

ชื่อเรื่อง	สถานภาพความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรดิน ภายใต้รูปแบบ การเกษตรเชิงพาณิชย์: กรณีศึกษาหมู่บ้านห้วยส้มป่อย จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้เขียน	นายวัฒนา ปัญญามณีสร
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการใช้ที่ดินและการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.อรทัย มิ่งธิพล

บทคัดย่อ

การศึกษสถานภาพความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรดิน ภายใต้ระบบการผลิตภาคการเกษตรเชิงพาณิชย์ กรณีศึกษาชุมชนบ้านห้วยส้มป่อย จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการผลิต และการจัดการดินที่ส่งผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินจากแปลงเกษตรตัวอย่าง โดยมีปัจจัยเร่ง และปัจจัยชะลอความเสื่อมจากระบบผลิตและการจัดการดิน จากการเกษตรเชิงพาณิชย์ของแปลงเกษตร จากการสำรวจพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่ปลูก กะหล่ำปลี และหอมแดง อีกทั้งศึกษารูปแบบการเพาะปลูกพืชและการจัดการทรัพยากรดินในรอบการผลิต 1 ปี เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านการจัดการทรัพยากรดิน และฐานทรัพยากรที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ โดยนำข้อมูลมาประเมินสถานภาพความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรดินจากสมบัติทางกายภาพของดิน สมบัติทางเคมีบางประการของดิน และระบบการผลิตด้านการเกษตรเป็นดัชนีชี้วัดของพื้นที่เพาะปลูกพืชเชิงพาณิชย์ในเขตแปลงรวมของชุมชนบ้านห้วยส้มป่อย

จากการศึกษาพบว่าสถานภาพของทรัพยากรดินทางกายภาพในพื้นที่เกษตรเชิงพาณิชย์ของแปลงตัวอย่าง จัดดินอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 62 เป็นดินที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือ “Slope Complex” ซึ่งกลุ่มชุดดินนี้เป็นดินในพื้นที่ภูเขาสูง มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะเนื้อดินในพื้นที่เกษตรเชิงพาณิชย์ส่วนใหญ่มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ส่วนพื้นที่ป่าชุมชนเป็นดินร่วนทราย มีความหนาแน่นรวมของดินในพื้นที่เกษตรเชิงพาณิชย์มีสูงกว่าพื้นที่ป่าชุมชน เนื่องจากมีเนื้อดินเป็นดินร่วนทราย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.3121 g/cm^3 และ 1.0256 g/cm^3 ตามลำดับ มีค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินพื้นที่ป่าชุมชนสูงกว่าพื้นที่เกษตรเชิงพาณิชย์ เนื่องจากพื้นที่ป่าชุมชนมีสิ่งปกคลุมดินมากกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 35.376 และ 17.757 ตามลำดับ และมีสมรรถนะการซึมน้ำผ่านผิวดินที่เร็วมากทั้งหมด ส่วนสมบัติทางเคมี ความเป็นกรด - ด่างของดินในพื้นที่ป่าชุมชนและพื้นที่เกษตรเชิงพาณิชย์อยู่ในช่วงเป็นกรดปานกลางและกรดจัด ตามลำดับ

อีกทั้งธาตุอาหารพืชในดินได้แก่ ปริมาณโพแทสเซียมในดิน ปริมาณแคลเซียม และแมกนีเซียม มีค่าสูงทุกพื้นที่ แต่ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ปริมาณไนโตรเจนในดิน และค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน ในพื้นที่ป่าชุมชนสูงกว่าพื้นที่เกษตรเชิงพาณิชย์ แต่ปริมาณฟอสฟอรัสในดินของพื้นที่เกษตรเชิงพาณิชย์สูงกว่าพื้นที่ป่าชุมชน เนื่องจากมีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชปริมาณมากในพื้นที่ ในด้านระบบการผลิตการเกษตรของพื้นที่ทำการศึกษาพบว่าพื้นที่เกษตรเชิงพาณิชย์มีรอบการผลิตสั้นลง จากที่มีระยะเวลาการพักฟื้นดินในการทำเกษตร 2-3 ปี มาใช้พื้นที่ทำเกษตรอย่างต่อเนื่อง ทำให้ดินมีความเสื่อมลงจากการชะล้างพังทลายหน้าดินในพื้นที่ที่ปราศจากพืชคลุมดิน เนื่องจากเกษตรกรกรหาความตระหนักในการบำรุงรักษาดินหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งมีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและปริมาณผลผลิตในอนาคต มีแนวโน้มลดลง จากการประเมินสถานภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินภายใต้ระบบการเกษตรเชิงพาณิชย์ ของแปลงเกษตรกรรมตัวอย่างของเกษตรกรชุมชนบ้านห้วยส้มป่อย โดยวิเคราะห์จากข้อมูลปัจจุบันพบว่าสถานภาพทรัพยากรดินมีธาตุอาหารอยู่ในระดับที่มากเกินไปพอต่อความต้องการพืช พืชมีการเจริญเติบโตเป็นปกติ

ดังนั้นการศึกษาถึงปัญหาความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรดินในพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร มีปัจจัยที่สำคัญคือปริมาณน้ำฝนในแต่ละปีมีผลต่อการผลิตพืชเชิงพาณิชย์ เพื่อให้ได้ผลผลิตตามความต้องการของเกษตรกร การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและระบบการผลิตพืชพาณิชย์ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำไปสู่การวางแผนทางในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติรวมทั้งการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำเพื่อป้องกันความรุนแรงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตที่อาจส่งผลให้เกิดการเสียสมดุลทางธรรมชาติและทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรดินของหมู่บ้านห้วยส้มป่อย ที่อาจมีผลต่อคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติของชั้นลุ่มน้ำแม่เตี๊ยะ

Title	Fertility Status of Soil Resources Under Commercial Agriculture Patterns: A Case Study of Huay Sompoi, Chiang Mai Province
Author	Mr. Watana Panyamaneesorn
Degree of	Master of Science in Sustainable Land Use and Natural Resource Management
Advisory Committee Chairperson	Associate Professor Dr. Orathai Mingthipol

ABSTRACT

The study on the fertility status of soil resources under commercial agriculture patterns: a case study of Ban Huay Sompoi community in Chiang Mai province, was conducted in order to investigate the production system and land use management that impact the fertility of the soil in the sample soil plots caused by factors that accelerate and diminish soil degradation due to production system and land use management. These factors consequently influence agricultural production system and soil resource management of commercial agriculture of farm plots affecting soil fertility. From the observations made on farm production system in cultivated areas, it was found that most of the areas were planted with cabbage and red onion. Another study was made on the type of crop cultivation and soil resource management during a one-year cropping season to collect data about soil resource management including other basic resources relevant to the area by using the assessment data on soil fertility status based on various soil physical properties, some soil chemical characteristics and farm production system as measurement indices for commercial crop production in the common plots of Ban Huay Sompoi community.

Results of the study showed that soil resource status in terms of physical characteristics in commercial agriculture of the sample plots contained soil belonging to Type 62 referred to as “slope complex”. This type of soil was found largely in the mountainous area with that was greater than 35 percent. Soil characteristics in commercially cultivated plots were largely loose clay-sandy while community forest was mostly sandy. Soil density of the soil in commercially cultivated areas was much higher than in the community forest due to its being a

loose sandy soil with both having average densities of 1.3121 g/cm^2 and 1.0256 g/cm^2 , respectively. Meanwhile, due to more soil much, the community forest had a higher slope than commercially cultivated area, at 33.376 and 17.757 percent, respectively, and had a faster capacity to absorb water through the soil surface. As for the soil chemical properties, soil acidity in the community forest and commercially cultivated area were moderately acidic and highly acidic, respectively. Soil nutrients were found to contain high amounts of potassium, calcium and magnesium in both areas although the amount of organic matter, soil nitrogen and the amount of positive exchange ions in the community forest were much higher than in the commercially cultivated area. Also, the amount of phosphorus in the commercially cultivated area was much higher than in the community forest mainly because there was higher use of chemical fertilizer and pesticide. On the farm production system of the studied area, results showed that the commercially cultivated area showed tendency for shorter crop cycle. After resting the area for 2-3 years, it was then continuously used thus causing soil run-off of several layers and eventually depriving the soil of its cover. Meanwhile, farmers were found to lack the awareness of maintaining soil fertility after crop harvest and this was found to affect future soil fertility and crop yield. Based on the assessment of soil fertility under commercial agriculture patterns of sample farm plots of farmers in Ban Huay Sompoi community through the analysis of present data, results showed that fertility status of soil resource was defined by soil elements remained at an over sufficient level to respond to the minimum needs of the crop.

The study on the problems regarding the fertility of soil resources in agricultural land areas, indicated the important factors to include the amount of rainfall which greatly affected commercial crop production to allow yield to respond to the needs of the farmers. The study of the factors that affect the fertility status of the soil and the agricultural pattern is important to use in creating guidelines in the use of natural resources together with conservation of soil fertility and water resources in order to prevent serious calamity in the future that may lead to the deterioration of natural resources fertility and also to have knowledge about the changes in the use of soil resources in Huay Sompoi which may lead to the quality of natural resources of the Mae Tia watershed.