TRÍCH YẾU LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Tên tác giả**: ĐỖ VĂN HẢI**

Tên luận án**: "*Đánh giá chất lượng, tiềm năng đất nông nghiệp trồng cây dược liệu trên địa bàn tỉnh Lào Cai*"**

Ngành: Quản lý đất đai.; Mã số: 9.85.01.03

Tên cơ sở đào tạo: Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên

Nội dung bản trích yếu:

- Mục đích và đối tượng nghiên cứu của luận án

Mục đích nghiên cứu: Đánh giá chất lượng và tiềm năng đất nông nghiệp tỉnh Lào Cai nhằm xác định mức độ thích hợp của đất đối với một số cây dược liệu chủ lực, từ đó đề xuất định hướng sử dụng đất trồng cây dược liệu theo hướng bền vững.

Đối tượng nghiên cứu: - Đất sản xuất nông nghiệp, không bao gồm đất rừng phòng hộ, rừng đặc dụng và đất mặt nước tại tỉnh Lào Cai; Các loại sử dụng đất (LUT) trồng cây dược liệu.

- Các phương pháp nghiên cứu đã sử dụng

Luận án sử dụng các phương pháp nghiên cứu chính gồm: (1) Phương pháp chọn điểm nghiên cứu, lựa chọn 4 huyện đại diện cho hai tiểu vùng sinh thái trọng điểm phát triển cây dược liệu tại Lào Cai, gồm: Sa Pa, Bát Xát (núi cao) và Bắc Hà, Si Ma Cai (núi trung bình); (2) Phương pháp điều tra và thu thập số liệu, bao gồm thu thập tài liệu thứ cấp từ cơ quan chuyên môn và điều tra sơ cấp thông qua phỏng vấn hộ dân, chuyên gia; (3) Phương pháp đánh giá hiệu quả sử dụng đất, với các chỉ tiêu về kinh tế, xã hội và môi trường; (4) Phân tích SWOT để lựa chọn cây dược liệu tiềm năng; (5) Phương pháp điều tra bổ sung, chỉnh lý bản đồ đất và xây dựng bản đồ chuyên đề phục vụ đánh giá; và (6) Phương pháp đánh giá thích hợp đất, tích hợp các tiêu chí tự nhiên bằng AHP và GIS để xác định mức độ phù hợp đất đai cho cây dược liệu.

- Các kết quả chính và kết luận

(1) Đánh giá điều kiện tự nhiên và hiện trạng đất trồng cây dược liệu tại Lào Cai. Lào Cai là tỉnh miền núi có điều kiện tự nhiên và khí hậu đặc thù, thuận lợi cho việc phát triển các loại cây dược liệu ôn đới có giá trị kinh tế cao. Đến cuối năm 2022, diện tích đất trồng cây dược liệu đạt 3.550 ha, chiếm 2,67% tổng diện tích đất nông nghiệp. Diện tích trồng cây dược liệu có xu hướng tăng mạnh, từ 725,8 ha năm 2015 lên 3.550 ha năm 2022, tập trung chủ yếu tại các huyện: Bát Xát, Sa Pa, Văn Bàn, Mường Khương, Bắc Hà và Si Ma Cai.

- (2) Xác định cây dược liệu tiềm năng và hiệu quả kinh tế - xã hội - môi trường. Dựa trên kết quả phân tích hiệu quả kinh tế - xã hội và môi trường, kết hợp với phân tích SWOT, luận án đã xác định được 4 cây dược liệu tiềm năng nhất để phát triển tại Lào Cai, bao gồm: Cát cánh, Đương quy, Actiso và Xuyên khung. Các

cây dược liệu này không chỉ có giá trị kinh tế cao, thị trường tiêu thụ ổn định mà còn có khả năng thích nghi tốt với điều kiện tự nhiên và thổ nhưỡng của tỉnh.

- (3) Xây dựng cơ sở khoa học trong đánh giá chất lượng, tiềm năng đất đai cho phát triển cây dược liệu. Đánh giá chất lượng đất đai theo loại đất xác định 5 nhóm đất, tương ứng 15 loại đất. Trên cơ sở đó, đã xây dựng được 8 bản đồ chuyên đề bao gồm: loại đất, độ dày tầng đất, thành phần cơ giới, độ pH, độ cao, độ dốc, tổng cacbon hữu cơ và lượng mưa. Từ đó, tạo lập bản đồ đơn vị đất đai gồm 8.032 khoanh đất tương ứng với 735 đơn vị đất đai.

- (4) Đánh giá thích hợp đất đai cho 4 cây dược liệu tiềm năng. Luận án đã ứng dụng mô hình tích hợp GIS và phương pháp phân tích thứ bậc (AHP) để xác định mức độ thích hợp đất đai cho 4 cây dược liệu tiềm năng:

+ Đối với Cát cánh: Đất rất thích hợp (S1(0)) chiếm 7.285 ha (1,98%), đất thích hợp (S1(1)) chiếm 25.486 ha (6,93%).

+ Đối với Đương quy: Đất thích hợp (S1(1)) chiếm 12.024 ha (3,27%).

+ Đối với Actiso: Đất thích hợp (S1(1)) chiếm 31.120 ha (8,46%).

+ Đối với Xuyên khung: Đất rất thích hợp (S1(0)) chiếm 275 ha, đất thích hợp (S1(1)) chiếm 21.321 ha (5,79%)..

- (5) Đề xuất định hướng sử dụng đất nông nghiệp phát triển dược liệu: Luận án đã trên cơ sở chủ trương, định hướng phát triển dược liệu của tỉnh Lào Cai, cơ sở khoa học và kết quả đánh giá mức độ thích hợp đất nông nghiệp đối với một số loại cây dược liệu tiềm năng, luận án đề xuất sử dụng đất nông nghiệp trồng cây dược liệu chỉ nên phát triển ở đơn vị đất đai có chỉ số thích hợp đất đai từ 7,0 trở lên (Si>7,0). Bản đồ thích hợp đất xác định cụ thể diện tích và vị trí ưu tiên phát triển cho 4 cây dược liệu nghiên cứu. Bên cạnh đó luận án cũng đưa ra một số giải pháp về đất đai, vốn, tín dung; tổ chức thực hiện và liên kết sản xuất, giải pháp khoa học công nghệ và giải pháp tuyên truyền giáo dục.

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN	**NGHIÊN CỨU SINH**
(Ký và ghi rõ họ tên)	*(Ký và ghi rõ họ tên)*
PGS. TS. Hoàng Văn Hùng	**Đỗ Văn Hải**

THESIS EXTRACT

Author name: Do Van Hai

Thesis name: Assessment of the Quality and Potential of Agricultural Land for Medicinal Plant Cultivation in Lào Cai Province.

The Field of study: Land management **Code:** 9.85.01.03

Name of training facility: Thai Nguyen University of Agriculture and Forestry, Thai Nguyen University.

Research Objectives and Subjects

Research Objective: To assess the quality and potential of agricultural land in Lào Cai Province in order to determine land suitability for key medicinal plant species, thereby proposing directions for sustainable land use for medicinal plant cultivation.

Research Subjects: Agricultural land in Lào Cai Province (excluding protected forests, special-use forests, and water surfaces). Land Use Types (LUTs) for medicinal plant cultivation.

Research Methods

The dissertation employed the following main research methods:

(1) Site selection method, identifying four representative districts in two key ecological sub-regions for medicinal plant development in Lào Cai (Sa Pa, Bát Xát – high mountain zone; Bắc Hà, Si Ma Cai – mid-mountain zone);

(2) Data collection methods, including secondary data from professional agencies and primary data through household and expert interviews;

(3) Land use efficiency evaluation, using economic, social, and environmental indicators;

(4) SWOT analysis to identify potential medicinal plants;

(5) Soil survey, map correction, and thematic map construction;

(6) Land suitability assessment, integrating natural criteria using AHP and GIS.

Main results and conclusions

(1) **Evaluation of natural conditions and current status of medicinal plant cultivation land in Lào Cai:** Lào Cai is a mountainous province with favorable climatic and natural conditions for high-value temperate medicinal plants. By the end of 2022, the area of medicinal plant cultivation reached 3,550 ha, accounting for 2.67% of total agricultural land. The area increased significantly from 725.8 ha in 2015 to 3,550 ha in 2022, mainly in the districts of Bát Xát, Sa Pa, Văn Bàn, Mường Khương, Bắc Hà, and Si Ma Cai.

(2) **Identification of potential medicinal plants and evaluation of economic, social, and environmental efficiency:** Through multi-criteria evaluation and SWOT analysis, four medicinal plants were identified as most suitable for development in Lào Cai: *Platycodon grandiflorus* (Cát cánh), *Angelica sinensis* (Đương quy), *Cynara scolymus* (Actiso), and *Ligusticum wallichii* (Xuyên khung). These plants have high economic value, stable markets, and strong adaptability to local natural and soil conditions.

(3) **Establishment of scientific basis for land quality and potential assessment for medicinal plants:** Land quality was assessed by soil type, identifying five major soil groups with 15 soil types. Eight thematic maps were created: soil type, soil depth, soil texture, soil pH, elevation, slope, total organic carbon, and rainfall. Based on these, a land unit map was developed with 8,032 land parcels grouped into 735 land units.

(4) **Land suitability assessment for the four potential medicinal plants:** Using AHP–GIS integration, land suitability levels were determined for each plant as follows:

- *Platycodon grandiflorus*: Highly suitable land (S1(0)) – 7,285 ha (1.98%); Suitable land (S1(1)) – 25,486 ha (6.93%).
- *Angelica sinensis*: Suitable land (S1(1)) – 12,024 ha (3.27%).
- *Cynara scolymus*: Suitable land (S1(1)) – 31,120 ha (8.46%).
- *Ligusticum wallichii*: Highly suitable land (S1(0)) – 275 ha; Suitable land (S1(1)) – 21,321 ha (5.79%).

(5) **Recommendations for agricultural land use orientation for medicinal plant development:** Based on the province's strategic orientations, scientific basis, and land suitability results, the dissertation recommends that medicinal plant cultivation should only be developed on land units with suitability index (Si) ≥ 7.0. The land suitability maps provide specific area and spatial guidance for the development of the four medicinal plants. In addition, the dissertation proposes solutions related to land, capital, credit, production organization, scientific and technological application, and education–communication.

SCIENTIFIC SUPERVISOR	PhD CANDIDATE
Assoc. Prof. Dr. Hoang Van Hung	**Do Van Hai**