

### บทคัดย่อ

บทคัดย่อวิทยานิพนธ์ เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของความ  
สมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร

### ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตถั่วเหลืองต้นฤดูฝน

ของจังหวัดสุโขทัย ปีการเพาะปลูก 2539/40

โดย

นายจรัส มินสกุล

มีนาคม 2542

ป' ฐานกรรมการที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ ปัญญาวดี

ภาควิชา/คณะ

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์และสหกรณ์การเกษตร คณะธุรกิจการเกษตร

การวิจัยเรื่อง 'ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตถั่วเหลืองต้นฤดูฝน ของ  
จังหวัดสุโขทัย ปีการเพาะปลูก 2539/40' มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา สภาพทั่วไปของการ  
เพาะปลูกถั่วเหลืองต้นฤดูฝนในจังหวัดสุโขทัย ปีการเพาะปลูก 2539/40 2) ความยืดหยุ่นของ  
ผลผลิตถั่วเหลืองต่อการใช้จ่ายการผลิตแต่ละชนิด 3) ประสิทธิภาพทางเทคนิคและปัจจัยที่มีผล  
ต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตถั่วเหลือง ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้จากการสัมภาษณ์  
เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองต้นฤดูฝน ปีการเพาะปลูก 2539/40 จำนวน 64 ราย โดยการสุ่มตัวอย่าง  
แบบเจาะจง การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Limdep 4.2 และ SPSS ในการประมาณ  
production frontier และ average production function โดยวิธี Maximum Likelihood Estimation  
(MLE) และ Ordinary Least Squares (OLS) ซึ่งผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

ปัจจัยที่มีผลต่อ production frontier และ average production ของการผลิตถั่วเหลือง ต้นฤดูฝน ในจังหวัดสุโขทัย ได้แก่ ขาฆ่าแมลง ยาปราบวัชพืช และค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน โดยค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตถั่วเหลือง จากการใช้ยาฆ่าแมลง ยาปราบวัชพืช และการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน ที่ได้จากการประมาณค่าโดยวิธี OLS มีค่าเท่ากับ 0.131 0.37 และ 0.445 ตามลำดับ สำหรับค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตถั่วเหลืองจากการใช้ปัจจัย 3 ชนิดข้างต้น ที่ได้จากการประมาณค่าโดยวิธี MLE มีค่าเท่ากับ 0.148 0.320 และ 0.470 ตามลำดับ

ดัชนีประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตถั่วเหลืองต้นฤดูฝน ของจังหวัดสุโขทัย มีค่าในระหว่าง 0.582 ถึง 0.915 โดยมีค่าเฉลี่ยทั้งจังหวัด เท่ากับ 0.747

ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตถั่วเหลืองต้นฤดูฝน ของจังหวัดสุโขทัย ได้แก่ ขนาดของพื้นที่เพาะปลูกและพันธุ์ถั่วเหลือง โดยเกษตรกรรายเล็กที่มีขนาดพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองน้อยกว่า 5 ไร่ จะมีประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตโดยเฉลี่ยสูงสุด ในระดับ 0.891 เปรียบเทียบกับเกษตรกรรายใหญ่ที่มีขนาดพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองมากกว่า 25 ไร่ ซึ่งมีประสิทธิภาพในการผลิตโดยเฉลี่ยต่ำสุดที่ระดับ 0.614 สำหรับพันธุ์ถั่วเหลือง พบว่าประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิตของพันธุ์เชียงใหม่ 60 มีค่าสูงสุดที่ระดับ 0.816

**ABSTRACT**

Abstract of thesis submitted to the Graduate School of Maejo University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Agricultural Economics

**TECHNICAL EFFICIENCY OF SOYBEAN PRODUCTION IN EARLY RAINY  
SEASON OF SUKHOTHAI PROVINCE, CROP YEAR 1996/97**

By

**JARAS MEENASAKUL**

MARCH 1999

Chairman                      Assistant Professor Dr. Varaporn Ponyawadee  
Department/Institute      Department of Agricultural Economics and Cooperative  
Faculty of Agricultural Business

The objectives of this study were to investigate 1) general conditions of soybean production in the early rainy season, crop year 1996/97 2) output elasticities of soybean production; and 3) factors affecting technical efficiency of soybean production. The data were collected by interviewing 64 samples of farmers growing soybean in early rainy season, selected by purposive sampling. The data were decoded and analyzed by Limdep and the SPSS computer program to estimate the production frontier and average production by using the Maximum Likelihood and Ordinary Least Squares

The results indicated that the factors affecting the production frontier and average production were insecticides, herbicides and land preparation costs. The elasticity values of production with the use of insecticides, herbicides, and increases in land preparation estimated by the OLS were 0.131, 0.37 and 0.445 respectively compared with those of 0.148, 0.320 and 0.470 estimated by the MLE.

The technical efficiency index of soybean production ranged from 0.582 to 0.91, the average of the whole province being 0.747.

The factors affecting the technical efficiency of soybean production were farm size and soybean variety. Small farmers having the farm size less than 5 rai had the highest technical efficiency of production of 0.891 whereas the farmers with farm size over 25 rai had the lowest production efficiency of 0.614. Changmai 60 was the variety found to have the highest technical efficiency of production of 0.816.