

|                                |  |                      |
|--------------------------------|--|----------------------|
| ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์          | การวิเคราะห์ความรู้ของการจัดการธาตุอาหารในดินแบบบูรณาการของระบบการผลิตอ้อยใน เมืองป่าคอง ประเทศเมียนมาร์ |                      |
| ผู้เขียน                       | นาย มิน ซอ อู  |                      |
| ปริญญา                         | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) เกษตรศาสตร์เชิงระบบ  |                      |
| คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ | รองศาสตราจารย์ ดร.อรรณชัย จินตะเวช   | อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก |
|                                | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย แสงชโยสวัสดิ์   | อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม |

### บทคัดย่อ

เทคโนโลยีจัดการธาตุอาหารในดินแบบบูรณาการ (Integrated soil nutrient management: ISNM) เป็นการใช้ธาตุอาหารจากแหล่งทั้งที่เป็นอินทรีย์สารและอนินทรีย์สาร รวมทั้งการตรึงไนโตรเจน โดยกระบวนการทางชีวภาพ การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกตระกูลถั่วแซม การปรับปรุงดินโดยการพักดิน การใช้ปุ๋ยหมัก การใช้ปุ๋ยพืชสดปุ๋ยมูลสัตว์ และปุ๋ยเคมี เพื่อยกระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ลดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและปรับปรุงผลผลิตภาพของพืช นอกจากนี้ยังมีรายงานวิจัยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับ ปุ๋ยเคมีช่วยเพิ่มการดูดซับธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียมในเนื้อเยื่อของใบอ้อยทั้งใน อ้อยปลูกและอ้อยต่อ เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบสถานภาพของการปฏิบัติจัดการธาตุอาหารและระดับ ความรู้ของชาวไร่อ้อยเกี่ยวกับISNM ในเมืองป่าคอง ประเทศเมียนมาร์ เพื่อนำสู่การกำหนดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ ระดับความรู้ และทำการเปรียบเทียบผลผลิตอ้อยและผลตอบแทนสุทธิของการจัดการธาตุอาหารในดิน แบบต่างๆ

ได้คัดเลือกชาวไร่อ้อยจำนวน 120 ครัวเรือน แบบสุ่มจาก 3 หมู่บ้านจากจำนวนทั้งหมด 28 หมู่บ้าน ตามสภาพการจัดการธาตุอาหารและระดับความรู้ของชาวไร่เกี่ยวกับ ISNM การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามเป็นแบบกึ่ง โครงสร้างระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม 2554 และทำการ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดระดับความรู้ของชาวไร่อ้อยเกี่ยวกับการจัดการธาตุอาหารในดินแบบบูรณาการ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา แบบจำลองถดถอยชนิดจัดลำดับโพรบิท การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ และการวิเคราะห์ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร

ผลการวิเคราะห์โดยแบบจำลองถดถอยชนิดตัดลำดับโพธิ์ของระดับความรู้ของชาว ไร่ฮ้อยในเมืองป่าคอง ประเทศเมียนมาร์ เกี่ยวกับการจัดการธาตุอาหารแบบบูรณาการสามารถ แบ่งได้ 3 ระดับคือระดับสูง โดยมีเกษตรกรในแต่ละกลุ่มเท่ากับร้อยละ 18 60 และ 22 ตามลำดับ ระดับความรู้ในการจัดการธาตุอาหารแบบบูรณาการ ได้รับอิทธิพลจาก 6 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ประสบการณ์ในการปลูกฮ้อย การเข้าร่วมในกิจกรรมแปลงสาธิต อายุ ระดับการศึกษา ความถี่ของการขอคำแนะนำจากนักส่งเสริมการเกษตร และการเป็นสมาชิกในองค์กรของชาวไร่ฮ้อย

การวิเคราะห์ผลตอบแทนสุทธิพบว่าชาวไร่ฮ้อยที่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการธาตุอาหารแบบบูรณาการระดับสูง จะได้ผลผลิตฮ้อยเฉลี่ยในอัตราสูง และผลตอบแทนสุทธิเหนือต้นทุนผันแปรต่อเฮกตาร์จากการปลูกฮ้อยมากกว่าชาวไร่ฮ้อยกลุ่มอื่นในการผลิตฮ้อยในแปลงปลูกใหม่

ผลการศึกษานี้สามารถช่วยนักวางแผนและนโยบายการผลิตฮ้อย นักวิจัยและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพื่อพัฒนาการยุทธศาสตร์การผลิตฮ้อยที่มีประสิทธิภาพ โดยอาศัยข้อมูลความอุดมสมบูรณ์ของดินและความรู้ด้านการจัดการธาตุอาหาร ของชาวไร่ฮ้อย

|                                  |  |            |
|----------------------------------|--|------------|
| <b>Thesis Title</b>              | Analysis of Knowledge of Integrated Soil Nutrient Management in Sugarcane Production System at Paukkaung Township, Myanmar |            |
| <b>Author</b>                    | Mr. Min Zaw Oo   |            |
| <b>Degree</b>                    | Master of Science (Agriculture) Agricultural Systems   |            |
| <b>Thesis Advisory Committee</b> |  |            |
|                                  | Assoc. Prof. Dr. Attachai Jintrawet  | Advisor    |
|                                  | Assist. Prof. Dr. Chanchai Sangchyoswat  | Co-advisor |

### ABSTRACT

Integrated soil nutrient management (ISNM) technology is a combination of use of both organic and inorganic soil nutrient sources, including biological nitrogen fixation, crop rotation, cereal-legume intercrops, improved fallows, composting, green manuring, animal manure, and chemical fertilizers to enhance soil fertility, reduce environmental hazards and improve crop productivity. Application of organic manure in combination with chemical fertilizer has been reported to increase absorption of N, P and K in sugarcane leaf tissue in the plant and ratoon crop, compared to chemical fertilizer alone.

The study aimed to investigate the current nutrient management practices and knowledge levels of sugarcane growers about ISNM in Paukkaung township in Myanmar, to identify the factors influencing on different knowledge levels about ISNM of sugarcane growers and to compare sugarcane yield and the profitability of different soil nutrient management practices and different farmers' knowledge levels.

A total of 120 sugarcane growers were randomly selected from three villages

out of 28 villages based on the current nutrient management practices and knowledge level of sugarcane growers about ISNM. Data were collected using the semi-structured survey questionnaires from April to May 2011. In order to fulfill the objectives mentioned above, descriptive statistics, ordered probit regression model, multiple regression analysis, and gross margin analysis were used.

The findings revealed that 22, 60, and 18% of sugarcane growers in Paukkaung township can be grouped into low, medium, and high ISNM knowledge levels. The ordered probit model results indicated that experience in sugarcane cultivation, farmers' participation in field demonstration, farmers' age, education level, extension contact of farmers and membership of farmers' organization were significantly contributed to farmers' knowledge of ISNM.

Gross margin analysis indicated that the sugarcane farmers with high ISNM knowledge level could obtain the highest average sugarcane yield and profitability per hectare from new plantation than other groups of sugarcane farmers in the sugarcane production of newly planted sugarcane fields.

The findings of this study might be helpful for the agricultural policy planners, researchers and extension workers for developing effective sugarcane production strategies considering soil fertility and nutrient management aspects for sugarcane farmers.