

| | | |
|----------------------------------|---|------------|
| Thesis Title | Factors Affecting Adoption on Soil Conservation Measures Using Organic Materials in Oil Seed Crops-based Farming System at Magway Township, Central Dry Zone of Myanmar | |
| Author | Ms. Ei Ei Cho | |
| Degree | Master of Science (Agriculture) Agricultural Systems | |
| Thesis Advisory Committee | Assoc. Prof. Dr. Benchaphun Ekasingh | Advisor |
| | Assoc. Prof. Dr. Sakda Jongkaewwattana | Co-advisor |

ABSTRACT

The most pressing problem for the Dry Zone agriculture is the current state of gradually decreasing of soil fertility, stagnating crop yields and declining productivity in a range of food crops. Soil fertility can be improved through application of various types of organic fertilizers such as crop residues and manure. However, the complexity of farmers' society creates a gap between the scientist and the farmers. This gap should be bridged in order to facilitate mutual understanding on the problems to be tackled. Adoption is a process of an individual mind. The major factors in the decision-making process of individual farmers can be categorized into personal, economic, institutional, and physical groups. Individual or combination of these factors might influence the final decision-making process on whether or not to invest in soil conservation. Therefore, this study analyzed the factors affecting adoption on soil conservation measures using organic materials in oil seed crops-based farming system at Magway township, central Dry Zone of Myanmar. It was conducted with three objectives; to determine farmers' knowledge on soil

conservation measures using organic materials, to identify problems and constraints faced by the farmers in using organic materials for soil conservation measures and to determine factors affecting soil conservation measures using organic materials in the study area. Descriptive statistics and binary logistic regression were analytical tools; and SPSS version 16 and Microsoft Excel were the statistical packages used in this study.

Data were collected from 165 households at Magway township, central Dry Zone of Myanmar. Household heads were interviewed through a formal survey conducted in May, 2010 using a semi-structured questionnaire. The factors as household head age, education level, farming experiences, total farm size, soil type, amount of crop residues used as fodder, farm income, off-farm income, farming status, knowledge, cropping intensity, oil seed-legume cropping pattern, oil seed-cereal cropping pattern, good irrigation access, partial irrigation access, number of cattle owned and times of extension workers visit were independent variables that analyzed using binary logistics regression model.

Farmers' knowledge level was determined by using the class interval of Harshbarger. Only 2.4 per cent of farmers had high score, 81.2 per cent of farmers had medium score and 16.4 per cent of farmers had low score level of knowledge on soil conservation, soil erosion and soil degradation.

Among surveyed households, 53 per cent of farmers used crop residues, 37 per cent of farmers applied compost and 15 per cent of farmers grew green manure for soil conservation. Total biomass productions per hectare were used 37.3 per cent for soil conservation, 42.9 per cent for fodder and 19.8 per cent for burning. The major problems in using organic materials for soil conservation were using fodder, burning

and cooking them, lack of knowledge, transportation problem, laborious, labor and time consumption and no space for any monetary value crops.

Three logistic regression models were estimated. Results of the logistic models indicated that farm size, soil type, farm income and the adoption of oil seed-legume cropping pattern were positively influencing crop residue application while age, amount of crop residues used as fodder, knowledge and the adoption of oil seed-cereal cropping pattern were negatively influencing it. On the other hand, age, education, amount of crop residues used as fodder, extension visit and knowledge were positively influencing compost application while partial irrigation access, number of cattle owned, cropping intensity and the adoption of oil seed-legume cropping pattern were negatively influencing it. Regarding the adoption of green manure, it was found that farm size, good irrigation access and extension visit were positively influencing factors while farming experiences, farm income and off-farm income were negatively influencing factors.

This study would provide some information to government organizations & non-government organizations intended to develop the Dry Zone of Myanmar. In addition, extension officers also would fine the necessary information for the soil fertility improvement and conservation by using organic materials; crop residues application, compost application and growing green manure.

| | | |
|--------------------------------|--|----------------------|
| ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ | ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับมาตรการอนุรักษ์ดิน โดยใช้วัสดุอินทรีย์ในระบบพืชที่มีพืชน้ำมันเป็นหลัก ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน เขตแห้งแล้งตอนกลางประเทศเมียนมาร์ | |
| ผู้เขียน | นางสาว อี อี โซ | |
| ปริญญา | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(เกษตรศาสตร์) เกษตรศาสตร์เชิงระบบ | |
| คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ | รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจพรรณ เอกะสิงห์ | อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก |
| | รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา | อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม |

บทคัดย่อ

ปัญหาที่เร่งด่วนสำคัญที่สุด สำหรับการเกษตรในเขตแห้งแล้งปัจจุบันก็คือ ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงเรื่อยๆ ผลผลิตและประสิทธิภาพการผลิตพืชอาหารลดลง การปรับปรุงคุณภาพของดินสามารถทำได้ด้วยการประยุกต์ใช้ที่ผันแปรไปตามประเภทของปุ๋ยอินทรีย์ เช่น เศษซากพืชและปุ๋ยคอก อย่างไรก็ตามความซับซ้อนของสังคมเกษตรได้สร้าง ช่องว่างระหว่างนักวิทยาศาสตร์กับเกษตรกร ช่องว่างนี้ควรจะเป็นสะพานให้ทั้งสองฝ่ายได้เกิดความเข้าใจร่วมกัน ในปัญหาที่ท้าทาย การยอมรับเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในใจของแต่ละคน ปัจจัยในกระบวนการตัดสินใจของเกษตรกรแต่ละคน สามารถแบ่งได้ เฉพาะคน เศรษฐกิจ สถาบัน และกลุ่มทางกายภาพ โดยไม่ว่าจะส่วนบุคคลหรือทั้ง 3 ปัจจัยรวมกัน อาจมีผลต่อกระบวนการตัดสินใจในขั้นสุดท้ายที่จะลงทุนในการอนุรักษ์ดิน ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ จึงวิเคราะห์ ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับมาตรการการอนุรักษ์ดิน โดยใช้วัสดุอินทรีย์ในระบบพืชที่มีพืชน้ำมันเป็นหลัก ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน เขตแห้งแล้งตอนกลางประเทศเมียนมาร์ วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อวัดระดับความรู้ของเกษตรกรในเรื่องมาตรการการอนุรักษ์ดิน โดยใช้วัสดุอินทรีย์ และเพื่อชี้ชัดถึงปัญหาและข้อจำกัดที่เกษตรกรเผชิญอยู่ในการใช้วัสดุอินทรีย์เพื่อการอนุรักษ์ดิน รวมทั้งเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์ดินร่วมกับมาตรการการใช้วัสดุอินทรีย์ในพื้นที่ศึกษา ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสมการถดถอย ไบนารีโลจิสติก (binary logistic regression) ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เวอร์ชัน 16 และโปรแกรม Excel เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 165 ครัวเรือน ในจังหวัดแม่แก้ว เขตแห้งแล้ง ตอนกลางของประเทศเมียนมาร์ ทำการสัมภาษณ์ ครัวเรือนที่ศึกษาอย่างเป็นทางการ ในเดือน พฤษภาคม 2010 ด้วยการสัมภาษณ์แบบกึ่งทางการ ถามปัจจัยที่เกี่ยวกับ อายุหัวหน้า ครัวเรือน ระดับของการศึกษา ประสบการณ์การทำฟาร์ม ขนาดของฟาร์ม ชนิดของดิน ปริมาณของเศษพืชที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ รายได้ในฟาร์ม รายได้นอกฟาร์ม สถานภาพของฟาร์ม ความรู้ ความเข้มข้นของการปลูกพืช รูปแบบการปลูกพืชน้ำมันตระกูลถั่ว รูปแบบการปลูกพืชพืชน้ำมัน การเข้าถึงชลประทานที่ดี การเข้าถึงชลประทานได้บางส่วน จำนวนโค-กระบือที่เลี้ยงเป็นของตัวเอง และเวลาที่ใช้ในการทำงานวิเคราะห์ข้อมูลต้นแปรไปตามรูปแบบการวิเคราะห์โมเดลของ ไบนารีโลจิสติก (binary logistic regression) ระดับความรู้ของเกษตรกรกำหนดโดยการใช้ช่วงชั้น ตามวิธีการของ Harshbarger โดยร้อยละ 2.4 ของเกษตรกรมีระดับความรู้สูง รองลงมาร้อยละ 81.2 มีระดับความรู้ปานกลาง และร้อยละ 16.4 มีระดับความรู้ต่ำในการอนุรักษ์ดิน การพังทลายของดิน และการเสื่อมสภาพดินในครัวเรือนที่สัมภาษณ์ทั้งหมด ร้อยละ 53 ของเกษตรกรใช้ซากพืชในการอนุรักษ์ดิน ร้อยละ 37 ปลูกพืชปุ๋ยหมัก และร้อยละ 15 ทำปุ๋ยพืชสดใช้เองเพื่อการอนุรักษ์ดิน ผลผลิตมวลรวมต่อ เฮกเตอร์ที่ใช้ร้อยละ 37.5 เพื่อการอนุรักษ์ดิน ร้อยละ 42.9 ใช้สำหรับเป็นอาหารสัตว์ และร้อยละ 19.8 เผาทิ้ง ปัญหาหลักของการศึกษาครั้งนี้ ไม่มีข้อมูลในรูปตัวเงินของการใช้ฟางข้าว การเผา และคลุกให้เข้ากัน การขาดความรู้ ปัญหาการขนส่ง การทำงานหนัก รวมทั้งการใช้แรงงานและเวลา

การวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอย โลจิสติก ผลของการศึกษาชี้ชัดถึง ขนาดของฟาร์ม ชนิดของดิน รายได้ในฟาร์ม และการยอมรับรูปแบบการปลูกพืชน้ำมันตระกูลถั่ว มีผลกระทบเชิงบวกต่อการใช้เศษซากพืชเพื่อการอนุรักษ์ดิน ในขณะที่อายุ การขาดแคลนอาหารสัตว์ ความรู้ และการยอมรับรูปแบบการปลูกพืชพืชน้ำมัน มี ผลกระทบเชิงลบ ต่อการใช้เศษซากพืชเพื่อการอนุรักษ์ดิน ในทางตรงข้าม อายุ ระดับการศึกษา การขาดแคลนอาหารสัตว์ การเยี่ยมชมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม และความรู้ มีผลกระทบเชิงบวกต่อการใช้ปุ๋ยหมัก ส่วนการชลประทาน จำนวนปศุสัตว์ ความเข้มข้นของการ ใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูก และการยอมรับรูปแบบการปลูกพืช น้ำมันตระกูลถั่ว มีผลกระทบเชิงลบต่อการใช้ปุ๋ยหมัก นอกจากนี้ยังพบว่า ขนาดของฟาร์ม การชลประทานและการเยี่ยมชมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม มีผลเชิงบวกต่อการใช้ปุ๋ยคอก สำหรับประสบการณ์การทำฟาร์ม รายได้จากภาคเกษตร และรายได้นอกภาคเกษตร มีผลกระทบเชิงลบ ต่อการใช้ปุ๋ยพืชคอกผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ บางส่วนใช้เป็นข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานภาครัฐและองค์กรพัฒนาเอกชน

เพื่อพัฒนาเขตแห้งแล้งของประเทศ เมียนมาร์ นอกจากนี้หน่วยงานการส่งเสริมยังสามารถที่จะใช้
ข้อมูลที่เป็นนำไปปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินและการอนุรักษ์ โดยใช้วัสดุอินทรีย์ เช่น
เศษพืชที่เหลือจากการเพาะปลูก การประยุกต์ใช้ปุ๋ยหมักและปุ๋ยพืชสดเพิ่มขึ้น เป็นต้น



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved