

ชื่อเรื่อง	ผลของการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและรูปแบบการใช้ที่ดิน ต่อคุณภาพดิน กรณีศึกษา: หมู่บ้านละเบ้ายา ตำบลสะเนี่ยน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน
ผู้เขียน	นายพันธุ์ศักดิ์ ธาตา
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการใช้ที่ดินและการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์บรรพต ดันดิเสรี

### บทคัดย่อ

พื้นที่ภูเขาทางภาคเหนือของประเทศไทย เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ ซึ่งถ้ามีระบบการผลิตที่ไม่เหมาะสมอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและระบบการเกษตรภายใต้การจัดการในด้านการเกษตรของชุมชนเขา หมู่บ้านละเบ้ายา ตำบลสะเนี่ยน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ประกอบด้วยการศึกษา 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1: ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและระบบการผลิตการเกษตรบนพื้นที่สูง

จากผลการศึกษาพบว่าจำนวนแปลงที่ถือครองต่อครอบครัวนั้นมีแนวโน้มลดลง ทำให้มีการใช้ที่ดินอย่างต่อเนื่องหรือความถี่ในการใช้พื้นที่เพิ่มขึ้น โดยปล่อยทิ้งร้างที่ดินสั้นลง เพื่อที่จะใช้ประโยชน์จากที่ดินให้ได้ประโยชน์อย่างเต็มที่ และลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นที่ดินของตนเอง ส่วนอายุการใช้ที่ดินสำหรับพืชหลักมีอายุที่ลดลงประมาณ 1-10 ปี และพื้นที่ส่วนใหญ่ของหมู่บ้านอยู่ในพื้นที่ลาดชัน พื้นที่การเกษตรจึงอยู่บนที่สูง และระบบการเกษตรที่เปลี่ยนมาเป็นระบบเชิงพาณิชย์มาก

พืชที่สำคัญได้แก่ ข้าวไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ส้มและลิ้นจี่ โดยเป็นการปลูกที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ส่วนใหญ่การเตรียมดินเริ่มจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชพ่นทำลายวัชพืชและทิ้งซาก ส่วนอีกวิธีหนึ่งคือการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชพ่นทั้งซากผลผลิตและวัชพืชในแปลง โดยพ่นก่อนที่จะเริ่มทำการเพาะปลูกในปีถัดไปประมาณ 1-2 เดือน จากนั้นปล่อยให้แห้ง ทำการเผาเศษซากพืช ในแปลงปลูกไม้ผลมีจัดการกับเศษซากพืชส่วนใหญ่ทำการตัดแต่งกิ่งแล้วเผา โดยนำวัสดุเศษเหลือต่างๆ มารวมกันเป็นกองแล้วเผาในแปลงเลย สำหรับการปลูกพืชไร่มีรูปแบบหยอดเมล็ดของพืชไร่ที่ใช้ไม้กระทุ้งหยอดเมล็ด การดูแลพื้นที่ในความคิดของเกษตรกรเรื่องการดูแลรักษาพื้นที่ไม่ให้ดินเสื่อมหรือการปรับปรุงบำรุงดินส่วนใหญ่เห็นว่าการใส่ปุ๋ยเคมีในช่วงเพาะปลูกเป็น

การปรับปรุงดินจึงไม่จำเป็นต้องมีการบำรุงและปรับปรุงที่ดินของตนเองเพิ่มเติม และปัจจัยที่ส่งผลทำให้ดินเสื่อมคุณภาพมาจากที่มีการปลูกพืชมานานและไม่มีการบำรุงรักษาดิน

ส่วนที่ 2: ผลของการใช้ที่ดินบนที่สูงของชุมชนเข้าต่อสมบัติทางฟิสิกส์และเคมีของดิน

ทำการเก็บตัวอย่างดินของการใช้ที่ดินแบบต่างๆ 4 รูปแบบ คือ พื้นที่ป่าใช้สอย พื้นที่ไร่ผล และพื้นที่ปลูกพืชไร่ ผลการวิเคราะห์ทางเคมีและฟิสิกส์ของดิน พบว่าการเปลี่ยนพื้นที่ป่าใช้สอยไปเป็นพื้นที่เพื่อการเกษตรแบบต่างๆ ของพื้นที่สูงจะมีเนื้อดินที่มีความละเอียดเพิ่มขึ้น ส่วนค่าความหนาแน่นของดิน (Db) พบว่าในพื้นที่ทำการเกษตรมีค่าประมาณ  $1.40 \text{ g cm}^{-3}$  ซึ่งสูงกว่าดินที่ไม่ได้ทำการเกษตร สำหรับค่าวิเคราะห์ดินทางเคมีที่ใช้เป็นตัวชี้วัดคุณภาพดินของพื้นที่แบบต่างๆ พบว่าพื้นที่ทำการเกษตรจะมีค่าต่ำกว่าพื้นที่ป่าใช้สอยและพื้นที่ไร่เหล่านี้อตามลำดับ ยกเว้นปริมาณ Permanganate Oxidizable Carbon (POC) ของพื้นที่พืชไร่มีค่าสูงกว่าพื้นที่แบบอื่นๆ เนื่องจากมีการใส่ปุ๋ยเคมี การเผาพื้นที่และจากการสลายตัวผุพังของแร่ที่ยังมีหลงเหลืออยู่ในดิน

<b>Title</b>	Influence of Land Use Changes and Land Use Practices on Soil Quality: A Case Study of Labouya Village, Sanean Subdistrict, Muang District, Nan Province
<b>Author</b>	Mr. Punsak Tada
<b>Degree of</b>	Master of Science in Sustainable Land Use and Natural Resource Management
<b>Advisory Committee Chairperson</b>	Associate Professor Banpote Tantiseri

### ABSTRACT

The mountain areas of northern Thailand are considered to be the origin of important natural resources. Various studies showed that if agricultural production is inappropriate, destruction of natural resources may impact the economy, society and environment. The objective of this research, therefore, was to study the characteristics of land use and agricultural management of Yao community in Labouya Village, Sanean Subdistrict, Muang District, Nan Province. The study consisted of 2 parts;

Part I: Study on the characteristics of land use and agricultural practice systems of the highlands

Results of the study indicated that the number of plots owned by each household tended to decrease with time thus ensuring either the continuity of land use or the increase in the frequency of land use. It could be seen that the traditional practice by farmers in this area was to allow the land to be idle for only a short time in order to derive maximum benefit from longer use of the land. Most of these farmlands were owned by farmers. Yet most often, farmers mostly cultivated sloping areas in the village.

The main cultivation crops e.g. upland rice, corn as animal feed, orange and lynchee, were mainly grown as rainfed crops. Land preparation was usually started with spraying of herbicide to kill the weeds and leaving the lands idle for awhile. Another method was the spraying of herbicide to crop residues and weeds in the same plot for about 1-2 months. In fruit crop system, the crop residues from cutting the branches were piled up and burned in the same

crop land. For field crops, e.g. corn and upland rice, seeds were dropped into holes marked by a stick. Soil maintenance was based on farmers' concept of either preventing the degradation of the soil or improving it. Practices generally consisted of the application of chemical fertilizer during crop planting. Thus there were no other way to improve the soil and land.

Part 2: Study on land use in the highland and its influence on soil chemical and physical properties

For this study, samples were collected from 30 locations representing four different land use types, e.g. secondary forest (SCF), fruit tree (FT), fallow area (FA) and mixed crop (MC) and were then analyzed for their chemical and physical properties. Results showed that the change of land use in the highland from secondary forest into different kinds of cultivation area indicated much finer soil texture. Soil bulk density ( $D_b$ ) was about  $1.40 \text{ g cm}^{-3}$ , which was significantly much higher than in non-cultivated soil. Meanwhile in MC, permanganate oxidizable carbon (POC) was highest as compared to other land use types as this might have been caused by the application of chemical fertilizers, burning and weathering process of soil minerals.