tính giá trị thoái hóa (Si)

- Tính điểm chỉ tiêu Xi:

+ Xác định mức giá trị xuất hiện phổ biến nhất trong các chỉ tiêu dựa trên đặc điểm của các chỉ tiêu theo từng địa phương nghiên cứu.

+ Xác định điểm Xi dựa trên nguyên tắc sao cho tổng điểm Xi của cùng một chỉ tiêu phải bằng 100% (để tổng giá trị Si của một chỉ tiêu bằng trọng số của chỉ tiêu đấy) và xác định theo thứ tự tăng dần mức quan trọng để làm rõ sự khác biệt của giá trị Si ở các bước sau.

- Tính giá trị thoái hóa Si: Giá trị thoái hóa Si được tính theo công thức nhân điểm của chỉ tiêu Xi với trọng số của chỉ tiêu Wi ($S_i = X_i * W_i$).

* Phân cấp tổng giá trị thoái hóa đất S

- Gán giá trị thoái hóa Si đến từng khoảng đất theo các chỉ tiêu và tính tổng giá trị thoái hóa S theo công thức:

$$S = \sum_{i=1}^n (W_i * X_i)$$

Kết hợp với bảng phân cấp tổng hợp thoái hóa đất trong Thông tư số 14/2012/TT-BTNMT, kết quả phân cấp tổng giá trị thoái hóa đất hiện tại S theo 4 mức độ thoái hóa đất (không thoái hóa, thoái hóa nhẹ, thoái hóa trung bình và thoái hóa nặng) như bảng 1.

Bảng 1. Phân cấp tổng giá trị thoái hóa S trên địa bàn tỉnh Sơn La

| STT | Mức độ thoái hóa | Ký hiệu | Phân cấp S |
|-----|----------------------|----------------|-----------------|
| 1 | Không thoái hóa | T _N | < 0,15 |
| 2 | Thoái hóa nhẹ | T1 | ≥ 0,15 - ≤ 0,20 |
| 3 | Thoái hóa trung bình | T2 | > 0,20 - < 0,28 |
| 4 | Thoái hóa nặng | T3 | ≥ 0,28 |

2.4. Các phương pháp xây dựng bản đồ

- Phương pháp xây dựng bản đồ xói mòn do

mưa: sử dụng phương trình mất đất phổ dụng của Wischmeier & Smith;

- Phương pháp nội suy: nội suy (Krigging; IDW) để xác định các giá trị liên tục về phân bố lượng mưa, nắng, nhiệt độ, độ ẩm cho toàn bộ địa bàn điều tra phục vụ xây dựng bản đồ đất bị xói mòn do mưa kỳ đầu và bản đồ đất bị khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa kỳ đầu;

- Phương pháp chồng xếp trong GIS: chồng xếp các bản đồ chuyên đề để có bản đồ chứa các lớp thông tin tổng hợp.

2.5. Phương pháp kế thừa

Kế thừa sản phẩm từ báo cáo thuyết minh bản đồ đất tỉnh Sơn La (kèm theo bản đồ đất tỷ lệ 1/100.000) của Viện Quy hoạch và Thiết kế

Nông nghiệp (2005); kết quả phân tích mẫu đất trên địa bàn tỉnh Sơn La thuộc dự án “Điều tra, đánh giá thoái hóa đất vùng Miền núi và Trung du phía Bắc phục vụ quản lý, sử dụng đất bền vững” do Bộ Tài nguyên và Môi trường thực hiện năm 2009.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Xói mòn đất do mưa

Lượng đất mất đi trung bình hàng năm được tính toán cho từng khoanh đất. Căn cứ vào lượng đất mất trung bình hàng năm chuyển tới chân sườn để đánh giá đất bị xói mòn cho từng khoanh đất theo các cấp (thể hiện qua bảng 2).

Bảng 2. Bảng phân cấp mức độ xói mòn đất

| Cấp xói mòn | Lượng đất bị xói mòn (tấn/ha/năm) | Ký hiệu |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------|
| Không xói mòn | 0 | Xm _N |
| Xói mòn yếu | < 10 | Xm ₁ |
| Xói mòn trung bình | ≥ 10 - 50 | Xm ₂ |
| Xói mòn mạnh | ≥ 50 | Xm ₃ |

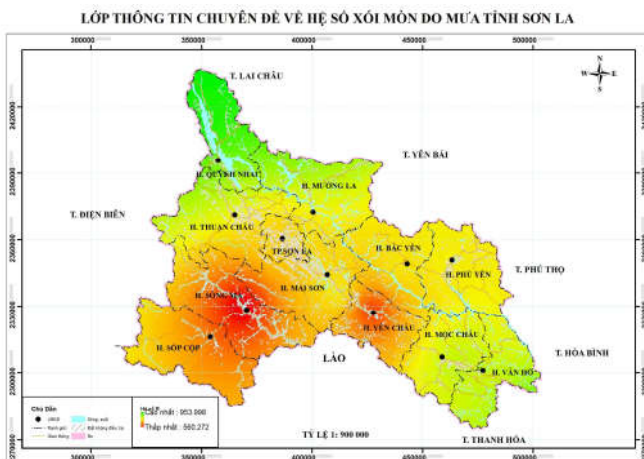
(Nguồn: Thông tư số 14/2012/TT-BTNMT)

Lượng đất mất đi hàng năm của từng khoanh đất được xác định trên cơ sở xây dựng và chồng xếp các bản đồ chuyên đề về hệ số theo phương trình mất đất phổ dụng: hệ số xói mòn đất do mưa (R), hệ số xói mòn đất (K), hệ số chiều dài sườn dốc (L) và hệ số độ dốc (S), hệ số lớp phủ thực vật và quản lý đất (C), hệ số áp dụng các biện pháp canh tác, bảo vệ đất (P).

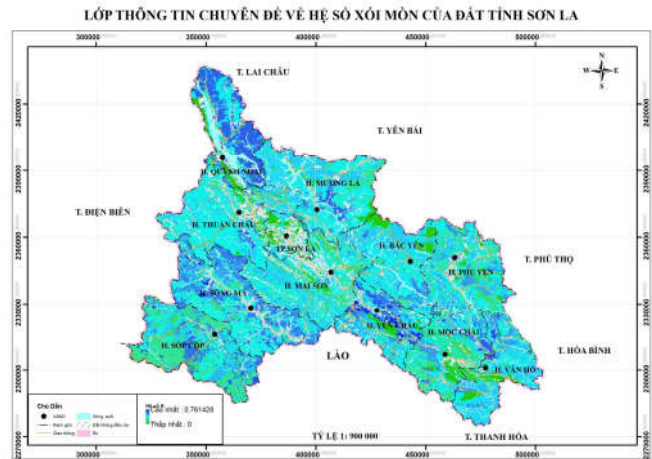
- Hệ số xói mòn đất do mưa (R): Việc tính toán hệ số xói mòn do mưa được dựa vào lượng mưa trung bình tháng, năm và số ngày mưa trung bình trong nhiều năm liên tiếp được cung cấp bởi mạng lưới trạm khí tượng thủy

văn do Đài Khí tượng thủy văn khu vực Tây Bắc quản lý. Từ lớp thông tin về hệ số xói mòn do mưa của tỉnh Sơn La cho thấy, hệ số xói mòn do mưa nằm trong khoảng dao động từ 560,27 đến 935,998.

- Hệ số xói mòn đất (K): là một hệ số phụ thuộc nhiều vào thành phần cơ lý của đất, quan trọng nhất là kích thước hạt đất, tương quan giữa các thành phần, cũng như kết cấu đất và tính thấm nước của đất. Qua kết quả xây dựng lớp thông tin về hệ số xói mòn của đất tỉnh Sơn La cho thấy, giá trị K của tỉnh dao động từ 0 đến 0,761428.



Hình 1. Bản đồ chuyên đề hệ số xói mòn đất do mưa



Hình 2. Bản đồ chuyên đề hệ số xói mòn đất

Kinh tế & Chính sách

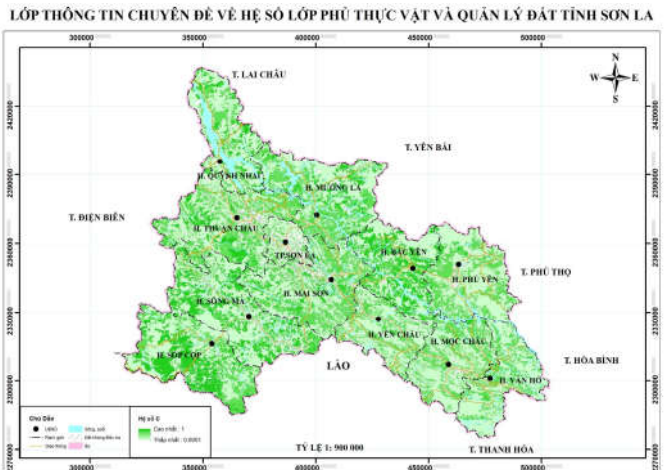
- Hệ số chiều dài sườn dốc (L) và hệ số độ dốc (S): Từ lớp thông tin chuyên đề về hệ số chiều dài sườn dốc và độ dốc cho thấy, hệ số LS dao động từ 0 – 2.732,44. Lớp thông tin chuyên đề về hệ số chiều dài sườn dốc và hệ số độ dốc tỉnh Sơn La cho thấy, các khu vực có hệ số LS cao (LS tiến dần đến 2.732,44) xuất hiện trên các khu vực có độ dốc trên 15⁰ và tập

trung trên địa bàn các huyện Sông Mã, Sốp Cộp, Bắc Yên, Phù Yên.

- Hệ số lớp phủ thực vật và quản lý đất (C): Phương pháp xác định hệ số C được kết hợp trên cơ sở kết quả điều tra 523 điểm về tình hình sử dụng, chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất nông nghiệp để xác định loại sử dụng đất và tỷ lệ % độ che phủ đến từng khoảnh đất.



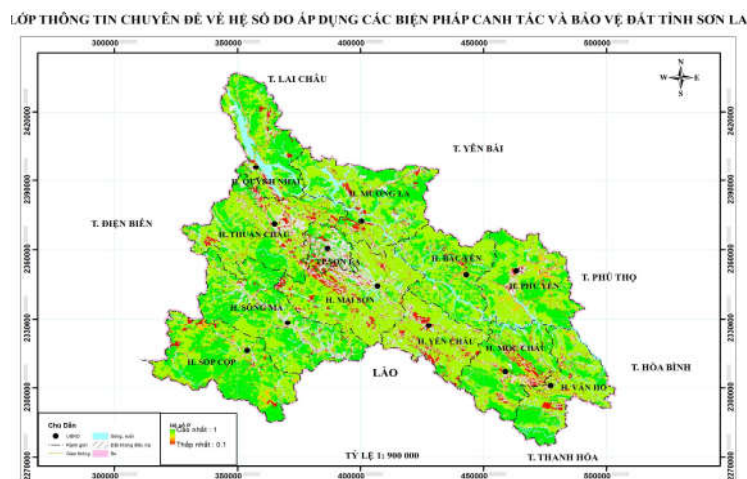
Hình 3. Bản đồ chuyên đề hệ số chiều dài sườn dốc và độ dốc



Hình 4. Bản đồ chuyên đề hệ số lớp phủ thực vật và quản lý đất

- Hệ số áp dụng các biện pháp canh tác, bảo vệ đất (P): Phương pháp xác định hệ số P được kết hợp trên cơ sở kết quả điều tra 523 điểm về tình hình sử dụng, chuyển đổi cơ cấu sử dụng

đất nông nghiệp để xác định loại sử dụng đất và phương thức canh tác, bảo vệ đất theo từng loại hình sử dụng đất đến từng khoảnh đất.



Hình 5. Bản đồ chuyên đề hệ số áp dụng các biện pháp canh tác, bảo vệ đất

Kết quả xây dựng Bản đồ đất bị xói mòn do mưa, trong tổng số 1.264.068 ha điều tra thoái hóa đất kỳ đầu trên địa bàn Sơn La, diện tích đất không bị xói mòn là 544.286 ha, chiếm

43,06% diện tích điều tra (trong đó 100% diện tích đất trồng lúa, đất trồng cây công nghiệp lâu năm không bị xói mòn).

Bảng 3. Diện tích đất bị xói mòn do mưa theo loại đất

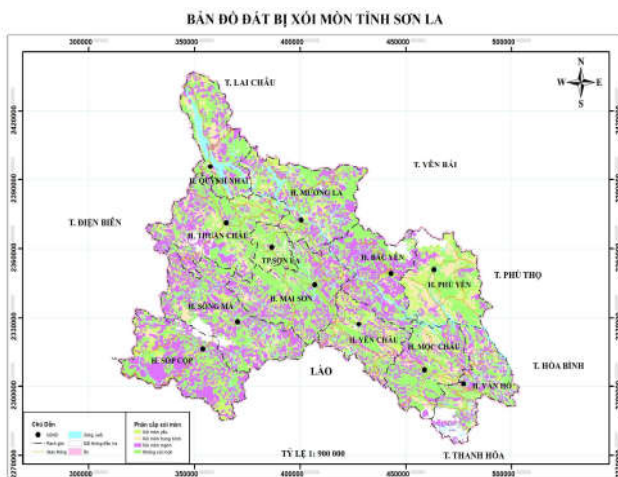
| STT | Mục đích sử dụng | Phân cấp, đánh giá mức độ xói mòn (ha) | | | | | Diện tích điều tra (ha) |
|--------------------------------------|---------------------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|
| | | Không bị xói mòn | Yếu | Trung bình | Mạnh | Tổng số | |
| I | Đất sản xuất nông nghiệp | 100.303 | 7.650 | 77.666 | 179.272 | 264.588 | 364.891 |
| 1 | Đất trồng cây hàng năm | 61.634 | 4.796 | 63.945 | 179.272 | 248.013 | 309.647 |
| 1.1 | Đất trồng lúa | 40.187 | - | - | - | - | 40.187 |
| 1.2 | Đất trồng cây hàng năm khác | 21.447 | 4.796 | 63.945 | 179.272 | 248.013 | 269.460 |
| 2 | Đất trồng cây lâu năm | 38.669 | 2.854 | 13.721 | - | 16.575 | 55.244 |
| II | Đất lâm nghiệp | 373.963 | 140.520 | 57.206 | 7.044 | 204.770 | 578.733 |
| 1 | Đất rừng sản xuất | 89.857 | 90.750 | 53.063 | 7.044 | 150.857 | 240.714 |
| 2 | Đất rừng phòng hộ | 284.106 | 49.770 | 4.143 | - | 53.913 | 338.019 |
| III | Đất chưa sử dụng | 70.020 | 5.720 | 22.346 | 222.358 | 250.424 | 320.444 |
| Tổng cộng (ha) | | 544.286 | 153.890 | 157.218 | 408.674 | 719.782 | 1.264.068 |
| Cơ cấu (%) diện tích điều tra | | 43,06 | 12,17 | 12,44 | 32,33 | 56,94 | 100,00 |

(Nguồn: Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Sơn La, 2017)

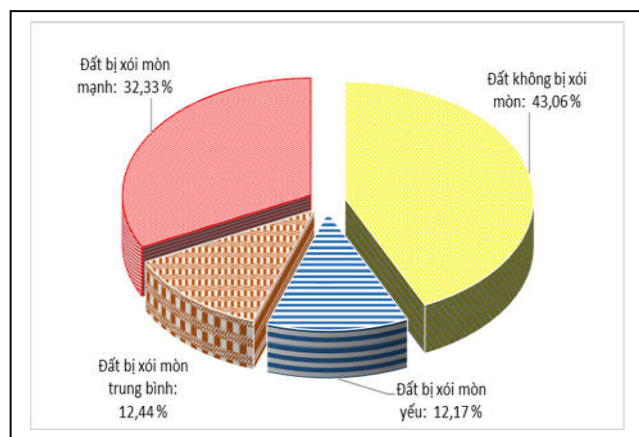
Diện tích đất bị xói mòn mạnh có 408.674 ha, chiếm 32,33% diện tích điều tra, tập trung nhiều trên địa bàn các huyện Sông Mã, Sốp Cộp, Bắc Yên. Diện tích đất bị xói mòn mạnh phân bố chủ yếu trên đất chưa sử dụng 222.358 ha, đất nương rẫy trồng cây hàng năm khác 179.272 ha, đất rừng sản xuất 7.044 ha; xói mòn mạnh không xuất hiện trên các khu vực

hiện đang trồng lúa, trồng cây lâu năm và rừng phòng hộ.

Diện tích đất bị xói mòn yếu có 153.890 ha, chiếm 12,17% diện tích điều tra, phân bố nhiều trên địa bàn các huyện Sốp Cộp, Mường La, Phù Yên. Diện tích xói mòn yếu tập trung nhiều trên đất 2 vụ lúa, lúa màu, cây lâu năm trồng theo đường đồng mức.



Hình 6. Bản đồ xói mòn đất



Hình 7. Cơ cấu diện tích đất bị xói mòn tỉnh Sơn La

3.2. Đất bị khô hạn

Kết quả tính toán chỉ số khô hạn, hoang mạc hóa, sa mạc hóa cho thấy giá trị của K_1

biến động trong khoảng từ 0,03 - 62,89 và $K_2 > 1,02$.

Bảng 4. Diện tích đất bị khô hạn tỉnh Sơn La

| STT | Mục đích sử dụng | Phân cấp, đánh giá mức độ khô hạn (ha) | | | | | Diện tích điều tra (ha) |
|--------------------------------------|---------------------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|
| | | Không bị khô hạn | Nhẹ | Trung bình | Nặng | Tổng số | |
| I | Đất sản xuất nông nghiệp | 104.756 | 79.621 | 74.595 | 105.919 | 260.135 | 364.891 |
| 1 | Đất trồng cây hàng năm | 66.087 | 71.458 | 70.904 | 101.198 | 243.560 | 309.647 |
| 1.1 | Đất trồng lúa | 40.187 | - | - | - | - | 40.187 |
| 1.2 | Đất trồng cây hàng năm khác | 25.900 | 71.458 | 70.904 | 101.198 | 243.560 | 269.460 |
| 2 | Đất trồng cây lâu năm | 38.669 | 8.163 | 3.691 | 4.721 | 16.575 | 55.244 |
| II | Đất lâm nghiệp | 373.917 | 48.295 | 60.034 | 96.487 | 204.816 | 578.733 |
| 1 | Đất rừng sản xuất | 89.956 | 34.417 | 42.226 | 74.115 | 150.758 | 240.714 |
| 2 | Đất rừng phòng hộ | 283.961 | 13.878 | 17.808 | 22.372 | 54.058 | 338.019 |
| III | Đất chưa sử dụng | 8.152 | 125.529 | 53.967 | 132.796 | 312.292 | 320.444 |
| Tổng cộng (ha) | | 486.825 | 253.445 | 188.596 | 335.202 | 777.243 | 1.264.068 |
| Cơ cấu (%) diện tích điều tra | | 38,51 | 20,05 | 14,92 | 26,52 | 61,49 | 100,00 |

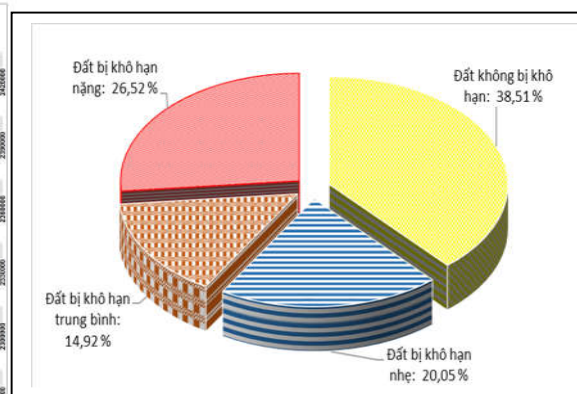
(Nguồn: Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Sơn La, 2017)

Kết quả bảng 4 cho thấy trong tổng số 1.264.068 ha diện tích điều tra cho thấy diện tích đất không bị khô hạn là 486.825 ha, chiếm 38,51% diện tích điều tra. Diện tích này tập trung nhiều tại khu vực tưới chủ động hiện đang trồng trồng lúa nước, đất chuyên màu và cây công nghiệp hàng năm, đất trồng cây công nghiệp (cà phê)... Đất bị khô hạn nhẹ có 253.445 ha, chiếm 20,05% diện tích điều tra, tập trung nhiều trên địa bàn các huyện Bắc

Yên, Quỳnh Nhai, Vân Hồ trên đất nương rẫy trồng cây hàng năm khác 71.458 ha, đất lâm nghiệp 48.295 ha và đất trồng cây lâu năm 8.163 ha. Diện tích đất bị khô hạn nặng có 335.202 ha, chiếm 26,52% diện tích điều tra, tập trung nhiều trên địa bàn các huyện Sốp Cộp, Sông Mã trên các khu vực đất chưa sử dụng 132.796 ha, đất nương rẫy trồng cây hàng năm khác 101.198 ha, đất lâm nghiệp 96.487 ha, đất trồng cây lâu năm 4.721 ha.



Hình 8. Bản đồ đất bị khô hạn



Hình 9. Cơ cấu diện tích đất bị khô hạn tỉnh Sơn La

3.3. Đất bị suy giảm độ phì

Đất bị suy giảm độ phì được đánh giá dựa trên việc so sánh thông tin về độ phì đất quá khứ và hiện tại, trong đó thông tin độ phì đất hiện tại sử dụng kết quả xây dựng Bản đồ độ phì nhiều của đất hiện tại (kết quả phân tích

các chỉ tiêu của 523 mẫu đất hiện tại). Thông tin về độ phì quá khứ sử dụng kết quả thuộc dự án “Điều tra, đánh giá thoái hóa đất vùng Miền núi và Trung du phía Bắc phục vụ quản lý, sử dụng đất bền vững” do Bộ Tài nguyên và Môi trường thực hiện năm 2009.

Bảng 5. Diện tích đất bị suy giảm độ phì nhiêu trong đất

| STT | Mục đích sử dụng | Phân cấp, đánh giá mức độ suy giảm độ phì (ha) | | | | | Diện tích điều tra (ha) |
|--------------------------------------|---------------------------------|--|----------------|----------------|---------------|----------------|-------------------------|
| | | Không suy giảm | Nhẹ | Trung bình | Nặng | Tổng số | |
| I | Đất sản xuất nông nghiệp | 143.802 | 59.126 | 142.573 | 19.390 | 221.089 | 364.891 |
| 1 | Đất trồng cây hàng năm | 100.464 | 53.956 | 135.837 | 19.390 | 209.183 | 309.647 |
| 1.1 | Đất trồng lúa | 40.187 | - | - | - | - | 40.187 |
| 1.2 | Đất trồng cây hàng năm khác | 60.277 | 53.956 | 135.837 | 19.390 | 209.183 | 269.460 |
| 2 | Đất trồng cây lâu năm | 43.338 | 5.170 | 6.736 | - | 11.906 | 55.244 |
| II | Đất lâm nghiệp | 435.766 | 61.714 | 68.823 | 12.430 | 142.967 | 578.733 |
| 1 | Đất rừng sản xuất | 128.237 | 48.429 | 53.649 | 10.399 | 112.477 | 240.714 |
| 2 | Đất rừng phòng hộ | 307.529 | 13.285 | 15.174 | 2.031 | 30.490 | 338.019 |
| III | Đất chưa sử dụng | 167.988 | 83.692 | 57.704 | 11.060 | 152.456 | 320.444 |
| Tổng cộng (ha) | | 747.556 | 204.532 | 269.100 | 42.880 | 516.512 | 1.264.068 |
| Cơ cấu (%) diện tích điều tra | | 59,14 | 16,18 | 21,29 | 3,39 | 40,86 | 100,00 |

(Nguồn: Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Sơn La, 2017)

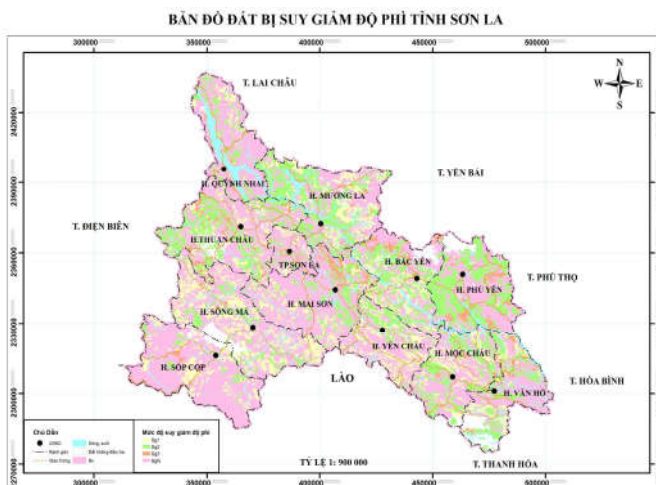
Kết quả xác định cho thấy diện tích đất không bị suy giảm độ phì là 747.556 ha, chiếm 59,14% diện tích điều tra;

Diện tích đất bị suy giảm độ phì nặng có 42.880 ha, chiếm 3,39% diện tích điều tra, tập trung nhiều trên địa bàn các huyện Thuận Châu, Phù Yên, Mai Sơn trên đất nương rẫy trồng cây hàng năm khác 19.390 ha, đất lâm nghiệp 12.430 ha, đất chưa sử dụng 11.060 ha; không xuất hiện trên các khu vực hiện đang trồng lúa và trồng cây lâu năm.

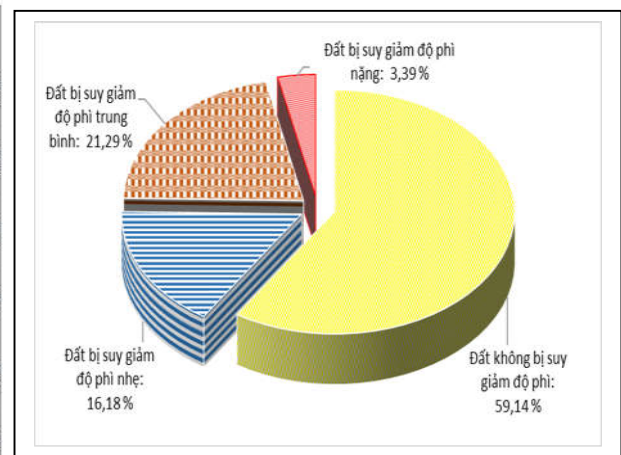
Diện tích đất bị suy giảm độ phì trung bình có 269.100 ha, chiếm 21,29% diện tích điều tra, tập trung nhiều trên địa bàn các huyện Mường

La, Phù Yên, Thuận Châu. Diện tích đất bị suy giảm độ phì trung bình xuất hiện trên đất nương rẫy trồng cây hàng năm khác 135.837 ha, đất lâm nghiệp 68.823 ha, đất chưa sử dụng 57.704 ha và đất trồng cây lâu năm 6.736 ha; không xuất hiện trên các khu vực đất trồng lúa.

Diện tích đất bị suy giảm độ phì nhẹ có 204.532 ha, chiếm 16,18% diện tích điều tra, tập trung nhiều trên địa bàn các huyện Sông Mã, Mường La, Yên Châu trên các khu vực đất chưa sử dụng 83.692 ha, đất nương rẫy trồng cây hàng năm khác 53.956 ha, đất lâm nghiệp 61.714 ha và đất trồng cây lâu năm 5.170 ha.



Hình 10. Bản đồ đất suy giảm độ phì



Hình 11. Cơ cấu diện tích đất suy giảm độ phì

3.4. Các loại hình thoái hóa khác

- Đất bị sạt lở: Phần lớn địa hình của tỉnh Sơn La chủ yếu là địa hình núi cao bị chia cắt mạnh bởi hệ thống sông suối. Sạt lở đất đá tập trung ở các khu vực dọc theo taluy các tuyến đường giao thông, các sườn dốc, đồi núi dốc và các khu đông dân cư. Kết quả đánh giá cho thấy, tỉnh Sơn La có 1.694 điểm có nguy cơ trượt lở, trong đó sạt lở nhỏ có 795 điểm, trung bình có 622 điểm, sạt lở lớn 266 điểm và rất lớn 11 điểm. Sạt lở đất đá làm đã vùi lấp nhiều diện tích đất canh tác, sập, nứt vỡ nhà cửa của nhân dân, làm hư hỏng và phá hủy công trình công cộng, cơ sở hạ tầng.

- Xói lở bờ sông: Xói lở thường xảy ra ở các đoạn uốn khúc của dòng chảy, do động lực dòng chảy khoét sâu vào chân bờ làm mất trọng lực gây xói lở. Ngoài ra, các tính chất cơ lý của đất đá tạo bờ hình thành các khu vực xói

lở. Qua khảo sát cho thấy, trên địa bàn tỉnh Sơn La có 40 điểm xói lở bờ sông với quy mô trung bình, tập trung nhiều ở huyện Sông Mã, Bắc Yên, Phù Yên, Mường La...

3.5. Tổng hợp đánh giá thoái hóa đất tỉnh Sơn La

Bản đồ thoái hóa đất kỳ đầu năm 2016 tỉnh Sơn La được tổng hợp bằng phương pháp chồng xếp các bản đồ đơn tính gồm: Bản đồ đất bị xói mòn; bản đồ đất bị khô hạn; bản đồ đất bị suy giảm độ phì.

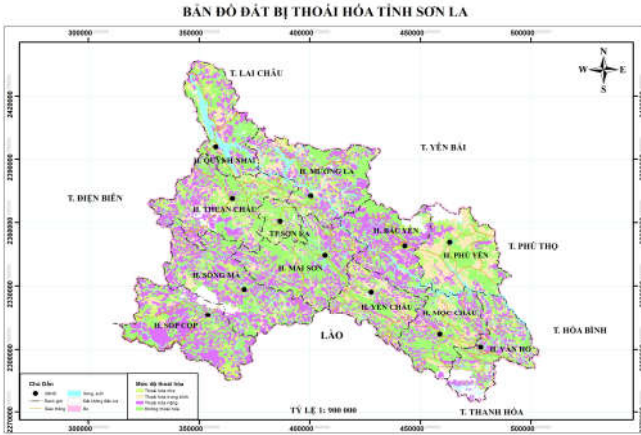
Tổng hợp phân cấp mức độ thoái hóa bằng phương pháp đa chỉ tiêu (MCE) theo các mức: không thoái hoá, thoái hoá nhẹ, thoái hoá trung bình, thoái hoá nặng và được tổng hợp theo việc xây dựng ma trận cặp đôi trọng số cho nhóm chỉ tiêu gồm: đất bị xói mòn; đất bị khô hạn; đất bị suy giảm độ phì.

Bảng 6. Diện tích và mức độ thoái hóa đất theo loại hình sử dụng đất

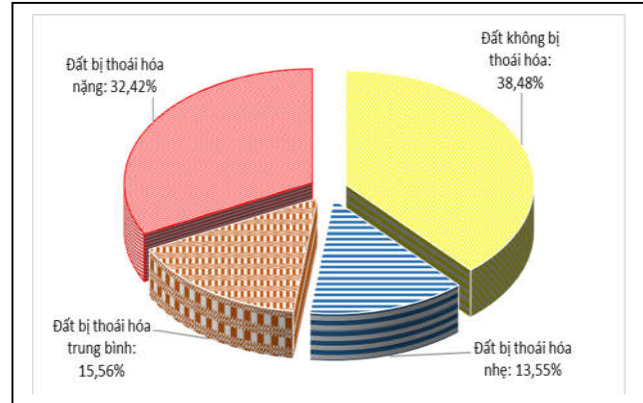
| STT | Mục đích sử dụng | Phân cấp, đánh giá mức độ thoái hóa (ha) | | | | | Diện tích điều tra (ha) |
|--------------------------------------|---------------------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|
| | | Đất không bị thoái hóa | Nhẹ | Trung bình | Nặng | Tổng số | |
| I | Đất sản xuất nông nghiệp | 104.410 | 2.825 | 77.632 | 180.024 | 260.481 | 364.891 |
| 1 | Đất trồng cây hàng năm | 65.741 | 710 | 63.172 | 180.024 | 243.906 | 309.647 |
| 1.1 | Đất trồng lúa | 40.187 | - | - | - | - | 40.187 |
| 1.2 | Đất trồng cây hàng năm khác | 25.554 | 710 | 63.172 | 180.024 | 243.906 | 269.460 |
| 2 | Đất trồng cây lâu năm | 38.669 | 2.115 | 14.460 | - | 16.575 | 55.244 |
| II | Đất lâm nghiệp | 373.818 | 101.617 | 96.254 | 7.044 | 204.915 | 578.733 |
| 1 | Đất rừng sản xuất | 89.857 | 64.160 | 79.653 | 7.044 | 150.857 | 240.714 |
| 2 | Đất rừng phòng hộ | 283.961 | 37.457 | 16.601 | - | 54.058 | 338.019 |
| III | Đất chưa sử dụng | 8.152 | 66.787 | 22.823 | 222.682 | 312.292 | 320.444 |
| Tổng cộng (ha) | | 486.380 | 171.229 | 196.709 | 409.750 | 777.688 | 1.264.068 |
| Cơ cấu (%) diện tích điều tra | | 38,48 | 13,55 | 15,56 | 32,42 | 61,52 | 100,00 |

Qua bảng 6 cho thấy, diện tích đất không bị thoái hóa là 486.380 ha, chiếm 38,48% diện tích điều tra. Diện tích đất bị thoái hóa nặng là 409.750 ha, chiếm 32,42% tổng diện tích điều tra, phân bố nhiều trên địa bàn các huyện như Mường La 37.572 ha, Bắc Yên 52.727 ha, Sông Mã 64.984 ha, Sốp Cộp 62.137 ha, Thuận Châu 41.311 ha, Mai Sơn 40.426 ha.

Diện tích thoái hóa nặng xuất hiện trên các khu vực đất chưa sử dụng 222.682 ha; đất nương rẫy trồng cây hàng năm khác là 180.024 ha; đất rừng sản xuất 7.044 ha; không xuất hiện trên các khu vực hiện đang trồng lúa, trồng cây lâu năm và rừng phòng hộ. Diện tích đất thoái hóa ở mức độ trung bình và nhẹ lần lượt là 196.709 ha (15,56%) và 171.229 ha (13,55%).



Hình 12. Bản đồ thoái hóa đất tỉnh Sơn La



Hình 13. Cơ cấu diện tích đất bị thoái hóa

3.6. Nguyên nhân gây thoái hóa đất

3.6.1. Nguyên nhân tự nhiên

- *Ảnh hưởng của khí hậu khắc nghiệt và biến đổi khí hậu:* Trong những năm gần đây trên địa bàn tỉnh Sơn La nhiệt độ không khí trung bình/năm có xu hướng tăng từ 0,5 - 0,6⁰C, lượng mưa trung bình năm có xu hướng giảm, độ ẩm không khí trung bình năm cũng giảm. Tác động của việc tăng nhiệt độ, giảm lượng mưa đã làm gia tăng diện tích đất bị khô hạn. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu trong những năm qua trên địa bàn tỉnh Sơn La diễn biến thời tiết phức tạp, cực đoan, bất thường. Nắng nóng, hạn hán với cường độ mạnh, phạm vi rộng, dài ngày gây ảnh hưởng, thiệt hại đến sản xuất và đời sống nhân dân; mùa mưa cá biệt xảy ra những cơn mưa lớn cực đoan, mùa lũ xảy ra lũ lớn trên các sông suối, sạt lở đất, ngập lụt, lũ quét cục bộ trên các lưu vực.

- *Ảnh hưởng của địa hình, địa mạo:* Địa hình tỉnh Sơn La khá phức tạp với nhiều loại địa chất, tạo nên các dạng địa hình khác nhau. Với mật độ sông suối tương đối dày, hầu hết có độ dốc dòng chảy lớn, do đó về mùa khô đa số các sông suối đều không đủ nước cung cấp cho sinh hoạt và sản xuất của nhân dân trong vùng. Vào mùa mưa gây ra tình trạng sạt lở, lũ quét gây thiệt hại cho sản xuất và đời sống của nhân dân. Độ che phủ của rừng thấp, đất dốc, do đó hiện tượng rửa trôi, xói mòn diễn ra phổ biến, làm suy giảm sức sản xuất của đất, tác động tiêu cực đến hệ sinh thái.

3.6.2. Nguyên nhân từ sử dụng đất của con người

- *Công tác quản lý đất đai:* Công tác quản lý đất đai trước đây chưa được quan tâm đúng mức; tình trạng vi phạm pháp luật như lấn, chiếm, chuyển mục đích trái phép không kiểm soát được hết. Tình trạng không sử dụng hoặc sử dụng không hết, sử dụng đất không hiệu quả của các tổ chức và cá nhân chưa được giải quyết dứt điểm. Tỷ lệ diện tích giao đất, giao rừng chưa cân đối giữa các thành phần kinh tế, cụ thể giao cho cá nhân, hộ gia đình, nhóm hộ, tổ chức thuộc bản chiếm tỷ trọng lớn chiếm 81,11% tổng diện tích lâm nghiệp, trong khi các tổ chức kinh tế là hạt nhân, động lực quan trọng trong bảo vệ và phát triển rừng chiếm tỷ lệ thấp (khoảng 19%) đã làm giảm hiệu quả sản xuất và bảo vệ rừng.

- *Quá trình canh tác, sử dụng đất, khai thác tài nguyên:* Việc tăng cường sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật trong canh tác sản xuất nông nghiệp tăng cả về số lượng và chủng loại, nhiều loại phân bón chất lượng thấp, hiệu quả không cao do sử dụng không đúng kỹ thuật, chất lượng không đảm bảo, hiệu quả thấp đã làm ảnh hưởng môi trường đất nông nghiệp nông thôn. Tình trạng chặt phá rừng, phát nương làm rẫy, khai thác rừng không hợp lý ở các xã vùng cao, đầu nguồn đã gây xói mòn, giảm chất lượng đất; xuất hiện dễ dàng các hiện tượng lũ ống, lũ quét, lụt lội khi có mưa lớn, gây thiệt hại về kinh tế, suy giảm chất lượng môi trường và tăng nguy cơ lây lan dịch bệnh.

- Áp lực sử dụng đất (do tăng trưởng kinh tế và gia tăng dân số): Quá trình tăng trưởng kinh tế và gia tăng dân số dẫn đến một số bất cập trong quản lý sử dụng đất như cơ sở hạ tầng không đủ, thiếu nước sinh hoạt và sản xuất, thiếu đất sản xuất cục bộ dẫn đến tình trạng xâm chiếm, tranh chấp đất đai. Hiện tượng tích tụ đất để mở rộng sản xuất hàng hóa của một số cá nhân, doanh nghiệp trong khu vực sản xuất nông, lâm nghiệp làm gia tăng phức tạp việc mua bán, sang nhượng, cầm cố đất đai, làm trầm trọng thêm việc thiếu đất sản xuất dẫn đến tình trạng lấn chiếm đất, rừng để sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh, đây là một trong những nguyên nhân chính gây thoái hóa đất trên địa bàn tỉnh. Quá trình gia tăng dân số dẫn đến suy giảm đa dạng sinh thái, gia tăng diện tích rừng bị chặt phá tăng nguy cơ lũ quét sạt lở đất; canh tác không hợp lý do tăng cường sử dụng phân bón vô cơ và các chế phẩm trong nông nghiệp làm suy giảm độ phì đất; đào bới, san ủi để xây dựng công trình, làm đường giao thông... đã làm thay đổi thảm thực vật, làm đất xung yếu dễ bị sạt lở.

3.7. Giải pháp bảo vệ, cải tạo đất, giảm thiểu thoái hóa đất

- Giải pháp chính sách: Hạn chế tới mức thấp nhất việc chuyển đất đang trồng lúa sang các mục đích phi nông nghiệp. Thực hiện có hiệu quả chính sách hỗ trợ đất ở, đất sản xuất, nước sinh hoạt và vay vốn tín dụng ưu đãi cho các hộ đồng bào dân tộc thiểu số nghèo và hộ nghèo ở xã, bản. Đẩy mạnh chuyển dịch cơ cấu cây trồng theo hướng nâng cao tỷ trọng sản phẩm có giá trị gia tăng cao; dồn điền đổi thửa, cải tạo đồng ruộng gắn với đầu tư cơ sở hạ tầng thiết yếu phục vụ sản xuất tập trung quy mô lớn. Đẩy mạnh tái cơ cấu ngành nông nghiệp, triển khai có hiệu quả chính sách về đất đai, đầu tư, tín dụng, thuế, hỗ trợ khoanh nuôi tái sinh có trồng rừng bổ sung, trồng rừng sản xuất, phát triển lâm sản ngoài gỗ.

- Giải pháp quản lý sử dụng đất: Thực hiện có hiệu quả quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất và quản lý bảo vệ rừng. Hạn chế tối đa thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất trong kỳ quy hoạch. Quản lý, sử dụng đất tiết kiệm, hợp

lý, có hiệu quả và bền vững tài nguyên đất; kết hợp bảo vệ diện tích, độ phì nhiêu của đất canh tác nông nghiệp; đẩy mạnh khai thác các nguồn thu từ đất, quỹ đất chưa sử dụng. Tăng cường công tác kiểm tra việc sử dụng đất của các tổ chức kinh tế, xử lý nghiêm các trường hợp chậm đưa đất vào sử dụng, sử dụng sai mục đích, lấn chiếm, tự ý chuyển nhượng, cho thuê lại quyền sử dụng đất. Đẩy mạnh công tác điều tra, đánh giá về chất lượng, tính chất, đặc điểm tài nguyên đất của tỉnh nhằm nắm chắc quỹ đất cả về số lượng, chất lượng, tiềm năng.

- Các giải pháp khác: Thực hiện đồng bộ các giải pháp chuyển đổi cơ cấu cây trồng, đầu tư phát triển hệ thống thủy lợi, áp dụng các mô hình nông lâm kết hợp bảo vệ và cải tạo đất. Triển khai có hiệu quả công tác khuyến nông thông qua đào tạo nghề cho nông dân trong tỉnh, nhất là vùng nghèo.

4. KẾT LUẬN

Sơn La là tỉnh vùng núi thuộc khu vực Tây Bắc có địa hình chủ yếu là dốc, chia cắt mạnh, khí hậu phân hóa theo hai mùa rõ rệt, lượng mưa lớn tập trung và nóng, mùa đông lạnh ít mưa, chịu ảnh hưởng khá rõ nét của biến đổi khí hậu, điều kiện kinh tế - xã hội và hạ tầng phát triển hạn chế. Đây là nguyên nhân cơ bản làm gia tăng nguy cơ thoái hóa đất gây ảnh hưởng lớn đến quá trình quản lý và sử dụng đất nông nghiệp.

Trong tổng số 1.264.068 ha diện tích điều tra có 777.688 ha bị thoái hóa (chiếm 61,52% diện tích điều tra), gồm thoái hóa nặng 409.750 ha (chiếm 32,42%), thoái hóa trung bình 196.709 ha (chiếm 15,56%) và thoái hóa nhẹ 171.229 ha (chiếm 13,55%). Có 3 loại hình thoái hóa chính là đất bị xói mòn, đất khô hạn và đất bị suy giảm độ phì. Để hạn chế hiện tượng thoái hóa đất địa phương cần thực hiện các giải pháp đồng bộ bao gồm: phát triển các mô hình nông, lâm kết hợp; chuyển đổi cơ cấu cây trồng; canh tác theo đường đồng mức; quản lý, bảo vệ đất dốc nhằm chống xói mòn, khô hạn, giảm nguy cơ suy giảm độ phì đất... Các giải pháp này hoàn toàn dựa trên thực tế của địa phương, hiện đã được thực hiện tại một số xã trên địa bàn của tỉnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp (2005). Báo cáo thuyết minh bản đồ đất tỉnh Sơn La (kèm theo bản đồ đất tỷ lệ 1/100.000).

2. Bộ Tài Nguyên và Môi trường (2012). Thông tư số 14/2012/TT-BTNMT ngày 26 tháng 11 năm 2012 quy định kỹ thuật điều tra thoái hóa đất.

3. Bộ Tài Nguyên và Môi trường (2015). Thông tư số 60/2015/TT-BTNMT ngày 15 tháng 12 năm 2015 của BTN&MT quy định kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai.

4. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2009). Báo cáo tổng hợp điều tra, đánh giá thoái hóa đất vùng Miền núi và Trung du phía Bắc phục vụ quản lý, sử dụng đất bền vững.

5. Bộ Tài nguyên & Môi trường (2019). Hội thảo Phát triển lâm nghiệp bền vững – Giải pháp chống sa mạc hóa và suy thoái đất ở Việt Nam.

6. Hội khoa học đất Việt Nam (2000). Đất Việt Nam. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

7. Hội Khoa học Đất Việt Nam (1996). Đất Việt Nam (Bản chú giải bản đồ đất tỷ lệ 1:1.000.000). NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

8. Nguyễn Quang Mỹ (2005). Xói mòn đất hiện đại và các biện pháp chống xói mòn. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

9. Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Sơn La (2017). Báo cáo tổng hợp nhiệm vụ điều tra thoái hóa đất kỳ đầu tỉnh Sơn La.

ASSESSMENT STATUS OF LAND DEGRADATION IN SON LA PROVINCE

**Khuong Manh Ha¹, Xuan Thi Thu Thao², Dinh Thi Thu Trang¹,
Tran Thi Hien¹, Tran Manh Cong³**

¹*Bac Giang Agriculture and Forestry University*

²*Vietnam National University of Forestry*

³*Center of Land Resources Investigation and Assessment – General Department of Land Administration*

SUMMARY

The study aims are to assess the current situation of land degradation types in Son La province with 1,264,068 ha of total investigated land area, which is including agricultural land, forestry land, and unused land. There were 777,688 hectares of land degraded, accounting for 61.52% of the total area; in which 719,782 ha of land eroded by rain, accounted for 56.94% of the surveyed area. Drought land is 777,243 hectares, accounting for 61.49% of the total surveyed area. Unfertile soil is 516,512 ha, accounting for 40.86% of the total surveyed area and a part of the land is emolument, and riverside eroded. The main reasons are leading to land degradation in the province include natural causes and human land use process. The research results are an important foundation to give solutions to limit the land degradation and improve land management efficiency and land use at Son La province in climate change conditions.

Keywords: Causes, land use management, situation, solutions, type of land degradation.

Ngày nhận bài : 15/4/2020

Ngày phản biện : 09/6/2020

Ngày quyết định đăng : 16/6/2020