

ชื่อวิทยานิพนธ์

การทดสอบระบบพืชในระดับไร่นาในเขตพื้นที่คอน  
อ้ายน้ำฝน

ชื่อผู้เขียน

นายอุทิศ เตชะใจ

วิชาศาสตรมหาบัณฑิต

เกษตรศาสตร์ (เกษตรศาสตร์เชิงระบบ)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

อจ. ดร. เมธี เอกะสิงห์

ประธานกรรมการ

อจ. พฤกษ์ ยิมมันตะสิริ

กรรมการ

ผศ. ดร. สุนทร บุรณะวิริยะกุล

กรรมการ

ผศ. สุทัศน์ จุลศรีไกวล์

กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการทดสอบระบบพืชในระดับไร่นาในเขตพื้นที่คอนอ้ายน้ำฝน

ในปีการเพาะปลูก 2530/2531 ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2530 ถึงเดือนธันวาคม 2530

บริเวณพื้นที่โครงการปฏิรูปที่ดินป่าจอมทอง อ. จอมทอง จ. เชียงใหม่ โดยมีระบบพืชที่ทำการ

ทดสอบจำนวน 4 ระบบ คือ 1. ระบบการปลูกถั่วเขียวตามด้วยถั่วเหลือง 2. ระบบ

การปลูกถั่วเขียวตามด้วยถั่วลิสง 3. ระบบการปลูกถั่วลิสงตามด้วยถั่วเขียว และ 4.

ระบบการปลูกถั่วเหลืองอย่างเดียวที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ นอกจากนี้ยังทำการทดสอบการใช้

ปุ๋ยและปูนขาววิธีการต่าง ๆ ในพืชแต่ละชนิดในระบบการปลูกพืชทั้งหมด 5 วิธีการ คือ

1. ไม่ใส่ปุ๋ยและปูนขาว 2. ใส่ปุ๋ยเกรด 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ 3. ใส่ปุ๋ยเกรด

12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่ 4. ใส่ปุ๋ยเกรด 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ และปูน

ขาว 50 กก./ไร่ และ 5. ใส่ปุ๋ยเกรด 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่ และปูนขาว

50 กก./ไร่

ผลของการศึกษาพบว่าระบบการปลูกถั่วลิสงตามด้วยถั่วเขียวเป็นเพียงระบบเดียวที่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่สามารถยอมรับได้เหนือระบบการปลูกถั่วเหลืองอย่างเดียวของเกษตรกร โดยมีค่าอัตราการเพิ่มของผลตอบแทนการผลิตต่อการลงทุน 64% ส่วนระบบการปลูกถั่วเขียวตามด้วยถั่วเหลือง และระบบการปลูกถั่วเขียวตามด้วยถั่วลิสงไม่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ดีกว่าระบบการปลูกถั่วเหลืองอย่างเดียวของเกษตรกร

ผลของการศึกษาการใช้ปุ๋ยและปูนขาววิธีการต่าง ๆ พบว่าถั่วเขียวซึ่งปลูกเป็นพืชแรกให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันในแต่ละวิธีการ สำหรับในถั่วลิสงซึ่งปลูกเป็นพืชแรกการใช้ปุ๋ยและปูนขาวด้วยชนิดและอัตราต่าง ๆ ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกัน แต่จะมากกว่าวิธีที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยและปูนขาว เมื่อพิจารณาในแง่ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในพืชแรก ถั่วเขียวจะไม่มีผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีการลงทุนใส่ปุ๋ยเพิ่ม ถั่วลิสงมีผลตอบแทนเพิ่มเมื่อมีการลงทุนเพิ่มขึ้นทุกวิธีการ ส่วนในพืชที่สอง คือ ถั่วเหลืองที่ปลูกตามถั่วเขียว ถั่วลิสงที่ปลูกตามถั่วเขียว ถั่วเขียวที่ปลูกตามถั่วลิสง และการปลูกถั่วเหลืองพืชเดียวของเกษตรกรนั้น การใช้ปุ๋ยและปูนขาววิธีการต่าง ๆ จะให้ผลผลิตที่ไม่แตกต่างกัน แต่จะมากกว่าวิธีที่ไม่ใส่ปุ๋ยและปูนขาว เมื่อพิจารณาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการใส่ปุ๋ยและปูนขาวในพืชที่สองพบว่าถั่วเหลืองที่ปลูกตามถั่วเขียวจะให้ผลตอบแทนเพิ่มเมื่อมีการลงทุนใส่ปุ๋ยเพิ่มในวิธีการใส่ปุ๋ยเกรด 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ และวิธีการใส่ปุ๋ยเกรด 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่ และปูนขาว 50 กก./ไร่ ถั่วลิสงที่ปลูกตามถั่วเขียว จะให้ผลตอบแทนเพิ่มเมื่อมีการใส่ปุ๋ยเพิ่มในวิธีการใส่ปุ๋ยเกรด 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ และวิธีการใส่ปุ๋ยเกรด 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ และปูนขาว 50 กก./ไร่ ถั่วเขียวที่ปลูกตามถั่วลิสงจะให้ผลตอบแทนเพิ่มเมื่อมีการใส่ปุ๋ยเพิ่มในวิธีการใส่ปุ๋ยเกรด 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ และการปลูกถั่วเหลืองพืชเดียวของเกษตรกร จะให้ผลตอบแทนเพิ่มเมื่อมีการใส่ปุ๋ยเพิ่มในวิธีการใส่ปุ๋ยเกรด 16-20-0 อัตรา 20 กก./ไร่ และวิธีการใส่ปุ๋ยเกรด 12-24-12 อัตรา 25 กก./ไร่

๑

<b>Thesis</b>	On-farm Testing of Cropping Systems in an Upland Rainfed Area	
<b>Author</b>	Mr. Uthit Taejajai	
<b>M.S.</b>	Agriculture (Agricultural Systems)	
<b>Examining Committee</b>	Lecturer Dr. Methi Ekasingh Lecturer Phrek Gypmantasiri Assist. Prof. Dr. Sunthorn Buranaviriyakul Assist. Prof. Suthat Julsrigival	Chairman Member Member Member

### Abstract

An on-farm testing of cropping systems was conducted in the rainy season of 1987 in an upland rainfed area at Chom Thong Land Reform Project, Chom Thong district, Chiang Mai province. The objective of the study was to compare various double cropping patterns with sole crop of soybean practised by farmers. The tested patterns were mungbean-soybean, mungbean-peanut and peanut-mungbean. All field works were carried out by the farmers under the supervision of the researcher. A superimposed trial on component technology was also conducted in each crop of each cropping pattern. The treatments of the superimposed trial were five rates of fertilizer application : control (0-0-0 kg/rai of

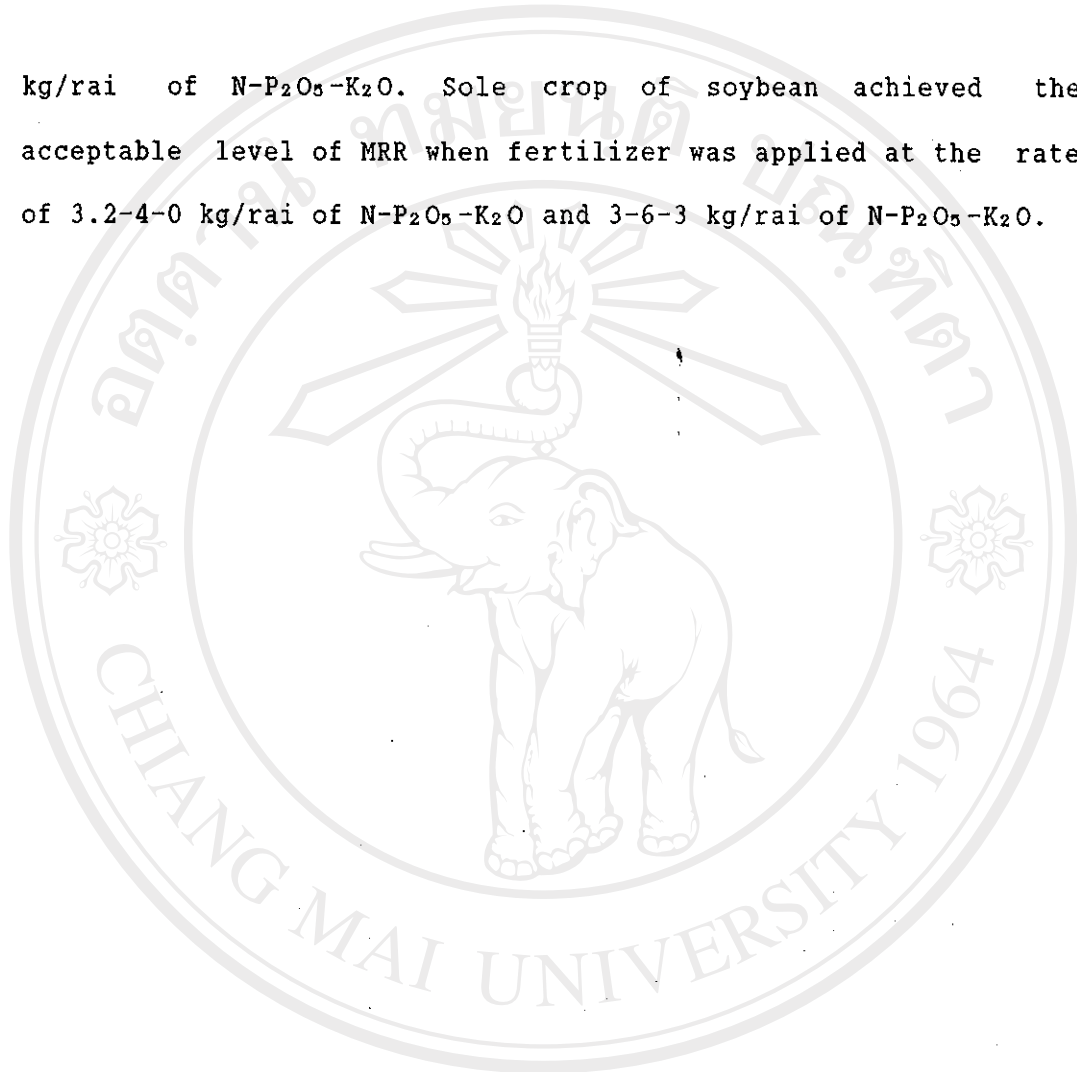
N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O), 3.2-4-0 kg/rai of N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O, 3-6-3 kg/rai of N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O, 3.2-4-0-27 kg/rai of N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O-Ca, and 3-6-3-27 kg/rai of N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O-Ca.

It was found that only the peanut-mungbean sequential pattern gave the economic return above farmers' pattern with the marginal rate of return (MRR) of 64%, other two patterns resulted in lower MRR than the farmers' pattern.

The results of fertilizer trial showed that the yield of mungbean which was grown as the first crop was not significantly differed among the treatments, peanuts' yield was not significantly differed among fertilizer treatments but yield from fertilizer treatment were significantly differed from the control. Yield of soybean grown after mungbean, peanut after mungbean, mungbean after peanut and sole crop of soybean were not significantly differed among fertilizer treatments but the significantly lower yield was detected from the control treatment.

Economic evaluation of fertilizer treatments showed that peanut grown as a first crop gave the favorable marginal rate of return in all treatments, but not in the case of mungbean which was grown as the first crop. Fertilizer trials on the second crops revealed that soybean gave the acceptable MRR when fertilizer was applied at the rate of 3.2-4-0 kg/rai of N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O and 3-6-3-27 kg/rai of N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O-Ca. The acceptable MRR was obtained from peanut at the rate of 3.2-4.0 kg/rai of N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O and 3.2-4-0-27 kg/rai of N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O-Ca, and mungbean at the rate of 3.2-4-0

kg/rai of N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O. Sole crop of soybean achieved the acceptable level of MRR when fertilizer was applied at the rate of 3.2-4-0 kg/rai of N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O and 3-6-3 kg/rai of N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved