

การส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์
ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี

นางสาวนันทภรณ์ แซ่มตา

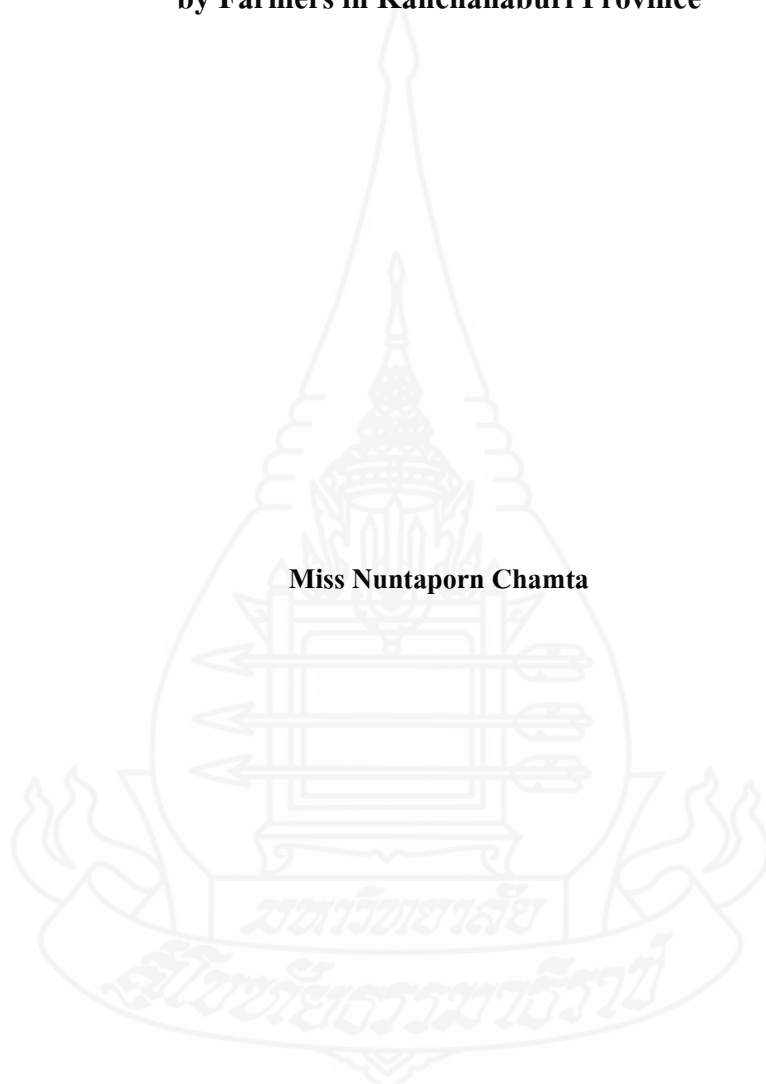


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2563

**Extension of Tubtimchan Rose Apples Production and Marketing
by Farmers in Kanchanaburi Province**

Miss Nuntaporn Chamta



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Agriculture in Extension and Development

School of Agriculture and Cooperatives

Sukhothai Thammathirat Open University

2020

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์
ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี
ชื่อและนามสกุล นางสาวนันทภรณ์ แซ่มตา
วิชาเอก ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาริรัตน์ สีระสาร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาติ ดิชฎิกิจ

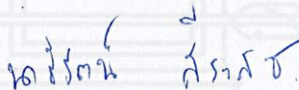
วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2563

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



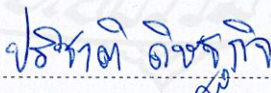
ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมจิต โยระคง)



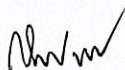
กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาริรัตน์ สีระสาร)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาติ ดิชฎิกิจ)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร พุทธาพิทักษ์ผล)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี

ผู้วิจัย นางสาวนันทภรณ์ แซ่มตา รหัสนักศึกษา 2619001049

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาริรัตน์ สีระสาร (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาดิ คิชฐกิจ
ปีการศึกษา 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร 3) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกรของเกษตรกร และ 4) ความต้องการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร

ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์จังหวัดกาญจนบุรี ปีการผลิต 2562/63 จำนวน 351 ครัวเรือน และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ ทาโร ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 158 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 55.38 ปี จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 2.70 คน มีประสบการณ์ในการปลูกชมพูทับทิมจันทร์เฉลี่ย 12.65 ปี มีพื้นที่ปลูกชมพูทับทิมจันทร์เฉลี่ย 3.54 ไร่ รายได้จากการจำหน่ายชมพูทับทิมจันทร์ เฉลี่ย 172,764.71 บาท รายจ่ายในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ เฉลี่ย 65,836.36 บาท และมีหนี้สินเฉลี่ย 68,280.43 บาท 2) เกษตรกรมีระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิต ด้านการปลูก และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และด้านการตลาดโดยมีการเพิ่มช่องทางการขายออนไลน์ 3) เกษตรกรมีปัญหาด้านการผลิตคือการไม่รวมกลุ่มกันผลิต และด้านการตลาดโดยการกดราคาของพ่อค้าคนกลาง ทำให้เกษตรกรไม่มีอำนาจในการต่อรองราคาหรือกำหนดราคาได้เอง ข้อเสนอแนะควรเพิ่มความรู้ในด้านการผลิตให้ได้คุณภาพโดยเพิ่มช่องทางการตลาดและประสานความร่วมมือกับเอกชน และ 4) เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมด้านการผลิตในเรื่องโรคและแมลง และความต้องการด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิตสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ย ด้านการตลาดโดยการช่วยในการประชาสัมพันธ์ให้รู้จักชมพูทับทิมจันทร์เพิ่มมากขึ้น

คำสำคัญ ส่งเสริมการเกษตร การผลิตและการตลาด ชมพูทับทิมจันทร์

Thesis title: Extension of Tubtimchan Rose Apple Production and Marketing by Farmers in Kanchanaburi Province

Researcher: Miss Nuntaporn Chamta; **ID:** 2619001049;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural Extension and Development);

Thesis advisors: (1) Dr. Nareerut Seerasarn, Assistant Professor;

(2) Dr. Parichart Ditthakit, Assistant Professor; **Academic year:** 2020

Abstract

The objectives of this research were to study: 1) social and economic conditions of farmers, 2) knowledge of the farmers on Tubtimchan rose apple production and marketing, 3) problems and the suggestion of Tubtimchan rose apple production and marketing, and 4) extension needs of Tubtimchan rose apple production and marketing.

The population of this study was 351 Tubtimchan rose apple farmers in the crop year of 2019/20 in Kanchanaburi Province. The sample size of 158 farmers was determined by using Yamane formula with 5 % error. The data were collected by conducting interview and analyzed by using statistical values such as frequency, percentage, mean, maximum, minimum, average, standard deviation, and ranking.

The results of the research showed that 1) most of the farmers were female with the average age of 55.38 years. The average household member was 2.70 persons. The average experience of Tubtimchan rose apple growing was 12.65 years. The average area of Tubtimchan rose apple plantation was 3.54 rai (1 rai = 1,600 square meters). The average household income was 172,764.71 baht, an average expense for the production of Tubtimchan rose apple was 65,836.36 baht, and an average debt was 68,280.43 baht. 2) Farmers had knowledge of production about planting and post-harvest practice and marketing of adding online sales channels. 3) Most of production problem not grouped together for production, and marketing by suppressing the price of the middleman under pressure from the middleman. Suggestions for knowledge of production quality of government to find marketing channel and coordinate with the private sector to increase marketing channel. And 4) farmers needed an extension for production of diseases and insects. They also needed the support of production sources for pesticide and fertilizer production. Marketing of the publicity to know more about Tubtimchan Rose Apple.

Keywords: Agricultural extension, Production and marketing, Tubtimchan rose apple

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เสร็จสมบูรณ์ด้วยความอนุเคราะห์ของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาริรัตน์ สิริสาร อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ให้คำปรึกษา แนะนำ ติดตามการทำวิทยานิพนธ์ รวมถึงการตรวจแก้ไขและปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาติ ดิษฐกิจ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่กรุณาให้คำแนะนำในข้อเสนอแนะในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ ตลอดจนให้ความรู้ คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และถ่ายทอดประสบการณ์ และขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.สมจิต โยชะคง ประธานกรรมการสอบ ซึ่งให้ข้อเสนอแนะ จนวิทยานิพนธ์นี้ สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาของท่านทั้งสามท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่เป็นกำลังใจ เคียงข้าง และสนับสนุนผู้วิจัยทุก ๆ ด้านเป็นอย่างดีมาโดยตลอด

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอท่าม่วง สำนักงานเกษตรอำเภوتاเมกา จังหวัดกาญจนบุรี ที่ให้คำแนะนำ และอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลเพื่อจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดี

การวิจัยครั้งนี้คงไม่สามารถสำเร็จได้ หากไม่ได้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ในอำเภอท่าม่วง และอำเภอท่าเมกา จังหวัดกาญจนบุรี ที่สละเวลาอันมีค่าให้ความร่วมมือและเป็นกันเองในการให้ข้อมูลเป็นอย่างดี ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ และผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปส่งเสริมและพัฒนาการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกรตามความเหมาะสมต่อไป

นนทภรณ์ แซ่มตา

พฤศจิกายน 2563

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	2
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
บริบทของอำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี	6
สภาพการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี	13
การผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์	15
มาตรฐานการผลิตชมพู	24
มาตรการด้านสุขอนามัยพืช (SPS)	33
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร	35
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	43
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	45
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	45
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	47
การเก็บรวบรวมข้อมูล	49
การวิเคราะห์ข้อมูล	50

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร	52
ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร	60
ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ ของเกษตรกร	66
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ ของเกษตรกร	83
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	88
สรุปการวิจัย	88
อภิปรายผล	91
ข้อเสนอแนะ	94
บรรณานุกรม	98
ภาคผนวก	99
แบบสัมภาษณ์	100
ประวัติผู้วิจัย	114



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ขนาดของชมพู	26
ตารางที่ 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	47
ตารางที่ 4.1 สภาพสังคม	53
ตารางที่ 4.2 สภาพเศรษฐกิจ	57
ตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์	60
ตารางที่ 4.4 ระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ ของเกษตรกร	66
ตารางที่ 4.5 ความต้องการด้านการผลิต	67
ตารางที่ 4.6 สรุปภาพรวมความต้องการการส่งเสริมด้านการผลิต	73
ตารางที่ 4.7 ความต้องการด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต	74
ตารางที่ 4.8 สรุปภาพรวมความต้องการการส่งเสริมด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต	77
ตารางที่ 4.9 ความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าเกษตร	78
ตารางที่ 4.10 ความต้องการด้านการตลาด	79
ตารางที่ 4.11 ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร	80
ตารางที่ 4.12 สรุปภาพรวมความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร	82
ตารางที่ 4.13 ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์	83



ญ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
ภาพที่ 2.1 แผนที่อำเภอท่าม่วง	8
ภาพที่ 2.2 แผนที่อำเภอท่ามะกา	11
ภาพที่ 2.3 รูปแบบจำลองการสื่อสารของเบอร์โล	40



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ชมพู เป็นไม้ผลเมืองร้อน มีถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศอินโดนีเซีย และอินเดีย เป็นไม้ผลที่ปลูกง่าย โตเร็ว มีรสชาติหวานกรอบ อุดมไปด้วยคุณค่าทางอาหารมากมาย ชมพูมีชื่อสามัญว่า rose apple วงศ์ Myrtaceae สกุล *Eugenia spp.* ชมพูทับทิมจันทร์มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Eugenia javanica* Lamk ชมพูทับทิมจันทร์เดิมมีชื่อว่า “ชิตา” นำเข้ามาจากประเทศอินโดนีเซียเพื่อปลูกในประเทศไทย โดยนำเข้ามาปลูกครั้งแรกที่จังหวัดจันทบุรี ลักษณะของผลคล้ายพันธุ์เพชรน้ำผึ้ง แต่ส่วนล่างของผลมีขนาดใหญ่กว่า ผิวมันวาวค่อนข้างหนา ทรงผลและสีของผลสวย เนื้อแน่น รสชาติหวานกรอบ ไม่มีเมล็ด สามารถมองเห็นเส้นเอ็นที่ผลได้อย่างชัดเจน ด้วยคุณสมบัติที่โดดเด่นกว่าชมพูพันธุ์อื่น ๆ เป็นที่ต้องการของตลาด และให้ผลตอบแทนสูง ทำให้เกษตรกรสนใจและหันมาปลูกชมพูทับทิมจันทร์ (พัชรี มณีวรรณ, 2556) ซึ่งการปลูกชมพูทับทิมจันทร์ในประเทศไทยมีพื้นที่การเพาะปลูกชมพูทับทิมจันทร์ จำนวน 29,538 ไร่ ผลผลิตจำนวน 64,953,537 กิโลกรัม (สถานการณ์การปลูกชมพูปี, 2559) และการปลูกชมพูทับทิมจันทร์ในจังหวัดกาญจนบุรี มีพื้นที่ปลูกประมาณ 2,539.02 ไร่ ผลผลิตประมาณ 3,681,579 กิโลกรัม โดยมีจุดเริ่มต้นจากการที่มีเกษตรกรในพื้นที่เขตอำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา ที่เป็นเขตพื้นที่ติดต่อกับจังหวัดราชบุรี มีการปลูกชมพูทับทิมจันทร์ได้นำต้นพันธุ์ชมพูทับทิมจันทร์ มาทดลองปลูก และเนื่องจากชมพูทับทิมจันทร์สามารถปลูกได้ง่าย และให้ผลผลิตได้ไว เมื่อถึงช่วงฤดูการออกผลผลิตมีจำนวนมากและสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ปลูก จึงทำให้มีเกษตรกรรายอื่นสนใจและหันมาปลูกเพื่อเป็นอาชีพเสริมจากการทำอาชีพการเกษตรเดิม และได้มีการเพิ่มจำนวนพื้นที่ปลูกอย่างรวดเร็ว (สำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี, 2562)

ในปี 2563 ผู้บริโภคมีความห่วงใยต่อสุขภาพมากขึ้น และให้ความสำคัญกับการเลือกซื้อสินค้าเกษตรที่มีความปลอดภัยและได้มาตรฐาน ในขณะที่เดียวกันการค้าสินค้าเกษตรระหว่างประเทศมีมาตรการด้านสุขอนามัยพืช (SPS) ถูกนำมาใช้เป็นข้อกีดกันทางการค้าสินค้าเกษตร อีกทั้งขณะนี้มีการรวมตัวเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ทำให้มีการเคลื่อนย้ายสินค้าเกษตรอย่างมีเสรีมากขึ้น ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการค้าระหว่างไทยกับประเทศอาเซียนด้วยกัน ซึ่งมาตรการด้าน

สุขอนามัยพืชและความปลอดภัยด้านอาหารได้ถูกนำมาเป็นเงื่อนไขทางการค้าระหว่างประเทศในตลาดโลกมากขึ้น ดังนั้น สินค้าเกษตรและอาหารต้องมีความปลอดภัยและได้มาตรฐาน จึงจำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพการผลิตสินค้าเกษตรไทยให้เทียบเท่ากับมาตรฐานสากล เพื่อให้เป็นที่ยอมรับ โดยการส่งเสริมสนับสนุนเกษตรกรผู้ผลิตเข้าสู่การรับรองมาตรฐานระดับฟาร์มมากขึ้น ซึ่งเป็นการผลิตตามระบบการจัดการคุณภาพการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) เพื่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการผลิตภาคการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผู้ผลิตและผู้บริโภคมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีความยั่งยืนในภาคการเกษตรของประเทศไทย

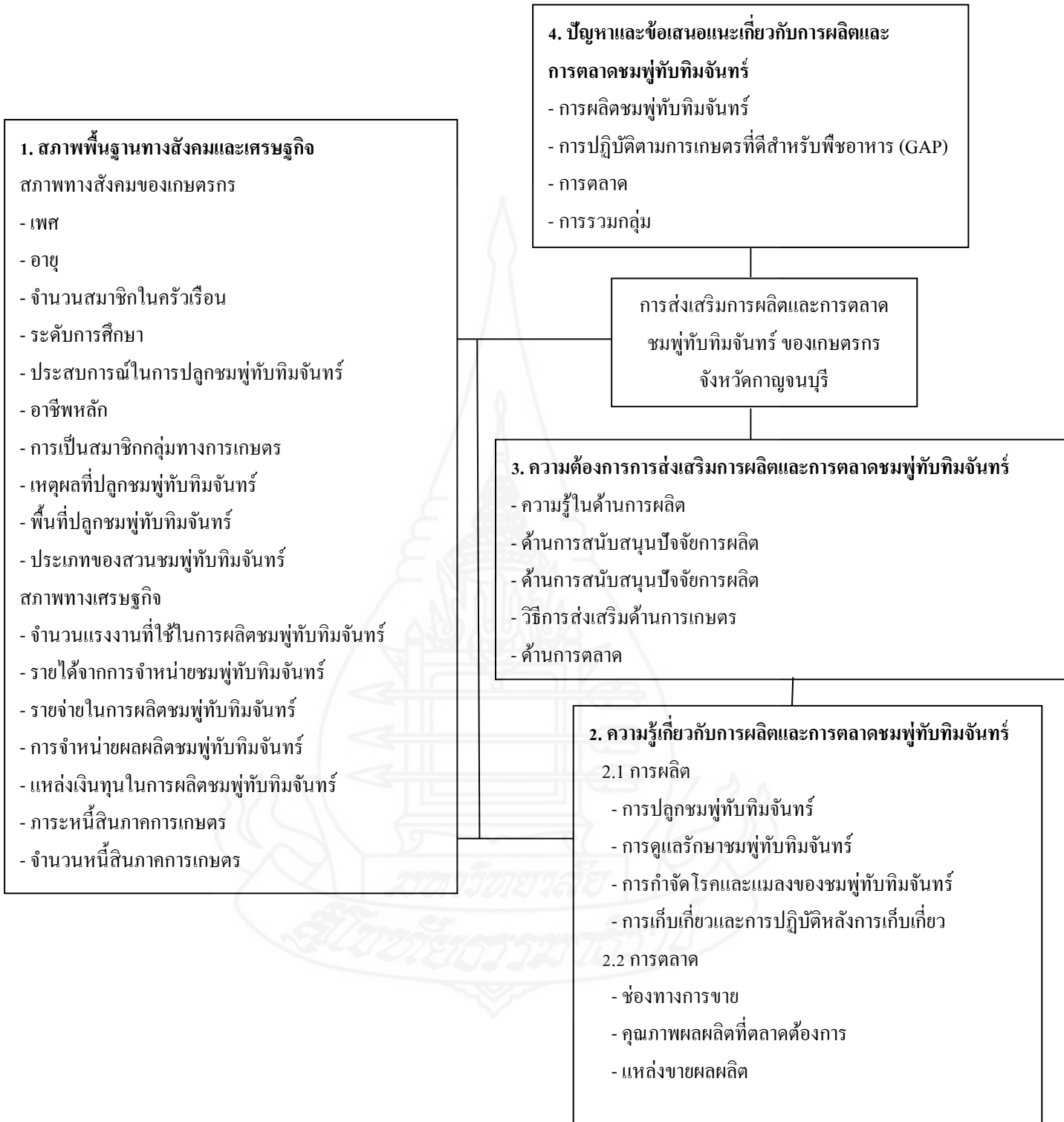
ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่องการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ ของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาเรื่องการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี ภายใตกรอบแนวคิด ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ ของกลุ่มเกษตรกร จังหวัดกาญจนบุรี มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

4.1 ขอบเขตด้านประชากร การวิจัยครั้งนี้ ประชากรที่ศึกษา คือเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ จังหวัดกาญจนบุรี มีพื้นที่ 2 อำเภอ คือ อำเภอดำม่วง และอำเภอดำมะคา

4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา มีดังนี้

4.2.1 ข้อมูลสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกชมพูทับทิมจันทร์ การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร เหตุผลที่ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ จำนวนแรงงานในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ พื้นที่ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ อายุต้นชมพู ผลผลิตของชมพู ต้นทุนการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ รายได้จากการขายผลผลิตชมพูทับทิมจันทร์ การขายผลผลิตชมพูทับทิมจันทร์ อาชีพหลัก แหล่งเงินทุน ภาระหนี้สินภาคการเกษตร และจำนวนหนี้สินภาคการเกษตร

4.2.2 การผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร แบ่งออกเป็น การปลูกชมพูทับทิมจันทร์ การดูแลรักษาชมพูทับทิมจันทร์ การกำจัดโรคและแมลงของชมพูทับทิมจันทร์ การเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

4.2.3 ความต้องการส่งเสริมการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร ได้แก่ ความรู้ในด้านการผลิต ด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต ด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต วิธีการส่งเสริมด้านการเกษตร และด้านการตลาด

4.2.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ ได้แก่ การผลิตชมพูทับทิมจันทร์ การปฏิบัติตามการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (GAP) การตลาด และการรวมกลุ่ม

4.3 ขอบเขตด้านพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้ ทำการศึกษาการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี มีพื้นที่ 2 อำเภอ คือ อำเภอดำม่วง และอำเภอดำมะคา

4.4 ขอบเขตด้านเวลา การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการออกไปสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างเดือนธันวาคม 2562 ถึง เดือนสิงหาคม 2563

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์ในจังหวัดกาญจนบุรี

5.2 ชมพู่พันธุ์ทับทิมจันทร์ หมายถึง ชมพู่พันธุ์ทับทิมจันทร์ที่มีลักษณะของผลรูปทรงระฆังคว่ำ ส่วนล่างของผลมีขนาดใหญ่ ผิวมันวาวค่อนข้างหนา ทรงผลและสีของผลมีสีแดงเข้ม เนื้อแน่น รสชาติหวานกรอบ ไม่มีเมล็ด สามารถมองเห็นเส้นเอ็นที่ผลได้อย่างชัดเจน ซึ่งปลูกในอำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี

5.3 การผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์ หมายถึง การผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์ 4 ขั้นตอน ได้แก่ การปลูก การดูแลรักษา การกำจัดโรคและแมลง การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

5.4 การส่งเสริมการผลิต หมายถึง การส่งเสริมและพัฒนาการผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี โดยพิจารณาจากสภาพส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร สภาพการผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร และความต้องการการส่งเสริมการผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกร

5.5 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาด หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์ เรื่อง น้ำ ดิน การปลูก การใส่ปุ๋ย การตัดแต่งดอกผลและการห่อผลผลิต การตัดแต่งกิ่ง โรคและแมลง การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ช่องทางการขายผลผลิต

5.6 การตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์ หมายถึง ลักษณะการขาย แหล่งที่ขาย ราคาของชมพู่ทับทิมจันทร์

5.7 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี GAP หมายถึง หมายถึง แนวทางในการทำการเกษตร เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีตรงตามมาตรฐานที่กำหนด

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 เกษตรกรสามารถนำผลงานวิจัยไปเป็นแนวทางในการผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์ ให้ได้คุณภาพและมาตรฐานตรงกับความต้องการของตลาด

6.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี นำผลการศึกษามาใช้เป็นข้อมูลในการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี และพื้นที่อื่นที่มีศักยภาพคล้ายคลึงกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์ ต่อไป

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ทบทวนวรรณกรรม ผลงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. บริบทของอำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี
2. สภาพการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี
3. การผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์
4. มาตรฐานการผลิตชมพู
5. มาตรการด้านสุขอนามัยพืช (SPS)
6. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร
7. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. บริบทของอำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี

บริบทนี้จะกล่าวถึง สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ แหล่งน้ำและระบบชลประทาน ประชากร สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม และการคมนาคม ของอำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นแหล่งที่มีการปลูกชมพูทับทิมจันทร์ มากที่สุดในจังหวัดกาญจนบุรี

1.1 อำเภอท่าม่วง

อำเภอท่าม่วง จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2441 ที่บ้านท่าไม้รวก ตำบลม่วงชุมในปัจจุบัน โดยเริ่มแรก เนื่องจากอำเภอที่ตั้งขึ้นมีอาณาเขตติดต่อกับ "วัดใต้" (วัดมโนธรรมารามในปัจจุบัน) จึงตั้งชื่ออำเภอว่า อำเภอใต้ ต่อมาความเจริญของลำน้ำเปลี่ยนไป ประชาชนอพยพลงมาทางใต้ เพราะบริเวณท่าไม้รวกเดิมเป็นลำน้ำคด ไม่สะดวกในการสัญจรของเรือ แพ จึงย้ายที่ว่าการอำเภอมาตั้งใหม่บริเวณใกล้กับวัดศรีโลหะราษฎร์บำรุง และตั้งชื่ออำเภอใหม่ว่า อำเภอวังขนาย ต่อมาพระวรภักดิ์พิบูลย์ นายอำเภอสมัยนั้นเห็นว่าอำเภอนี้ควรตั้งชื่อให้สอดคล้องกับความเป็นจริง เพราะอำเภอตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลท่าม่วง และอยู่ท้ายตลาดท่าม่วงซึ่งเป็นตลาดใหญ่ จึงขออนุญาตเปลี่ยนชื่ออำเภอจากอำเภอวังขนายเป็น อำเภอท่าม่วง ตามชื่อตำบลที่ตั้ง โดยมีผลตั้งแต่วันที่ พ.ศ.2482

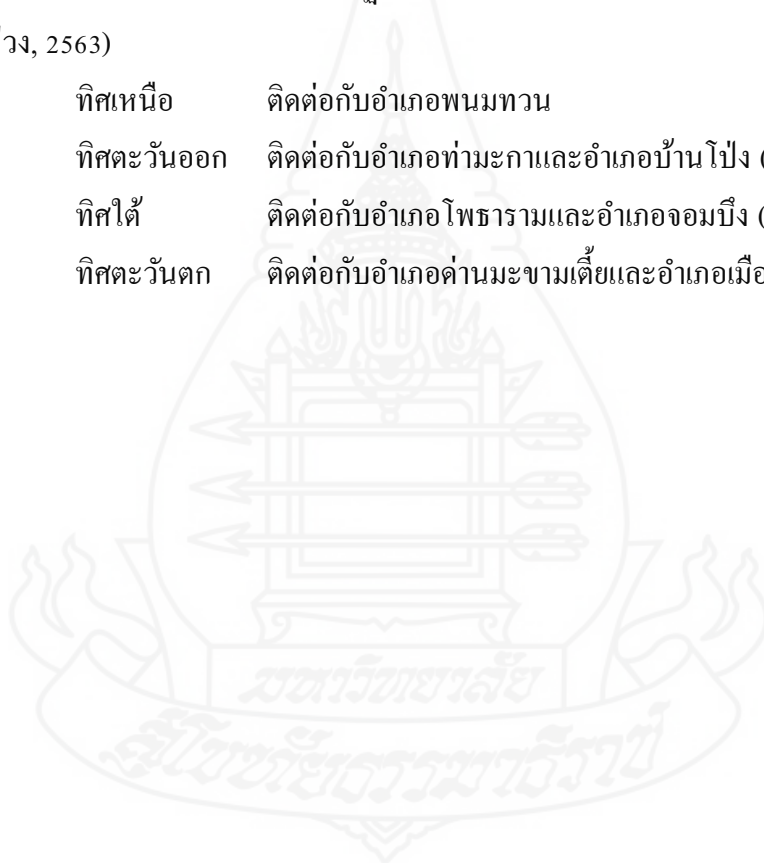
จากนั้นในปี พ.ศ.2489 ได้ย้ายที่ว่าการอำเภอมาอยู่ที่ตั้งปัจจุบัน เนื่องจากอาคารที่ว่าการอำเภอเดิมมีขนาดเล็กคับแคบและชำรุดทรุดโทรมไม่สามารถขยายได้

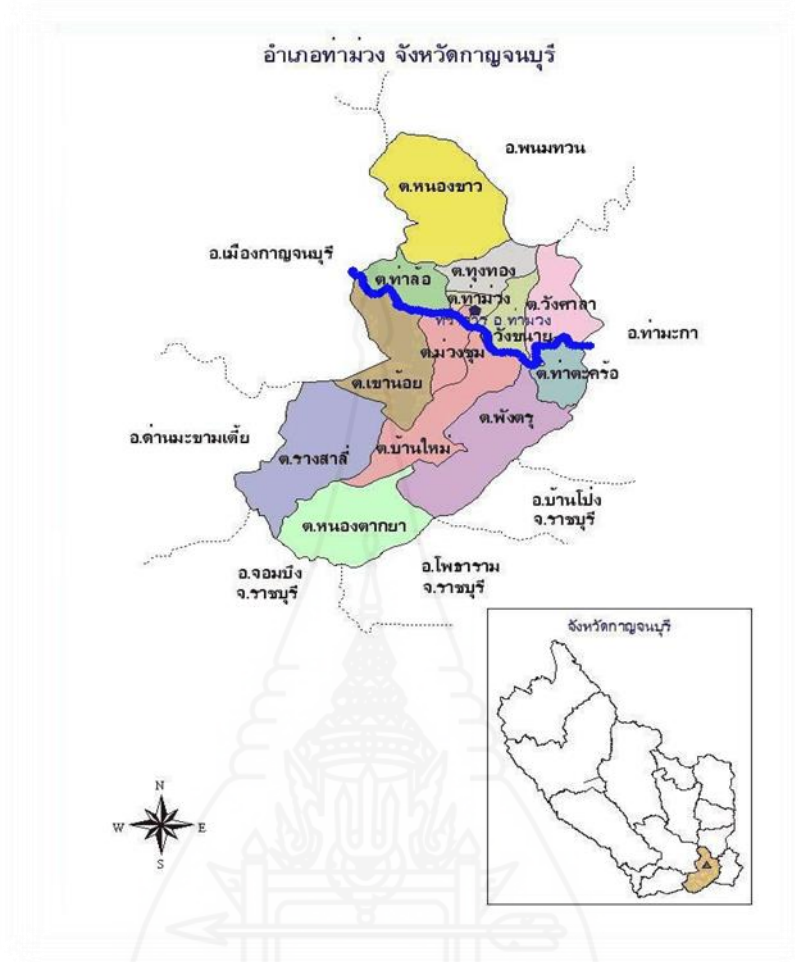
ในปี 2563 อำเภอท่าม่วง ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลท่าม่วง มีทางหลวงแผ่นดินหมายเลขที่ 18 (ถนนแสงชูโต) ผ่านหน้าที่ว่าการอำเภอ (แผนพัฒนาการเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอท่าม่วง, 2563)

1.1.1 สภาพภูมิประเทศ

อำเภอท่าม่วง มีพื้นที่ทั้งสิ้น 610.97 ตารางกิโลเมตร ลักษณะทั่วไปเป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำแม่กลองไหลผ่าน แบ่งพื้นที่ของอำเภอออกเป็น 2 ส่วน สภาพพื้นที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก ทางด้านฝั่งตะวันตกของแม่น้ำแม่กลองพื้นที่มีลักษณะเป็นที่ราบสูง มีภูเขาขนาดเล็ก มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอใกล้เคียง ปรากฏดังภาพที่ 2.1 (แผนพัฒนาการเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอท่าม่วง, 2563)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอพนมทวน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอท่ามะกาและอำเภอบ้านโป่ง (จังหวัดราชบุรี)
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอโพธารามและอำเภอจอมบึง (จังหวัดราชบุรี)
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอด่านมะขามเตี้ยและอำเภอเมืองกาญจนบุรี





ภาพที่ 2.1 แผนที่อำเภอท่าม่วง

ที่มา : แผนพัฒนาการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี, 2563

1.1.2 สถาปนามืออากาศ

- ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึงกลางเดือนพฤษภาคม
- ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน
- ฤดูหนาว เริ่มประมาณเดือนพฤศจิกายน ถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์

1.1.3 แหล่งน้ำและระบบชลประทาน

- 1) แม่น้ำสำคัญ คือ แม่น้ำแม่กลอง ไหลจากจังหวัดกาญจนบุรีผ่านตำบลเขา
น้อย ตำบลม่วงชุม ตำบลบ้านใหม่ ตำบลวังขนาย ตำบลท่าตะคร้อ และตำบลวังศาลา
- 2) คลองชลประทาน มีโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาให้บริการเขตอำเภอ
ท่าม่วง 2 โครงการ คือ

(1) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่ามะการับฝัดชอบส่งน้ำในพื้นที่ตำบลเขาน้อย, ตำบลม่วงชุม, ตำบลพังครุ, ตำบลบ้านใหม่, ตำบลท่าตะคร้อ รวมพื้นที่การเกษตร 34,241 ไร่

(2) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพนมทวน รับผิดชอบส่งน้ำในพื้นที่ ตำบลทุ่งทอง, ตำบลวังศาลา, ตำบลวังขนาย, ตำบลหนองขาว รวมพื้นที่การเกษตร 37,172 ไร่

1.1.4 ประชากร

ประชากรในอำเภอท่าม่วงมีทั้งสิ้น 108,143 คน แยกเป็นชาย 51,994 คน หญิง 56,149 คน (ข้อมูลสถิติบ้านจากทะเบียนบ้านแยกรายพื้นที่ ณ เดือนพฤษภาคม, 2562)

1.1.5 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

รายได้ของประชากรอำเภอท่าม่วงส่วนใหญ่มาจากการรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม รองลงมาเป็นรายได้จากภาคการเกษตร ซึ่งมีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 252,601 บาท/ปี และรายได้เฉลี่ยต่อบุคคล 77,383 บาท/ปี

1.1.6 การคมนาคม

1) การคมนาคมระหว่างอำเภอและจังหวัด การเดินทางจากจังหวัดถึงอำเภอ สะดวกมาก ระยะทางประมาณ 12 กิโลเมตร โดยใช้ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 18 (ถนนแสงชูโต) มีรถโดยสารประจำทางผ่านตลอดวัน เช่น สายกาญจนบุรี - กรุงเทพฯ, กาญจนบุรี - ราชบุรี, กาญจนบุรี - บ้านโป่ง

2) การคมนาคมระหว่างตำบลและอำเภอ การคมนาคมในเขตอำเภอมีความสะดวกพอสมควร มีทางหลวงท้องถิ่นและทางหลวงชนบทหลายสาย สามารถติดต่อกันได้ตลอดปี อีกทั้งยังมีคันคลองชลประทานที่ลงลูกรังสามารถสัญจรได้ตลอดปี

1.2 อำเภอท่ามะกา

อำเภอท่ามะกา เดิมชื่อ อำเภอลาดบัวขาว ตั้งขึ้นเป็นครั้งแรก เมื่อปี พ.ศ. 2445 โดยเอาพื้นที่เขตตำบลท่าเสา ตำบลธรรมเสน และตำบลลาดบัวขาวรวมกันตั้งเป็น "อำเภอลาดบัวขาว" ในสมัยนั้นยังขึ้นอยู่กับจังหวัดราชบุรี

ต่อมาในปี พ.ศ. 2446 หรือรัตนโกสินทรศก 124 ทางราชการได้ย้ายที่ตั้งที่ว่าการอำเภอลาดบัวขาวมาตั้งใหม่ที่ตำบลพงตึก และได้เปลี่ยนชื่ออำเภอจากอำเภอลาดบัวขาวเป็น อำเภอพระแท่น ทั้งนี้ เพราะในเขตอำเภอมีปูชนียสถานที่สำคัญในทางพระพุทธศาสนา คือ "พระแท่นดงรัง" ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีโดยทั่วไปของชาวพุทธ

ในปี พ.ศ. 2453 สมัยขุนศรีสรนาสน์นิคมหรือมหาจันทร์ ปุณฺณสิริ เป็นนายอำเภอ ได้ย้ายที่ว่าการอำเภอพระแท่นจากตำบลพงตึกมาตั้งใหม่ที่หมู่บ้าน "ถ้ำมะกา" ทางด้านฝั่งขวาของแม่น้ำแม่กลอง โดยซื้อที่ดินของขุนอารักษ์อรุณกิจ จำนวน 10 ไร่ 20 ตารางวา เป็นเงิน 120 บาท

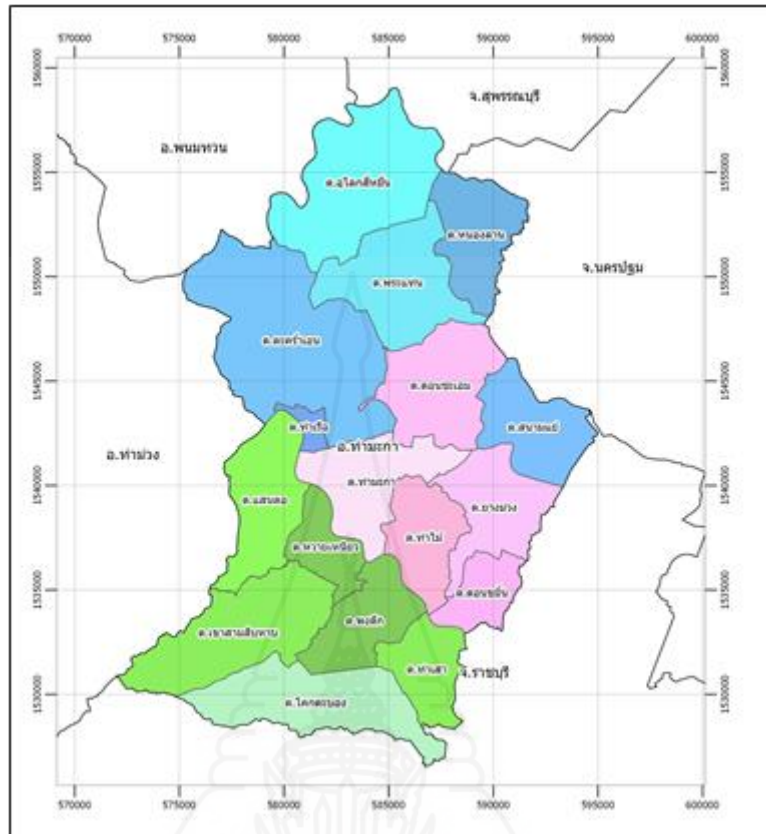
และที่ดินของนายชื่น จำนวน 2 ไร่ 1 งาน 60 ตารางวา เป็นเงิน 120 บาท รวมเป็นเนื้อที่ของอำเภอ 12 ไร่ 1 งาน 80 ตารางวา ใช้เป็นที่สร้างที่ว่าการอำเภอพระแท่นหลังใหม่ เนื่องจากที่ทำน้าหน้าอำเภอมิด้นมะกาดันใหญ่ ต่อมาในปี พ.ศ. 2460 สมัยขุนรามบุรีรักษ์ (แอร่ม สุนทรสารทูล) เป็นนายอำเภอ จึงได้เปลี่ยนชื่ออำเภอใหม่จากอำเภอพระแท่นเป็น อำเภอท่ามะกา ซึ่งยังคงขึ้นอยู่กับท้องที่จังหวัดราชบุรี จนกระทั่งปี พ.ศ. 2480 จึงได้โอนมาขึ้นอยู่กับท้องที่จังหวัดกาญจนบุรีจนถึงปัจจุบัน

ปัจจุบันอำเภอท่ามะกาตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ถนนแสงชูโต ตำบลท่ามะกา อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี

1.2.1 สภาพภูมิประเทศ

อำเภอท่ามะกา มีพื้นที่ทั้งหมด 396.33 ตารางกิโลเมตร หรือ 247,705.297 ไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2559) ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของจังหวัดกาญจนบุรี สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำแม่กลองไหลผ่าน และอยู่ในเขตชลประทานเหมาะแก่การเพาะปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์ พื้นที่ เป็นภูเขาบางส่วนในบริเวณ มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอใกล้เคียง ปรากฏดังภาพที่ 2.2 (แผนพัฒนา การเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอท่ามะกา, 2563)

ทิศตะวันออก	ได้แก่ เขาสะพายแรง และทิศตะวันตกซึ่งเป็นภูเขานขนาดเล็ก
ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอพนมทวน และอำเภอสองพี่น้อง (จังหวัดสุพรรณบุรี)
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอกำแพงแสน (จังหวัดนครปฐม) และอำเภอบ้านโป่ง (จังหวัดราชบุรี)
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอบ้านโป่ง (จังหวัดราชบุรี)
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอท่าม่วง



ภาพที่ 2.2 แผนที่อำเภอท่ามะกา

ที่มา : แผนพัฒนาการเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอท่ามะกา, 2562

1.2.2 สภาพภูมิอากาศ

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึงกลางเดือนพฤษภาคม

ฤดูฝน เริ่มต้นตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน

ฤดูหนาว เริ่มประมาณเดือนพฤศจิกายน ถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์

1.2.3 แหล่งน้ำและระบบชลประทาน

1) **แม่น้ำที่สำคัญ** คือ แม่น้ำแม่กลองซึ่งไหลมาจากอำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ไหลผ่านตำบลตะคร้ำเอน ตำบลแสนตอ ตำบลท่ามะกา ตำบลห้วยเหนือ ตำบลพงดี ตำบลท่าไม้ ตำบลท่าเสา และตำบลดอนขมิ้น ซึ่งมีระยะที่ไหลผ่านอำเภอท่ามะกาประมาณ 15 กิโลเมตร

2) **พื้นที่ชลประทาน** อำเภอท่ามะกามีระบบน้ำชลประทานครอบคลุมทั้งพื้นที่ โดยมีโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาให้บริการ จำนวน 4 โครงการ คือ

- (1) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่ามะกา ซึ่งรับผิดชอบส่งน้ำในท้องที่ ตำบลแสนตอ ตำบลห้วยเหนือ ตำบลพงดึก ตำบลท่าเสา ตำบลโคกตะบอง ตำบลเขาสามสิบหาบ
- (2) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครปฐม รับผิดชอบส่งน้ำในท้องที่ ตำบลตะครีเอน ตำบลท่ามะกา ตำบลท่าไม้ ตำบลยางม่วง และตำบลคอนขมิ้น
- (3) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพนมทวน รับผิดชอบส่งน้ำในท้องที่ ตำบลตะครีเอน ตำบลอุโลกสีห์มื่น ตำบลพระแท่น และตำบลหนองลาน
- (4) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษากำแพงแสน รับผิดชอบส่งน้ำในท้องที่ ตำบลท่าไม้ ตำบลยางม่วง ตำบลคอนขมิ้น และตำบลท่ามะกา

1.2.4 ประชากร

ประชากรในเขตพื้นที่อำเภอท่ามะกา ทั้งหมดจำนวน 136,018 คน แยกเป็น ชาย 65,837 คน หญิง 70,181 ราย และจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 46,527 ครัวเรือน

1.2.5 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก และประกอบอาชีพรับจ้างเป็นอาชีพรอง ประชากรที่มีอาชีพทางเกษตรเป็นหลัก มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 108,304.94 บาท/คน/ปี (ที่มา : อำเภอท่ามะกา, 2563)

1.2.6 การคมนาคม

1) การคมนาคมระหว่างอำเภอและจังหวัด การเดินทางจากจังหวัดถึงอำเภอ สะดวกมาก ระยะทางประมาณ 32 กิโลเมตร โดยใช้ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 18 (ถนนแสงชูโต) มีรถโดยสารประจำทางผ่านตลอดวัน เช่น สายกาญจนบุรี - กรุงเทพฯ, กาญจนบุรี - ราชบุรี, กาญจนบุรี - บ้านโป่ง

2) การคมนาคมระหว่างตำบลและอำเภอ การคมนาคมในเขตอำเภอมีความสะดวกพอสมควร มีทางหลวงท้องถิ่นและทางหลวงชนบทหลายสาย สามารถติดต่อกันได้ตลอดปี อีกทั้งยังมีคันคลองชลประทานที่ลงทุนสร้างสามารถสัญจรได้ตลอดปี

จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้นนั้น จะแสดงให้เห็นว่าบริบทของอำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา มีความคล้ายคลึงกัน ลักษณะพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำแม่กลองไหลผ่าน มีระบบชลประทานที่ มีการคมนาคมที่สะดวก ทำให้มีความเหมาะสมกับการเพาะปลูกพืช เป็นอย่างยิ่ง

2. สภาพการผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี

พื้นที่ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกรอำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี มีพื้นที่ประมาณ 2,539.02 ไร่ แบ่งเป็นในเขตพื้นที่อำเภอท่าม่วง 1,562.73 ไร่ และอำเภอท่ามะกา 976.29 ไร่ ผลผลิตที่ได้ 3,681,579 กิโลกรัม (สำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี, 2562)

2.1 สภาพการผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี

ชมพู่ ลักษณะโครงสร้างของลำต้นโดยทั่วไป มีความสูงประมาณ 15 - 20 เมตร จะมีกิ่งที่แตกออกจากลำต้นเป็นกิ่งใหญ่ รูปทรงของต้นไม่ค่อยแน่นอนและต้นไม่ตั้งตรงมักคดไปมา ผิวเปลือกของลำต้นและกิ่งจะหยาบและขรุขระ กิ่งอ่อนมีสีน้ำตาลอมแดงคล้ำ กิ่งแก่จะเปลี่ยนเป็นสีแดงเข้มหรือน้ำตาลอมเทา ใบลักษณะเป็นรูปไข่ ฐานใบเป็นรูปคล้ายหัวใจ ไม่ลึก ปลายใบมน ดอกค่อนข้างใหญ่เกิดเป็นช่อยาวประมาณ 5 - 15 เซนติเมตร ดอกเมื่อบานจะมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3 - 4 เซนติเมตร มีกลิ่นหอม กลีบดอกและเกสรตัวผู้หลุดร่วงง่าย เกสรตัวผู้รูปร่างยาว มีจำนวนมาก สีขาวอมเหลือง เกสรตัวเมียมีรังไข่ 2 ช่อง ก้านเกสรตัวเมียมีสีเหลืองอมเขียว ยอดเกสรตัวเมียเป็นเส้นปลายมน ผลรูปคล้ายระฆัง (bell - shaped) ขนาดประมาณ 5 × 6 เซนติเมตร ผิวของผลเป็นมันวาว มีสีแดงเข้ม มองเห็นเส้นเอ็นที่ผลได้อย่างชัดเจน เนื้อน้ำ สีขาว มีกลิ่นหอม มีไส้คล้ายลำไส้ รสหวานอมเปรี้ยวถึงหวานจัด มีความหวานระหว่าง 10 - 14 บริกซ์

การผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี ได้มีการนำเทคนิคต่างๆ มาใช้ดังนี้ 1) การตัดแต่งกิ่ง โดยการตัดแต่งกิ่งบริเวณโคนต้นให้โปร่ง โดยให้กิ่งแรกสูงจากพื้นดินประมาณ 1.00-1.50 เมตร ควบคุมความสูงของต้นให้สูงเพียง 2.00 – 2.20 เมตร 2) การจัดการผลผลิตให้ออกนอกฤดู หลังจากเก็บผลผลิตในฤดูแล้วจะเริ่มแต่งกิ่งเพื่อกระตุ้นให้ชมพู่แตกใบอ่อนเมื่อชมพู่แตกใบอ่อนจึงราดสารแพคโคบิวทาโซลและใส่ปุ๋ยเร่งดอก เมื่อชมพู่ออกดอกให้ใช้ปุ๋ยสูตรเสมอจนชมพู่เริ่มติดผลและทำการแต่งผล โดยไว้ช่อประมาณ 120-150 ช่อ/ต้น (1 ช่อไว้ผล 4 ผล) และพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงอย่างต่อเนื่อง 3) การห่อผลผลิต ในฤดูร้อนเกษตรกรจะห่อผลหลังจากเกสรร่วงประมาณ 7 วัน ในฤดูหนาวเกษตรกรจะห่อผลทันทีหลังจากเกสรร่วง โดยใช้ถุงพลาสติกสีขาวขนาด 8x17 นิ้ว และมีการเจาะรูระบาย ก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิตจะทำการใส่ปุ๋ยสูตรตัวท้ายสูง เพื่อเพิ่มความหวานให้กับชมพู่ทับทิมจันทร์

2.2 สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมแก่การปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์

2.2.1 **พื้นที่** เป็นดินร่วน ดินทราย ดินร่วนปนทราย หรือดินเหนียวที่ระบายน้ำได้ดี สภาพความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 6.5 – 7 ชมพู่จะให้ผลผลิตที่มีรสชาติดีในการปลูกในดินทราย หรือดินร่วนปนทราย เพราะมีธาตุไนโตรเจนน้อยกว่าดินเหนียว และอุ้มน้ำได้น้อยกว่าจึงทำให้ ความหวานในผลชมพู่เพิ่มขึ้นได้เร็วกว่าชมพู่ที่ปลูกในดินเหนียว น้ำไม่ท่วมขัง เป็นพื้นที่ที่ได้รับ แสงแดดเต็มที่ อยู่ใกล้แหล่งน้ำ

2.2.2 **อุณหภูมิ** ชมพู่เป็นพืชเขตร้อน แต่อุณหภูมิก็ยังคงมีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตชมพู่ คือ หากอากาศร้อนจัด หรือมีอุณหภูมิสูงมากเกินไปในบางช่วง ชมพู่จะออกดอก ติดผลได้ไม่ดี ดอกจะร่วงได้ง่าย การขยายขนาดผลไม่ค่อยดี สีผลซีดจาง ผลแก่เร็ว ช่วงเวลาที่ดีที่สุด ในการออกดอกติดผลคือ ช่วงปลายปี ถึงต้นปี จะให้ผลผลิตที่คุณภาพดีที่สุด

2.2.3 **น้ำ** มีแหล่งน้ำในปริมาณที่เพียงพอตลอดทั้งปี โดยเฉพาะช่วงฝนทิ้งช่วง และฤดู แด้ง และมีการวางระบบน้ำ และวางแผนการให้น้ำไว้ล่วงหน้า

2.3 การขยายพันธุ์ชมพู่ทับทิมจันทร์

(พัชรี มณีวรรณ, 2556) กล่าวว่า ชมพู่ทับทิมจันทร์ สามารถใช้วิธีขยายพันธุ์ได้ดังนี้

2.3.1 **การขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด** ปกติไม่ค่อยนิยมทำ เพราะเสียเวลามาก กว่า จะ เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ และต้นที่เพาะจากเมล็ดส่วนใหญ่จะกลายพันธุ์ คือไม่เหมือนต้นแม่พันธุ์

2.3.2 **การขยายพันธุ์โดยใช้กิ่งตอน** เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมขยายพันธุ์ด้วยวิธีนี้ เพราะมีความสะดวกรวดเร็ว และต้นที่ใช้เหมือนกับต้นแม่พันธุ์ คือ รสหวานเหมือนกัน มีเพียงส่วนน้อย เท่านั้นที่ผิดไปจากต้นแม่พันธุ์

2.3.3 **การขยายพันธุ์โดยวิธีทาบกิ่ง** การขยายพันธุ์วิธีนี้ยังไม่ค่อยแพร่หลายมากนัก มีรายงานจากประเทศอินเดียที่ว่า Kallar มีการทดลองใช้ชมพู่พันธุ์น้ำดอกไม้เป็นต้นต่อแล้วนำชมพู่ พันธุ์ดีมาทาบ ปรากฏว่าได้ผลดีมาก เก็บเกี่ยวผลได้ภายใน 5 ปี

กล่าวโดยสรุป การผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี มีความ คล้ายคลึงกับจังหวัดอื่น ๆ ทั้งในเรื่องการปลูก การดูแลรักษา สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และการ ขยายพันธุ์ ซึ่งเกษตรกรได้มีการเรียนรู้และประยุกต์ใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อเพิ่มผลผลิตของตนเอง

3. การผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์

การปลูกชมพูทับทิมจันทร์ในประเทศไทยมีพื้นที่การเพาะปลูกชมพูทับทิมจันทร์จำนวน 29,538 ไร่ ผลผลิตจำนวน 64,953,537 กิโลกรัม (สถานการณ์การปลูกชมพูปี, 2559) และการปลูกชมพูทับทิมจันทร์ในจังหวัดกาญจนบุรี มีพื้นที่ปลูกประมาณ 2,539.02 ไร่ ผลผลิตประมาณ 3,681,579 กิโลกรัม

3.1 สภาพการผลิตชมพูทับทิมจันทร์

3.1.1 วิธีการปลูก

การทำแปลงปลูกชมพูครั้งแรกนั้น จะต้องไถพรวนและกำจัดวัชพืชออกให้หมด การปลูกชมพูสามารถปลูกได้ทั้งแบบยกร่องในที่ราบลุ่มภาคกลาง ภาคตะวันออกและภาคตะวันตก ซึ่งการปลูกแบบยกร่องนี้ ส่วนหลังร่องกว้างประมาณ 3 เมตร ร่องน้ำกว้าง 1 - 1.50 เมตร มีแนวชายร่องข้างละ 0.50 เซนติเมตร ซึ่งหลังยกร่องแล้วควรตากดินไว้ 1 เดือน แล้วจึงพลิกหน้าดินให้ดินลงไปอยู่ด้านล่างและดินบนซึ่งถูกทับขณะขุดร่องกลับมาอยู่ด้านบนตามเดิม ช่วงพลิกดินนี้เอง ชาวสวนสามารถทำการปรับสภาพดินโดยใส่ปูนขาวและใส่ปุ๋ยคอกลงไปดินได้เลย สำหรับพื้นที่ดอนควรไถพรวนพร้อมทำการปรับสภาพดินและใส่ปุ๋ยคอกไปเลย กำหนดระยะปลูกแบบยกร่องนั้น ส่วนใหญ่ใช้ระยะระหว่างต้น 4 เมตร บนพื้นที่ดอนใช้ระยะ 4 x 4 เมตร หรือ 6 x 6 เมตร แล้วแต่สภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วย ถ้าดินอุดมสมบูรณ์ควรปลูกระยะ 6 x 6 เมตร โดยทั่ว ๆ ไป หลุมปลูกจะใช้ขนาด 50 x 50 x 50 กว้าง x ยาว x ลึก โดยแยกดินบนไว้ข้างหนึ่งและดินล่างไว้อีกข้างหนึ่ง แล้วเอาปุ๋ยคอกประมาณ 50 กิโลกรัม ผสมกับหน้าดินอัตราส่วน 1 : 1 และใส่ปุ๋ยร็อคฟอสเฟต 500 กรัม กลบลงไปหลุมจนพูน การปลูก นำต้นพันธุ์ชมพูที่คัดเลือกไว้แล้ว นำมาถอดภาชนะเพาะชำออก แล้วตรวจดูรากว่ามีรากขดหรือไม่ แล้วขยายรากออก หันทิศทางของกิ่งให้เหมาะสม แล้วฝังลงดินในหลุมที่เตรียมไว้ โดยให้ระดับรากสูงกว่าระดับดินเดิมเล็กน้อย แล้วนำดินล่างมาเติมบนปากหลุมจนพูน แล้วอัดดินให้แน่น ปักไม้และผูกเชือกยึดลำต้น พร้อมปักทางมะพร้าวพรางแสงในทิศทางตะวันออกและตะวันตก เสร็จแล้วรดน้ำให้ชุ่มทันทีเพื่อป้องกันไม่ให้ต้นชมพูที่ปลูกใหม่เหี่ยวเฉาได้ หลังจากชมพูตั้งตัวได้แล้วจึงค่อยนำทางมะพร้าวออก (เอกสารคำแนะนำที่ 190 เรื่องการปลูกชมพู กรมส่งเสริมการเกษตร 2542 : 7 - 8)

3.1.2 การดูแลรักษา

วิธีการดูแลรักษาชมพู่ทับทิมจันทร์ ดังนี้

1) การให้น้ำ

(1) *ระยะเริ่มปลูกใหม่* ควรให้น้ำวันละครั้ง หรือเช้าครั้ง เย็นครั้ง จนกว่าต้นชมพู่จะตั้งตัวได้ แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพการร่อนน้ำของดินด้วย ถ้าดินเก็บความชื้นได้ดี เช่น ดินเหนียว ระยะการให้น้ำก็ห่างออกไป อาจจะเป็น 2 - 3 วันต่อครั้ง แต่ถ้าเป็นฤดูฝนก็ไม่จำเป็นต้องให้น้ำ

(2) *ระยะก่อนให้ผล* ต้นอายุไม่เกิน 3 ปี ควรให้น้ำประมาณ 5 - 7 วันต่อครั้ง การให้น้ำแต่ละครั้งควรให้จนเต็มค้ำล้อมที่ล้อมรอบต้น

(3) *ระยะให้ผล* ควรให้น้ำ 3 - 7 วันครั้ง แต่ถ้าดินเก็บความชื้นไม่ดีควรให้ทุกวัน หรือวันเว้นวัน และต้องงดการให้น้ำก่อนเก็บเกี่ยวอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 7 วัน เพื่อเพิ่มความหวานให้กับชมพู่ เนื่องจากถ้าไม่งดการให้น้ำในช่วงนี้จะทำให้ชมพู่มีรสไม่หวานเท่าที่ควร เพราะรากดูดน้ำเข้าไปมาก และสะสมอยู่ในผลของชมพู่ ซึ่งที่บางแห่งระดับน้ำใต้ดินตื้น ทำให้รากชมพู่สัมผัสกับน้ำใต้ดินได้ การงดการให้น้ำในช่วงฤดูฝนก็ไม่ไ้ผลเช่นเดียวกัน (พัชรี มณีวรรณ, 2556 : 21 - 22)

2) การให้ปุ๋ย

(1) *การให้ปุ๋ย* ในระยะต้นที่ยังไม่ให้ผลผลิต (อายุ 1 - 3 ปี) ใช้ปุ๋ยเคมีสูตรเสมอ เช่น 15 - 15 - 15 ต้นละประมาณ 500 กรัมต่อปี โดยแบ่งใส่ 2 - 3 ครั้ง

(2) *ช่วงพักต้นหรือเตรียมต้น* เมื่อดันชมพู่สมบูรณ์พร้อมที่จะให้ผลผลิตแล้วหรือหลังจากที่เก็บผลผลิตชมพู่ชุดก่อนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องมีการบำรุงต้นเพื่อชดเชยอาหารที่ต้นใช้ไปในการออกดอกติดผลในรอบปีที่ผ่านมา พร้อมกับการเตรียมต้นอย่างดีเพื่อเตรียมการออกดอก การให้ปุ๋ยในช่วงนี้จะให้ปุ๋ยคอกควบคู่กับปุ๋ยเคมีสูตรเสมอ เช่น 15 - 15 - 15 หรือ 16 - 16 - 16 อัตราต้นละประมาณ 1 กิโลกรัมต่อขนาดทรงพุ่มต้น เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 เมตร หลังจากใส่ปุ๋ยแล้วให้พรวนดินรอบชายพุ่มและรดน้ำให้ชุ่ม

(3) *ช่วงบังคับการออกดอก* ต้องมีการจัดการน้ำและปุ๋ยควบคู่กันอย่างเหมาะสม โดยหลังจากเตรียมต้นพร้อมสมบูรณ์ที่จะออกดอก หรือที่ชาวสวนเรียกกันว่าใบนิ่งแล้วคือ ต้นจะไม่มีแตกใบอ่อนอีก ให้จัดการให้ปุ๋ยเพื่อบังคับการออกดอก เมื่อดันชมพู่แตกใบอ่อนพร้อมกันแล้วจะสะสมอาหารอย่างต่อเนื่องโดยใช้ปุ๋ยสูตร 0 - 52 - 34 ซึ่งจะทำให้ต้นสะสมอาหารอย่างสมบูรณ์ ช่วยหยุดการแตกใบอ่อนชุดใหม่ ต้นชมพู่จะไม่มีอาการสลัดดอกและผลชุดก่อนทิ้งให้ปุ๋ยสูตรนี้โดยการฉีดพ่นให้อาหารทางใบประมาณ 2 ถึง 3 ครั้ง แต่ครั้งมีระยะห่างกันประมาณ 7 วัน สำหรับชมพู่พันธุ์ที่ออกดอกยาก เช่น ชมพู่พันธุ์ทับทิมจันทร์อาจจะต้องใช้สารชะลอการเจริญเติบโตหรือสารพาโคลบิวทราโซล ช่วยชะลอการเจริญเติบโตทางใบและเร่งสร้างตาออก

นอกจากนี้ ควรให้อาหารทางดินด้วยปุ๋ยที่มีธาตุโพแทสเซียมสูง เช่น 8 - 24 - 24 หรือ 9 - 24 - 24 เพื่อช่วยให้ชมพู่ออกดอกดีขึ้น โดยให้ก่อนออกดอกประมาณ 20 ถึง 30 วัน ในอัตรา 500 กรัม ต่อต้น ที่มีขนาดทรงพุ่มเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 เมตร

(4) ช่วงติดผลหรือช่วงบำรุงผล ชมพู่จะใช้เวลาดังแต่อกดอก จนถึงเก็บเกี่ยวผลประมาณ 60 วันนับตั้งแต่ดอกบาน หรือนับจากวันห่อผลไปประมาณ 30 วัน จึงเก็บเกี่ยวได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ สภาพพื้นที่ และสภาพอากาศ ที่มีส่วนทำให้อายุการพัฒนาดอกและผลแตกต่างกันได้บ้าง ในช่วงนี้ควรให้ปุ๋ยที่บำรุงขนาดผลทางดินหรือทางใบสูตร 15 - 15 - 15 หรือ 16 - 16 - 16 หรือ 30 - 20 - 10 หรือ 20 - 20 - 20 หรือ 17 - 17 - 17 ในอัตราส่วนประมาณ 1 กิโลกรัม ต่อขนาดทรงพุ่มประมาณ 2 เมตร หรืออาจเพิ่มปริมาณหากชมพู่ผลดกมาก แต่ไม่ควรไว้ผลให้ดกมากเกินไป เพราะจะมีผลต่อขนาดของชมพู่ ช่วงก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 15 ถึง 20 วัน ผลชมพู่มีการขยายขนาดเต็มที่แล้วให้ใส่ปุ๋ยสูตร 0 - 0 - 50 หรือ 0 - 0 - 60 หรือ 13 - 13 - 21 เพื่อเพิ่มความหวานและสีส้มของผลชมพู่ให้เข้มข้น และงดให้น้ำก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 3 ถึง 5 วัน (พัชรี มณีวรรร, 2556 : 22 - 23)

3) การให้ปุ๋ยทางใบ

การให้ปุ๋ยทางใบเป็นการเสริมให้ต้นชมพู่ได้รับปุ๋ยโดยตรง และสามารถนำไปใช้ได้ทันที ซึ่งควรใช้ในกรณีต่อไปนี้

(1) เมื่อต้นชมพู่แตกใบอ่อนช้าหรือแตกไม่สม่ำเสมอ ใช้ปุ๋ยไทโอยูเรีย อัตรา 100 - 150 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทั่วทรงพุ่ม 1 - 2 ครั้ง ห่างกันประมาณ 7 - 10 วัน จะช่วยให้แตกใบอ่อนได้เร็วขึ้น

(2) ระยะหลังแตกใบอ่อน ถ้าใบมีความสมบูรณ์ต่ำไม่เขียวเข้มเป็นมัน ควรพ่นปุ๋ยทางใบสูตร 30 - 20 - 10 หรือ 20 - 20 - 20 อัตรา 20 - 30 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร จะช่วยเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับใบมากขึ้น เพราะใบเป็นที่ปรุงอาหารให้กับชมพู่เปรียบเหมือนโรงครัว

(3) ระยะใบแก่ก่อนออกดอก เพื่อช่วยให้ใบแก่เร็วขึ้น และช่วยป้องกันการแตกใบอ่อนเมื่อมีฝนตก ควรพ่นปุ๋ยทางใบสูตร 0 - 52 - 34 อัตรา 100 - 150 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ประมาณ 2 ครั้ง ห่างกัน 7 - 10 วัน

(4) ระยะชมพู่ใกล้ออกดอก ควรพ่นปุ๋ยทางใบสูตร 10 - 52 - 17 หรือ 10 - 45 - 10 อัตรา 20 - 30 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ประมาณ 2 - 3 ครั้ง ห่างกัน 7 - 10 วัน

(5) หลังจากชมพู่ออกดอก ระยะดอกฝ่าช้ควรใช้ จี เอ นี คี ด ค็อค ค็อค ซ่อ ผล ช่วยให้การติดของผลดีขึ้น ทรงลูกสวยขึ้น สำหรับอัตราที่ใ้ควรใ้ตามที่ฉลากกำหนด (พัชรี มณีวรรร, 2556 : 23)

4) การห่อผลชมพู

(1) เทคนิคในการห่อผลชมพู

เทคนิคในการห่อผลชมพูมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้ได้ผลชมพูที่สมบูรณ์มากที่สุด โดยชมพูทับทิมจันทร์จะเริ่มห่อผลเมื่อกลิบเลี้ยงที่อยู่ปลายผลหุบเข้าหากันเป็นผลชมพูที่ห่อผลได้ หรือมีขนาดผลประมาณเท่าเหรียญบาท หรือถ้านับอายุเริ่มจากดอกบานจนกระทั่งห่อผลได้ จะใช้เวลาประมาณ 70 วัน การห่อที่ล่าช้าไปกว่านี้หรือห่อเมื่อชมพูมีขนาดผลใหญ่จะทำให้ได้ผลชมพูที่มีคุณภาพไม่ดี ซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการห่อผลชมพู มีดังนี้

ก. กระเช้าสำหรับใส่ถุงที่จะใช้ห่อ

ข. ถุงขนาด 8 x 12 นิ้ว (ทำจากกระดาษหนังสือพิมพ์ หรือถุงปูน)

ค. ตอกสำหรับมัดปากถุง หรือที่เย็บกระดาษ

(2) วิธีการห่อผลชมพู

วิธีการห่อผลชมพู คือ หลังจากเลือกช่อ และปลิดลูกที่ไม่ต้องการทิ้งแล้ว ใช้ถุงห่อนำมาสวมช่อที่มีลูกชมพู พยายามอย่าให้ลูกชมพูช้ำอย่าให้ขอบถุงเสียดสีกับลูกชมพู จะทำให้ผิวด้านไม่สวยเวลาลูกโต ใช้ตอกมัดปากถุงให้แน่นพอสมควรหรือใช้ที่เย็บกระดาษเย็บปากถุงกันแมลงเล็ดลอดเข้าไปทำความเสียหายภายในถุงได้ ข้อควรระวังในการห่อผลอีกอย่างหนึ่งคือ ตำแหน่งของผลที่จะห่อในผลชมพูที่อยู่บริเวณปลายกิ่ง เมื่อเวลาห่อผลจะต้องอาศัยกิ่งอื่นช่วยด้วยคือ จะต้องผูกยึดให้ติดกิ่งอื่นที่ใกล้เคียง เพื่อกิ่งจะได้ไม่อ่อนหรือหัก และที่สำคัญกิ่งจะแกว่งเมื่อโดนลมจะทำให้ผลที่ห่อแน่นร่วงหมด สำหรับในผลที่เกิดอยู่ตามบริเวณกิ่งจะไม่ค่อยมีปัญหามากนัก แต่จะห่อได้ยากหน่อย (พัชรี มณีวรรณ, 2556 : 23 - 24)

(3) วิธีการเลือกผลที่จะห่อ

การห่อผล ควรเลือกช่อชมพูที่มีขั้วหันลงมาจากด้านล่าง เพื่อสะดวกในการห่อผลและป้องกันการเน่าของขั้วผล เลือกผลที่ก้นเริ่มปิด หรือหลังเกสรร่วงแล้วประมาณ 30 วัน เลือกผลที่สมบูรณ์แข็งแรงไม่เป็นโรคและไม่มีแมลงรบกวน เลือกผลที่อยู่ใกล้กับกิ่งใหญ่หรือใกล้ต้น เพื่ออาหารจะได้ไปเลี้ยงลูกได้ทั่วถึง เลือกไว้ประมาณ 3 - 5 ผล ส่วนใหญ่ 3 ผล และหลังห่อประมาณ 15 - 20 วัน ควรเปิดถุงครั้งหนึ่ง เพราะผลชมพูอาจโตที่จะเก็บขายได้ ถ้าเป็นฤดูร้อนจะเก็บผลชมพูหลังห่อได้ประมาณ 20 - 22 วัน ถ้าเป็นฤดูหนาว ประมาณ 25 วัน ถ้าเป็นฤดูฝน ประมาณ 17 - 20 วัน

5) การตัดแต่ง

(1) ต้นชมพู่อายุ 1 - 2 ปี ตัดแต่งให้มีลำต้นเดียว มีความสูงประมาณ 1 เมตร ตาข้างจะเจริญเป็นกิ่งจำนวนมาก เลือกกิ่งที่ต้องการไว้ประมาณ 3 - 4 กิ่ง โดยมีหลักในการเลือก คือ ต้องเป็นกิ่งที่มีมุมกว้างสูงจากระดับดินประมาณ 50 เซนติเมตร

(2) ต้นชมพู่อายุที่ให้ผลผลิตแล้ว การตัดแต่งกิ่งช่วยให้ทรงพุ่มโปร่งดูแลได้สะดวกและช่วยให้ผลดกสม่ำเสมอ โดยยึดหลักแสงจะต้องส่องผ่านทรงพุ่มได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 ของทรงพุ่มทั้งหมด

(3) การตัดแต่งประจำปี ตัดแต่งหลังเก็บเกี่ยวผลแล้วประมาณเดือน พฤษภาคม - มิถุนายน โดยตัดแต่งกิ่งที่หักก่อน กิ่งที่คาดว่าจะไม่ออกดอกออกผลอีกแล้ว โดยตัดชิดโคนกิ่งเลย กิ่งที่ไม่แข็งแรง กิ่งที่เข้าหาทรงพุ่ม กิ่งไขว้ กิ่งเป็นโรคตัดออกหมด ขณะเดียวกัน ถ้ารู้สึกว่าทรงต้นจะสูงมากเกินไป ก็ให้ตัดยอดทิ้งให้เหลือตาที่ต้องการ เพื่อให้ง่ายต่อการดูแลรักษา

(4) การตัดแต่งตามความจำเป็น เช่น ตัดแต่งผลขณะห่อผล ตัดแต่งกิ่งที่เกะกะกีดขวางการทำงาน หรือกิ่งที่เป็นโรคทิ้งไป และเมื่อเข้าไปในสวนควรรักษาโรคติดตัวไปด้วยทุกครั้ง การตัดแต่งผลนั้นส่วนใหญ่ เกษตรกรจะตัดแต่งให้เหลือช่อละ 3 - 5 ผล เท่านั้น และควรเป็นช่อที่ชี้ลงทางด้านข้างของกิ่ง เพื่อป้องกันการเน่าของช่อผลเมื่อผลใหญ่ (พัชรี, 2556 : 24 - 25)

6) การกำจัดวัชพืช

การกำจัดวัชพืชช่วยให้ชมพู่อมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ลดปริมาณโรคแมลงที่อาศัยอยู่กับวัชพืชได้ สามารถจำแนกออกเป็น 3 วิธี ดังนี้

(1) วิธีกล โดยการถอน ดाय ถาง วัชพืชออกจากทรงพุ่มและแปลงปลูกชมพู่วิธีนี้ควรหมั่นทำตั้งแต่วัชพืชมีขนาดเล็กไปเรื่อย ๆ เหมาะสมกับการปลูกชมพู่แปลงเล็ก วิธีนี้นอกจากจะไม่ต้องลงทุนมากแล้ว ยังช่วยลดปัญหาสารพิษตกค้างอีกด้วย

(2) วิธีทางเกษตรกรรม วิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการสะสมของวัชพืชในแปลงปลูกชมพู่ได้ สามารถใช้ได้กับชมพู่อที่มีขนาดเล็ก พืชที่นิยมปลูกกัน ได้แก่ พืชผักต่าง ๆ รวมทั้งพืชตระกูลถั่ว ซึ่งจะให้ดินมีไนโตรเจนมากขึ้น เมื่อชมพู่อมีขนาดใหญ่ขึ้นก็ไม่จำเป็นต้องปลูกพืชหมุนเวียนอีกต่อไป

(3) วิธีทางเคมี เป็นวิธีหนึ่งที่สะดวกรวดเร็ว อาจจะส่งผลให้มีสารพิษตกค้างในดินและน้ำได้ การกำจัดวัชพืชโดยวิธีทางเคมีสามารถจำแนกเป็น 2 ระยะ

(3.1) ก่อนทำการปลูกชมพู่อ ซึ่งสามารถใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชได้

(3.2) ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ชนิดเลือกทำลายในช่วงชมพู่โตแล้ว ควรฉีดนอกชายทรงพุ่ม ควรหลีกเลี่ยงไม่ให้สารเคมีกำจัดวัชพืชนั้น อัตราความเข้มข้นควรเป็นไปตามคำแนะนำ (เอกสารคำแนะนำที่ 190 เรื่องการปลูกชมพู่ กรมส่งเสริมการเกษตร 2542 : 13 - 14)

3.1.3 ฤดูกาลออกดอกของชมพู่ทับทิมจันทร์

ปกติแล้วชมพู่ทับทิมจันทร์ สามารถให้ผลผลิตได้ถึง 3 รุ่นต่อปี

รุ่นที่ 1 เดือนธันวาคม – มกราคม

รุ่นที่ 2 เดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม

รุ่นที่ 3 เดือน เมษายน – พฤษภาคม

3.1.4 การเก็บเกี่ยวชมพู่ทับทิมจันทร์

การเก็บเกี่ยวผลชมพู่ทับทิมจันทร์หลังจากที่ได้ห่อผลไปแล้วประมาณ 20 - 25 วัน แต่ต้นที่ออกในฤดูหนาวก็สามารถเก็บเกี่ยวได้ หลังจากที่ได้ห่อไปแล้วประมาณ 25 วัน ถ้าหากเป็นฤดูร้อนก็ให้เก็บเกี่ยวหลังจากที่ได้ห่อผลไปแล้วประมาณ 20 วัน ส่วนฤดูฝนจะใช้เวลาประมาณ 17 - 20 วัน ถ้าหากจะนับอายุทั้งหมด เริ่มตั้งแต่การออกดอกจนถึงการเก็บเกี่ยวจะใช้เวลาประมาณ 90 วัน การเก็บควรใช้กรรไกรตัดขั้วจะสะดวกและรวดเร็ว การเก็บนั้นเกษตรกรควรเก็บมาทั้งถุงที่ห่อชมพู่แล้วใส่ถุงที่กรุด้วยกระสอบปุยเพื่อป้องกันความคมของภาชนะที่จะทำให้ผิวชมพู่บอบช้ำได้ จากนั้นจึงนำผลชมพู่มายังโรงพักผลผลิต แล้วทำการคัดเลือกผลชมพู่โดยเริ่มที่

1) แกะถุงห่อชมพู่ออก

2) คัดคุณภาพ โดยคัดผลแตก ผลเป็น โรคและแมลงทำลายทั้งนี้รวมทั้งผลที่มีรูปร่างผิดปกติออก

3) คัดขนาด

4) บรรจุลงถุงไม้ไผ่ หรือตะกร้าพลาสติกที่ด้านข้างกรุด้วยใบตองหรือกระดาษ แล้วปิดทับด้านหน้าด้วยพลาสติก เพื่อรักษาความชื้นของชมพู่ไว้

5) ชั่งน้ำหนักพร้อมเขียนป้ายประจำถุง หรือตะกร้าพลาสติกเพื่อบอกน้ำหนัก ชื่อพันธุ์ และขนาดผล เก็บไว้ในที่ร่มพร้อมที่จะขนส่งสู่ตลาดต่อไป (เอกสารคำแนะนำที่ 190 เรื่องการปลูกชมพู่ กรมส่งเสริมการเกษตร 2542 : 17 - 18)

3.1.5 โรคและแมลงของชมพู่ทับทิมจันทร์

โรคและแมลงของชมพู่ทับทิมจันทร์ที่สำคัญมีดังนี้

3.1.5.1 โรคแอนแทรคโนสของชมพู่

โรคแอนแทรคโนสของชมพู่เกิดจากเชื้อรา *Collectotrichum sp.* การทำลายเชื้อนี้จะเข้าทำลายเฉพาะที่ผลชมพู่ โดยเกิดจากการเสียดสีของผิวชมพู่กับถุง เมื่อเกิดแผลที่ผิวชมพู่

เชื้อราจะเข้าทำลายที่บริเวณแผลของผลชมพู โดยจะเริ่มเป็นแผลน้ำสีน้ำตาลที่ก้นผล แล้วแผลจะค่อย ๆ ขยายใหญ่ขึ้น ตรงกลางแผลจะมีรอยยุบตัวลงไปจากระดับเดิมเล็กน้อย ถ้าสภาวะความชื้นของอากาศเหมาะสมจะมีเส้นใยของราซึ่งมีลักษณะเป็นผงสีดำอยู่ตามบริเวณแผล ดังนั้นจึงต้องป้องกันกำจัดตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) เมื่อชมพูติดผลให้เริ่มพ่นสารเคมีเบนโตนิมิล อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือคาเบนดาซิม อัตรา 10 - 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร
- 2) หลังจากพ่นสารเคมีครั้งแรกไปแล้ว 15 วัน ให้พ่นสารเคมีชนิดเดียวกับที่พ่นครั้งแรก โดยใช้อัตราส่วนเท่าที่พ่นในครั้งแรก
- 3) หลังจากพ่นสารเคมีครั้งที่สองไปแล้ว 15 วัน ให้พ่นทั้งสารฆ่าแมลงและสารป้องกันกำจัดเชื้อราก่อนที่จะห่อผลชมพู ดังนี้ ใช้สารแคปเทน 1 - 20 กรัม และคาร์บาริล 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วต้นหรือจะใช้เครื่องพ่นขนาดเล็กพ่นเฉพาะผลก็ได้ เมื่อพ่นสารเสร็จแล้วให้ห่อผลชมพูเพื่อป้องกันแมลงเจาะผล (พัชรี มณีวรรณ, 2556 : 26)

3.1.5.2 แมลงที่เป็นศัตรูสำคัญของชมพูทับทิมจันทร์

แมลงที่เป็นศัตรูสำคัญของชมพูทับทิมจันทร์ โดยทั่วไปมี 4 ชนิด ดังนี้

- 1) **บุงเหลือ้ง** มีรูปร่างลักษณะตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อชนิดหนึ่ง มีขนสีขาวปกคลุมอยู่ทั่วทั้งลำตัว ขนาดของปีกเมื่อกางออกจะกว้างประมาณ 6.5 เซนติเมตร ปีกคู่หน้ามีสีขาวลายเส้นปีกเป็นมันสีครีม ริมขอบปีกสีน้ำตาลปนดำ มีจุดดำหรือน้ำตาลเข้มกระจายอยู่ตามปีก ออกและหัว ส่วนปีกคู่หลังมีสีขาว ลายเส้นปีกสีน้ำตาลอ่อน ตัวเมียหลังการผสมพันธุ์แล้วมักจะวางไข่เป็นกลุ่ม ๆ ละประมาณ 100 ฟอง ไข่มีรูปร่างกลมสีเทาอ่อน ประมาณ 4 - 6 วัน ไข่ก็จะฟักออกเป็นตัวหนอน เมื่อโตเต็มที่จะยาวประมาณ 4.5 เซนติเมตร หลังอกมีจุดดำ 1 จุด ลำตัวมีขนยาวสีเหลืองปนส้ม ตัวหนอนเมื่อมีอายุได้ 32 - 38 วัน ก็จะเข้าดักแด้ โดยถักใยอยู่ในใบชมพูที่ม้วนอยู่ เข้าดักแด้ 5 - 7 วัน ก็จะออกเป็นผีเสื้อตัวเต็มวัยต่อไป ลักษณะการทำลายในช่วงระยะที่เป็นตัวหนอนจะกัดกินใบชมพูทั้งใบอ่อนและใบแก่ ลักษณะของใบที่ถูกทำลายจะมีรอยขาดอยู่ทั่วทั้งใบ

- 2) **ด้วงม้วนใบชมพู** ลักษณะตัวเต็มวัยจะเป็นด้วงวงขนาดเล็ก ปีกคู่หน้ามีแถบสีดำตามรอยขวาง ตัวเมียหลังจากการผสมพันธุ์จะวางไข่บนปลายใบ ลักษณะของไข่รูปร่างขาวรีสีเหลือง และเมื่อฟักออกเป็นตัวหนอนจะมีขนาดเล็ก ไม่มีขา มีลำตัวสีน้ำตาล หัวสีเหลืองปนน้ำตาล GRAMS คำ ตามลำตัวมีขนสั้น ๆ กระจายอยู่ 2 - 3 เส้น ลักษณะการทำลายของด้วงชนิดนี้ในระยะที่เป็นตัวหนอนจะม้วนใบชมพูเพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยและจะเข้ากัดกินใบและยอดอ่อนด้วย การป้องกันและการกำจัดหากพบว่ามีหนอนม้วนใบก็อาจจะใช้การเก็บหรือเด็ดไป

ทำลาย ส่วนการป้องกันโดยการใช้สารเคมี การพ่นสารเคมีเพื่อกำจัดหนอนชนิดอื่นก็จะกำจัดหนอนชนิดนี้ได้ด้วย

3) *หนอนบู่ชมพู* ลักษณะตัวเต็มวัยตัวผู้มีปีกและลำตัวเป็นสีดำ ส่วนตัวมีสีขาวปกคลุม หนวดแบบพู่ขนนกสีน้ำตาลอ่อน เมื่อกางปีกกว้างประมาณ 3.8 เซนติเมตร ส่วนตัวเมียโตกว่าตัวผู้ ขนาดเมื่อกางปีกจะกว้างประมาณ 5 – 7 เซนติเมตร ปีกและลำตัวมีสีเหลือง ขอบปีกคู่แรกมีจุดไข่ปลาสีดำ โคนปีกมีจุดสีแดงสีเหลืองใหญ่และข้างจุดนั้นมีจุดดำเล็กและปีกคู่หลังจะคล้ายกับปีกคู่แรก ลำตัวป้อมมีสีน้ำตาล หนวดสีน้ำตาลอ่อน หัวมีขนสีเหลืองขึ้นปกคลุม ส่วนท้ายของลำตัวมีขนสีน้ำตาลอ่อนเป็นกระจุก ลักษณะการทำลายของหนอนบู่ชนิดนี้ ในระยะที่เป็นตัวหนอนจะเข้ากัดกินใบชมพูให้ได้รับความเสียหาย แล้วจะเข้าดักแด้ใช้ใบมาสร้างรังคลุม (ชมพูท พราน ศิลป์ วัจกร บุญรัตน์ และสุรเดช นิลแสนดี 2542 ปีราชต น้อยลมหวาน 2548 : 52 - 54)

4) *แมลงวันผลไม้* จัดอยู่ใน Order Diptera ซึ่งแมลงใน Order นี้มีอยู่ประมาณ 4,000 ชนิด แต่ที่พบว่ามีผลสำคัญทางเศรษฐกิจมีเพียงไม่กี่ชนิดเท่านั้น เมื่อตัวเต็มวัย มีขนาดยาว 10 - 12 มิลลิเมตร ออกกว้าง 2 มิลลิเมตร ท้องกว้าง 3 มิลลิเมตร ตัวผู้จะมีขนาดเล็กกว่าตัวเมียเล็กน้อย มีอายุ 1 - 3 เดือน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและอาหาร ตัวเต็มวัยมีความต้องการสารอาหารจำพวกกรดอะมิโน คาร์โบไฮเดรต วิตามินบีรวม เกลือแร่ และน้ำ ซึ่งได้จากน้ำหวานของเกสรดอกไม้ น้ำจากผลไม้ที่เน่าเสีย สิ่งที่ขับถ่ายออกมาจากแมลง เป็นต้น ปกติแมลงวันผลไม้จะออกหากินในเวลาเช้ามืดและผสมพันธุ์เมื่ออายุ 8 - 12 วัน ในช่วงเวลาโพล้เพล้แสงสว่างลดน้อยลงประมาณ ตั้งแต่เวลา 17.00 น. หรือ 18.00 น. ส่วนในเวลากลางวันจะเกาะนิ่งอยู่กับที่ หลังจากผสมพันธุ์แล้วตัวเมียจะวางไข่ในผลไม้ โดยใช้อวัยวะสำหรับวางไข่ (Ovipositor) แทงลงไปทีผลไม้โดยตรง การวางไข่จะวางครั้งละ 5 - 10 ฟอง และวางได้มากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 วัน ซึ่งในวันหนึ่ง ๆ สามารถวางไข่ได้ 20 - 50 ฟอง และตลอดชั่วอายุจะวางไข่ได้ประมาณ 1,200 ฟอง ในผลชมพู โดยวางไข่สีขาวขนาดเล็กเข้าไป จากนั้นประมาณ 2 วัน ไข่ก็จะฟักเป็นตัวหนอนซ่อนไข่กันอยู่ภายในผลของชมพู จากผิวนอกเข้าหาส่วนกลางเรื่อย ๆ พร้อมกับมีการเจริญเติบโตขึ้นตามลำดับ จนทำให้ผลเน่าร่วงหล่นในที่สุด หนอนเมื่อโตเต็มที่ก็จะดิ้นตัวออกเข้าเป็นดักแด้ในดิน ลักษณะของผลชมพูที่ถูกแมลงวันผลไม้ทำลายจะสังเกตได้ง่าย คือ มีรอยบุ๋มลึกลงกว่าผิวปกติและมักเป็นรอยชำ ในระยะต่อไปหนอนจะกินเนื้อภายในผลทำให้กลวงเป็นรู ในระยะนี้ผลชมพูจะเน่าเป็นรู มีน้ำไหลเยิ้มและร่วงหล่นจากต้น

3.1.6 ข้อควรระวังในการใช้สารเคมีสำหรับชมพู

การใช้สารเคมีหลายชนิดในการป้องกัน กำจัดโรคและแมลงจะทำให้เกิดอันตรายต่อชมพูได้ เช่น เกิดอาการใบไหม้ ดอกและผลร่วงหล่น การนำสารเคมีในอัตราส่วนความเข้มข้นที่

ใช้ได้กับพืชชนิดอื่น เช่น มะนาว มาใช้กับชมพูในอัตราที่เท่ากันจะทำให้ใบ ดอก และผลร่วงหล่น ต้นจะชะงักการเจริญเติบโตหรืออาจถึงตายในที่สุด นอกจากนี้ในการพ่น ควรจะกระทำในช่วงที่อากาศไม่ร้อน คือ ตอนเช้าจะพ่นได้ไม่เกิน 9.30 น. และเริ่มใหม่ในตอนบ่ายตั้งแต่ 15.00 น. ไปจนกระทั่งมืด การพ่นในช่วงที่อากาศร้อนทำให้ชมพูแห้งกรอบและร่วงในที่สุด (พัชรี, 2556 : น.26 - 28)

3.2 การตลาดชมพูทับทิมจันทร์

ตลาด คือ กลุ่มผู้ซื้อ และผู้ขาย ทำการซื้อขายสินค้า อาจจะมีสถานที่หรือไม่มีก็ได้ มีรูปแบบหรือไม่มีรูปแบบที่แน่นอนก็ได้ และอาจจะอยู่ในที่แห่งเดียวหรือกระจายทั่วไปก็ได้

3.2.1 ตลาดที่จำหน่ายชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี

เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บชมพูขายเอง โดยมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อถึงสวน และคิดเงินตามน้ำหนักและขนาดของผลผลิต ผลผลิตชมพูทับทิมจันทร์ส่วนหนึ่งจะขายภายในจังหวัด อีกส่วนหนึ่งจะถูกส่งไปจำหน่ายที่ตลาดผลไม้ใน จังหวัดนครปฐมและจังหวัดราชบุรี

3.2.2 การแบ่งขนาดของผลชมพูทับทิมจันทร์เพื่อการจำหน่าย

(มาตรฐานสินค้าเกษตรชมพู : สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2554:น.1 - 6) ได้ระบุถึงการคัดขนาดชมพู โดยการพิจารณาจากจำนวนผลต่อกิโลกรัมไว้ดังนี้

เบอร์ 1 จำนวนผลผลิต 5-6 ผลต่อกิโลกรัม

เบอร์ 2 จำนวนผลผลิต 6-7 ผลต่อกิโลกรัม

เบอร์ 3 จำนวนผลผลิต 7-8 ผลต่อกิโลกรัม

เบอร์ 4 จำนวนผลผลิต 8-9 ผลต่อกิโลกรัม

เบอร์ 5 จำนวนผลผลิต 9-10 ผลต่อกิโลกรัม

เบอร์ 6 จำนวนผลผลิต 10-11 ผลต่อกิโลกรัม

เบอร์ 7 จำนวนผลผลิต 11-12 ผลต่อกิโลกรัม

3.2.3 ราคาชมพูทับทิมจันทร์

การขายชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี จะทำการคัดขนาดก่อนการขาย การคัดขนาดของแต่ละสวนจะขึ้นอยู่กับเจ้าของสวน แต่ส่วนใหญ่จะนิยมคัดเป็น 5 ขนาด และจำหน่ายในราคาที่แตกต่างกัน ดังนี้

1) ขนาดจัมโบ้ ราคาประมาณ 60 - 70 บาท/กิโลกรัม

2) ขนาดใหญ่ (เบอร์ 4) ราคาประมาณ 50 - 60 บาท

- 2) ขนาดกลาง (เบอร์ 5) ราคาประมาณ 35 - 40 บาท
- 4) ขนาดเล็ก (เบอร์ 7) ราคาประมาณ 20 - 25 บาท
- 5) ขนาดแตกและตำหนิ ราคาประมาณ 10 - 15 บาท/กิโลกรัม

ส่วนใหญ่เกษตรกรจะมีการคัดขนาดแล้วบรรจุใส่ตะกร้าพลาสติกทรงกลม ชั่งน้ำหนัก จากนั้นจะเขียนชื่อสวน น้ำหนักต่อตะกร้า และขนาดของชมพูไว้แต่ละตะกร้า แล้วรอพ่อค้าคนกลางมารับซื้อผลผลิตที่สวน

4. มาตรฐานการผลิตชมพู

การผลิตชมพู ให้ได้คุณภาพเป็นที่ต้องการของตลาด โดยเฉพาะการส่งออกต่างประเทศ จำเป็นต้องมีการผลิตให้ได้มาตรฐาน ซึ่งประกอบด้วย ขอบข่าย คุณภาพ ขนาด เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน การบรรจุ เครื่องหมายและฉลาก เครื่องหมายการตรวจสอบทางราชการหรือเครื่องหมายรับรอง สารปนเปื้อน สารพิษตกค้าง สุขลักษณะ วิเคราะห์และชักตัวอย่าง (มาตรฐานสินค้าเกษตรชมพู : สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2554:น.1 - 6)

4.1 ขอบข่าย

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ใช้กับผลชมพู (Java apple หรือ Wax apple) พันธุ์ที่ผลิตเป็นการค้าที่ได้มาจากต้นพันธุ์ที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Syzygium samarangense* (Blume) Merr. et L. M. Perry (ชื่อพ้อง: *Eugenia javanica* L.) อยู่ในวงศ์ Myrtaceae สำหรับการบริโภคนสด

4.2 คุณภาพ

4.2.1 คุณภาพขั้นต่ำ

4.2.1.1 ผลชมพูทุกชั้นคุณภาพ ต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้ เว้นแต่จะมีข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละชั้นและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ตามที่ระบุไว้

- 1) เป็นชมพูทั้งผล
- 2) สด
- 3) ไม่มีรอยช้ำที่ทำให้ไม่เหมาะสมกับการบริโภคและไม่เสื่อมคุณภาพหรือไม่เน่าเสีย
- 4) ไม่มีรอยแตก
- 5) สะอาด ปราศจากสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้
- 6) ไม่มีศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อลักษณะทั่วไปของผลชมพู
- 7) ไม่มีความเสี่ยงภัยเนื่องมาจากศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของผลชมพู

8) ไม่มีความผิดปกติของความชื้นจากภายนอก โดยไม่รวมถึงหยดน้ำที่เกิดหลังจากนำผลชมพูออกจากห้องเย็น

9) ไม่มีกลิ่นแปลกปลอม และ/หรือ รสชาติที่ผิดปกติ

10) ไม่มีความเสียหายเนื่องจากอุณหภูมิต่ำ และ/หรือ อุณหภูมิสูง

4.2.1.2 ผลชมพูต้องผ่านการเก็บเกี่ยวด้วยความระมัดระวัง มีอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมกับพันธุ์ฤดูกาล และแหล่งที่ปลูก เพื่อให้ผลชมพูอยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการเคลื่อนย้ายและขนส่ง

4.2.2 การแบ่งชั้นคุณภาพ

ผลชมพูตามมาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ แบ่งเป็น 3 ชั้นคุณภาพ ดังนี้

1) ชั้นพิเศษ (extra class)

ผลชมพูในชั้นนี้ต้องมีคุณภาพดีที่สุด มีลักษณะตรงตามพันธุ์ ไม่มีตำหนิในกรณีที่มีตำหนิต้องเป็นตำหนิที่มองเห็นได้ไม่ชัดเจน โดยตำหนินั้นต้องไม่มีผลกระทบต่อลักษณะทั่วไปของผลชมพู คุณภาพของเนื้อชมพูคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา และการจัดเรียงเสมอในภาชนะบรรจุ

2) ชั้นหนึ่ง (class I)

ผลชมพูในชั้นนี้ต้องมีคุณภาพดี มีลักษณะตรงตามพันธุ์ อาจมีความผิดปกติหรือตำหนิได้เล็กน้อย ดังต่อไปนี้

(1) ความผิดปกติเล็กน้อยด้านรูปร่างและสีของผล

(2) ตำหนิเล็กน้อยที่ผิวซึ่งเกิดจากรอยขีดข่วน รอยผิวถลอก รอยแผลเป็นตื้น ๆ โดยขนาดของตำหนิที่ผิวโดยรวมต้องไม่เกิน 5% ของพื้นที่ผิวของผลชมพู ความผิดปกติหรือตำหนิจะต้องไม่มีผลกระทบต่อลักษณะทั่วไปของผลชมพู คุณภาพของเนื้อชมพูคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา และการจัดเรียงเสมอในภาชนะบรรจุ

3) ชั้นสอง (class II)

ผลชมพูในชั้นนี้ รวมผลชมพูที่มีคุณภาพไม่เข้าชั้นคุณภาพที่สูงกว่า แต่มีคุณภาพขั้นต่ำตามที่กำหนดในข้อ ผลชมพูในชั้นนี้มีความผิดปกติหรือตำหนิได้บ้าง ดังต่อไปนี้

(1) ความผิดปกติด้านรูปร่างและสีของผล

(2) ตำหนิที่ผิวซึ่งเกิดจากรอยขีดข่วน รอยผิวถลอก รอยแผลเป็นตื้น ๆ โดยขนาดของตำหนิที่ผิวโดยรวมต้องไม่เกิน 10% ของพื้นที่ผิวของผลชมพู ความผิดปกติหรือ

ตำหนิจะต้องไม่มีผลกระทบต่อลักษณะทั่วไปของผลชมพู คุณภาพของเนื้อชมพู คุณภาพระหว่างการเก็บรักษา และการจัดเรียงเสมอในภาชนะบรรจุ

4.3 ขนาด

ขนาดของผลชมพูพิจารณาจากน้ำหนักต่อผลหรือจำนวนผลต่อกิโลกรัมเป็นอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ขนาดของผลชมพู

รหัสขนาด	น้ำหนักต่อผล (กรัม)	จำนวนผลต่อกิโลกรัม
1	> 150	5 ถึง 6
2	> 135 ถึง 150	6 ถึง 7
3	> 120 ถึง 135	7 ถึง 8
4	> 105 ถึง 120	8 ถึง 9
5	> 90 ถึง 105	9 ถึง 10
6	> 75 ถึง 90	10 ถึง 11
7	60 ถึง 75	11 ถึง 12

ที่มา : สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรแห่งชาติ, 2554

4.4 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพและขนาดที่ยอมรับให้มีได้ในแต่ละภาชนะบรรจุ สำหรับผลชมพูที่ไม่เข้าชั้นที่ระบุไว้ ดังนี้

4.4.1 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพ

1) ชั้นพิเศษ (extra class)

ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% โดยจำนวนหรือน้ำหนักของผลชมพูที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นพิเศษ แต่เป็นไปตามคุณภาพของชั้นหนึ่ง หรือคุณภาพยังอยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของคุณภาพชั้นหนึ่ง

2) ชั้นหนึ่ง (class I)

ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 10% โดยจำนวนหรือน้ำหนักของผลชมพูที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นหนึ่ง แต่เป็นไปตามคุณภาพของชั้นสอง หรือคุณภาพยังอยู่ในเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของคุณภาพชั้นสอง

3) ชั้นสอง (class II)

ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 10% โดยจำนวนหรือน้ำหนักของผลชมพูที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นสองหรือไม่ได้คุณภาพขั้นต่ำ (ข้อ 2.1) แต่ต้องไม่มีรอยชำรุดเน่าเสีย หรือลักษณะอื่นที่ไม่เหมาะสำหรับการบริโภค

4.4.2 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องขนาด

ผลชมพูทุกรหัสขนาด มีผลชมพูที่ขนาดใหญ่หรือเล็กกว่าชั้นถัดไปหนึ่งชั้นปนมาได้ไม่เกิน 10% โดยจำนวนหรือน้ำหนักของผลชมพู

4.5 การบรรจุ

4.5.1 ความสม่ำเสมอ

ผลชมพูที่บรรจุในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องมีความสม่ำเสมอทั้งในเรื่องของพันธุ์ คุณภาพ ขนาด และสี กรณีที่มองเห็นจากภายนอกภาชนะบรรจุ ผลชมพูส่วนที่มองเห็นต้องเป็นตัวแทนของผลิตผลทั้งหมด

4.5.2 การบรรจุ

ต้องบรรจุผลชมพูในลักษณะที่สามารถเก็บรักษาผลชมพูได้เป็นอย่างดี วัสดุที่ใช้ภายในภาชนะบรรจุต้องสะอาด และมีคุณภาพ สามารถป้องกันความเสียหายที่จะมีผลต่อคุณภาพของผลชมพู หากมีการใช้วัสดุ โดยเฉพาะกระดาษหรือตราประทับที่มีข้อกำหนดทางการค้าสามารถทำได้ หากมีการพิมพ์หรือการแสดงฉลากต้องใช้หมึกพิมพ์หรือกาวที่ไม่เป็นพิษ

4.5.3 รายละเอียดของภาชนะบรรจุ

ภาชนะบรรจุต้องมีคุณภาพ ถูกสุขลักษณะ ไม่มีกลิ่นและสิ่งแปลกปลอม มีคุณสมบัติทนทานต่อการขนส่งและรักษาคุณภาพของผลชมพูได้เมื่อถึงปลายทาง

4.6 เครื่องหมายและฉลาก

4.6.1 ภาชนะบรรจุที่จำหน่ายโดยตรงต่อผู้บริโภค

ต้องมีข้อความแสดงรายละเอียดที่ภาชนะบรรจุผลชมพูให้เห็นได้ง่ายชัดเจน ไม่เป็นเท็จหรือหลอกลวง ดังต่อไปนี้

- 1) ประเภทของผลิตผลให้ระบุข้อความว่า "ชมพู" และ/หรือ "ชื่อพันธุ์ชมพู"
- 2) น้ำหนักสุทธิเป็นกรัมหรือกิโลกรัม

3) ข้อมูลผู้ผลิต และ/หรือผู้จำหน่าย ให้ระบุชื่อและที่ตั้งของสถานที่ผลิต หรือแบ่งบรรจุ หรือจัดจำหน่าย ทั้งนี้อาจแสดงชื่อและที่ตั้งสำนักงานใหญ่ของผู้ผลิตหรือแบ่งบรรจุ ก็ได้ กรณีที่เป็นผลชมพุนำเข้า ให้ระบุชื่อและที่ตั้งของผู้นำเข้า

4) ข้อมูลแหล่งผลิต ให้ระบุประเทศผู้ผลิต ยกเว้นกรณีผลชมพู่ที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ

5) ภาษา กรณีที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศต้องใช้ชื่อความเป็นภาษาไทย แต่จะมีภาษาต่างประเทศด้วยก็ได้ กรณีที่ผลิตเพื่อการส่งออกให้แสดงชื่อความเป็นภาษาต่างประเทศได้

4.6.2 ภาษนะบรรจุที่ไม่ได้จำหน่ายโดยตรงต่อผู้บริโภค

แต่ละภาษนะบรรจุ ต้องมีข้อความที่ระบุในเอกสารกำกับสินค้า ฉลาก หรือแสดงไว้ที่ภาษนะบรรจุ โดยข้อความต้องอ่านได้ชัดเจน ไม่หลุดลอก ไม่เป็นเท็จหรือหลอกหลวง ดังต่อไปนี้

- 1) ประเภทของผลิตผลให้ระบุข้อความว่า "ชมพู่" และ/หรือ "ชื่อพันธุ์ชมพู่"
- 2) ชั้นคุณภาพ
- 3) รหัสขนาดในกรณีที่มีการคัดขนาด
- 4) น้ำหนักสุทธิเป็นกรัมหรือกิโลกรัม
- 5) ข้อมูลผู้ผลิต และ/หรือ ผู้จำหน่าย ให้ระบุชื่อและที่ตั้งของสถานที่ผลิต หรือแบ่งบรรจุ หรือจัดจำหน่าย และหมายเลขรหัสสินค้า (ถ้ามี) ทั้งนี้อาจแสดงชื่อและที่ตั้งสำนักงานใหญ่ของผู้ผลิต หรือแบ่งบรรจุก็ได้ กรณีที่เป็นผลชมพุนำเข้า ให้ระบุชื่อและที่ตั้งของผู้นำเข้า
- 6) ข้อมูลแหล่งผลิต ให้ระบุประเทศผู้ผลิต ยกเว้นกรณีผลชมพู่ที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ
- 7) ภาษา กรณีที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศต้องใช้ชื่อความเป็นภาษาไทย แต่จะมีภาษาต่างประเทศด้วยก็ได้ กรณีที่ผลิตเพื่อการส่งออกให้แสดงชื่อความเป็นภาษาต่างประเทศได้

4.7 เครื่องหมายการตรวจสอบทางราชการ หรือเครื่องหมายรับรอง

ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร กำหนด หรือให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์เงื่อนไขของหน่วยตรวจ หรือหน่วยรับรอง

4.8 สารปนเปื้อน

ชนิดและปริมาณสารปนเปื้อนในผลชมพู่ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.9 สารพิษตกค้าง

ชนิดและปริมาณสารพิษตกค้างในผลชมพูให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และ มกษ. 9002 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง สารพิษตกค้าง : ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด และ มกษ. 9003 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง สารพิษตกค้าง : ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่ปนเปื้อนจากสาเหตุที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้

4.10 สุขลักษณะ

การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติต่อผลชมพูในขั้นตอนต่าง ๆ รวมถึงการเก็บรักษา การบรรจุ และการขนส่งต้องปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค

4.11 วิธีวิเคราะห์และชักตัวอย่าง

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้องและข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรที่เกี่ยวกับวิธีวิเคราะห์และชักตัวอย่าง

4.12 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2556 ได้กำหนดแนวทางการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร โดยมีข้อกำหนดและเกณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้

4.12.1 แหล่งน้ำ น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต ต้องมาจากแหล่งน้ำที่ไม่มีสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลิตผล

4.12.2 พื้นที่ปลูก พื้นที่ปลูกไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลิตผล

4.12.3 การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

1) หากใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ให้ใช้ตามคำแนะนำ หรืออ้างอิงคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์หรือตามคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร หยุดใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวตามช่วงเวลาที่เหมาะสมไว้ในฉลากกำกับการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรแต่ละชนิด หรือให้เป็นไปตามคำแนะนำของทางราชการ

2) ห้ามใช้หรือมีไว้ในครอบครองวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ครอบครองตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

3) กรณีที่ผลิตเพื่อส่งออก ห้ามใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้ หรือให้ใช้ตามข้อกำหนดของประเทศคู่ค้า

4) มีเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้ได้ หรือห้ามใช้ในประเทศและประเทศคู่ค้า

4.12.4 การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว

1) มีแผนควบคุมการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตผลตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี หรือใช้ข้อมูลจากงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับ หรือข้อมูลจากทางราชการ หรือผู้เชี่ยวชาญด้านพืชนั้น ๆ หรือข้อมูลจากคู่ค้า เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมในแต่ละขั้นตอนที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย และ/หรือคุณภาพของผลิตผล และ/หรือสิ่งแวดล้อม และ/หรือสุขภาพความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน

2) จัดทำรายการและบันทึกข้อมูลปัจจัยการผลิต แหล่งที่มา และรายละเอียดเฉพาะของปัจจัยการผลิต

3) เมล็ดพันธุ์ หรือต้นพันธุ์ หรือส่วนขยายพันธุ์ต้องมาจากแหล่งที่เชื่อถือ หรือส่วนขยายพันธุ์ได้ ตรงตามพันธุ์ ตามความต้องการของตลาด สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาและประวัติของเมล็ดพันธุ์หรือต้นพันธุ์หรือส่วนขยายพันธุ์ได้

4) ไม่ปลูกพืชชนิดที่มาจากเมล็ดพันธุ์ หรือต้นพันธุ์ หรือส่วนขยายพันธุ์ ที่เป็นพืชต่อการบริโภค ยกเว้นมีข้อยกเว้นในการบริโภคที่ถูกต้อง

5) มีการจัดการที่ดีในการใช้ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนทั้งในด้านจุลินทรีย์ เคมี และกายภาพสู่ผลิตผลในระดับที่จะทำให้ไม่ปลอดภัยต่อการบริโภค โดยใช้ปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

6) ไม่ใช่สิ่งขับถ่ายของคนมาเป็นปุ๋ย

7) จัดให้มีอุปกรณ์การเกษตรที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

8) ทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร รวมทั้งภาชนะที่ใช้ในการบรรจุและขนส่งผลิตผลทุกครั้งก่อนการใช้งาน และหลังใช้งานเสร็จแล้ว

9) มีการจัดการระบบการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตผลตรงตามข้อกำหนดของคู่ค้า

10) แยกประเภทของเสียและสิ่งของที่ไม่ใช้หรือไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตให้ชัดเจน รวมทั้งมีที่ทิ้งขยะให้เพียงพอ หรือระบุจุดทิ้งขยะให้ชัดเจน รวมถึงมีการลดของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

4.12.5 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

1) ต้องเก็บเกี่ยวผลิตผลที่มีอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม โดยผลิตผลมีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวคุณภาพตามความต้องการของตลาด หรือตามข้อกำหนดของคู่ค้า

2) การเก็บเกี่ยวต้องปฏิบัติอย่างถูกต้องลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค

3) คัดแยกผลิตผลที่ไม่ได้คุณภาพออก หากมีการคัดแยกชั้นคุณภาพและขนาดก่อนจำหน่าย ให้คัดแยกชั้นคุณภาพและขนาดของผลิตผลตามข้อกำหนดในมาตรฐานสินค้าเกษตรที่กำหนดสำหรับผลิตผลแต่ละชนิดหรือตามข้อกำหนดของคู่ค้า

4) ใช้เครื่องมือหรือวิธีการเฉพาะเพื่อป้องกันการซ้ำหรือเป็นรอยตำหนิของผลิตผลเนื่องจากการเก็บเกี่ยว

5) ป้องกันการปนเปื้อนจากวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายสู่ผลิตผลที่มีการคัดเลือกหรือบรรจุในแปลงปลูกแล้ว และไม่วางผลิตผลที่เก็บเกี่ยวแล้วสัมผัสกับพื้นดินโดยตรง

6) ป้องกันสัตว์เลื้อยคลานไม่ให้อยู่ในบริเวณปฏิบัติงาน โดยเฉพาะสถานที่เก็บเกี่ยว คัดบรรจุ และเก็บรักษา หากมีความเสี่ยงในการเป็นพาหะนำโรค ให้มีมาตรการป้องกัน

4.12.6 การพักผลิตผลและการขนย้ายในแปลงปลูกและเก็บรักษา

1) มีการจัดการด้านสุขลักษณะของสถานที่และวิธีการขนย้ายพักผลิตผล และ/หรือเก็บรักษาผลิตผล เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากอันตรายและสิ่งแปลกปลอมที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภคและคุณภาพของผลิตผล

2) ใช้วัสดุรองพื้นในบริเวณพักผลิตผลที่เก็บเกี่ยวแล้ว เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งปนเปื้อน เศษดินและสิ่งสกปรก หรือสิ่งที่เป็นอันตรายอื่น ๆ จากพื้นดิน

3) ไม่ใช้พาหนะที่ขนย้ายหรือขนส่งวัตถุน่าอันตรายทางการเกษตร หรือปุ๋ย หรือสารปรับปรุงบำรุงดิน ในการขนย้ายหรือขนส่งผลิตผล เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อการบริโภค ในกรณีที่ไม่สามารถแยกพาหนะในการขนย้ายหรือขนส่งได้ ต้องทำความสะอาดพาหนะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนดังกล่าว รวมถึงมีการบันทึกการใช้พาหนะขนส่ง

4.12.7 สุขลักษณะส่วนบุคคล

1) ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจ หรือได้รับการฝึกอบรมสุขลักษณะส่วนบุคคล เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องลักษณะ

2) ผู้ที่สัมผัสกับผลิตผลโดยตรง โดยเฉพาะหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน ต้องมีการดูแลสุขลักษณะส่วนบุคคลและมีวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลิตผล

3) มีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลที่เพียงพอและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน สามารถป้องกันของเสียต่าง ๆ ไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่แปลงปลูกและผลิตผล

4) กรณีผู้ปฏิบัติงานเจ็บป่วยต้องรายงานให้ผู้ดูแลการผลิตทราบ เพื่อตัดสินใจในการปฏิบัติงานที่ไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลิตภัณฑ์

5) ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุดิบทรายทางการเกษตรต้องได้รับการตรวจสอบสภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

4.12.8 บันทึกข้อมูลและการตามสอบ

1) มีบันทึกข้อมูลการใช้ น้ำที่มีรายละเอียดต่าง ๆ เช่น ชนิดพืช วันที่ สถานที่ และปริมาณน้ำใช้ หรือระยะเวลาให้น้ำ

2) มีบันทึกข้อมูลการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อในดิน

3) มีบันทึกข้อมูลรหัสแปลงปลูกและข้อมูลประจำแปลงปลูก

4) มีบันทึกข้อมูลการใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตรทุกครั้งที่ใช้ อย่างน้อยให้ระบุชนิดพืช ชนิดสารเคมี วัตถุประสงค์การใช้ วันที่ใช้ อัตราและวิธีการใช้ วันที่เก็บเกี่ยว และชื่อผู้ปฏิบัติงาน

5) มีบันทึกข้อมูล/หลักฐานการได้มาของวัตถุดิบทรายทางการเกษตรและมีบันทึกรายชื่อวัตถุดิบทรายของการเกษตรที่จัดเก็บ

6) มีบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับการได้มาและการใช้ยาและสารปรับปรุงดิน เช่น วันที่ ชนิด ปริมาณ อัตราที่ใช้ วิธีการใช้ ช่วงระยะเวลาของการปลูกพืชที่มีการใช้ปุ๋ย และชื่อผู้ปฏิบัติงาน

7) มีบันทึกข้อมูลการปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวในขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญที่มีผลต่อความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์

8) มีบันทึกข้อมูลการปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวในขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์

9) มีบันทึกข้อมูลการกำจัดสัตว์พาหะนำเชื้อ

10) มีบันทึกข้อมูลการใช้พาหะขนส่ง

11) มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการฝึกอบรม และ/หรือเก็บหลักฐานผลการตรวจสอบสภาพ และ/หรือการจัดการด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล

12) จัดทำเอกสารหรือแบบบันทึกให้เป็นปัจจุบันสำหรับการผลิตในฤดูกาลนั้น ๆ รวมทั้งมีการบันทึกข้อมูลให้ครบถ้วน และลงชื่อผู้ปฏิบัติงานทุกครั้งที่มีการบันทึกข้อมูล

13) มีการจัดเก็บเอกสาร หรือ บันทึกข้อมูลเป็นหมวดหมู่แยกเป็นฤดูกาลผลิตแต่ละฤดูกาล เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบและการนำมาใช้

14) ผลิตผลที่อยู่ระหว่างการเก็บรักษาและขนย้าย หรือบรรจุเพื่อจำหน่าย ต้องมีการระบุรุ่นผลิตผล หรือดิครหัส หรือเครื่องหมายแสดงแหล่งผลิต หรือวันที่เก็บเกี่ยว ให้สามารถตรวจสอบที่มาของผลิตผลได้

5. มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช หรือ Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures (SPS)

การวิจัยครั้งนี้ได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับ มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (SPS) ซึ่งเป็นมาตรการสำคัญในการจำกัดการนำเข้าสินค้าเกษตรในปัจจุบัน

มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช หรือ Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures (SPS) หมายถึง มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช เป็นมาตรการที่ใช้ในการจำกัดการนำเข้าสินค้าเกษตรเป็นสำคัญ ด้วยเหตุผลทางสุขอนามัย เพื่อปกป้องชีวิตและสุขภาพของมนุษย์ สัตว์ และพืช การกำหนดระดับความปลอดภัยและการตรวจสอบมาตรฐานสินค้านำเข้าจะต้องสอดคล้องกับมาตรฐานระหว่างประเทศและอยู่บนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เป็นมาตรการที่ใช้ในการจำกัดการนำเข้าสินค้าเกษตรและอาหาร หรือเป็นมาตรการที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ควบคุมสินค้านำเข้าและอาหาร เพื่อปกป้องและคุ้มครองชีวิตและสุขภาพของมนุษย์พืชสัตว์ภายในประเทศของตนเองเน้นความเสี่ยงด้านการบริโภคหรือโรคระบาด ที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตที่ติดมากับพืชสัตว์และผลิตภัณฑ์ รวมทั้งสารเจือปนในอาหาร ทั้งสารพิษหรือจุลินทรีย์ที่เป็นพาหะของโรค โดยมีการกำหนดระดับ ความปลอดภัย และการตรวจสอบมาตรฐานการนำเข้าสินค้าพืชสัตว์และผลิตภัณฑ์อาหาร โดยไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคทางการค้าหรือกลายเป็นข้อกีดกันทางการค้าภายใต้ความตกลง SPS ขององค์การการค้าโลก หรือ WTO เพื่อเหตุผลด้านความปลอดภัย

ประเทศนำเข้าสินค้าเกษตรและอาหาร จะใช้มาตรการนี้ต่อสินค้านำเข้า แต่มีบางกรณี ที่ประเทศนำเข้าอาจใช้มาตรการนี้เพื่อช้อนเร้น และใช้เป็นเครื่องมือในการกีดกันการนำเข้าสินค้าเกษตรและอาหาร ซึ่งการกำหนดมาตรการ SPS จะต้องมีข้อพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์

5.1 ประกอบด้วยหลักการสำคัญๆ ดังนี้

5.1.1 หลักมาตรฐานสากล หรือ Priority of International Standards สมาชิกสามารถใช้มาตรการสุขอนามัยตามหลักสากล หรือกำหนดขึ้นใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล ทั้งนี้ต้องสะดวกต่อการนำมาใช้และเป็นที่ยอมรับได้ โดยที่สามารถกำหนดค่าให้สูงกว่ามาตรฐานสากลได้ หากมีข้อพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์มาสนับสนุน โดยองค์การระหว่างประเทศได้แก่

– CODEX ว่าด้วยมาตรฐานความปลอดภัยของอาหาร โดย คณะกรรมาธิการ
โครงการมาตรฐานอาหาร ของ องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ หรือ FAO

– OIE ว่าด้วยมาตรฐานการควบคุมโรคของสัตว์ โดยองค์การโรคระบาดสัตว์
ระหว่างประเทศ หรือ Office International des Epizooties

– IPPC ว่าด้วยมาตรฐานการอารักขาพืช ตาม อนุสัญญาเกี่ยวกับการอารักขา
พืชระหว่างประเทศ คืออนุสัญญา International Plant Protection Convention

กรณีที่มีมาตรฐานระหว่างประเทศไม่ครอบคลุม ประเทศสมาชิกสามารถกำหนด
มาตรฐานขึ้นเองได้ แต่จะต้องมีเหตุผลทางวิทยาศาสตร์มารองรับ และนอกจากนี้ตามมาตรา 5.7
ของความตกลงนี้กำหนดข้อยกเว้นกรณีที่ไม่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพียงพอสามารถใช้
provisional measure

5.1.2 หลักความเท่าเทียมกัน หรือ Concept of Equivalence สมาชิกแต่ละประเทศ
สามารถใช้มาตรการสุขอนามัยที่แตกต่างกัน ในการคุ้มครองความปลอดภัยให้กับผู้บริโภคของตน
แต่ทั้งนี้ สมาชิกต้องยินยอมนำเข้าสินค้า จากประเทศอื่น หากประเทศดังกล่าวสามารถแสดงให้เห็น
ว่า มาตรฐานการสุขอนามัยที่ถือปฏิบัติอยู่นั้น ให้ความปลอดภัยไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ความปลอดภัยที่
ประเทศ ผู้นำเข้ากำหนดและประเทศผู้นำเข้าสามารถตรวจสอบขั้นตอนการผลิตได้หากมีการร้องขอ

5.1.3 หลักการประเมินความเสี่ยง หรือ Risk Assessment สมาชิกต้องมั่นใจต่อ
มาตรการสุขอนามัยที่นำมาใช้ว่า มีวิธีการประเมินความเสี่ยงที่ชัดเจนและเหมาะสมกับการ
ดำรงชีวิตของมนุษย์ พืช สัตว์

5.1.4 หลักความโปร่งใส หรือ Transparency สมาชิกต้องใช้มาตรการสุขอนามัย
อย่างโปร่งใส โดยต้องนำมาตรฐานสากลมาใช้และในกรณีที่นำมาตราการที่มีใช้สากลมาใช้ ประเทศ
ผู้ออกมาตรานั้นต้องส่งระเบียบ กฎเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติให้สมาชิกอื่นๆ ได้ทราบ และแสดง
ข้อคิดเห็นล่วงหน้าก่อนมีผลบังคับใช้ นอกจากนี้ ต้องมีคำชี้แจงวัตถุประสงค์และเหตุผลที่ต้องใช้
มาตรการดังกล่าว ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน เช่น ป้องกันการระบาดของเชื้อโรคหรือแมลง

5.2 วัตถุประสงค์ของความตกลง SPS

5.2.1 เพื่อปกป้องชีวิตมนุษย์และสัตว์ จากสารปรุรงแต่งสารปนเปื้อน สารพิษ หรือ
เชื้อโรคในอาหารและอาหารสัตว์

5.2.2 เพื่อปกป้องชีวิตมนุษย์จากโรคที่ติดมากับพืชหรือสัตว์

5.2.3 เพื่อปกป้องชีวิตพืชและสัตว์จากศัตรูพืช (Pest) และ โรคระบาดสัตว์

5.2.4 เพื่อปกป้องอาณาเขตประเทศจากการแพร่ระบาดของโรคพืช แมลงศัตรูพืช

กล่าวโดยสรุป คือ มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช หรือ Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures (SPS) เป็นมาตรการที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ควบคุมสินค้าเกษตรและอาหาร เพื่อปกป้องและคุ้มครองชีวิตและสุขภาพของมนุษย์พืชสัตว์ภายในประเทศของตนเองเน้นความเสี่ยงด้านการบริโภคหรือโรคระบาด ที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตที่ติดมากับพืชสัตว์และผลิตภัณฑ์ รวมทั้งสารเจือปนในอาหาร ทั้งสารพิษหรือจุลินทรีย์ที่เป็นพาหะของโรค โดยมีการกำหนดระดับ ความปลอดภัย และการตรวจสอบมาตรฐานการนำเข้าสินค้าพืชสัตว์และผลิตภัณฑ์อาหาร โดยไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคทางการค้าหรือกลายเป็นข้อกีดกันทางการค้าภายใต้ความตกลง SPS ขององค์การการค้าโลก หรือ WTO เพื่อเหตุผลด้านความปลอดภัย

6. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร

การวิจัยครั้งนี้ได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วย ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร วิธีการส่งเสริมการเกษตรและสื่อที่ใช้ในงานส่งเสริมการเกษตร

6.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2527, น. 10) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรไว้ว่า "การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการในการให้การศึกษาออกโรงเรียน ซึ่งรวมทั้งบริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกรและครอบครัว โดยให้บุคคลเป้าหมายเหล่านี้เรียนรู้โดยการกระทำด้วยตนเองและช่วยตัวเอง เพื่อให้บรรลุถึงการกินดีอยู่ดีของคนในชุมชนโดยส่วนรวม ทั้งนี้ โดยมีพื้นฐานตั้งอยู่บนการพัฒนาประชาชนในชุมชน" บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2540, น. 28) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรว่า "การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การนำความรู้ วิธีการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทางเกษตรไปแนะนำเผยแพร่ให้แก่ประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกร และติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือจนบังเกิดผลสำเร็จ ขณะเดียวกันก็นำเอาปัญหาต่าง ๆ ทางเกษตรมาวิเคราะห์หาหนทางแก้ไข"

กู่เกียรติ สร้อยทอง (2552, น. 30) การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การนำความรู้ วิธีการ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรไปแนะนำเผยแพร่ให้แก่ประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกร แล้วติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือในการปฏิบัติจนประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2556, น. 4 - 12) การส่งเสริมการเกษตร หมายความว่า กระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้ เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกร อยู่พอดี กินพอดี และมีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชน

กล่าวโดยสรุปแล้ว การส่งเสริมการเกษตรหมายถึง การนำความรู้ เทคโนโลยี เทคนิควิธีการต่าง ๆ ในทางวิชาการ ไปแนะนำเผยแพร่ให้กับบุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกร และครอบครัวเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้และสามารถนำความรู้นั้นไปปฏิบัติ อีกทั้ง นำปัญหาของเกษตรกรมาวิเคราะห์หาหนทางแก้ไข ติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือ เพื่อพัฒนาและยกระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดีขึ้น เกษตรกรมีความมั่นคงในอาชีพ และพึ่งพาตนเองได้

6.2 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2540, น. 35 - 57) อธิบายความหมายของวิธีการส่งเสริมการเกษตร (Extension teaching methods) หมายถึง วิธีการที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมติดต่อกับบุคคลเป้าหมาย โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสอน ให้ความรู้ แจ่มชัดและแนะนำจิตใจให้ปฏิบัติหรือรับฟังข้อคิดเห็นต่าง ๆ ซึ่งแบ่งได้ 3 กลุ่ม

6.2.1 การส่งเสริมรายบุคคล (Individual methods) เป็นการถ่ายทอดความรู้หรือการสื่อสารตัวต่อตัวระหว่างเจ้าหน้าที่ส่งเสริมกับบุคคลเป้าหมาย ซึ่งอาจเป็นเกษตรกร แม่บ้าน เยาวชน หรือบุคคลอื่น มีวิธีการสำคัญดังนี้

1) **การเยี่ยมบ้านและไร่นา (Farm visits)** โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเดินทางไปพบปะเยี่ยมบุคคลเป้าหมาย เพื่อสร้างความคุ้นเคย สังเกตปัญหา ตอบปัญหาและให้ความรู้ทางการเกษตร ติดตาม แนะนำให้ปฏิบัติ ให้ความช่วยเหลือปรับปรุงแก้ไขถ้ามีปัญหา

2) **บุคคลมาพบ ณ สำนักงาน (Office calls)** เพื่อความสะดวกในการให้บริการความรู้แก่ประชาชนในท้องถิ่น งานส่งเสริมจึงมีการจัดสำนักงานส่งเสริมการเกษตรในระดับต่าง ๆ ภาค จังหวัด อำเภอ เพื่อให้ผู้ที่สนใจมีโอกาสไปพบกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

3) **การติดต่อทางจดหมาย (Letters)** แต่วิธีการนี้อาจจะช้าเนื่องจากต้องผ่านขั้นตอนการจัดส่ง

4) **การติดต่อทางโทรศัพท์ (Telephone calls)** เป็นวิธีการที่สะดวกและรวดเร็ว

6.2.2 การส่งเสริมแบบกลุ่ม (Group methods) เป็นการถ่ายทอดความรู้หรือการสื่อสาร การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเจ้าหน้าที่ส่งเสริมกับกลุ่มบุคคลเป้าหมาย ซึ่งอาจเป็นกลุ่มเกษตรกร กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มเยาวชน หรือกลุ่มบุคคล

เนื่องจากการส่งเสริมรายบุคคลสิ้นเปลืองเวลาและแรงงาน อีกทั้งเข้าถึงบุคคลเป้าหมายได้จำนวนจำกัด ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการส่งเสริมแบบกลุ่ม โดยมีวิธีการส่งเสริมหลายวิธีการประชุมเกี่ยวกับการส่งเสริม (Extension meetings) การสาธิต (Demonstrations) ทัศนศึกษา (Field trip) การจัดฝึกอบรม (Training) การทดสอบในห้องปฏิบัติการ (Verification trials) การจัดงานวันเกษตรกร (Field day) มีรายละเอียด ดังนี้

1) **การฝึกอบรม (Training)** เป็นวิธีการส่งเสริมที่มีการใช้กันมากที่สุดวิธีการหนึ่ง ในแต่ละปีหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการเกษตร ได้ใช้งบประมาณบุคลากร และเวลา เป็นจำนวนมากไปกับการจัดฝึกอบรม การฝึกอบรมจะประสบความสำเร็จก็ต่อเมื่อมีการเตรียมการ ที่ดี มีการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรมที่เหมาะสม ประเมินผลหลังจากการจัดฝึกอบรม

2) **การบรรยาย (Lecture)** การบรรยายเป็นวิธีการที่มีการใช้มากในทางส่งเสริมการเกษตร โดยการบรรยายส่วนใหญ่มักจะเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับฟังได้ซักถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้วย การบรรยายที่ดีควรมีการเตรียมตัว การเตรียมเนื้อหาและการนำเสนอที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้ฟังและเวลาที่กำหนด

3) **การสัมมนา (Semia)** การสัมมนาโดยทั่วไป จะเป็นกิจกรรมที่มีกลุ่มคนจำนวนหนึ่งมาร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยมีผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำปรึกษาในตอนแรก ผู้เชี่ยวชาญมักจะบรรยายสั้น ๆ เพื่อให้ความรู้พื้นฐานที่มุ่งให้เกิดประเด็น การอภิปรายในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและให้แนวทางทั่วไปเกี่ยวกับการอภิปราย ปกติการสัมมนามักจะเหมาะสมกับผู้ที่มีประสบการณ์มากพอสมควรในเรื่องที่สัมมนา จึงจะได้ข้อสรุป ที่ลึกซึ้งและเป็นประโยชน์ในเชิงพัฒนา

4) **การอภิปรายคณะ (Panel Discussion)** เป็นกิจกรรมการอภิปรายที่มีผู้เชี่ยวชาญจำนวนหนึ่ง อาจจะเป็น 3 - 5 คน โดยให้แต่ละคนมานำเสนอข้อมูลและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งร่วมกัน เพื่อให้ได้มุมมองของเรื่องนั้น ๆ แตกต่างกันไป ผู้เชี่ยวชาญที่มาร่วมอภิปรายจึงควรมาจากหลายวิชาชีพ ผู้ร่วมรับฟังก็จะได้ทราบทรรศนะที่ค่อนข้างลึกซึ้งต่อประเด็นใดประเด็นหนึ่งจากผู้ร่วมอภิปราย นอกจากนั้น ผู้ร่วมฟังยังมีโอกาสซักถามปัญหาเพื่อให้เห็นความคิดเห็นเพิ่มเติม การอภิปรายจะดำเนินไปด้วยความราบรื่นก็ต่อเมื่อมีผู้นำการอภิปราย(Moderator) ที่ดี ซึ่งผู้นำการอภิปรายนี้จะทำหน้าที่แนะนำผู้ร่วมอภิปราย สรุปการอภิปราย ควบคุมการอภิปราย และเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมรับฟังได้ซักถาม

5) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบบไม่เป็นทางการ (*Informal Discussion*)

เป็นวิธีการส่งเสริมแบบกลุ่มที่มีการใช้กันมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ระหว่างเพื่อนบ้าน ผู้นำกลุ่มและสมาชิก นักส่งเสริมและเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายสามารถนัดหมายและดำเนินการได้ง่าย อย่างไรก็ตามควรมีประเด็นสำหรับการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่ชัดเจน และเป็นปัญหาร่วมกันของคนเข้าร่วมประชุม มีการเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นและที่ประชุมควรหาข้อสรุปร่วมกันจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในแต่ละครั้ง

6) การระดมสมอง (*Brain - storming*) การระดมสมอง เป็นวิธีการแลกเปลี่ยน

ความคิดเห็นระหว่างบุคคลในกลุ่ม โดยมุ่งที่จะรวบรวมประเด็นความคิดเห็นต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้มากที่สุด โดยไม่คำนึงว่าความคิดเห็นที่แต่ละคนแสดงออกมาจะมีความเหมาะสมหรือสามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้มากน้อยเพียงใด ความสามารถของสมาชิกกลุ่มในการแสดงความคิดเห็นอย่างรวดเร็วและการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จะเป็นส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของวิธีการแบบนี้ การระดมสมองควรกระทำในกลุ่มที่มีคนไม่เกิน 20 คน เมื่อมีคนเสนอความคิดเห็นต้องมีการจดบันทึกทันที โดยให้ทุกคนสามารถมองเห็นว่ามีใครเสนอข้อคิดเห็นอะไรไปแล้วและพยายามรวบรวมข้อคิดเห็นจากแต่ละคนในกลุ่มให้ได้มากที่สุด โดยไม่มีการประเมินหรือแสดงทัศนคติใด ๆ ต่อการเสนอความคิดเห็นของแต่ละคน การประเมินและสรุปควรทำหลังจากที่มีการระดมสมองเสร็จเรียบร้อยแล้ว

7) การสาธิต (*Demonstration*) หมายถึง การบรรยายประกอบการแสดงเพื่อให้

ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องราวที่นำมาสาธิตอย่างต่อเนื่อง วิธีการนี้อาจจะใช้สอนร่วมกับวิธีอื่น เช่น การจัด การบรรยายนิทรรศการ เป็นต้น การสาธิตแบ่งออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ การสาธิตวิธี (method demonstration) และการสาธิตผล (result demonstration) ซึ่งในการเตรียมการและดำเนินงานของแต่ละแบบ มีดังนี้

(1) การสาธิตวิธี เป็นการแสดงวิธีการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างเป็นขั้นตอน เช่น การแสดงวิธีการรีดนมโค วิธีการฉีดวัคซีนสัตว์ วิธีการปลูกพืช หรือวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแก่แปลงพืช เป็นต้น ซึ่งหากจะให้ได้ผลยิ่งขึ้นควรเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมกิจกรรมได้ทดลองปฏิบัติด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงานดังกล่าว การสาธิตวิธีควรมีขั้นตอนการดำเนินงาน

(2) การสาธิตผล เป็นวิธีการแสดงความแตกต่างระหว่างสิ่งใหม่ และสิ่งเก่าเพื่อให้กลุ่มบุคคลเป้าหมายสามารถประเมินข้อดีและข้อเสียของผลที่ได้รับ เช่น การจัดทำแปลงสาธิตการปลูกข้าวพันธุ์ใหม่และพันธุ์เก่า การแสดงผลการใช้ปุ๋ยพืชสดในแปลงนา และการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของหญ้าอาหารพันธุ์ต่าง ๆ เป็นต้น

8) **ทัศนศึกษา (Study Tour)** เป็นการจัดให้กลุ่มคนได้มีโอกาสเดินทางไปดูวิธีการปฏิบัติทางการเกษตร การสาธิต การดำเนินงานของกลุ่มและอื่น ๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เดินทางได้ดูของจริงจากผู้ปฏิบัติ ได้มีโอกาสสอบถามและแลกเปลี่ยนกับเจ้าของสถานที่ที่ไปดูงานโดยตรง และเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนรู้ของผู้เดินทาง สถานที่ดูงานอาจจะเป็นสถานีวิจัย ไร่นาเกษตรกร ครอบครัวยุทธกร กลุ่มเกษตรกร สหกรณ์การเกษตร หรือตลาดทางการเกษตรก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการทัศนศึกษาแต่ละครั้ง การทัศนศึกษา เป็นวิธีการส่งเสริมที่มีประสิทธิภาพอย่างหนึ่ง แต่ต้องมีการเตรียมการและดำเนินการที่ดี

6.2.3 การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass methods) เป็นวิธีการที่เข้าถึงชนกลุ่มใหญ่หรือมวลชนโดยอาศัยสื่อ เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร เอกสารเผยแพร่ วิทยุ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ การประกวด และการณรงค์ ซึ่งประชาชนจะได้รับข้อมูลรวดเร็วและครอบคลุมคนจำนวนมาก และยังสร้างทัศนคติที่ดีต่อโครงการส่งเสริมการเกษตรอีกด้วย

1) **สื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media)** ได้แก่ หนังสือพิมพ์ จดหมายข่าว แผ่นพับ เอกสารเผยแพร่ และวารสาร เป็นต้น ในการจัดเตรียมสื่อสิ่งพิมพ์ ควรคำนึงถึง การใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เนื้อหาสั้นและกระชับ มีการใช้ภาษาที่สละสลวย มีสิ่งกระตุ้นความสนใจ มีลำดับการนำเสนอ เนื้อหาที่เหมาะสม มีการวางรูปแบบและภาพประกอบที่ดี และพิมพ์ด้วยกระดาษที่มีคุณภาพ

2) **สื่อโสตทัศน์ (Audio - Visual Media)** เป็นสื่อที่ผู้รับสัมผัสได้ด้วยหูและตา ดังนั้นคนที่อ่านหนังสือไม่ออกก็สามารถรับข่าวสารข้อมูลได้ สื่อแบบนี้ ได้แก่ วิทยุ เทปเสียง โทรทัศน์ ภาพยนตร์ และชุดสไลด์ประกอบเสียง เป็นต้น ในการจัดเตรียมสื่อแบบนี้ ผู้จัดทำต้องมีความชำนาญเป็นพิเศษจึงจะสามารถผลิตสื่อที่มีคุณภาพ นอกจากนั้น ยังต้องใช้งบประมาณและเวลาในการจัดทำค่อนข้างมาก

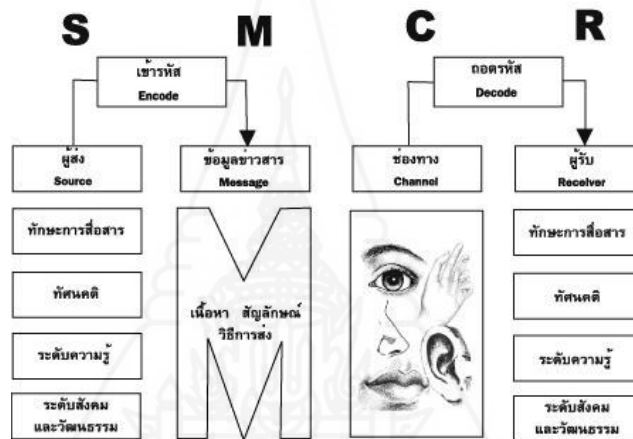
3) **สื่อมวลชนอื่น ๆ** ได้แก่ ป้ายประกาศ (Poster) นิตยสาร แผ่นพับ (Flip chart) เป็นต้น ในการวางแผนจัดทำและใช้สื่อแต่ละอย่างข้างต้น มีหลักการและวิธีการ โดยเฉพาะ ซึ่งนักส่งเสริมที่จำเป็นต้องจัดทำหรือใช้ ควรมีการศึกษาค้นคว้าเพื่อให้สามารถใช้สื่อต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในปัจจุบันนี้ มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างรวดเร็ว โดยคอมพิวเตอร์และดาวเทียมเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการถ่ายทอดข่าวสารข้อมูล ดังนั้นนักส่งเสริมการเกษตร จึงควรให้ความสนใจต่อวิวัฒนาการที่เกิดขึ้น เพื่อให้สามารถนำข่าวสารข้อมูลที่เกี่ยวข้อจากแหล่งต่าง ๆ มาถ่ายทอดแก่เกษตรกรได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงด้านการเกษตรที่เกิดขึ้นในประเทศและต่างประเทศ

กล่าวโดยสรุป การส่งเสริมการเกษตรมี 3 แบบ คือ การส่งเสริมรายบุคคล การส่งเสริมแบบกลุ่ม การส่งเสริมแบบมวลชน ซึ่งในแต่ละวิธีจะมีรายละเอียดที่แตกต่างกันออกไป

6.3 กระบวนการรับข้อมูลข่าวสาร

ในกระบวนการรับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสื่อสาร ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา และยังเกี่ยวข้องกับบุคคลต่าง ๆ ในสังคมจำนวนมาก อีกทั้งเป็นกระบวนการที่มีความสลับซับซ้อน และมีลักษณะเป็นนามธรรม ในที่นี้ จะขอแนะนำแบบจำลองการสื่อสารของ เบอร์โล เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของการสื่อสารดังนี้

แบบจำลองการสื่อสารของเบอร์โล (The Berlo Model หรือ SMCR Model) มีกระบวนการสื่อสารตาม "รูปแบบจำลอง" แสดงดังภาพที่ 2.3 นี้



ภาพที่ 2.3 รูปแบบจำลองการสื่อสารของเบอร์โล

ที่มา : กิดานันท์ มลิทอง (2543)

เบอร์โล อธิบายกระบวนการสื่อสารว่าเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ผู้ส่งสาร ช่องทางการสื่อสาร และผู้รับสาร โดยการสื่อสารจะเป็นไปตามเจตนาารมณ์ของผู้ส่งสารหรือไม่ ขึ้นอยู่กับปัจจัยย่อยในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

6.3.1 ผู้ส่งสารหรือแหล่งสาร (Source : S) คือ แหล่งสาร หรือผู้ที่ส่งความรู้สึกนึกคิดต่าง ๆ โดยทำการเข้ารหัส (Encode) ออกไปในสัญญาณ สัญลักษณ์ กริยาท่าทางต่าง ๆ โดยมีปัจจัยย่อยของผู้ส่งสาร ได้แก่ ทักษะในการสื่อสาร (Communication skills) ทัศนคติ (Attitudes) ความรู้ (Knowledge) และระบบสังคมและวัฒนธรรม (Social and cultural system) การสื่อสารจะสำเร็จได้ ผู้ส่งสารจะต้องเป็นผู้มีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร โดยมีความสามารถในการเข้ารหัส เนื้อหาข่าวสาร มีทัศนคติที่ดีต่อตนเอง ข่าวสาร และผู้รับสารมีความรู้ที่ดีเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ และสามารถดัดแปลงข้อมูลข่าวสารให้เหมาะสม และง่ายต่อระดับความรู้ของผู้รับสาร และมีพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับผู้รับสารด้วย

6.3.2 ข่าวสาร (Message: M) คือ ความรู้สึกนึกคิดต่าง ๆ เนื้อหา สารระ หรือสิ่งที่ผู้ส่งสารต้องการจะสื่อออกไป ซึ่งอาจปรากฏในรูป ภาษาพูด ภาษาเขียน กริยาท่าทางต่าง ๆ โดยมีปัจจัยย่อยของสาร ได้แก่ องค์ประกอบของสาร (Element) และ โครงสร้างของสาร (Structure) ในรูปของเนื้อหาของสาร (Content) การจัดเรียงลำดับสาร (Treatment) และรหัสสาร (Code)

6.3.3 ช่องทางการสื่อสาร (Channel : C) คือ ช่องทาง พาหะ หรือตัวกลางที่ใช้ในการนำสารไปสู่ผู้รับสาร โดยผ่านประสาทสัมผัสต่าง ๆ ได้แก่ การมองเห็น (Seeing) การได้ยิน (Hearing) การได้สัมผัส (Touching) การได้กลิ่น (Smelling) และการได้ลิ้มรส (Tasting) ซึ่งก็คือปัจจัยย่อยของช่องทางการสื่อสารนั่นเอง

6.3.4 ผู้รับสาร (Receiver: R) คือ ผู้ที่รับสาร หรือข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งสาร โดยทำการ "ถอดรหัส (Deccode)" สารที่ผู้ส่งสารได้ส่งออกมา โดยมีปัจจัยย่อยของผู้รับสาร ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร (Communication skills) ทักษะคติ (Attitudes) ความรู้ (Knowledge) และระบบสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural system) ซึ่งการสื่อสารจะประสบผลสำเร็จได้ ผู้รับสารจะต้องเป็นผู้มีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร โดยมีความสนใจในการถอดรหัสสาร เป็นผู้มีทัศนคติที่ดีต่อผู้ส่งสาร เนื้อหาของสาร และต่อตนเอง มีระดับความรู้และพื้นฐานทางสังคม วัฒนธรรมอันเดียวกัน หรือคล้ายคลึงกับผู้ส่งสาร

กล่าวโดยสรุป การส่งเสริมการเกษตรคือการถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกร ซึ่งจะต้องครบทุกองค์ประกอบของการสื่อสารที่มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ผู้ส่งสารหรือแหล่งสาร ข่าวสาร ช่องทางการสื่อสารและผู้รับสาร ในการศึกษาครั้งนี้จึงนำรายละเอียดองค์ประกอบต่าง ๆ มากำหนดตัวแปรในการศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี ได้แก่ เนื้อหาในการส่งเสริมการผลิตและการส่งเสริมการตลาดชมพูทับทิมจันทร์

6.4 สื่อในงานส่งเสริมการเกษตร

ณัฐ รัตนเจริญ (2559, น. 35 - 57) อธิบายว่าสื่อเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาความรู้ ปรับทัศนคติ และช่วยเพิ่มพูนทักษะการทำงานแก่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและเกษตรกร ซึ่งสื่อที่ใช้ในงานส่งเสริมการเกษตรนั้น มีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาที่เปลี่ยนไป มีการเลือกใช้งานตามความเหมาะสมกับงานและคุณลักษณะของสื่อ นั้น ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อกิจกรรม รายละเอียดดังนี้

6.4.1 สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นสื่อที่ใช้ในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์งานด้านการส่งเสริมการเกษตร นิยมใช้เป็นสื่อหลักในงานส่งเสริมการเกษตร โดยเฉพาะแผ่นพับและคู่มือ เนื่องจากเป็น

สื่อที่มีความคงทนถาวร ใช้งานง่ายมีต้นทุนการเข้าถึงต่ำ พกพาสะดวก และมีความเป็นทางการ อ้างอิงได้ แต่ก็มีข้อจำกัดตรงที่อาจจะต้องใช้ระยะเวลาในการผลิตและต้องการความสามารถในการ ตีความสัญลักษณ์ของผู้รับสาร ซึ่งในวิธีการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ มีขั้นตอนเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดวัตถุประสงค์ กลุ่มประชากร เนื้อหาที่ออกแบบให้มีความน่าสนใจ และสื่อความหมายได้

6.4.2 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อที่ต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าจึงจะ สามารถทำงานได้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ได้แก่ สื่อที่อาศัยเครื่องส่งสัญญาณภาพและเสียง เช่น วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ เป็นต้น และสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ใช้เทคโนโลยี ด้านอินเทอร์เน็ต และสื่อวัสดุบันทึก ซึ่งในปัจจุบันเป็นสื่อที่นำมาใช้ในงานส่งเสริมการเกษตรมากขึ้น ทำให้งานด้านการส่งเสริมการเกษตรมีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก เพราะช่วยทำให้เกษตรกรเรียนรู้ ได้จากประสาทสัมผัสอื่น ๆ ทั้งตาและหู นอกจากนี้ยังมีความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารกระจาย ข่าวสารมากกว่าสื่ออื่น ๆ แต่ข้อจำกัดมีค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการเตรียมการสูง และต้องคำนึงถึงความถนัด ของผู้ส่งสาร เนื้อหาที่น่าสนใจ และความสามารของผู้รับสารด้วย

6.4.3 สื่อกิจกรรม เป็นสื่อที่ใช้กิจกรรมหรือวิธีการจัดการให้กลุ่มเป้าหมาย ได้รับรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 อย่างมีส่วนร่วม เพื่อให้เกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมใน กิจกรรมการเรียนรู้ นั้น ๆ ช่วยในการถ่ายทอดการทำงาน เสริมสร้างการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ รวมไปถึง การฝึกฝนทักษะกระบวนการแบบเห็นจริงจับต้องได้ และยังเป็นเวทีพบปะพูดคุยกันของบุคคลใน ภาคส่วนต่าง ๆ ช่วยให้เกิดการสร้างเครือข่ายได้อีกด้วย แต่ข้อจำกัดเป็นสื่อที่ใช้งบประมาณในการ ลงทุนจัดค่อนข้างสูง และต้องมีการวางแผนการจัดการผลิตและการใช้ที่ดี ต้องประเมินความพร้อม ขององค์กรและวางแผนการดำเนินการอย่างเหมาะสม ในขณะที่การจัดกิจกรรมนั้นต้องมีความเป็น เอกภาพชัดเจน มีความง่ายในการทำ ความเข้าใจและเน้นการมีส่วนร่วมของกลุ่มเป้าหมายด้วย

กล่าวโดยสรุป สื่อในงานส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อกิจกรรม ในการศึกษาครั้งนี้ จึงนำรายละเอียดของสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มากำหนดตัวแปรในการศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตและ การตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี คือ ช่องทางการส่งเสริมการผลิตชมพู ทับทิมจันทร์

7. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย งานวิจัยเกี่ยวกับการผลิตและการจำหน่าย มาตรฐานการผลิตชมพู และความต้องการการส่งเสริมและการพัฒนาการผลิต

7.1 การผลิตและการจำหน่าย

อนุชิต พรแดง (2558) ได้ทำการศึกษาเรื่องการผลิตชมพูเพชรสายรุ้งให้มีคุณภาพ ได้มาตรฐานเพื่อการส่งออกของเกษตรกรจังหวัดเพชรบุรี พบว่า ลักษณะพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตชมพูเพชรสายรุ้งที่มีคุณภาพได้มาตรฐานเพื่อการส่งออก ร้อยละ 57.4 เป็นเพศชาย ร้อยละ 42.6 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 57.66 ปี ร้อยละ 95.6 ประกอบอาชีพทำสวน มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 3.88 คน จำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.22 คน รายได้จากการผลิตชมพูเพชรสายรุ้งเฉลี่ย 103,088.24 บาท แหล่งเงินทุนส่วนใหญ่จาก ธ.ก.ส. แหล่งและระดับการรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรจากเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร

พัชรี มณีวรรณ (2556) ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดการการผลิตและจำหน่ายชมพูพันธุ์เพชรสายรุ้ง ของเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี พบว่ากลุ่มตัวอย่างสามในห้าเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 61.18 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4.69 คน ประสบการณ์ในการปลูกชมพูเฉลี่ย 21.5 ปี การรับรู้ข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ของเกษตรกรเกี่ยวกับเรื่องชมพูพันธุ์เพชรสายรุ้งมากกว่าร้อยละ 40 มาจากเพื่อนบ้าน/ผู้นำท้องถิ่น ทำให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการ ทักษะความรู้ต่าง ๆ ยังคงเป็นไปในลักษณะสืบทอดต่อกันมาจากบรรพบุรุษสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกชมพูพันธุ์เพชรสายรุ้ง เฉลี่ย 1.56 ไร่ การจำหน่ายชมพูพันธุ์เพชรสายรุ้งของเกษตรกร จากการศึกษาการจำหน่ายชมพูพันธุ์เพชรสายรุ้งของเกษตรกรพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ขายผลผลิตชมพูพันธุ์เพชรสายรุ้งด้วยตนเอง โดยการขายปลีกและขายส่ง ณ จุดรับซื้อ และมีเกษตรกรบางส่วนขายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลาง

7.2 มาตรฐานการผลิตชมพู

อนุชิต พรแดง (2558) ได้ทำการศึกษาเรื่องการผลิตชมพูเพชรสายรุ้งให้มีคุณภาพ ได้มาตรฐานเพื่อการส่งออกของเกษตรกร จังหวัดเพชรบุรี พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตชมพูเพชรสายรุ้งที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน ปฏิบัติตามหลักการมากกว่ากลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตชมพูเพชรสายรุ้งทั่วไป และพบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกประเด็น คือ แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก

การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้คุณภาพ การผลิตให้ปลอดภัยจากศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในแปลง การเก็บรักษาและขนย้ายผลผลิตในแปลง และการบันทึกข้อมูล

7.3 ความต้องการการส่งเสริมและพัฒนาการผลิต

ศุภพิชญ์ บุญทั้ง (2559 น.97 - 98) ได้ทำการศึกษา เรื่องการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ของเกษตรกรในอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก พบว่าเกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมในด้านเนื้อหาเกี่ยวกับการตลาด โรคและแมลง และการปฏิบัติตามเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP) เกษตรกรต้องการสื่อบุคคลราชการเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ แผ่นพับและคู่มือตามลำดับ ส่วนอันดับสุดท้ายคืออินเทอร์เน็ต และต้องการวิธีการส่งเสริมด้วยวิธีการฝึกปฏิบัติเป็นอันดับแรก รองลงมาคือบรรยาย สาธิตและการทัศนศึกษา ตามลำดับ

พันธรัฐ สิทธิปัฐ (2555 น. 89 - 96) ได้ทำการศึกษาความต้องการส่งเสริมการเกษตรผู้ปลูกมะม่วงหิมพานต์ ในอำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่าเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในระดับปานกลาง และมีความต้องการส่งเสริมการเกษตรในระดับมาก ประเด็นเนื้อหาที่เกษตรกรมีความต้องการมากที่สุด คือ การคัดเลือกพันธุ์ สื่อที่ใช้ในการส่งเสริมคือคู่มือวิธีการส่งเสริม การฝึกปฏิบัติ การสนับสนุนภายหลังการส่งเสริม คือการตลาด เกษตรกรมีปัญหาในการผลิตมะม่วงหิมพานต์ในระดับมาก โดยเฉพาะการขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร

กล่าวโดยสรุป การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการอภิปรายผลงานการวิจัย เรื่องการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี ว่ามีความคล้ายคลึงในด้านใดบ้างกับงานวิจัยที่นำมาใช้อ้างอิง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี การศึกษาในครั้งนี้จะใช้รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ตามระเบียบวิธีการวิจัย โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดมีดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ ประชากรที่ทำกรวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ในพื้นที่อำเภอท่าม่วงและอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 351 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane เนื่องจากประชากรมีความคล้ายคลึงกันจึงยอมให้มีความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 สุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการจับสลากตามรายชื่อเกษตรกรตามสัดส่วนในแต่ละตำบล วิธีการสุ่ม ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายดังนี้

1.2.1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณ Yamane (1973, น. 725 - 727) อ้างถึงใน เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2557, น. 49) โดยยอมให้มีความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

$$\text{สูตร } n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (ราย)
 N = จำนวนหน่วยประชากร (ราย)
 e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

$$\text{แทนค่า } n = \frac{351}{1 + 351 \times (0.05)^2}$$

$$= 186.95 \text{ ราย}$$

ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 187 ราย

ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้จำนวน 351 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.28 ของเกษตรกรผู้ปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ที่ขึ้นทะเบียน 2562 ในพื้นที่อำเภอท่าม่วงและอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี คำนวณหาจำนวนตัวอย่างในแต่ละตำบลตามสัดส่วน โดยใช้สูตร Nagtalon (1983) นำชัย ทนุผล (2538, น. 150) ดังสูตร

$$n_1 = \frac{nN_i}{N}$$

n_1 = แทนจำนวนตัวอย่างในแต่ละตำบลที่ศึกษา

n = แทนจำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ศึกษามีค่าเท่ากับ 187 ราย

N_i = แทนจำนวนประชากรในแต่ละตำบลที่ศึกษา

N = แทนจำนวนประชากรทั้งหมด 351 ราย

แนวทางการคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในแต่ละตำบลต่าง ๆ โดยขอ ยกตัวอย่างการคำนวณเฉพาะในตำบลแสนตอ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า หมู่ที่ 1} &= \frac{187 \times 57}{351} \\ &= 30.36 \\ &= 31 \text{ ราย} \end{aligned}$$

สำหรับตำบลที่เหลือจะใช้แนวทางดังกล่าวข้างต้นคำนวณหาต่อไป ผลการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามตำบลที่ศึกษาตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

อำเภอ	ตำบล	จำนวนเกษตรกรแต่ละตำบล	จำนวนตัวอย่าง
		(ราย)	(ราย)
ท่ามะกา	แสนตอ	57	31
	เขาสามลือหาบ	68	36
	ห้วยเหนียว	10	5
	โคกตะบอง	9	4
ท่าม่วง	พังตรุ	118	63
	ท่าตะคร้อ	90	48
รวม		351	187

ที่มา :สำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี, 2562

1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างกำหนดตามสัดส่วนเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรของแต่ละตำบล และสุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรของแต่ละตำบลแบบจับฉลาก ใช้วิธีการจับสลากตามรายชื่อเกษตรกรตามสัดส่วนในแต่ละตำบล วิธีการสุ่ม ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายแล้วเก็บข้อมูลจนกว่าจะได้ตัวอย่างครบตามจำนวนของแต่ละตำบล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ทั้งแบบคำถามปลายปิดและปลายเปิดสร้างขึ้นโดยศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมกับการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร เป็นคำถามเกี่ยวกับสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับเพศ อายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกชมพูทับทิมจันทร์ อาชีพหลัก การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร เหตุผลที่ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ พื้นที่ถือครองในการปลูกชมพูทับทิมจันทร์ ประเภทของสวนชมพูทับทิมจันทร์ จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตชมพู

ทับทิมจันทร์ รายได้จากการจำหน่ายชมพูทับทิมจันทร์ รายจ่ายในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ แหล่งจำหน่าย แหล่งเงินทุน ภาระหนี้สินภาคการเกษตร จำนวนหนี้สินภาคการเกษตร

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร ประกอบด้วยคำถามที่มีลักษณะให้เลือกตอบ รู้ - ไม่รู้ เพื่อวัดความรู้เกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร โดยกำหนดข้อคำถามในลักษณะเลือกตอบรู้ - ไม่รู้ จำนวน 46 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน 0 หมายถึง ไม่รู้

ระดับคะแนน 1 หมายถึง รู้

ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร ความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร จังหวัดกาญจนบุรี ประกอบด้วยคำถามวัดระดับความต้องการการส่งเสริมด้านการผลิต ด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต ด้านความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสินค้า ด้านการตลาด ด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร โดยกำหนดข้อคำถามในลักษณะเป็นแบบประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ และกำหนดการให้คะแนน ดังนี้

ระดับความต้องการ

1 คะแนน = มีความต้องการน้อยที่สุด

2 คะแนน = มีความต้องการน้อย

3 คะแนน = มีความต้องการปานกลาง

4 คะแนน = มีความต้องการมาก

5 คะแนน = มีความต้องการมากที่สุด

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ ประกอบด้วยปัญหาเกี่ยวกับการผลิตและการตลาด ในด้านน้ำและดิน ด้านการปลูกและการดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ด้านการตลาด ด้านการส่งเสริมการผลิต โดยกำหนดข้อคำถามในลักษณะเป็นแบบประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ และกำหนดการให้คะแนน ดังนี้

ระดับของปัญหา

1 คะแนน = มีปัญหาน้อยที่สุด

2 คะแนน = มีปัญหาน้อย

3 คะแนน = มีปัญหาปานกลาง

4 คะแนน = มีปัญหามาก

5 คะแนน = มีปัญหามากที่สุด
ส่วนข้อเสนอแนะอื่น ๆ ใช้คำถามลักษณะปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้เกษตรกร
เสนอข้อเสนอนั้นได้อย่างเต็มที่

2.2 การสร้างและการทดสอบเครื่องมือ

2.2.1 ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 การสร้างแบบสัมภาษณ์ นำผลจากการค้นคว้าตามข้อ 2.2.1 มากำหนดในการ
สร้างแบบสัมภาษณ์

2.2.3 ทดสอบแบบสัมภาษณ์ โดยการนำแบบสัมภาษณ์ไปทำการทดสอบ (pretest)
กับเกษตรกรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 30 ราย นำผลการสัมภาษณ์ไป
ทดสอบหาค่าความเชื่อถือได้ (reliability consistency) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (coefficient of alpha
หรือ Cronbach's alpha) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการทดสอบมีดังนี้

1) ระดับความต้องการการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตชมพูทับทิมจันทร์
ของเกษตรกร มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาเท่ากับ 0.856

2) ระดับความรุนแรงของปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและการตลาด
ชมพูทับทิมจันทร์ มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาเท่ากับ 0.835

สรุปภาพรวมของแบบสัมภาษณ์ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟามีค่า เท่ากับ 0.942
Carmines และ Zeller (1986, น. 51) อ้างถึงใน เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2557, น. 67) สำหรับค่า
ความเชื่อถือได้ที่เหมาะสมนั้น แนะนำโดยทั่วไปแล้ว ค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือวัดควรมีค่า
ไม่ต่ำกว่า 0.80 ซึ่งแสดงว่าแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาที่อยู่ใน
เกณฑ์ที่สูงกว่าค่าที่เหมาะสม จึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง
ตามแบบสัมภาษณ์ที่ได้จัดทำไว้ ซึ่งมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 ขอความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
ผู้ประสานงานระดับตำบล เพื่อขอทราบข้อมูลเบื้องต้น จากนั้นประสานงานกับกลุ่มเกษตรกร
เป้าหมายเพื่อกำหนดการนัดหมายเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนาม ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างตามช่วงเวลาที่มีนัดหมายแต่ละกลุ่ม ระหว่างเดือนธันวาคม 2562 ถึง เดือนสิงหาคม 2563

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

4.2 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ประกอบด้วย ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ประกอบด้วย ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการจัดอันดับ (ranking) มีทั้งหมด 46 ข้อ

หลังจากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนรวมมาจัดระดับความรู้ในการประเมิน ดังนี้

0 - 9 คะแนน	=	มีความรู้ต่ำที่สุด
10 - 18 คะแนน	=	มีความรู้ต่ำ
19 - 27 คะแนน	=	มีความรู้ปานกลาง
28 - 36 คะแนน	=	มีความรู้มาก
37 - 46 คะแนน	=	มีความรู้มากที่สุด

ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ประกอบด้วย ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการจัดอันดับ (ranking) หลังจากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนรวมมาหาค่าเฉลี่ย แล้วจัดระดับความต้องการส่งเสริมตามเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80	หมายถึง	มีระดับความต้องการส่งเสริมต่ำที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60	หมายถึง	มีระดับความต้องการส่งเสริมต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง มีระดับความต้องการส่งเสริมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง มีระดับความต้องการส่งเสริมมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง มีระดับความต้องการส่งเสริมมากที่สุด

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์
ของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ประกอบด้วย ค่าความถี่ (frequencies) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการจัดอันดับ (ranking)

หลังจากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนรวมมาหาค่าเฉลี่ย แล้วจัดระดับปัญหาตามเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

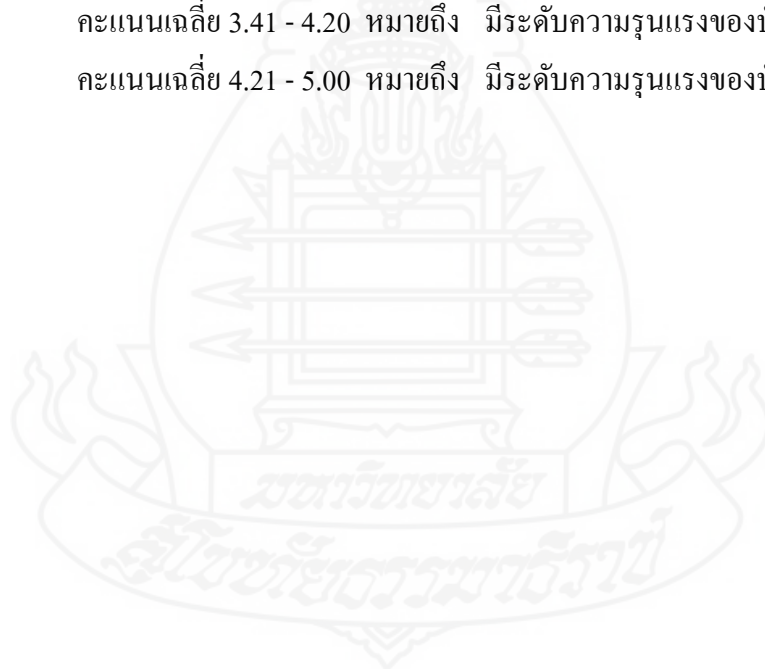
คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง มีระดับความรุนแรงของปัญหาน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง มีระดับความรุนแรงของปัญหาน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง มีระดับความรุนแรงของปัญหาปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง มีระดับความรุนแรงของปัญหามาก

คะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง มีระดับความรุนแรงของปัญหามากที่สุด



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่องการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตหมูปู๊ตบัตติมจันทร์ ของเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 187 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดหมูปู๊ตบัตติมจันทร์ของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการตลาดหมูปู๊ตบัตติมจันทร์ของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดหมูปู๊ตบัตติมจันทร์ของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกหมูปู๊ตบัตติมจันทร์ อาชีพหลัก การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร เหตุผลที่ปลูกหมูปู๊ตบัตติมจันทร์ พื้นที่ปลูกหมูปู๊ตบัตติมจันทร์ ประเภทของสวนหมูปู๊ตบัตติมจันทร์ รายได้ รายจ่าย จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตหมูปู๊ตบัตติมจันทร์ แหล่งจำหน่าย แหล่งเงินทุน ภาระหนี้สินภาคการเกษตร ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.1 และ 4.2

1.1 สภาพทางสังคม ได้แก่ เพศ อายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกหมูปู๊ตบัตติมจันทร์ อาชีพหลัก การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร เหตุผลที่ปลูกหมูปู๊ตบัตติมจันทร์ พื้นที่ปลูกหมูปู๊ตบัตติมจันทร์ ประเภทของสวนหมูปู๊ตบัตติมจันทร์ ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สภาพสังคม

n = 187

สภาพสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	74	39.6
หญิง	113	60.4
อายุ (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40	19	10.2
41 – 50	53	28.3
51 – 60	50	26.7
61 - 70	40	22.0
มากกว่าหรือเท่ากับ 71	24	12.8
ต่ำสุด 26 ปี สูงสุด 83 ปี ค่าเฉลี่ย 55.38 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.101		
จำนวนสมาชิกภายในครัวเรือน (คน)		
1	29	15.5
2	64	34.2
3	49	26.2
4	28	15.0
5	13	7.0
6	4	2.1
ต่ำสุด = 1 คน สูงสุด = 6 คน ค่าเฉลี่ย = 2.70 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.225		
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	59	31.6
ประถมศึกษา	41	21.9
มัธยมศึกษาตอนต้น	48	25.7
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.)	25	13.4
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)	14	7.4

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 187

สภาพสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	49	26.2
11 – 15	110	58.8
มากกว่า หรือเท่ากับ 16	28	15.0
ต่ำสุด = 5 ปี สูงสุด = 20 ปี ค่าเฉลี่ย = 12.65 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.790		
อาชีพหลัก		
ปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์	28	15
ทำนา	74	39.6
รับราชการ/มีเงินเดือนประจำ	25	13.3
รับจ้าง	38	20.3
อื่น ๆ	22	11.8
การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรการเกษตร		
แปลงใหญ่	38	20.3
แม่บ้านเกษตรกร	9	4.9
กลุ่ม ทรกส.	35	18.7
สหกรณ์การเกษตร	29	15.5
ไม่เป็น	76	40.6
เหตุผลที่ปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์		
เพื่อนแนะนำ	115	61.5
ปลูกตามบรรพบุรุษ	13	7.0
ราคาดี	59	31.5

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 187

สภาพสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พื้นที่ปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ (ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5	28	15.0
1.51 – 2.5	71	38.0
2.51 – 3.5	25	13.3
3.51 – 4.5	14	7.5
มากกว่าหรือเท่ากับ 4.51	49	26.2
น้อยที่สุด = 0.75 ไร่ มากที่สุด = 10.25 ไร่ ค่าเฉลี่ย = 3.54 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.331		
ประเภทของสวนหมพู่ทับทิมจันทร์		
สวนเดี่ยว	187	100

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นถึงเพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ อาชีพหลัก การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร เหตุผลที่ปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ พื้นที่ในการปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ ประเภทของสวนหมพู่ทับทิมจันทร์ ของเกษตรกร ดังนี้

เพศ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 60.4 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 39.6 เป็นเพศชาย

อายุ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 28.3 มีอายุระหว่าง 41 - 50 ปี รองลงมา ร้อยละ 26.7 มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี ร้อยละ 21.93 มีอายุระหว่าง 61 - 70 ปี ร้อยละ 12.8 มีอายุมากกว่า 71 ปี และน้อยที่สุด ร้อยละ 10.2 มีอายุต่ำกว่า 40 ปี ตามลำดับ โดยมีอายุต่ำสุด 26 ปี และอายุสูงสุด 83 ปี มีอายุเฉลี่ย 55.38 ปี

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 34.2 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 2 คน รองลงมา ร้อยละ 26.2 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3 คน ร้อยละ 15.5 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1 คน ร้อยละ 15.0 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 คน ร้อยละ 7.0 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5 คน และน้อยที่สุดร้อยละ 2.1 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 6 คน ตามลำดับ โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนต่ำสุด 1 คน และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนสูงสุด 6 คน มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 2.70 คน มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.225

ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 31.6 ไม่ได้เรียนหนังสือ รองลงมา ร้อยละ 25.7 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 21.9 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 13.4

จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.) และน้อยที่สุดร้อยละ 7.5 จบการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.) ตามลำดับ

ประสบการณ์ในการปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 58.8 มีประสบการณ์ในการปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์อยู่ในช่วง 11 - 15 ปี รองลงมาร้อยละ 26.2 มีประสบการณ์ในการปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี และน้อยที่สุดร้อยละ 15.0 มีประสบการณ์ในการปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ มากกว่าหรือเท่ากับ 16 ปี เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ต่ำสุด 5 ปี และสูงสุด 20 ปี และมีประสบการณ์ในการปลูกหมพู่เฉลี่ย 12.65 ปี มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.790

อาชีพหลัก พบว่า เกษตรกรร้อยละ 39.6 มีอาชีพหลักคือทำนา รองลงมาร้อยละ 20.3 มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 15.0 มีอาชีพปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ ร้อยละ 13.3 มีอาชีพรับราชการหรือมีเงินเดือนประจำ และน้อยที่สุดร้อยละ 11.8 มีอาชีพอื่น ๆ ตามลำดับ

การเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรการเกษตร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 40.6 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรการเกษตร รองลงมาร้อยละ 20.3 เป็นสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่ ร้อยละ 18.7 เป็นสมาชิกกลุ่ม ชกส. ร้อยละ 15.5 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร และน้อยที่สุดร้อยละ 4.8 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร

เหตุผลที่ปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 61.5 ปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ เพราะเพื่อนแนะนำ รองลงมาร้อยละ 31.6 ปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์เพราะราคาดี และน้อยที่สุดร้อยละ 7.0 ปลูกเพราะตามบรรพบุรุษ ตามลำดับ

พื้นที่ปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 38.0 มีพื้นที่ปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ระหว่าง 1.51 – 2.5 ไร่ รองลงมาร้อยละ 26.2 มีพื้นที่ปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์มากกว่า 4.51 ไร่ ร้อยละ 15.0 มีพื้นที่ปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์น้อยกว่า 1.5 ไร่ ร้อยละ 13.3 มีพื้นที่ปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ระหว่าง 2.51 – 5.5 ไร่ และน้อยที่สุดร้อยละ 7.5 มีพื้นที่ปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ระหว่าง 3.51 – 4.5 ไร่ ตามลำดับ พื้นที่ปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์เฉลี่ย 3.54 ไร่ โดยเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกน้อยที่สุดคือ 0.75 ไร่ และมากที่สุดคือ 10.25 ไร่

ประเภทของสวนหมพู่ทับทิมจันทร์ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 ปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์เป็นสวนเดี่ยว

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตหมพู่ทับทิมจันทร์ รายได้จากการจำหน่ายหมพู่ทับทิมจันทร์ รายจ่ายในการผลิตหมพู่ทับทิมจันทร์ แหล่งจำหน่าย แหล่งเงินทุน ภาระหนี้สินภาคการเกษตร จำนวนหนี้สินภาคการเกษตร ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 สภาพเศรษฐกิจ

n = 187

สภาพเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตนมฟู้ดทัมจันทร์		
1	87	46.5
2	79	42.2
3	21	11.3
ต่ำสุด = 1 คน สูงสุด = 3 คน		
ค่าเฉลี่ย = 1.65 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.674		
รายได้จากการจำหน่ายนมฟู้ดทัมจันทร์ (บาท/ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 55,000 บาท	16	8.6
55,001 – 85,000 บาท	23	12.3
85,001 – 115,000 บาท	45	24.0
115,001 – 145,000 บาท	27	14.4
145,001 – 175,000 บาท	13	7.0
มากกว่าหรือเท่ากับ 175,001 บาท	63	33.7
ต่ำสุด = 26,500 บาท สูงสุด = 950,000 บาท		
ค่าเฉลี่ย = 172,764.71 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1,270		
รายจ่ายในการผลิตนมฟู้ดทัมจันทร์ (บาท/ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30,000 บาท	37	19.8
30,001 – 60,000 บาท	85	45.4
60,001 – 90,000 บาท	19	10.2
90,001 – 120,000 บาท	21	11.2
มากกว่าหรือเท่ากับ 120,001 บาท	25	13.4
ต่ำสุด = 10,000 บาท สูงสุด = 200,000 บาท		
ค่าเฉลี่ย = 65,836 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4,330		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 187

สภาพเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การจำหน่ายผลผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์		
พ่อค้าคนกลางมารับซื้อ	187	100
แหล่งเงินทุนในการทำการเกษตร		
เงินทุนของตนเอง	118	63.1
กู้ยืมจากญาติพี่น้อง	5	2.7
ธนาคารเพื่อการเกษตร (ธกส.)	29	15.5
กองทุนหมู่บ้าน	17	9.1
สหกรณ์การเกษตร	18	9.6
ภาระหนี้สินภาคการเกษตร		
ไม่มี	118	63.1
มี	69	36.9
จำนวนหนี้สินภาคการเกษตร (บาท)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท	8	11.6
50,001 – 100,000 บาท	33	47.9
100,001 – 150,000 บาท	13	18.8
มากกว่าหรือเท่ากับ 150,001 บาท	15	21.7
ต่ำสุด = 30,000 บาท สูงสุด = 350,000 บาท		
ค่าเฉลี่ย = 68,280 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4.229		

จากตารางที่ 4.2 จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์ รายได้จากการจำหน่ายชมพู่ทับทิมจันทร์ รายจ่ายในการผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์ แหล่งจำหน่าย แหล่งเงินทุน ภาระหนี้สินภาคการเกษตร จำนวนหนี้สินภาคการเกษตร ดังนี้

จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 46.5 มีจำนวนแรงงานในภาคการเกษตร 1 คน รองลงมา ร้อยละ 42.2 มีจำนวนแรงงานในภาคการเกษตร 2 คน และน้อยที่สุด ร้อยละ 11.2 มีจำนวนแรงงานในภาคการเกษตร 3 คน ตามลำดับ โดยมีจำนวนแรงงานในภาคการเกษตรต่ำสุด 1 คน มีจำนวนแรงงานในภาคการเกษตรสูงสุด 3 คน และมีจำนวนแรงงานในภาคการเกษตรเฉลี่ย 1.65 คน มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.674

รายได้จากการจำหน่ายชมพูทับทิมจันทร์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 33.7 มีรายได้ในภาคการเกษตรสูงกว่า 175,001 บาท รองลงมาร้อยละ 24.1 มีรายได้ในภาคการเกษตรระหว่าง 85,001 – 115,000 บาท ร้อยละ 14.4 มีรายได้ในภาคการเกษตรระหว่าง 115,001 – 145,000 บาท ร้อยละ 12.3 มีรายได้ในภาคการเกษตรระหว่าง 55,001 – 85,000 บาท ร้อยละ 8.6 มีรายได้น้อยกว่า 55,000 บาท และน้อยที่สุดร้อยละ 7.0 มีรายได้ในภาคการเกษตรระหว่าง 145,001 – 175,000 บาท ตามลำดับ โดยมีรายได้ของครัวเรือนในภาคการเกษตรต่ำสุด 26,500 บาท มีรายได้ของครัวเรือนในภาคการเกษตรสูงสุด 950,000 บาทและมีรายได้ของครัวเรือนในภาคการเกษตรเฉลี่ย 172,764.71 บาท มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.270

รายจ่ายในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 45.5 มีรายจ่ายในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ ระหว่าง 30,001 – 60,000 บาท รองลงมาร้อยละ 19.79 มีรายจ่ายในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์น้อยกว่า 30,000 บาท ร้อยละ 13.3 มีรายจ่ายในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์มากกว่า 120,001 บาท ร้อยละ 11.2 มีรายจ่ายในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ระหว่าง 90,001 – 120,000 บาท และน้อยที่สุดร้อยละ 10.12 มีรายจ่ายในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ระหว่าง 60,001 – 90,000 บาท ตามลำดับ โดยมีรายจ่ายในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ต่ำสุด 10,000 บาท มีรายจ่ายในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์สูงสุด 200,000 บาท และมีรายจ่ายในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์เฉลี่ย 65,836.36 บาท มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.330

การจำหน่ายผลผลิตชมพูทับทิมจันทร์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 จำหน่ายโดยการมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อที่สวน

แหล่งเงินทุนในการทำการเกษตร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 63.1 ใช้เงินทุนส่วนตัวในการปลูกชมพูทับทิมจันทร์ รองลงมาร้อยละ 15.5 ใช้เงินทุนจากเงินกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตร (ธกส.) ร้อยละ 9.6 ใช้เงินทุนจากเงินกู้จากสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 9.1 ใช้เงินทุนจากเงินกู้กองทุนหมู่บ้าน และน้อยที่สุดร้อยละ 2.7 ใช้เงินทุกจากการกู้ยืมญาติพี่น้อง ตามลำดับ

ภาระหนี้สินภาคการเกษตร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 63.1 ไม่มีหนี้สินภาคการเกษตร และร้อยละ 36.9 มีหนี้สินภาคการเกษตร ตามลำดับ

จำนวนหนี้สินภาคการเกษตร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 67.4 มีหนี้สินต่ำกว่า 50,000 บาท รองลงมาร้อยละ 17.6 มีหนี้สินระหว่าง 50,001 - 100,000 บาท ร้อยละ 8.0 มีหนี้สินสูงกว่า 150,001 บาท และน้อยที่สุด ร้อยละ 7.0 มีหนี้สินระหว่าง 2100,001 - 150,000 บาท ตามลำดับ โดยมีหนี้สินต่ำสุด 30,000 บาท มีหนี้สินสูงสุด 350,000 บาทและมีหนี้สินเฉลี่ย 68,280.43 บาท มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.229

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์

2.1 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ ประกอบด้วยประเด็นความรู้เรื่อง น้ำ ดิน การปลูก การใส่ปุ๋ย การตัดแต่งดอกผลและการห่อผลผลิต การตัดแต่งกิ่ง โรค และแมลง การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ช่องทางการขาย ผลผลิต และแหล่งขาย ปรากฏผลดังตารางที่ 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์

n = 187			
ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการผลิตและ การตลาดชมพูทับทิมจันทร์	ตอบ ถูก	ร้อยละ	ลำดับ
1. น้ำ			
1) ระยะเริ่มปลูกใหม่ ควรรดน้ำวันละ 1 ครั้ง ในตอนเช้า หรือ 2 ครั้ง ในตอนเช้าและเย็น จนกว่าต้นชมพูจะตั้งตัวได้ ในฤดูฝนที่มีฝนตกเกือบทุกวันก็ไม่จำเป็นต้องให้น้ำ	181	96.8	1
2) ระยะหลังต้นชมพูตั้งตัวได้			
2.1 ให้น้ำจะเว้นระยะการให้เป็น 3-5 วัน/ครั้ง การให้น้ำจะให้ตามปกติขณะที่ต้นชมพู ยังไม่ติดดอกออกผล	122	65.2	5
2.2 ช่วงฤดูแล้งจะต้องให้น้ำอย่างน้อยประมาณ 5-7 วัน/ ครั้ง โดยสังเกตความชื้นของดินเป็นหลัก	122	65.2	5
3) ระยะก่อนต้นชมพูออกดอก			
ให้ทั้งระยะให้น้ำแห้งไปประมาณ 10-14 วัน เพื่อเป็นการทำให้ต้นชมพูออกดอก	125	66.8	4
4) ระยะหลังจากที่ต้นชมพูออกดอกแล้ว			
ให้กลับมารดน้ำตามปกติและให้น้ำทุกวันหรือ 3-5 วัน/ครั้ง จนกว่าดอกจะเริ่มบาน	158	84.5	3
5) ระยะก่อนการเก็บเกี่ยวผล			
งดให้น้ำก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 5-7 วัน เพื่อเป็นการเพิ่มความหวานให้กับผลชมพู	163	87.2	2
เฉลี่ยรวม		93.1	2

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 187

ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการผลิตและ การตลาดชมพูทับทิมจันทร์	ตอบ ถูก	ร้อยละ	ลำดับ
2. ดิน			
1) สภาพดินที่เหมาะสมคือ ดินร่วนปนทรายและดินร่วนเหนียว มี ความอุดมสมบูรณ์	163	87.2	2
2) ดินไม่อมน้ำ มีการระบายน้ำได้ดี ไม่ท่วมขัง	122	65.2	3
3) มีหน้าดินลึกไม่เกิน 30 เซนติเมตร	181	96.8	1
4) ดินที่ดีควรมีระดับค่าความเป็นกรด - ด่างอยู่ที่ 6.5 – 7.0	65	34.8	4
เฉลี่ยรวม		56.8	9
3. การปลูก			
1) หากมีการจัดระบบการให้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ควรปลูกตั้งแต่ เดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน แต่ถ้าหากจัดระบบน้ำไม่ทันหรือยังไม่ อาจดูแลเรื่องน้ำได้ ควรจะปลูกในช่วงต้นฤดูฝน	175	93.6	3
2) ควรมีระยะปลูกอย่างน้อย 8x8 เมตร เนื่องจากชมพูทับทิมจันทร์ เป็นไม้ผลทรงพุ่มขนาดใหญ่	181	93.8	2
3) หลุมปลูกมีขนาดหลุม กว้าง ยาว ลึก ด้านละ 50 เซนติเมตร รองก้น หลุมด้วยปุ๋ยคอก พร้อมคลุกเคล้าผสมหน้าดินให้เข้ากัน แล้วกลบ หน้าดินให้พูนขึ้นเล็กน้อย	163	87.2	4
4) ต้นกล้าชมพูทับทิมจันทร์มีความแข็งแรง ไม่เป็นโรค ตรงกับสาย พันธุ์	187	100.0	1
เฉลี่ยรวม		93.6	1

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

		n = 187		
ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการผลิตและ การตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์		ตอบ ถูก	ร้อยละ	ลำดับ
4 การใส่ปุ๋ย				
1) การใส่ปุ๋ยต้นชมพู่ทับทิมจันทร์สามารถแบ่งได้ 2 ระยะ คือ ระยะ ต้นที่ยังไม่ให้ผลผลิต และระยะต้นที่ให้ผลผลิตแล้ว	175	93.6	1	
2) การให้ปุ๋ยสามารถให้ได้ 2 ทางคือ ทางดินและทางใบ	122	65.2	6	
3) ระยะต้นที่ยังไม่ให้ผลผลิต จะเน้นการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และเสริมด้วย ปุ๋ยเคมี โดยใส่ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงต้นฤดูฝนและต้นฤดูแล้ง	163	87.2	5	
4) ช่วงระยะการเตรียมต้น ต้องใส่ปุ๋ยบำรุงต้นเพื่อกระตุ้นการออก ดอก	122	65.2	6	
5) ระหว่างการติดผลควรมีการให้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มความหวานของผลชมพู่ ทับทิมจันทร์	169	90.4	3	
6) หลังการเก็บเกี่ยวควรมีการให้ปุ๋ยเพื่อบำรุงต้น	170	90.9	2	
7) ก่อนการให้ปุ๋ยทางดินทุกครั้ง ควรมีการให้น้ำก่อนเพื่อให้ดินมี ความชื้น ทำให้รากดูดปุ๋ยได้ดีและสม่ำเสมอ	164	87.7	4	
เฉลี่ยรวม			82.9	5
5 การตัดแต่งดอกผลและการห่อผลผลิต				
1) ควรปลิดดอกชมพู่ที่ติดครั้งแรกออกให้หมด เพื่อให้ต้นมีความ เจริญเติบโตที่สมบูรณ์ และเมื่อออกดอกรุ่นที่ 2 จึงปล่อยให้ติดผล	129	69.0	4	
2) การตัดแต่งดอกผล ควรทำช่วงหลังดอกบานประมาณ 10 วัน	169	90.4	2	
3) การตัดแต่งผลควรให้เหลือ 1 ช่อ/กิ่ง และช่อดอกที่อยู่ใกล้ยอด ควรตัดออก เพราะถ้าเป็นผลแล้วจะถูกแสงแดดเผาทำให้ผิวไม่สวย	177	94.7	1	
4) ควรปลิดผลที่มีขนาดเล็กกว่าผลอื่นในช่อเดียวกันออก และผลที่มี รูปร่างบิดเบี้ยวแคระแกรน มีตำหนิจากการเข้าทำลายของโรคและ แมลง	125	66.8	5	
5) การห่อผลควรห่อเมื่อผลชมพู่ อยู่ในระยะกระดิ่ง หรือประมาณ 70 วัน นับจากดอกบาน	164	87.7	3	
เฉลี่ยรวม			81.7	6

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

		n = 187		
ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการผลิตและ การตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์		ตอบ ถูก	ร้อยละ	ลำดับ
6	การตัดแต่งกิ่ง			
	1) การตัดแต่งกิ่งช่วยให้ทรงพุ่มปลอดโปร่ง มีการถ่ายเทอากาศได้ดี	125	66.8	2
	2) การตัดแต่งกิ่งครั้งแรกควรทำหลังจากต้นชมพู่ทับทิมจันทร์ตั้งตัว ได้แล้ว	115	61.5	4
	3) หลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วควรทำการตัดแต่งกิ่งอยู่เสมอ	121	64.7	3
	4) การตัดแต่งกิ่ง ต้องดูความสมดุลของต้นและอายุของต้น	168	89.8	1
เฉลี่ยรวม			70.7	8
7	โรคและแมลง			
	1) โรคที่สำคัญ คือ โรคผลเน่า(แอนแทรคโนส) ที่เกิดจากเชื้อรา Collectotrichum sp.	63	34.8	2
	2) โรคแอนแทรคโนส ทำลายผลชมพู่ ทำให้เกิดแผลน้ำแฉะและมีแผล สีน้ำตาลที่ก้นผล	63	34.8	2
	3) แมลงศัตรูที่สำคัญของชมพู่ทับทิมจันทร์ ได้แก่ แมลงค่อมทอง ,ด้วงมวนใบ,เพลี้ยไฟ,แมลงวันผลไม้,มด และ หนอนแดง	115	61.5	1
เฉลี่ยรวม			43.7	10
8	การเก็บเกี่ยว			
	1) ควรเก็บเกี่ยวหลังจากห่อผล ไปแล้วประมาณ 20-25 วัน โดยสังเกต ลักษณะของสีผิว	116	62.0	3
	2) การเก็บเกี่ยวควรเก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงเช้า	187	100.0	1
	3) วิธีการเก็บเกี่ยวควรใช้กรรไกรตัดที่บริเวณขั้วของผลชมพู่ทับทิม จันทร์	174	93.0	2
เฉลี่ยรวม			85.0	4

ตอนที่ 4.3 (ต่อ)

n = 187

ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการผลิตและ การตลาดชมพูทับทิมจันทร์		ตอบ ถูก	ร้อยละ	ลำดับ
9	การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว			
	1) ควรมีการคัดแยกชมพูทับทิมจันทร์ที่ไม่สมบูรณ์ออกจากชมพูทับทิมจันทร์ที่ได้คุณภาพ	161	86.1	2
	2) ควรมีสถานที่เก็บรักษาชมพูทับทิมจันทร์ที่สะอาด ปลอดภัย ปราศจากสัตว์แมลง และเชื้อโรค	168	89.8	1
	3) อุปกรณ์และพาหนะในการขนย้ายต้องสะอาด ปราศจากสิ่งปนเปื้อนที่จะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค	158	84.5	3
	เฉลี่ยรวม		86.8	3
10	ช่องทางการขาย			
	1) ขายผ่านพ่อค้าคนกลาง คือ คนกลางที่ทำหน้าที่รับซื้อชมพูทับทิมจันทร์มาครอบครองแล้วขายต่อ ได้ผลตอบแทนในรูปของกำไร ได้แก่ พ่อค้าส่ง พ่อค้าปลีก	170	90.9	1
	2) ขายผ่านตัวแทนคนกลาง คือ คนกลางที่ทำหน้าที่หาลูกค้า เจรจาต่อรอบแทนเกษตรกรผู้ผลิต ไม่มีสิทธิ์ครอบครอง ได้ผลตอบแทนในรูปของค่า佣หน้า ได้แก่ ตัวแทนผู้ผลิต ตัวแทนการขาย นายหน้า	117	62.6	2
	3) ขายผ่านคนกลาง คือคนกลางที่ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจัดจำหน่าย การขนส่ง เก็บรักษา รับภาระความเสี่ยงจากเกษตรกรผู้ผลิต ไปยังผู้บริโภค ได้แก่ บริษัทขนส่ง คลังสินค้า บริษัทประกันภัย	117	62.6	2
	เฉลี่ยรวม		72.0	7

ตอนที่ 4.3 (ต่อ)

n = 187

ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการผลิตและ การตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์	ตอบ ถูก	ร้อยละ	ลำดับ
11 ผลผลิต			
1) ชมพู่ทับทิมจันทร์ที่มีคุณค่าทางการตลาดคือ ชมพู่ทับทิมจันทร์ที่มี ทรงผลและน้ำหนักตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ไม่มีโรคและแมลง เข้าทำลาย	68	36.4	
2) ชมพู่ทับทิมจันทร์ที่ด้อยคุณค่าทางการตลาดคือ ชมพู่ทับทิมจันทร์ ที่มีรูปทรงบิดเบี้ยว ผลมีขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป ผลผลิตเน่าเสีย เนื่องจากมีโรคและแมลงเข้าทำลาย	70	37.4	
เฉลี่ยรวม		36.9	11
12 แหล่งขาย			
1) ออนไลน์ เช่น Facebook Line	70	37.4	
2) จุดที่หน่วยงานราชการจัดสรรให้ เช่น ตลาดเกษตรกรจังหวัด กาญจนบุรี สำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี	65	34.8	
เฉลี่ยรวม		36.1	12
เฉลี่ยรวมทั้งหมด		69.9	-

จากตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวเรื่อง น้ำ ดิน การปลูก การใส่ปุ๋ย การตัดแต่งดอกผลและ
การห่อผลผลิต การตัดแต่งกิ่ง โรคและแมลง การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ช่องทางการ
ขาย ผลผลิต และแหล่งขาย ปรากฏผลดังนี้

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกร เมื่อนำผล
คะแนนมาพิจารณา พบว่า เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจ จากคำถามตอบ ได้ถูกต้องมากที่สุด
3 อันดับแรก ได้แก่ การปลูก (ร้อยละ 93.6) น้ำ (ร้อยละ 93.1) และ การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว
(ร้อยละ 86.8) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 ระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์ ของเกษตรกร

n = 187

จำนวนข้อที่ตอบถูก (ข้อ)	ระดับความรู้ ความเข้าใจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1 - 9	น้อยที่สุด	0	0
10 - 18	น้อย	0	0
19 - 27	ปานกลาง	1	0.5
28 - 36	มาก	126	67.4
37 - 46	มากที่สุด	60	32.1

ค่าต่ำสุด = 27 ข้อ ค่าสูงสุด = 38 ข้อ
ค่าเฉลี่ย = 34.6 ข้อ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.809 ข้อ

ตารางที่ 4.4 ระดับความรู้ระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์ ของเกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ระดับความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์ จังหวัดกาญจนบุรี เมื่อนำผลจำนวนข้อที่ตอบถูกของเกษตรกรปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ทั้งหมดมาพิจารณาพบว่า เกษตรกรมีระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์ อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 67.4 โดยตอบถูก 28 - 36 ข้อ รองลงมา คือ อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 32.1 ตอบถูก 37 - 46 ข้อ และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 0.5 ตอบถูก 19 - 24 ข้อ โดยมีจำนวนข้อที่ตอบถูกต่ำสุด 27 ข้อ สูงสุด 38 ข้อ และเฉลี่ย 34.6 ข้อ

ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกร

3.1 ความต้องการด้านการผลิต ประกอบด้วยความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกร จังหวัดกาญจนบุรี ประกอบด้วยคำถามวัดระดับความต้องการการส่งเสริมด้านการผลิต ด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต ด้านความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสินค้า ด้านการตลาด ด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 4.5 – 4.12

ตารางที่ 4.5 ความต้องการด้านการผลิต

n=187

ความต้องการ ด้านการผลิต	ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)			
1. น้ำ								
1) ต้องการแหล่งกักเก็บน้ำไว้ใช้ ในหน้าแล้ง เช่น บ่อบาดาล ฝาย ชะลอน้ำ เป็นต้น	59 (31.6)	92 (49.2)	19 (10.2)	11 (5.9)	6 (3.2)	4.00 (0.972)	มาก	2
2) เทคโนโลยีการให้น้ำชมพู หัตถิมจันทร์แบบต่าง ๆ เช่น น้ำ หยด สปริงเกอร์ เป็นต้น	99 (52.9)	55 (29.4)	24 (12.8)	6 (3.2)	3 (1.6)	4.29 (0.922)	มากที่สุด	1
3) การบริหารจัดการน้ำให้ เพียงพอตลอดทั้งปี	87 (46.5)	37 (19.8)	37 (19.8)	14 (7.5)	12 (6.4)	3.93 (1.242)	มาก	3
4) วางแผนการระบายน้ำอย่างมี ประสิทธิภาพในสวน	19 (10.2)	95 (50.8)	63 (33.7)	5 (2.7)	5 (2.7)	3.63 (0.808)	มาก	5
5) เครื่องมืออุปกรณ์อย่างง่าย สำหรับวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำ	87 (46.5)	37 (19.8)	37 (19.8)	14 (7.5)	12 (6.4)	3.93 (1.242)	มาก	3
รวม						3.96	มาก	8
2. ดิน								
1) วิธีการตรวจสอบความเป็น กรด - ด่าง ของดิน	124 (66.3)	20 (10.7)	30 (16.0)	10 (5.3)	3 (1.6)	4.35 (1.032)	มากที่สุด	2
2) วิธีการตรวจสอบค่าวิเคราะห์ ความสมบูรณ์ของดิน	147 (78.6)	11 (5.9)	12 (6.4)	13 (7.0)	4 (2.1)	4.52 (1.028)	มากที่สุด	1
3) วิธีการปรับปรุงบำรุงดินโดย ใช้ปุ๋ยพืชสดหรือน้ำหมักชีวภาพ	99 (52.9)	55 (29.4)	24 (12.8)	6 (3.2)	3 (1.6)	4.29 (0.922)	มากที่สุด	3
4) วิธีการปรับปรุงบำรุงดินโดย ใช้สารปรับปรุงบำรุงดินเช่น ปูน ขาว โดโลไมท์	87 (46.5)	37 (19.8)	37 (19.8)	14 (7.5)	12 (6.4)	4.29 (1.242)	มากที่สุด	3
5) ข้อมูลประเภทของชุดดิน	99 (52.9)	55 (29.4)	24 (12.8)	6 (3.2)	3 (1.6)	3.93 (0.922)	มาก	5
รวม						4.28	มากที่สุด	5

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 187

ความต้องการ ด้านการผลิต	ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
3. การปลูก								
1) ช่วงระยะเวลาการปลูกที่ เหมาะสม	73 (39.0)	109 (58.3)	2 (1.1)	2 (1.1)	1 (0.5)	4.34 (0.613)	มากที่สุด	3
2) ระยะปลูกที่เหมาะสม	19 (10.2)	94 (50.3)	62 (33.2)	7 (3.7)	5 (2.7)	3.61 (0.823)	มาก	5
3) ขนาดหลุมปลูกและวัสดุรอง ก้นหลุมปลูกที่เหมาะสม	85 (45.5)	38 (20.3)	38 (20.3)	15 (8.0)	11 (5.9)	3.91 (1.228)	มาก	4
4) ลักษณะต้นกล้าที่สมบูรณ์ แข็งแรง พร้อมที่จะลงปลูก	113 (60.4)	58 (31.0)	11 (5.9)	2 (1.1)	3 (1.6)	4.48 (0.791)	มากที่สุด	1
5) การดูแลต้นชมพูทับทิมจันทร์ หลังปลูก	103 (56.7)	61 (32.6)	8 (4.3)	10 (5.3)	2 (1.1)	4.39 (0.880)	มากที่สุด	2
รวม						4.15	มาก	7
4. ปุ๋ยและธาตุอาหาร								
1) เทคนิคการให้ปุ๋ยและธาตุ อาหารเพื่อกระตุ้นการออกดอก ของชมพูทับทิมจันทร์	85 (45.5)	39 (20.9)	36 (19.3)	16 (8.6)	11 (5.9)	3.91 (1.232)	มาก	5
2) เทคนิคการให้ปุ๋ยและธาตุ อาหารสำหรับเพิ่มความหวาน ของชมพูทับทิมจันทร์	105 (56.1)	59 (31.6)	11 (5.9)	7 (3.7)	5 (2.7)	4.35 (0.945)	มากที่สุด	3
3) เทคนิคการให้ปุ๋ยและธาตุ อาหารสำหรับการสร้างราก	105 (56.1)	74 (39.6)	7 (3.7)	0 (0.0)	1 (0.5)	4.51 (0.625)	มากที่สุด	1
4) เทคนิคการให้ปุ๋ยและธาตุ อาหารสำหรับการสร้างใบ	113 (60.4)	58 (31.0)	11 (5.9)	2 (1.1)	3 (1.6)	4.48 (0.791)	มากที่สุด	2
5) เทคนิคการให้ปุ๋ยและธาตุ อาหารสำหรับการเปิดตาออก	87 (46.5)	37 (19.8)	37 (19.8)	14 (7.5)	12 (6.4)	3.93 (1.242)	มาก	4
รวม						4.24	มากที่สุด	6

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 187

ความต้องการ ด้านการผลิต	ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
5. การตัดแต่งดอกผลและการห่อผลผลิต								
1) การตัดแต่งดอกผลที่ไม่ สมบูรณ์	99 (52.9)	55 (29.4)	24 (12.8)	6 (3.2)	3 (1.6)	4.29 (0.922)	มากที่สุด	2
2) ข้อดีของการตัดแต่งดอกผล	99 (52.9)	55 (29.4)	24 (12.8)	6 (3.2)	3 (1.6)	4.29 (0.922)	มากที่สุด	2
3) เทคนิคในการห่อผลผลิตด้วย วัสดุห่อผลชนิดต่าง ๆ	113 (60.4)	58 (31.0)	11 (5.9)	2 (1.1)	3 (1.6)	4.48 (0.791)	มากที่สุด	1
รวม						4.35	มากที่สุด	4
6. การตัดแต่งกิ่ง								
1) ระยะที่ 1 การตัดแต่งเมื่อต้น ชมพูยังไม่ให้ผลผลิต	28 (15.0)	99 (52.9)	51 (27.3)	4 (2.1)	5 (2.7)	3.75 (0.831)	มาก	4
2) ระยะที่ 2 การตัดแต่งหลังจาก กรเก็บผลผลิต	36 (19.3)	113 (60.4)	26 (13.9)	5 (2.7)	7 (3.7)	3.89 (0.875)	มาก	3
3) ข้อดีของการตัดแต่งกิ่ง	61 (32.6)	102 (54.5)	12 (6.4)	7 (3.7)	5 (2.7)	4.11 (0.879)	มาก	1
4) การป้องกันโรคหลังจากการตัด แต่งกิ่ง	87 (46.5)	37 (19.8)	37 (19.8)	14 (7.5)	12 (6.4)	3.93 (1.242)	มาก	2
รวม						3.92	มาก	9

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 187

ความต้องการ ด้านการผลิต	ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
7. โรคและแมลง								
1) การสำรวจและประเมินความ เสียหายของการถูกทำลายจากโรค หรือแมลงก่อนการใช้สารป้องกัน กำจัด และควรใช้ตามคำแนะนำ ของกรมวิชาการเกษตร	118 (63.1)	58 (31.0)	9 (4.8)	2 (1.1)	0 (0.0)	4.56 (0.639)	มากที่สุด	1
2) โรคแอนแทรกโนส เข้าทำลาย ระยะผลทำให้ผลเน่า	116 (62.0)	55 (29.4)	12 (6.4)	1 (0.5)	3 (1.6)	4.50 (0.778)	มากที่สุด	3
3) การป้องกันกำจัดแมลงศัตรู แมลงศัตรูชมพูทับทิมจันทร์จำเนก ตามส่วนที่เข้าทำลาย ได้แก่ ใบ : แมลงค่อมทอง ตัวงม้วนใบ เพลี้ย ไฟ บุ่งเหลือือง ผล : แมลงวันผลไม้ หนอนแดง	147 (78.6)	11 (5.9)	12 (6.4)	13 (7.0)	4 (2.1)	4.52 (1.028)	มากที่สุด	2
4) การใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน มาป้องกัน กำจัดแมลงศัตรูชมพูทับทิมจันทร์	114 (61.0)	59 (31.6)	10 (5.3)	1 (0.5)	3 (1.6)	4.50 (0.764)	มากที่สุด	3
	รวม					4.52	มากที่สุด	1
8. การเก็บเกี่ยว								
1) จัดบันทึกวันออกดอกของชมพู ทับทิมจันทร์ เพื่อให้ทราบถึงวันที่ เก็บเกี่ยว	124 (66.3)	20 (10.7)	30 (16.0)	10 (5.3)	3 (1.6)	4.35 (1.032)	มากที่สุด	3
2) การวางแผนการเก็บเกี่ยว	147 (78.6)	11 (5.9)	12 (6.4)	13 (7.0)	4 (4.21)	4.52 (1.028)	มากที่สุด	1
3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว	99 (52.9)	55 (29.4)	24 (12.8)	6 (3.2)	3 (1.6)	4.29 (0.922)	มากที่สุด	4
4) เก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่กำหนด	114 (61.0)	59 (31.6)	10 (5.3)	1 (0.5)	3 (1.6)	4.50 (0.764)	มากที่สุด	2
	รวม					4.42	มากที่สุด	3

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 187

ความต้องการ ด้านการผลิต	ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
9. การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว								
1) การจัดระบบการขนส่งที่มี ประสิทธิภาพ	114 (61.0)	59 (31.6)	10 (5.3)	1 (0.5)	3 (1.6)	4.50 (0.764)	มากที่สุด	2
2) การเก็บรักษาผลผลิตอย่างมี ประสิทธิภาพ	116 (62.0)	55 (29.4)	12 (6.4)	1 (0.5)	3 (1.6)	4.50 (0.778)	มากที่สุด	2
3) การทำความสะอาดผลชมพู ทับทิมจันทร์	118 (63.1)	58 (31.0)	9 (4.8)	2 (1.1)	0 (0.0)	4.56 (0.639)	มากที่สุด	1
4) การคัดคุณภาพชมพูทับทิม จันทร์	115 (61.5)	34 (18.2)	27 (14.4)	4 (2.1)	7 (3.7)	4.32 (1.043)	มากที่สุด	4
รวม						4.47	มากที่สุด	2

จากตารางที่ 4.5 แสดงความต้องการการส่งเสริมด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์จังหวัดกาญจนบุรี ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ความต้องการการส่งเสริมด้านการผลิต เกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ จังหวัดกาญจนบุรี มีความต้องการส่งเสริม เรื่อง น้ำ ดิน การปลูก ปุ๋ยและธาตุอาหาร การตัดแต่งดอกผล และการห่อผลผลิต การตัดแต่งกิ่ง โรคและแมลง การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.26) โดยเมื่อพิจารณาแยกออกรายละเอียดแต่ละเรื่อง พบว่า

น้ำ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.96) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น ได้แก่ เทคโนโลยีการให้น้ำชมพูทับทิมจันทร์แบบต่าง ๆ (ค่าเฉลี่ย 4.29) อยู่ในระดับมาก 4 ประเด็น ได้แก่ ต้องการแหล่งกักเก็บน้ำไว้ใช้ในหน้าแล้ง (ค่าเฉลี่ย 4.00) การบริหารจัดการน้ำให้เพียงพอตลอดทั้งปี (ค่าเฉลี่ย 3.93) เครื่องมืออุปกรณ์อย่างง่าย สำหรับวัดค่าความเป็นกรด - ด่าง ของน้ำ (ค่าเฉลี่ย 3.93) และ วางแผนการระบายน้ำอย่างมีประสิทธิภาพในสวน (ค่าเฉลี่ย 3.63) ตามลำดับ

ดิน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.28) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 4 ประเด็น ได้แก่ วิธีการตรวจสอบค่าวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของดิน

(ค่าเฉลี่ย 4.52) วิธีการตรวจสอบความเป็นกรด – ด่าง ของดิน (ค่าเฉลี่ย 4.35) วิธีการปรับปรุงบำรุงดิน โดยใช้ปุ๋ยพืชสดหรือน้ำหมักชีวภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.29) วิธีการปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้สารปรับปรุงบำรุงดิน (ค่าเฉลี่ย 4.29) และอยู่ระดับมาก 1 ประเด็นได้แก่ ข้อมูลประเภทของชุดดิน (ค่าเฉลี่ย 3.93) ตามลำดับ

การปลูก ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.15) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ ลักษณะต้นกล้าที่สมบูรณ์แข็งแรง พร้อมทั้งจะลงปลูก (ค่าเฉลี่ย 4.48) การดูแลต้นชมพูทับทิมจันทร์หลังปลูก (ค่าเฉลี่ย 4.39) ช่วงระยะเวลาการปลูกที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.34) อยู่ในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ ขนาดหลุมปลูกและวัสดุรองก้นหลุมปลูกที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.91) และ ระยะปลูกที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.61) ตามลำดับ

ปุ๋ยและธาตุอาหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.24) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ เทคนิคการให้ปุ๋ยและธาตุอาหารสำหรับการสร้างราก (ค่าเฉลี่ย 4.51) เทคนิคการให้ปุ๋ยและธาตุอาหารสำหรับการสร้างใบ (ค่าเฉลี่ย 4.48) เทคนิคการให้ปุ๋ยและธาตุอาหารสำหรับเพิ่มความหวานของชมพูทับทิมจันทร์ (ค่าเฉลี่ย 4.35) อยู่ในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ เทคนิคการให้ปุ๋ยและธาตุอาหารสำหรับการเปิดตาดอก (ค่าเฉลี่ย 3.93) และ เทคนิคการให้ปุ๋ยและธาตุอาหารเพื่อกระตุ้นการออกดอกของชมพูทับทิมจันทร์ (ค่าเฉลี่ย 3.91) ตามลำดับ

การตัดแต่งดอกผลและการห่อผลผลิต ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.35) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ เทคนิคในการห่อผลผลิตด้วยวัสดุห่อผลชนิดต่าง ๆ (ค่าเฉลี่ย 4.48) ข้อดีของการตัดแต่งดอกผล (ค่าเฉลี่ย 4.29) และการตัดแต่งดอกผลที่ไม่สมบูรณ์ (ค่าเฉลี่ย 4.29) ตามลำดับ

การตัดแต่งกิ่ง ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.92) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 4 ประเด็น ได้แก่ ข้อดีของการตัดแต่งกิ่ง (ค่าเฉลี่ย 4.11) การป้องกันโรคหลังจากการตัดแต่งกิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.93) ระยะที่ 2 การตัดแต่งหลังจากการเก็บผลผลิต (ค่าเฉลี่ย 3.89) และ ระยะที่ 1 การตัดแต่งเมื่อต้นชมพูยังไม่ให้ผลผลิต (ค่าเฉลี่ย 3.75) ตามลำดับ

โรคและแมลง ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.52) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 4 ประเด็น ได้แก่ การสำรวจและประเมินความเสียหายของการถูกทำลายจากโรคหรือแมลงก่อนการใช้สารป้องกันกำจัด และควรใช้ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 4.56) การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูแมลงศัตรูชมพูทับทิมจันทร์จำแนกตามส่วนที่เข้าทำลาย (ค่าเฉลี่ย 4.52) โรคแอนแทรกคโนส เข้าทำลายระยะผลทำให้ผลเน่า (ค่าเฉลี่ย

4.50) และการใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน มาป้องกันกำจัดแมลงศัตรูชมพู่ทับทิมจันทร์ (ค่าเฉลี่ย 4.50) ตามลำดับ

การเก็บเกี่ยว ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.42) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 4 ประเด็น ได้แก่ การวางแผนการเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 4.52) เก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่กำหนด (ค่าเฉลี่ย 4.50) จัดบันทึกวันออกดอกของชมพู่ทับทิมจันทร์ เพื่อให้ทราบถึงวันที่เก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 4.35) และอุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 4.29) ตามลำดับ

การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.47) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 4 ประเด็น ได้แก่ การทำความสะอาดผลชมพู่ทับทิมจันทร์ (ค่าเฉลี่ย 4.56) การจัดระบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.50) การเก็บรักษาผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.50) และ การคัดคุณภาพชมพู่ทับทิมจันทร์ (ค่าเฉลี่ย 4.32) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 สรุปภาพรวมความต้องการการส่งเสริมด้านการผลิต

				n = 187
ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	แปลความ	อันดับ	
1. น้ำ	3.96	มาก	8	
2. ดิน	4.28	มากที่สุด	5	
3. การปลูก	4.15	มาก	7	
4. ปุ๋ยและธาตุอาหาร	4.24	มากที่สุด	6	
5. การตัดแต่งดอกผลและการห่อผลผลิต	4.35	มากที่สุด	4	
6. การตัดแต่งกิ่ง	3.92	มาก	9	
7. โรคและแมลง	4.52	มากที่สุด	1	
8. การเก็บเกี่ยว	4.42	มากที่สุด	3	
9. การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	4.47	มากที่สุด	2	
รวมเฉลี่ย	4.26	มากที่สุด		

จากตารางที่ 4.6 แสดงถึงสรุปภาพรวมความต้องการการส่งเสริมด้านการผลิต ของเกษตรกรผู้ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์จังหวัดกาญจนบุรี ภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.26) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 6 ประเด็น ได้แก่ โรคและแมลง (ค่าเฉลี่ย 4.52) การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 4.47) การเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 4.42) การตัด

แต่งดอกผลและการห่อผลผลิต (ค่าเฉลี่ย 4.35) ดิน (ค่าเฉลี่ย 4.28) ปุ๋ยและธาตุอาหาร (ค่าเฉลี่ย 4.24) อยู่ในระดับมาก 3 ประเด็น ได้แก่ การปลูก (ค่าเฉลี่ย 4.15) น้ำ (ค่าเฉลี่ย 3.96) และการตัดแต่งกิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.92)

ตารางที่ 4.7 ความต้องการด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต

n=187

ความต้องการ ด้านการสนับสนุน ปัจจัยการผลิต	ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
1. เงินทุน								
1) แหล่งเงินทุนจาก ธนาคารพาณิชย์	14 (7.5)	10 (5.3)	160 (85.6)	2 (1.1)	1 (0.5)	3.18 (0.594)	ปานกลาง	4
2) แหล่งเงินทุนจาก ชกส.	99 (52.9)	62 (33.2)	16 (8.6)	4 (2.1)	6 (3.2)	4.30 (0.949)	มากที่สุด	2
3) แหล่งเงินทุนจาก สหกรณ์	80 (42.8)	74 (39.6)	25 (13.4)	4 (2.1)	4 (2.1)	4.19 (0.899)	มาก	3
4) แหล่งเงินทุนจาก กองทุนหมู่บ้าน	115 (61.5)	34 (18.2)	27 (14.4)	4 (2.1)	3 (1.6)	4.32 (1.043)	มากที่สุด	1
รวม						3.99	มาก	4
2. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ย								
1) วิธีการผสมปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองเพื่อลดต้นทุน	124 (66.3)	35 (18.7)	21 (11.2)	5 (2.7)	2 (1.1)	4.47 (0.875)	มากที่สุด	2
2) วิธีการผลิตสารชีวภาพใช้เองเพื่อลดต้นทุน	94 (50.3)	66 (35.3)	19 (10.2)	2 (1.1)	6 (3.2)	4.28 (0.927)	มากที่สุด	3
3) วิธีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยอย่างถูกต้องและปลอดภัย	167 (89.3)	14 (7.5)	3 (1.6)	2 (1.1)	1 (0.5)	4.84 (0.544)	มากที่สุด	1
รวม						4.53	มากที่สุด	1

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n=187

ความต้องการ ด้านการสนับสนุน ปัจจัยการผลิต	ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
3. การคมนาคมขนส่ง								
1) การเคลื่อนย้ายผลผลิตในสวน	29 (15.5)	143 (76.5)	14 (7.5)	1 (0.5)	0 (0.0)	4.07 (0.497)	มาก	3
2) การเคลื่อนย้ายผลผลิตจากสวนไปแหล่งรวบรวม	57 (30.5)	111 (59.4)	16 (8.6)	1 (0.5)	2 (1.1)	4.18 (0.692)	มาก	2
3) การเคลื่อนย้ายผลผลิตจากแหล่งรวบรวมไปจำหน่ายที่ตลาดในพื้นที่	157 (84.0)	18 (9.6)	8 (4.3)	3 (1.6)	1 (0.5)	4.75 (0.660)	มากที่สุด	1
รวม						4.33	มากที่สุด	2
4. ระบบน้ำและไฟฟ้า								
1) การเพิ่มแหล่งกักเก็บน้ำใช้ในหน้าแล้งเช่น ฝายชะลอน้ำ ฝายน้ำล้น	66 (35.5)	105 (56.1)	11 (5.9)	5 (2.7)	0 (0.0)	4.24 (0.680)	มากที่สุด	3
2) การเพิ่มองค์ความรู้การบริหารจัดการน้ำ เช่น การสูบน้ำโดยใช้โซล่าเซลล์	152 (81.3)	23 (12.3)	6 (3.2)	4 (2.1)	2 (1.1)	4.71 (0.728)	มากที่สุด	1
3) การเพิ่มองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการน้ำ เช่น โคนหนองนาโมเดล	27 (14.4)	144 (77.0)	11 (5.9)	2 (1.1)	3 (1.6)	4.02 (0.626)	มาก	5
4) การเพิ่มองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการน้ำ เช่น ธนาคารน้ำใต้ดิน	108 (57.8)	56 (29.9)	15 (8.0)	5 (2.7)	3 (1.6)	4.40 (0.869)	มากที่สุด	2
5) การเพิ่มแหล่งไฟฟ้าเพื่อการเกษตร	71 (38.0)	84 (44.9)	21 (11.2)	8 (4.3)	3 (1.6)	4.13 (0.890)	มาก	4
รวม						4.30	มากที่สุด	3

จากตารางที่ 4.7 แสดงความต้องการด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต ของเกษตรกรผู้ปลูก ชมพู่ทับทิมจันทร์จังหวัดกาญจนบุรี ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต เกษตรกรผู้ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์จังหวัดกาญจนบุรี มีความต้องการสนับสนุน ในเรื่องสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ย การคมนาคมขนส่ง ระบบน้ำและไฟฟ้า ภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.29) ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

เงินทุน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.99) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็น พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ แหล่งเงินทุนจาก กองทุนหมู่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 4.32) แหล่งเงินทุนจาก ธกส. (ค่าเฉลี่ย 4.30) อยู่ในระดับมาก 1 ประเด็น ได้แก่ แหล่งเงินทุนจาก สหกรณ์ (ค่าเฉลี่ย 4.19) และ อยู่ในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ แหล่งเงินทุนจาก ธนาคารพาณิชย์ (ค่าเฉลี่ย 3.18) ตามลำดับ

สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ย ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.53) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ประเด็น ได้แก่ วิธีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยอย่างถูกต้องและปลอดภัย (ค่าเฉลี่ย 4.84) วิธีการผสมปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ ใช้เองเพื่อลดต้นทุน (ค่าเฉลี่ย 4.47) และ วิธีการผลิตสารชีวภาพใช้เองเพื่อลดต้นทุน (ค่าเฉลี่ย 4.28) ตามลำดับ

การคมนาคมขนส่ง ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.33) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น ได้แก่ การเคลื่อนย้ายผลผลิตจากแหล่งรวบรวมไปจำหน่ายที่ตลาดในพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย 4.75) อยู่ในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ การเคลื่อนย้ายผลผลิตจากสวนไปแหล่งรวบรวม (ค่าเฉลี่ย 4.18) และ การเคลื่อนย้ายผลผลิตในสวน (ค่าเฉลี่ย 4.07) ตามลำดับ

ระบบน้ำและไฟฟ้า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.30) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ การเพิ่มองค์ความรู้การบริหารจัดการน้ำ เช่น การสูบน้ำโดยใช้โซล่าเซลล์ (ค่าเฉลี่ย 4.71) การเพิ่มองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการน้ำ เช่น ธนาคารน้ำใต้ดิน (ค่าเฉลี่ย 4.40) การเพิ่มแหล่งกักเก็บน้ำใช้ในหน้าแล้งเช่น ฝายชะลอน้ำ ฝายน้ำล้น (ค่าเฉลี่ย 4.24) อยู่ในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ การเพิ่มแหล่งไฟฟ้าเพื่อการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 4.13) และ การเพิ่มองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการน้ำ เช่น โคนกหนองนาโมเดล (ค่าเฉลี่ย 4.02) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 สรุปภาพรวมความต้องการการส่งเสริมด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต

n = 187			
ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	แปลความ	อันดับ
1. เงินทุน	3.99	มาก	4
2. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ย	4.53	มากที่สุด	1
3. การคมนาคมขนส่ง	4.33	มากที่สุด	2
4. ระบบน้ำและไฟฟ้า	4.30	มากที่สุด	3
รวมเฉลี่ย	4.29	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.8 แสดงถึงสรุปภาพรวมความต้องการการส่งเสริมด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต ของเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์จังหวัดกาญจนบุรี ภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.29) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ย (ค่าเฉลี่ย 4.53) การคมนาคมขนส่ง (ค่าเฉลี่ย 4.33) ระบบน้ำและไฟฟ้า (ค่าเฉลี่ย 4.30) อยู่ในระดับมาก 1 ประเด็น ได้แก่ เงินทุน (ค่าเฉลี่ย 3.99)

ตารางที่ 4.9 ความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าเกษตร

n=187

ความต้องการด้าน ความรู้เกี่ยวกับ มาตรฐานสินค้าเกษตร	ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
1. ด้านระบบมาตรฐานการผลิตชมพูทับทิมจันทร์								
1) ต้องการให้หน่วยงานภาครัฐ ให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติทาง การเกษตรที่ดีสำหรับชมพู ทับทิมจันทร์ (GAP)	116 (62.0)	53 (28.3)	12 (6.4)	5 (2.7)	1 (0.5)	4.49 (0.778)	มากที่สุด	1
2) ต้องการให้หน่วยงานภาครัฐ สนับสนุนให้ชมพูทับทิมจันทร์ ที่ได้มาตรฐาน GAP จำหน่าย ในราคาที่สูงกว่าชมพูทับทิม จันทร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน	107 (57.2)	60 (32.1)	18 (9.6)	2 (1.1)	0 (0.0)	4.45 (0.712)	มากที่สุด	2
	รวม					4.47	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.9 แสดงความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าเกษตร ของเกษตรกร ผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์จังหวัดกาญจนบุรี ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ด้านระบบมาตรฐานการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.47) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 2 ประเด็น ได้แก่ ต้องการให้หน่วยงานภาครัฐให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับชมพูทับทิมจันทร์ (GAP) (ค่าเฉลี่ย 4.49) และต้องการให้หน่วยงานภาครัฐสนับสนุนให้ชมพูทับทิมจันทร์ที่ได้มาตรฐาน GAP จำหน่ายในราคาที่สูงกว่าชมพูทับทิมจันทร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน (ค่าเฉลี่ย 4.45) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 ความต้องการด้านการตลาด

n=187

ความต้องการ ด้านการตลาด	ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
1. การประชาสัมพันธ์								
1) ต้องการให้หน่วยงานภาครัฐ ประชาสัมพันธ์ชมพู่ทับทิม จันทร์จังหวัดกาญจนบุรีใน ช่องทางต่าง ๆ ให้มากกว่านี้	156 (83.4)	16 (8.6)	8 (4.3)	6 (3.2)	1 (0.5)	4.71 (0.742)	มากที่สุด	1
รวม						4.71	มากที่สุด	1
2. การรวมกลุ่มเกษตรกร								
1) แปลงใหญ่ชมพู่ทับทิมจันทร์ เพื่อการต่อรองทางการค้า การ วางแผนการผลิต และการลด ต้นทุนการผลิต	106 (56.7)	64 (34.2)	13 (7.0)	3 (1.6)	1 (0.5)	4.45 (0.741)	มากที่สุด	2
2) สหกรณ์ผู้ปลูกชมพู่ทับทิม จันทร์ เพื่อการต่อรองทาง การค้า การวางแผนการผลิต และการลดต้นทุนการผลิต	108 (57.8)	64 (34.2)	14 (7.5)	1 (0.5)	0 (0.0)	4.49 (0.658)	มากที่สุด	1
รวม						4.47	มากที่สุด	2
รวมเฉลี่ย						4.59	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.10 แสดงความต้องการด้านการตลาด ของเกษตรกรผู้ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ด้านการตลาด เกษตรกรผู้ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์จังหวัดกาญจนบุรี มีความต้องการในเรื่องการประชาสัมพันธ์ และการรวมกลุ่มเกษตรกร ภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.59) ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

การประชาสัมพันธ์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.71) เกษตรกรต้องการให้หน่วยงานภาครัฐประชาสัมพันธ์ชมพู่ทับทิมจันทร์จังหวัดกาญจนบุรีในช่องทางต่าง ๆ ให้มากกว่านี้

การรวมกลุ่มเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.47) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 2 ประเด็น ได้แก่ สหกรณ์ผู้ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์ เพื่อการต่อรองทางการค้า การวางแผนการผลิต และการลดต้นทุนการผลิต (ค่าเฉลี่ย 4.49) และแปลงใหญ่ชมพู่ทับทิมจันทร์ เพื่อการต่อรองทางการค้า การวางแผนการผลิต และการลดต้นทุนการผลิต (ค่าเฉลี่ย 4.45) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร

ความต้องการ ด้านวิธีการ ส่งเสริมการเกษตร	ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
1. รายบุคคล								
1) เจ้าหน้าที่เยี่ยมและให้ คำปรึกษาด้านชมพู่ทับทิม จันทร์แก่เกษตรกรเป็น รายบุคคล	152 (81.3)	23 (12.3)	6 (3.2)	4 (2.1)	2 (1.1)	4.71 (0.728)	มากที่สุด	1
2) โทรศัพท์ Line Facebook	99 (52.9)	55 (29.4)	24 (12.7)	6 (3.2)	3 (1.6)	4.29 (0.922)	มากที่สุด	3
3) จดหมาย จดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)	47 (25.1)	59 (31.6)	81 (43.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	3.82 (0.809)	มาก	4
4) การเข้าพบเจ้าหน้าที่ที่ สำนักงาน	147 (78.6)	11 (5.9)	12 (6.4)	13 (7.0)	4 (2.1)	4.52 (1.028)	มากที่สุด	2
รวม						4.36	มากที่สุด	1

n=187

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n=187

ความต้องการ ด้านวิธีการ ส่งเสริมการเกษตร	ระดับความต้องการ					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
2. แบบกลุ่ม								
1) การฝึกอบรม บรรยาย	99 (52.9)	55 (29.4)	24 (4.3)	6 (3.2)	3 (1.6)	4.29 (0.922)	มากที่สุด	3
2) การศึกษาดูงาน ทัศนศึกษา	143 (76.5)	18 (9.6)	15 (8.0)	4 (2.1)	7 (3.7)	4.53 (0.996)	มากที่สุด	2
3) การทำแปลงสาธิต	156 (83.4)	16 (8.6)	8 (4.3)	6 (3.2)	1 (0.5)	4.71 (0.742)	มากที่สุด	1
4) การสัมมนา	99 (52.9)	55 (29.4)	24 (4.3)	6 (3.2)	3 (1.6)	4.29 (0.922)	มากที่สุด	3
5) การอภิปรายคณะ การระดม สมอง	43 (23.0)	26 (13.9)	117 (62.6)	1 (0.5)	0 (0.0)	3.59 (0.845)	มาก	5
รวม						4.28	มาก	2
3. แบบมวลชน								
1) วิทยุกระจายเสียง	156 (83.4)	16 (8.6)	8 (4.3)	6 (3.2)	1 (0.5)	4.71 (0.742)	มากที่สุด	1
2) โทรทัศน์	47 (25.1)	59 (31.6)	81 (43.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	3.82 (0.809)	มาก	4
3) สื่อสิ่งพิมพ์	147 (78.6)	11 (5.9)	12 (6.4)	13 (7.0)	4 (2.1)	4.52 (1.028)	มากที่สุด	2
4) การจัดนิทรรศการ	99 (52.9)	55 (29.4)	24 (12.8)	6 (3.2)	3 (1.6)	4.29 (0.922)	มากที่สุด	3
5) การประกวด	43 (23.0)	26 (13.9)	117 (62.6)	1 (0.5)	0 (0.0)	3.59 (0.845)	มาก	5
รวม						4.18	มาก	3

จากตารางที่ 4.11 แสดงความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ ดังนี้

วิธีการส่งเสริมรายบุคคล ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.36) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่เยี่ยมและให้คำปรึกษาด้านชมพูทับทิมจันทร์แก่เกษตรกรเป็นรายบุคคล (ค่าเฉลี่ย 4.71) การเข้าพบเจ้าหน้าที่ที่สำนักงาน (ค่าเฉลี่ย 4.52) โทรศัพท์ Line Facebook (ค่าเฉลี่ย 4.29) และอยู่ในระดับมาก 1 ประเด็น ได้แก่ จดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E - mail) (ค่าเฉลี่ย 3.82) ตามลำดับ

วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.28) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 4 ประเด็น ได้แก่ การทำแปลงสาธิต (ค่าเฉลี่ย 4.71) การศึกษาดูงาน ทักษะศึกษา (ค่าเฉลี่ย 4.53) การฝึกอบรม บรรยาย (ค่าเฉลี่ย 4.29) การสัมมนา (ค่าเฉลี่ย 4.29) และอยู่ในระดับมาก 1 ประเด็น ได้แก่ การอภิปรายคณะ การระดมสมอง (ค่าเฉลี่ย 3.59) ตามลำดับ

วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.18) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ วิทยุกระจายเสียง (ค่าเฉลี่ย 4.71) สื่อสิ่งพิมพ์ (ค่าเฉลี่ย 4.52) การจัดนิทรรศการ (ค่าเฉลี่ย 4.29) และอยู่ในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ โทรศัพท์ (ค่าเฉลี่ย 3.82) และ การประกวด (ค่าเฉลี่ย 3.59) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 สรุปภาพรวมความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร

n = 187			
ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	แปลความ	อันดับ
1. วิธีการส่งเสริมรายบุคคล	4.36	มากที่สุด	1
2. วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม	4.28	มากที่สุด	2
3. วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน	4.18	มากที่สุด	3
รวมเฉลี่ย	4.27	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.12 แสดงถึงสรุปภาพรวมความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์จังหวัดกาญจนบุรี ภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.27) โดยพบว่ามีความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ประเด็น ได้แก่ วิธีการส่งเสริมรายบุคคล (ค่าเฉลี่ย 4.36) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 4.28) และวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน (ค่าเฉลี่ย 4.18)

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์

4.1 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ ประกอบด้วยปัญหาเกี่ยวกับการผลิตและการตลาด ในด้านน้ำและดิน ด้านการปลูกและการดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ด้านการตลาด ด้านการส่งเสริมการผลิต ปราชญ์ผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.13 ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์

n=187

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
1. ด้านน้ำและดิน								
1) แหล่งน้ำในฤดูแล้งไม่เพียงพอ	119 (63.6)	46 (24.6)	7 (3.7)	8 (4.3)	7 (3.7)	4.40 (1.013)	มากที่สุด	2
2) เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ระบบน้ำหยดเพื่อการให้น้ำชมพูทับทิมจันทร์	118 (63.1)	58 (31.0)	3 (3.7)	2 (1.1)	2 (1.1)	4.54 (0.720)	มากที่สุด	1
3) การวัดค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำ	80 (42.8)	74 (39.6)	25 (13.4)	4 (2.1)	4 (2.1)	4.19 (0.899)	มาก	5
4) การวัดค่าดินและการวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	99 (52.9)	62 (33.2)	16 (8.6)	6 (3.2)	4 (2.1)	4.32 (0.916)	มากที่สุด	4
5) การปรับปรุงบำรุงดินด้วยวิธีธรรมชาติ	106 (56.7)	61 (32.6)	8 (4.3)	10 (5.3)	2 (1.1)	4.39 (0.880)	มากที่สุด	3
รวม						4.36	มากที่สุด	3

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

n=187

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
2. ด้านการปลูกและการดูแลรักษา								
1) การเตรียมดิน หลุมปลูก วัสดุปลูก ที่เหมาะสมสำหรับ ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์	80 (42.8)	74 (39.6)	25 (13.4)	4 (2.1)	4 (2.1)	4.19 (0.899)	มาก	5
2) ต้นกล้าที่มีความแข็งแรง ปราศจากโรค และพร้อม สำหรับการปลูก	99 (52.9)	62 (33.2)	16 (8.6)	4 (2.1)	6 (3.2)	4.29 (0.947)	มากที่สุด	4
3) เทคนิคการให้น้ำและธาตุ อาหารชมพู่ทับทิมจันทร์ระยะ ต่าง ๆ	124 (66.3)	20 (10.7)	30 (16.0)	10 (5.3)	3 (1.6)	4.35 (1.032)	มากที่สุด	3
4) การตัดแต่งกิ่งและผลชมพู่ ทับทิมจันทร์ที่ถูกต้อง	113 (60.4)	58 (31.0)	11 (5.9)	2 (1.1)	3 (1.6)	4.48 (0.791)	มากที่สุด	2
5) โรคและแมลงศัตรูชมพู่ ทับทิมจันทร์	147 (78.6)	11 (5.9)	12 (6.4)	13 (7.0)	4 (2.1)	4.52 (1.028)	มากที่สุด	1
รวม						4.36	มากที่สุด	3
3. ด้านการเก็บเกี่ยวและปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว								
1) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว	109 (58.3)	51 (27.3)	17 (9.1)	4 (2.1)	6 (3.2)	4.35 (0.963)	มากที่สุด	3
2) เก็บเกี่ยวระยะที่เหมาะสม	124 (66.3)	20 (10.7)	30 (16.0)	3 (1.6)	10 (5.3)	4.31 (1.131)	มากที่สุด	4
3) การจัดระบบการขนส่งที่มี ประสิทธิภาพ	108 (57.8)	64 (34.2)	14 (7.5)	0 (0.0)	1 (0.5)	4.49 (0.682)	มากที่สุด	1
4) การเก็บรักษาผลผลิตอย่างมี ประสิทธิภาพ	106 (56.7)	64 (34.2)	13 (7.0)	3 (1.6)	1 (0.5)	4.45 (0.741)	มากที่สุด	2
รวม						4.40	มากที่สุด	2

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

n=187

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา					ค่าเฉลี่ย (S.D.)	ความหมาย	อันดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
4. ด้านการตลาด								
1) ราคาชมพู่ทับทิมจันทร์ตกต่ำ	167 (89.3)	14 (7.5)	3 (1.6)	2 (1.1)	1 (0.5)	4.84 (0.544)	มากที่สุด	1
2) คุณภาพของชมพู่ทับทิม จันทร์ตรงกับความต้องการของ ตลาด	147 (78.6)	13 (7.0)	11 (5.9)	12 (6.4)	4 (2.1)	4.53 (1.006)	มากที่สุด	2
3) การรวมกลุ่มเกษตรกร เพื่อ ต่อรองทางการค้า การวางแผน การผลิต และการลดต้นทุนการ ผลิต	124 (66.3)	30 (16.0)	20 (10.7)	3 (1.6)	10 (5.3)	4.36 (0.793)	มากที่สุด	3
รวม						4.57	มากที่สุด	1
5. ด้านการส่งเสริมการผลิต								
1) การรับรู้ข่าวสารจากการ พบปะกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตร	7 (3.7)	8 (4.3)	46 (24.6)	119 (63.6)	7 (3.7)	2.41 (0.793)	น้อย	4
2) การรับรู้ข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ สิ่งตีพิมพ์	25 (13.4)	80 (42.8)	74 (39.6)	4 (2.1)	4 (2.1)	3.63 (0.821)	มาก	1
3) การรับรู้ข่าวสารจากสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ เช่น Facebook Line e-mail	3 (1.6)	113 (60.4)	58 (31.0)	11 (5.9)	2 (1.1)	3.56 (0.680)	มาก	2
4) การได้รับการอบรม สัมมนา หรือศึกษาดูงาน	5 (2.7)	21 (11.2)	35 (18.7)	124 (66.3)	2 (1.1)	2.48 (0.812)	น้อย	3
5) การได้ร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ด้านชมพู่ทับทิมจันทร์กับทาง หน่วยงาน	6 (3.2)	4 (2.1)	51 (27.3)	109 (28.3)	17 (9.1)	2.32 (0.799)	น้อย	5
รวม						2.88	น้อย	5
รวมเฉลี่ย						4.11	มาก	-

จากตารางที่ 4.13 แสดงถึงสรุปปัญหาเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์ ประกอบด้วยปัญหาเกี่ยวกับการผลิตและการตลาด ในด้านน้ำและดิน ด้านการปลูกและการดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ด้านการตลาด ด้านการส่งเสริมการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์จังหวัดกาญจนบุรี ภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.11) โดยเมื่อพิจารณาแยกออกรายละเอียด แต่ละเรื่อง พบว่า

น้ำและดิน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.36) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 4 ประเด็น ได้แก่ เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ระบบน้ำหยดเพื่อให้น้ำชมพู่ทับทิมจันทร์ (ค่าเฉลี่ย 4.54) แหล่งน้ำในฤดูแล้งไม่เพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 4.40) การปรับปรุงบำรุงดินด้วยวิธีธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 4.39) การวัดค่าดินและการวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (ค่าเฉลี่ย 4.32) และอยู่ในระดับมาก 1 ประเด็น ได้แก่ การวัดค่าความเป็นกรด - ด่างของน้ำ (ค่าเฉลี่ย 4.19) ตามลำดับ

การปลูกและการดูแลรักษา ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.36) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 4 ประเด็น ได้แก่ โรคและแมลงศัตรูชมพู่ทับทิมจันทร์ (ค่าเฉลี่ย 4.52) การตัดแต่งกิ่งและผลชมพู่ทับทิมจันทร์ที่ถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 4.48) เทคนิคการให้ปุ๋ยและธาตุอาหารชมพู่ทับทิมจันทร์ระยะต่าง ๆ (ค่าเฉลี่ย 4.35) ต้นกล้าที่มีความแข็งแรง ปราศจากโรค และพร้อมสำหรับการปลูก (ค่าเฉลี่ย 4.29) และอยู่ในระดับมาก 1 ประเด็น ได้แก่ การเตรียมดิน หลุมปลูก วัสดุปลูก ที่เหมาะสมสำหรับปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์ (ค่าเฉลี่ย 4.19) ตามลำดับ

การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.40) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 4 ประเด็น ได้แก่ การจัดระบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.49) การเก็บรักษาผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.45) อุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 4.35) และ เก็บเกี่ยวระยะที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.31) ตามลำดับ

การตลาด ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.57) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ประเด็น ได้แก่ ราคาชมพู่ทับทิมจันทร์ตกต่ำ (ค่าเฉลี่ย 4.84) คุณภาพของชมพู่ทับทิมจันทร์ตรงกับความต้องการของตลาด (ค่าเฉลี่ย 4.53) การรวมกลุ่มเกษตรกร เพื่อต่อช่องทางการค้า การวางแผนการผลิต และการลดต้นทุนการผลิต (ค่าเฉลี่ย 4.36) ตามลำดับ

การส่งเสริมการผลิต ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.88) เมื่อพิจารณาแยกรายประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ การรับรู้ข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ เช่น วิทยุโทรทัศน์

สิ่งตีพิมพ์ (ค่าเฉลี่ย 3.63) การรับรู้ข่าวสารจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น Facebook Line E-mail (ค่าเฉลี่ย 3.56) อยู่ในระดับน้อย 3 ประเด็น ได้แก่ การได้รับการอบรม สัมมนา หรือศึกษาดูงาน (ค่าเฉลี่ย 2.48) การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 2.41) และการได้ร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ด้านชมพูทบทิมจันทร์กับทางหน่วยงาน (ค่าเฉลี่ย 2.32) ตามลำดับ

4.2 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

4.2.1 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ เสนอแนะให้เจ้าหน้าที่อบรมให้ความรู้เรื่อง การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำ การผลิตและขยายสารชีวภัณฑ์ การป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง การลดต้นทุนการผลิต มาตรฐานสินค้าเกษตร (GAP) และอบรมให้ความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการผลิตที่เหมาะสมกับเกษตรกร

4.2.2 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน เสนอแนะให้หน่วยงานภาครัฐหาช่องทางการตลาดเพื่อรับซื้อผลผลิต และแหล่งจำหน่ายผลผลิตที่ได้รับรองมาตรฐาน มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงานในการอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกร การเข้าถึงแหล่งเงินทุนและเงินสนับสนุน และเรื่องการศึกษาดูงาน ให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า

4.2.3 ข้อเสนอแนะภาครัฐเข้ามาประสานงานให้เอกชนเข้ามาทำการตลาด ส่งเสริมให้เกษตรกรมีการวางแผนการผลิตที่ตรงกับความต้องการของตลาด ให้ความรู้เกี่ยวกับการตลาด online และประสานความร่วมมือกับเอกชนเพื่อเพิ่มช่องทางการตลาดในรูปแบบตลาดพรีเมียม ตลาดโมเดิร์นเทรดให้กับเกษตรกร

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร จังหวัดกาญจนบุรี ผู้วิจัยได้เสนอประเด็น โดยจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ มีรายละเอียด ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัยและผลการวิจัย ดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและ เศรษฐกิจ (2) เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ (3) เพื่อศึกษาปัญหา และข้อเสนอแนะ (4) เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตชมพูทับทิมจันทร์

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์จังหวัด กาญจนบุรี ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี มีพื้นที่ 2 อำเภอ คือ อำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา จำนวน 351 คน

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาจากสูตรของ Yamane, Taro (1973) ที่ความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 187 ราย การสุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการ สุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) โดยการจับสลากรายชื่อเกษตรกรตามสัดส่วนในแต่ละตำบล จำนวน 187 ราย ของเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ อำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา

1.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างในการเก็บข้อมูล โดยมีคำถามเป็นแบบปลายปิด และคำถามปลายเปิด การทดสอบความเชื่อมั่นกับเกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 ราย โดยนำผลการสัมภาษณ์ไปทดสอบหาค่าความเชื่อถือได้ (reliability consistency) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (coefficient of alpha หรือ Cronbach's alpha) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปผลการทดสอบมีดังนี้

- 1) ตอนที่ 3 ระดับความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร จังหวัดกาญจนบุรีมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาเท่ากับ 0.856
- 2) ตอนที่ 4 ระดับของปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกรมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาเท่ากับ 0.835

1.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยวิธีการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 187 คน

1.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

1) สภาพทางสังคมของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 60.4 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 55.38 ปี จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 2.70 คน ร้อยละ 31.6 ไม่ได้เรียนหนังสือ ประสบการณ์ในการปลูกชมพูทับทิมจันทร์เฉลี่ย 12.65 ปี ร้อยละ 39.6 อาชีพหลักทำนา ร้อยละ 40.6 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรเกษตรกร มีพื้นที่ปลูกชมพูทับทิมจันทร์เฉลี่ย 3.54 ไร่ ร้อยละ 100.0 ปลูกชมพูทับทิมจันทร์เป็นสวนเดี่ยว

2) สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์เฉลี่ย 1.65 คน รายได้จากการจำหน่ายชมพูทับทิมจันทร์ เฉลี่ย 172,764.71 บาท รายจ่ายในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ เฉลี่ย 65,836.36 บาท เกษตรกรร้อยละ 100 จำหน่ายชมพูทับทิมจันทร์โดยการมีพ่อค้าคนกลางมารับที่สวน เกษตรกรร้อยละ 63.1 ไม่มีหนี้สิน ภาคการเกษตร และหนี้สินเฉลี่ย 68,280.43 บาท

1.3.2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์

พบว่า เมื่อนำจำนวนข้อที่ตอบถูกของเกษตรกรปลูกชมพูทับทิมจันทร์ จังหวัดกาญจนบุรี ทั้งหมดมาพิจารณา พบว่า เกษตรกรมีระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 67.4 โดยตอบถูก 28 - 36 ข้อ รองลงมา คือ อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 32.1 ตอบถูก 37 - 46 ข้อ และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 0.5 ตอบถูก 19 - 24 ข้อ โดยมีจำนวนข้อที่ตอบถูกต่ำสุด 27 ข้อ สูงสุด 38 ข้อ และเฉลี่ย 34.6 ข้อ โดยเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ ได้ถูกต้องมากที่สุด ในเรื่องการปลูก (ร้อยละ 93.6) น้ำ (ร้อยละ 93.1) และ การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว (ร้อยละ 86.8) ตามลำดับ และมีความรู้ น้อยที่สุดในเรื่องการตลาด ตามลำดับ

1.3.3 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร

1) ความต้องการการส่งเสริมด้านการผลิต

พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมในระดับมากที่สุด 6 ประเด็น ได้แก่ เรื่อง การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว โรคและแมลง การเก็บเกี่ยว การตัดแต่งดอกผล และการห่อผลผลิต ดิน ปุ๋ยและธาตุอาหาร และในระดับมาก จำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ การปลูก น้ำ และการตัดแต่งกิ่ง ตามลำดับ

2) ความต้องการด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต

พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีความต้องการความรู้ในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น ได้แก่ เรื่องสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ย การคมนาคมขนส่ง ระบบน้ำและไฟฟ้า แหล่งน้ำ และในระดับมาก จำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ เรื่อง เงินทุน ตามลำดับ

3) ความต้องการด้านระบบมาตรฐานการผลิตชมพูทับทิมจันทร์

พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 2 ประเด็น ได้แก่ ต้องการให้หน่วยงานภาครัฐให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับชมพูทับทิมจันทร์ (GAP) และต้องการให้หน่วยงานภาครัฐสนับสนุนให้ชมพูทับทิมจันทร์ที่ได้มาตรฐาน GAP จำหน่ายในราคาที่สูงกว่าชมพูทับทิมจันทร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน ตามลำดับ

4) ความต้องการด้านการตลาด

พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านการตลาด ในระดับมากที่สุดทั้ง 2 ประเด็น ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ และการรวมกลุ่มเกษตรกร ตามลำดับ

5) ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร

พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตรในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ประเด็น ได้แก่ วิธีการส่งเสริมรายบุคคล วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม และวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน ตามลำดับ

1.3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์

1) ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์

พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ ในระดับมาก โดยอยู่ในระดับมากที่สุด 4 ประเด็น ได้แก่ ด้านการตลาด ด้านการเก็บเกี่ยวและปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ด้านการปลูกและการดูแลรักษา ด้านน้ำและดิน อยู่ในระดับน้อย 1 ประเด็น ได้แก่ ด้านการส่งเสริมการผลิต ตามลำดับ

2) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

2.1 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ เสนอแนะให้เจ้าหน้าที่อบรมให้ความรู้เรื่อง การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำ การผลิตและขยายสารชีวภัณฑ์ การป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง การลดต้นทุนการผลิต มาตรฐานสินค้าเกษตร (GAP) และอบรมให้ความรู้เรื่องใหม่ ๆ

2.2 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน เสนอแนะให้หาตลาดรับซื้อผลผลิต และแหล่งจำหน่ายผลผลิตที่ได้รับรองมาตรฐาน มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงานในการอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกร การเข้าถึงแหล่งเงินทุนและเงินสนับสนุน และเรื่องการศึกษาดูงาน

2. อภิปรายผล

จากการศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ จังหวัดกาญจนบุรี สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกชมพูทับทิมจันทร์ อาชีพหลัก การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร เหตุผลที่ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ พื้นที่ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ ประเภทของสวนชมพูทับทิมจันทร์ รายได้ รายจ่าย จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ แหล่งจำหน่าย แหล่งเงินทุน ภาระหนี้สินภาคการเกษตร สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ จังหวัดกาญจนบุรี

2.1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 60.4 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 55.38 ปี ใกล้เคียงกับ อนุชิต พรแดง (2558) ได้ทำการศึกษาเรื่องการผลิตชมพูเพชรสายรุ้งให้มีคุณภาพได้

มาตรฐานเพื่อการส่งออกของเกษตรกรจังหวัดเพชรบุรี พบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 57.66 ปี แต่แตกต่างกันกับพัชรี มณีวรรณ (2556) ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดการการผลิตและจำหน่ายชมพูพันธุ์เพชรสายรุ้ง ของเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี พบว่าเกษตรกรอายุเฉลี่ย 61.18 ปี

2.1.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ

สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100.0 จำหน่ายผลผลิตชมพูทับทิมจันทร์โดยการมีพ่อค้าคนกลางมารับที่สวน เนื่องจากเกษตรกรเกิดความเคยชินในการจำหน่ายชมพูทับทิมจันทร์ สะดวกรวดเร็ว และใช้เวลาว่างไปทำการเกษตรด้านอื่นได้ สอดคล้องกับ พัทรี มณีวรรณ (2556) ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดการการผลิตและจำหน่ายชมพูพันธุ์เพชรสายรุ้ง ของเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี พบเกษตรกรบางส่วนขายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลาง

2.2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์

พบว่า เกษตรกรมีระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 67.4 โดยตอบถูก 28 - 36 ข้อ รองลงมา คือ อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 32.1 ตอบถูก 37 - 46 ข้อ และอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 0.5 ตอบถูก 19 - 24 ข้อ โดยมีจำนวนข้อที่ตอบถูกต่ำสุด 27 ข้อ สูงสุด 38 ข้อ และเฉลี่ย 34.6 ข้อ แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ในจังหวัดกาญจนบุรี มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์

2.3 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร

2.3.1) ความต้องการการส่งเสริมด้านการผลิต

พบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ได้แก่ เรื่องโรคและแมลง การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การตัดแต่งดอกผลและการห่อผลผลิต ดิน ปุ๋ย และธาตุอาหาร การปลูก น้ำ และการตัดแต่งกิ่ง ตามลำดับ เกษตรกรต้องการการส่งเสริมเรื่องโรคและแมลงมากที่สุด เนื่องจาก ชมพูทับทิมจันทร์ส่วนมากจะประสบกับปัญหาแมลงวันผลไม้เข้าทำลายผลชมพูและทำให้ผลผลิตเสียหายเป็นจำนวนมาก และผลผลิตที่ได้จะไม่มาตรฐานตรงตามที่ต้องการ ส่งผลให้ราคาของผลผลิตที่ได้ต่ำลง ทำให้รายได้ของเกษตรกรลดลงตามไปด้วย

2.3.2) ความต้องการด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต

พบว่า เกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุดในเรื่องสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ย เนื่องจากในปัจจุบัน ผู้บริโภคมีความห่วงใยต่อสุขภาพมากขึ้น และให้ความสำคัญกับการเลือกซื้อสินค้าเกษตรที่มีความปลอดภัยและได้มาตรฐาน ทำให้เกษตรกรหันมาสนใจการใช้สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น

2.3.3) ความต้องการด้านระบบมาตรฐานการผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์

พบว่าเกษตรกรมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด โดยต้องการให้หน่วยงานภาครัฐให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับชมพู่ทับทิมจันทร์ (GAP) สอดคล้องกับศุภพิชญ์ บุญทั้ง (2559 น.97 - 98) ได้ทำการศึกษา เรื่องการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ของเกษตรกรในอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมในด้านเนื้อหาการปฏิบัติตามเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP) เกษตรกร

2.3.4) ความต้องการด้านการตลาด

พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมด้านการตลาด ในเรื่องการประชาสัมพันธ์ โดยการให้ภาครัฐประชาสัมพันธ์ชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรีให้เป็นที่รู้จักเพิ่มมากขึ้น

2.3.5) ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร

พบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร แบบรายบุคคลมากที่สุด เนื่องจากความเข้าใจของเกษตรกรมีความเข้าใจในระดับที่ต่างกัน และการส่งเสริมแบบรายบุคคลทำให้เกษตรกรสามารถซักถามได้อย่างละเอียด

2.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์

2.4.1) ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์

พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในเรื่องการตลาด มากที่สุด เนื่องจากเกษตรกร ร้อยละ 100 ขายผลผลิตโดยการมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อที่สวน เกษตรกรจึงไม่ได้ให้ความสำคัญในเรื่องของแหล่งขายอื่น ๆ และ ไม่ได้คำนึงถึงคุณภาพผลผลิตเท่าที่ควร จึงทำให้ถูกกดราคาจากพ่อค้า

2.4.2) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

1) ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ เสนอแนะให้เจ้าหน้าที่อบรมให้ความรู้เรื่องการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำ การผลิตและขยายสารชีวภัณฑ์ การป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง การลดต้นทุนการผลิต มาตรฐานสินค้าเกษตร (GAP) และอบรมให้ความรู้เรื่องใหม่ ๆ ในการผลิตที่เหมาะสมกับเกษตรกร

2) ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน เสนอแนะให้หาตลาดรับซื้อผลผลิต และแหล่งจำหน่ายผลผลิตที่ได้รับรองมาตรฐาน มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงานในการอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกร การเข้าถึงแหล่งเงินทุนและเงินสนับสนุน และเรื่องการศึกษาดูงาน

3) ข้อเสนอแนะภาครัฐเข้ามาประสานงานให้เอกชนเข้ามาทำการตลาด ส่งเสริมให้เกษตรกรมีการวางแผนการผลิตที่ตรงกับความต้องการของตลาด ให้ความรู้เกี่ยวกับการตลาด online และประสานความร่วมมือกับเอกชนเพื่อเพิ่มช่องทางการตลาดในรูปแบบตลาด พรีเมียม ตลาด โมเดิร์นเทรดให้กับเกษตรกร

3. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อควรพิจารณานำมาเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีปัญหาмаกที่สุดในเรื่องโรคและแมลง ดังนั้นหน่วยงานราชการควรส่งเสริมให้เกษตรกรได้ศึกษาเรียนรู้เรื่องโรคและแมลง การป้องกันกำจัด โดยใช้ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนในพื้นที่เป็นศูนย์กลางการถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่

3.1.2 จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการพบโรคและแมลง จึงควรจัดให้มีการอบรมสร้างความรู้เรื่องโรคและแมลงศัตรูพืช แมลงตัวห้ำตัวเบียนที่สำคัญ พร้อมทั้งแนะนำเรื่องการใช้สารชีวภัณฑ์ป้องกันและควบคุมโรคและแมลงทดแทนการใช้สารเคมี เพื่อลดต้นทุนการผลิต

3.1.3 จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรไม่มีการรวมกลุ่มกันในการผลิตและจำหน่าย ชมพูทับทิมจันทร์ ดังนั้นหน่วยงานราชการควรเข้าไปส่งเสริมให้เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่ม เพื่อพัฒนาการผลิตให้ได้มาตรฐาน และมีอำนาจในการต่อรองราคา

3.1.4 จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความต้องการส่งเสริมแบบรายบุคคล โดยให้เจ้าหน้าที่เยี่ยมเยียนและให้คำปรึกษาแก่เกษตรกรที่แปลง ดังนั้นหน่วยงานราชการควรมีการทำปฏิทินการผลิตชมพูทับทิมจันทร์และการดูแลรักษาให้แก่เกษตรกรเวลาลงไปเยี่ยมเยียน

3.1.5 จากการศึกษาพบว่า หน่วยงานราชการควรมีการเพิ่มช่องทางการตลาด รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ ด้านการตลาด

3.1.6 จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับชมพูทับทิมจันทร์ (GAP) ควรมีการให้ความรู้และแนะนำให้เกษตรกรผู้ปลูกชมพูทับทิมจันทร์ ขอการรับรองมาตรฐาน GAP ต่อไป

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการศึกษาในประเด็นอื่น ๆ เพิ่มเติม อาทิ การสอบถามถึงอายุของสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำการเกษตร เพื่อจะได้ทราบว่าในช่วงอายุเท่าไร และสามารถรับสื่อออนไลน์ได้มากน้อยในประเด็นไหนบ้าง เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสื่อสารที่มีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้นรวมไปถึงด้านการเกษตร

3.2.2 ควรมีการสอบถามถึงประเด็นความรู้ความสามารถหรือเทคนิคอื่น ๆ ของเกษตรกร เพื่อเป็นประโยชน์กับเกษตรกรรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ที่สามารถรู้ถึงความสามารถของเกษตรกรเพื่อเป็นเครือข่ายในการส่งเสริมโดยเกษตรกรกับเกษตรกรโดยตรง





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2563). *ข้อมูลทะเบียนเกษตรกร*. สืบค้นจาก <http://www.farmer.doae.go.th/>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2563). *สถานการณ์การปลูกหมพู่ทับทิมจันทร์ ปี 2559*. สืบค้นจาก <http://www.production.doae.go.th>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2563). *ข้อมูลการผลิตพืชรายเดือน ระดับตำบล (รต.)*. สืบค้นจาก <http://www.production.doae.go.th>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2542). *เอกสารคำแนะนำที่ 190 เรื่อง การปลูกหมพู่*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมการเกษตร.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชมพูนุช ปรานศิริ ปวีจักร บุญรัตน์ และสุรเดช นิลแสนดี. (2542). *การศึกษาวีศูที่เหมาะสมในการห่อผลหมพู่พันธุ์เพชรบุรี*. กรุงเทพมหานคร สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ณัฐ รัตนเจริญ. (2559). *สื่อในงานส่งเสริมการเกษตร*. ใน ประมวลสาระแนวคิดเกี่ยวกับสื่อในงานส่งเสริมการเกษตร. (หน่วยที่ 7). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ณภัทร บัวคลี่คล้าย. (2550). *ผลของสารเคลือบผิวและอุณหภูมิต่อการเก็บรักษาหมพู่พันธุ์ทับทิมจันทร์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาพืชสวน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ดิเรก ฤกษ์สำราญ. (2527). *การส่งเสริมการเกษตร*. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- บุญธรรม จิตต่อนันต์. (2540). *การส่งเสริมการเกษตร*. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปาริชาติ น้อยลมหวาน. (2548). *ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกหมพู่พันธุ์เพชรสายรุ้งในจังหวัดเพชรบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พัชรี มณีวรรณ. (2557). *การจัดการการผลิตและจำหน่ายหมพู่พันธุ์เพชรสายรุ้งของเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- ศุภพิชญ์ บุญทั้ง. (2560). *การส่งเสริมและการพัฒนาการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ของเกษตรกร ใน อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก*. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สำนักงานเกษตรอำเภอท่าม่วง. (2563). *แผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอ ปี 2563 - 2565*. สำนักงานเกษตรอำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี.
- สำนักงานเกษตรอำเภอท่ามะกา. (2563). *แผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอ ปี 2563 - 2565*. สำนักงานเกษตรอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี.
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. (2554). *มาตรฐานการผลิตชมพู*. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก
แบบสัมภาษณ์



เลขที่

วันที่ตอบแบบ.....

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย เรื่อง**Extension of Farmers for Tubtimchan Rose Apple Production and Marketing****in Kanchanaburi Province****คำชี้แจง**

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ใช้สำหรับสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์ เพื่อต้องการทราบการผลิตและการตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์ ของเกษตรกรอำเภอท่าม่วง และอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และอาจจะนำไปใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมและพัฒนาเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกรต่อไป ดังนั้น จึงขอความกรุณาจากท่านในการให้ข้อมูล โดยการตอบคำถามทุกข้อตามความจริง และครบถ้วน
2. แบบสัมภาษณ์นี้ แบ่งออกเป็น 4 ตอน ประกอบด้วย
 - ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
 - ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกร
 - ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกร
 - ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตและการตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์ของเกษตรกร
3. ขอให้เกษตรกรตอบแบบสัมภาษณ์ตามความเป็นจริง ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับและนำไปใช้ประโยชน์เพื่อทำวิทยานิพนธ์ คำตอบทั้งหมดจะไม่ส่งผลกระทบต่อท่าน
4. ให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความที่ต้องการ หรือ เติมข้อความในช่องว่างที่กำหนดให้
5. ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี ขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

สภาพทางสังคมของเกษตรกร

2. อายุ..... ปี
3. จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือน.....คน
4. ระดับการศึกษา

<input type="checkbox"/> 1 ไม่ได้เรียนหนังสือ	<input type="checkbox"/> 2 ระดับประถมศึกษา (ป.4/ป.6/ป.7)
<input type="checkbox"/> 3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	<input type="checkbox"/> 4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
<input type="checkbox"/> 5 ระดับอนุปริญญา (ปวส./ปวช.)	<input type="checkbox"/> 6 ระดับปริญญาตรี
<input type="checkbox"/> 7 อื่น ๆ (ระบุ)	
5. ประสบการณ์ในการปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์.....ปี
6. อาชีพหลักของท่าน (ตอบเพียง 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> 1 ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์	<input type="checkbox"/> 2 ทำนา
<input type="checkbox"/> 3 รับราชการ/มีเงินเดือนประจำ	<input type="checkbox"/> 4 ค้าขาย
<input type="checkbox"/> 5 รับจ้าง	<input type="checkbox"/> 6 อื่น ๆ (ระบุ)
7. การเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

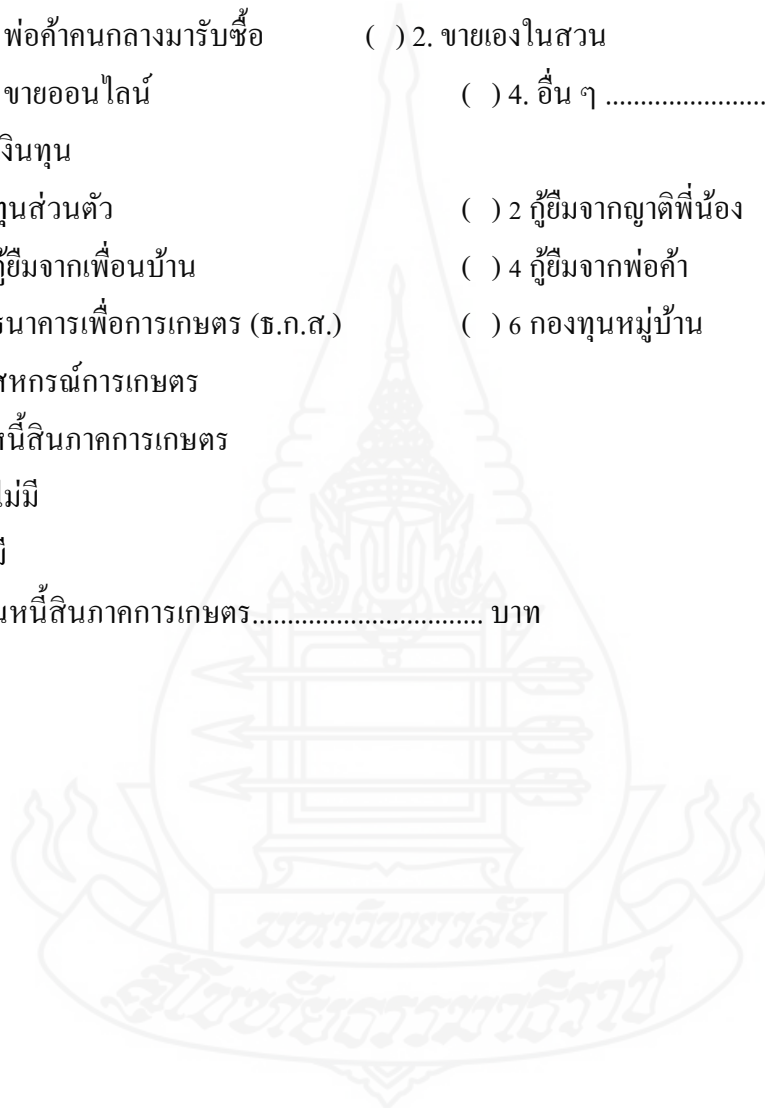
<input type="checkbox"/> 1 กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่	<input type="checkbox"/> 2 กลุ่มส่งเสริมอาชีพการเกษตร
<input type="checkbox"/> 3 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	<input type="checkbox"/> 4. ธกส.
<input type="checkbox"/> 5 สหกรณ์การเกษตร	<input type="checkbox"/> 6. ไม่เป็น
8. เหตุผลที่ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> 1 เพื่อนแนะนำ	<input type="checkbox"/> 2 เจ้าหน้าที่แนะนำ
<input type="checkbox"/> 3 ปลูกตามบรรพบุรุษ	<input type="checkbox"/> 4 สภาพแวดล้อมเหมาะสม
<input type="checkbox"/> 5 ราคาดี	<input type="checkbox"/> 6 มีความรู้ความชำนาญ
<input type="checkbox"/> 7 อื่น ๆ (ระบุ)	
9. พื้นที่ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์ทั้งหมด..... ไร่
10. ประเภทของสวนชมพู่ทับทิมจันทร์

<input type="checkbox"/> 1 สวนเดี่ยว
<input type="checkbox"/> 2 สวนผสม

สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

11. จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ คน
12. รายได้จากการจำหน่ายชมพูทับทิมจันทร์ ปี 2562.....บาท
13. รายจ่ายในการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ปี 2562..... บาท
14. การจำหน่ายผลผลิตชมพูทับทิมจันทร์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 1. พ่อค้าคนกลางมารับซื้อ () 2. ขายเองในสวน
- () 3. ขายออนไลน์ () 4. อื่น ๆ
15. แหล่งเงินทุน
- () 1 ทุนส่วนตัว () 2 กู้ยืมจากญาติพี่น้อง
- () 3 กู้ยืมจากเพื่อนบ้าน () 4 กู้ยืมจากพ่อค้า
- () 5 ธนาคารเพื่อการเกษตร (ธ.ก.ส.) () 6 กองทุนหมู่บ้าน
- () 7 สหกรณ์การเกษตร
16. ภาระหนี้สินภาคการเกษตร
- () 1 ไม่มี
- () 2 มี
17. จำนวนหนี้สินภาคการเกษตร..... บาท



ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง () รู้ () ไม่รู้ ตามความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตชมพูทับทิมจันทร์ของผู้ให้สัมภาษณ์

ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการผลิตและตลาดชมพูทับทิมจันทร์	รู้	ไม่รู้
2.1 น้ำ		
1) <u>ระยะเริ่มปลูกใหม่</u> ควรรดน้ำวันละ 1 ครั้ง ในตอนเช้า หรือ 2 ครั้ง ในตอนเช้าและเย็น จนกว่าต้นชมพูจะตั้งตัวได้ ในฤดูฝนที่มีฝนตกเกือบทุกวันก็ไม่จำเป็นต้องให้น้ำ		
2) <u>ระยะหลังต้นชมพูตั้งตัวได้</u> 2.1 ให้น้ำจะเว้นระยะการให้เป็น 3-5 วัน/ครั้ง การให้น้ำจะให้ตามปกติขณะที่ต้นชมพูยังไม่ติดดอกออกผล 2.2 ช่วงฤดูแล้งจะต้องให้น้ำอย่างน้อยประมาณ 5-7 วัน/1 ครั้ง โดยสังเกตความชื้นของดินเป็นหลัก		
3) <u>ระยะก่อนต้นชมพูออกดอก</u> ให้ทั้งระยะให้น้ำแห้งไปประมาณ 10-14 วัน เพื่อเป็นการทำให้ต้นชมพูออกดอก		
4) <u>ระยะหลังจากที่ต้นชมพูออกดอกแล้ว</u> ให้กลับมารดน้ำตามปกติและให้น้ำทุกวันหรือ 3-5 วัน/ครั้ง จนกว่าดอกจะเริ่มบาน		
5) <u>ระยะก่อนการเก็บเกี่ยวผล</u> งดให้น้ำก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 5-7 วัน เพื่อเป็นการเพิ่มความหวานให้กับผลชมพู		
2.2 ดิน		
1) สภาพดินที่เหมาะสมคือ ดินร่วนปนทรายและดินร่วนเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์		
2) ดินไม่ม่น้ำ มีการระบายน้ำได้ดี ไม่ท่วมขัง		
3) มีหน้าดินลึกไม่เกิน 30 เซนติเมตร		
4) ดินที่ดีควรมีระดับค่าความเป็นกรด - ด่างอยู่ที่ 6.5 – 7.0		
2.3 การปลูก		
1) หากมีการจัดระบบการให้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ควรปลูกตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน แต่ถ้าหากจัดระบบน้ำไม่ทันหรือยังไม่อาจดูแลเรื่องน้ำได้ ควรจะปลูกในช่วงต้นฤดูฝน		
2) ควรมีระยะปลูกอย่างน้อย 8x8 เมตร เนื่องจากชมพูทับทิมจันทร์เป็นไม้ผลทรงพุ่มขนาดใหญ่		

ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการผลิตและตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์	รู้	ไม่รู้
3) หลุมปลูกมีขนาดหลุม กว้าง ยาว ลึก ด้านละ 50 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอก พร้อมคลุกเคล้าผสมหน้าดินให้เข้ากัน แล้วกลบหน้าดินให้พูนขึ้นเล็กน้อย		
4) ต้นกล้าชมพู่ทับทิมจันทร์มีความแข็งแรง ไม่เป็นโรค ตรงกับสายพันธุ์		
2.4 การใส่ปุ๋ย		
1) การใส่ปุ๋ยต้นชมพู่ทับทิมจันทร์สามารถแบ่งได้ 2 ระยะ คือ ระยะต้นที่ยังไม่ให้ผลผลิต และระยะต้นที่ให้ผลผลิตแล้ว		
2) การให้ปุ๋ยสามารถให้ได้ 2 ทางคือ ทางดินและทางใบ		
3) ระยะต้นที่ยังไม่ให้ผลผลิต จะเน้นการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และเสริมด้วยปุ๋ยเคมี โดยใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ในช่วงต้นฤดูฝนและต้นฤดูแล้ง		
4) ช่วงระยะการเตรียมต้น ต้องใส่ปุ๋ยบำรุงต้นเพื่อกระตุ้นการออกดอก		
5) ระหว่างการติดผลควรมีการให้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มความหวานของผลชมพู่ทับทิมจันทร์		
6) หลังการเก็บเกี่ยวควรมีการให้ปุ๋ยเพื่อบำรุงต้น		
7) ก่อนการให้ปุ๋ยทางดินทุกครั้ง ควรมีการให้น้ำก่อนเพื่อให้ดินมีความชื้น ทำให้รากดูดปุ๋ยได้ดีและสม่ำเสมอ		
2.5 การตัดแต่งดอกผลและการห่อผลผลิต		
1) ควรปลิดดอกชมพู่ที่ติดครั้งแรกออกให้หมด เพื่อให้ต้นมีความเจริญเติบโตที่สมบูรณ์ และเมื่อออกดอกครั้งที่ 2 จึงปล่อยให้ติดผล		
2) การตัดแต่งดอกผล ควรทำช่วงหลังดอกบานประมาณ 10 วัน		
3) การตัดแต่งผลควรให้เหลือ 1 ช่อ/กิ่ง และช่อดอกที่อยู่ใกล้ยอดควรตัดออก เพราะถ้าเป็นผลแล้วจะถูกแสงแดดเผาทำให้ผิวไม่สวย		
4) ควรผลิตผลที่มีขนาดเล็กกว่าผลอื่นในช่อเดียวกันออก และผลที่มีรูปร่างบิดเบี้ยว แคระแกรน มีตำหนิจากการเข้าทำลายของโรคและแมลง		
5) การห่อผลควรห่อเมื่อผลชมพู่ อยู่ในระยะกระดิ่ง หรือประมาณ 70 วัน นับจากดอกบาน		
2.6 การตัดแต่งกิ่ง		
1) การตัดแต่งกิ่งช่วยให้ทรงพุ่มปลอดภัย โปร่ง มีการถ่ายเทอากาศได้ดี		
2) การตัดแต่งกิ่งครั้งแรกควรทำหลังจากต้นชมพู่ทับทิมจันทร์ตั้งตัวได้		
3) หลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วควรทำการตัดแต่งกิ่งอยู่เสมอ		
4) การตัดแต่งกิ่ง ต้องดูความสมดุลของต้นและอายุของต้น		

ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการผลิตและตลาดชมพู่ทับทิมจันทร์	รู้	ไม่รู้
2.7 โรคและแมลง		
1) โรคที่สำคัญ คือ โรคผลเน่า(แอนแทรคโนส) ที่เกิดจากเชื้อรา <i>Collectotrichum</i> sp.		
2) โรคแอนแทรคโนส ทำลายผลชมพู่ ทำให้เกิดแผลฉ่ำน้ำและมีแผลสีน้ำตาลที่ก้นผล		
3) แมลงศัตรูที่สำคัญของชมพู่ทับทิมจันทร์ ได้แก่ แมลงค่อมทอง,ด้วงมวนใบ,เพลี้ยไฟ, แมลงวันผลไม้,มด,มดเขื่อง และ หนอนแดง		
2.8 การเก็บเกี่ยว		
1) ควรเก็บเกี่ยวหลังจากห่อผลไปแล้วประมาณ 20-25 วัน โดยสังเกตลักษณะของสีผิว		
2) การเก็บเกี่ยวควรเก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงเช้า		
3) วิธีการเก็บเกี่ยวควรใช้กรรไกรตัดที่บริเวณขั้วของผลชมพู่ทับทิมจันทร์		
2.9 การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว		
1) ควรมีการคัดแยกชมพู่ทับทิมจันทร์ที่ไม่สมบูรณ์ออกจากชมพู่ทับทิมจันทร์ที่ได้คุณภาพ		
2) ควรมีสถานที่เก็บรักษาชมพู่ทับทิมจันทร์ที่สะอาด ปลอดภัย ปราศจากสัตว์แมลง และเชื้อโรค		
3) อุปกรณ์และพาหนะในการขนย้ายต้องสะอาด ปราศจากสิ่งปนเปื้อนที่จะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค		
2.10 ช่องทางการขาย		
1) ขายผ่านพ่อค้าคนกลาง คือ คนกลางที่ทำหน้าที่รับซื้อชมพู่ทับทิมจันทร์มาครอบครองแล้วขายต่อ ได้ผลตอบแทนในรูปแบบของกำไร ได้แก่ พ่อค้าส่ง พ่อค้าปลีก		
2) ขายผ่านตัวแทนคนกลาง คือ คนกลางที่ทำหน้าที่หาลูกค้า เจรจาต่อรอบแทนเกษตรกรผู้ผลิต ไม่มีสิทธิ์ครอบครอง ได้ผลตอบแทนในรูปแบบของค่านายหน้า ได้แก่ ตัวแทนผู้ผลิต ตัวแทนการขาย นายหน้า		
3) ขายผ่านคนกลาง คือคนกลางที่ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจัดจำหน่าย การขนส่ง เก็บรักษา รับภาระความเสี่ยงจากเกษตรกรผู้ผลิต ไปยังผู้บริโภค ได้แก่ บริษัทขนส่ง คลังสินค้า บริษัทประกันภัย		
2.11 ผลผลิต		
1) ชมพู่ทับทิมจันทร์ที่มีคุณค่าทางการตลาดคือ ชมพู่ทับทิมจันทร์ที่มีทรงผลและน้ำหนักตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ไม่มีโรคและแมลงเข้าทำลาย		
2) ชมพู่ทับทิมจันทร์ที่ด้อยคุณค่าทางการตลาดคือ ชมพู่ทับทิมจันทร์ที่มีรูปทรงบิดเบี้ยวผลมีขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป ผลผลิตเน่าเสียเนื่องจากมีโรคและแมลงเข้าทำลาย		

ประเด็นความรู้เกี่ยวกับการผลิตและตลาดชมพูทับทิมจันทร์	รู้	ไม่รู้
2.12 แหล่งขาย		
1) ออนไลน์ เช่น Facebook Line		
2) จุดที่หน่วยงานราชการจัดสรรให้ เช่น ตลาดเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี สำนักงานเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี		

ตอนที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์ของเกษตรกร

ให้ทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ตามระดับความต้องการของผู้ให้สัมภาษณ์

โดย 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

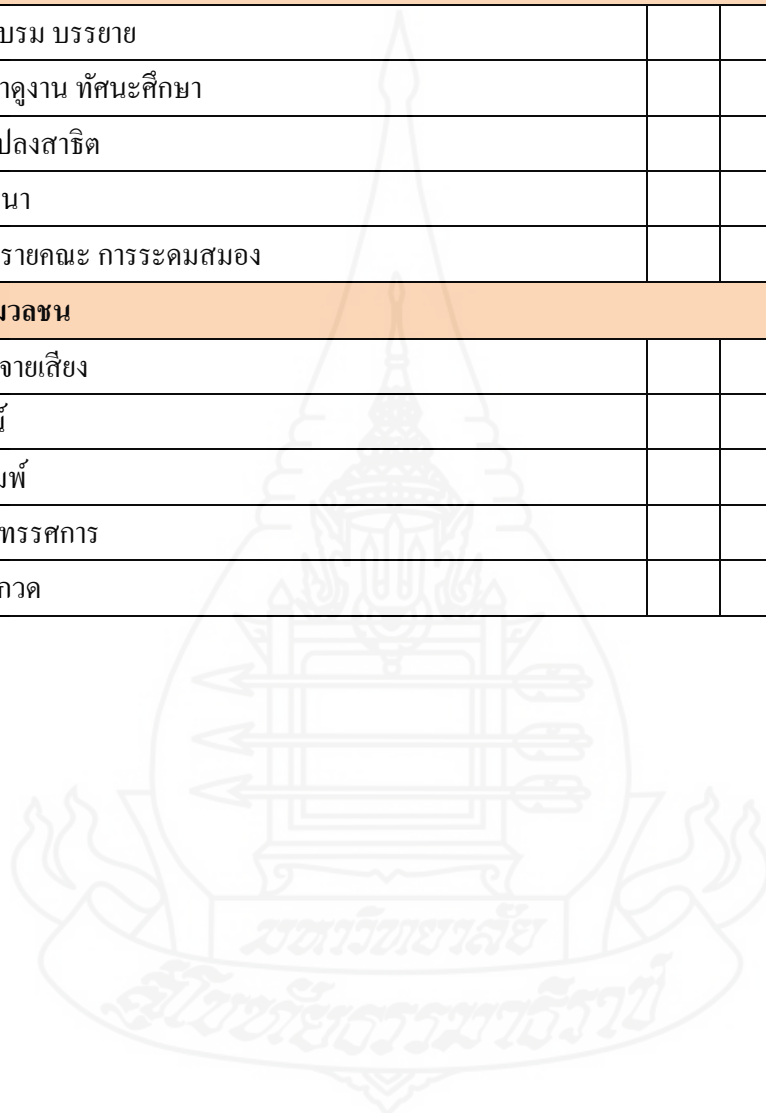
ความต้องการ	ระดับความต้องการ				
	5	4	3	2	1
3.1 ด้านการผลิต					
3.1.1 น้ำ					
1) ต้องการแหล่งกักเก็บน้ำไว้ใช้ในหน้าแล้ง เช่น บ่อบาดาล ฝายชะลอน้ำ เป็นต้น					
2) เทคโนโลยีการให้น้ำชมพูทับทิมจันทร์แบบต่าง ๆ เช่น น้ำหยด สปริงเกอร์ เป็นต้น					
3) การบริหารจัดการน้ำให้เพียงพอตลอดทั้งปี					
4) วางแผนการระบายน้ำอย่างมีประสิทธิภาพในสวน					
5) เครื่องมืออุปกรณ์อย่างง่าย สำหรับวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำ					
3.1.2 ดิน					
1) วิธีการตรวจสอบความเป็นกรด - ด่าง ของดิน					
2) วิธีการตรวจสอบค่าวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของดิน					
3) วิธีการปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยพืชสดหรือน้ำหมักชีวภาพ					
4) วิธีการปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้สารปรับปรุงบำรุงดินเช่น ปูนขาว โดโลไมท์					
5) ข้อมูลประเภทของชุดดิน					
3.1.3 การปลูก					
1) ช่วงระยะเวลาการปลูกที่เหมาะสม					
2) ระยะปลูกที่เหมาะสม					

ความต้องการ	ระดับความต้องการ				
	5	4	3	2	1
3) ขนาดหลุมปลูกและวัสดุรองก้นหลุมปลูกที่เหมาะสม					
4) ลักษณะต้นกล้าที่สมบูรณ์แข็งแรง พร้อมที่จะลงปลูก					
5) การดูแลต้นชมพูทับทิมจันทร์หลังปลูก					
3.1.4 ปุ๋ยและธาตุอาหาร					
1) เทคนิคการให้ปุ๋ยและธาตุอาหารเพื่อกระตุ้นการออกดอกของชมพูทับทิมจันทร์					
2) เทคนิคการให้ปุ๋ยและธาตุอาหารสำหรับเพิ่มความหวานของชมพูทับทิมจันทร์					
3) เทคนิคการให้ปุ๋ยและธาตุอาหารสำหรับการสร้างราก					
4) เทคนิคการให้ปุ๋ยและธาตุอาหารสำหรับการสร้างใบ					
5) เทคนิคการให้ปุ๋ยและธาตุอาหารสำหรับการเปิดตาออก					
3.1.5 การตัดแต่งดอกผลและการห่อผลผลิต					
1) การตัดแต่งดอกผลที่ไม่สมบูรณ์					
2) ข้อดีของการตัดแต่งดอกผล					
3) เทคนิคในการห่อผลผลิตด้วยวัสดุห่อผลชนิดต่าง ๆ					
3.1.6 การตัดแต่งกิ่ง					
1) ระยะที่ 1 การตัดแต่งเมื่อต้นชมพูยังไม่ให้ผลผลิต					
2) ระยะที่ 2 การตัดแต่งหลังจากการเก็บผลผลิต					
3) ข้อดีของการตัดแต่งกิ่ง					
4) การป้องกันโรคหลังจากการตัดแต่งกิ่ง					
3.1.7 โรคและแมลง					
1) การสำรวจและประเมินความเสียหายของการถูกทำลายจากโรคหรือแมลงก่อนการใช้สารป้องกันกำจัด และควรใช้ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร					
2) โรคแอนแทรกโนส เข้าทำลายระยะผล ทำให้ผลเน่า					
3) การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูแมลงศัตรูชมพูทับทิมจันทร์จำแนกตามส่วนที่เข้าทำลาย ได้แก่ ใบ : แมลงค่อมทอง ค้างคาวม้วนใบ เพลี้ยไฟ บั้ว เหลือง ผล : แมลงวันผลไม้ หนอนแดง					

ความต้องการ	ระดับความต้องการ				
	5	4	3	2	1
4) การใช้ตัวห้า ตัวเขียน มาป้องกันกำจัดแมลงศัตรูชมพู่ทับทิมจันทร์					
3.1.8 การเก็บเกี่ยว					
1) จัดบันทึกวันออกดอกของชมพู่ทับทิมจันทร์ เพื่อให้ทราบถึงวันที่เก็บเกี่ยว					
2) การวางแผนการเก็บเกี่ยว					
3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว					
4) เก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่กำหนด					
3.1.9 การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว					
1) การจัดระบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ					
2) การเก็บรักษาผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ					
3) การทำความสะอาดผลชมพู่ทับทิมจันทร์					
4) การคัดคุณภาพชมพู่ทับทิมจันทร์					
3.2 ด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต					
3.2.1 เงินทุน					
1) แหล่งเงินทุนจาก ธนาคารพาณิชย์					
2) แหล่งเงินทุนจาก ธกส.					
3) แหล่งเงินทุนจาก สหกรณ์					
4) แหล่งเงินทุนจาก กองทุนหมู่บ้าน					
3.2.2 ด้านสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ย					
1) วิธีการผสมปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองเพื่อลดต้นทุน					
2) วิธีการผลิตสารชีวภาพใช้เองเพื่อลดต้นทุน					
3) วิธีการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยอย่างถูกต้องและปลอดภัย					
3.2.3 การคมนาคมขนส่ง					
1) การเคลื่อนย้ายผลผลิตในสวน					
2) การเคลื่อนย้ายผลผลิตจากสวนไปแหล่งรวบรวม					
3) การเคลื่อนย้ายผลผลิตจากแหล่งรวบรวมไปจำหน่ายที่ตลาดในพื้นที่					

ความต้องการ	ระดับความต้องการ				
	5	4	3	2	1
3.2.4 ด้านระบบน้ำและไฟฟ้า					
1) การเพิ่มแหล่งกักเก็บน้ำใช้ในหน้าแล้งเช่น ฝายชะลอน้ำ ฝายน้ำล้น					
2) การเพิ่มองค์ความรู้การบริหารจัดการน้ำ เช่น การสูบน้ำโดยใช้โซล่าเซลล์					
3) การเพิ่มองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการน้ำ เช่น โลกหนองนาโมเดล					
4) การเพิ่มองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการน้ำ เช่น ธนาคารน้ำใต้ดิน					
5) การเพิ่มแหล่งไฟฟ้าเพื่อการเกษตร					
3.3 ด้านความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าเกษตร					
3.3.1 ด้านระบบมาตรฐานการผลิตชมพู่ทับทิมจันทร์					
1) ต้องการให้หน่วยงานภาครัฐให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับชมพู่ทับทิมจันทร์ (GAP)					
2) ต้องการให้หน่วยงานภาครัฐสนับสนุนให้ชมพู่ทับทิมจันทร์ที่ได้มาตรฐาน GAP จำหน่ายในราคาที่สูงกว่าชมพู่ทับทิมจันทร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน					
3.4 ด้านการตลาด					
3.4.1 การประชาสัมพันธ์					
1) ต้องการให้หน่วยงานภาครัฐประชาสัมพันธ์ชมพู่ทับทิมจันทร์จังหวัดกาญจนบุรีในช่องทางต่าง ๆ ให้มากกว่านี้					
3.4.2 การรวมกลุ่มเกษตรกร					
1) แปลงใหญ่ชมพู่ทับทิมจันทร์ เพื่อการต่อรองทางการค้า การวางแผนการผลิต และการลดต้นทุนการผลิต					
2) สหกรณ์ผู้ปลูกชมพู่ทับทิมจันทร์ เพื่อการต่อรองทางการค้า การวางแผนการผลิต และการลดต้นทุนการผลิต					
3.5 ด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร					
3.5.1 รายบุคคล					
1) เจ้าหน้าที่เยี่ยมและให้คำปรึกษาด้านชมพู่ทับทิมจันทร์แก่เกษตรกรเป็นรายบุคคล					
2) โทรศัพท์ Line Facebook					

ความต้องการ	ระดับความต้องการ				
	5	4	3	2	1
3) จดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)					
4) การเข้าพบเจ้าหน้าที่ที่สำนักงาน					
3.5.2 แบบกลุ่ม					
1) การฝึกอบรม บรรยาย					
2) การศึกษาดูงาน ทัศนศึกษา					
3) การทำแปลงสาธิต					
4) การสัมมนา					
5) การอภิปรายคณะ การระดมสมอง					
3.5.3 แบบมวลชน					
1) วิทยุกระจายเสียง					
2) โทรทัศน์					
3) สื่อสิ่งพิมพ์					
4) การจัดนิทรรศการ					
5) การประกวด					



ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดชมพูทับทิมจันทร์

4.1 ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตและการตลาด

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ตามระดับปัญหาดังต่อไปนี้

โดย 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา				
	5	4	3	2	1
4.1.1 ด้านน้ำและดิน					
1) แหล่งน้ำในฤดูแล้งไม่เพียงพอ					
2) เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ระบบน้ำหยดเพื่อการให้น้ำชมพูทับทิมจันทร์					
3) การวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ของน้ำ					
4) การวัดค่าดินและการวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน					
5) การปรับปรุงบำรุงดินด้วยวิธีธรรมชาติ					
4.1.2 ด้านการปลูกและการดูแลรักษา					
1) การเตรียมดิน หลุมปลูก วัสดุปลูก ที่เหมาะสมสำหรับปลูกชมพูทับทิมจันทร์					
2) ต้นกล้าที่มีความแข็งแรง ปราศจากโรค และพร้อมสำหรับการปลูก					
3) เทคนิคการให้น้ำและธาตุอาหารชมพูทับทิมจันทร์ระยะต่าง ๆ					
4) การตัดแต่งกิ่งและผลชมพูทับทิมจันทร์ที่ถูกต้อง					
5) โรคและแมลงศัตรูชมพูทับทิมจันทร์					
4.1.3 ด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว					
1) อุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว					
2) เก็บเกี่ยวระยะที่เหมาะสม					
3) การจัดระบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ					
4) การเก็บรักษาผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ					
4.1.4 ด้านการตลาด					
1) ราคาชมพูทับทิมจันทร์ตกต่ำ					
2) คุณภาพของชมพูทับทิมจันทร์ตรงกับความต้องการของตลาด					
3) การรวมกลุ่มเกษตรกร เพื่อต่อรองทางการค้า การวางแผนการผลิต และการลดต้นทุนการผลิต					

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา				
	5	4	3	2	1
4.1.5 ด้านการส่งเสริมการผลิต					
1) การรับรู้ข่าวสารจากการพบปะกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร					
2) การรับรู้ข่าวสารจากสื่อต่างๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ สิ่งตีพิมพ์					
3) การรับรู้ข่าวสารจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น Facebook Line e-mail					
4) การได้รับการอบรม สัมมนา หรือศึกษาดูงาน					
5) การได้ร่วมกิจกรรมต่างๆ ด้านชุมชนกับทีมจันทร์กับทางหน่วยงาน					

4.2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

1) ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่

.....

.....

.....

2) ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน

.....

.....

.....



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวนันท์ภรณ์ แซ่มตา
วัน เดือน ปีเกิด	30 มีนาคม 2528
สถานที่เกิด	อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี
ประวัติการศึกษา	ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (ประมง) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตบางพระ 2550
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

