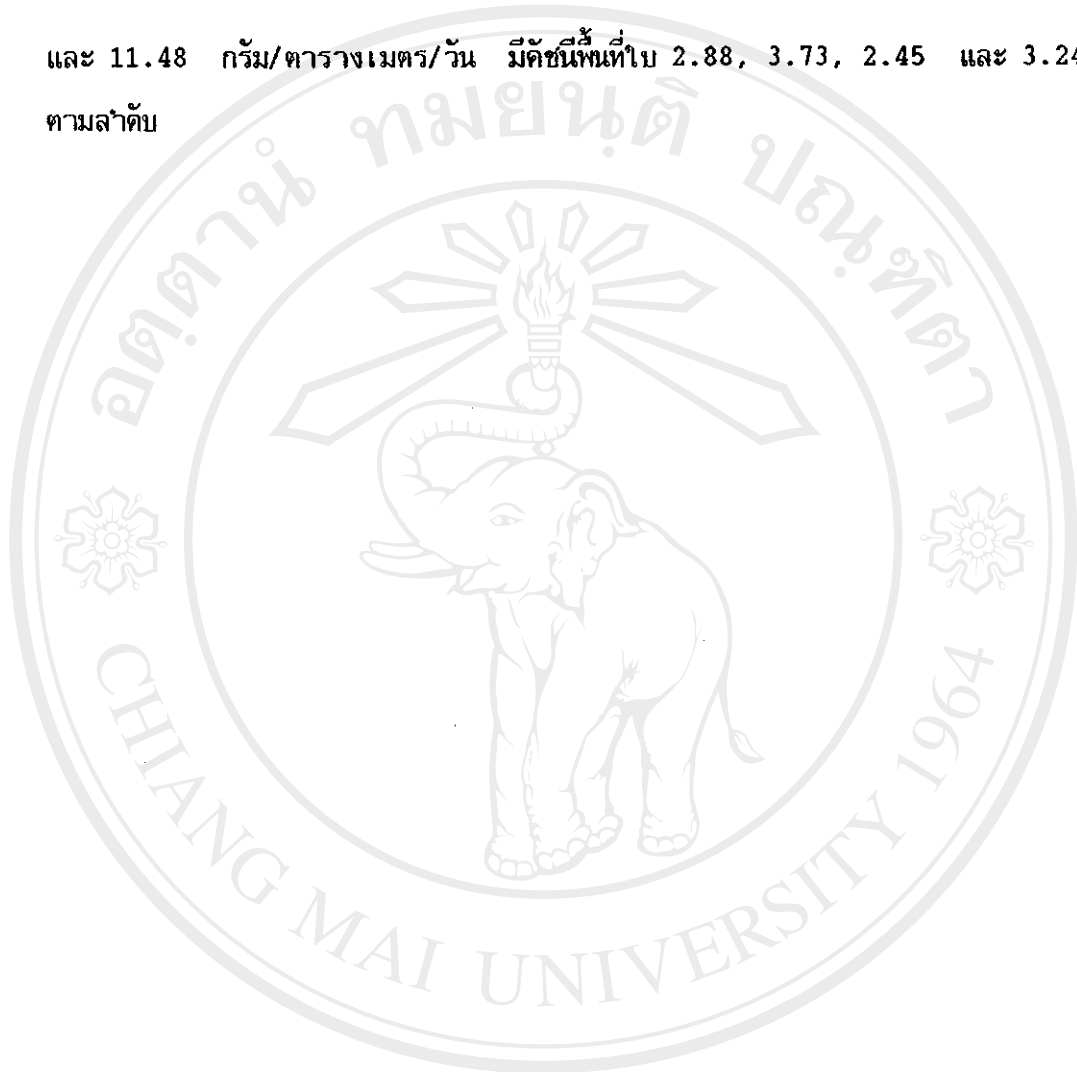


สามารถไปทดแทนระบบการปลูกถั่วเหลืองอย่างเดี่ยวของเกษตรกรได้ สำหรับระบบถั่ว-
เขียวตามด้วยทานตะวันได้ผลผลิต 179 และ 124 กก./ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนผันแปร
1,397 และ -112 บาท/ไร่ ตามลำดับ มีอัตราการเพิ่มของผลตอบแทนการผลิตต่อการ
ลงทุน -144 เปอร์เซ็นต์ ในระบบนี้ทานตะวันให้ผลผลิตต่ำและปัจจุบันราคายังต่ำมากจนไม่
สามารถจูงใจให้เกษตรกรยอมรับได้ ส่วนระบบการปลูกถั่วเหลืองอย่างเดี่ยวของเกษตรกร
ได้ผลผลิต 226 กก./ไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนผันแปร 2,210 บาท/ไร่

การศึกษาเชิงทาบซ้อนในถั่วเขียวมี 4 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 การคลุม
เมล็ดพันธุ์ด้วย เชื้อไรโซเบียมอัตรา 4 กก./200 กรัม กรรมวิธีที่ 2 การใส่ปุ๋ยรองพื้น
เกรด 12-24-12 อัตรา 16.7 กก./ไร่ กรรมวิธีที่ 3 การคลุมเชื้อไรโซเบียมร่วมกับการ
การใส่ปุ๋ยและกรรมวิธีที่ 4 ไม่ใส่อะไร พบว่าผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตมีความ
แตกต่างกันทางสถิติ โดยได้ผลผลิต 179, 185, 198 และ 155 กก./ไร่ ตามลำดับ
แปลงศึกษาเชิงทาบซ้อนในทานตะวันมี 4 กรรมวิธี คือ ทดลองการตอบสนองของทานตะวัน
สองพันธุ์ที่มีต่อปุ๋ยสองระดับ โดยใส่ปุ๋ยเกรด 15-15-15 อัตรา 25 และ 50 กก./ไร่
เสริมด้วยปุ๋ยเกรด 21-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่ และผงโบรังก์ซ์ 1 กก./ไร่ พบว่าทาน-
ตะวันลูกผสม Hysun 33 ได้ผลผลิต 159 และ 241 กก./ไร่ และพันธุ์ผสมเปิด HCM #
5 ได้ผลผลิต 131 และ 178 กก./ไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้พันธุ์และระดับปุ๋ยยังแสดงการ
กระทำระหว่างกัน ซึ่งมีผลต่อผลผลิตและจำนวนเมล็ดต่อจาน ส่วนการศึกษาพืชทดค้างของ
ซากถั่วเขียวในแปลงศึกษาเชิงทาบซ้อนต่อผลผลิตของถั่วเหลืองและทานตะวันที่ปลูกตาม พบ
ว่าการศึกษาเบื้องต้นเพียงหนึ่งฤดูยังไม่สามารถบ่งชี้ได้ว่ามีผลต่อผลผลิตของพืชที่ปลูกตาม

สำหรับการศึกษาวิทยาการที่เป็นองค์ประกอบ ได้แก่ ความชื้นที่เป็นประโยชน์
ในดิน ที่ระดับความลึก 0-80 ซม. พบว่าความชื้นในช่วงระยะเวลาที่ปลูกพืชมีเพียงพอ คือ
ไม่สูงกว่าพิกัดบนและไม่ต่ำกว่าพิกัดล่าง การเจริญเติบโตของพืชพบว่า ถั่วเขียวพันธุ์
ก้าแพงแสน 1 ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 5 ทานตะวันพันธุ์ HCM # 5 และถั่วเหลืองพันธุ์
สจ. 5 ที่เกษตรกรดำเนินการเอง มีอัตราการเจริญเติบโต 8.86, 11.85, 22.55

และ 11.48 กรัม/ตารางเมตร/วัน มีดัชนีพื้นที่ใบ 2.88, 3.73, 2.45 และ 3.24
ตามลำดับ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title On-farm Research on Sequential Cropping
Systems in the Rainfed Upland Areas

Author Mr. Suwan Hanviriyapant

M.S. Agriculture (Agronomy)

Examining Committee Lecturer Phrek Gypmantasiri Chairman
Assist.Prof. Suthat Julsrigival Member
Assist.Prof. Songchao Insomphun Member
Lecturer Dr. Methi Ekasingh Member

Abstract

An on-farm testing of sequential cropping system was conducted in the rainy season of 1988 in a rainfed upland area at Chomthong Land Reform Project, Chomthong district, Chiang Mai province in order to test various sequential cropping patterns against sole crop of soybean which is normally practiced by farmers. The tested cropping patterns were mungbean-soybean and mungbean-sunflower. All field works were carried out by the farmers under the supervision of the researcher.

Grain yields of mungbean and soybean of mungbean-soybean cropping pattern were 179 and 229 kg/rai, and return over varia-

ble costs were 1,397 and 2,271 Baht/rai respectively. Marginal rate of return (MRR) was 210% which implied that the pattern was economically viable. Grain yields of mungbean-sunflower pattern were 179 and 124 kg/rai respectively. The return over variable costs of mungbean and sunflower were 1,397 and -122 Baht/rai respectively with marginal rate of return (MRR) of -144%. Whereas soybean sole crop system of farmers gave grain yield 226 kg/rai and return over variable cost was 2,210 Baht/rai.

The superimposed trials on certain component technology for mungbean and sunflower were also conducted simultaneously. In case of mungbean, application of chemical fertilizer with rhizobium gave the highest yield 198 kg/rai whereas sole application of rhizobium, as well as chemical fertilizer and control gave 179, 185 and 155 kg/rai respectively. Hybrid sunflower was found to be out yielded the composite at both fertilizer levels. There was interaction between sunflower varieties and fertilizer application. At 50 kg/rai of 15-15-15 the yield difference between varieties was over double the difference between varietal yields at 25 kg/rai of 15-15-15. The highest mean yield of hybrid was 241 kg/rai. For crop residue study, there was no apparent effect of mungbean on both yields and yield components of soybean and sunflower.

Finally, soil water availability at a depth of 0-80 cm. was also monitored. The results showed that amount of available water capacity was enough for crop growth. Crop growth rate (CGR) of mungbean, soybean, sunflower of the introduced patterns and soybean of sole crop were 8.86, 11.85, 22.55 and 11.48 g/m²/d respectively. Leaf area index (LAI) of each crop were 2.88, 3.73, 2.45 and 3.24 respectively.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved