

ชื่อเรื่อง	ผลของระบบการปลูกข้าวโพดแบบอนุรักษ์และแบบธรรมดาต่อ คุณภาพของดินและเศรษฐกิจ กรณีศึกษา : ชนเผ่าปะหล่อง บ้านปางแดงใน ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้เขียน	นางสาวนุชบา อนุจรพันธ์
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการใช้ที่ดินและการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์บรรพต ตันติเสรี

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ระบบการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบอนุรักษ์ และแบบธรรมดาที่เป็นระบบการปลูกข้าวโพดเหลื่อมถั่วของชนเผ่าปะหล่อง บ้านปางแดงใน มี 4 รูปแบบ คือ การปลูกข้าวโพดเหลื่อมถั่วแดงอย่างเดี่ยวเท่านั้น การปลูกข้าวโพดเหลื่อมถั่วแดงเสริมด้วยถั่วเปย การปลูกข้าวโพดเหลื่อมถั่วแดงโดยมีการอนุรักษ์ดินด้วยแนว Contour หลุมแฝกและการปลูกข้าวโพดเหลื่อมถั่วแดงโดยมีการอนุรักษ์ดินด้วยแนว Contour หลุมแฝกและสับประรด (2) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบปริมาณความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ระบบการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบอนุรักษ์และแบบธรรมดา (3) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลผลิตพืช ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจของระบบการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบอนุรักษ์และแบบธรรมดา

การศึกษาครั้งนี้ เลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ กลุ่มเกษตรกรชาวปะหล่องที่ได้ปลูกข้าวโพดแบบอนุรักษ์และแบบธรรมดามาเป็นเวลานาน จำนวน 16 ราย แบ่งออกเป็น 4 แบบ 4 ซ้ำ ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาวิจัย ออกแบบสอบถามเกษตรกร โดยใช้แบบสอบถามเชิงลึก เก็บตัวอย่างดินเพื่อนำมาวิเคราะห์คุณภาพของดิน ความเป็นกรดเป็นด่าง อินทรีย์วัตถุ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และศึกษาถึงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการปลูกข้าวโพดแบบอนุรักษ์และแบบธรรมดาเพื่อผลประโยชน์สูงสุดที่ได้รับของเกษตรกร

ผลการศึกษาคูณภาพของดิน พบว่า ความเป็นกรดเป็นด่างของการปลูกข้าวโพดแบบอนุรักษ์มีค่าเฉลี่ยที่ 5.94 สูงกว่าค่าเฉลี่ยการปลูกข้าวโพดแบบธรรมดาที่ 5.66 ค่าของอินทรีย์วัตถุ พบว่า ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินของการปลูกข้าวโพดแบบอนุรักษ์มีค่าเฉลี่ย 4.67 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าค่าเฉลี่ยการปลูกข้าวโพดแบบธรรมดาที่ 3.98 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไนโตรเจนของการปลูกข้าวโพดแบบอนุรักษ์มีค่าเฉลี่ย 0.23 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่าค่าเฉลี่ยการปลูกข้าวโพดแบบธรรมดาที่ 0.19 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสของการปลูกข้าวโพดแบบอนุรักษ์มีค่าเฉลี่ย 17 ppm สูงกว่า

กว่าค่าเฉลี่ยการปลูกข้าวโพดแบบธรรมดาที่ค่าเฉลี่ยที่ 12 ppm ทั้ง ความเป็นกรดเป็นด่าง อินทรีย์วัตถุ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ ปริมาณโพแทสเซียมของการปลูกข้าวโพดแบบอนุรักษ์มีค่าเฉลี่ย 206 ppm สูงกว่า ค่าเฉลี่ยการปลูกข้าวโพดแบบธรรมดาที่ 99 ppm แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ผลการวิเคราะห์ผลผลิตพืชผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจของระบบการปลูกข้าวโพดเลี้ยง สัตว์แบบอนุรักษ์และแบบธรรมดา พบว่าผลผลิตข้าวโพดแบบธรรมดาทั้งปี 51 และปี 52 ค่าเฉลี่ยที่ 668.5 กิโลกรัมต่อไร่ น้อยกว่าค่าเฉลี่ยการปลูกข้าวโพดแบบอนุรักษ์ที่ 686 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิต ของถั่วแดงแบบธรรมดาทั้งปี 2551 และปี 2552 ค่าเฉลี่ยที่ 96.53 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าค่าเฉลี่ย การปลูกข้าวโพดแบบอนุรักษ์ที่ 78.80 กิโลกรัมต่อไร่ จะเห็นได้ว่าผลผลิตทั้งข้าวโพดและถั่วแดงไม่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ แต่การปลูกแบบธรรมดาของถั่ว แดงจะมีค่าผลผลิตสูงกว่าอนุรักษ์ เนื่องด้วยการแก่งแย่งแข่งขันของพืชหลายชนิดในพื้นที่ แต่การ ปลูกพืชในพื้นที่ดอนและพื้นที่สูงต้องคำนึงถึงผลระยะยาวเพื่อคุณภาพของดินและการใช้ประโยชน์ ที่ดินได้ยาวนาน

ผลการศึกษาครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการคัดเลือกมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม ในการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ที่มีความลาดชัน ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนนั้นควรใช้ระบบการ ปลูกพืชแบบห่อถั่วร่วมกับแนวอนุรักษ์โดยเฉพาะแนวหญ้าแฝกและสับปะรด เพื่อการป้องกันการ ชะล้างพังทลายของดินได้ดีตลอดจนสามารถปรับปรุงบำรุงดินทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ และช่วยรักษาระดับตลอดจนเพิ่มผลผลิตพืชและผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจได้อย่างมี ประสิทธิภาพยั่งยืน

Title	Results of Conservation and Routine Cropping Systems of Corn to Soil Quality and Economy: A Case Study : Palong Tribe at Pangdangnai Village, Chiangdao Subdistrict, Chiangdao District, Chiang Mai Province
Author	Miss Busaba Anujarapan
Degree of	Master of Science in Sustainable Land Use and Natural Resource Management
Advisory Committee Chairperson	Associate Professor Banpote Tantiseri

ABSTRACT

This research was aimed to study: (1) the conservation and routine cropping systems of corn cultivated as animal feed in a corn-bean relay cropping system as practiced by the Palong Tribe in Ban Pangdangnai, consisting of 4 systems: corn-red bean relay cropping system only; corn - red bean supplemented by Lablab purpureous relay cropping system; corn-red bean relay cropping system with conservation measure of contour planting using vetiver grass; and corn-red bean relay cropping system with conservation measure of contour planting using vetiver grass and pineapple; (2) the comparison of soil fertility in areas planted with corn as animal feed using conservation and routine cropping systems; and (3) the comparison of production yield and economic returns between conservation and routine cropping systems of corn cultivated as animal feed.

In this study, the respondents consisted of 16 Palong farmers who had long been planting corn in both conservation and routine cropping systems. The group was then divided into 4 treatment designs with 4 replications each within the study area. Data were collected using in-depth interview questionnaires while soil samples were gathered to analyze soil quality, pH, OM, N, P, and K, including the study of economic returns of growing corn cultivated in conservation and routine cropping systems.

Results of the study on soil quality revealed that pH of soil in conservation cropping system had an average of 5.94, which was higher than routine cropping system (5.66). Average

amount of OM in conservation cropping system was 4.66% and was higher than routine cropping system of 3.98%. The average amounts of N and K were 0.23% and 206 ppm, respectively, and were higher than routine cropping system (0.19% and 99 ppm). Average P from conservation system was 17 ppm, which was higher than routine system of 12 ppm. Further analysis of pH, OM, N and P, showed no statistically significant difference at 95% confidence. However, difference in K was statistically significant at 95% confidence.

Results of the analysis of economic yield returns of corn production as animal feed using both conservation and routine cropping systems, showed that yield for 2007 and 2008 planting years using routine system was at an average of 668.50 kg per rai, which was lower than the average yield using conservation system (686.0 kg/rai). Meanwhile, yield of red beans in 2008-2009 planting season was at an average of 96.53 kg per rai, which was higher than corn yield using conservation system (78.80 kg per rai). Results of corn and bean yields indicated no statistically significant difference at 95% confidence. However, routine planting of red beans showed a higher yield than in conservation system, which must be due to plant competition in the area although planting crops in the hills and highlands should consider long-term effects to soil quality and land use.

Results of this study could serve as guidelines on the selection of criteria for appropriate soil and water conservation on steep land areas. In the upper northern areas, relay cropping systems particularly should be practiced with vetiver grass and pineapple contours in order to control soil erosion, improve soil fertility, and also to sustain and increase crop yield with efficient economic returns.