

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบวิธีการตรวจสอบศัตรูข้าวในเขตกาซิเปอร์  
ประเทศบังคลาเทศ

ผู้เขียน

นายอาร์ฟ ฮัสเซน

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

(เกษตรศาสตร์) เกษตรศาสตร์เชิงระบบ

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ. ดร.ชาญชัย แสงชโยสวัสดิ์ ประธานกรรมการ  
รศ.ดร. ไสว บุรณพานิชพันธุ์ กรรมการ

บทคัดย่อ

การเกษตรถือเป็นเศรษฐกิจหลักของบังคลาเทศมาช้านาน โดยก่อให้เกิดมูลค่าผลิตภัณฑ์เป็น  
หนึ่งในสามของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ นอกจากนี้ ประมวลร้อยละ 84  
ของประชากรทั้งประเทศยังคงพึ่งพาการเกษตรในการดำรงชีพไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อม  
ซึ่งร้อยละ 63 ของแรงงานที่มีงานทำอยู่ในภาคการเกษตร โดยในจำนวนนี้คิดเป็นประมวลร้อยละ  
57 เป็นคนทำงานในสาขาพืชเพียงอย่างเดียว

หนึ่งในข้อจำกัดหลักของการเพิ่มผลผลิตพืชในอำเภอกาซิเปอร์ ประเทศบังคลาเทศ  
ก็คือศัตรูพืชการดำเนินการติดตามตรวจสอบอย่างดีเป็นมาตรการขั้นต้นของการเฝ้าระวังและการทำ  
นายการระบาดของศัตรูพืชอย่างไรก็ตามการควบคุมศัตรูพืชนั้นยังขึ้นอยู่กับบริหารจัดการที่ผ่าน  
มาและแนวโน้มของการระบาดในสถานที่นั้นๆ ดังนั้นการมีและการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการทำลาย  
ของศัตรูพืชอัตราการขยายพันธุ์และการกลับมาระบาดของศัตรูพืชในอดีตเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากต่อ

ความสำเร็จในการควบคุมศัตรูพืชเหล่านั้นการวิจัยนี้เน้นในระดับครัวเรือนและพื้นที่ปลูกเพื่อศึกษา  
คุณลักษณะของระบบการติดตามตรวจสอบและรูปแบบของการจัดการพืชในปัจจุบัน  
โดยใช้วิธีหาอัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุนระหว่างระบบการติดตามตรวจสอบแบบดั้งเดิมกับ  
ระบบที่มีการปรับปรุงโดยวัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบวิธีการเฝ้าระวังศัตรูพืช  
ในพื้นที่ศึกษาและเพื่อพัฒนาข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ชัดเจนของการระบาดของศัตรูข้าวที่สำคัญในภูมิภาค  
ต่างๆของประเทศบังคลาเทศเพื่อบรรลุดัชนีประสงคของการศึกษาคั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที  
ก็รวบรวมมาผ่านการวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณ และการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกมัลติโมเนี่ยล

ผลการวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณแสดงให้เห็นถึงจำนวนของศัตรูธรรมชาติ จำนวนของศัตรูพืช ความถี่ของการเข้าแปลงของเกษตรกรต่อสัปดาห์

จำนวนแรงงานที่ทำงานต่อเฮกแตร์ร้อยละของศัตรูพืชที่ระบาดจำนวนครั้งในการใช้สารฆ่าแมลงและขนาดพื้นที่(ตารางเมตร)เป็นปัจจัยที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่ออัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุนโดยมีประสิทธิภาพในการทำนายที่ร้อยละ95.5และตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญในการวิเคราะห์ครั้งนี้คือจำนวนการเข้าแปลงและจำนวนสมาชิกในครัวเรือนส่วนการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกมัลติโมนีเยลนั้นทำให้สามารถระบุปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมและปัจจัยทางกายภาพที่เป็นเงื่อนไขที่มีผลต่อการยอมรับวิธีการเฝ้าระวังแบบหลายทางเลือกในบริบทของข้อมูลเฉพาะของเกษตรกรแต่ละรายโดยพบว่าจำนวนของศัตรูพืชจำนวนของศัตรูธรรมชาติความถี่ของการเข้าแปลงของเกษตรกรต่อสัปดาห์ ร้อยละของศัตรูพืชที่ระบาด จำนวนครั้งในการใช้สารฆ่าแมลง ขนาดพื้นที่เพาะปลูกพืช จำนวนการเข้าแปลงและจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเป็นปัจจัยที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการยอมรับวิธีการเฝ้าระวังแบบหลายทางเลือกของเกษตรกรและมากกว่านั้นการศึกษาโดยวิธีการทางข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ชัดเจนยิ่งขึ้นให้เห็นถึงสถานะการระบาดของแมลงศัตรูพืช3ชนิดที่สำคัญทั่วบังคลาเทศในการเพาะปลูกข้าวในช่วง10ปีหลังมานี้ดังนั้นการศึกษานี้จึงน่าจะเป็นประโยชน์สำหรับการวางแผนการปลูกพืชที่เหมาะสมและวิธีการเฝ้าระวังในสถานที่เฉพาะเจาะจงแต่ละพื้นที่เป็นอย่างดี

**Thesis Title** Comparison of Surveillance Methods for Rice Pests

in Gazipur District, Bangladesh

**Author** Mr. Md. Arif Hossain

**Degree** Master of Science (Agriculture) Agricultural Systems

**Thesis Advisory Committee**

Asst. Prof. Dr. Chanchai Sangchyoswat Chairperson

Assoc. Prof. Dr. Sawai Buranapanichpan Member

### ABSTRACT

Agriculture is the main outstay of Bangladesh economy, which contributes about one third to the country's gross domestic product (GDP). Approximately 84 percent of the country's total population is directly or indirectly dependent on agriculture for their livelihood. About 63 percent of the labour force is employed in agriculture sector of which about 57 percent is engaged in the crop sub-sector alone.

One of the main constraints to increase crop production in the Gazipur district, Bangladesh is pest. A well ahead monitoring is the prior criteria of improved surveillance and forecasting. Control of pest also depends on past management practice and trend of infestation in a certain locality. Available information regarding certain pest attack, their previous reproduction rate, and their resurgence is very much important to control them successfully.

The research focused at household level as well as field level to see the nature of monitoring system and also management practices of crop at the present nature and

using benefit-cost ratio in between traditional monitoring system and improve one. The objectives of this study are to compare the surveillance method in the study area and to develop spatially-explicit information on major rice pest outbreak in different regions of Bangladesh. To meet up those objectives collected data would be analyzed through stepwise multiple regression model and multinomial logistic regression model.

Stepwise multiple regression models showed that number of defender (natural enemy), number of pest and frequency of crop field visit by farmers in a week, number of labour forces engaged/ha, percentage of pest infestation, pesticide application time, and area (sq.m) were significantly influenced on benefit-cost ratio. The model also showed that the insignificant variable were time of field visit and number of household members. All other explanatory variables were statistically significant at 1.0% and 5.0% levels, where adjusted R square was 95.5%. The multinomial logistic model made it possible to study the identification of major socio-economic and physical factors influencing on surveillance method adoption in the context of individual farmers' specific data on multiple choice. Number of pest, number of defender, number of crop field visit in a week, percent of pest infestation, number of pesticide application, area of crop field, time of visit and number of household members were significantly associated with farmers' method of surveillance adoption. In rice crop last ten years major three insects' infestation status all over Bangladesh would be sketched by spatially-explicit method. This would be helpful for adopting appropriate surveillance method in specific locality.