

การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ผลิตส้มโอ
ในอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม

Extension of Integrated Pest Management on Pomelo Farmers in
Nakhon Chai Si District, Nakhon Pathom Province

เสาวลักษณ์ ธนาภีวัฒน์^{1*} นารีรัตน์ สีระสาร¹ และจรรยา สิงห์คำ¹

Saowalak Thanaphiwat^{1*} Nareerut Seerasarn¹ and Junya Singkum¹

Received: August 16, 2022

Revised: September 23, 2022

Accepted: September 27, 2022

Abstract: The objectives of this research were to study 1) social and economic conditions 2) knowledge of integrated pest management 3) needs of integrated pest management of pomelo production and 4) problems about extension of integrated pest management of pomelo production of farmers. The population of this research was 205 pomelo farmers in Nakhon Chaisri district, Nakhon Pathom province 205 member who had registered with the Department of Agriculture Extension in 2021. Interview questionnaire were used to collect data. Data were analyzed by using statistics i.e. frequency, percentage, mean, standard deviation, and ranking. The results indicated that (1) Most of the farmers were male, average age 50.81 years old, graduated primary school. Experienced in pomelo cultivation on average 8.76 years. Average labor in pomelo production 2.03 person. The average number of pomelo production areas was 4.49 rai. The average income from pomelo production per year was 225,712.50 baht. (2) Farmers were the most integrated pest management on the use of natural substances and lack of knowledge of how to use physics as much as possible. Farmers were the most practice using the karmic field method and minimal use of physics methods. (3) Farmers' needs for the promotion of integrated pest management methods are at a high level, issue on extension and support. (4) Problems with the extension of integrated pest management, issue on extension and support. Suggestions for officials to follow the pomelo plantation. Organize activities to survey plots to study diseases and insects.

Keywords: Extension; Integrated pest management; Nakhon Chai Si district

บทคัดย่อ: การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ (2) ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (3) ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และ (4) ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ เกษตรกรผู้ปลูกส้มโอ ในพื้นที่อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2564 จำนวน 205 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ

¹ วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จ.นนทบุรี 11120

¹ Agricultural Extension School of Agriculture and Cooperatives, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi, 11120.

*Corresponding author: Saowalak.tmay@gmail.com

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ ผลการวิจัย พบว่า (1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 50.81 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกส้มโอ เฉลี่ย 8.76 ปี มีแรงงานในการผลิตส้มโอ เฉลี่ย 2.03 คน จำนวนพื้นที่การปลูกส้มโอ เฉลี่ย 4.49 ไร่ มีรายได้จากการปลูกส้มโอต่อปี เฉลี่ย 225,712.50 บาท (2) เกษตรกรมีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานเรื่องการใช้สารธรรมชาติมากที่สุด และขาดความรู้เรื่องการใช้วิธีฟิสิกส์มากที่สุด เกษตรกรมีการปฏิบัติการใช้วิธีเขตกรรมมากที่สุด และการใช้วิธีฟิสิกส์น้อยที่สุด (3) เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้านการส่งเสริมและสนับสนุนมากที่สุด (4) เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานด้านการส่งเสริมและสนับสนุนมากที่สุด และมีข้อเสนอแนะให้เจ้าหน้าที่ควรลงไปติดตามแปลงปลูกส้มโอ และจัดกิจกรรมให้มีการสำรวจแปลงเพื่อศึกษาโรคและแมลง

คำสำคัญ: การส่งเสริม การจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน อำเภอนครชัยศรี

คำนำ

ส้มโอเป็นพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้แก่ประเทศไทย มีแนวโน้มการส่งออกเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ.2564 มีการส่งออกเพิ่มมากขึ้น โดยมีปริมาณการส่งออก ส้มโอผลสด 29,782 ตัน คิดเป็นมูลค่า 903 ล้านบาท (กรมวิชาการเกษตร, 2565) ตลาดการส่งออกที่สำคัญ คือ จีน ฮองกง และแคนาดา (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2560) พื้นที่ที่มีการปลูกส้มโอกาที่สุด คือ จังหวัดพิจิตร จังหวัดสมุทรสงคราม และจังหวัดนครปฐม ตามลำดับ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2562) พันธุ์ที่ส้มโอที่มีลักษณะเด่นและได้รับความนิยม คือ พันธุ์ทับทิมสยาม มีแหล่งปลูกที่สำคัญอยู่ที่จังหวัดนครศรีธรรมราช พันธุ์ขาวแตงกวา มีแหล่งปลูกที่สำคัญอยู่ที่จังหวัดชัยนาท และพันธุ์ทองดี มีแหล่งปลูกที่สำคัญอยู่ที่จังหวัดนครปฐม สมุทรสาคร ราชบุรี (กรมวิชาการเกษตร, 2565)

ประเทศไทยมีแนวโน้มการใช้สารเคมีเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ.2563 มีการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร ปริมาณ 98,449 ตัน คิดเป็นมูลค่า 29,741 ล้านบาท และมีการนำเข้าปุ๋ยเคมีมากถึง 5,141,068 ตัน คิดเป็นมูลค่า 46,342 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2564) การใช้สารเคมีมากเกินไปจนลากกำหนดจะทำให้ศัตรูพืชเกิดความต้านทานต่อสารเคมี ปริมาณศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น เกิดปัญหาการตกค้างของสารพิษ และยังทำลาย

สมดุลธรรมชาติและสภาพแวดล้อมทางระบบนิเวศ (กรมวิชาการเกษตร, 2558)

อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม มีพื้นที่ปลูกส้มโอจำนวน 694.25 ไร่ ซึ่งมีพื้นที่ปลูกมากเป็นอันดับสองของจังหวัด โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 1,563 กิโลกรัม/ไร่ (สำนักงานเกษตรอำเภอนครชัยศรี, 2564) โดยส้มโอนครชัยศรีเป็นส้มโอที่มีชื่อเสียงของจังหวัดนครปฐม ได้ขึ้นทะเบียนรับรองเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indication; GI) “ส้มโอนครชัยศรี” โดยส้มโอนครชัยศรี หมายถึง ส้มโอพันธุ์ขาวน้ำผึ้ง และพันธุ์ทองดี ซึ่งปลูกในพื้นที่อำเภอนครชัยศรี อำเภอสามปรานและอำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดนครปฐม (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2548) ซึ่งในการส่งออกส้มโอไปยังตลาดต่างประเทศ จะประสบปัญหาเรื่องโรคและแมลงศัตรูส้มโอ ทำให้ผลผลิตส้มโอไม่ได้คุณภาพตามที่ตลาดต่างประเทศต้องการ เนื่องจากเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานเพื่อแก้ปัญหา จึงหันไปใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น และแมลงศัตรูพืชเกิดความต้านทานสารเคมี

ดังนั้น การศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน จักสามารถเป็นแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกส้มโอ ในพื้นที่อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2564 จำนวน 205 ราย ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ (Yamane, 1973) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 136 ราย และสุ่มตัวอย่างเกษตรกรของแต่ละตำบลโดยการจับฉลาก ใช้วิธีการจับฉลากตามรายชื่อเกษตรกรตามสัดส่วนในแต่ละตำบล ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายแล้วเก็บข้อมูลจนกว่าจะครบตามจำนวนของแต่ละตำบล เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลคือแบบสัมภาษณ์ ตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสัมภาษณ์ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นจากสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาชมีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.917 แล้วดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสัมภาษณ์จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 136 คน คิดเป็นร้อยละ 66.34 ของประชากรทั้งหมด

สำหรับค่าความเที่ยงที่แนะนำโดยทั่วไปนั้น ค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.80 ดังนั้น แบบสอบถามที่จะใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่อยู่ในเกณฑ์ที่สูงกว่าค่าที่เหมาะสม จึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ โดยนำคะแนนรวมมาหาค่าเฉลี่ยแล้วจัดอันดับตามเกณฑ์เฉลี่ย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วยคำถามปลายเปิด และปลายปิด แบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกส้มโอ การเข้ารับการอบรมถ่ายทอดความรู้ หน่วยงานที่เข้ามาอบรมถ่ายทอดความรู้ จำนวนแรงงานในการผลิตส้มโอ จำนวนพื้นที่

เพาะปลูก การถือครองที่ดินสำหรับปลูกส้มโอ รายได้จากการปลูกส้มโอ รายจ่ายรวมของครัวเรือน แหล่งเงินทุนในการทำการเกษตร และแหล่งจำหน่ายส้มโอ

ตอนที่ 2 ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร ความรู้และการปฏิบัติเรื่องการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยกำหนดข้อคำถามในลักษณะเลือกตอบถูก-ผิด จำนวน 20 ข้อ กำหนดให้คะแนน คือ ตอบถูกต้องจากหลักวิชาการ ได้ 1 คะแนน และตอบผิดจากหลักวิชาการ ได้ 0 คะแนน หลังจากนั้นนำคะแนนรวมมาจัดระดับความรู้ในการประเมิน ดังนี้

คะแนนรวม 17 - 20 หมายความว่า มีระดับมากที่สุด

คะแนนรวม 13 - 16 หมายความว่า มีระดับมาก

คะแนนรวม 9 - 12 หมายความว่า มีระดับปานกลาง

คะแนนรวม 5 - 8 หมายความว่า มีระดับน้อย

คะแนนรวม 1 - 4 หมายความว่า มีระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ ด้านวิธีการส่งเสริม ด้านความรู้ และด้านการส่งเสริมและสนับสนุน โดยเป็นคำถามแบบให้เลือกตอบตามเกณฑ์การวัดและให้คะแนน มี 5 ระดับ และ

ตอนที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ ด้านวิธีการส่งเสริม ด้านความรู้ และด้านการส่งเสริมและสนับสนุน โดยเป็นคำถามแบบให้เลือกตอบตามเกณฑ์การวัดและให้คะแนน มี 5 ระดับ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 คะแนน หมายความว่า น้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 คะแนน หมายความว่า น้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 คะแนน หมายความว่า ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 คะแนน หมายความว่า มาก

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 คะแนน หมายความว่า มากที่สุด

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตส้มโอ ร้อยละ 55.88 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 50.81 ปี ร้อยละ 36.03 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกส้มโอเฉลี่ย 8.76 ปี ร้อยละ 74.26 เป็นสมาชิก

กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. เข้ารับการอบรมถ่ายทอดความรู้เฉลี่ย 0.79 ครั้ง/ปี ร้อยละ 46.32 อบรมเกษตรกรโดยเจ้าหน้าที่ภาครัฐ มีแรงงานในการผลิตส้มโอเฉลี่ย 2.03 คน มีพื้นที่การปลูกส้มโอเฉลี่ย 4.49 ไร่ ร้อยละ 63.24 มีการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง มีรายได้จากการปลูกส้มโอต่อปีเฉลี่ย 225,712.50 บาท และมีรายจ่ายรวมของครัวเรือนต่อปีเฉลี่ย 113,938.97 บาท (Table 1)

Table 1 General information of Pomelo farmers in Nakhon Chai si district, Nakhon Pathom province

(n=136)

Items	Frequency	Percentage
1. Gender		
- Male	76	55.88
- Female	60	44.12
2. Age (years old)		
≤ 40	16	11.76
41-45	17	12.50
46-50	31	22.79
51-55	39	28.68
≥ 56	33	24.26
Min = 27 Max = 71 \bar{x} = 50.81 SD = 8.909		
3. Education level		
Below primary school	3	2.21
Primary school	49	36.03
Secondary school	38	27.94
High school	28	20.59
Diploma	5	3.68
Bachelor degree	11	8.09
Master degree	2	1.47
4. Pomelo cultivation experience (yrs.)		
≤ 5	65	47.79
6-10	41	30.15
11-15	16	11.76
≥ 16	14	10.29
Min = 1 Max = 40 \bar{x} = 8.76 SD = 8.222		
5. Group/Organization membership (more than 1 answer)		
Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives customer group	101	74.26
Farmer group	41	30.15
Collaborative farm group	26	19.12
Farm women development group	7	5.15

Table 1 (continued).

(n=136)

Items	Frequency	Percentage
6. Knowledge training of Integrated Pest Management (times/year)		
Never	65	47.79
1	40	29.41
2	26	19.12
3	5	3.68
Min = 0 Max = 0.79 \bar{x} = 0.79 SD = 0.881		
7. Agency training of Integrated Pest Management (more than 1 answer)		
State agency	63	46.32
Leader farmer	23	16.91
Private agency	20	14.71
8. Labor in pomelo production (person)		
1-2	95	69.85
3-4	35	25.74
≥ 5	6	4.41
Min = 1 Max = 5 \bar{x} = 2.03 SD = 1.108		
9. Pomelo production areas (rai)		
≤ 2	57	41.91
3-4	27	19.85
5-6	30	22.06
7-8	3	2.21
≥ 9	19	13.97
Min = 1 Max = 20 \bar{x} = 4.49 SD = 4.186		
10. Land tenure for pomelo production		
Land owner	86	63.24
Rented land	46	33.82
Partial owner and rented land	4	2.94
11. Income from pomelo production (baht/ year)		
$\leq 100,000$	81	59.56
100,001-200,000	11	8.09
200,001-300,000	8	5.88
300,001-400,000	12	8.82
$\geq 400,001$	24	17.65
Min = 15,000 Max = 1,850,000 \bar{x} = 225,712.50 SD = 343,471.032		
12. Total household expenses (baht/ year)		
$\leq 50,000$	11	8.09
50,001-100,000	77	56.62
100,001-150,000	32	23.53
150,001-200,000	2	1.47
$\geq 200,001$	14	10.29
Min = 15,000 Max = 643,000 \bar{x} = 113,938.97 SD = 93,474.048		

2. ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

2.1 ความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน พบว่า ภาพรวมเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 58.13) มีคะแนนเฉลี่ย 11.98 คะแนน ส่วนคะแนนต่ำสุด 6 ข้อและมากที่สุด 18 ข้อ โดยเกษตรกรตอบถูกมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใช้สารธรรมชาติ (ร้อยละ 80.15) การใช้วิธีเขตกรรม (ร้อยละ 69.12) และการใช้สารเคมี (ร้อยละ 58.09) ตามลำดับ ส่วนข้อที่เกษตรกรตอบผิดมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใช้วิธีฟิสิกส์ (ร้อยละ 44.36) การใช้วิธีกล (ร้อยละ 55.88) และการใช้ชีววิธี (ร้อยละ 56.99) ตามลำดับ สอดคล้องกับ จีรนนท์ (2562) พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูส้มเขียวหวานโดยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ย 11.10 คะแนน แต่แตกต่างจาก สุภาวดี (2562) ซึ่งพบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูปาล์มน้ำมันแบบผสมผสานในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 12.59 คะแนน

เนื่องจากเกษตรกรเคยได้รับการอบรมการทำน้ำหมักไล่แมลง จากวัสดุธรรมชาติที่มีฤทธิ์ในการควบคุมศัตรูพืช ส่วนการใช้สารเคมีในการกำจัดโรคและแมลง เป็นวิธีที่เกษตรกรนิยมจึงทำให้มีความรู้เรื่องการใช้สารเคมี แต่เมื่อถามถึงสารเคมีที่จำเพาะต่อแมลงแต่ละประเภทยังมีความรู้น้อย

2.2 การปฏิบัติการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน พบว่า ภาพรวมเกษตรกรมีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ

84.58) มีคะแนนเฉลี่ย 11.84 คะแนน ส่วนคะแนนต่ำสุด 4 ข้อและมากที่สุด 17 ข้อ โดยวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่นำไปปฏิบัติมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใช้วิธีเขตกรรม (ร้อยละ 86.47) การใช้สารเคมี (ร้อยละ 61.58) และการใช้สารธรรมชาติ (ร้อยละ 61.03) ตามลำดับ ส่วนวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่นำไปปฏิบัติน้อยที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใช้วิธีฟิสิกส์ (ร้อยละ 17.65) การใช้ชีววิธี (ร้อยละ 44.49) และการใช้วิธีกล (ร้อยละ 55.51) ตามลำดับ แตกต่างกับ จีรนนท์ (2562) พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวาน มีการจัดการศัตรูส้มเขียวหวานโดยวิธีผสมผสานในระดับน้อย มีคะแนนเฉลี่ย 7.47 คะแนน และ วาสนา (2559) พบว่า จากประเด็นที่เกษตรกรปฏิบัติมากที่สุด 3 ลำดับแรก สอดคล้องกับ ประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้มากที่สุด 3 ลำดับแรก

เนื่องจากเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกส้มโอ ทำให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์และมีการปรับเปลี่ยนวิธีการดูแลรักษาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

3. ความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร

พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ระดับมาก (3.86) เมื่อแยกประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านการส่งเสริมและสนับสนุนมากที่สุด รองลงมา ความต้องการด้านความรู้และความต้องการด้านวิธีการส่งเสริม ตามลำดับ (Table 2)

Table 2 Summary of farmers' needs for the promotion of integrated pest management pomelo production for farmers in Nakhon Chai Si district, Nakhon Pathom province

Needs	Mean	SD	Level	Ranking
1. Extension method	3.69	0.998	High	3
2. Knowledge	3.94	0.947	High	2
3. Extension and support	3.95	1.126	High	1
	3.86	1.024	High	

ผลการวิเคราะห์ด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านวิธีการส่งเสริม ระดับมาก (3.69) ในทุกประเด็น คือ (1) การส่งเสริมแบบรายกลุ่ม (3.86) (2) การส่งเสริมแบบมวลชน (3.71) และ (3) การส่งเสริมแบบรายบุคคล (3.49) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์แยกแต่ละประเด็นผลปรากฏดังต่อไปนี้

(1) การส่งเสริมแบบรายบุคคล พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมโดยวิธีการสื่อสารรายบุคคลระดับมากในทุกประเด็น คือ (1) เจ้าหน้าที่ลงไปให้ความรู้และเยี่ยมเยียนเกษตรกรในแปลง (3.76) (2) เจ้าหน้าที่ควรมีการให้บริการผ่านช่องทางโทรศัพท์มือถือ หรือกลุ่มไลน์ เพื่อติดต่อหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ (3.65) และ (3) การปรึกษาปัญหาด้านพืชกับเจ้าหน้าที่ ณ สำนักงานเกษตรอำเภอ (3.06)

(2) การส่งเสริมแบบรายกลุ่ม พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริม โดยวิธีการสื่อสารแบบรายกลุ่มระดับมากในทุกประเด็น คือ (1) การจัดอบรมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานและฝึกปฏิบัติจริงในแปลง (3.92) (2) การจัดทำแปลงสาธิตการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ให้แก่กลุ่ม (3.86) และ (3) เจ้าหน้าที่ควรจัดกิจกรรมไปศึกษาเรียนรู้นอกสถานที่เพื่อให้เกษตรกรเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์กับผู้ที่มีความรู้ (3.81)

(3) การส่งเสริมแบบมวลชนพบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริม โดยวิธีการสื่อสารแบบมวลชนระดับมากในทุกประเด็น คือ (1) การทำคลิปวิดีโอเพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้ใช้ในการสอนการ (3.74) (2) จัดทำเอกสาร/คู่มือ/วิธีการการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (3.70) และ (3) การประชาสัมพันธ์ให้พื้นที่เกิดความตระหนักและสนใจถึงอันตรายของการใช้สารเคมี (3.68)

ผลการวิเคราะห์ด้านความรู้พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านความรู้ ระดับมาก (3.94) โดยมีความต้องการในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ (1) การจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี

ป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย (4.28) และมีความต้องการในระดับมาก 5 ประเด็น คือ (1) การใช้สารธรรมชาติ ได้แก่ สารสกัดสะเดา น้ำหมักสมุนไพรไล่แมลง (4.03) (2) การใช้วิธีเขตกรรม ได้แก่ การปรับสภาพดิน การให้น้ำ-ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช การตัดแต่งกิ่ง (3.97) (3) การใช้ชีววิธี ได้แก่ การใช้ศัตรูธรรมชาติ (ตัวห้ำ ตัวเบียน เชื้อจุลินทรีย์) ควบคุมศัตรูพืช (3.94) (4) การใช้วิธีกล ได้แก่ การจับทำลายโดยใช้มือ การใช้กับดักเพื่อจับแมลง การใช้เครื่องดูดแมลง (3.72) และ (5) การใช้วิธีฟิสิกส์ ได้แก่ การใช้คลื่นเสียง การใช้แสง การใช้รังสีในการจัดการแมลงและสัตว์ศัตรูพืช (3.68) สอดคล้องกับ จิรนนท์ (2562) พบว่า ต้องการสนับสนุนด้านความรู้ มากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ การใช้สารเคมี การใช้วิธีกล และ การใช้สารธรรมชาติ

ผลการวิเคราะห์ด้านการส่งเสริมและสนับสนุนพบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านการส่งเสริมและสนับสนุน ระดับมาก (3.95) ในทุกประเด็น คือ (1) การสนับสนุนศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ ห้วเชื้อจุลินทรีย์และแมลงศัตรูธรรมชาติในการจัดการศัตรูพืช (4.16) (2) การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตสารสกัดจากธรรมชาติจัดการศัตรูพืชในระยะแรกของการปรับเปลี่ยน (3.88) และ (3) การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการจัดการแมลงศัตรูพืช ได้แก่ เครื่องดูดแมลง กับดักแสงไฟ โดยเป็นการให้ยืมเมื่อมีการระบาดของแมลง (3.82)

กล่าวคือ เกษตรกรมีความต้องการให้มีการสนับสนุนศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ ห้วเชื้อจุลินทรีย์และแมลงศัตรูธรรมชาติในการจัดการศัตรูพืช การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการจัดการแมลงศัตรูพืช ได้แก่ เครื่องดูดแมลง กับดักแสงไฟ โดยเป็นการให้ยืมเมื่อมีการระบาดของแมลงศัตรูพืช และการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตสารสกัดจากธรรมชาติจัดการศัตรูพืชในระยะแรกของการปรับเปลี่ยน ด้านความรู้ การจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย การใช้วิธีเขตกรรม ได้แก่ การปรับสภาพดิน การให้น้ำ-ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช การตัดแต่งกิ่ง และ

การใช้สารธรรมชาติ ได้แก่ สารสกัดสะเดา น้ำหมักสมุนไพรไล่แมลง โดยใช้วิธีการส่งเสริมแบบรายกลุ่ม การส่งเสริมแบบมวลชน และการส่งเสริมแบบรายบุคคล

4. ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร พบว่า

1. ด้านวิธีการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านวิธีการส่งเสริมระดับมาก (3.68) ในทุกประเด็น คือ (1) การส่งเสริมแบบรายกลุ่ม (3.81) (2) การส่งเสริมแบบมวลชน (3.77) และ (3) การส่งเสริมแบบรายบุคคล (3.47) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์แยกแต่ละประเด็นผลปรากฏ ดังต่อไปนี้

- การส่งเสริมแบบรายบุคคล พบว่า เกษตรกรมีปัญหาโดยวิธีการสื่อสารแบบรายบุคคลระดับมาก คือ (1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรขาดการติดตามแปลงเกษตรกรที่ประสบปัญหาเรื่องโรคและแมลงระบาดของแมลงศัตรูพืช (3.60) (2) ขาดการส่งเสริมในช่องทางออนไลน์ เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ (3.49) และ (3) ขาดการปรึกษาปัญหาด้านพืชกับเจ้าหน้าที่ (3.31)

- การส่งเสริมแบบรายกลุ่ม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาโดยวิธีการสื่อสารแบบรายกลุ่ม ระดับมาก ในทุกประเด็น คือ (1) ขาดการฝึกปฏิบัติการสำรวจระบบนิเวศในแปลง เพื่อให้ทราบชนิดของโรคและแมลงศัตรู (3.93) (2) ขาดการพัฒนาเกษตรกรให้เป็นเกษตรกรต้นแบบการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน เพื่อให้สามารถถ่ายทอดความรู้ด้านการจัดการศัตรูพืชให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ได้ (3.76) และ (3) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรขาดการจัดอบรมถ่ายทอดความรู้จัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานให้เกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ (3.75)

- การส่งเสริมแบบมวลชน พบว่า เกษตรกรมีปัญหาโดยวิธีการสื่อสารแบบมวลชนระดับมาก ในทุกประเด็น คือ (1) หน่วยงานขาดการพัฒนาวิจัยเฉพาะทางด้านอารักขาพืช สำหรับส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ในการจัดการศัตรูพืชในการเพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนการผลิตพืช (3.82) (2) หน่วยงานขาดการ

พัฒนาองค์ความรู้ เทคนิค วิธีการใช้สารเคมีให้มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการควบคุมศัตรูพืชตามความเหมาะสมกับพื้นที่และชนิดพืช (3.76) และ (3) หน่วยงานขาดการจัดทำเอกสาร/คู่มือ/วิธีการการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (3.74)

2. ด้านความรู้ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านความรู้ ระดับมาก (3.83) ในทุกประเด็น คือ (1) ขาดความรู้เรื่องจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารเคมี (4.07) (2) ขาดความรู้เรื่องจัดการศัตรูพืชโดยใช้สารธรรมชาติ (3.97) (3) ขาดความรู้เรื่องจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล (3.83) (4) ขาดความรู้เรื่องจัดการศัตรูพืชโดยวิธีเขตกรรม (3.78) (5) ขาดความรู้เรื่องจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี (3.71) และ (6) ขาดความรู้เรื่องจัดการศัตรูพืชโดยวิธีฟิสิกส์ (3.63) สอดคล้องกับ สุนทร (2562) พบว่าเกษตรกรมีระดับปัญหาด้านความรู้ในระดับปานกลาง โดยด้านที่มีปัญหามากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การขาดความรู้เรื่องการใช้สารเคมี การใช้วิธีกล และการขาดความรู้เรื่องการใช้วิธีเขตกรรม

3. ด้านการส่งเสริมและสนับสนุน พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการส่งเสริมและสนับสนุน ระดับมาก (3.83) ในทุกประเด็น คือ (1) งบประมาณในการสนับสนุนไม่เพียงพอ (3.96) (2) การสนับสนุนความรู้และปัจจัยการผลิตไม่เพียงพอ (3.95) และ (3) การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ไม่ต่อเนื่อง (3.90) สอดคล้องกับ จิรนนท์ (2562) พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานในระดับมาก คือ งบประมาณสนับสนุนไม่เพียงพอ การสนับสนุนไม่ต่อเนื่อง และการสนับสนุนความรู้และปัจจัยการผลิตไม่เพียงพอ

สรุป

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอ ในพื้นที่อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม โดยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 50.81 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกส้มโอเฉลี่ย 8.76 ปี เคยเข้ารับการอบรมถ่ายทอดความรู้จากเจ้าหน้าที่ภาครัฐ เฉลี่ย 0.79 ครั้ง/ปี มีแรงงานในการผลิตส้มโอเฉลี่ย 2.03 คน และมีรายได้จากการปลูกส้มโอต่อปีเฉลี่ย 225,712.50 บาท มีความรู้ด้านการจัดการ

ศัตรูพืชแบบผสมผสานระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ย 11.98 คะแนน โดยมีความรู้เรื่องการใช้สารธรรมชาติมากที่สุด และขาดความรู้เรื่องการใช้วิธีฟิสิกส์มากที่สุด มีการปฏิบัติการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ย 11.65 คะแนน มีการปฏิบัติเรื่องการใช้วิธีเขตกรรมมากที่สุด และการใช้วิธีฟิสิกส์น้อยที่สุด โดยจากการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานระดับมาก เมื่อแยกประเด็นจะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีความต้องการ ด้านการส่งเสริมและสนับสนุนมากที่สุด รองลงมา ความต้องการด้านความรู้ และความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมรายละเอียดต่อไป

1. ด้านการส่งเสริมและสนับสนุน ต้องการให้มีการสนับสนุนศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ หิวเชื้อจุลินทรีย์และแมลงศัตรูธรรมชาติในการจัดการศัตรูพืช

2. ด้านความรู้ ต้องการให้มีการส่งเสริมความรู้การจัดการศัตรูพืชโดยการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. ด้านวิธีการส่งเสริม ต้องการให้มีการอบรมการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานและฝึกปฏิบัติจริงในแปลง

จากการวิจัยครั้งนี้ยังได้ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก โดยมีปัญหาด้านการด้านการส่งเสริมและสนับสนุนมากที่สุด รองลงมา ด้านความรู้ และด้านวิธีการส่งเสริม

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ผลิตส้มโอในอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐมมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

เกษตรกรควรเข้าร่วมการจัดอบรมเพื่อถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสม เพื่อเป็นการพัฒนาความรู้และการปฏิบัติอย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ ควรมีการจัดตั้งกลุ่ม เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และมีการ

จัดทำแปลงสาธิตที่ใช้เป็นแหล่งพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอย่างถูกต้องและปลอดภัย

1.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรลงไปติดตามแปลงเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอเพื่อเป็นการสร้างความสนิทสนม และเป็นการให้คำแนะนำการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานอย่างเหมาะสม มีการจัดกิจกรรมให้เกษตรกรได้ฝึกการสำรวจระบบนิเวศในแปลง เพื่อให้เกษตรกรสามารถวินิจฉัยโรคและแมลงศัตรูพืชเบื้องต้น มีการใช้กับดัก หรือสารล่อแมลง เพื่อเป็นการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชอย่างถูกต้อง มีการวางแผนแนวทางการส่งเสริมตามความเหมาะสมกับชนิดพืชและพื้นที่ของเกษตรกร

1.3 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน

ควรมีการสนับสนุนศัตรูธรรมชาติในการ ได้แก่ หิวเชื้อจุลินทรีย์และแมลงศัตรูธรรมชาติในการจัดการศัตรูพืช เนื่องจากเกษตรกรยังไม่มีความรู้ในการผลิต และเป็นการลดความยุ่งยากในการนำไปใช้งานให้แก่เกษตรกร มีการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการจัดการแมลงศัตรูพืช ได้แก่ เครื่องดูดแมลง กับดักแสงไฟ โดยเป็นการให้ยืมเมื่อมีการระบาดของแมลงศัตรูพืช มีการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตสารสกัดจากธรรมชาติในระยะแรกของการปรับเปลี่ยน เพื่อเป็นแรงจูงใจในการใช้และลดต้นทุนในการผลิตให้แก่เกษตรกร

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกร ในจังหวัดอื่นๆ ที่ปลูกส้มโอ เพื่อเป็นการศึกษาความรู้และการปฏิบัติจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานในพื้นที่อื่นๆ ที่มีความแตกต่างกัน เพื่อเป็นแนวทางการส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานต่อไป

2.2 ควรมีการศึกษา เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ผลิตส้มโอ ในจังหวัดนครปฐม เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2562. ส้มโอ. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <https://www.agriinfo.doae.go.th/year63/plant/rortor/fruit/pomelo.pdf> (20 เมษายน 2565).
- กรมวิชาการเกษตร. 2558. การบริหารศัตรูส้มโอแบบผสมผสาน. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <https://www.doa.go.th/research/attachment.php?aid=906> (20 เมษายน 2565).
- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. 2560. รอบรู้เศรษฐกิจ ตามติดตลาดโลก. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: https://www.ditp.go.th/contents_attach/160401/160401.pdf (20 เมษายน 2565).
- กรมทรัพยากรทางปัญญา. 2548. สิ่งปฏิกูลทางภูมิศาสตร์ (GI). (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <http://www.ipthailand.go.th/th/gi-011/item/02-สห-48100002-ส้มโอนครชัยศรี-2.html> (20 เมษายน 2565).
- จิรนนท์ ดันห้ำ. 2562. การส่งเสริมการจัดการศัตรูส้มเขียวหวานโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรอำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี. 111 หน้า.
- วาสนา พลายนสา. 2559. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตข้าวของเกษตรกรในตำบลแหลมบัว อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี. 102 หน้า.
- สุนทร วันหมื่น. 2562. การส่งเสริมการจัดการศัตรูด้วยวิธีผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี. 106 หน้า.
- สุภาวดี บัวเพ็ง. 2562. การยอมรับการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในอำเภอปลายพระยา จังหวัดกระบี่. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี. 132 หน้า.
- สำนักงานเกษตรอำเภอ นครชัยศรี. 2564. แผนพัฒนาการเกษตรอำเภอ นครชัยศรี 5 ปี (2561-2565 ฉบับทบทวน) นครปฐม.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2564. ส้มโอ. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <http://mis-app.oae.go.th/product/ส้มโอ> (20 เมษายน 2565).
- Yamane, T. (1973). Statistics: An Introductory Analysis. Third edition. New York: Harper and Row Publication.