

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



NGUYỄN HOÀNG LONG

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THÍCH HỢP
ĐẤT SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP
CHO HUYỆN BÁT XÁT TỈNH LÀO CAI

LUẬN VĂN THẠC SĨ QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI

THÁI NGUYÊN - 2019

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**



NGUYỄN HOÀNG LONG

**ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THÍCH HỢP
ĐẤT SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP
CHO HUYỆN BÁT XÁT TỈNH LÀO CAI**

Ngành: Quản lý đất đai

Mã số: 885 01 03

LUẬN VĂN THẠC SĨ QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI

Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. HOÀNG VĂN HÙNG

THÁI NGUYÊN - 2019

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan, số liệu và kết quả nghiên cứu trong luận văn này là trung thực và chưa được sử dụng để bảo vệ một học vị nào.

Tôi xin cam đoan, mọi sự giúp đỡ cho việc thực hiện luận văn này đã được cảm ơn và các thông tin trích dẫn trong luận văn đều đã được chỉ rõ nguồn gốc./.

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2019

Tác giả luận văn

Nguyễn Hoàng Long

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành đề tài tốt nghiệp này, ngoài sự nỗ lực phấn đấu của bản thân, tôi còn nhận được sự giúp đỡ, động viên, chỉ bảo của các thầy cô, bạn bè, đồng nghiệp và người thân.

Nhân dịp này, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới **PGS.TS Hoàng Văn Hùng**, Giám đốc Phân hiệu Đại học Thái Nguyên tại tỉnh Lào Cai người đã luôn theo sát, tận tình hướng dẫn, chỉ bảo tôi trong suốt quá trình thực hiện luận văn.

Tôi xin chân thành cảm ơn toàn thể các thầy cô giáo trong Phòng Đào tạo - Đào tạo (Sau đại học), Khoa Quản lý Tài nguyên, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã luôn giúp đỡ tạo mọi điều kiện cho tôi trong thời gian qua.

Tôi xin chân thành cảm ơn Ban lãnh đạo và cán bộ Ủy ban nhân dân huyện Bát Xát, phòng Tài nguyên và MT, phòng Tài chính - KH và UBND các xã, thị trấn trên địa bàn, cùng tất cả các bạn bè đã giúp đỡ tôi hoàn thành đề tài này.

Cuối cùng tôi xin cảm ơn sâu sắc tới gia đình đã động viên, tạo mọi điều kiện về vật chất cũng như tinh thần trong suốt quá trình tôi thực hiện đề tài này.

Một lần nữa tôi xin trân trọng cảm ơn!

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2019

Tác giả luận văn

Nguyễn Hoàng Long

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU.....	1
1. Đặt vấn đề.....	1
2. Mục tiêu nghiên cứu.....	2
3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài.....	2
3.1. Ý nghĩa khoa học.....	2
3.2. Ý nghĩa thực tiễn.....	2
Chương 1 TỔNG QUAN TÀI LIỆU.....	3
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài.....	3
1.1.1. Nghiên cứu đánh giá thích hợp đất đai.....	3
1.1.2. Tổng quan về ứng dụng công nghệ GIS trong đánh giá thích hợp đất đai.....	10
1.1.3. Xác định điều kiện sinh thái cho phát triển cây Lúa.....	16
1.2. Tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước.....	18
1.2.1. Tình hình nghiên cứu trong nước.....	18
1.2.2. Tình hình nghiên cứu ngoài nước.....	21
Chương 2 ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	25
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	25
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu.....	25
2.1.2. Phạm vi nghiên cứu.....	25
2.2. Nội dung nghiên cứu.....	25
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	25
2.3.1. Phương pháp điều tra thu thập số liệu thứ cấp.....	25
2.3.2. Phương pháp điều tra nhanh.....	25
2.3.3. Tổng hợp phân tích xử lý số liệu.....	26
2.3.4. Phương pháp xây dựng hệ thống bản đồ.....	26
2.3.5. Phương pháp phân hạng thích hợp đất đai bằng phần mềm ALES.....	26
Chương 3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....	27
3.1. Điều kiện tự nhiên - kinh tế - xã hội huyện Bát Xát.....	27
3.1.1. Vị trí địa lý.....	27
3.1.2. Địa hình, địa mạo.....	28
3.1.3. Khí hậu, thời tiết.....	29
3.1.4. Thủy văn.....	29
3.1.5. Các nguồn tài nguyên.....	29
3.1.6. Điều kiện kinh tế - xã hội huyện Bát Xát.....	31
3.2. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất.....	36

3.2.1. Hiện trạng sử dụng đất của khu vực nghiên cứu năm 2017	36
3.2.2. Tình hình sử dụng đất theo quyết định được giao đất, được thuê đất, được chuyển mục đích sử dụng đất.	38
3.3. Xây dựng các bản đồ đơn vị đất đai (LMU).....	39
3.3.1. Xây dựng các bản đồ đơn tính.....	39
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.....	49
3.4. Đánh giá thích nghi đất đai tự động (ALES) cho cây lúa	54
3.4.1. Yêu cầu sử dụng đất của cây lúa	54
3.4.2. Quy trình thực hiện đánh giá trên phần mềm Ales với cây lúa	55
3.4.3. Xây dựng bản đồ thích hợp đất đai cây lúa nước	61
3.5. Định hướng phát triển cây lúa trong tương lai theo đánh giá thích hợp tự nhiên đất đai.....	62
3.5.1. Phân vùng thích hợp tự nhiên sau khi nâng cấp thích hợp hiện tại	62
3.5.2. Đề xuất giải pháp mở rộng diện tích trồng lúa trong tương lai	64
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	66
1. Kết luận.....	66
2. Đề nghị	66

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1: Hiện trạng sử dụng đất của khu vực nghiên cứu năm 2017.....	36
Bảng 3.2. Bảng phân loại đất khu vực nghiên cứu thuộc huyện Bát Xát.....	40
Bảng 3.3. Bảng phân cấp thành phần cơ giới khu vực nghiên cứu	43
Bảng 3.4. Phân cấp độ dày tầng canh tác khu vực nghiên cứu	45
Bảng 3.5. Bảng phân cấp độ dốc khu vực nghiên cứu	47
Bảng 3.6. Bảng tiêu chuẩn phân loại khả năng tưới cho khu vực nghiên cứu	48
Bảng 3.7. Đặc tính của các đơn vị bản đồ đất đai khu vực nghiên cứu thuộc huyện Bát Xát, tỉnh Lào Cai (LMUs)	51
Bảng 3.8. Tổng hợp các yêu cầu sử dụng đất.....	55
Bảng 3.9. Tổng hợp các tính chất đất đai (LC - Land characteristic)	56
Bảng 3.10. Tổng hợp số liệu phân cấp thích hợp các yếu tố tự nhiên.....	59
Bảng 3.11. Mức độ thích hợp tự nhiên sau khi nâng cấp cho đất trồng lúa tại khu vực nghiên cứu thuộc huyện Bát Xát.....	68

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ quy trình đánh giá đất và quy hoạch sử dụng đất theo FAO.....	6
Hình 1.2. Cấu trúc phân loại khả năng thích hợp đất đai (FAO, 1976)	7
Hình 1.3. Các thành phần cơ cấu của GIS.....	12
Hình 3.1. Sơ đồ vị trí địa lý huyện Bát Xát	28
Hình 3.2. Tỷ trọng giá trị sản xuất của các ngành kinh tế năm 2017.....	32
Hình 3. 3: Bản đồ loại đất (Soil map) khu vực nghiên cứu thuộc huyện Bát Xát.....	42
Hình 3.4. Bản đồ thành phần cơ giới khu vực nghiên cứu	44
Hình 3. 5. Bản đồ độ dày tầng canh tác khu vực nghiên cứu	46
Hình 3. 6. Bản đồ độc dốc khu vực nghiên cứu thuộc huyện Bát Xát	47
Hình 3.7. Bản đồ Khả năng tưới của khu vực nghiên cứu	49
Hình 3.8. Nhập 5 bản đồ đơn tính vào ArcGIS	50
Hình 3.9. Kết quả thu được 66 đơn vị bản đồ đất (LMU).....	50
Hình 3. 10. Bản đồ đơn vị đất đai khu vực nghiên cứu thuộc huyện Bát Xát, tỉnh Lào Cai.....	53
Hình 3.11. Thiết lập các thông số trên phần mềm Ales	55
Hình 3.12. Khai báo các LUR	56
Hình 3.13. Nhập dữ liệu khai báo đặc điểm đất đai trên ALES	57
Hình 3.14. Mô tả LUT.....	62
Hình 3.15. Xây dựng cây quyết định.....	63
Hình 3.16. Xác định yếu tố hạn chế lớn nhất Ales.....	58
Hình 3.17. Nhập dữ liệu từ GIS vào ALES.....	64
Hình 3.18. Kết quả đánh giá đơn vị bản đồ đất đai	59
Hình 3.19. Bản đồ thích hợp cây trồng Lúa khu vực huyện Bát Xát	61
Hình 3.20. Bản đồ phân vùng thích hợp tự nhiên trong tương lai sau khi nâng cấp các yếu tố tại vùng nghiên cứu thuộc huyện Bát Xát, tỉnh Lào Cai	64

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Chữ viết đầy đủ
ALES	(Automated Land Evaluation system): Hệ thống đánh giá đất đai tự động
CSDL	Cơ sở dữ liệu.
DEM	(Digital Evaluation Model) Mô hình độ cao số
FAO	(Food and Agriculture Organization) Tổ chức Nông lương thế giới
GIS	(Geographic Information System) Hệ thống Thông tin Địa lý
LC	(Land Characteristic): Đặc tính đất đai
LMU	(Land Mapping Unit): Bản đồ đơn vị đất đai
LQ	(Land Quaility): Chất lượng đất đai
LS	(Land Sustainability): Sự thích hợp đất đai
LUR	(Land Use Requirement): Yêu cầu sử dụng đất
LUT	Loại hình sử dụng đất
LUT	(Land Use Type): Loại hình sử dụng đất
N	(Non Suitable): Không thích nghi
S1	(High Suitable): Rất thích nghi
S2	(Monderately Suitable): Thích nghi trung bình
S3	(Marginally Suitable): Ít thích nghi
TIN	(Triangle Irregular Network) Mạng lưới tam giác không đều
UBND	Ủy ban nhân dân

MỞ ĐẦU

1. Đặt vấn đề

Đất đai là tài nguyên vô cùng quý giá đối với mọi ngành sản xuất đặc biệt là không thể thay thế được đối với hầu hết các hoạt động sản xuất nông nghiệp (SXNN). Sử dụng đất đai hợp lý, hiệu quả là vấn đề hết sức quan trọng không những đối với hiện tại mà còn cả trong tương lai. Việc nghiên cứu cải tiến, phát triển các hoạt động SXNN đều nên bắt đầu từ việc tìm hiểu, nghiên cứu đánh giá tài nguyên đất, từ đó xác định được những ưu thế, tiềm năng cũng như những hạn chế của các hoạt động canh tác hiện tại, tạo cơ sở đề xuất những giải pháp và xây dựng kế hoạch sử dụng đất hợp lý, giúp xây dựng những hệ thống canh tác phù hợp nhằm khai thác sử dụng đất tốt hơn và đảm bảo cho việc bảo vệ môi trường sinh thái bền vững.

Từ những năm 1960, Tổ chức Nông Lương Thế giới (FAO) đã tập hợp lực lượng gồm nhiều chuyên gia nghiên cứu đất trên Thế giới để xây dựng phương pháp điều tra đánh giá tài nguyên đất (Soil) và khả năng sử dụng đất đai (Land) toàn cầu và trên cơ sở đó áp dụng cho các khu vực, các nước. FAO đã đưa ra các tài liệu hướng dẫn về phân loại đất và đánh giá đất đai... Các tài liệu hướng dẫn của FAO được các nước quan tâm thử nghiệm, vận dụng và chấp nhận là phương pháp tốt nhất để đánh giá tiềm năng đất đai làm cơ sở cho quy hoạch sử dụng đất.

Bát Xát là huyện vùng cao biên giới nằm ở phía Tây Bắc tỉnh Lào Cai, có địa bàn rất quan trọng về phát triển kinh tế, xã hội và quốc phòng - an ninh của tỉnh, diện tích tự nhiên 1.061,89 km², trên 70% là đồi núi. kinh tế nông - lâm nghiệp đóng vai trò chủ đạo trong cơ cấu kinh tế, vì vậy, Bát Xát xác định phải tập trung đầu tư cho phát triển sản xuất nông - lâm nghiệp. Bên cạnh việc tìm ra hướng đi mới cho sản xuất nông nghiệp, giúp tăng năng suất, phát triển và nhân rộng các loại cây trồng phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng của địa phương và đồng thời nâng cao hiệu quả đất nông nghiệp của huyện, sử dụng đất một cách bền vững thì chúng ta phải dựa vào tính chất đất và yêu cầu của cây trồng để chọn kiểu sử dụng đất thích hợp cho mỗi đơn vị đất đai cùng các giống mới có năng suất cao là việc hết sức quan trọng (Hoàng Văn Mùa, 2005). Để thực hiện tốt vấn đề này, công tác đánh giá chất lượng đất đai và đánh giá khả năng thích hợp đất đai của các loại hình sử dụng đất là công việc được ưu tiên hàng đầu để tránh sai sót trong việc bố trí các cây trồng trên những vùng đất đai không phù hợp gây lãng phí tiền của mà không mang lại hiệu quả trong sử dụng đất. Xuất phát từ những lý do đó chúng tôi tiến hành