

คุณฐิณิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดค่าประสิทธิภาพเชิงเทคนิคของการผลิตข้าวในประเทศไทย โดยเปรียบเทียบระหว่างข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 และข้าวพันธุ์เดิมที่เกษตรกรปลูกอยู่ก่อนแล้ว ได้แก่ พันธุ์ชัยนาท 1 สุพรรณบุรี 1 และคลองหลวง 1 กับศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิค

การวัดประสิทธิภาพเชิงเทคนิคของการผลิตข้าวได้ใช้ฟังก์ชันการผลิตแบบทรานสล็อก (Translog) กับจำนวนเกษตรกร 400 ราย ในเขตภาคกลางตอนกลางและภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย ในปีการเพาะปลูกข้าวนาปรัง 2544 ส่วนการทดสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิคใช้วิธีถดถอยตามแบบจำลองโทบิต ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ได้ใช้เทคนิคความควรจะเป็นสูงสุด (maximum likelihood)

ผลการศึกษาพบว่า ในการผลิตข้าวของประเทศไทยแต่ละหน่วยผลิตมีระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิคที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ตั้งแต่ร้อยละ 28.12 ถึงร้อยละ 98.06 หน่วยผลิตประมาณร้อยละ 92 ของตัวอย่างมีระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิคอยู่ในระดับที่สูงกว่าร้อยละ 60 หน่วยผลิต โดยรวมมีค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิค เท่ากับร้อยละ 78.90

ข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 มีระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิค โดยเฉลี่ยร้อยละ 80.01 ซึ่งสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ ที่มีระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิค โดยเฉลี่ยร้อยละ 77.87 และภาคกลางตอนกลางมีระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิค โดยเฉลี่ยร้อยละ 80.27 สูงกว่าในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างที่มีระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิค โดยเฉลี่ยร้อยละ 77.76

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิคประกอบด้วย ผลิตภาพของแรงงาน ผลิตภาพของเครื่องจักร อัตราส่วนของแรงงานจ้างต่อแรงงานทั้งหมด การช่วยเหลือจากภาครัฐ ในการไปตรวจเยี่ยมเพื่อทำการถ่ายทอดเทคโนโลยีชนิดของเมล็ดพันธุ์ข้าว และภูมิภาคที่เพาะปลูก โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดคือ อัตราส่วนของแรงงานจ้างต่อแรงงานทั้งหมด รองลงมาคือ ชนิดของเมล็ดพันธุ์ ซึ่งประสิทธิภาพเชิงเทคนิคจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อระดับของอัตราส่วนของแรงงานจ้างต่อแรงงานทั้งหมดเพิ่มขึ้น และจะเพิ่มขึ้นเมื่อเกษตรกรเปลี่ยนมาใช้ชนิดของเมล็ดพันธุ์ปทุมธานี 1 เพิ่มขึ้น

The objectives of this dissertation are to measure the technical efficiency of rice production in Thailand by comparing Pathum Thani 1 rice to other varieties: Chai Nat 1, Suphan Buri 1, Khlong Luang 1, etc., and to determine the factors influencing technical efficiency.

In measuring the technical efficiency of rice production, the translog stochastic production function is used on cross-sectional data farms in mid-central and lower northern regions of Thailand in dry season of the crop year 2001. A tobit model is applied for regression of factors influencing technical efficiency while maximum likelihood is used to estimate parameters.

The analysis shows a wide variation in the estimated technical efficiencies, ranging from 28.12% to 98.06%, and a mean value of 78.90%, indicating some room for improvement in technical efficiency. Nevertheless, about 92% of farms have technical efficiencies of above 60.

The mean value of Pathum Thani rice 1 is 80.01% which is higher than for other types which registered a mean value of 77.87%. Farms in the mid-central region have a mean value of technical efficiency of 80.27% which is higher than the 77.76% recorded in the lower northern region.

In analyzing the determinants of technical efficiency, the results indicate that the changes affecting such efficiency were as follows: labor and machine productivity, the ratio of hired labor to total labor, the government support for the transfer of technology, the type of seed varieties and the regional location in which rice cultivation takes place. The most influential factor is the ratio of hired labor to total labor, followed by the type of seed varieties. The technical efficiency would significantly decrease if the ratio of hired labor to total labor increases. It certainly increases when the farmers use Pathum Thani 1 more.