



9 SEP 1992

CROP WATER REQUIREMENT AND WATER IRRIGATED IN A PADDY FIELD :
A CASE STUDY IN SARABURI PROVINCE

PANIDA THANAPORN

๒

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE

(APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT)

ฉบับนี้จัดทำขึ้น

๑๓

บัณฑิตศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

IN

FACULTY OF GRADUATE STUDIES

MAHIDOL UNIVERSITY

1992

19598

ชื่อวิทยานิพนธ์	การศึกษาความต้องการใช้น้ำของข้าวและการอำนวยความสะดวกประทาน : กรณีศึกษาจังหวัดสระบุรี
ผู้วิจัย	พนิดา ธนาภรณ์
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์	
	นิมิต วิสุทธิรังษีไธ, Ph.D.
	คณิต สงวนตระกูล, M.Sc.
	สุขุม ภูทอง, M.Sc.
	ชัยวุฒิ สุทธิเรืองวงศ์, M.Sc.
วันที่สำเร็จการศึกษา	17 กรกฎาคม พ.ศ. 2535

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการใช้น้ำของพืช และการอำนวยความสะดวกประทานในพื้นที่เพาะปลูกของ โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการน้ำชลประทานที่เหมาะสมกับพืชในโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าต่อไป

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการใช้น้ำของพืชและการอำนวยความสะดวกประทาน ทำโดยแบ่งพื้นที่เพาะปลูกออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ต้นโครงการ กลางโครงการ และปลายโครงการ ตามระยะทางที่ห่างจากสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าต่างกัน ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้จากการศึกษาในภาคสนามและข้อมูลทุติยภูมิ ข้อมูลจากภาคสนามได้แก่ อัตราการไหลของน้ำชลประทานในระบบส่งน้ำ และการสัมภาษณ์เกษตรกรสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำของสถานีบ้านหนองบัว ผู้ปลูกข้าวในปี 2532 รวมทั้งสิ้น 98 คน โดยผ่านแบบสอบถาม ข้อมูลทุติยภูมิได้แก่ จำนวนชั่วโมงสูบน้ำของเกษตรกรรวบรวมจากแบบกรอกความต้องการขอใช้น้ำของสถานีสูบน้ำ และข้อมูลที่ใช้คำนวณหาความต้องการ

ผลการศึกษาพบว่าข้าวที่ปลูกในพื้นที่ทั้ง 3 กลุ่ม ใช้น้ำชลประทานมากเกินไปเกินความต้องการน้ำชลประทานของข้าว ในฤดูแล้งพื้นที่ปลายโครงการขอใช้น้ำชลประทานมากเกินไปเกินความต้องการ 33% ในขณะที่พื้นที่ต้นโครงการและกลางโครงการขอใช้น้ำใกล้เคียงกับความต้องการใช้น้ำของข้าว ในฤดูฝนพื้นที่ต้นโครงการกลับมีการขอใช้น้ำชลประทานเกินความต้องการของข้าวมากถึง 50% ในขณะที่พื้นที่กลางโครงการและปลายโครงการขอใช้น้ำชลประทานมากเกินไปเพียง 13% และ 8% ตามลำดับ แต่เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตข้าวของพื้นที่ทั้ง 3 กลุ่มด้วยวิธีการทางสถิติพบว่าผลผลิตข้าวไม่มีความแตกต่างกันในฤดูแล้ง แต่ในฤดูฝนพบว่าผลผลิตข้าวของพื้นที่ต้นโครงการสูงกว่าพื้นที่กลางโครงการและปลายโครงการ ในขณะที่ผลผลิตข้าวของพื้นที่กลางโครงการและปลายโครงการไม่มีความแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะของการศึกษานี้คือกลุ่มผู้ใช้น้ำควรให้ความสำคัญและร่วมมือกันบำรุงรักษาล่องส่งน้ำ เพื่อลดการสูญเสียน้ำ และสถานีสูบน้ำควรจัดทำกำหนดการขอใช้น้ำชลประทานตามระยะเวลาต่างๆ ของการเจริญเติบโตของข้าวและแนะนำแก่เกษตรกรเพื่อลดต้นทุนการเพาะปลูกของเกษตรกรลง และเพื่อทำให้การใช้ทรัพยากรน้ำเป็นไปอย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุด

Thesis Title Crop Water Requirement and Water Irrigated in a
Paddy Field : A Case Study in Saraburi Province

Name Panida Thanaporn

Degree Master of Science (Appropriate Technology for
Resource Development)

Thesis Supervisory Committee

 Nimit Visuthirungsiurai, Ph.D.
 Kanit Sanguantrakul, M.Sc.
 Sukum Poothong, M.Sc.
 Chaiwut Suttireaungwong, M.Sc.

Date of Graduation 17 July B.E. 2535 (1992)

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the relationship between crop water requirement and irrigated water from electrical pumping with the effort to establish a guideline for appropriate management in cultivated areas.

The cultivated area of the project was divided into three regions by distance from the station, to compare crop water requirement. The field survey was conducted to determine flow rate of the conveyance. The data of rice cultivation, rice yields and attitude of the farmers towards the project was collected by interviewing 98 farmers who planted rice in 1989. The duration of

irrigated water requirement was collected in both dry and rainy seasons. Crop water requirement was calculated through secondary data.

It was found that the three groups of studied area obtained excess irrigated water in both cultivated seasons. In dry season the farthest area requested 33% excess irrigated water whereas the middle and nearest areas requested less rate which were 15% and 10% respectively. On the contrary, the nearest area requested much irrigated water in rainy season which was 50% while the middle and farthest areas were 13% and 8% respectively which were closed to actual crop water requirement. When compared the average rice yields of the three groups of studied area, it was found that there was no difference among them in dry season. But in rainy season, the average rice yields of the nearest area was highest while those of the middle and farthest areas were equal.

The recommendations for this study were farmers should share more cooperation in maintenance canals so as to reduce water loss and base on crop water requirement at various growing period, schedule of irrigated water requirement should be reconsidered to reduce the expense of farmers.