

ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์

Factors affecting integrated rice pest management of rice growers in Prasat district, Surin province

 จิราพร แก่นแก้ว^{1,*}
Jiraphorn Kankaew^{1,*}

 นารีรัตน์ สีระสาร¹
Nareerut Seerasarn¹

 ปริชาติ ดิษฐกิจ²
Parichat Dittakit²

¹แขนงวิชาส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี 11120

²แขนงวิชาการจัดการการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี 11120

¹Program in Agricultural Extension and Development, School of Agriculture and Cooperatives, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi 11120

²Program in Agricultural Management, School of Agriculture and Cooperatives, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi 11120

 *Corresponding author: blackbl2833@gmail.com

ประวัติบทความ

รับเรื่อง: 26 เมษายน 2567

ปรับแก้ไข: 3 กันยายน 2567

รับตีพิมพ์: 2 ตุลาคม 2567

คำสำคัญ

การจัดการศัตรูพืช

นาแปลงใหญ่

ผู้ปลูกข้าว

รายได้

สารเคมี

Article History

Received: 26 April 2024

Revised: 3 September 2024

Accepted: 2 October 2024

Keywords

Pest management

Large-scale farming

Rice growers

Income

บทคัดย่อ

ความเป็นมาและวัตถุประสงค์: การใช้สารเคมีที่เพิ่มขึ้นเพื่อป้องกันการระบาดของศัตรูข้าวส่งผลต่อสุขภาพของเกษตรกร การประยุกต์ใช้การจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานอาจเป็นแนวทางลดความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีได้ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์

วิธีดำเนินการวิจัย: เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ จากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 124 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Enter Method ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยกำหนดอายุ ประสบการณ์การปลูกข้าว ต้นทุนการปลูกข้าว และรายได้จากการปลูกข้าว เป็นตัวแปรอิสระ

ผลการวิจัย: เกษตรกรร้อยละ 66.94 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 58.54 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 58.87 มีประสบการณ์การปลูกข้าวเฉลี่ย 17.26 ปี มีรายได้จากการปลูกข้าวเฉลี่ย 12,322.58 บาทต่อปี ใช้ต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 2,083.47 บาทต่อไร่ และจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 12.85) อายุของเกษตรกรมีอิทธิพลต่อการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานในเชิงบวก ($P = 0.005$) แสดงให้เห็นว่าเมื่ออายุของเกษตรกรเพิ่มขึ้น การจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานจะมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

สรุป: เกษตรกรที่มีอายุมากแสดงถึงประสบการณ์และความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานที่เพิ่มขึ้น ซึ่งให้เห็นว่าองค์ความรู้ถูกถ่ายทอดจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรไปสู่เกษตรกรผ่านการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ อย่างไรก็ตาม แนวทางการ

Keywords

Chemical substances

การอ้างอิง

จิราพร แก่นแก้ว, นารินทร์ สีระสาร และ
ปรีชาติ ดิษฐกิจ. 2568. ปัจจัยที่มีผล
ต่อการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน
ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอำเภอปราสาท
จังหวัดสุรินทร์. ว. วิจัย. นวัตกรรม. กษ. 56(1):
25–32.

How to cite

Kankaew, J., N. Seerasam and P.
Dittakit. 2025. Factors affecting
integrated rice pest management of
rice growers in Prasat district, Surin
province. Agric. Sci. Innov. J. 56(1):
25–32.

ส่งเสริมควมมีเป้าหมายที่ชัดเจนมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการศัตรูข้าวแบบ
ผสมผสาน

Abstract

Background and Objective: The increased use of chemicals to prevent rice pest outbreaks is affecting the health of farmers. The application of integrated rice pest management may be a way to reduce risks from chemical use. This research aims to evaluate factors contributing to the effective implementation of integrated rice pest management by rice growers in Prasat district, Surin province.

Methodology: Data were collected using an interview form from a sample group of rice farmers in Prasat district, Surin province, 124 cases. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, mean, percentage, standard deviation, and multiple regression analysis using the Enter Method at the significance level of 0.05. The independent variables included age, experience in growing rice, cost of raising rice, and income from rice cultivation.

Main Results: 66.94% of farmers were male, with an average age of 58.54 years. About 58.87% had completed primary education. The average rice cultivation experience was 17.26 years, with an average annual income from rice cultivation of 12,322.58 THB. The average rice production cost was 2,083.47 THB per rai. Farmers implemented integrated rice pest management at a moderate level (average 12.85). The age of farmers was a significant positive factor influencing integrated rice pest management ($P = 0.005$), indicating that as the age of farmers increased, their approach to integrated pest management also changed accordingly.

Conclusions: Older farmers demonstrate increased experience and knowledge in integrated rice pest management, indicating that knowledge is transferred from agricultural extension officers to farmers through the exchange of knowledge and experiences. However, extension approaches should be more targeted to enhance the effectiveness of integrated rice pest management.

บทนำ

ประเทศไทยมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพื่อการ
ป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างกว้างขวาง เนื่องจากตั้งอยู่ในเขตร้อน
ชื้น ฝนตกชุก และมีอุณหภูมิสูงเหมาะแก่การเจริญเติบโตของโรค
และแมลง (Department of Agricultural Extension, 2020)
ผลของสารเคมีทางการเกษตรทำให้เกิดอาการเจ็บป่วย โดยสามารถ

แบ่งสารเคมีทางการเกษตรเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ สารกำจัดแมลง
(Insecticide) สารกำจัดหนูและสัตว์กัดแทะ (Rodenticide) และ
สารกำจัดวัชพืช (Herbicide) สารเคมีเหล่านี้สามารถเข้าสู่ร่างกาย
ของมนุษย์ผ่านทางผิวหนัง การหายใจ และการกลืน โดยมีเพียง
ร้อยละ 0.1 ที่สามารถเข้าทำลายกลุ่มเป้าหมายได้ และอีกร้อยละ
99.9 ปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม (Angsungnuen, 2015) เช่นเดียว

กับรายงานของกระทรวงสาธารณสุข ที่พบว่า ในปี พ.ศ. 2565 มีการใช้สารเคมีทางการเกษตร จำนวน 677,522 คริวเรือน ส่งผลให้มีผู้ป่วยจากโรคพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มสารกำจัดแมลงมากที่สุด โดยคิดเป็นอัตราป่วย 4.4 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน (Division of Occupational and Environmental Diseases, 2022)

การแก้ไขปัญหาการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูของข้าวจำเป็นต้องมีการใช้วิธีการจัดการศัตรูข้าวที่หลากหลาย ได้แก่ วิถีเกษตรกรรม วิถีกล วิถีทางกายภาพ ชีววิถี การใช้สารธรรมชาติ และการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยการใช้วิธีการเหล่านี้ร่วมกันจะช่วยลดการพึ่งพาสารเคมีและลดผลกระทบต่อสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ECHO Community, 2015) การที่เกษตรกรจะเลือกปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าวที่หลากหลายวิธีได้นั้น อาจขึ้นกับหลายปัจจัย อาทิ เพศ อายุ การศึกษา รายได้ และความคิดเห็น เป็นต้น (Intupooti *et al.*, 2019) สำหรับในตำบลประทัญญ อำเภอบราสาท จังหวัดสุรินทร์ มีพื้นที่การเพาะปลูกข้าวกว่า 10,321 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ใช้วิธีการไถหว่านข้าว และอาศัยน้ำฝนเป็นหลักในการเพาะปลูก ปัญหาที่พบคือ โรคไหม้ที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี ทำให้ต้นข้าวได้รับความเสียหาย เกษตรกรจึงมีการใช้สารเคมีเพิ่มมากขึ้น มีผลต่อสุขภาพของประชากรตำบลประทัญญ ซึ่งได้รับผลกระทบจากพิษสารกำจัดศัตรูพืชสูงถึง 258 ราย จากประชากรทั้งหมด 3,467 ราย (Surin Provincial Public Health Office, 2023)

จากปัญหาที่กล่าวถึงนี้ การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอบราสาท จังหวัดสุรินทร์ เป็นการสะท้อนถึงสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ และการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยีการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานให้เหมาะสมกับเกษตรกร เพื่อลดต้นทุนจากการผลิตข้าว และปัญหาที่เกิดจากการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในอนาคต

อุปกรณ์และวิธีการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่เป็นสมาชิกกลุ่มนาแปลงใหญ่ตำบลประทัญญ อำเภอบราสาท จังหวัดสุรินทร์ ทั้งหมด 179 ราย ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ปี 2566/2567 กับสำนักงานเกษตรอำเภอบราสาท จังหวัดสุรินทร์ เนื่องจากกลุ่มนาแปลงใหญ่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งจะช่วยให้การศึกษามีทรัพยากรและความช่วยเหลือที่จำเป็นในการดำเนิน

การ โดยเก็บข้อมูลในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ความผิดพลาดไม่เกินร้อยละ 5 ได้เป็นเกษตรกรจำนวน 124 ราย (Yamane, 1973)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ ที่ประกอบด้วย คำถามปลายเปิด และคำถามปลายปิด แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล และเศรษฐกิจบางประการ ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา ประสบการณ์การปลูกข้าว ต้นทุนการปลูกข้าว และรายได้จากการปลูกข้าว และส่วนที่ 2 ข้อมูลการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร ได้แก่ วิถีเกษตรกรรม วิถีกล วิถีฟิสิกส์ ชีววิถี การใช้สารธรรมชาติ และการใช้สารเคมี ให้เกษตรกรเลือกตอบปฏิบัติ และไม่ปฏิบัติ จำนวน 20 ข้อ ให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ปฏิบัติ และ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ไม่ปฏิบัติ

จากนั้น นำคะแนนรวมมาจัดระดับการยอมรับเชิงปฏิบัติตามเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- 1-4 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติน้อยที่สุด
- 5-8 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติน้อย
- 9-12 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติปานกลาง
- 13-16 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติมาก
- 17-20 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติมากที่สุด

การทดสอบเครื่องมือ

ตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์ เกษตรอำเภอบราสาท และนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร เพื่อนำข้อเสนอแนะมาใช้ปรับปรุงความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม จากนั้น ทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับตัวแทนที่ไม่ใช่ประชากรที่ศึกษา คือ สมาชิกกลุ่มนาแปลงใหญ่ตำบลประทัญญ อำเภอบราสาท จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 30 ราย แล้วนำผลมาวิเคราะห์ความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.966 (Cronbach, 1951)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้น วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน ด้วยการวิเคราะห์การถดถอย

พหุคูณ (Multiple regression analysis) แบบ Enter Method ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 กำหนดตัวแปรอิสระ ได้แก่ อายุ ประสบการณ์การปลูกข้าว ต้นทุนการปลูกข้าว และรายได้จากการปลูกข้าว โดยกำหนดตัวแปรตาม คือ การจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร

ผลการทดลองและวิจารณ์

ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 66.94) อายุเฉลี่ย 58.54 ปี เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 58.87) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์การปลูกข้าวเฉลี่ย 17.26 ปี มีรายได้จากการปลูกข้าวเฉลี่ย 12,322.58 บาทต่อปี โดยใช้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 2,083.47 บาทต่อไร่ (Table 1) ใกล้เคียงกับผลการศึกษาของ Kaewthep (2019) ที่ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ที่พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย วัยกลางคนที่มีอายุระหว่าง 55–61 ปี อายุเฉลี่ย 56.48 ปี

การจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร

การจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร หมายถึง เกษตรกรมีการจัดการศัตรูข้าวในแต่ละวิธี โดยการปฏิบัติจริงใน

แปลงนา ในภาพรวมเกษตรกรมีการจัดการศัตรูข้าวทั้ง 6 วิธี จำนวน 57 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.97 เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นพบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติด้วยวิธีเขตกรรม ร้อยละ 64.52 รองลงมา คือ ใช้สารเคมี ร้อยละ 58.06 ใช้สารธรรมชาติ ร้อยละ 51.61 ใช้วิธีกล ร้อยละ 37.90 ใช้ชีววิธี ร้อยละ 37.10 และใช้วิธีฟิสิกส์ ร้อยละ 25.00 ตามลำดับ (Table 2) เนื่องจากกลุ่มนาแปลงใหญ่ตำบลประทัดบุ ได้รับการสนับสนุนเครื่องจักรกลทางการเกษตรจากโครงการเกษตรแปลงใหญ่ทำให้มีความพร้อมในการปฏิบัติด้วยวิธีเขตกรรม ผลการศึกษาที่พบสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Thonganu (2019) ที่ศึกษาการยอมรับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกแตงโมและพริกในอำเภอคุระบุรี จังหวัดพังงา ที่พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับเชิงปฏิบัติต่อการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานมากที่สุด คือ การใช้วิธีเขตกรรม เนื่องจากการเตรียมดินช่วยปรับสภาพดินให้เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของพืช ดินที่ได้รับการจัดการอย่างดีจะสามารถกักเก็บธาตุอาหารและความชื้นได้อย่างเหมาะสม ทำให้พืชได้รับสารอาหารที่จำเป็นในการเจริญเติบโต นอกจากนี้ การเตรียมดินยังมีส่วนในการควบคุมวัชพืช (Suphakwarangkun *et al.*, 2024) ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญในการป้องกันการสะสมของโรคและแมลงที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่เพาะปลูก

Table 1 Personal and economic factors of farming of rice growers (n = 124)

Factor	Frequency	Percentage
Personal factors		
Gender		
Male	83	66.94
Female	41	33.06
Age		
50–54 years	16	12.90
55–59 years	65	52.42
60–64 years	34	27.42
65–69 years	9	7.26
Mean = 58.54 years, Standard deviation = 3.76 years, Minimum = 50 years, Maximum = 68 years		
Education level		
Primary school	73	58.87
Junior high school	23	18.54
High school	15	12.10

Table 1 Cont.

Factor	Frequency	Percentage
Associate degree/Vocational certificate	9	7.26
Bachelor's degree or higher	4	3.23
Farming experience		
≤ 9 years	9	7.26
10–14 years	49	39.52
15–19 years	42	33.87
20–24 years	22	17.74
≥ 25 years	2	1.61
Mean = 17.26 years, Standard deviation = 3.92 years, Minimum = 9 years, Maximum = 30 years		
Economic factors		
Growing rice income per year (in B.E. 2566)		
≤ 8,000 THB	3	2.42
8,001–12,000 THB	69	55.64
12,001–14,000 THB	29	23.39
14,001–16,000 THB	16	12.90
≥ 16,001 THB	7	5.65
Mean = 12,322.58 THB, Standard deviation = 2,497.31 THB, Minimum = 8,000 THB, Maximum = 20,000 THB		
Cost of rice production per rai (in B.E. 2566)		
≤1,800 THB	16	12.90
1,801–2,000 THB	53	42.74
2,001–2,200 THB	26	20.97
2,201–2,400 THB	20	16.13
≥ 2,401 THB	9	7.26
Mean = 2,083.47 THB, Standard deviation = 302.99 THB, Minimum = 1,750 THB, Maximum = 3,400 THB		

Table 2 Integrated pest management of rice by farmers (n = 124)

Integrate rice pest management	Frequency	Percentage
Crop rotation method	80	64.52
Conditioning the soil	80	64.52
Using resistance variety	62	50.00
Plow and turn over the soil, then let it dry	90	72.58
Water and fertilize on time and regularly	83	66.94
Weed control around the rice field	85	68.55
Practice crop rotation	81	65.32
Mechanical method	47	37.90
Hand-pick rice pests	65	52.42
Using insect traps to against pests	43	34.68
Using net to catch the larvae and adults of rice pest and destroy	46	37.10
Remove diseased stems or leaves from the field	32	25.81
Physics method	31	25.00
Use sticky traps to catch rice pests	19	15.32
Use light traps to attract rice pests	43	34.68

Table 2 Cont.

Integrate rice pest management	Frequency	Percentage
Biological method	46	37.10
Use predators such as turtles, spiders, predatory bugs, and dragonflies to control pests' eggs	46	37.10
Use parasitic wasps such as egg parasitoids and larval parasitoids	20	16.13
Use fungi such as <i>Trichoderma</i> and <i>Beauveria</i> fungi	73	58.87
Conserve natural enemies present in the rice field	44	35.48
Controlling pests using natural substances	64	51.61
Use plant extracts to control rice pests, such as neem, lemongrass, citronella, galangal, etc.	53	42.74
Use bio-fermented water from plants in the rice field	76	61.29
Chemical use	72	58.06
Proper and appropriate use of chemicals in the correct quantities	74	59.68
Use chemicals with short residual effects	70	56.45
Total	57	45.97

จากผลการสอบถามการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 46 มีการจัดการศัตรูข้าว 9–12 ข้อจากทั้งหมด 20 ข้อ (Table 3) โดยเกษตรกรจำนวน 57 ราย จากเกษตรกรทั้งหมด 124 ราย มีการจัดการศัตรูข้าวโดยใช้วิธีการตั้งแต่ 2 วิธีขึ้นไป จึงถือได้ว่าเกษตรกรมีการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน

ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Enter Method ใช้ตัวแปรอิสระ 4 ตัวแปร ได้แก่ อายุ (ปี) ประสบการณ์การปลูกข้าว (ปี) ต้นทุนการปลูกข้าว (บาทต่อไร่) และรายได้จากการปลูกข้าว (บาทต่อปี) โดยตัวแปรตามที่ศึกษา คือ การจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน ทั้งนี้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรอิสระแสดงใน Table 4

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร พบว่า มีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อตัวแปรตาม คือ อายุ ($P < 0.05$; Table 5) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าอายุของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน เกษตรกรที่มีอายุเพิ่มขึ้นมีการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานเพิ่มขึ้น เนื่องจากเกษตรกรที่อายุมากมีความชำนาญในการเลือกใช้วิธีการจัดการศัตรูข้าวในแปลงนาที่เหมาะสมสำหรับจัดการศัตรูข้าวในแปลงนา ซึ่งแตกต่างจากรายงานของ Intupooti *et al.* (2019) ที่ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดพิษณุโลก ที่พบว่า ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานเพื่อการแข่งขันปี 2560 และรายได้รวมของครัวเรือนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร ($P < 0.01$)

Table 3 Summary of practical integrated pest management of rice growers (n = 124)

Number of items to practice	Frequency	Percentage	Level
1 – 4	6	4.83	Lowest
5 – 8	39	31.45	Low
9 – 12	57	45.97	Moderate
13 – 16	14	11.29	High
17 – 20	8	6.45	Highest

Mean = 12.85, Standard deviation = 2.43, Minimum = 3, Maximum = 18

Table 4 Mean and standard deviation of variables used in multiple regression analysis (n = 124)

Variable	Mean	Standard deviation
Independent variable		
X ₁ = Age (year)	58.54	3.76
X ₂ = Farming experience (year)	17.26	3.92
X ₃ = Cost of rice production (THB/rai) in B.E. 2566	2,083.47	179.17
X ₄ = Growing rice income (THB/year) in B.E. 2566	12,322.58	2,497.31
Y = Integrated rice pest management	12.85	0.36

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร พบว่า มีตัวแปรอิสระ 1 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อตัวแปรตาม คือ อายุ (P < 0.05; Table 5) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าอายุของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสาน เกษตรกรที่มีอายุเพิ่มขึ้นมีการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานเพิ่มขึ้น เนื่องจากเกษตรกรที่อายุมากมีความชำนาญในการเลือกใช้วิธีจัดการศัตรูข้าวในแปลงนาที่เหมาะสมสำหรับจัดการศัตรูข้าวในแปลงนา ซึ่งแตกต่างจาก

รายงานของ Intupooti *et al.* (2019) ที่ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดพิษณุโลก ที่พบว่า ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานเพื่อการแข่งขันปี 2560 และรายได้รวมของครัวเรือนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร (P < 0.01)

Table 5 Relationship between age, farming experience, cost of rice production, and income from rice cultivation with the implementation of integrated rice pest management (n = 124)

Factor	Regression coefficient (b)	t	P-value
Constant	0.456	1.102	0.273
X ₁ = Age (year)	0.191	2.852*	0.005
X ₂ = Farming experience (year)	-0.046	-0.714	0.477
X ₃ = Cost of rice production (THB/rai) in B.E. 2566	-0.001	-0.438	0.662
X ₄ = Income from rice cultivation (THB/year) in B.E. 2566	0.000	1.793	0.075

R² = 0.710, Standard error of estimate = 2.707, F = 3.343, P-value = 0.012

* Significant level at 0.05

สรุปเป็นสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอายุ (X₁) ประสิทธิภาพการปลูกข้าว (X₂) ต้นทุนการปลูกข้าว (X₃) และรายได้จากการปลูกข้าว (X₄) กับการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกรได้ ดังนี้

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \varepsilon$$

$$Y = 0.456 + 0.191X_1 - 0.046X_2 - 0.001X_3 + 0.000X_4 + 2.707$$

เมื่อ Y คือ ตัวแปรตาม (Dependent variable), X

คือ ตัวแปรอิสระ (Independent variable), β_0 คือ ค่าคงที่ (Constant), β_{1-4} คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression coefficient) และ ε คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error or Residual) ดังนั้น เมื่อทราบปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร ทำให้เกิดการวางแผนหรือออกแบบการอบรมที่มุ่งเน้นการให้ความรู้และทักษะที่เหมาะสม เพื่อกระตุ้นการนำไปปฏิบัติจริง และการจัดสรรทรัพยากรในการสนับสนุนเกษตรกรตามกลุ่มอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุป

อายุของเกษตรกรเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานของเกษตรกร เมื่ออายุของเกษตรกรเพิ่มขึ้น แนวโน้มที่จะมีการจัดการศัตรูข้าวแบบผสมผสานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเกษตรกรที่มีอายุมากมีประสบการณ์และความรู้ทางการเกษตรที่สะสมมากขึ้น ทำให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับศัตรูของข้าวและวิธีการจัดการที่เหมาะสม สามารถช่วยในการควบคุมศัตรูข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสมาชิกกลุ่มนาแปลงใหญ่ตำบลประทัดบุ อำเภอบรบือ จังหวัดสุรินทร์ ทุกท่านที่สละเวลาในการให้ข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ รวมถึงข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย ทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Angsungnuen, S. 2015. Environmental impact from pesticide utilization. EAU Heritage Journal Science and Technology. 9(1): 50–63. (in Thai)
- Cronbach, L.J. 1951. Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika. 16(3): 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>.
- Department of Agricultural Extension. 2020. Report on the use of agricultural chemicals in Thailand. Available Source: <http://www.doae.go.th>, May 1, 2024. (in Thai)
- Division of Occupational and Environmental Diseases. 2022. Study of the effects of the use of hazardous chemicals used in agriculture (glyphosate) and costs for health rehabilitation of at-risk groups and groups sick from the use of agricultural chemicals. Available Source: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1388720230220111053.pdf>, April 16, 2024. (in Thai)
- ECHO Community. 2015. 2015 ECHO Asia Biopest Control Workshop. Integrated Pest Management-IPM. Available Source: <https://www.echocommunity.org/th/resources/5f37d2dc-14c6-4c6e-bab0-423cf1263c73>, April 20, 2024. (in Thai)
- Intupooti, J., S. Khrutmuang Sanserm and P. Saranrom. 2019. Factors relating to adoption of integrated pest management technology of rice farmers in Phitsanulok province. Khon Kaen Agr. J. 47(Suppl. 1): 1009–1016. (in Thai)
- Kaewthep, S. 2019. Extension Guidelines on Integrated Rice Pest Management for Farmers in Tung Chang District, Nan Province. MS Thesis, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi. (in Thai)
- Suphakwarangkun, P., S. Saowakoon, A. Kruapukdee and N. Ngamhui. 2024. Effect of site-specific nutrients management on rice yield and economic return in Sikhoraphum district, Surin province. Agriculture and Technology Journal. 5(1): 80–87. (in Thai)
- Surin Provincial Public Health Office. 2023. Occupational and environmental diseases. Available Source: https://srn.hdc.moph.go.th/hdc/reports/report.php?cat_id=f16421e617aed29602f9f09d951cce68&id=46914a29aebb9e55230cc408f59f2d39, June 19, 2024. (in Thai)
- Thonganu, T. 2019. An Adoption of Integrated Pest Management of Watermelons and Chili Farmers in Kuraburi District, Phangnga Province. MS Thesis, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi. (in Thai)
- Yamane, T. 1973. Statistics: An Introductory Analysis. 3rd edition. Harper & Row Publishers, New York, USA. 1130 pp.