

Thesis Title : Conditions Related to Farmers' Adoption of Hybrid Corn Seed :
Case Study in Tak Fa District, Nakhon Sawan Province.

Author Benjawan Jumroonpong

M.S. Agriculture (Agricultural Systems)

Examining Committee :

Assoc. Prof. Dr. Benjawan Rerkasem	Chairman
Ms. Laxmi Worachai	Member
Assist. Prof. Dr. Aree Wiboonpongse	Member
Assist. Prof. Dusdee Nalampang	Member

ABSTRACT

Hybrid corn was developed and introduced to Thai farmers in 1982. However, the adoption rate of hybrid variety has been low, and by 1992 hybrid corn accounted for only 18% of total planted area. On the other hand, hybrid corn technology is one of the most promising methods for increasing to meet growing demand. To fully utilize the hybrid corn technology, it is important to identify the existing conditions, economic as well as non-economic factors, underlying variety adoption by farmers.

The area chosen for this study was Tak Fa district in Nakhon Sawan province, one of the largest corn area in the northern region. Results from a field survey of 200 sampled farmers in 4 sub-districts, Khaochaithong, Udomthanya, Sooksamran and Lumpayon, in crop year 1994 were analyzed. The data was analyzed by using both descriptive and quantitative methods to investigate the factors influencing farmers' decision to adopt hybrid corn and to identify outstanding characteristics of the adopter group.

There were 180 out of 200 sampled farms using hybrid corn. Most of the corn farmers grew other crops before corn growing such as mungbean, soybean, sesame, chili and sweetcorn and after corn planting sorghum was generally preferred. The average price of hybrids corn seed was 49 baht per kg with average seed rate of 2.8 kg per rai. For OP (open-pollinated) corn seed, the average price was 14 baht per kg and seed rate was 3 kg per rai. The rate of chemical fertilizer used for hybrid corn averaged 33 kg per rai and 19 kg per rai for OP corn with the average price of 5 baht per kg for both. The most preferred chemical fertilizers were 16-20-0, 46-0-0, and 15-15-15. There was about 30 percent of corn farmers who practiced weeding which was done mostly between 15-30 days after planting. The planting date in early rainy season starting from May to July was generally preferred. Input and output markets of corn production were mostly provided by local merchants.

There were several non-economic and economic factors influencing farmers' decision to adopt hybrid corn. Factors most frequently found associated adoption were tenurial status as full-owner operators which was important to the availability of credit with low rate of interest from institutional sources. The yield advantage of hybrids was another attraction. The yield of hybrid corn was 587 kg per rai compared with 447 kg per rai for OPV. These led to a profit per rai of hybrids at 41 percent higher than that from the OPV. Numbers of year experience also affected the yield performance of hybrids. The early adopters (more than 5 years of experience) had the lowest cost at 1.73 baht per kg and highest yield at 665 kg per rai, with highest return of 1,702 baht per rai and 48 percent of rate of return.

The change agent, public and private sector, was another factor that led to farmers' perception, valuation and then decision to adopt hybrids. The adopters participated in many activities involving extension of corn production technology resulting in the transferring of new knowledge to improve corn production. Apart

from the factors influencing decision to adopt hybrid corn, the general social behaviour of adopters also stood out. In this case, it was found that a high percentage of adopters were those who expressed a keen interest in new knowledge and information, and frequently took part in several activities that led them to more contacts with change agents, such as traders and extension agents, than non - adopters did.

From this study, it is concluded that hybrid corn can be adopted by farmers but non-economic as well as economic factors are involved. With economic advantages confirmed, social and institutional factors such as tenurial status and availability of relatively low cost of credit are also important.

ชื่อวิทยานิพนธ์ เงื่อนไขการยอมรับการใช้ข้าวโพดพันธุ์ลูกผสม กรณีศึกษาท้องที่อำเภอ

ตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

ชื่อผู้เขียน เบญจวรรณ จำรูญพงษ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์ (เกษตรศาสตร์เชิงระบบ)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

รศ. ดร. เบญจวรรณ อุทัยเกษม ประธานคณะกรรมการ

อาจารย์ถักขมี วรชัย กรรมการ

ผศ. ดร. อารี วิบูลย์พงศ์ กรรมการ

ผศ. ศุภฎี ณ ลำปาง กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้มีการเริ่มแนะนำข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมสู่เกษตรกรไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525 แต่อัตรา
การยอมรับพันธุ์ข้าวโพดลูกผสมค่อนข้างต่ำ โดยในปี พ.ศ. 2535 มีการปลูกข้าวโพดเพียง
18% ของพื้นที่ปลูกทั่วประเทศ เพื่อหาข้อมูลที่จะช่วยให้มีพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้น จึงทำการศึกษาถึง
ปัจจัยต่าง ๆ ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีผลกระทบต่อ การยอมรับพันธุ์ข้าวโพดลูกผสม
ของเกษตรกร

การวิจัยนี้ได้ดำเนินการศึกษาในพื้นที่อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นพื้นที่
ใหญ่ที่สุดในการผลิตข้าวโพดในภาคเหนือ ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 200 ครัวเรือน
จาก 4 ตำบล คือ เขาชายธง อุดมธัญญา สุขสำราญ และ ลำพยนต์ ในปีการเพาะปลูก 2537 ทำ
การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีเชิงพรรณนาไวยากรณ์และเชิงปริมาณ เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ
ของเกษตรกรในการยอมรับพันธุ์ข้าวโพดลูกผสม และคุณสมบัติเด่นของเกษตรกรที่
ปลูกพันธุ์ลูกผสม

จำนวนของเกษตรกร 200 รายมีที่ปลูกพันธุ์ข้าวโพดลูกผสมทั้งสิ้น 180 ราย เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีการเพาะปลูกพืชอื่นก่อนและหลังการผลิตข้าวโพดด้วย เช่น ถั่วเขียว ถั่วเหลือง งา พริก และข้าวโพดหวาน ก่อนการปลูกข้าวโพด สำหรับพืชที่นิยมปลูกภายหลังการเก็บเกี่ยวข้าวโพดแล้ว คือ ข้าวฟ่าง ช่วงปลูกที่เกษตรกรนิยมปฏิบัติจะอยู่ในช่วงต้นฝน ซึ่งเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสมมีราคาเฉลี่ย 49 บาทต่อกิโลกรัม และมีอัตราการใช้ 2.8 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ราคาเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดผสมเปิด 14 บาทต่อกิโลกรัม และมีอัตราการใช้ 3 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมมีอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีในอัตรา 33 กิโลกรัมต่อไร่ เทียบกับพันธุ์ผสมเปิดคือ 19 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยเคมีที่ใช้มีราคาเฉลี่ย 5 บาทต่อกิโลกรัม ปุ๋ยเคมีที่นิยมใช้ คือ สูตร 16-20-0, 46-0-0 และ 15-15-15 ตามลำดับ เกษตรกรประมาณร้อยละ 30 ทำการกำจัดวัชพืช โดยการไถพรวนในช่วง 15-30 วันหลังปลูก ปัจจัยการผลิตข้าวโพดและแหล่งรับซื้อที่สำคัญของเกษตรกร คือ พ่อค้าในท้องถิ่น

การตัดสินใจของเกษตรกรในการยอมรับพันธุ์ข้าวโพดลูกผสมขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย หนึ่งในปัจจัยที่สำคัญคือ สิทธิในการเป็นเจ้าของที่ดินซึ่งสำคัญต่อการได้มาซึ่งสินเชื่อทางการเกษตรจากสถาบันการเงินที่เป็นทางการ ที่มีอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำ ผลผลิตของข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ดึงดูดใจเกษตรกร ผลผลิตของข้าวโพดลูกผสมจะสูงกว่าพันธุ์ผสมเปิด คือ 587 และ 447 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์เชิงเศรษฐกิจพบว่า พันธุ์ลูกผสมมีกำไรสุทธิสูงกว่าพันธุ์ผสมเปิดประมาณ 41 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพในการปลูกข้าวโพดลูกผสมก็มีผลต่อการปลูกข้าวโพดลูกผสมด้วยเช่นกัน เกษตรกรที่มีประสิทธิภาพมากกว่า 5 ปี จะมีต้นทุนการผลิตต่ำสุดคือ 1.73 บาท ต่อกก. ผลผลิตต่อไร่สูงสุดคือ 665 กก. และจะได้รายได้ต่อไร่สูงสุดด้วยเช่นกัน คือ 1,702 บาท และมี rate of return เท่ากับ 48 เปอร์เซ็นต์

อีกปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านทัศนคติ ความรู้ความเข้าใจ ซึ่งนำไปสู่การยอมรับข้าวโพดพันธุ์ลูกผสม ของเกษตรกรคือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและผลิตข้าวโพดทั้งภาครัฐและเอกชน เกษตรกรที่ยอมรับพันธุ์ลูกผสมจะเป็นผู้หนึ่งที่เข้าร่วมในกิจกรรมการส่งเสริมการเกษตรเพื่อเผยแพร่เทคโนโลยีด้านการผลิตข้าวโพดบ่อยครั้ง ทำให้ได้รับทราบถ่ายทอดความรู้ต่างๆ ในการพัฒนาการผลิตข้าวโพดให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ปัจจัยดังกล่าวมาแล้วข้างต้น คุณสมบัติอีกอย่างหนึ่งของเกษตรกรที่ยอมรับพันธุ์ลูกผสมคือ การใฝ่เรียนรู้ของเกษตรกร ซึ่งเป็นแรงกระตุ้นให้เกษตรกรแสวงหาข้อมูลใหม่ ๆ การเข้าร่วม

กิจกรรมหลาย ๆ อย่างจากหน่วยงานต่างๆ เช่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริม และ ภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวโพด เป็นต้น

จากการศึกษานี้ สามารถสรุปได้ว่า ข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมอาจจะได้รับการยอมรับจากเกษตรกร แต่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขทางเศรษฐกิจและสังคม การศึกษานี้ได้ยืนยันว่า ข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงกว่า แต่ปัจจัยทางสังคมและสถาบัน เช่น สิทธิในการเป็นเจ้าของที่ดิน และสินเชื่อที่มีดอกเบี้ยไม่สูงเกินไป