

**Thesis Title** Assessment of Farmer Field School Approach for Integrated Pest Management in Cabbage Production in Cambodia

**Author** Mr. Rasmey HAY

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

**Thesis Advisory Committee**

Lect. Dr. Kamol Ngamsomsuke	Chairperson
Lect. Phrek Gypmantasiri	Member
Assoc. Prof. Dr. Tavatchai Radanachaless	Member

**ABSTRACT**

In Cambodia, vegetable is the second most important crop both in terms of production and consumption, next only to rice. The vegetable production decreased from year to year due to lack of improvement in traditional planting methods and lack of effective insect and disease control methods. The intensive use of chemical pesticides has led to major problems of pesticide poisoning of farmers and farming families, environmental pollution, secondary pest outbreaks, and the development of resistance of some insect pests to a wide range of insecticides. Inappropriate pesticide use, including the timing, frequency, concentration and type of chemical products used, is widespread. Safety measures are often ignored or misunderstood. The launching of Integrated Pest Management (IPM) program through the farmer field school (FFS) approach is important to change farmers' habit on their farming practice.

Assessment of farmer field school approach for Integrated Pest Management on cabbage production was conducted in Samraong commune, Sotnikum district, Siem Reap province, Cambodia. The objectives were to find out the effectiveness of IPM on cabbage production; to determine the level of acceptability of IPM practice on cabbage production; to find out the effectiveness of farmer field school approach for

IPM program on cabbage production; and to identify potential of IPM program diffusion among non-IPM cabbage growers.

Three groups of 60 farmers were selected for primary data collection. These consisted of IPM farmer and non-IPM farmer-1 from Botdangkor village, project site; and non-IPM farmer-2 from Samraongcheoung village, outside project area.

Cabbage is a cash crop for every household in the study area. However, considering cabbage productivity and its profitability, the results of the study showed that the average cabbage productivity among three groups differed statistically. The IPM farmer harvested 22 t/ha while the non-IPM farmer-1 and non-IPM farmer-2 harvested only 18 t/ha and 17 t/ha respectively. Moreover, the profitability of IPM farmer from cabbage was 35% higher than non-IPM farmer-1 and 44% higher than the non-IPM farmer-2 at five percent level of significance. The value of acceptability index for the recommended IPM practices was not uniform among IPM farmers. Seed selection and harvesting received the highest acceptance of 100% followed by land preparation at 70%, fertilizer application at 37%, and pesticide application at 10%.

Within the 14 weeks, farmer field school training empowered IPM farmers with tools, which enabled them to identify natural enemies, insect pests and diseases considerably. The result of farmers' knowledge indicated that the IPM farmer definitely has a good knowledge in identification of natural enemies, insect pests and diseases than the non-IPM farmer-1 and non-IPM farmer-2.

The adoption of IPM practices has helped IPM farmers to increase cabbage productivity, profitability and at the same time reduce the use of inputs like fertilizer and pesticide. On the other hand, all non-IPM cabbage growers faced the problem of pests and diseases, which lead to lower yield. Yet 90% of them still wanted continue growing cabbage. Therefore, considering the success of IPM practices adopted by IPM farmers in the study site and the problems and needs of the non-IPM farmers, there is a great potential to expand the IPM program to new areas among non-IPM cabbage growers.

**ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์** การประเมินแนวทางการใช้โรงเรียนเกษตรกรเพื่อการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตกะหล่ำปลีในกัมพูชา

**ผู้เขียน** นาย ราสมีย์ ไฮ

**ปริญญา** วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) เกษตรศาสตร์เชิงระบบ

**คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

อาจารย์ ดร. กมล งามสมสุข	ประธานกรรมการ
อาจารย์ พุกฤษ์ ยิบมันตะสิริ	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย รัตน์ชล	กรรมการ

#### บทคัดย่อ

ในประเทศกัมพูชาพืชผักเป็นพืชปลูกที่มีความสำคัญเป็นอันดับที่สองทั้งในด้านการผลิตและการบริโภค รองลงมาจากข้าว การผลิตผักลดลงเนื่องจากขาดการปรับปรุงวิธีการเพาะปลูกและการควบคุม โรคและแมลงศัตรูพืชอย่างได้ผล การใช้สารฆ่าแมลงก่อให้เกิดปัญหาสำคัญได้แก่ การที่เกษตรกรและครอบครัวได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกาย การเกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม การระบาดของเชื้ออ่อนของแมลงศัตรูพืช และการพัฒนาของแมลงศัตรูพืชที่ต้านทานต่อสารฆ่าแมลงชนิดต่างๆ เกษตรกรยังมีการใช้สารฆ่าแมลงอย่างไม่ถูกหลักวิธีในด้านต่างๆ เช่น การกำหนดเวลาการพ่น ความถี่ในการพ่น ความเข้มข้น และชนิดของผลิตภัณฑ์ทางเคมีที่นำมาใช้ เกษตรกรยังละเลยด้านการใช้วิธีการที่ปลอดภัยในการผลิตผักหรือบางรายยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง แนวทางการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) โดยใช้โรงเรียนเกษตรกรจึงเป็นแนวทางที่สำคัญประการหนึ่งที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการปฏิบัติทางการเกษตรของเกษตรกร

การประเมินแนวทางการใช้โรงเรียนเกษตรกรเพื่อจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตกะหล่ำปลีนี้ ดำเนินการในพื้นที่ชุมชนตำบอง อำเภอสไคนิม จังหวัดเสียมเรียบ ประเทศกัมพูชา โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อค้นหาความมีประสิทธิภาพของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตกะหล่ำปลี 2) เพื่อทราบระดับการยอมรับของการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน 3) เพื่อทราบระดับประสิทธิภาพของแนวทางโรงเรียนเกษตรกรในแผนการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และ 4)

เพื่อระบุศักยภาพในการขยายผลการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานไปสู่ผู้ปลูกกะหล่ำปลีที่ไม่ได้เข้าร่วมในแผนงานนี้

ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลจากกลุ่มเกษตรกรทั้งหมด 60 รายใน 3 กลุ่ม ประกอบด้วยกลุ่มเกษตรกรที่ดำเนินการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน กลุ่มเกษตรกรที่ไม่ดำเนินการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานกลุ่มที่ 1 จากหมู่บ้านบอทองกอกซึ่งเป็นพื้นที่ในโครงการ และกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ดำเนินการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานกลุ่มที่ 2 จากหมู่บ้านตำโรงจิ่งซึ่งเป็นพื้นที่นอกโครงการ

กะหล่ำปลีเป็นพืชเศรษฐกิจที่ปลูกกันทั่วครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงผลิตภาพและความสามารถในการสร้างผลกำไรแล้ว ผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ผลผลิตกะหล่ำปลีเฉลี่ยที่ผลิตโดยเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ ในกลุ่มเกษตรกรที่มีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตเฉลี่ยได้ 22 ต้นต่อเฮกตาร์ ขณะที่กลุ่มเกษตรกรที่ไม่ได้มีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานกลุ่มที่ 1 และ 2 สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตกะหล่ำปลีเฉลี่ยได้เพียง 18 และ 17 ต้นต่อเฮกตาร์ ตามลำดับ การพิจารณาทางด้านผลกำไรจากการผลิตกะหล่ำปลีก็พบว่า การผลิตกะหล่ำปลีของกลุ่มเกษตรกรที่มีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานสูงกว่ากลุ่มเกษตรกรที่ไม่มีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานกลุ่มที่ 1 ร้อยละ 35 และสูงกว่ากลุ่มเกษตรกรที่ไม่มีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานกลุ่มที่ 2 ร้อยละ 44 ที่ระดับร้อยละ 5 ของนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า ร้อยละของดัชนีการยอมรับคำแนะนำและการปฏิบัติตามแผนการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กลุ่มเกษตรกรที่มีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานมีดัชนีการยอมรับวิธีการให้ปุ๋ยและการเก็บเกี่ยวสูงสุดเท่ากับร้อยละ 100 รองลงมาได้แก่ การเตรียมพื้นที่ การให้ปุ๋ย และการใช้สารฆ่าแมลงซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 70 37 และ 10 ตามลำดับ

ภายในระยะเวลา 14 สัปดาห์ของการเข้ารับการอบรมจากโรงเรียนเกษตรกร ได้ช่วยให้เกษตรกรเรียนรู้วิธีการในการระบุชนิดของศัตรูธรรมชาติแมลงศัตรูพืชและ โรคพืชได้อย่างถูกต้อง ผลการประเมินความรู้ของเกษตรกรทำให้ทราบว่า กลุ่มเกษตรกรที่มีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานมีความรู้ในการระบุชนิดศัตรูธรรมชาติ แมลงศัตรูพืช และ โรคพืชได้ถูกต้องสูงกว่ากลุ่มเกษตรกรที่ไม่ได้มีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอย่างเด่นชัด

การยอมรับวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานมีความสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิตและกำไรในการผลิตกะหล่ำปลีของเกษตรกร ในขณะเดียวกันก็ช่วยลดปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิต เช่น การให้ปุ๋ยและสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ เกษตรกรทั้งหมดที่เพาะปลูกกะหล่ำปลีเพื่อสร้างรายได้ระบุว่า มีปัญหาการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชจึงทำให้ได้ผลผลิตต่ำ แม้กระนั้น ร้อยละ 90 ของเกษตรกรกลุ่มนี้ยังคงต้องการปลูกกะหล่ำปลีต่อไป การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานจึงมีโอกาสูงที่จะขยายไปสู่เกษตรกรผู้ปลูกผักในพื้นที่อื่นๆ ที่ยังไม่ใช้วิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน