

ỨNG DỤNG PHẦN MỀM GIS XÂY DỰNG BẢN ĐỒ ĐƠN VỊ ĐẤT ĐAI XÃ QUYẾT THẮNG, THÀNH PHỐ THÁI NGUYÊN, TỈNH THÁI NGUYÊN

Chu Văn Trung*, Đỗ Sơn Tùng, Nguyễn Quang Thi,
Phạm Văn Tuấn, Dương Thị Cẩm Linh
Trường Đại học Nông Lâm – ĐH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Nghiên cứu tập trung xác định, phân tích và đánh giá 5 yếu tố tự nhiên có tác động đến việc sử dụng đất nông nghiệp trên địa bàn xã Quyết Thắng, thành phố Thái Nguyên đó là: Loại đất, thành phần cơ giới, độ sâu tầng đất, độ dốc và chế độ tưới. Các yếu tố lựa chọn được cho là đại diện nhất cho nhóm các yếu tố tự nhiên đối với điều kiện thực tế tại khu vực nghiên cứu. Trên cơ sở tổng hợp, đánh giá từng yếu tố, nghiên cứu đã xác định được từng cấp độ và phân chia theo FAO và tiêu chuẩn hiện hành về phân hạng các chỉ tiêu đặc tính đất đai cụ thể là: Loại đất có 03 loại, thành phần cơ giới (TPCG) 2 cấp, độ sâu tầng canh tác 03 cấp, độ dốc 03 cấp và chế độ tưới 02 cấp. Bằng việc ứng dụng phần mềm GIS, nghiên cứu đã xác định được 23 đơn vị đất đai trong tổng diện tích là 1153,97ha trên cơ sở 5 yếu tố đánh giá. Kết quả nghiên cứu này sẽ là cơ sở khoa học giúp cho việc phân hạng thích hợp đất đai trên địa bàn toàn xã từ đó đề xuất hướng sử dụng đất hiệu quả, bền vững của các nghiên cứu tiếp theo.

Từ khóa: *Quyết Thắng, GIS, đơn vị đất đai, đánh giá, phân lớp*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đất đai là nhân tố đóng vai trò quan trọng trong việc quyết định sự tồn tại và phát triển xã hội loài người. Dân số ngày càng tăng trong khi đất đai lại có hạn, con người sử dụng đất cùng với nhiều yếu tố khác đã gây không ít những ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên đất [1]. Trên thực tế đất đai ở nhiều địa phương đang dần bị thoái hóa. Việc thiếu đất sản xuất, an toàn lương thực không được đảm bảo đã và đang trở thành vấn đề đáng báo động mang tính toàn cầu. Để giải quyết vấn đề trên, các nhà khoa học của nhiều nước trên thế giới đã tập trung nghiên cứu, đánh giá và đã đưa ra các phương án sử dụng đất hợp lý nhằm góp phần tích cực trong việc sử dụng, quản lý cũng như bảo vệ một cách có hệ thống nguồn tài nguyên đất trên thế giới và tại từng quốc gia. [2].

Ngày nay, công nghệ thông tin đã và đang không ngừng phát triển mạnh mẽ. Nó được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực của đời sống xã hội. Đầu thập kỷ 70, công nghệ GIS ra đời và ngày càng được áp dụng rộng rãi trong các lĩnh vực nghiên cứu. GIS hỗ trợ chúng ta trong công tác quản lý nhà

nước, quản lý kinh doanh và hầu hết các lĩnh vực quản lý các hệ thống tài nguyên thiên nhiên khác trong đó có quản lý đất đai, môi trường là những lĩnh vực đang được ưu tiên hàng đầu [3].

Quyết Thắng là xã thuộc thành phố Thái Nguyên, là một xã sẽ được công nhận là Phường, việc cơ cấu lại quỹ đất phục vụ các ngành một cách phù hợp là nhiệm vụ cấp bách hơn bao giờ hết đối với địa phương, đặc biệt là bố trí tổ ưu quỹ đất nông nghiệp. Đánh giá, phân tích xây dựng bản đồ đơn vị đất đai phục vụ cho các nghiên cứu phân hạng thích hợp đất đai nhằm đưa ra các phương án sử dụng đất nông nghiệp hiệu quả và bền vững sau này là việc làm cấp bách.

VẬT LIỆU, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Dữ liệu bản đồ: Bản đồ thổ nhưỡng – tỷ lệ 1:100.000 (Viện Quy hoạch Nông nghiệp nông thôn cung cấp), bản đồ hiện trạng sử dụng đất và bản đồ địa hình xã Quyết Thắng tỷ lệ 1:10.000 (Do UBND xã cung cấp) Dữ liệu, tài liệu thu thập có liên quan đến nội dung nghiên cứu. Các phần mềm: ArcGIS 10.1, các phần mềm biên tập bản đồ như Mapinfo, Microstation.

* Tel: 0972 458856, Email: trung38dc@gmail.com

Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp điều tra thu thập số liệu

Điều tra số liệu thứ cấp: Thu thập tài liệu, số liệu về đất đai, địa hình, khí hậu, thủy văn,... các số liệu về điều kiện kinh tế xã hội (đo địa phương cung cấp). Thu thập nghiên cứu các loại bản đồ: bản đồ thổ nhưỡng, bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ địa hình,... Tổng hợp, phân tích, xử lý, đánh giá các loại số liệu có liên quan.

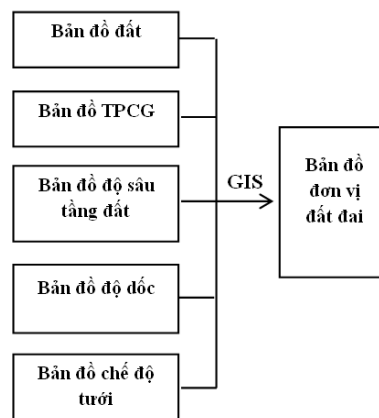
Điều tra số liệu sơ cấp: Khảo sát đánh giá các chỉ tiêu theo dõi. Xác định bổ sung các điểm mẫu để tăng mức độ tin cậy của kết quả nghiên cứu. Số lượng mẫu được lựa chọn là 15 điểm, bằng phương pháp chọn ngẫu nhiên (TPCG đất, độ sâu tầng đất, độ dốc). Riêng chỉ tiêu chế độ tưới sử dụng phương pháp khoan vẽ thực địa trên bản đồ nền Hiện trạng sử dụng đất.

Phương pháp xây dựng bản đồ

Từ các loại bản đồ số như: Bản đồ địa hình, bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ thổ nhưỡng và các loại bản đồ số khác thu thập

được, ta tiến hành chuyển định dạng phù hợp trên phần mềm ArcGIS để xây dựng các bản đồ chuyên đề.

Sử dụng phần mềm ArcGIS 10.1 chồng xếp bản đồ chuyên đề thành lập bản đồ đơn vị đất đai.



Hình 1. Phương pháp chồng xếp bản đồ

Tổng hợp số liệu, đánh giá phân tích kết quả

Sử dụng phần mềm Microsoft Excel 2010 để tổng hợp số liệu thứ cấp, số liệu sơ cấp và các số liệu từ bản đồ. Hiện thị số liệu kết quả dưới dạng bảng biểu và biểu đồ.

Bảng 1. Các loại hình sử dụng đất sản xuất nông nghiệp của xã Quyết Thắng

TT	Loại hình sử dụng đất sản xuất nông nghiệp chính	Kiểu sử dụng đất sản xuất nông nghiệp	Diện tích (ha)
LUT 1	Chuyên lúa	Tổng cộng	219,53
		2 vụ lúa (Lúa Xuân - Lúa Mùa)	219,53
LUT 2	2 vụ lúa - cây vụ đông	Tổng cộng	32,62
		Lúa xuân - Lúa mùa - Lạc	5,49
		Lúa xuân - Lúa mùa - Ngô	27,13
LUT 3	1 lúa -màu	Tổng cộng	17,84
		Lúa mùa - đậu tương	1,57
		Lúa mùa - lạc	8,62
		Lúa mùa - ngô	7,65
LUT 4	Chuyên màu	Tổng cộng	25,77
		Lạc xuân - Ngô đông	16,48
		Lạc xuân - Khoai lang đông	9,29
LUT 5	Cây ăn quả	Tổng cộng	2,42
		Nhãn	1,01
		Vải	0,82
LUT 6	Cây công nghiệp lâu năm (Chè)	Táo	0,59
			336,67

(Nguồn: Tổng hợp kết quả điều tra)

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**Hiện trạng loại hình sử dụng đất sản xuất nông nghiệp trên địa bàn xã**

Loại hình sử dụng đất là bức tranh mô tả thực trạng sử dụng đất của một vùng đất với những phương thức quản lý sản xuất trong điều kiện kinh tế – xã hội và kỹ thuật xác định. Theo kết quả điều tra hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp của UBND xã Quyết Thắng, các loại hình sử dụng đất sản xuất nông nghiệp chính trên địa bàn xã gồm có 6 loại hình sử dụng đất cụ thể ở bảng 1.

Kết quả xác định các yếu tố sinh thái tự nhiên thích hợp cho các LUT

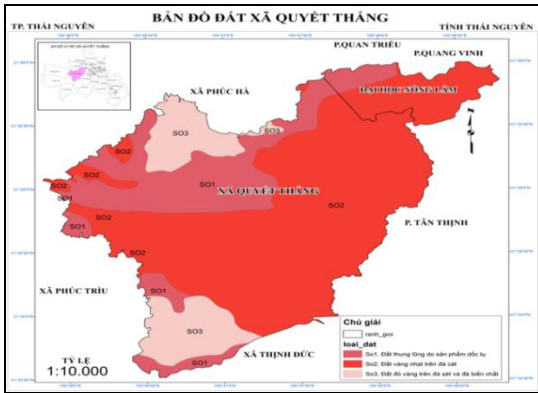
Như đã thể hiện ở bảng 1, các loại hình sử dụng đất sản xuất nông nghiệp của xã với 6

LUT điển hình với 12 kiểu sử dụng đất tương ứng chia thành 2 nhóm chính: Nhóm cây trồng hàng năm và nhóm cây trồng lâu năm (chủ yếu là chè). Trên cơ sở tham vấn ý kiến chuyên gia, khảo sát điều kiện thực địa (ghi nhận trực tiếp) và căn cứ theo TCVN 8409: 2010 Quy trình đánh giá đất sản xuất nông nghiệp phục vụ quy hoạch sử dụng đất kết hợp các nghiên cứu trước đây. Đề tài đã đưa ra 05 yếu tố thuộc nhóm yếu tố sinh thái tự nhiên để đánh giá thích hợp cho các LUT như sau: Loại đất (So), Độ dày tầng đất (D), Thành phần cơ giới đất (C), Chế độ tưới (Ir) và Độ dốc (Sl). Kết quả xác định và phân cấp thích hợp theo các LUT được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2. Yêu cầu sử dụng đất

TT	LUT	Hạng	Loại đất	Độ dày tầng đất	TPCG	Tưới	Đốc
LUT 1	Chuyên lúa	S1	So1 So2,So3	D1	C2 C1	Ir1 Ir2	S11
		S2		D2			S12
		S3		D3			S13
		N					
LUT 2	2 vụ lúa - cây vụ đông	S1	So1 So2,So3	D1	C1,C2	Ir1 Ir2	S11
		S2		D2			S12
		S3		D3			S13
		N					
LUT 3	1 lúa -màu	S1	So1 So2,So3	D1	C1 C2	Ir1 Ir2	S11
		S2		D2			S12
		S3		D3			S13
		N					
LUT 4	Chuyên màu	S1	So1 So2,So3	D1	C1 C2	Ir1 Ir2	S11
		S2		D2			S12
		S3		D3			S13
		N					
LUT 5	Cây ăn quả	S1	So2,So3 So1	D1	C2 C1	Ir1 Ir2	S12
		S2		D2			S11,S13
		S3		D3			
		N					
LUT 6	Cây công nghiệp lâu năm	S1	So2,So3 So1	D1	C2 C1	Ir1 Ir2	S12
		S2		D2			S11,S13
		S3		D3			
		N					

**Kết quả thành lập các bản đồ chuyên đề
Bản đồ đất**



Hình 2. Bản đồ đất khu vực nghiên cứu

Trong khu vực nghiên cứu tập trung 3 loại đất chính: Đất thung lũng do sản phẩm dốc tụ (D) có diện tích là 262,77ha (chiếm 22,77%); đất vàng nhạt trên đá cát (Fq) có diện tích là 733,17ha (chiếm 63,53%) và đất đỏ vàng trên đá sét và đá biến chất (Fs) có diện tích là 158,02 ha (chiếm 13,69%). Để tiện cho việc xây dựng bản đồ đơn vị đất đai, các loại đất đã được mã hóa, thống kê, mô tả theo bản đồ và bảng 3.

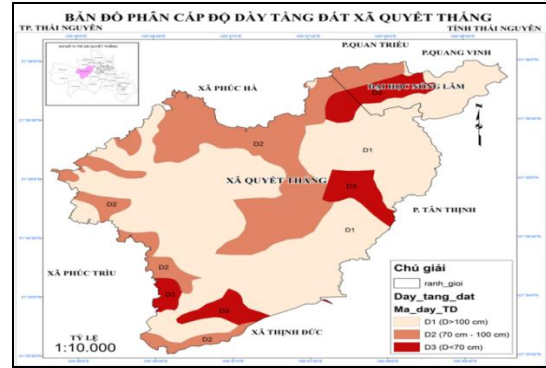
Bảng 3. Loại đất khu vực nghiên cứu

STT	Loại đất	Ký hiệu đất	Mã	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất thung lũng do sản phẩm dốc tụ	D	So1	262,77	22,77%
2	Đất Vàng nhạt trên đá cát	Fq	So2	733,17	63,53%
3	Đất đỏ vàng trên đá sét và đá biến chất	Fs	So3	158,02	13,69%
Tổng				1153,97	100%

Kết quả xây dựng bản đồ độ sâu tầng đất

Từ bản đồ thổ nhưỡng toàn tỉnh Thái Nguyên, sử dụng chức năng cắt vùng nghiên cứu theo địa giới hành chính xã Quyết Thắng, trường thông tin thuộc tính về độ sâu tầng đất cho phép biên tập bản đồ độ sâu tầng đất, tuy nhiên, để đảm bảo tính tin cậy và cho tiết hóa khi lấy thông tin từ bản đồ tỷ lệ nhỏ để biên tập bản đồ tỷ lệ lớn, đề tài đã tiến hành lấy mẫu tại 15 vị trí khác nhau đối với các nhóm

và sử dụng chức năng nội suy theo trọng số khoảng cách kết hợp với dữ liệu thừa kế từ bản đồ tỉnh đã cho kết quả như sau:



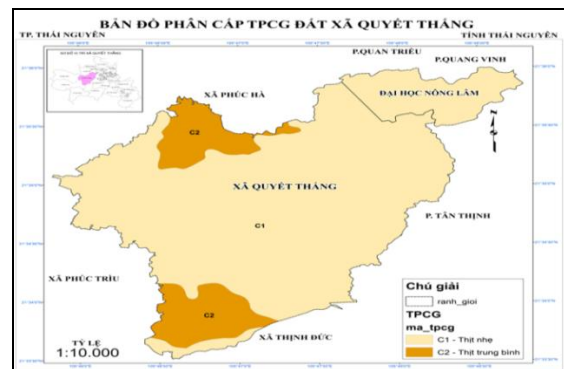
Hình 3. Bản đồ phân cấp độ dày tầng đất

Bảng 4. Độ dày tầng đất

STT	Độ dày tầng đất	Mã	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	> 100 cm	D1	721,14	62,49%
2	>70 cm – 100 cm	D2	318,3	27,58%
3	< 70 cm	D3	114,53	9,92%
Tổng			1153,97	100%

Kết quả thành lập bản đồ thành phần cơ giới

Thành phần cơ giới đất (TPCG) được kế thừa từ thông tin về TPCG đất trên bản đồ đất cấp tỉnh, tiến hành biên tập theo địa giới hành chính khu vực nghiên cứu kết hợp điều tra bổ sung bằng phương pháp thủ công (vê giun) để xác định các điểm bổ sung trên phạm vi nghiên cứu. Sử dụng phương pháp nội suy trọng số khoảng cách và kết hợp với dữ liệu kế thừa đề tài đã xây dựng được bản đồ TPCG đất với kết quả sau:



Hình 4. Bản đồ phân cấp TPCG

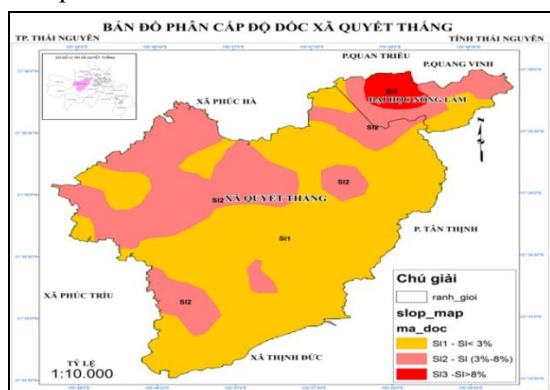
Bảng 5. Cơ cấu thành phần cơ giới đất

STT	TPCG	Mã	Diện tích (ha)	Tỷ lệ %
1	Thịt nhẹ	C2	995,94	86,31
2	Thịt trung bình	C3	158,03	13,69
Tổng			1153,97	100

Qua bảng cho thấy, toàn khu vực nghiên cứu có 2 cấp thành phần cơ giới đất đó là: cấp thịt nhẹ (C1) với diện tích 995,94 ha chiếm 86,31% và cấp thịt trung bình (C2) với 158,03 ha chiếm 13,69%. Với cấp thành phần cơ giới như này, cơ bản thích nghi với nhiều nhóm cây trồng.

Kết quả xây dựng bản đồ phân cấp độ dốc

Từ điểm độ cao trên bản đồ địa hình tỉnh Thái Nguyên, kết hợp với các điểm độ cao thu thập được từ UBND xã Quyết Thắng (dự án đo chỉnh lý bản đồ địa chính). Sử dụng phương pháp nội suy trọng số khoảng cách để xây dựng bản đồ độ dốc khu vực nghiên cứu, cho kết quả như sau:



Hình 5. Bản đồ phân cấp độ dốc

Sử dụng phương pháp phân cấp địa hình trên phần mềm ArcGIS ta được kết quả thành lập và phân cấp độ dốc như sau:

Bảng 6. Cơ cấu chỉ tiêu độ dốc

STT	Độ dốc	Mã	Diện tích (ha)	Tỷ lệ
1	Độ dốc < 3%	S11	708,75	61,42%
2	Độ dốc (3 – 8 %)	S12	414,55	35,92%
3	Độ dốc > 8%	S13	30,67	2,66%
Tổng			1153,97	100%

Qua bảng thống kê trên cho thấy, toàn khu vực có 3 cấp độ dốc, trong đó phần diện tích có độ dốc < 3% chiếm tỷ lệ lớn 61,42%, phần diện tích có độ dốc trung bình từ 3%-8%

chiếm 35,92% còn lại là độ dốc > 8% chiếm tỷ lệ thấp là 2,66%.

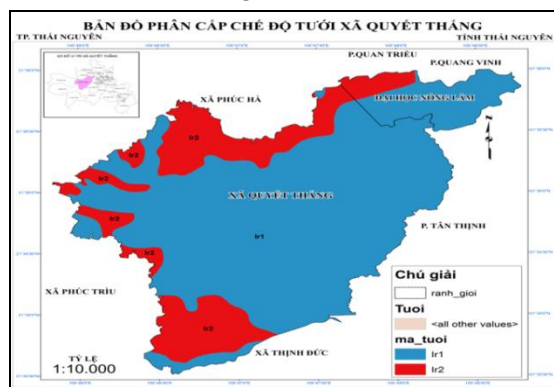
Bản đồ phân cấp chế độ tưới

Bản đồ chế độ tưới là chỉ tiêu khá quan trọng phục vụ đánh giá đất, kết quả phân cấp bản chế độ tưới dựa vào bản đồ độ cao, phân cấp địa hình theo các cấp “Và, Và cao, Và thấp” có điều tra thực địa, kết hợp với dữ liệu thứ cấp kế thừa từ CSDL bản đồ đất toàn tỉnh, đề tài đã có được kết quả như sau:

Bảng 7. Cơ cấu chỉ tiêu chế độ tưới

STT	Chế độ tưới	Mã tưới	Diện tích (ha)	Tỷ lệ
1	Chủ động	Ir1	893,67	77,45%
2	Bán chủ động	Ir2	260,29	22,55%
Tổng			1153,97	100%

Qua bảng tổng hợp cho thấy, toàn khu vực nghiên cứu do địa hình tương đối bằng phẳng nên phần diện tích tưới chủ động chiếm phần lớn với 77,45% và bán chủ động chiếm 22,55% (Tiêu tốt nhưng tưới hạn chế do thuộc địa hình và cao). Nhìn chung, đối với chỉ tiêu tưới, khu vực nghiên cứu khá thuận lợi.



Hình 6. Bản đồ chế độ tưới

Kết quả xây dựng bản đồ đơn vị đất đai

Từ kết quả xây dựng các bản đồ đơn tính: Bản đồ loại đất, bản đồ đô sâu tầng đất, bản đồ thành phần cơ giới, bản đồ chế độ tưới và bản đồ độ dốc. Sử dụng chức năng chồng xếp bản đồ của ArcGIS, ta tiến hành thành lập bản đồ đơn vị đất đai phục vụ đánh giá đất thu được kết quả như sau: Về số lượng đơn vị đất đai: Toàn xã có 23 đơn vị đất đai (23 LMU).

Tỷ lệ cơ cấu các LMU theo hình dưới đây: trong đó nổi bật có LMU15 chiếm tỷ lệ lớn

với 387,7ha (33,6%) và LMU16 chiếm tỷ lệ thấp nhất với 1,44ha (0,13%). Các LMU còn lại được thống kê và tỷ lệ tương ứng theo hình và bảng dưới đây:



Hình 7. Bản đồ đơn vị đất đai

Bảng 8. Cơ cấu các đơn vị đất đai

LMU	Mô tả LMU	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
LMU1	So1,D1,C1,Ir1,S12	126,67	10,98
LMU2	So1,D1,C1,Ir1,S11	46,04	3,99
LMU3	So1,D2,C1,Ir2,S12	15,66	1,36
LMU4	So1,D2,C1,Ir2,S11	28,60	2,48
LMU5	So1,D2,C1,Ir2,S13	12,10	1,05
LMU6	So2,D2,C1,Ir2,S12	25,95	2,25
LMU7	So2,D2,C1,Ir2,S11	19,96	1,73
LMU8	So3,D1,C2,Ir2,S12	13,86	1,20
LMU9	So3,D1,C2,Ir2,S11	33,29	2,89
LMU10	So3,D3,C2,Ir2,S12	7,32	0,63
LMU11	So3,D3,C2,Ir2,S11	30,79	2,67
LMU12	So3,D2,C2,Ir2,S12	57,27	4,96
LMU13	So3,D2,C2,Ir2,S11	15,49	1,34
LMU14	So2,D1,C1,Ir1,S12	112,13	9,72
LMU15	So2,D1,C1,Ir1,S11	387,70	33,60
LMU16	So2,D1,C1,Ir1,S13	1,44	0,13
LMU17	So2,D2,C1,Ir1,S12	13,44	1,17
LMU18	So2,D2,C1,Ir1,S11	96,13	8,33
LMU19	So2,D3,C1,Ir1,S12	27,09	2,35
LMU20	So2,D3,C1,Ir1,S11	32,21	2,79
LMU21	So2,D3,C1,Ir1,S13	17,12	1,48
LMU22	So1,D2,C1,Ir1,S12	15,15	1,31
LMU23	So1,D2,C1,Ir1,S11	18,54	1,61

(Tổng hợp kết quả đánh giá)

KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã sử dụng thành công công cụ của GIS trong phân tích, đánh giá các chỉ tiêu đầu vào từ đó thành lập được 05 bản đồ chuyên đề đó là: Bản đồ đất, bản đồ thành phần cơ giới, bản đồ độ sâu tầng đất, bản đồ chế độ tưới. Từ đó sử dụng phương pháp chồng xếp xây dựng bản đồ đơn vị đất đai với 23 LMU, trong đó: LMU15 chiếm tỷ lệ lớn với 387,7 ha (33,6%) và LMU16 chiếm tỷ lệ thấp nhất với 1,44 ha (0,13%) trong tổng số 1153,97 ha. Toàn bộ cơ sở dữ liệu (CSDL) không gian (các bản đồ chuyên đề và bản đồ đơn vị đất đai) và CSDL thuộc tính được xây dựng và quản lý trên phần mềm ArcGIS 10.1 theo tệp và theo lớp một cách khoa học, thuận tiện cho việc cập nhật, chỉnh lý và sử dụng cho các nghiên cứu tiếp theo.

Nghiên cứu đồng thời cũng đánh giá được chất lượng đất trên cơ sở các yếu tố lựa chọn và tổng hợp được 6 loại hình sử dụng đất tương ứng với 12 kiểu sử dụng đất chính trên địa bàn xã Quyết Thắng. Căn cứ theo yêu cầu sử dụng đất của từng LUT, nghiên cứu cũng đã đưa ra được bảng tổng hợp các yêu cầu sử dụng đất theo 05 yếu tố. Đây là cơ sở để cho việc xây dựng bản đồ phân cấp thích hợp đất đai theo từng LUT.

Kết quả nghiên cứu với độ tin cậy cao, có ý nghĩa lớn đối với công tác đánh giá đất, phân hạng đất và định hướng sử dụng đất sau này của xã Quyết Thắng – thành phố Thái Nguyên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thế Đặng và cs (2015), *Giáo trình thổ Nhưỡng*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
2. Lê Cảnh Định (2007), *Tích hợp phần mềm Ales và GIS trong đánh giá phân hạng thích nghi đất đai huyện Cẩm Mỹ - tỉnh Đồng Nai*, Luận văn thạc sĩ, Trường Đại học Nông lâm TP. HCM.
3. Bùi Thanh Hải, Chu Văn Trung, Hoàng Văn Hùng, Seng Su Văn Thong Khâm Un (2013), “Nghiên cứu phân hạng thích nghi đất lúa bằng công nghệ GIS tại phường Hương Sơn, thành phố Thái Nguyên” *Tạp chí Nông nghiệp và PTNT*, Số tháng 9/2013, tr. 99-103.

SUMMARY

**APPLICATION OF GIS TO BUILD LAND MAPPING UNIT
IN QUYET THANG COMMUNE, THAI NGUYEN CITY,
THAI NGUYEN PROVINCE**

**Chu Van Trung^{*}, Do Son Tung, Nguyen Quang Thi,
Pham Van Tuan, Duong Thi Cam Linh**
University of Agriculture and Forestry - TNU

The research focused on determining, analyzing and evaluating 5 natural elements which impact on agricultural land in Quyet Thang commune, Thái Nguyên city such as: soils, type of soil structures, deep levels, slop levels, irrigation condition levels. Those elements were selected which were highly representative for nature ones in real terms of research area. On the basis of the synthesis and evaluation of each factor, the research has identified each level and division according to FAO and the current criteria for classification of specific land characteristics. Expression in detail: there are 3 kinds of soil, 2 type of soil structures (TPCG), 3 levels of soil deep, 3 levels of slop and 2 levels of irrigation condition. Application of GIS software, the research showed 23 LMU with total area is 1153,97ha and 5 natural elements. The results of this research will be the scientific basis for the appropriate classification of land in the whole commune so as to propose effective and sustainable use of land for further research.

Keywords: *Quyet Thang, GIS, Land unit, evaluation, classification*

Ngày nhận bài:19/5/2017; Ngày phản biện:05/6/2017; Ngày duyệt đăng: 31/7/2017

^{*} *Tel: 0972 458856, Email: trung38dc@gmail.com*