

ชื่อวิทยานิพนธ์

ศึกษาการใช้ปัจจัยการผลิตระดับต่าง ๆ สำหรับถั่วเหลือง ในที่ราบลุ่มเชียงใหม่

ชื่อผู้เขียน

นายมรกต อักษรสวาสดี

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

เกษตรศาสตร์ (เกษตรศาสตร์เชิงระบบ)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

อจ. ดร.เบญจวรรณ ฤกษ์เกษม	ประธานกรรมการ
อจ. พฤกษ์ ยิบมันตะสิริ	กรรมการ
ผศ. อาพรพรหม พรหมศิริ	กรรมการ
อจ. ดร.เมธี เอกะสิงห์	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาการใช้ปัจจัยการผลิตระดับต่าง ๆ สำหรับถั่วเหลืองในที่ราบลุ่มเชียงใหม่ ปีการเพาะปลูก 2528/2529 ค่าเนินชั้นตอนการศึกษาเป็น 2 ชั้นตอน ในชั้นตอนที่ 1 ทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลหุคิยภูมิจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และการสำรวจเบื้องต้น เพื่อหาพื้นที่เป้าหมายที่จะเป็นตัวแทนในการศึกษา ได้แก่ท้องที่อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งอยู่ในเขตรับน้ำชลประทานแม่แตง เป็นพื้นที่ที่เกษตรกรทำการปลูกถั่วเหลืองหลังฤดูการหว่านาค่อนข้างมาก ผลผลิตถั่วเหลืองในพื้นที่ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตที่ได้จากสถานีทดลอง จากการสุ่มตัวอย่างเก็บเกี่ยวประเมินผลผลิตแปลงเกษตรกรปีการเพาะปลูก 2527/2528 ท้องที่ 5 ตำบล ของอำเภอหางดง จำนวน 41 ราย ผลผลิตเฉลี่ย 228 กก./ไร่ เกษตรกรมีการใช้ปัจจัยการผลิตหลายอย่าง เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมีเกรด 16-20-0 ปุ๋ยพ่นทางใบและสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรู เกษตรกรทราบถึงผลกระทบของวัชพืชที่จะทำให้ผลผลิตถั่วเหลืองลดลง แต่มีการกำจัดวัชพืชน้อยราย คิดเป็นร้อยละ 7.3 เท่านั้น เหตุผลที่ไม่ทำการกำจัดวัชพืชเนื่องจากแรงงานไม่พอ แต่ถ้าหากมีสารเคมีที่สามารถควบคุมวัชพืชอย่างได้ผลก็จะทดลองใช้

ในชั้นตอนที่ 2 เป็นงานทดลองที่กำหนดระดับปัจจัยการผลิตที่ใช้ 6 คาร์บ และ
 อีกร 1 คาร์บเป็นวิธีของเกษตรกรที่ปฏิบัติอยู่อย่างปกติ ผลผลิตข้าวเหลืองจากการทดลองใช้
 ปัจจัยการผลิตที่กำหนดนั้น ปรากฏว่าเมื่อเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตจะได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ยก
 เว้นการปลูกโดยไม่ใส่ปัจจัยการผลิตที่กำหนดกับการปลูกเชื้อไรโซเบียมเพียงอย่างเดียวได้
 ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ เมื่อใช้ปัจจัยการผลิตครบทุกอย่าง ได้แก่ เชื้อไรโซเบียม+ปุ๋ยพ่น
 ทางใบ+สารเคมีกำจัดวัชพืช+ปุ๋ยเคมีอัตรา 3-9-6 (N-P₂O₅-K₂O) กก./ไร่ ได้ผลผลิต
 สูงสุดเท่ากับ 387 กก./ไร่ ผลผลิตต่ำสุดได้แก่ คาร์บที่ไม่ใส่ปัจจัยการผลิตที่กำหนดซึ่งได้
 เท่ากับ 265 กก./ไร่ ในขณะที่วิธีที่เกษตรกรปฏิบัติปกติได้ผลผลิต 325 กก./ไร่ จากการ
 ประเมินผลเชิงเศรษฐศาสตร์ ผลตอบแทนจากการผลิตในคาร์บการทดลองที่ใช้เชื้อไร-
 โซเบียม+ปุ๋ย พ่นทางใบ+สารเคมีกำจัดวัชพืช ได้มากที่สุดเท่ากับ 956.90 บาท/ไร่ คาร์บ
 การทดลองที่ไม่ใส่ปัจจัยการผลิตได้ผลตอบแทนการผลิตต่ำสุดเท่ากับ 745.60 บาท/ไร่ ใน
 ขณะที่วิธีที่เกษตรกรปฏิบัติได้ 765.55 บาท/ไร่ จากการวิเคราะห์หาค่าของอัตราการเพิ่ม
 ของผลตอบแทนการผลิตต่อการลงทุน (Marginal Rate of Return หรือ MRR)
 ปรากฏว่ามี 3 คาร์บการทดลองที่ให้ค่า MRR สูง ซึ่งได้แก่ คาร์บที่ปลูกเชื้อไรโซเบียม
 อย่างเดียว ปลูกเชื้อไรโซเบียม+ปุ๋ยพ่นทางใบ และปลูกเชื้อไรโซเบียม+ปุ๋ยพ่นทางใบ+สาร
 เคมีกำจัดวัชพืช ซึ่งนับได้ว่าเป็นคาร์บการทดลองที่ได้ผลดีกว่าคาร์บการทดลองอื่น ๆ ใน
 เชิงเศรษฐศาสตร์ ทั้ง 3 คาร์บการทดลองนี้ ปรากฏว่า การใช้ปัจจัยการผลิตครบทั้ง 3
 อย่างจะดีที่สุด โดยให้ผลตอบแทนการผลิตสูงสุด ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมต่ำสุดเท่ากับ
 กิโลกรัมละ 3.63 บาท ค่าใช้จ่ายในการผลิตก็ต่ำกว่าวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ ถ้าหาก
 เกษตรกรจะนำเอาไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ จะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสูงขึ้นได้
 นับได้ว่าเป็นวิธีการใช้เทคโนโลยี การผลิตอยู่ในระดับที่เหมาะสมกับสภาพทรัพยากรที่
 เกษตรกรมีอยู่ โดยเฉพาะเงินทุนที่จะสามารถหามาใช้จ่ายในการผลิตได้

Thesis Effects of Input Levels on Soybean Yield in
Chiang Mai Valley

Author Mr. Morakot Augsornsward

M. S. Agriculture (Agricultural Systems)

Examining Committee Lecturer Dr. Benjavan Rerkasem Chairman
Lecturer Phrek Gypmantisiri Member
Assist. Prof. Amphan Bhromsiri Member
Lecturer Dr. Methi Ekasingh Member

Abstract

There were two steps in this study of effects of input levels on soybean yield in the Chiang Mai Valley in the crop year 1985/1986.

Step 1:

To identify target area for the study provincial secondary data were analyzed. From the study it was found that Amphoe Hang-Dong (District) in the Mae Taeng Irrigation Project of Changwat Chiang Mai (Province) has the highest density of farmers per agricultural area, growing soybean after rice and was selected for conducting on-farm research experiment. A crop cutting survey was carried out in dry season 1984/1985. Actual farm yield of soybean was generally much lower than the maximum yield

obtained in experimental stations. From random sampling of soybean yields of 41 farmers plot in 5 Tambon (Subdistrict) average yield was only 228 kg./rai. Inputs used by farmers were farmyard manure, chemical fertilizer grade 16-20-0, foliar nutrients and insecticides. Most of the farmers were very well aware that weeds were the main problem in decreasing soybean yield. But only 7.3% of the farmers in the studied are practiced proper weed management because of labor shortages. They said they would try herbicides only if it is known to be very effective.

Step 2:

This part of the study was aimed to test 6 input levels and the farmers' practices. The treatments include: (1) control (2) rhizobium (3) rhizobium + foliar nutrient (4) rhizobium + foliar nutrient + herbicide (5) rhizobium + foliar nutrient + herbicide + fertilizer rate 1.5-4.5-3 (N-P₂O₅-K₂O) kg./rai (6) rhizobium + foliar nutrient + herbicide + fertilizer rate 3-9-6 (N-P₂O₅-K₂O) kg./rai (7) farmers' practices. The results showed that soybean yield was increased, with increased input level except for control and only rhizobium inoculation, which were shown to be statistically nonsignificant. It was also found that the treatment of rhizobium + foliar nutrient + herbicide + fertilizer rate 3-9-6 (N-P₂O₅-K₂O) kg./rai (= full package), gave the highest yield of 387 kg./rai. The lowest yield on the control treatment was 265 kg./rai and farmers' practices yielded 325 kg./rai. Taken current price of soybean at 6.50 baht/kg, the maximum net return was 956.90 baht/rai when rhizobium + foliar

nutrient + herbicide were applied. The minimum net return was 745.60 baht/rai in the control treatment, whereas farmers' practices gave only 765.55 baht/rai. From the marginal rate of return analysis (MRR), treatment that gave the highest MRR was rhizobium + foliar nutrient + herbicide, followed by rhizobium only and rhizobium + foliar nutrient in that order. The lowest cost of production was obtained with the rhizobium + foliar nutrient + herbicide treatment at 3.63 baht/kg, compare with the farmers' practices at 4.25 baht/kg.

In conclusion, this treatment of rhizobium + foliar nutrient + herbicide is most suitable because the cost of production is considerably lower than that spent on farmers' own practice while giving much higher return.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved