

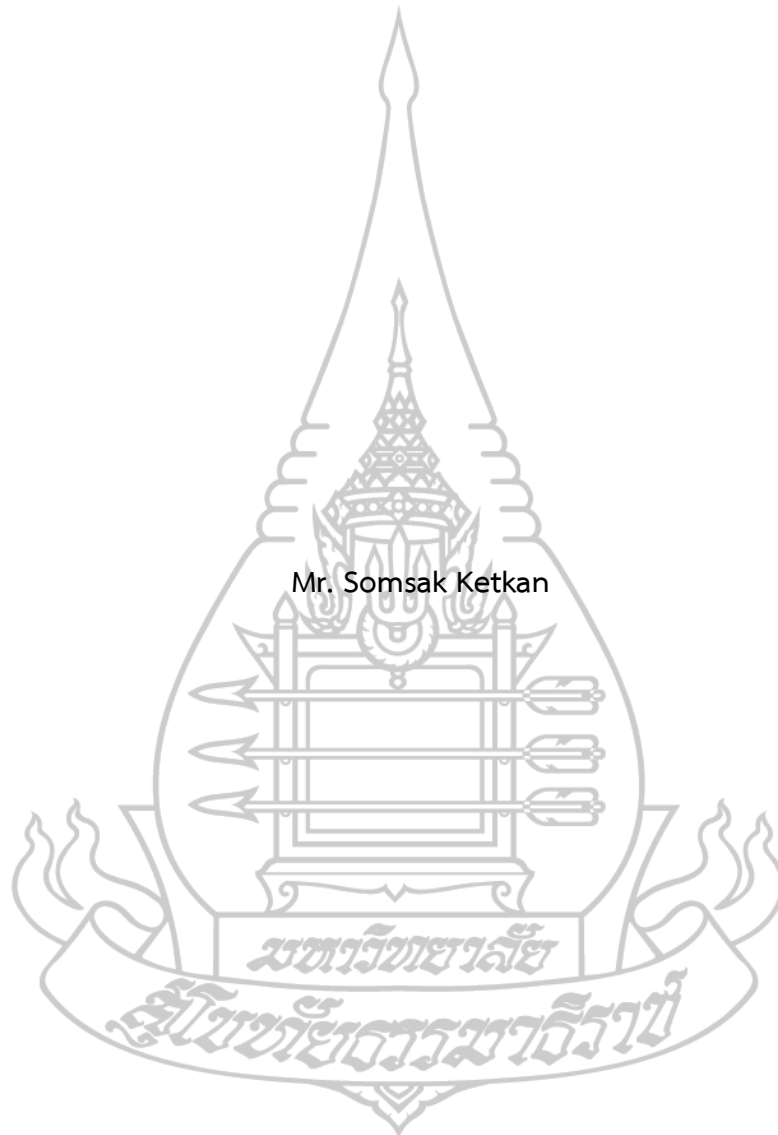
แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอ
สว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอก
ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

An Extension Guideline of Quality Aromatic Rice Production for
Farmers in Sawang Arom District of Uthai Thani Province



Mr. Somsak Ketkan

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

School of Agriculture and Cooperatives

Sukhothai Thammathirath Open University

2023

หัวข้อวิทยานิพนธ์	แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกรใน อำเภอ สว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี
ชื่อและนามสกุล	นายสมศักดิ์ เกตุการณ์
แขนงวิชา / วิชาเอก	ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชา	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรยา สิงห์คำ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2567

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....	ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิวา พาโคกทม)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์)	
.....	กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรยา สิงห์คำ)	

..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.นราธิป ศรีราม)

ชื่อวิทยานิพนธ์ แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอ สว่าง
อารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี

ผู้วิจัย นายสมศักดิ์ เกตุการณ์ รหัสนักศึกษา 2659000737

ปริญญา: เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์ (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรยา สิงห์
คำ ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ
ของเกษตรกร 2) สภาพและปัญหาการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร 3) ความรู้และการปฏิบัติในการผลิตข้าว
หอมคุณภาพของเกษตรกร และ 4) ความต้องการของเกษตรกรและแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวกลุ่มพันธุ์ข้าวหอมใน
อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรในปี 2566/67 จำนวน 264 ราย กำหนดขนาดกลุ่ม
ตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้จำนวน 159 ราย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด และนอกจากนี้ มีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและ
ภายนอก

ผลการศึกษา พบว่า 1) เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 53.75 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4
สมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 3.16 คน ประสบการณ์ในการทำงานเฉลี่ย 18.52 ปี ประสบการณ์ในการผลิตข้าวคุณภาพเฉลี่ย
3.20 ปี แรงงานทำการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.70 คน พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 32.75 ไร่ พื้นที่ทำนาเฉลี่ย 28.69
ไร่ รายได้รวมของครัวเรือนเฉลี่ยต่อปี 145,003.77 บาท และรายได้จากภาคการเกษตรในครัวเรือนทั้งหมดเฉลี่ยต่อปี
112,000.00 บาท 2) เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แหล่งเมล็ดพันธุ์ข้าวจากร้านค้าในท้องถิ่นและผลิตพันธุ์ข้าวไว้เอง ปลูก
ข้าวในหน้าฝนแบบหว่านน้ำตม ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูข้าว ยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานการ
ผลิต ปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพอยู่ในระดับมาก เช่น ต้นทุนสูงในการสร้างแหล่งน้ำและกักเก็บ
น้ำเพื่อการปลูกข้าว เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพราคาสูง 3) ภาพรวมเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ระดับปานกลางและ
การปฏิบัติเป็นบางครั้งตามมาตรฐานการผลิตข้าวหอมคุณภาพ และ 4) เกษตรกรมีความต้องการเกี่ยวกับการส่งเสริม
การผลิตข้าวหอมคุณภาพอยู่ในระดับมาก เช่น ความรู้และนวัตกรรมเกี่ยวกับป้องกันการระบาดของแมลงศัตรูข้าว
โดยการศึกษาดูงานและการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ โดยมีข้อเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริม ได้แก่
การสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพตรงตามพันธุ์มาจากแหล่งเชื่อถือได้ แหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำจากธนาคารของ
รัฐ และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ การพัฒนาสื่อในการประชาสัมพันธ์ข้าวหอมคุณภาพ

คำสำคัญ การส่งเสริมการผลิตข้าว ข้าวหอมคุณภาพ การผลิตข้าวหอม แนวทางการส่งเสริมการเกษตร

Thesis title: An Extension Guideline of Quality Aromatic Rice Production for Farmers in Sawang Arom District of Uthai Thani Province

Researcher: Mr. Somsak Ketkan; ID: 2659000737;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural and Development);

Thesis advisors: (1) Assistant Professor Dr. Sunan Seesang;(2) Assistant Professor Dr.

Junya Singkham ; Academic year: 2023

Abstract

The objectives of this research were to study 1) personal and socio-economic situations of farmers, 2) situations and problems of aromatic rice production by farmers, 3) knowledge and practice of quality aromatic rice production by farmers, 4) farmers' needs and suggestion for an extension of quality aromatic rice production.

This was a survey research. The population was 264 farmers in Sawang Arom District of Uthai Thani Province who registered as aromatic producers in production year of 2023/2024. The samples were selected by simple random sampling and calculated by using Taro Yamane's formula with an error level of 0.05 accounting for 159 farmers. The data were collected by a structural interview and analyzed to determine frequency, percentage, mean, standard deviation, minimum and maximum values. SWOT Analysis was also applied.

The research findings showed that 1) farmers had an average age of 53.75 years and finished primary education an average 3.16 household members. They had averages of 18.52 years and 3.20 years for rice farming and quality rice farming experience. They had an average 2.70 household farm labors for working in an average of 32.75 rai of total farm area including an average 26.69 rai of rice farming area. They earned annual household income and farm income with averages of 145,003.77 and 112,000.00 baht respectively. 2) Most of them bought rice seeds from local market and produced by themselves, planted in rainy season with seed broadcasting method, and applied chemical pesticides, and had no standardized certification. They indicated problems of quality aromatic rice production at high level such as high cost of building water source and reservation for rice farming and high price of quality seeds. 3) Most of them had knowledge at moderate level and practiced in accordance with standardization of quality aromatic rice production occasionally. Furthermore 4) they indicated their needs in an extension of quality aromatic production at high level such as knowledge of innovation of pest outbreak and control, study visit and training in quality aromatic rice production. They suggested that the government agency should support of quality seeds from reliable source, low interest loan from government bank, packaging development, and media development for quality aromatic rice extension.

Keywords : Extension of rice production, Quality Aromatic rice, Aromatic rice production, Agricultural extension guideline

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะไม่สำเร็จลุล่วงได้หากปราศจากความอนุเคราะห์จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิวา พาโคกหม ประธานกรรมการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์ อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรยา สิงห์คำ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้สละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจทานและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการทำ วิทยานิพนธ์ครั้งนี้เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ออกมาสมบูรณ์แบบที่สุด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา ของทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ในด้านวิชาการและเจ้าหน้าที่ของมหา ลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ช่วยเหลือประสานงานและอำนวยความสะดวกจนทำให้การศึกษาประสบ ผลสำเร็จ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัดอุทัยธานี สำนักงานเกษตรอำเภอ สว่างอารมณ์ และเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ที่เสียสละเวลาและให้ ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสัมภาษณ์ในงานวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณครอบครัว เพื่อน ๆ พี่ ๆ และ น้อง ๆ ทุกท่านที่ให้การ สนับสนุนและเป็นกำลังใจในการศึกษาจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจต่อไป



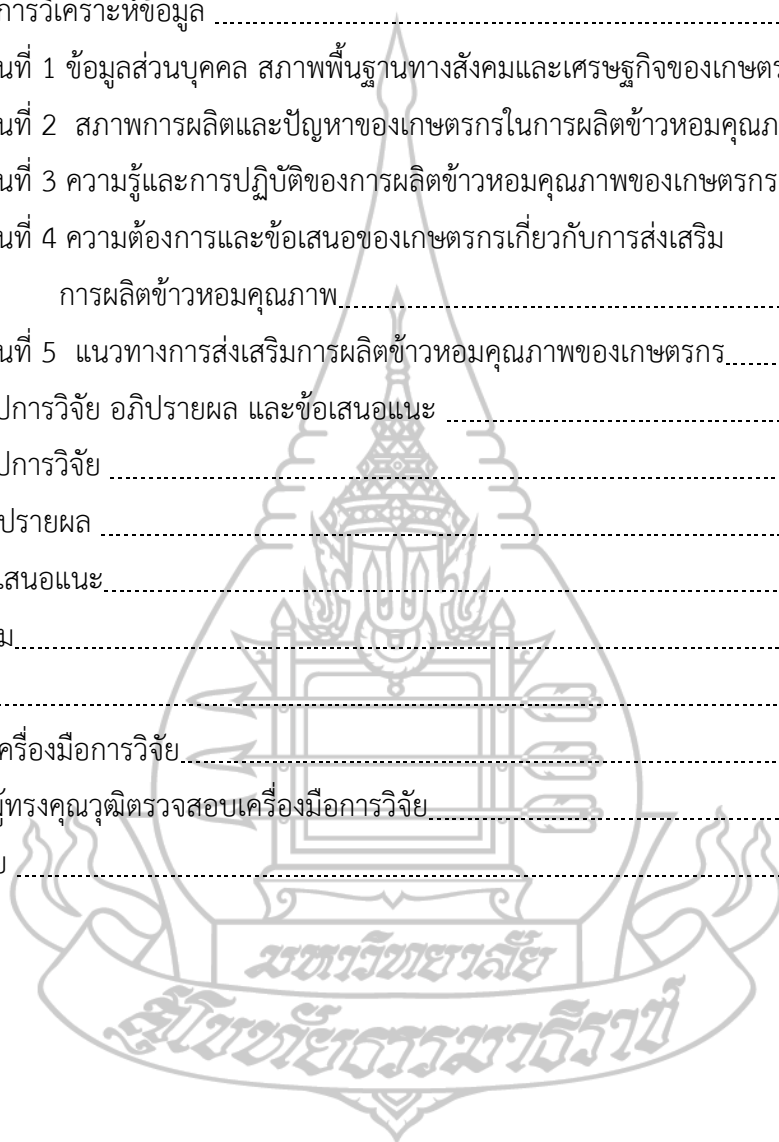
นายสมศักดิ์ เกตุการณ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
บริบททั่วไปของอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี	7
หลักการการผลิตข้าวหอม	11
มาตรฐานข้าวคุณภาพสำหรับข้าวหอม	35
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร	45
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	55
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	58
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	58
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	59
การเก็บรวบรวมข้อมูล	64
การวิเคราะห์ข้อมูล	65

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	68
ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร.....	68
ตอนที่ 2 สภาพการผลิตและปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ.....	79
ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติของการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร.....	87
ตอนที่ 4 ความต้องการและข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริม การผลิตข้าวหอมคุณภาพ.....	95
ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร.....	101
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	108
สรุปการวิจัย	108
อภิปรายผล	113
ข้อเสนอแนะ.....	119
บรรณานุกรม.....	121
ภาคผนวก	125
ก เครื่องมือการวิจัย.....	126
ข ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย.....	140
ประวัติผู้วิจัย	142



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา.....	59
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร.....	69
ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร.....	73
ตารางที่ 4.3 สภาพการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร.....	80
ตารางที่ 4.4 สรุปต้นทุนในการผลิตข้าวหอมของเกษตรกร.....	82
ตารางที่ 4.5 สภาพการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร.....	83
ตารางที่ 4.6 สภาพปัญหาการผลิตข้าว/ปัญหาสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการทำงาน ของเกษตรกร.....	85
ตารางที่ 4.7 ปัญหาด้านการจัดการผลผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร.....	86
ตารางที่ 4.8 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ.....	88
ตารางที่ 4.9 สรุปจำนวนข้อความรู้ที่เกษตรกรตอบได้ถูก.....	91
ตารางที่ 4.10 การปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ.....	92
ตารางที่ 4.11 ความต้องการของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ.....	95
ตารางที่ 4.12 ความต้องการของเกษตรกรด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร.....	97
ตารางที่ 4.13 ความต้องการของเกษตรกรด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ.....	98
ตารางที่ 4.14 ภาพรวมความต้องการของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิต ข้าวหอมคุณภาพ.....	99
ตารางที่ 4.15 ข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ.....	100
ตารางที่ 4.16 TOWS Matrix การส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพแก่เกษตรกร.....	103

ญ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	4
ภาพที่ 2.1 ที่ตั้ง อาณาเขต ขอบเขตการปกครอง แผนที่เขตการปกครอง จังหวัดอุทัยธานี.....	8



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ไทยเป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกข้าวที่สำคัญของโลก โดยปี 2564/2565 ไทยมีผลผลิตข้าวสูงเป็นอันดับ 6 ของโลก คิดเป็น 4.0 ของผลผลิตข้าวทั่วโลก รองจากจีน อินเดีย บังกลาเทศ อินโดนีเซีย และเวียดนาม ซึ่งมีสัดส่วนผลผลิต 29.0 เปอร์เซ็นต์ 25.2 เปอร์เซ็นต์ 7.0 เปอร์เซ็นต์ 6.7 เปอร์เซ็นต์ และ 5.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ในรอบปีเพาะปลูก 2564/65 ไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งสิ้น 72.56 ล้านไร่ ส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือตอนล่าง และภาคกลาง ปี 65 ไทยส่งออกข้าวปริมาณ 7.69 ล้านตัน สูงกว่า เป้าหมายที่ตั้งไว้ที่ 7.5 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่า 138,451 ล้านบาท หรือ 3,971 ล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา โดยปริมาณเพิ่มขึ้น 22.06% จากปี 64 ที่ส่งออกได้ 6.30 ล้านตัน มูลค่าเงินบาทเพิ่มขึ้น 26.13 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ไทยเป็นอันดับ 2 ประเทศที่ส่งออกข้าวมากที่สุดในโลก รองจากอินเดีย ที่ส่งออกได้ 21.93 ล้านตัน ส่วนเวียดนาม อันดับ 3 ที่ 6.31 ล้านตัน สำหรับปี 66 สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย ตั้งเป้าหมายส่งออกไว้ที่ 7.5 ล้านตัน โดยมีปัจจัยสนับสนุนจากความต้องการซื้อจากต่างประเทศที่ยังเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง รวมถึงแผนผลักดันการส่งออกของกระทรวงพาณิชย์ เช่น การจัดประชุม Thailand Rice Convention ของผู้คนในวงการค้าข้าว การจัดคณะผู้แทนการค้าภาครัฐ และเอกชนเดินทางไปเยือนประเทศคู่ค้าสำคัญ เช่น เวียดนาม ออสเตรเลีย จีน เยอรมนี ฯลฯ (ไทยรัฐออนไลน์, 2566)

ข้าวหอมไทยเป็นข้าวพันธุ์หนึ่งที่มีกลิ่นหอมเฉพาะตัวที่เป็นเอกลักษณ์ เป็นที่ชื่นชอบของผู้บริโภคทั้งคนไทยและทั่วโลก ข้าวหอมไทยมีกลิ่นหอมคล้ายใบเตยหรือกลิ่นดอกขมนาด และมีสีข้าวเหมือนดอกมะลิ ซึ่งกลิ่นดังกล่าวเกิดจากสารหอมระเหยที่มีชื่อว่า 2-acetyl-1-pyrroline (2AP) 2AP เป็นสารให้ความหอมที่สำคัญของข้าวหอมไทย มีกลิ่นคล้ายใบเตยหรือดอกขมนาด หรือสารหอม 'popcorn-like' สารหอม 2AP นี้ จะถูกผลิตอยู่ในกระบวนการของการสังเคราะห์ Polyamine ซึ่งขึ้นอยู่กับบทบาทของยีนความหอม Os2AP ในข้าวหอม ที่ไม่สามารถทำหน้าที่ผลิตเอ็นไซม์ Amino Aldehyde Dehydrogenase (AMADH) ได้ตามปกติ ทำให้ สาร 4-Aminobutanal ถูกเปลี่ยนไปเป็นสาร 2AP ทั้งนี้ ข้าวหอมไทยมี 2 พันธุ์ที่สำคัญ ได้แก่ ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และ กข.15 ลักษณะที่สำคัญของข้าวหอมมะลิไทยคือเมื่อหุงหรือหนึ่งสุกแล้วเมล็ดข้าวสุกจะอ่อนนุ่มมากกว่าข้าวเจ้าทั่วไป แต่ร่วนน้อยกว่าและมีกลิ่นหอม ข้าวหอมมะลิของไทยได้ชื่อว่าเป็นข้าวที่ดีที่สุดในโลก หรือ "World's

Best Rice Award” ติดต่อกันมา 7 ปี จากการประกวดข้าวที่ใหญ่ที่สุดในโลก ที่จัดเป็นประจำทุกปีในงานประชุมข้าวโลก (World Rice Conference) โดยพื้นที่การเพาะปลูกที่สำคัญของข้าวหอมมะลิไทยอยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในบริเวณทุ่งกุลาร้องไห้ ซึ่งมีอาณาเขตครอบคลุมจังหวัดสุรินทร์ บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ ร้อยเอ็ด และยโสธร และจากการพัฒนาสายพันธุ์ข้าวมาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ในปัจจุบัน ประเทศไทย สามารถปลูกข้าวไทยทั้งหมด 12 สายพันธุ์ ตามพื้นที่เพาะปลูกในแต่ละภูมิภาค ซึ่งข้าวแต่ละสายพันธุ์ ก็มีคุณสมบัติ ที่แตกต่างกันไป (ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยการแพทย์และการเกษตรแห่งเอเชีย, 2566)

เป้าหมายการผลิตข้าวหอมมะลิในพื้นที่ 23 จังหวัด โดยใช้ข้อมูลค่าเฉลี่ยของพื้นที่การปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรย้อนหลัง 3 ปี (ปี 2562-2564) และข้าวหอมมะลินอกพื้นที่ 23 จังหวัด ใช้ข้อมูลปรับลดจากพื้นที่คาดการณ์การปลูกข้าวหอมมะลินอกพื้นที่ 23 จังหวัด ปีการผลิต 2565/66 ของสำนักงานเกษตรจังหวัด ข้าวหอมมะลิกำหนดเป้าหมายการผลิตข้าวมากกว่าเป้าหมายความต้องการใช้ข้าว เนื่องจากข้าวหอมมะลิเป็นวิถีชีวิตของชาวนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ชาวนาปลูกข้าวไว้บริโภคเองและนำส่วนที่เหลือออกจำหน่ายซึ่งปลูกข้าวได้ ปีละ 1 ครั้ง โดยชนิดข้าวแต่ละชนิด มีดังนี้ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 หรือ กข 15 ที่ปลูกนอกพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ข้าวหอมไทย หมายถึง ข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 (มีสัดส่วนประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์) กข 33 กข 51 กข 65 กข 67 กข 75 หอมสุพรรณบุรี หอมคลองหลวง 1 หอมพิษณุโลก 1 นางมลเอส-4 (กรมการข้าว, 2565) ตลาดข้าวหอมมะลิมีปริมาณ 3.5 ล้านตันไทยมีสัดส่วนในตลาดร้อยละ 44 มีแนวโน้มแข่งขันสูงขึ้นเนื่องจากเวียดนามซึ่งเป็นคู่แข่งหลักได้พัฒนาความสามารถในการผลิตข้าวหอมมะลิส่งออกได้ในราคาที่ต่ำกว่าไทย ต้นทุนในการปลูกข้าวของไทย 6.90 ถึง 8.50 บาทต่อกิโลกรัมสูงกว่าเวียดนาม 5.50 - 5.98 บาทต่อกิโลกรัมเนื่องจากเวียดนามมีต้นทุนแรงงานและค่าขนส่งต่ำกว่าไทยประกอบกับเวียดนามมีลักษณะภูมิประเทศเอื้ออำนวยต่อการปลูกข้าวเกษตรกรเข้าถึงแหล่งน้ำได้มากกว่าไทยพันธุ์ข้าวหอมของเวียดนามให้ผลผลิตสูงกว่าแม้คุณภาพสุ้ข้าวหอมมะลิไทยไม่ได้แต่เทียบกับข้าวหอมปทุม (สำนักคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ, 2562)

ปี 2566 ประเทศไทยมีเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ 2,393,842 ครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 55.5 ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวทั้งหมด ซึ่งพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมดพบมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือภาคเหนือ และภาคตะวันออก (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566) ดังนั้นแนวโน้มความต้องการข้าวหอมมะลิในตลาดโลกยังมีสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเพียงแต่การผลิตข้าวหอมมะลิต้องคงคุณภาพให้ได้ตลอดโซ่อุปทาน อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี มีพื้นที่ปลูกข้าว จำนวน 102,098.37 ไร่ โดยปลูกมากที่สุดคือ ตำบลไผ่เขียว จำนวน 33,562.62 ไร่ รองลงมาคือตำบลหนองหลวง จำนวน 21,130.00 ไร่ และตำบลพลวงสองนาง จำนวน 17,641.50 ไร่ ตำบลสว่างอารมณ์

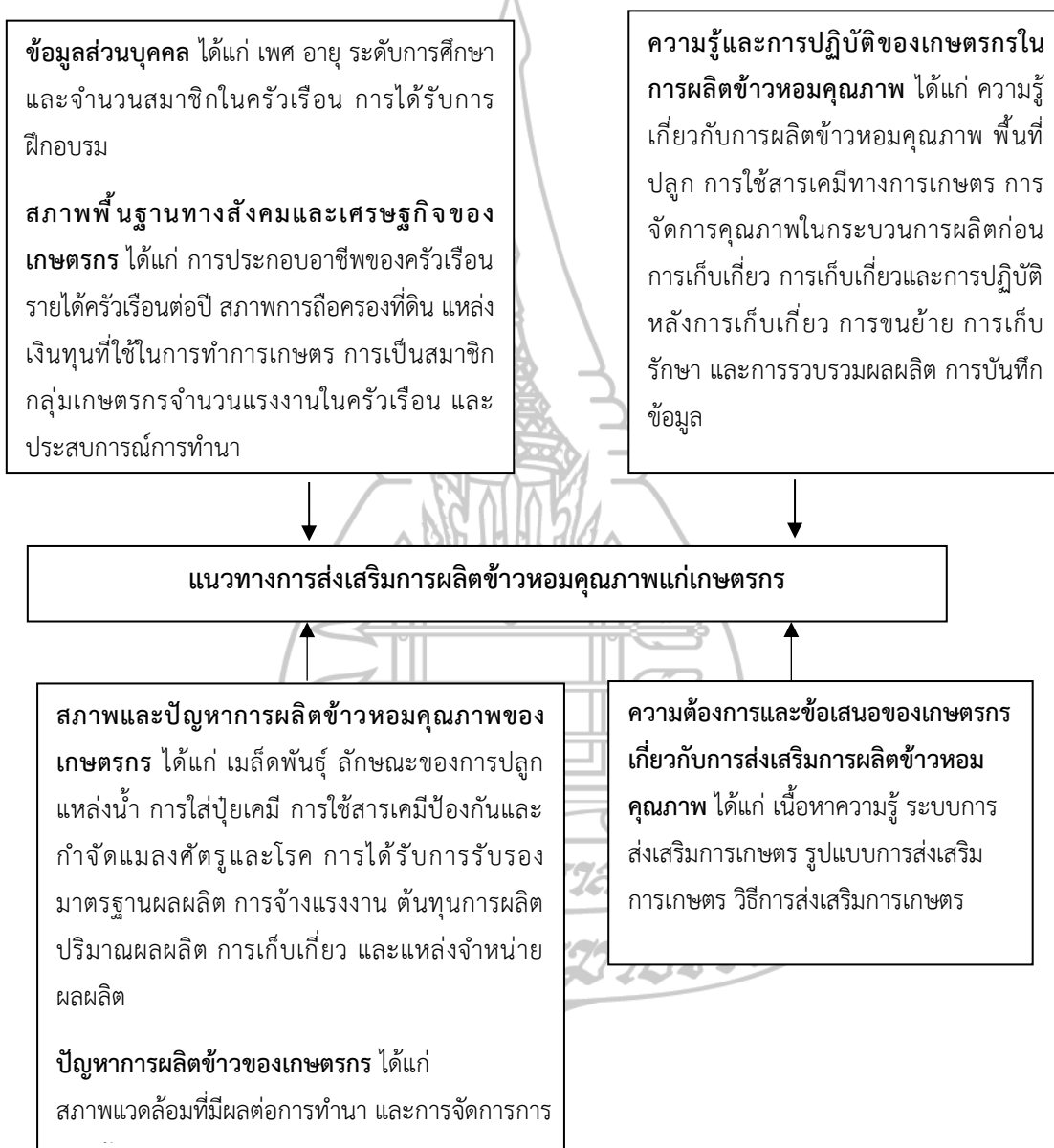
จำนวน 15,508.75 ไร่ ตำบลบ่อทราย จำนวน 14,255.50 ไร่ ตามลำดับ และมีปริมาณการผลิต จำนวน 41,916.37 ไร่ 6,513 ครั้วเรือน (แผนพัฒนาการเกษตรอำเภอสว่างอารมณ์, 2565) ในพื้นที่ อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี มีอาชีพหลักคือการทำนา ซึ่งมีเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนปลูกข้าวไว้ ทั้งหมด 4,237 ครั้วเรือน พื้นที่กว่า 95,973 ไร่ และมีเกษตรกรปลูกข้าวหอม ทั้งหมด 264 ครั้วเรือน พื้นที่ปลูกข้าวหอม 3,730 ไร่ ซึ่งพันธุ์ข้าวหอมส่วนใหญ่ที่ปลูก ได้แก่ กข49, กข85, กข79, กข 41, ขาวมะลิ 105, กข47, พิษณุโลก 2, และปทุมธานี 1 ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ อยู่ที่ 700 กิโลกรัม (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2566) โดยมีการทำนาปีและนาปรัง เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวด้วยวิธีการ หวานน้ำตมมีบางส่วนที่ใช้เครื่องจักรกลในการปักดำ จากสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรพบว่าส่วนใหญ่ปลูกข้าวอายุสั้น เกษตรกรต้องการผลผลิตเร็วสามารถปลูกข้าวได้หลายครั้งต่อปี ส่งผลให้ปริมาณ น้ำไม่เพียงพอ ดินเสื่อมสภาพความอุดมสมบูรณ์ และขาดแคลนแหล่งเมล็ดพันธุ์ที่ดี มีแมลงศัตรูพืช รบกวน ต้นทุนการผลิตสูง เกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ขาดเทคโนโลยีการผลิตข้าวที่เหมาะสม ส่งผลให้เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาต่ำและมีต้นทุนผลผลิตสูง เกษตรกรประสบปัญหาภัย ธรรมชาติทำให้ข้าวของเกษตรกรเกิดความเสียหาย จากสถานการณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะที่เป็น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จึงมีความสนใจศึกษาเพื่อหาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอม คุณภาพของเกษตรกรในอำเภอสว่างอารมณ์จังหวัดอุทัยธานี เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการ ส่งเสริมและพัฒนาการทำนาแก่เกษตรกรที่มีความสนใจในการทำนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป โดยงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเกษตรกรที่ทำนาจากข้อมูลผลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในปี ตามที่ดัดแปลงปี 2566/67 ผ่านระบบทะเบียนเกษตรกร และแอปพลิเคชัน DOAE Farmbook กับ กรมส่งเสริมการเกษตร

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
- 2.2 เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตข้าวหอมของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาความรู้ และการปฏิบัติของการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาความต้องการและข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ
- 2.5 เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพแก่เกษตรกร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลแนวคิดและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมา กำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร ในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

4.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกร กลุ่มพันธุ์ข้าวหอม ในพื้นที่อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี

4.2 ขอบเขตเชิงเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมของเกษตรกร ในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ใน 6 ด้าน 1) ด้านข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 2) สภาพพื้นฐานทางด้านสังคมเศรษฐกิจ ได้แก่ การประกอบอาชีพของครัวเรือน รายได้ครัวเรือนต่อปี แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำการเกษตร จำนวนแรงงานในครัวเรือน ประสบการณ์ทำนา 3) สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ ลักษณะของการปลูก แหล่งน้ำ การใส่ปุ๋ยเคมี การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูและโรค การได้รับการรับรองมาตรฐานผลผลิต การจ้างแรงงาน ต้นทุนการผลิต ปริมาณผลผลิต และแหล่งจำหน่ายผลผลิต 4) ปัญหาการผลิตข้าวของเกษตรกร ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการทำนา และการจัดการการผลิตข้าว 5) การปฏิบัติของการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำนาทั้งนาปีและนาปรัง และการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตข้าว 6) ความต้องการของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมและแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอม ได้แก่ เนื้อหาความรู้ ระบบการส่งเสริมการเกษตร รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร วิธีการส่งเสริมการเกษตร

4.3 ขอบเขตเชิงเวลา การวิจัยในครั้งนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรปลูกข้าวกลุ่มพันธุ์ข้าวหอม ปี 2566/67 อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ช่วงเดือนตุลาคม 2566 - กันยายน 2567

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 ข้าวหอม หมายถึง ข้าวที่มีสารให้กลิ่นหอม ข้าวโดยทั่วไปมีสารระเหยหลายร้อยชนิดแต่ข้าวหอมจะมีสาร 2-acetyl-1-pyrroline มากกว่าข้าวทั่วไป ในข้าวสารหอม 1 กรัมมีสารนี้อยู่ 0.04-0.09 ไมโครกรัม และในข้าวกล้อง 1 กรัม มีอยู่ 0.1-0.2 ไมโครกรัม ใบเตย 1 กรัมมีสารหอมนี้ในปริมาณ 1 ไมโครกรัม เช่น ข้าวหอมมะลิซึ่งเป็นข้าวเมล็ดยาว มีกลิ่นหอมทั้งขณะเป็นข้าวสารและเมื่อกำลังหุงข้าวให้สุก กลิ่นของข้าวหอมมะลิเป็นกลิ่นธรรมชาติ คล้ายกลิ่นดอกข้าวใหม่ (ขมขนาด) ได้แก่

พันธุ์ข้าว กข49, กข85, กข79, กข 41, ขาวมะลิ 105, กข47, พิษณุโลก 2, และปทุมธานี 1, ข้าวพันธุ์ปทุมธานี1, กข33, กข51, กข65, กข67, กข75, หอมสุพรรณบุรีหอมคลองหลวง1, หอมพิษณุโลก1, นางมลเอส-4

5.2 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมนาปี ปีการผลิต 2566/67 ของอำเภอสว่างอารมณ์จังหวัดอุทัยธานี

5.3 มาตรฐานการผลิตข้าวหอมคุณภาพ หมายถึง มาตรฐานสำหรับการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับข้าวหอมมะลิไทย (มกษ.4400-2552) มาตรฐานข้าวหอมมะลิไทย มกษ. 4000-2560 มาตรฐานข้าวหอมไทย (มกษ. 4001-2560

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 เกษตรกรและผู้สนใจการผลิตกลุ่มพันธุ์ข้าวหอม สามารถนำข้อมูลผลการวิจัยไปวิเคราะห์ประกอบการตัดสินใจในการผลิตข้าวหอมอันจะส่งผลให้ผลผลิตข้าวหอมได้คุณภาพ

6.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและผู้สนใจ สามารถนำผลงานวิจัยในครั้งนี้ ใช้เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมเพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำงาน เพื่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุดแก่เกษตรกรและผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่

6.3 เจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำข้อมูลวิจัยมาเป็นแนวทางปฏิบัติงาน/ปรับปรุงแก้ไขการทำงานและวางแผนการพัฒนากการส่งเสริมการเกษตรการผลิตข้าวหอมในพื้นที่ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพเกษตรกรต่อไป

6.4 เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจ นำข้อมูลวิจัยใช้เป็นแนวทางการผลิตข้าวหอมให้ได้คุณภาพต่อไป

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ผู้ศึกษาได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิด โดยมีประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. บริบททั่วไปของอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี
2. หลักการการผลิตข้าวหอม
3. มาตรฐานข้าวคุณภาพสำหรับข้าวหอม
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. บริบททั่วไปของอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี

ประกอบด้วยเนื้อหาสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ สภาพทางภูมิศาสตร์ สภาพเศรษฐกิจ และสังคม สำนักงานเกษตรอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี (2565) รายงานว่า บริบทของอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ไว้ในแผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอ ดังนี้

1.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

1.1.1 ที่ตั้ง อาณาเขต ขอบเขตการปกครอง ลักษณะภูมิประเทศของอำเภอสว่างอารมณ์ มีพื้นที่ 341.441 ตารางกิโลเมตร สภาพทั่วไปเป็นพื้นที่ราบและภูเขาบางส่วน มีลักษณะเป็นชุมชนเมืองบางส่วน และเป็นชุมชนชนบทบางส่วน การตั้งบ้านเรือนหนาแน่นมากในชุมชนเมือง ในชุมชนชนบทมีการอยู่กระจัดกระจาย



ภาพที่ 2.1 ที่ตั้ง อาณาเขต ขอบเขตการปกครอง แผนที่เขตการปกครอง จังหวัดอุทัยธานี
ที่มา : สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุทัยธานี, 2566

1.1.2 อาณาเขต อำเภอสว่างอารมณ์ มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอข้างเคียง ดังนี้
ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์
ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์
ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอทัพทัน จังหวัดอุทัยธานี
ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี และอำเภอชุมตาบง จังหวัดนครสวรรค์

1.1.3 การแบ่งเขตการปกครอง โครงสร้างการบริหารราชการของอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ประกอบด้วย

1) การบริหารราชการส่วนภูมิภาค แบ่งเขตปกครองออกเป็น 1 อำเภอ แบ่งเป็นจำนวน 3 เทศบาล 3 อบต. 5 ตำบล 65 หมู่บ้าน

2) การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น แบ่งเขตการปกครองออกเป็น เทศบาล ตำบล จำนวน 3 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 3 แห่ง

3) เขตการปกครอง แบ่งออกเป็น 5 ตำบล 65 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลสว่างอารมณ์ ตำบลบ่อทราย ตำบลหนองหลวง ตำบลพลวงสองนาง และตำบลไผ่เขียว

1.1.4 ลักษณะภูมิประเทศ (topographic) สภาพพื้นที่ภูเขา ป่าไม้ ที่ราบสูง ที่ราบลุ่ม อำเภอสว่างอารมณ์ มีสภาพพื้นที่เป็นภูเขาและมีพื้นที่ลาดเอียงทางด้านตะวันตกขึ้นไปจนถึงตะวันออกของอำเภอ ส่วนพื้นที่ราบอยู่ทางด้านทิศใต้ มีลำน้ำสายหลักคือ แม่น้ำแควตากแดด ลำน้ำ

คลองโพ ทรัพยากรป่าไม้ อำเภอมิพื้นที่ป่าไม้ที่สำคัญคือ ป่าสงวนแห่งชาติเขาหลวง และสวนป่าไผ่เขียว - ตลุกคู่

1.2 สภาพเศรษฐกิจ

1.2.1 การประกอบอาชีพ ประชากรส่วนของอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ประกอบอาชีพภาคการเกษตร ร้อยละ 85 และนอกภาคเกษตรร้อยละ 25 ได้แก่ รับจ้าง ค้าขาย และอื่น ๆ โดยสาขาการผลิตที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ประกอบด้วย สาขาเกษตรกรรม ร้อยละ 33.7 สาขาอุตสาหกรรมร้อยละ 18.0 สาขาขายส่ง ขายปลีก ร้อยละ 11.4 และสาขาอื่น ๆ ร้อยละ 36.9

1.2.2 ข้อมูลด้านการเกษตร ภาคการเกษตรสภาพการทำเกษตรนอกเขตชลประทานส่วนใหญ่ทำนาและพืชไร่เป็นหลัก และมีการปลูกไม้ผลพืชผักอายุสั้นเป็นบางพื้นที่ ได้แก่ เขตตำบลหนองหลวง ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญของอำเภอสว่างอารมณ์ ได้แก่ ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และพืชผัก โดยภาคการเกษตร ถือว่ามีความสำคัญกับอำเภอสว่างอารมณ์ โดยเฉพาะพืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญ ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยการดำเนินงานการจัดทำโซนนิ่งภาคการเกษตรของอำเภอ เพื่อการจัดการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การลดต้นทุนการผลิต การจัดการแปรรูป และการเพิ่ม มูลค่า ฯ มีชนิดสินค้าเกษตรด้านพืช ด้านครุฑเรือนเกษตรกรอำเภอสว่างอารมณ์มีครุฑเรือนเกษตรกร จำนวน 5,934 ครุฑเรือน โดยมีหัวหน้าครุฑเรือนเกษตรกร อายุระหว่าง 65 ปีขึ้นไป จำนวน 1,138 ครุฑเรือน คิดเป็นร้อยละ 19.18 รองลงมาอายุระหว่าง 56 - 65 ปี จำนวน 1,547 ครุฑเรือน คิดเป็นร้อยละ 26.07 อายุระหว่าง 46 - 55 ปี จำนวน 1,555 ครุฑเรือน คิดเป็นร้อยละ 26.20 อายุระหว่าง 36 - 45 ปี จำนวน 1,086 ครุฑเรือน คิดเป็นร้อยละ 18.30 อายุระหว่าง 26 - 35 ปี จำนวน 511 ครุฑเรือน คิดเป็นร้อยละ 8.61 และอายุระหว่าง 18 - 25 ปี จำนวน 97 ครุฑเรือน คิดเป็นร้อยละ 1.63 ตามลำดับ ด้านลักษณะการประกอบอาชีพอำเภอสว่างอารมณ์มีเกษตรกรที่ประกอบอาชีพหลักส่วนใหญ่เป็นการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก จำนวน 5,658 ครุฑเรือน คิดเป็นร้อยละ 95.35 และประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นรอง จำนวน 276 ครุฑเรือน คิดเป็นร้อยละ 4.65

1.2.3 สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน หากพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2561 - 2564 พบว่า เป็นเนื้อที่ทั้งหมด จำนวน 249,572 ไร่ เป็นพื้นที่การเกษตร จำนวน 172,264 ไร่ เป็นที่นา 118,249 ไร่ พืชไร่ จำนวน 49,972 ไร่ ไม้ผลและไม้ยืนต้น จำนวน 1,933 ไร่ ในขณะที่เนื้อที่อื่น ๆ จำนวน 2,110 ไร่ ซึ่งลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรอำเภอสว่างอารมณ์ส่วนใหญ่ เกษตรกรเป็นเจ้าของเอง จำนวน 3,451 ครุฑเรือน คิดเป็นร้อยละ 52.66 รองลงมาคือเช่า จำนวน 1,989 ครุฑเรือน คิดเป็นร้อยละ 30.35 และอื่นๆ (ที่สาธารณะประโยชน์ ทำฟรี) จำนวน 1,113 ครุฑเรือน คิดเป็นร้อยละ 16.98 ตามลำดับ ในส่วนประเภทเอกสารสิทธิ์ (เฉพาะเกษตรกรเป็นเจ้าของ

เอง) เกษตรกรอำเภอสว่างอารมณ์ มีการถือครองที่ดินแบบมีเอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนด/น.ส. ทุกประเภท จำนวน 1,823 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 50.25 รองลงมาคือเอกสารสิทธิ์ประเภท สป.ก. ทุกประเภท จำนวน 1,567 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 43.19 เอกสารสิทธิ์อื่น ๆ จำนวน 236 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 6.50 และหนังสือรับรองของหน่วยงาน จำนวน 2 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 0.06 ตามลำดับ

1.2.4 กลุ่มเกษตรกร/องค์กรเกษตรกร/สถาบันเกษตรกร

1) *กลุ่มส่งเสริมอาชีพ* อำเภอสว่างอารมณ์มีกลุ่มส่งเสริมอาชีพ 5 กลุ่ม สมาชิก 100 ราย กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร 1 กลุ่ม สมาชิก 20 ราย กลุ่มยุวเกษตรกร 3 กลุ่ม สมาชิก 45 ราย วิสาหกิจชุมชน 62 แห่ง สมาชิก 723 ราย สหกรณ์จำนวน 1 แห่ง สมาชิก 1,519 ราย และกลุ่มเกษตรกร 5 กลุ่ม สมาชิก 100 ราย ศูนย์เรียนรู้และเครือข่าย

2) *แหล่ง/ศูนย์เรียนรู้และบริการด้านการเกษตร* อำเภอสว่างอารมณ์มีแหล่ง/ศูนย์เรียนรู้และบริการด้านการเกษตร มีศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) 1 ศูนย์ และ ศพก. เครือข่าย 10 ศูนย์ ศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชน 5 ศูนย์ ศูนย์จัดการดินและปุ๋ย 3 ศูนย์ ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล 5 ศูนย์ อาสาสมัครเกษตรกรอำเภอสว่างอารมณ์ มีอาสาสมัครเกษตร จำนวน 65 คน มีหมอดินอาสา 65 ราย และอาสาสมัครปฏิรูปที่ดิน 5 ราย อย่างไรก็ตาม อาสาเกษตรบางรายทำหน้าที่อาสาสมัครมากกว่า 2 หน้าที่ ประชาชนชาวบ้านอำเภอสว่างอารมณ์ มีประชาชนชาวบ้านภายใต้โครงการเกษตรตามแนวทฤษฎีใหม่ โดยยึดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งการดำเนินการโครงการได้คัดเลือก ประชาชนชาวบ้านเป็นผู้ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้ตามวิถีของประชาชนแต่ละคน ซึ่งในอำเภอสว่างอารมณ์ มีประชาชนชาวบ้านจำนวน 2 คน กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่อำเภอสว่างอารมณ์มีกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ จำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มแปลงใหญ่มั่นสำปะหลังบ้านหนองสีเหลี่ยม ตำบลบ่อทราย 2) กลุ่มแปลงใหญ่ข้าว อำเภอสว่างอารมณ์ 3) กลุ่มแปลงใหญ่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 4) กลุ่มแปลงใหญ่อ้อยโรงงานบ้านทุ่งมน ทุ่งยาว และ 5) กลุ่มแปลงใหญ่อ้อยโรงงานเกษตรไร่เขียวสามัคคี

1.3 สภาพทางสังคม

1.3.1 *ประชากร* รวมทั้งสิ้น 32,017 คน เป็นชาย 15,993 คน เป็นหญิง 16,024 คน มีจำนวนครัวเรือน 11,337 ครัวเรือน

1.3.2 *แรงงาน* กำลังแรงงาน ของจังหวัดอุทัยธานี ปี 2559 มีประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 23,600 คน เป็นผู้อยู่ในกำลังแรงงาน จำนวน 15,576 คน แยกเป็นผู้มีงานทำ 15,448 คน คิดเป็นร้อยละ 99.18 ซึ่งลดลงกว่าปี 2558 ที่มีอัตราการจ้างงานร้อยละ 98.74 มีผู้ว่างงานจำนวน 360 คน และผู้ที่รอฤดูกาล แผนพัฒนาจังหวัดอุทัยธานี พ.ศ. 2561– 2565 (ทบทวน) จังหวัด

อุทัยธานี : หน้าที่ 23 จำนวน 518 คน ซึ่งผู้อยู่ในกำลังแรงงานเพศชาย มากกว่าเพศหญิง ส่วนผู้อยู่นอกกำลังแรงงาน มีจำนวน 802 คน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ทำงานที่บ้าน และเรียนหนังสือ

1.3.3 การศึกษา ระดับการศึกษาของผู้มีงานทำ ในปี 2561 พบว่า ผู้มีงานทำส่วนใหญ่มีการศึกษาต่ำกว่าประถมศึกษา จำนวน 10,313 คน คิดเป็นร้อยละ 33.22 รองลงมาเป็นผู้มีการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวน 8,125 คน คิดเป็นร้อยละ 26.21 ระดับอุดมศึกษา จำนวน 4,062 คน คิดเป็นร้อยละ 13.53 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 3,750 คน คิดเป็นร้อยละ 12.86 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 3,437 คน คิดเป็นร้อยละ 11.62 ไม่มีการศึกษา จำนวน 625 คน คิดเป็นร้อยละ 2.45 และไม่ทราบจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 0.11 ตามลำดับ

2. หลักการการผลิตข้าวหอม

2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอม

กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2559) ได้ระบุรายละเอียดไว้ ดังนี้

2.1.1 ข้าว (rice) เป็นพืชล้มลุกตระกูลหญ้าที่สามารถกินเมล็ดได้ ถือเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวเช่นเดียวกับหญ้า ต้นข้าวมีลักษณะภายนอกบางอย่าง เช่น ใบ กาบใบ ลำต้น และรากคล้ายต้นหญ้า ในประเทศไทย ข้าวหอมมะลิมีสายพันธุ์ในประเทศและเป็นที่ยอมรับไปทั่วโลก

พันธุ์ของข้าวที่นิยมบริโภคมีอยู่ 2 สปีชีส์ใหญ่ๆ ได้แก่

- 1) *Oryza glaberrima* ปลูกเฉพาะในเขตร้อนของแอฟริกาเท่านั้น
- 2) *Oryza sativa* ปลูกทั่วไปทุกประเทศ ข้าวชนิด *Oryza sativa* ยัง แยกออกได้เป็น indica มีปลูกมากในเขตร้อน japonica มีปลูกมากในเขตอบอุ่น และ javanica ข้าวที่ปลูกในประเทศไทยเป็นพวก indica ซึ่งแบ่งออกเป็นข้าวเจ้าและข้าวเหนียว นอกจากนี้ ข้าวยังได้ถูกมนุษย์คัดสรรและปรับปรุงพันธุ์มาโดยตลอดตั้งแต่มีประวัติศาสตร์การเพาะปลูก ข้าวในปัจจุบัน จึงมีหลายหลายพันธุ์ทั่วโลกที่ให้รสชาติและประโยชน์ใช้สอยต่างกันไป พันธุ์ข้าวที่มีชื่อเสียงระดับโลกของไทย คือ ข้าวหอมมะลิ

2.1.2 ลักษณะทั่วไป ลักษณะที่สำคัญของข้าวแบ่งออกได้เป็น ลักษณะที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโต และลักษณะที่เกี่ยวกับการขยายพันธุ์

- 1) **ลักษณะที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโต** ลักษณะที่มีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของต้นข้าว ได้แก่

(1) ราก รากเป็นส่วนที่อยู่ใต้ผิวดิน ใช้ยึดลำต้นกับดินเพื่อไม่ให้ต้นล้ม แต่บางครั้งก็มีรากพิเศษเกิดขึ้นที่ข้อซึ่งอยู่เหนือพื้นดินด้วย ต้นข้าวไม่มีรากแก้ว แต่มีรากฝอยแตกแขนงกระจายแตกแขนงอยู่ใต้ผิวดิน

(2) ลำต้น มีลักษณะเป็นโพรงตรงกลางและแบ่งออกเป็นปล้อง ๆ โดยมีข้อกั้นระหว่างปล้อง ความยาวของปล้องนั้นแตกต่างกัน จำนวนปล้องจะเท่ากับจำนวนใบของต้นข้าวปกติมีประมาณ 20-25 ปล้อง

(3) ใบ ต้นข้าวมีใบไว้สำหรับสังเคราะห์แสง เพื่อเปลี่ยนแร่ธาตุ อาหาร น้ำ และคาร์บอนไดออกไซด์ให้เป็นแป้ง เพื่อใช้ในการเจริญเติบโตและสร้างเมล็ดของต้นข้าว ใบประกอบด้วย กาบใบและแผ่นใบ

2) ลักษณะที่เกี่ยวกับการขยายพันธุ์ ต้นข้าวขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดซึ่งเกิดจากการผสมระหว่างเกสรตัวผู้และเกสร ตัวเมีย ลักษณะที่สำคัญเกี่ยวกับการขยายพันธุ์ ได้แก่ รวง ดอกข้าว และเมล็ดข้าว

(1) รวง รวงข้าว (panicle) หมายถึง ช่อดอกของข้าว (inflorescence) ซึ่งเกิดขึ้นที่ข้อของปล้องอันสุดท้ายของต้นข้าว ระยะระหว่างข้ออันบนของปล้องอันสุดท้ายกับข้อต่อของใบธง เรียกว่า คอรวง

(2) ดอกข้าว หมายถึง ส่วนที่เกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียสำหรับผสมพันธุ์ ดอกข้าวประกอบด้วยเปลือกนอกใหญ่สองแผ่นประสานกัน เพื่อห่อหุ้มส่วนที่อยู่ภายในไว้ เปลือกนอกใหญ่แผ่นนอก เรียกว่า เลมมา (lemma) ส่วนเปลือกนอกใหญ่แผ่นใน เรียกว่า พาเลีย (palea) ทั้งสองเปลือกนี้ ภายนอกของมันอาจมีขนหรือไม่มีขนก็ได้

(3) เมล็ดข้าว หมายถึง ส่วนที่เป็นแป้งที่เรียกว่า เอ็นโดสเปิร์ม (endosperm) และส่วนที่เป็นคัพภะ ซึ่งห่อหุ้มไว้โดยเปลือกนอกใหญ่สองแผ่น เอ็นโดสเปิร์มเป็นแป้งที่เรabriโภค คัพภะเป็นส่วนที่มีชีวิตและงอกออกมาเป็นต้นข้าวเมื่อเอาไปเพาะ

2.1.3 ประเภทของข้าว แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ข้าวเจ้า และ ข้าวเหนียว ซึ่งมีลักษณะเหมือนกันเกือบทุกอย่างแต่ต่างกันตรงที่เนื้อแข็งในเมล็ด

1) เมล็ดข้าวเจ้า ประกอบด้วยแป้งอมิโลส (Amylose) ประมาณร้อยละ 15-30

2) เมล็ดข้าวเหนียว ประกอบด้วยแป้งอมิโลเพคติน (Amylopectin) เป็นส่วนใหญ่และมีแป้งอมิโลส (Amylose) ประมาณร้อยละ 5-7

2.2 พันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์ของข้าวหอม

กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2559) ได้ระบุรายละเอียดไว้ ดังนี้

2.2.1 พันธุ์ข้าว กข49 (RD49)

ชื่อพันธุ์ กข49 (RD49)

ชนิด ข้าวเจ้า

คู่ผสม ได้จากการผสม 3 ทาง ระหว่าง PSL00508-3-1-1-4 กับ IR66738-118-1-2 และ IR68544-29-2-1-3-1-2 ได้สายพันธุ์ PSL05102-19-1-5-4 (ผสมพันธุ์ในปี 2548)

ประวัติพันธุ์ PSL05102-19-1-5-4 ได้จากการผสมพันธุ์ 3 ทางระหว่างลูกผสมชั่วที่ 1 ของ PSL00508-3-1-1-4 กับ IR66738-118-1-2 นำไปผสมกับ IR68544-29-2-1-3-1-2 ตามแผนภูมิการสืบตระกูล (ภาพที่ 1) ที่ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลกในฤดูนาปรัง 2548 ปลูกชั่วที่ 1 ในฤดูนาปี 2548 และปลูกคัดเลือกชั่วที่ 2-6 ที่ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลกตั้งแต่ฤดูนาปรัง 2549 ถึงฤดูนาปรัง 2551 และปลูกศึกษาพันธุ์ในฤดูนาปี 2551 นำเข้าเปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานที่ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลกในฤดูนาปรัง 2552 จากนั้นนำเข้าเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานที่ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ชัยนาท และลพบุรี ในฤดูนาปี 2552 ถึงฤดูนาปี 2555 นำเข้าเปรียบเทียบผลผลิตในนาราษฎร์ ในนาเกษตรกรจังหวัดพิษณุโลก พิจิตร อุตรดิตถ์ กำแพงเพชร นครสวรรค์ ชัยนาท และสิงห์บุรี ตั้งแต่ฤดูนาปี 2553 ถึงฤดูนาปี 2555

การรับรองพันธุ์ ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการวิจัยและพัฒนาสำนักวิจัยและพัฒนาข้าว เมื่อวันที่ 7 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ 2556

ลักษณะประจำพันธุ์ ข้าวเจ้านาสวน ไม่ไวต่อช่วงแสง ต้นสูงประมาณ 80-89 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยว 102-107 วัน (หว่านน้ำตม) ทรงกอตั้ง ใบสีเขียวเข้ม ใบธงตั้ง รวงแน่นปานกลาง ระแงะถี่ คอรวงสั้น ฟางแข็ง เมล็ดข้าวเปลือกสีฟาง

ผลผลิต ผลผลิตเฉลี่ย 733 กก./ไร่

ลักษณะเด่น ผลผลิตสูง (ศักยภาพการให้ผลผลิตสูงถึง 939 กก./ไร่)สามารถผลิตเป็นข้าว 100 เปอร์เซ็นต์ ชั้น 1 ได้ค่อนข้างต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ต้านทานโรคไหม้

พื้นที่แนะนำ พื้นที่นาชลประทาน

2.2.2 พันธุ์ข้าว กข 85

ชื่อพันธุ์ กข85

ชนิด ข้าวเจ้า

คู่ผสม PSBRc10 กับ CNT96028-21-1-PSL-1-1 นำไปผสมกับ LPHR303-PSL-30-4-2

ประวัติพันธุ์ ได้จากการผสมพันธุ์ 3 ทาง ระหว่าง ลูกผสมชั่วที่ 1 ของ PSBRc10 กับ CNT96028-21-1-PSL-1-1 นำไปผสมกับ LPHR303-PSL-30-4-2 ในฤดูนาปรัง 2550 ที่ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ปลูกคัดเลือกแบบสืบประวัติชั่วที่ 2 ถึง 6 ทั้งฤดูนาปรัง และฤดูนาปี ตั้งแต่ฤดูนาปรัง 2551 ถึงฤดูนาปี 2552 ที่ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท จนได้สายพันธุ์ PSL07023-CNT-18-2-1-3 ใน

ฤดูนาปรัง 2553 ปลูกศึกษาพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท ฤดูนาปี 2553 – ฤดูนาปรัง 2555 ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานที่ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท ฤดูนาปรัง 2556 - ฤดูนาปี 2560 ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานที่ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ชัยนาท และลพบุรี วิเคราะห์คุณภาพเมล็ดทางกายภาพ และทางเคมี รวมทั้งทดสอบปฏิกริยาต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ ฤดูนาปี 2557 - ฤดูนาปรัง 2561 ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตในนาราชภูร์พื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ในจังหวัดพิษณุโลก พิจิตรสุโขทัย กำแพงเพชร นครสวรรค์ ชัยนาท และสระบุรี ฤดูนา ปี 2559 - ฤดูนาปรัง 2560 ปลูกทดสอบการตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนที่ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ชัยนาท และลพบุรี ฤดูนาปรัง 2560 ทดสอบเสถียรภาพการให้ผลผลิตในจังหวัดพิษณุโลก พิจิตร สุโขทัย กำแพงเพชร นครสวรรค์ ชัยนาท และสระบุรี

ลักษณะประจำพันธุ์ เป็นข้าวเจ้าไม่ไวต่อช่วงแสงอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 115 - 120 วัน เมื่อปลูกโดยวิธีปักดำมีลักษณะทรงกอตั้ง ต้นสูง 104 เซนติเมตร ลำต้นค่อนข้างแข็ง ใบสีเขียว มุมปลายใบตั้งตรง ใบธงยาว 36.3 เซนติเมตร กว้าง 1.8 เซนติเมตร มุมใบธงตั้งตรง คอรวงสั้น (2.7 เซนติเมตร) รวงแน่นปานกลาง ยาว 29.2 เซนติเมตร จำนวนเมล็ดดีต่อรวง 134 เมล็ด เมล็ดรวงง่าย ระยะพักตัว 6 สัปดาห์ข้าวเปลือกสีฟาง ยาว 10.29 มิลลิเมตร กว้าง 2.61 มิลลิเมตร หนา 2.09 มิลลิเมตร ข้าวกล้อง รุปร่างเรียวยาว ยาว 8.02 มิลลิเมตร กว้าง 2.20 มิลลิเมตร หนา 1.87 มิลลิเมตร ข้าวสารยาว 7.79 มิลลิเมตร กว้าง 2.16 มิลลิเมตร หนา 1.84 มิลลิเมตร คุณภาพการสีดีมากโดยมีข้าวเต็มเมล็ดและต้นข้าว 51.14 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณอมิโลสสูง (27.36 %) ความคงตัวของแป้งสูกอยู่ในระดับแป้งอ่อน (การไหลของแป้งสูก 86 มิลลิเมตร) อุณหภูมิแป้งสูกปานกลาง ข้าวสุกมีลักษณะสีขาวนวล ค่อนข้างร่วน คล้ายพันธุ์ชัยนาท 1

ผลผลิต ผลผลิตสูงเฉลี่ย 862 – 1,173 กิโลกรัมต่อไร่

ลักษณะเด่น ให้ผลผลิตสูงถึง 1,173 กิโลกรัมต่อไร่ ค่อนข้างต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และโรคไหม้ดีกว่าพันธุ์พิษณุโลก 2 และ กข47 ทนทานต่อสภาพอากาศเย็นคุณภาพเมล็ดทางกายภาพดีเป็นข้าวเจ้าเมล็ดยาวเรียวยาว ท้องไข่น้อย คุณภาพการสีดีมาก สามารถผลิตข้าวสาร 100 เปอร์เซ็นต์ ชั้น 1 ได้

ข้อควรระวัง อ่อนแอต่อโรคขอบใบแห้ง

พื้นที่แนะนำ พื้นที่นาชลประทานภาคเหนือตอนล่าง และภาคกลาง

2.2.3 พันธุ์ข้าว กข 79 (RD79)

ชื่อพันธุ์ กข79 (RD79) หรือ ชัยนาท 62 (Chai Nat 62)

ชนิด ข้าวเจ้า

คู่ผสม ผสมพันธุ์ระหว่าง PSL00034-37-3-1-3 / PSBRc20

ประวัติพันธุ์ กข79 ได้จากการผสมพันธุ์ระหว่าง PSL00034-37-3-1-3 ต้านทานต่อโรคไหม้เป็นพันธุ์แม่ กับ PSBRc20 ต้านทานต่อโรคไหม้และเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเป็นพันธุ์พ่อ ในฤดูนาปรัง 2550 ที่ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาทปลูกคัดเลือกแบบสืบตระกูลชั่วที่ 2 ถึง 6 ทั้งฤดูนาปรัง และฤดูนาปี ตั้งแต่ฤดูนาปรัง 2551 ถึง ฤดูนาปรัง 2553 ที่ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท จนได้สายพันธุ์CNT07018-26-1-1-1 และปลูกศึกษาพันธุ์ในฤดูนาปี 2553 ฤดูนาปรัง2554 ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานี ฤดูนาปรัง 2555 - ฤดูนาปี2560 ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานีที่ ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลกชัยนาท ลพบุรี แพร่ เชียงใหม่ และเชียงราย วิเคราะห์คุณภาพเมล็ดทางกายภาพ และทางเคมี รวมทั้งทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ

การรับรองพันธุ์ คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ กรมการข้าว เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2562

ลักษณะประจำพันธุ์ เป็นข้าวเจ้าไม่ไวต่อช่วงแสง ความสูงประมาณ 102 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยว 112-118 วัน (ปักดำ) ทรงกอตั้ง ลำต้นแข็ง ใบสีเขียว มุมปลายใบตั้งตรงคอรวงโผล่เล็กน้อย รวงแน่นปานกลาง เมล็ดรวงง่าย ระยะพักตัว 6 สัปดาห์ ข้าวเปลือกสีฟาง เมล็ดข้าวเปลือก ยาว x กว้าง x หนา = 10.50 x 2.58 x 2.02 มิลลิเมตร เมล็ดข้าวกล้อง ยาว x กว้าง x หนา = 7.74 x 2.16 x 1.80 มิลลิเมตร เมล็ดข้าวสาร ยาว x กว้าง x หนา = 7.53 x 2.10 x 1.76 มิลลิเมตร ปริมาณอมิโลสต่ำ (16.82 %) ความคงตัวของแป้งสูงอยู่ในระดับแป้งอ่อน อุณหภูมิแป้งสุกต่ำ ข้าวสุกมีลักษณะสีขาวนวล นุ่มเหนียว

ผลผลิต เฉลี่ย 809 กิโลกรัมต่อไร่

ลักษณะเด่น คุณภาพเมล็ดทางกายภาพดี เป็นข้าวเจ้า เมล็ดยาวเรียวยาว ท้องไข่น้อย คุณภาพการสีดีมาก สามารถผลิตเป็นข้าวสาร 100 เปอร์เซ็นต์ ชั้น 1 ได้

ข้อควรระวัง อ่อนแอต่อโรคขอบใบแห้ง

พื้นที่แนะนำ เหมาะสำหรับปลูกในพื้นที่นาชลประทาน

2.2.4 พันธุ์ข้าว กข41 (RD41)

ชื่อพันธุ์ กข41 (RD41)

ชนิด ข้าวเจ้า

คู่ผสม ลูกผสมชั่วที่ 1 ของ CNT85059-27-1-3-2 และสุพรรณบุรี 60 นำไปผสมพันธุ์กับ RP217-635-8

ประวัติพันธุ์ ได้จากการผสม 3 ทางระหว่าง ลูกผสมชั่วที่ 1 ของ CNT85059-27-1-3-2 และสุพรรณบุรี 60 นำไปผสมพันธุ์กับ RP217-635-8 ที่สถานีทดลองข้าวชัยนาทในฤดูนาปี 2539 ปลูกข้าวอายุที่ 1 ในฤดูนาปี 2540 และปลูกคัดเลือกข้าวอายุที่ 2 และ 3 จนได้เมล็ดข้าวอายุที่ 4 ที่สถานีทดลองข้าวชัยนาท จากนั้นนำไปปลูกข้าวอายุที่ 5 - 6 ที่ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ตั้งแต่ฤดู

นาปรัง 2541 ถึง ฤดูนาปรัง 2542 จนได้สายพันธุ์ CNT96028-21-1-PSL-1-1 ปลูกศึกษาพันธุ์ฤดูนาปรัง 2543 และเปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานีฤดูนาปี 2544 ที่ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก

การรับรองพันธุ์ คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ กรมการข้าว มีมติรับรองพันธุ์ ชื่อ กข41 เพื่อแนะนำให้เกษตรกรปลูก เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2552

ลักษณะประจำพันธุ์ เป็นข้าวเจ้าไม่ไวต่อช่วงแสง ความสูงประมาณ 104 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยว 105 วัน กอตั้ง ต้นแข็ง ใบและกาบใบสีเขียว ใบธงตั้งตรง คอรวงโผล่พ้นจาก กาบใบธงเล็กน้อย ยอดเกสรตัวเมียสีขาว เมล็ดข้าวเปลือกสีฟาง เปลือกเมล็ดมีขนสั้น รูปร่างเรียวยาว เมล็ดข้าวเปลือก ยาว \times กว้าง \times หนา = $10.40 \times 2.5 \times 2.0$ มิลลิเมตร เมล็ดข้าวกล้องยาว \times กว้าง \times หนา = $7.7 \times 2.2 \times 1.8$ มิลลิเมตร ปริมาณอมิโลสสูง (27.15%) คุณภาพการสีดีได้ข้าวเต็มเมล็ด ระยะพักตัวของเมล็ดพันธุ์ประมาณ 9-10 สัปดาห์

ผลผลิต ประมาณ 722 กิโลกรัมต่อไร่

ลักษณะเด่น ผลผลิตสูง มีเสถียรภาพดี ให้ผลผลิตเฉลี่ย 722 กก./ไร่ สูงกว่า สุพรรณบุรี 1(645 กก./ไร่) และชัยนาท 1(640 กก./ไร่) คิดเป็นร้อยละ 12 และ 13 ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างจากพิษณุโลก 2 (719 กก./ไร่) ค่อนข้างต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และโรคไหม้ คุณภาพเมล็ดทางกายภาพดีเป็นข้าวเจ้าเมล็ดยาวเรียวยาว ท้องขึ้นน้อย คุณภาพการสีดีสามารถสีเป็นข้าวสาร 100 เปอร์เซ็นต์ได้

ข้อควรระวัง อ่อนแอต่อโรคขอบใบแห้ง ไม่ควรใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในระดับสูงเกินไปจะทำให้เกิดโรครุนแรง อ่อนแอต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ในเขตจังหวัดนครปฐมและปทุมธานี การปลูกในช่วงกลางเดือนกันยายน – พฤศจิกายน จะกระทบอากาศเย็นทำให้ผลผลิตต่ำกว่าปกติ

พื้นที่แนะนำ เหมาะสำหรับปลูกในพื้นที่นาชลประทาน ภาคเหนือตอนล่าง สำหรับเป็นทางเลือกของเกษตรกรในการป้องกันการแพร่ระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

2.2.5 พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 (Khao Dawk Mali 105) ชื่อพันธุ์ ขาวดอกมะลิ 105 (Khao Dawk Mali 105)

ชนิด ข้าวเจ้าหอม

ประวัติพันธุ์ ได้มาโดยนายสุนทร สีหะเนิน เจ้าพนักงานข้าว รวบรวมจาก อำเภอบางคล้าจังหวัดฉะเชิงเทรา เมื่อ พ.ศ.2493-2494 จำนวน 199 รวง แล้วนำไปคัดเลือกแบบคัดพันธุ์บริสุทธิ์ (pure line selection) และปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ที่สถานีทดลองข้าวโคกสำโรง แล้วปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จนได้สายพันธุ์ ขาวดอกมะลิ 4-2-105 ซึ่งเลข 4 หมายถึง สถานที่เก็บรวงข้าว คืออำเภอบางคล้า เลข 2 หมายถึงพันธุ์ทดสอบที่ 2 คือ ขาวดอกมะลิ และเลข 105 หมายถึง แฉวหรือรวงที่ 105 จากจำนวน 199 รวง

การรับรองพันธุ์ คณะกรรมการการพิจารณาพันธุ์ ให้ใช้ขยายพันธุ์เป็นพันธุ์รับรอง เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2502

ลักษณะประจำพันธุ์ เป็นข้าวเจ้า สูงประมาณ 140 เซนติเมตร ไรต่อช่วงแสง ลำต้นสีเขียวจาง ใบสีเขียวยาวค่อนข้างแคบ ฟางอ่อน ใบธงทำมุมกับคอรวง เมล็ดข้าวรูปร่างเรียวยาว ข้าวเปลือกสีฟาง อายุเก็บเกี่ยว ประมาณ 25 พฤศจิกายน เมล็ดข้าวเปลือก ยาว × กว้าง × หนา = $10.6 \times 2.5 \times 1.9$ มิลลิเมตร เมล็ดข้าวกล้อง ยาว × กว้าง × หนา = $7.5 \times 2.1 \times 1.8$ มิลลิเมตร ปริมาณอมิโลส 12-17 % คุณภาพข้าวสุก นุ่ม มีกลิ่นหอม

ผลผลิต ประมาณ 363 กิโลกรัมต่อไร่

ลักษณะเด่น ทนแล้งได้ดีพอสมควร เมล็ดข้าวสารใส แกร่ง คุณภาพการสีดี คุณภาพการหุงต้มดี อ่อนนุ่ม มีกลิ่นหอม ทนต่อสภาพดินเปรี้ยว และดินเค็ม

ข้อควรระวัง ไม่ต้านทานโรคใบสีส้ม โรคขอบใบแห้ง โรคไหม้ และโรคใบหงิก ไม่ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยจักจั่นสีเขียว และหนอนกอ

พื้นที่แนะนำ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือตอนบน

2.2.6 พันธุ์ข้าว กข15 (RD15)

ชื่อพันธุ์ กข15 (RD15)

ชนิด ข้าวเจ้า

ประวัติพันธุ์ ได้จากการปรับปรุงพันธุ์ โดยการใช้รังสีชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ โดยใช้รังสีแกมมาปริมาณ 15 กิโลแตรต อบเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในปี พ.ศ. 2508 แล้วนำมาปลูกคัดเลือกที่สถานีทดลองข้าวต่างๆ ในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จนได้สายพันธุ์ KDML 105'65G1U-45

การรับรองพันธุ์ คณะกรรมการวิจัยและพัฒนากรมวิชาการเกษตร มีมติให้เป็นพันธุ์รับรอง เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2521

ลักษณะประจำพันธุ์ เป็นข้าวเจ้า สูงประมาณ 140 เซนติเมตร ไรต่อช่วงแสง อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 10 พฤศจิกายน ลำต้นและใบสีเขียวอ่อน ใบธงทำมุมกับคอรวง รวงอยู่เหนือใบ ใบยาว ค่อนข้างแคบ เมล็ดข้าวเปลือกสีฟาง ปลายบดงอเล็กน้อย ระยะพักตัวของเมล็ดประมาณ 7 สัปดาห์ เมล็ดข้าวเปลือก ยาว × กว้าง × หนา = $10.7 \times 2.5 \times 1.9$ มิลลิเมตร เมล็ดข้าวกล้อง ยาว × กว้าง × หนา = $7.5 \times 2.1 \times 1.7$ มิลลิเมตร ปริมาณอมิโลส 14-17 % คุณภาพข้าวสุก นุ่ม มีกลิ่นหอม

ผลผลิต ประมาณ 560 กิโลกรัมต่อไร่

ลักษณะเด่น ทนแล้งได้ดีพอสมควร อายุเบา เก็บเกี่ยวได้เร็ว คุณภาพการหุงต้ม นุ่ม มีกลิ่นหอม คุณภาพการสีดี เมล็ดข้าวสารใส แกร่ง เรียวยาว นวดง่าย ต้านทานโรคใบจุดสีน้ำตาล

ข้อควรระวัง ไม่ต้านทานโรคขอบใบแห้ง โรคไหม้ ไม่ต้านทานแมลงบั่ว เพลี้ย
กระโดดสีน้ำตาลและหนอนกอ ล้มง่าย ฟางอ่อน เมล็ดร่วงง่าย

พื้นที่แนะนำ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.2.7 พันธุ์ข้าว ปทุมธานี 1 (Pathum Thani 1)

ชื่อพันธุ์ ปทุมธานี 1 (Pathum Thani 1)

ชนิด ข้าวเจ้า

คุณสมบัติ BKNA6-18-3-2 / PTT85061-86-3-2-1

ประวัติพันธุ์ ได้จากการผสมพันธุ์ระหว่างสายพันธุ์ BKNA6-18-3-2 กับสายพันธุ์ PTT85061-86-3-2-1 ที่ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี ในปี พ.ศ. 2533 ปลูกคัดเลือกจนได้สายพันธุ์ PTT90071-93-8-1-1

การรับรองพันธุ์ คณะกรรมการวิจัยและพัฒนากรมวิชาการเกษตร มีมติให้เป็นพันธุ์รับรองเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2543

ลักษณะประจำพันธุ์ เป็นข้าวเจ้า สูงประมาณ 104-133 เซนติเมตร ไม่ไวต่อช่วงแสง อายุเก็บเกี่ยว ประมาณ 104-126 วัน ทรงกอตั้ง ใบสีเขียวมีขน กาบใบและปล้องสีเขียว ใบธงยาว ทำมุม 45° กับคอรวง รวงอยู่ใต้ใบธง เมล็ดข้าวเปลือกสีฟาง มีขน มีหางเล็กน้อย ระยะพักตัวของเมล็ดประมาณ 3-4 สัปดาห์ เมล็ดข้าวเปลือก ยาว × กว้าง × หนา = 10.5 × 2.4 × 1.9 มิลลิเมตร เมล็ดข้าวกล้อง ยาว × กว้าง × หนา = 7.6 × 2.1 × 1.7 มิลลิเมตร ปริมาณอมิโลส 15-19 % คุณภาพข้าวสุก นุ่มเหนียว มีกลิ่นหอมอ่อน

ผลผลิต ประมาณ 650-774 กิโลกรัมต่อไร่

ลักษณะเด่น ผลผลิตสูง คุณภาพเมล็ดคล้ายพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และเพลี้ยกระโดดหลังขาว ต้านทานโรคไหม้ และโรคขอบใบแห้ง ข้อควรระวังค่อนข้างอ่อนแอเพลี้ยจักจั่นสีเขียว โรคใบหงิก และโรคใบสีส้ม

พื้นที่แนะนำ เขตชลประทานในภาคกลาง

2.2.8 พันธุ์ข้าว ข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 (Khao' Jow Hawm Khlong Luang 1)

ชื่อพันธุ์ ข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 (Khao' Jow Hawm Khlong Luang 1)

ชนิด ข้าวเจ้า

คุณสมบัติ นางมล เอส-4 / ไออาร์841-85-1-1-2

ประวัติพันธุ์ ได้จากการผสมพันธุ์ระหว่างพันธุ์นางมล เอส-4 กับสายพันธุ์ไออาร์841-85-1-1-2 ที่ สถานีทดลองข้าวคลองหลวง ปลูกคัดเลือกจนได้สายพันธุ์ KLG83055-1-1-1-2-1-4

การรับรองพันธุ์ คณะกรรมการวิจัยและพัฒนากรมวิชาการเกษตร มีมติให้
เป็นพันธุ์รับรอง เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2540

ลักษณะประจำพันธุ์ เป็นข้าวเจ้า สูงประมาณ 110 เซนติเมตร ไม่ไวต่อช่วง
แสง อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 118 วัน เมื่อปลูกในฤดูนาปรัง และ 125 วัน ในฤดูนาปี ทรงกอตั้ง ฟาง
แข็ง ใบสีเขียว ใบธงยาวปานกลาง และ ค่อนข้างตั้ง คอรวงสั้น รวงยาวแน่น และระแงงถี่ เมล็ด
ข้าวเปลือกสีฟาง ระยะพักตัวของเมล็ดประมาณ 5-6 สัปดาห์ เมล็ดข้าวเปลือก ยาว \times กว้าง \times หนา =
 $10.6 \times 2.7 \times 1.9$ มิลลิเมตร เมล็ดข้าวกล้อง ยาว \times กว้าง \times หนา = $7.8 \times 2.3 \times 1.8$ มิลลิเมตร
ปริมาณอมิโลส 18-19 % คุณภาพข้าวสุก นุ่มเหนียวและหอม

ผลผลิต ประมาณ 650 กิโลกรัมต่อไร่ ในฤดูนาปี และ 591 กิโลกรัมต่อไร่ใน
ฤดูนาปรัง

ลักษณะเด่น เป็นข้าวเจ้าหอม รูปร่างเมล็ดยาวเรียว ท้องไข่น้อย และ
คุณสมบัติในการหุงต้มคล้าย ข้าวดอกมะลิ 105 ตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนดี ค่อนข้างต้านทาน
โรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง ค่อนข้างต้านทานเพลี้ยกระโดดหลังขาว

ข้อควรระวัง ค่อนข้างอ่อนแอต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และเพลี้ยจักจั่นสีเขียว
พื้นที่แนะนำ ภาคกลาง

2.2.9 พันธุ์ข้าว สุพรรณบุรี 60 (Suphan Buri 60)

ชื่อพันธุ์ สุพรรณบุรี 60 (Suphan Buri 60)

ชนิด ข้าวเจ้า

ผู้ผสม เหลืองทองนาปรัง / ซี4-63 // ไออาร์48

ประวัติพันธุ์ ได้จากการผสม 3 ทาง ระหว่างพันธุ์เหลืองทองนาปรัง และซี4-
63 กับพันธุ์ไออาร์48 ที่สถานีทดลองข้าวสุพรรณบุรี ในฤดูนาปี 2523 และ นาปรัง 2524 ปลูก
คัดเลือกจนได้สายพันธุ์ SPRLR81074-61-1-1

การรับรองพันธุ์ คณะกรรมการวิจัยและพัฒนากรมวิชาการเกษตร มีมติให้
เป็นพันธุ์รับรอง เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2530

ลักษณะประจำพันธุ์ เป็นข้าวเจ้า สูงประมาณ 133 เซนติเมตร ไม่ไวต่อช่วง
แสง อายุเก็บเกี่ยว ประมาณ 120-122 วัน ใบสีเขียวเข้ม ทรงกอตั้ง รวงแน่น ระแงงถี่ คอรวงสั้น เมล็ด
รูปร่างเรียว ยาว ท้องไข่น้อย เมล็ดข้าวเปลือกสีฟาง ระยะพักตัวของเมล็ดประมาณ 4 สัปดาห์ เมล็ด
ข้าวเปลือก ยาว \times กว้าง \times หนา = $10.4 \times 2.5 \times 2.0$ มิลลิเมตร เมล็ดข้าวกล้อง ยาว \times กว้าง \times หนา
= $7.5 \times 2.2 \times 1.8$ มิลลิเมตร ปริมาณอมิโลส 23 -25 % คุณภาพข้าวสุก ร่วน นุ่ม

ผลผลิต ประมาณ 700 กิโลกรัมต่อไร่

ลักษณะเด่น ผลผลิตสูง คุณภาพเมล็ดดี คุณภาพการสีดี ทอบนองต่อปุ๋ยสูง
ต้านทานโรคใบสีส้ม และโรคไหม้ ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยจักจั่นสีเขียว

ข้อควรระวัง ไม่ต้านทานโรคใบจุดสีน้ำตาล และโรคกาบใบแห้ง

พื้นที่แนะนำ เขตชลประทานภาคกลาง ภาคตะวันตก และภาคตะวันออก

2.2.10 พันธุ์ข้าว ข้าวเจ้าหอมพิษณุโลก1(Khao Jow Hawm Phitsanulok 1)

ชื่อพันธุ์ ข้าวเจ้าหอมพิษณุโลก 1 (Khao´ Jow Hawm Phitsanulok 1)

ชนิด ข้าวเจ้า

คุณสมบัติ ข้าวดอกมะลิ 105 / LA29´73NF1U-14-3-1-1// IR58

ประวัติพันธุ์ ได้จากการผสมพันธุ์ 3 ทาง ระหว่างพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และสายพันธุ์ LA29´73NF1U-14-3-1-1 กับIR58 ที่สถานีทดลองข้าวสุพรรณบุรี ในปี พ.ศ. 2525-2526.ศ. 2528-2533 นำไปปลูกคัดเลือกที่ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ตั้งแต่ข้าวที่ 2-7 จนได้สายพันธุ์ SPRLR83228-PSL-32-1

การรับรองพันธุ์ คณะกรรมการบริหารกรมวิชาการเกษตร มีมติให้เป็นพันธุ์รับรอง เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2541

ลักษณะประจำพันธุ์ เป็นข้าวเจ้า สูงประมาณ 160 เซนติเมตร ไรต่อช่วง แสงอายุเก็บเกี่ยว ประมาณ 25 พืชจักายน ลำต้นสูง ทรงกอตั้ง พางแข็งปานกลาง ใบสีเขียว ใบธง เอน คอรวยยาว รวงแน่นปานกลาง ระบายถี่ เมล็ดข้าวเปลือกสีฟาง ระยะเวลาพักตัวของเมล็ดประมาณ 11 สัปดาห์ เมล็ดข้าวเปลือก ยาว x กว้าง x หนา = 10.4 x 2.5 x 2.0 มิลลิเมตร เมล็ดข้าวกล้อง ยาว x กว้าง x หนา = 7.4 x 2.1 x 1.7 มิลลิเมตร ปริมาณอมิโลส 14.9%

ผลผลิต ประมาณ 579 กิโลกรัมต่อไร่

ลักษณะเด่น ผลผลิตสูง มีเสถียรภาพในการให้ผลผลิต ค่อนข้างต้านทานต่อโรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง และโรคใบหงิก เป็นข้าวอายุสั้นกว่าพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ประมาณ 1 สัปดาห์ จึงสามารถปลูกเสริมพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 เพื่อช่วยกระจายแรงงานในการเก็บเกี่ยว คุณภาพเมล็ดดี สามารถสีเป็นข้าวสาร 100 % ได้ คุณภาพการหุงต้มและรับประทานดี นุ่มเหนียว และมีกลิ่นหอมใกล้เคียงข้าวดอกมะลิ 105

ข้อควรระวัง อ่อนแอต่อโรคใบสีส้ม อ่อนแอต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และเพลี้ยจักจั่นสีเขียว

พื้นที่แนะนำ ภาคเหนือตอนล่างและภาคกลาง

2.2.11 พันธุ์ข้าว กข33 (หอมอุบล 80)

ชื่อพันธุ์ กข33 (หอมอุบล 80)

ชนิด ข้าวเจ้า

คู่ผสม ขาวดอกมะลิ 105/IR70177-76-3-1/2*ขาวดอกมะลิ 105

ประวัติพันธุ์ เป็นผลงานวิจัยระหว่างสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) กับ ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว โดยทำการผสมพันธุ์ที่สถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ เมื่อ พ.ศ. 2538 ระหว่างพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 เป็นพันธุ์แม่กับสายพันธุ์ IR70177-76-3-1 ซึ่งมีความต้านทานต่อโรคไหม้และปรับตัวได้ดีในสภาพน้ำฝนเป็นพันธุ์พ่อ ใน พ.ศ. 2539 ปลูกผสมข้ามชั่วที่ 1 ที่ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี พ.ศ. 2540 ปลูกพันธุ์ผสมชั่วที่ 2 คัดเลือกต้นที่มีความต้านทานโรคไหม้ และมีลักษณะทางการเกษตรดี ปลูกทดสอบความหอม พ.ศ. 2540-2541 ใช้ต้นที่เมล็ดมีความหอมผสมกลับกับพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 สร้างประชากรผสมกลับชั่วที่ 1 และชั่วที่ 2 คัดเลือกสายพันธุ์ที่มีความต้านทานโรคไหม้และคุณภาพการหุงต้มดี พ.ศ. 2542-2545 ทดสอบการให้ผลผลิตเบื้องต้น ที่ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี ในฤดูนาปรัง พ.ศ.2546 และในฤดูนาปี พ.ศ.2546-2548 เปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานีและในนาราชภัฏ ที่ศูนย์วิจัยข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือตอนบน และประเมินการยอมรับของเกษตรกรในกระบวนการปรับปรุงพันธุ์แบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ได้สายพันธุ์ดีเด่น IR77924-UBN-62-71-1-2

การรับรองพันธุ์ คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ กรมการข้าว มีมติให้เป็นพันธุ์รับรอง ชื่อ กข33(หอมอุบล 80) เพื่อแนะนำให้เกษตรกรปลูก เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2550

ลักษณะประจำพันธุ์ เป็นข้าวเจ้าไม่ไวต่อช่วงแสง อายุเก็บเกี่ยว 130 วัน ทรงกอตั้ง ต้นค่อนข้างแข็ง ใบสีเขียว ใบธงหักลง รวงแน่นปานกลาง คอรวงยาว เมล็ดข้าวเปลือกสีฟาง ขนสั้น ข้าวกล้องสีขาวรูปร่างเรียวยาว เป็นท้องไข่น้อย ระยะพักตัวของเมล็ดพันธุ์ประมาณ 8 สัปดาห์ เมล็ดข้าวเปลือก ยาว x กว้าง x หนา = 10.6 x 2.5 x 2.0 มิลลิเมตร เมล็ดข้าวกล้อง ยาว x กว้าง x หนา = 7.5 x 2.1 x 1.8 มิลลิเมตร ปริมาณอมิโลสต่ำ (14.0 -16.8 %)

ผลผลิต เฉลี่ย 493 กิโลกรัมต่อไร่

ลักษณะเด่น ต้านทานโรคไหม้โดยเฉพาะเชื้อราสาเหตุโรคไหม้ (*Pyricularia grisea* Sacc.) ที่พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือตอนบนหลายสายพันธุ์ คุณภาพเมล็ดทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมีและคุณภาพการหุงต้มและรับประทาน ใกล้เคียงพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105

ข้อควรระวัง ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรคขอบใบแห้งและเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล พื้นที่แนะนำ พื้นที่นาอาศัยน้ำฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือตอนบนที่ฝนหมดเร็ว

2.2.12 พันธุ์ข้าว กข45 (RD45)

ชื่อพันธุ์ กข45 (RD45)

ชนิด ข้าวเจ้า

คู่ผสม ข้าวสายพันธุ์ PCRBR83012-267-5 /พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105

ประวัติพันธุ์ ได้จากการผสมพันธุ์ระหว่างข้าวสายพันธุ์ PCRBR83012-267-5 (ได้จากการผสมพันธุ์ระหว่างข้าวพันธุ์หอมนายพล กับ IR46) กับพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ที่ศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรีเมื่อ ปี 2532

การรับรองพันธุ์ คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ กรมการข้าว ให้ใช้ขยายพันธุ์เป็นพันธุ์รับรอง เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2553

ลักษณะประจำพันธุ์ เป็นข้าวเจ้าต้นสูง สูงประมาณ 170 เซนติเมตร เป็นข้าวเจ้าน้ำลึกไวต่อช่วงแสงออกดอกประมาณวันที่ 25 ตุลาคม ถึง 2 พฤศจิกายน ปลูกในพื้นที่ที่มีระดับน้ำไม่เกิน 100 เซนติเมตร มีความสามารถยืดปล้องได้ดีที่ระดับน้ำ 90 เซนติเมตร ทรงกอตั้ง ต้นแข็งปานกลาง ใบสีเขียว ใบธงตั้งตรง ระยะพักตัวของเมล็ดประมาณ 9 สัปดาห์ เมล็ดข้าวขาวใส ท้องไข่น้อย เมล็ดข้าวเปลือก ยาว \times กว้าง \times หนา = $10.2 \times 2.7 \times 2.0$ มิลลิเมตร เมล็ดข้าวกล้อง ยาว \times กว้าง \times หนา = $7.4 \times 2.3 \times 1.8$ มิลลิเมตร ปริมาณอมิโลส 16.35% คุณภาพการสีดีมาก เมล็ดข้าวขาวใส

ผลผลิต ประมาณ 520 กิโลกรัมต่อไร่

ลักษณะเด่น เป็นข้าวเจ้าน้ำลึกที่มีผลผลิตสูง สามารถปลูกได้ทั้งในนาขั้นน้ำต้นและน้ำลึกไม่เกิน 100 เซนติเมตร เมล็ดยาวเรียวยาว คุณภาพการสีดีมาก มีท้องไข่น้อย คุณภาพหุงต้มรับประทานดี ข้าวสุกนุ่มเหนียว และมีกลิ่นหอม

ข้อควรระวัง อ่อนแอมากต่อโรคไหม้ และเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ไม่แนะนำให้มีการปลูกในพื้นที่ที่มีการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

พื้นที่แนะนำ เหมาะสำหรับพื้นที่นาฝนภาคกลาง ภาคตะวันออกที่มีระดับน้ำในนาไม่เกิน 100 เซนติเมตร น้ำในนาควรแห้งช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน

2.2.13 พันธุ์ข้าว ปทุมธานี 60 (Pathum Thani 60)

ชื่อพันธุ์ ปทุมธานี 60 (Pathum Thani 60)

ชนิด ข้าวเจ้า

คู่ผสม ดอกมะลิ 70*2 / ไชนิส 345

ประวัติพันธุ์ ได้จากการผสมพันธุ์ระหว่างพันธุ์ดอกมะลิ 70 กับสายพันธุ์ ไชนิส 345 เมื่อ ปี พ.ศ.2501 ที่สถานีทดลองข้าวสันป่าตอง และนำไปปลูกคัดเลือกในสถานีทดลองข้าวภาคกลาง จนได้สายพันธุ์ SPT5837-400

การรับรองพันธุ์ คณะกรรมการวิจัยและพัฒนากรมวิชาการเกษตร มีมติให้เป็นพันธุ์รับรองเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2530

ลักษณะประจำพันธุ์ เป็นข้าวเจ้า สูงประมาณ 159 เซนติเมตร ใวต่อช่วงแสง อายุเก็บเกี่ยว ประมาณ 25 พฤศจิกายน ลำต้นและใบสีเขียว มีขนบนใบ รวงแน่น ระแงถี่ คอรวงยาว เมล็ดเรียวยาว ท้องไข่น้อย เมล็ดข้าวเปลือกสีฟาง ระยะพักตัวของเมล็ดประมาณ 5 สัปดาห์ เมล็ดข้าวเปลือก ยาว x กว้าง x หนา = 10.5 x 2.7 x 2.1 มิลลิเมตร เมล็ดข้าวกล้อง ยาว x กว้าง x หนา = 7.5 x 2.3 x 1.8 มิลลิเมตร ปริมาณอมิโลส 27-32 % คุณภาพข้าวสุก ค่อนข้างร่วน มีกลิ่นหอม ผลผลิต ประมาณ 517 กิโลกรัมต่อไร่

ลักษณะเด่น คุณภาพเมล็ดดี เรียวยาว เลื่อนมัน ใสแครง มีท้องไข่น้อย คุณภาพการสีดี ต้านทานโรคกาบใบเน่า และโรคใบหงิก ในสภาพธรรมชาติ

ข้อควรระวัง ไม่ต้านทานโรคไหม้ โรคใบสีส้ม และโรคขอบใบแห้ง ไม่ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และหนอนกอ

พื้นที่แนะนำ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันตก

2.2.14 พันธุ์ข้าว ชัยนาท 2 (Chai Nat 2)

ชื่อพันธุ์ ชัยนาท 2 (Chai Nat 2)

ชนิด ข้าวเจ้า

คู่ผสม หอมพม่า (GS.No.3780) / IR11418-19-2-3

ประวัติพันธุ์ ได้จากการผสมพันธุ์แบบผสมเดี่ยวระหว่างข้าวเจ้าพันธุ์หอมพม่า (GS.No. 3780) ซึ่งเป็นข้าวหอมพันธุ์พื้นเมืองจากจังหวัดกาญจนบุรี กับสายพันธุ์ IR11418-19-2-3 จากสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) ที่สถานีทดลองข้าวชัยนาท ใน พ.ศ.2530 ปลูกคัดเลือกพันธุ์แบบสืบตระกูล จนได้สายพันธุ์ CNT87040-281-1-4

การรับรองพันธุ์ คณะกรรมการบริหาร กรมวิชาการเกษตร มีมติให้เป็นพันธุ์รับรอง เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2547

ลักษณะประจำพันธุ์ เป็นข้าวเจ้าไม่ใวต่อช่วงแสง สูงประมาณ 83 - 95 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 103 - 105 วัน ทรงกอแบะ ใบสีเขียวเข้ม ใบธงเป็นแฉนวนอน รวงแน่นปานกลาง ระแงถี่ คอรวงยาว ต้นแข็ง ไม่ล้ม ใบค่อนข้างแก่เร็ว เมล็ดข้าวเปลือกสีฟาง ระยะพักตัวของเมล็ดพันธุ์ ประมาณ 5 สัปดาห์ เมล็ดข้าวเปลือก ยาว x กว้าง x หนา = 10.5 x 2.4 x 2.1 มิลลิเมตร เมล็ดข้าวกล้อง ยาว x กว้าง x หนา = 7.7 x 2.1 x 1.8 มิลลิเมตร ปริมาณอมิโลสสูง (29.02%) ข้าวสารมีสีขาวย แต่ไม่ค่อยเลื่อมมัน คุณภาพข้าวสุก ร่วน มีกลิ่นหอม

ผลผลิต ผลผลิตเฉลี่ย 657 กิโลกรัมต่อไร่

ลักษณะเด่น เป็นข้าวอายุสั้นกว่าพันธุ์ปทุมธานี 1 ประมาณ 7-9 วัน คุณภาพการหุงต้ม เป็นข้าวร่วน มีกลิ่นหอม เป็นทางเลือกของผู้บริโภคที่ชอบข้าวร่วนประเภทข้าวเสาให้ แต่มีกลิ่นหอม ต้านทานต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้ดีกว่าพันธุ์ปทุมธานี 1

ข้อควรระวัง อ่อนแอมากต่อบั่ว ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรคใบสีส้ม และอ่อนแอต่อโรคขอบใบแห้งในภาคเหนือตอนล่าง แปลงที่ปลูกข้าวแน่นและใช้ปุ๋ยไนโตรเจนสูง เมื่อมีความชื้นสูงอาจเกิดการระบาดของโรคไหม้

พื้นที่แนะนำ แนะนำให้ปลูกในพื้นที่การทำนาเขตชลประทาน ที่มีการทำนาอย่างต่อเนื่อง ในภาคเหนือตอนล่าง พื้นที่ซึ่งน้ำท่วมเร็วในฤดูฝน มีช่วงระยะเวลาการทำนาค่อนข้างจำกัดเพื่อสามารถปลูกและเก็บเกี่ยวได้ทันเวลา

พันธุ์ข้าวเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญอันดับแรกในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว โดยไม่ต้องเพิ่มต้นทุนการผลิต ถ้าหากว่ามีพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพ ทั้งข้าวคุณภาพดี ข้าวคุณภาพปานกลาง ข้าวคุณภาพต่ำ และข้าวคุณภาพพิเศษ ที่ตรงกับความต้องการของตลาดและเพื่อทำผลิตภัณฑ์ มีความต้านทานต่อโรคแมลง และมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องถิ่นแล้วจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวหรือเป็นการลดต้นทุนการผลิตข้าวได้เป็นอย่างดี

2.2.15 พันธุ์ข้าว กข 43 (RD 43)

ชื่อพันธุ์ กข43 (RD43)

ชนิด ข้าวเจ้า

คู่ผสม ได้จากการผสมเดี่ยวระหว่างพันธุ์ข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี และพันธุ์สุพรรณบุรี 1

ประวัติพันธุ์ ได้จากการผสมเดี่ยวระหว่างพันธุ์ข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี และพันธุ์สุพรรณบุรี 1 ที่ศูนย์วิจัยข้าวสุพรรณบุรี ในฤดูนาปรัง พ.ศ. 2542 และปลูกคัดเลือกข้าวที่ 2-7 จนได้สายพันธุ์ SPR99007-22-1-2-2-1 ปลูกทดสอบผลผลิตในสถานี ระหว่างสถานี ในนาราษฎร์ ทดสอบความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าว

การรับรองพันธุ์ คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ กรมการข้าว มีมติรับรองพันธุ์ ชื่อ กข43 เพื่อแนะนำให้เกษตรกรปลูก เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2552

ลักษณะประจำพันธุ์ เป็นข้าวเจ้าไม่ไวต่อช่วงแสง สูงประมาณ 103 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยว 95 วัน ทรงกอดีตั้ง ต้นค่อนข้างแข็ง ใบสีเขียวจาง ใบธงเอนปานกลาง เมล็ดข้าวเปลือกสีฟาง ข้าวกล้องสีขาว รูปร่างเรียวยาว เมล็ดข้าวเปลือก ยาว x กว้าง x หนา = 10.9 x 2.6 x 2.1 มิลลิเมตร เมล็ดข้าวกล้อง ยาว x กว้าง x หนา = 7.5 x 2.1 x 1.8 มิลลิเมตร ปริมาณมิโลสต่ำ (18.82%) คุณภาพของเมล็ดทางการหุงต้มรับประทาน ข้าวสุกนุ่มเหนียวมีกลิ่นหอมอ่อน ระยะพักตัวของเมล็ดพันธุ์ประมาณ 5 สัปดาห์

ผลผลิต ประมาณ 561 กิโลกรัมต่อไร่

ลักษณะเด่น อายุการเก็บเกี่ยวสั้น 95 วันเมื่อปลูกโดยวิธีหว่านน้ำตามคุณภาพของเมล็ดทางการหุงต้มรับประทาน ดี ข้าวสุกนุ่ม มีกลิ่นหอมอ่อน ค่อนข้างต้านทานต่อโรคไหม้และเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

ข้อควรระวัง เนื่องจากเป็นข้าวอายุการเก็บเกี่ยวสั้น ไม่ควรปลูกร่วมกับข้าวที่มีอายุต่างกันมากอาจจะเสียหายจากการทำลายของนกและหนูได้ ข้าวพันธุ์นี้มีลำดับเล็กการใส่ปุ๋ยอัตราสูงอาจทำให้ข้าวล้มได้และข้าวพันธุ์นี้อ่อนแอต่อโรคไหม้ที่พิษณุโลก

พื้นที่แนะนำ พื้นที่นาชลประทาน พื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน และเกษตรกรมีช่วงเวลาในการทำนาน้อยกว่าพื้นที่ปลูกข้าวอื่น ๆ และ/หรือพื้นที่ที่มีปัญหาข้าววัชพืชระบาด

2.3 รูปแบบและเทคโนโลยีการผลิตข้าวหอม

2.3.1 การปลูกและการดูแลรักษา กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2559)

ได้ระบุการปลูกและการดูแลรักษาการผลิตข้าวคุณภาพไว้ ดังต่อไปนี้

1) การเตรียมดิน การทำนาค่าเป็นวิธีการทำนาที่มีการนำเมล็ดข้าวไปเพาะในแปลงที่เตรียมไว้ (แปลงกล้า) ใหลอกเป็นต้นกล้า แล้วถอนต้นกล้าไปปักดำในกระถางนาที่เตรียมไว้ และมีการดูแลรักษาจนให้ผลผลิต การทำนาค่านิยมในพื้นที่ที่มีแรงงานเพียงพอ การเตรียมดินสำหรับการทำนาค่า ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อม เช่น น้ำ สภาพอากาศ ลักษณะพื้นที่ ตลอดจนแบบวิธีการทำนา และเครื่องมือการเตรียมดินที่แตกต่างกัน การเตรียมดินแยกได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

(1) การไถตะ การไถตะ เป็นการไถครั้งแรกตามแนวยาวของพื้นที่นา การไถตะจะช่วยพลิกดินเพื่อให้ดินชั้นล่างได้ขึ้นมาสัมผัสอากาศรับออกซิเจน และเป็นการตากดินเพื่อทำลายวัชพืช โรคพืชบางชนิด การไถตะในบางพื้นที่จะไถหลังฝนตกเมื่อดินเกิดความชุ่มชื้น บางพื้นที่ใช้การวิดน้ำเข้านาแทน การปล่อยน้ำเข้านานั้นต้องดูที่สภาพดินด้วยว่า ควรปล่อยน้ำมากน้อยเพียงไร การปล่อยน้ำเข้านา เพื่อให้ดินนิ่มขึ้น จะได้ไถนาได้ง่ายขึ้น หลังจากไถตะจะตากดินเอาไว้ประมาณ 1 - 2 สัปดาห์ เพื่อกระตุ้นให้วัชพืชงอกที่ติดค้างอยู่ในดินนาเกิดการงอก แล้วจึงทำลายในกระบวนการถัดไป

(2) การไถแปร การไถแปร (ใช้ขลุบหมุน) เป็นการไถครั้งที่สอง ทำหลังจากทำการไถตะ และตากดินไว้ประมาณ 1 - 2 สัปดาห์แล้ว ไถแปรโดยการไถในครั้งนี้จะช่วยพลิกเอาดินที่กลบไว้ขึ้นมาอีกครั้ง เพื่อทำลายวัชพืชที่ขึ้นใหม่และเป็นการย่อยดินให้มีขนาดเล็กลงจำนวนครั้งในการไถแปรขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของวัชพืช ลักษณะดิน และระดับน้ำ

(3) การไถคราด การไถคราด เป็นการกำจัดวัชพืช ตลอดจนการทำให้ดินแตกตัว และเป็น เทือกพร้อมที่จะปักดำได้ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่ทำต่อจาก ขั้นที่ 1 และขังน้ำไว้ระยะ

หนึ่ง เพื่อให้มีสภาพดินที่เหมาะสมในการคราด หรือการใช้ลูกหุบในบางพื้นที่อาจมีการใช้โรตารี ปกติ การไถและคราดในนาดำมักจะใช้แรงวัว ควาย หรือแทรกเตอร์ขนาดเล็ก ที่เรียกว่า ควายเหล็กหรือไถยนต์เดินตาม ทั้งนี้เป็นเพราะพื้นที่นาดำนั้นได้มีคันนาแบ่งกันออกเป็นแปลงเล็ก ๆ คันนามีไว้สำหรับ กักเก็บน้ำหรือปล่อยน้ำทิ้งจากแปลงนาตามคำสั่งมีการบังคับน้ำในนา ได้บ้างพอสมควร ก่อนที่จะทำการไถจะต้องรอให้ดินมีความชื้นพอที่จะไถได้เสียก่อนปกติจะต้องรอให้ฝนตกจนมีน้ำขังในผืนนาหรือ ไขน้ำเข้าไปในนาเพื่อทำให้ดินเปียก เหตุ : ในบางพื้นที่การไถแปร และการคราด จะอยู่ใน ขั้นตอนเดียวกัน เรียกว่าการตีดินและทำเทือก ซึ่งจะสามารถทำเองได้ถ้าเรามีเครื่องมือ หรือจ้างมือ

(4) ข้อควรระวังในการเตรียมดิน

- ควรปล่อยให้ดินนามีโอกาสแห้งสนิท เป็นระยะเวลาานพอสมควร และถ้าสามารถไถพลิกดินล่างขึ้นมาตากให้แห้งได้ก็จะดียิ่งขึ้น ถ้าดินเปียกน้ำติดต่อกันโดยไม่มีโอกาส แห้ง จะเกิดการสะสมของสารพิษ เช่นแก๊สไซโซเน (ไฮโดรเจนซัลไฟด์) และกรดอินทรีย์ เป็นต้น ซึ่งถ้า สารเหล่านี้มีปริมาณมากก็จะเป็นอันตรายต่อรากข้าวได้

- ควรมีการหมักฟาง หญ้ารวมทั้งอินทรีย์วัตถุเพื่อให้สลายตัวสมบูรณ์ ประมาณ 2 สัปดาห์หลังการไถเตรียมดิน เพื่อให้ดินปรับตัวอยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ของข้าว และสามารถปลดปล่อยธาตุอาหารที่จำเป็นออกมาให้แก่ต้นข้าว

- ดินกรดจัดหรือดินเปรี้ยวจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างต่ำ (pH ต่ำกว่า 4.0) ควรขังน้ำไว้อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนปักดำข้าว เพื่อให้ปฏิกิริยาต่าง ๆ ตลอดจนความเป็น กรดของดินลดลงสู่สภาวะปกติ และค่อนข้างเป็นกลางเสียก่อน ดินกลุ่มนี้ถ้ามีการขังน้ำตลอดปี หรือมี การทำนาปีละ 2 ครั้ง ก็จะเป็นการลดสภาวะความเป็นกรดของดิน และการเกิดสารพิษลงได้ ซึ่งจะทำให้ ผลผลิตของข้าวสูงขึ้น

2.3.2 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าวและการเตรียมกล้าข้าว

1) การเตรียมเมล็ดพันธุ์ ต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่บริสุทธิ์ ปราศจากสิ่งเจือปน มี เปอร์เซ็นต์ความงอกสูง (ไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์) ปราศจากการทำลายของโรคและแมลง

2) การแช่และหุ้มเมล็ดพันธุ์ นำเมล็ดข้าวที่ได้เตรียมไว้บรรจุในภาชนะเช่น ตะกร้าไม้ไผ่สาน กระสอบป่านหรือ ถุงผ้า ไปแช่ในน้ำสะอาด นานประมาณ 12-24 ชั่วโมง จากนั้นนำ เมล็ดพันธุ์ขึ้นมาวางบนพื้นที่ไม่ขัง และมีการถ่ายเทอากาศดี นำกระสอบป่านชุบน้ำจนชุ่มมาหุ้ม เมล็ดพันธุ์โดยรอบ รดน้ำทุกเช้าและเย็น เพื่อรักษาความชุ่มชื้น หุ้มเมล็ดพันธุ์ไว้นานประมาณ 30-48 ชั่วโมง เมล็ดข้าวจะงอกขนาด “ตุ่มตา” (มียอดและรากเล็กน้อยโดยรากจะยาวกว่ายอด) พร้อมทั้งจะ นำไปหว่านได้

ในการหุ้มเมล็ดพันธุ์นั้น ควรวางเมล็ดพันธุ์ไว้ในที่ร่ม ไม่ถูกแสงแดด โดยตรง และขนาดของกองเมล็ดพันธุ์ต้องไม่โตมากเกินไป หรือบรรจุถุงขนาดใหญ่เกินไป เพื่อไม่ให้

เกิดความร้อนสูงในกองหรือถุงข้าว เพราะถ้าอุณหภูมิสูงเกินไปเมล็ดพันธุ์ข้าวจะตาย ถ้าอุณหภูมิพอเหมาะข้าวจะงอกเร็ว และสม่ำเสมอทั้งกอง

3) การตกกล้าข้าว การเตรียมต้นกล้าเพื่อให้ได้ต้นข้าวที่แข็งแรง เมื่อนำไปปักดำก็จะได้ข้าวที่เจริญเติบโตได้รวดเร็ว และมีโอกาสให้ผลผลิตสูง ต้นกล้าที่แข็งแรงดีต้องมีการเจริญเติบโตและความสูงสม่ำเสมอทั้งแปลง มีกาบใบสั้น มีรากมากและรากขนาดใหญ่ โดยการตกกล้าแบ่งตามสภาพแวดล้อมได้ 2 แบบ

(1) การตกกล้าเทือก เป็นวิธีที่ชาวนาค้นเคยกันดี การตกกล้าแบบนี้จะต้องมีน้ำหล่อเลี้ยงอยู่เสมอ การดูแลรักษาไม่ยุ่งยากและความสูญเสียจากการทพลายของศัตรูข้าวมีน้อย การใช้กล้าอายุที่เหมาะสม 20-25 วัน สำหรับข้าวไม่ไวต่อแสงและ 25-30 วัน สำหรับข้าวไวต่อแสง จะทำให้ข้าวตั้งตัวเร็ว แตกกอได้มากและให้ผลผลิตสูง อายุที่เหมาะสมสำหรับปักดำขึ้นอยู่กับชนิดและพันธุ์ข้าว

(2) การตกกล้าแห้ง การตกกล้าโดยวิธีนี้ ควรกระทำเมื่อฝนไม่ตกตามปกติ และไม่มีน้ำเพียงพอที่จะทำเทือกเพื่อตกกล้าได้ แต่มีน้ำพอที่จะใช้รดแปลงกล้าได้ โดยเลือกแปลงที่ดอนน้ำไม่ท่วม มีการระบายน้ำดี อยู่ใกล้แหล่งน้ำที่จะนำมารดแปลง ทำการไถตะตากดินให้แห้ง แล้วไถแปร คราดดินให้แตกละเอียด เก็บวัชพืชออก ปรับระดับดินให้ราบเรียบ แล้วทำการตกกล้าแห้ง การตกกล้าแห้ง แบ่งได้ 4 แบบ คือ

- การหว่านข้าวแห้ง หว่านเมล็ดพันธุ์ลงในแปลงโดยตรง โดยไม่ต้องเพาะเมล็ดในหิ้งอกก่อน ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์เช่นเดียวกับการตกกล้าเทือก คือประมาณ 80-90 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วคราดกลบเมล็ดพันธุ์ให้จมดินพอประมาณ อย่าให้จมมาก เพราะจะทำให้เมล็ดงอกช้าและโคนกล้าอยู่ลึกทำให้ถอนยาก

- การหว่านข้าววงอก เพาะเมล็ดในหิ้งอกขนาดตุ่มตา (วิธีการเพาะเช่นเดียวกับการตกกล้าเทือก) อัตราเมล็ดพันธุ์เช่นเดียวกับการหว่านข้าวแห้ง ควรหว่านตอนบ่ายหรือเย็น หว่านแล้วคราดกลบและรดน้ำให้ชุ่มทันทีหลังการหว่าน

- การตกกล้าแบบกระทุ้งหยอดข้าวแห้ง หรือวิธีการซิมกล้า เป็นวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพนาดอนอาศัยน้ำฝน โดยการไถพรวนดินให้ดินร่วน เพื่อกำจัดวัชพืชและสะดวกต่อการงอกของเมล็ด จากนั้นใช้ไม้กระทุ้งหยอดเมล็ดลงหลุม แล้วใช้ดินหรือขี้เถ้ากลบกลบเมล็ดเพื่อป้องกันสัตว์เลื้อยหรือแมลง มาคุ้ยเขี่ย หลังจากนั้นจึงถอนกล้าจากแปลงกล้านี้ไปปักดำในแปลงปักดำ ซึ่งคิดเป็นอัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการปักดำต่อพื้นที่ 1 ไร่ ต้องใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 12-15 กิโลกรัมต่อไร่

- การตกกล้าสำหรับใช้กับเครื่องปักดำ การปักด้วยเครื่อง การขาดแคลนแรงงานในช่วงปักดำและค่าแรงงานที่นับวันจะสูงขึ้นเป็นปัญหา

(3) การตกกล้าด้วยเครื่อง การเตรียมแผ่นกล้า ต้นกล้าที่ใช้กับเครื่องดำนา ต้องเตรียมเป็นแผ่น ประกอบด้วยดินมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดหน้า 2.0 - 2.5 เซนติเมตร กว้าง 28 เซนติเมตร ยาว 58 เซนติเมตร บนแผ่นดินจะมีกล้าเบียดกันแน่น ทำให้เป็นคล้ายหญ้าปูสนาม มีวิธีการเตรียมกล้า 2 วิธี ได้แก่

- การตกกล้าในถาดเพาะ เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอกสูง (มากกว่า 80 %) ทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ด้วยการฝัดเอาเมล็ดลีบและสิ่งเจือปนออก แช่วและหุ้มเมล็ดข้าวให้งอกเป็นตุ่มตา ใช้ดินผสมสำหรับการเพาะกล้าใส่ลงในถาดเพาะ เกลี่ยให้เสมอขอบถาดเพาะ นำเมล็ดข้าวจาก ข้อ 3 โรยลงในถาดเพาะ อัตรา 200 กรัมต่อถาดเพาะ ใช้บัวรดน้ำให้ชุ่มทุกวัน ดูแลรักษาจนกล้ามีอายุประมาณ 18 - 28 วัน สามารถนำไปใช้ได้

- การตกกล้าในแปลง เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอกสูง ทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ด้วยการฝัดเอาเมล็ดลีบ และสิ่งเจือปนออกแล้วแช่วและหุ้มเมล็ดข้าวให้งอกเป็นตุ่มตา ไถเตรียมดินเพื่อการตกกล้าตามปกติ ยกแปลงให้มีขนาดความกว้าง 116 เซนติเมตร ยาวประมาณ 8 เมตร สำหรับตกกล้าเพื่อใช้ในการปักดำในพื้นที่ 1 ไร่ และให้มีระยะห่างระหว่างแปลงอย่างน้อย 1 เมตร ซึ่งพลาสติกใสตลอดความยาวแปลง ใช้ไม้ระแนงหรือไม้ไผ่กว้าง 1 นิ้ว ยาว 2 เมตร ตรึงขอบแปลงเป็นช่วง ๆ ใช้ไม้แหลมแทงพลาสติกให้เป็นรูเพื่อระบายอากาศ แล้วใช้โคลนข้างแปลงเกลี่ยบนพลาสติกให้สม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง ให้มีความหนาของดินเท่าขอบไม้ โรยเมล็ดข้าวที่งอกเป็นตุ่มตาบนแปลงให้ทั่วและสม่ำเสมอ อัตรา 8 กิโลกรัมต่อแปลง ใช้บัวรดน้ำให้ชุ่มทุกวัน ดูแลรักษาจนกล้ามีอายุประมาณ 18 - 25 วัน สามารถนำไปใช้ได้

2.3.3 รูปแบบและเทคโนโลยีการปลูกข้าวหอม กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว (2559) ได้ระบุถึงรูปแบบและเทคโนโลยีการปลูกข้าวไว้ ดังนี้

1) การทำนาดำ การทำนาดำ เป็นวิธีการทำนามีการนำเมล็ดข้าวไปเพาะในแปลงที่เตรียมไว้ (แปลงกล้า) ให้งอกเป็นต้นกล้า แล้วถอนต้นกล้าไปปักดำในกระถางนาที่เตรียมไว้ และมีการดูแลรักษาจนให้ผลผลิต การทำนาดำนิยมในพื้นที่ที่มีแรงงานเพียงพอ การทำนาดำ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

(1) การเตรียมดิน สำหรับการทำนา ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อม เช่น น้ำ ภูมิอากาศ ลักษณะพื้นที่ ตลอดจนแนววิธีการทำนา และเครื่องมือการเตรียมดินที่แตกต่างกัน การเตรียมดินแยกได้เป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่

- การไถตะ และไถแปร การไถตะคือ การไถพลิกหน้าดินครั้งแรกเพื่อกำจัดวัชพืช และตากดินให้แห้ง การไถแปร คือการไถครั้งที่สองโดยไถขวางแนวไถตะ เพื่อย่อยดินและคลุกเคล้าฟาง วัชพืช ฯลฯ ลงไปในดิน การไถ ไถด้วยแรงงานสัตว์ เช่น วัว ควาย รถไถเดินตาม รถแทรกเตอร์

- การคราดหรือใช้ลูกทุบ คือการกำจัดวัชพืช ตลอดจนการทำให้ดินแตกตัว และเป็นเทือกพร้อมที่จะปักดำได้ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ทำต่อจากขั้นตอนที่ 1 และขังน้ำไว้ระยะหนึ่ง เพื่อให้มีสภาพดินที่เหมาะสมในการคราด การใช้ลูกทุบหรือเครื่องไถพรวนจอบหมุน (Rotary)

(2) การตกกล้า

- การเตรียมต้นกล้าให้ได้ต้นที่แข็งแรง เมื่อนำไปปักดำก็จะได้ข้าวที่เจริญเติบโตได้รวดเร็ว และมีโอกาสให้ผลผลิตสูง ต้นกล้าที่แข็งแรงดีต้องมีการเจริญเติบโตและความสูงสม่ำเสมอทั้งแปลง มีกาบใบสั้น มีรากมากและรากขนาดใหญ่ ไม่มีโรคและแมลงทำลาย

- การเตรียมเมล็ดพันธุ์ ต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่บริสุทธิ์ ปราศจากสิ่งเจือปน มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูง (ไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์) ปราศจากการทำลายของโรคและแมลง

- การแช่และหุ้มเมล็ดพันธุ์ นำเมล็ดข้าวที่ได้เตรียมไว้บรรจุในภาชนะ เช่นตะกร้าไม้ไผ่สาน กระจอบป่านหรือ ถุงผ้า ไปแช่ในน้ำสะอาด นานประมาณ 12-24 ชั่วโมง จากนั้นนำเมล็ดพันธุ์ขึ้นมาวางบนพื้นที่น้ำไม่ขัง และมีการถ่ายเทอากาศดี นำกระจอบป่านชุบน้ำจนชุ่มมาหุ้มเมล็ดพันธุ์โดยรอบ รดน้ำทุกเช้าและเย็น เพื่อรักษาความชุ่มชื้น หุ้มเมล็ดพันธุ์ไว้นานประมาณ 30-48 ชั่วโมง เมล็ดข้าวจะงอกขนาด “ตุ่มตา” (มียอดและรากเล็กน้อยโดยรากจะยาวกว่ายอด) พร้อมทั้งจะนำไปหว่านได้ ในการหุ้มเมล็ดพันธุ์นั้น ควรวางเมล็ดพันธุ์ไว้ในที่ร่ม ไม่ถูกแสงแดดโดยตรง และขนาดของกองเมล็ดพันธุ์ต้องไม่โตมากเกินไป หรือบรรจุลงในภาชนะที่ใหญ่เกินไป เพื่อไม่ให้เกิดความร้อนสูงในกองหรือถูงข้าว เพราะถ้าอุณหภูมิสูงเกินไปเมล็ดพันธุ์ข้าวจะตาย ถ้าอุณหภูมิพอเหมาะข้าวจะงอกเร็วและสม่ำเสมอตลอดทั้งกอง

- การตกกล้า การตกกล้ามีหลายวิธีการ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและวัตถุประสงค์ เช่นการตกกล้าบนดินเปียก (ทำเทือก) การตกกล้าบนดินแห้ง และการตกกล้าใช้กับเครื่องปักดำข้าว

(3) การตกกล้าในสภาพเปียก หรือการตกกล้าเทือก เป็นวิธีที่ชาวภาคตะวันออกเฉียงใต้ การตกกล้าแบบนี้จะต้องมีน้ำหล่อเลี้ยงอยู่เสมอ การดูแลรักษาไม่ยุ่งยากและความสูญเสียจากการทำลายของศัตรูข้าวมีน้อย มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

- การเตรียมดิน ปฏิบัติเช่นเดียวกับแปลงปักดำ แต่เพิ่มความพิถีพิถันมากขึ้น ในการเก็บกำจัดวัชพืช และปรับระดับเทือกให้ราบเรียบสม่ำเสมอ

- การเพาะเมล็ดพันธุ์ ปฏิบัติตามขั้นตอนของการเตรียมเมล็ดพันธุ์ การแช่และหุ้มเมล็ดพันธุ์ โดยใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 50-60 กรัมต่อตารางเมตร หรือประมาณ 80-90 กิโลกรัมต่อไร่ จะได้กล้าสำหรับปักดำได้ประมาณ 15-20 ไร่

- การหว่านเมล็ดพันธุ์ ปล่อยน้ำแปลงกล้าให้แห้ง ทำเพื่อทำให้รากเรียบสม่ำเสมอ นำเมล็ดพันธุ์ที่เพาะงอกดีแล้วมาหว่านให้กระจายสม่ำเสมอตลอดแปลง ควรหว่านเมล็ดพันธุ์ตอนบ่ายหรือตอนเย็น เพื่อหลีกเลี่ยงแสงแดดตอนเที่ยงซึ่งมีความร้อนแรงมาก อาจทำให้เมล็ดข้าวตายได้

- การให้น้ำ ถ้าตกกล้าไม่มากนัก หลังจากหว่านเมล็ดพันธุ์แล้วหนึ่งวัน สาดน้ำรดให้กระจายทั่วแปลง ประมาณ 3-5 วัน กล้าจะสูงพอที่ไขน้ำเข้าท่วมแปลงได้ แต่ถ้าตกกล้ามาก ไม่สามารถที่จะสาดน้ำรดได้ ให้ปล่อยน้ำหล่อเลี้ยงระหว่างแปลงย่อย ประมาณ 3-5 วัน เมื่อต้นกล้าสูงจึงไขน้ำเข้าท่วมแปลง และค่อยเพิ่มระดับขึ้นเรื่อย ๆ ตามความสูงของต้นกล้าจนน้ำท่วมผิวดินตลอด ให้หล่อเลี้ยงไว้ในระดับลึกประมาณ 5-10 เซนติเมตร จนกว่าจะถอนกล้าไปปักดำ

- การใส่ปุ๋ยเคมี ถ้าดินแปลงกล้ามีความอุดมสมบูรณ์สูง กล้างามดีก็ไม่ต้องใส่ปุ๋ย เพราะจะงามเกินไป ใบจะยาว ต้นอ่อน ทำให้ถอนแล้วต้นขาดง่ายและตั้งตัวได้ช้า เมื่อนำไปปักดำ แต่ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ให้ใส่ปุ๋ยเคมีแอมโมเนียมฟอสเฟต (16-20-0) อัตราประมาณ 25-40 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่หลังหว่านเมล็ดพันธุ์แล้วประมาณ 7 วัน หรือเมื่อสามารถไขน้ำเข้าท่วมแปลงได้แล้ว

- การดูแลรักษา ใช้สารป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูข้าวตามความจำเป็นการปักดำควรทำเป็นแถวเป็นแนวซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ย การพ่นสารกำจัดโรคหรือแมลง และยังทำให้ข้าวแต่ละกอมีโอกาสได้รับอาหารและแสงแดดอย่างสม่ำเสมอ

(4) ปักดำนั้นขึ้นกับชนิดและพันธุ์ข้าว ดังนี้

- พันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงหรือข้าวนาปรัง เช่น พันธุ์สุพรรณบุรี1 ชัยนาท1 พิษณุโลก2 สันป่าตอง 1 ควรใช้ระยะปักดำระหว่างแถวและระหว่างกอ 20x20 เซนติเมตร หรือ 20x25 เซนติเมตร

- พันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสงหรือข้าวนาปี เช่น เหลืองประทิว123 ขาวดอกมะลิ105 กข15 กข6 ปทุมธานี60 ควรใช้ระยะปักดำ 25x25 เซนติเมตร

- ปักดำจับละ 3-5 ต้น ปักดำลึกประมาณ 3-5 เซนติเมตร จะทำให้ข้าวแตกกอใหม่ได้เต็มที่ การปักดำลึกจะทำให้ข้าวตั้งตัวได้ช้าและแตกกอได้น้อย ไม่ควรตัดใบกล้า เพราะการตัดใบกล้าจะทำให้เกิดแผลที่ใบ จะทำให้โรคเข้าทำลายได้ง่าย ควรตัดใบกรณีที่เป็นจริง ๆ เช่น ใช้กล้าอายุมาก มีใบยาว ต้นสูง หรือมีลมแรง เมื่อปักดำแล้วจะทำให้ต้นข้าวล้ม

- อายุกล้า การใช้กล้าอายุที่เหมาะสม จะทำให้ข้าวตั้งตัวเร็ว แตกกอได้มาก และให้ผลผลิตสูง อายุกล้าที่เหมาะสมสำหรับปักดำ ขึ้นอยู่กับชนิดและพันธุ์ข้าว ดังนี้

- พันธุ์ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงหรือข้าวนาปรัง เช่น พันธุ์ สุพรรณบุรี1 ชัยนาท1 พิษณุโลก2 ควรใช้กล้าที่มีอายุประมาณ 20-25 วัน

- พันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสงหรือข้าวนาปี เช่น เหลืองประทิว123
ขาวดอกมะลิ105 กข15 กข6 ปทุมธานี60 ควรใช้กล้าที่มีอายุประมาณ 25-30 วัน

- ระดับน้ำในการปักดำ ควรมีระดับน้ำในน่าน้อยที่สุด เพียงแค่
คลุมผิวดิน เพื่อป้องกันวัชพืชและประคองต้นข้าวไว้ไม่ให้ล้ม การควบคุมระดับน้ำหลังปักดำก็เป็น
สิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะระดับน้ำลึกจะทำให้ต้นข้าวแตกกออ่อน ซึ่งจะทำให้ผลผลิตต่ำ ควรควบคุมให้
อยู่ในระดับลึกประมาณ 1 ฝ่ามือ (10 เซนติเมตร)

2) การทำนาหว่าน การทำนาหว่าน เป็นการปลูกข้าวโดยการหว่านเมล็ดลงไป
ไปในนาที่เตรียมพื้นที่ไว้แล้วโดยตรง เป็นวิธีการที่นิยมมากขึ้นในปัจจุบัน เนื่องจากประหยัดแรงงาน
และเวลา การทำนาหว่าน แบ่งเป็น 2 วิธี คือ

(1) *นาหว่านข้าวแห้ง* เป็นการหว่านเมล็ดข้าวเพื่อคอยฝน และมีชื่อเรียก
ปลีกย่อยไปตามวิธีปฏิบัติ คือ การหว่านสำรวย เป็นการหว่านเมล็ดข้าวแห้งในสภาพดินแห้ง เนื่องจาก
ฝนยังไม่ตก โดยหลังจากการไถแปรครั้งสุดท้ายแล้วหว่านเมล็ดข้าวลงไปโดยไม่ต้องคราดกลบ เมล็ดจะ
ตกลงไปอยู่ในระหว่างก้อนดิน เมื่อฝนตกลงมาเมล็ดข้าวจะงอกขึ้นมา ในบางพื้นที่หลังจากการหว่าน
ข้าวแห้งแล้วมีการคราดกลบหรือไถกลบ การหว่านหลังซี้ไถ เป็นการหว่านในสภาพที่มีฝนตกลงมา
และน้ำเริ่มจะขังในกระตงนา เมื่อไถแปรแล้วก็หว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวตามหลัง แล้วคราดกลบทันที

(2) *นาหว่านข้าวแฉก หว่านนํ้าตม* โดยการนำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ถูกเพาะให้
งอก มีขนาดตุ่มตา (มีรากงอกประมาณ 1-2 มิลลิเมตร) ไปหว่านลงในกระตงนา ซึ่งมีการเตรียมดินจน
เป็นเทือก แยกเป็น

- การหว่านหนีนํ้า ทำในน่านํ้าฝน เนื่องจากการหว่านข้าวแห้งหรือ
ทำการตกกล้าไม่ทัน เมื่อฝนมามาก หลังจากเตรียมดินเป็นเทือกดีแล้ว ก็หว่านข้าวที่เพาะจนงอก ลง
ไปในกระตงนาที่มีนํ้าขังอยู่มากจึงเรียกว่า นาหว่านนํ้าตม

- นาชลประทาน หรือนาในเขตที่มีแหล่งนํ้าอุดมสมบูรณ์ การทำนา
ในสภาพนี้มักจะให้ผลผลิตสูง หลังจากเตรียมดินเป็นเทือกดีแล้วระบายนํ้าออกหรือให้เหลือนํ้าขังบน
ผืนนํ้าน้อยที่สุด นำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่งอกขนาด “ตุ่มตา” หวานลงไป แล้วคอยดูแลควบคุมการให้นํ้า
มักจะเรียกการทำนาแบบนี้ว่า “การทำน่านํ้าตมแผนใหม่”

3) *การทำนาหว่านนํ้าตม* การทำนาหว่านนํ้าตมที่จะให้ได้ผลดีนั้น จะต้อง
ปรับพื้นที่นาให้สม่ำเสมอ มีคันนาล้อมรอบและสามารถควบคุมนํ้าได้ การเตรียมดินก็ปฏิบัติ
เช่นเดียวกับการเตรียมดินในนาดำ หลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ควรปล่อยให้เมล็ดข้าวที่ร่วงหล่นในนามี
เวลางอกเป็นต้นข้าว เพื่อลดปัญหาข้าวเรื้อ หรือข้าววัชพืชในนา แล้วจึงไถตะ แล้วปล่อยนํ้าเข้าพอให้
ดินชุ่มอยู่เสมอ ประมาณ 5-10 วัน เพื่อให้เมล็ดวัชพืช งอกขึ้นมาเป็นต้นอ่อนเสียก่อนจึงปล่อยนํ้าเข้า
นา แล้วทำการไถแปรและคราด หรือใช้ลูกทูป จะช่วยทำลายวัชพืชได้ หากทำเช่นนี้ 1-2 ครั้ง หรือ

มากกว่านั้น โดยทิ้งระยะห่างกันประมาณ 4-5 วัน หลังจากไถตะไถแปร และคราดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ชั่งน้ำไว้ประมาณ 3 สัปดาห์ เพื่อให้ลูกหญ้าที่เป็นวัชพืชน้ำ เช่น ผักตบชวา ขาเขียด หัวทรงกระเทียม ผักปอด และกกเล็ก เป็นต้น งอกเสียก่อน จึงคราดให้ละเอียดอีกครั้งหนึ่ง ลูกหญ้าจะหลุดลอยไปติด คันนาใต้ทางลม ก็จะสามารถช้อนออกได้หมด เป็นการทำลายวัชพืชน้ำวิธีหนึ่ง เมื่อคราดแล้วจึงระบาย น้ำออกและปรับเทือกให้สม่ำเสมอ สำหรับผู้ที่ใช้ลูกทุบหรืออีขลุ่ย ย่ำฟางข้าวให้จมลงไปในดินแทน การไถ หลังจากย่ำแล้วควรเอาน้ำแช่ไว้ ให้ฟางเน่าเปื่อยจนหมดความร้อนเสียก่อน อย่างน้อย 3 อาทิตย์ แล้วจึงย่ำใหม่ เพราะแก๊สที่เกิดจากการเน่าเปื่อยของฟางจะเป็นอันตรายต่อต้นข้าว จะทำให้ รากข้าวดำไม่สามารถหาอาหารได้ หลังจากนั้นจึงระบายน้ำออกเพื่อปรับเทือก

(1) การปรับพื้นที่นาหรือการปรับเทือกให้สม่ำเสมอ จะทำให้ควบคุมน้ำ ได้สะดวก การงอกของข้าวดีเติบโตสม่ำเสมอ เพราะเมล็ดข้าวมักจะตายถ้าตกลงไปในแอ่งหรือหลุมที่มี น้ำขัง เว้นแต่กรณีดินเป็นกรดจัดละอองดินตกตะกอนเร็วเท่านั้นที่ต้นข้าวสามารถขึ้นได้ แต่ถ้าแปลง ใหญ่เกินไปจะทำให้ น้ำเกิดคลื่น ทำให้ข้าวหลุดลอยง่าย และข้าวรวมกันเป็นกระจุก ไม่สม่ำเสมอ นอกจากนั้นการปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ ยังช่วยควบคุมการงอกของเมล็ดวัชพืช ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญ ของการทำนาหว่านน้ำตามอีกด้วย การปรับพื้นที่ทำเทือก ควรทำก่อนหว่านข้าวหนึ่งวัน เพื่อให้ตะกอน ตกติเสียก่อน แล้วแบ่งกระทงนาออกเป็นแปลงย่อย ๆ ขนาดกว้าง 3-5 เมตร ยาวตามความยาวของ กระทงนา ทั้งนี้แล้วแต่ความสามารถของคนหว่าน ถ้าคนหว่านมีความชำนาญอาจแบ่งให้กว้าง การ แบ่งอาจใช้วิธีแหวกร่อง หรือใช้ไหกระเทียมผูกเชือกลากให้เป็นร่องก็ได้ เพื่อให้ น้ำตกลงจากแปลงให้ หมด และร่องนี้ยังใช้เป็นทางเดินระหว่างหว่านข้าว หว่านปุ๋ย และพ่นสารเคมีได้ตลอดแปลง โดยไม่ ต้องเข้าไปในแปลงย่อยได้อีกด้วย

(2) การเตรียมเมล็ดพันธุ์

- ตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ พิจารณามีเมล็ดข้าวพันธุ์อื่น หรือเมล็ดวัชพืชปนหรือไม่ ไม่มีโรคหรือแมลงทำลาย รูปร่างเมล็ดมีความสม่ำเสมอ ถ้าพบว่ามีเมล็ด ข้าวพันธุ์อื่นหรือเมล็ดวัชพืชปน หรือมีโรค แมลงทำลายก็ไม่ควรนำมาใช้ทำพันธุ์

- การทดสอบความงอก โดยการนำเมล็ดข้าว จำนวน 100 เมล็ด มา เพาะเพื่อดูเปอร์เซ็นต์ ความงอก อาจทำ 3-4 ซ้ำ เพื่อความแน่นอน เมื่อรู้ว่าเมล็ดงอกก็เปอร์เซ็นต์จะ ได้กะปริมาณพันธุ์ข้าวที่ใช้ได้ถูกต้อง

- คัดเมล็ดพันธุ์ให้ได้เมล็ดที่แข็งแรง มีน้ำหนักเมล็ดดีที่เรียกว่าข้าว เต็มเมล็ด จะได้ต้นข้าวที่เจริญเติบโตแข็งแรง

(3) อัตราเมล็ดพันธุ์ อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการทำนาหว่านน้ำตาม ขึ้นอยู่ กับปัจจัยหลายประการ กล่าวคือ ถ้ามีการเตรียมดินไว้ดี มีเทือกอ่อนนุ่ม พื้นดินปรับได้ระดับ เมล็ดที่ใช้เพียง 7-8 กิโลกรัมหรือ 1 ถังต่อไร่ ก็เพียงพอที่จะทำได้ผลผลิตสูง แต่ถ้าพื้นที่ปรับได้ไม่ดี การ

ระบายน้ำทำได้ยาก รวมถึงอาจมีการทำลายของนก หนู หลังจากหว่าน เมล็ดที่ใช้หว่านควรมากขึ้น เพื่อชดเชยการสูญเสีย ดังนั้นเมล็ดที่ใช้ควรเป็นไร่ละ 15-20 กิโลกรัม

(4) การหว่าน ควรหว่านให้สม่ำเสมอทั่วแปลง ข้าวจะได้รับธาตุอาหาร แสงแดด และเจริญเติบโตสม่ำเสมอ ทำให้ได้ผลผลิตสูง โดยเดินหว่านในร่องแคบ ๆ ที่ทำไว้ เมล็ดพันธุ์ที่ใช้หว่านแต่ละแปลงย่อย ควรแบ่งออกเป็นส่วนๆ ตามขนาดและจำนวนแปลงย่อย เพื่อเมล็ดข้าวที่หว่านลงไปจะได้สม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง ในนาที่เป็นดินทรายมีตะกอนน้อยหลังจากทำเทือกแล้ว ควรหว่านทันที กักน้ำไว้หนึ่งคืนแล้วจึงระบายออก จะทำให้ข้าวงอกและจับดินดีขึ้น

(5) การดูแลรักษา การทำนาหว่านน้ำตม จะต้องมีการดูแลให้ต้นข้าวงอกดีโดยจะพิจารณา ดังต่อไปนี้

- พันธุ์ข้าว การใช้พันธุ์ข้าวนาปีซึ่งมีลำต้นสูง ควรจะทำการหว่านข้าวให้ล่า ให้อายุข้าวจากหว่านถึงออกดอกประมาณ 70-80 วัน เนื่องจากความยาวแสงจะลดลง จะทำให้ต้นข้าวเตี้ยลง เนื่องจากถูกจำกัดเวลาในการเจริญเติบโตทางต้นและทางใบ ทำให้ต้นข้าวแข็งแรงและไม่ล้มง่าย สำหรับข้าวที่ไม่ไวแสงหรือข้าวนาปรังไม่มีปัญหา เพียงแต่กะระยะให้เก็บเกี่ยวในระยะฝนทิ้งช่วง หรือหมดฝน หรือหลีกเลี่ยงไม่ให้ข้าวบางพันธุ์ เช่น ปทุมธานี 1 ออกดอกในฤดูหนาวเป็นต้น

- ระดับน้ำ การจะผลผลิตข้าวให้ได้ผลผลิตสูงการควบคุมระดับน้ำเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะตั้งแต่เริ่มหว่านจนข้าวแตกกอ ระดับน้ำไม่ควรเกิน 5 เซนติเมตร เมื่อข้าวแตกกอเต็มที่ ระดับน้ำอาจเพิ่มสูงขึ้นได้ เพื่อจะได้ไม่ต้องสูบน้ำบ่อยๆ แต่ไม่ควรเกิน 10 เซนติเมตร เพราะถ้าระดับน้ำสูงจะทำให้ต้นข้าวที่แตกกอเต็มที่แล้ว เพิ่มความสูงของต้น และความยาวของใบ โดยไม่ได้ประโยชน์อะไร เป็นเหตุให้ต้นข้าวล้ม เกิดการทำลายของโรคและแมลงได้ง่าย

- การใส่ปุ๋ย ต้องใส่ปุ๋ยให้ถูกต้องตามระยะเวลาที่ข้าวต้องการ จำนวนที่เหมาะสม จึงจะให้ผลคุ้มค่า

- การควบคุมวัชพืช วัชพืชเป็นปัญหาใหญ่ในการทำนาหว่านน้ำตม การปรับระดับพื้นที่ให้ราบเรียบสม่ำเสมอและการควบคุมระดับน้ำจะช่วยลดประชากรวัชพืชได้ส่วนหนึ่ง ถ้ายังมีวัชพืชในปริมาณสูงจำเป็นต้องใช้สารเคมี

- การป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าว ปฏิบัติเหมือนการทำนาดำ

(6) การจัดการน้ำ การใช้น้ำแบบเต็มรูปแบบ การปลูกข้าวในประเทศไทย มีวิธีการเขตกรรมปลูกข้าวแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้น้ำซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 นิเวศน์ คือใช้น้ำฝน และน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินหรือชลประทาน การปลูกข้าวในพื้นที่อาศัยน้ำฝน การควบคุมปริมาณน้ำ หรือจัดการน้ำในแปลงนาให้มีความสัมพันธ์กับช่วงอายุการเจริญเติบโตของข้าวผู้ปลูกข้าวในเขตใช้น้ำฝนจะต้องทราบและศึกษาสภาพภูมิอากาศ ในพื้นที่แต่ละแหล่งปลูกเป็นอย่างดีเพื่อจัดการ

ปลูกภายใต้ความสัมพันธ์ของดิน น้ำ พืช เป็นไปอย่างใกล้ชิดมาก เพื่อให้การผลิตข้าวประสบความสำเร็จ ได้รับผลผลิตตามวัตถุประสงค์ต่อไป แต่ในบางปีที่เกษตรกรประสบปัญหาสภาพการแปรปรวนของฝน เช่นฝนตกน้อยหรือมากเกินไป หรือมีการกระจายตัวของฝนไม่สม่ำเสมอก็อาจส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของข้าวและมีผลทำให้ได้รับผลผลิตต่ำ แม้แต่ในเขตชลประทานในบางปีที่มีปริมาณน้ำต้นทุนน้อย การผลิตข้าวนาปรังที่อยู่ในเขตชลประทานย่อมได้รับผลกระทบ ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวนาชลประทานประมาณ 15 ล้านไร่ แต่มีเพียง 1.5 ล้านไร่ เท่านั้นที่มีศักยภาพได้รับน้ำชลประทานอย่างสมบูรณ์และไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำในระหว่างฤดูปลูก ดังนั้น น้ำจึงเป็นปัจจัยการผลิตข้าวขั้นพื้นฐานสำคัญที่เกษตรกรจะต้องมีการจัดการน้ำสำหรับการปลูกข้าวในระดับเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยรายละเอียดของระบบการจัดการน้ำชลประทานในนาข้าว ดังนี้

- การขังน้ำในนาตลอดฤดูปลูกระดับความลึก 2.5-7.5 เซนติเมตร (Shallow continuous flooding) การขังน้ำแบบนี้ใช้ได้กับพันธุ์ข้าวที่ได้รับการปรับปรุงใหม่ ผลการทดลองที่ IRRI พบว่า การขังน้ำระดับตื้นไม่ทำให้ผลผลิตข้าวแตกต่างกับการขังน้ำในระดับสูงในช่วงระยะเวลาให้น้ำเท่า ๆ กัน (85-90 วัน) และมีประสิทธิภาพการใช้น้ำ 1.02 กรัม/น้ำ 1 ลิตร

- การขังน้ำในนาตลอดฤดูปลูกระดับความลึก 15 เซนติเมตร (deep continuous flooding) การขังน้ำในระดับลึกให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับการขังน้ำระดับตื้น บางครั้งผลผลิตข้าวจะลดลงหากมีระดับน้ำสูงมากเกินไปสำหรับข้าวบางพันธุ์ และเห็นได้ชัดเจนในพันธุ์ H-4 แต่ไม่แตกต่างกันในพันธุ์ IR8 การเพิ่มระดับน้ำจะมีผลทำให้ข้าวมีลำต้นสูงขึ้นแต่กอลดลง ประสิทธิภาพการใช้น้ำมีค่าประมาณ 0.95 กรัม/น้ำ 1 ลิตร และมีปริมาณการใช้น้ำมากกว่าเนื่องจากการซึมลึก ซึมด้านข้างมากกว่าการขังน้ำระดับตื้น

- การส่งน้ำในนาแบบไหลผ่าน (continuous flowing irrigation) การให้น้ำแบบนี้มีประโยชน์มากในเขตร้อนอุณหภูมิสูงการให้น้ำผ่านแปลงตลอดเวลาช่วยลดอุณหภูมิน้ำและดินได้ ขณะเดียวกันสามารถนำวิธีการนี้ไปใช้ในเขตหนาว แต่การปล่อยให้ดินอยู่ในสภาพ oxidized จะช่วยเพิ่มปริมาณออกซิเจนให้แก่ดิน และให้ผลผลิตข้าวไม่แตกต่างกับการจัดการน้ำแบบขังตลอดฤดูปลูก แต่พบว่าการจัดการน้ำแบบนี้ใช้ปริมาณน้ำต่อฤดูปลูกมาก 458 เซนติเมตร และมีประสิทธิภาพการใช้น้ำต่ำ 0.18 กรัม/น้ำ 1 ลิตร และจากการที่มีการปล่อยน้ำผ่านแปลงตลอดเวลาทำให้เกิดการสูญเสียธาตุอาหารไปจากแปลงปลูกโดยการชะล้าง โดยเฉพาะธาตุไนโตรเจนสูญเสียไปถึง 0.8-1.6 กิโลกรัม/ไร่/ฤดูปลูก นอกจากนั้น สภาพเปียกสลับแห้งยังส่งเสริมการสูญหายของไนโตรเจนโดยขบวนการ Denitrification

- การใช้น้ำแบบประหยัด การจัดการน้ำแบบเปียกสลับแห้ง (Alternate wet and dry: AWD)

- การให้น้ำแบบหมุนเวียน (rotational irrigation) เป็นการให้น้ำข้าวแบบเป็นรอบเวร สลับเป็นช่วง ๆ ระหว่างน้ำขังกับน้ำแห้ง โดยไม่จำเป็นต้องขังน้ำตลอดเวลา เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีน้ำแต่น้อย และต้องการสงวนน้ำไว้ใช้ในกิจกรรมอื่นในไร่นา และตลอดฤดู ปริมาณการใช้น้ำมีค่อนข้างต่ำ 60-70 เซนติเมตร/ฤดูปลูกและมีประสิทธิภาพการใช้น้ำสูง ผลผลิตที่ได้รับไม่แตกต่างกับการขังน้ำตลอดฤดูปลูก แต่วิธีการนี้ยังคงมีข้อจำกัดมาก เนื่องจากมีปัญหาวัชพืชรุนแรง และจำเป็นต้องใช้ประสบการณ์ในด้านการจัดการดิน ปุ๋ยและวัชพืชเป็นกรณีพิเศษ

- การระบายน้ำออกจากนากลางฤดูปลูก (mid-season soil drying) การจัดการน้ำแบบนี้ ช่วยทำให้ดินนาอยู่ในสภาพ oxidized เพื่อประโยชน์ในการระบายสารพิษ และคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นในนาออกไป และมีผลทำให้ธาตุอาหารบางชนิดถูก oxidized ไปเป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของข้าว และนิยมปฏิบัติในนาเขตหนาวที่อัตราการย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุต่ำ

กล่าวโดยสรุปคือ ในการที่จะปลูกข้าวหอมให้ได้คุณภาพผลผลิตดี มีปัจจัยหลายอย่าง ทั้งคุณภาพของดิน ปริมาณน้ำ และเทคโนโลยี แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือ เมล็ดพันธุ์ดีที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยสูง ต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูพืช และได้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพดีตรงตามความต้องการของตลาด การจัดการปลูกข้าวหอมให้มีคุณภาพและความหอมที่ดีจะต้องมีการปฏิบัติที่ดี เช่น การจัดการน้ำ การระบายน้ำออกจากแปลงนา จะทำให้การสร้างสารหอมระเหยสูงขึ้น คุณภาพการสี และคุณภาพหุงต้มรับประทานดีขึ้น การจัดการธาตุอาหารในดิน ธาตุหลัก และธาตุรองที่เหมาะสมตามความต้องการของแต่ละชุดดิน จะทำให้ข้าวสร้างสารหอมระเหยสูงขึ้น การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อช่วยรักษาความหอมสูง ต้องเก็บเกี่ยวข้าวคือระยะพลับปลิง การจัดการเก็บรักษาข้าวสารเพื่อช่วยรักษาความหอมข้าวให้นานขึ้น โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการเป็นข้อมูลออกแบบสัมภาษณ์เกษตรกรในประเด็นความรู้ และการปฏิบัติของการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร

3. มาตรฐานข้าวคุณภาพสำหรับข้าวหอม

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (2563) ได้กล่าวว่า สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ในฐานะหน่วยงานกลางด้านมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร สินค้าเกษตรข้าว มาตรฐานสินค้าที่เกี่ยวข้องกับข้าว ได้แก่ ข้าวหอมมะลิไทย (มกษ.4000-2560) ข้าวหอมไทย (มกษ.4001-2560) รวมถึงข้อปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เกี่ยวข้องกับข้าวเพื่อให้เกษตรกร ผู้ประกอบการ และผู้ที่สนใจได้ศึกษาและเข้าใจในมาตรฐานสินค้าเกษตรข้าว

ให้สามารถเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันและตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ดังนี้

3.1 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวหอมมะลิไทย (มกษ.4400-2552)

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ ครอบคลุมการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตข้าวหอมมะลิไทยในทุกขั้นตอนการผลิตที่ดำเนินการโดยเกษตรกร เพื่อให้ได้ผลผลิตข้าวเปลือก ทั้งข้าวเปลือกหอมมะลิสดและข้าวเปลือกหอมมะลิแห้งที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สุขภาพ ความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน แต่ไม่ครอบคลุมการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวชนิดอื่น ๆ ซึ่งกำหนดแยกไว้ต่างหากตาม มกษ. 4401 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าว (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2563)

มาตรฐานระบบการผลิตที่ครอบคลุมการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับข้าวหอมมะลิไทยในทุกขั้นตอนการผลิตในระดับฟาร์มและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ผลผลิตข้าวเปลือก ทั้งข้าวเปลือกหอมมะลิสดและข้าวเปลือกหอมมะลิแห้งที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและสุขภาพความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงานด้วยทั้งนี้ ข้าวหอมมะลิไทยครอบคลุมพันธุ์ กข15 และชาวดอกมะลิ105 ดังนี้ (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2563)

3.1.1 แหล่งน้ำ น้ำที่ใช้ปลูกต้องมาจากแหล่งน้ำที่ไม่มีสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายในข้าว

3.1.2 พื้นที่ปลูก ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายที่ทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในข้าว

3.1.3 การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

1) ผู้ปลูกต้องมีความรู้พื้นฐานในการใช้วัตถุอันตราย
2) ให้ใช้ตามคำแนะนำของกรมการข้าวหรือกรมวิชาการเกษตรเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และบันทึกข้อมูล

3) ห้ามใช้วัตถุอันตรายที่จะบุในทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ห้า

4) ห้ามใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้ในกรณีเพื่อส่งออก

3.1.4 การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ข้าวเปลือกที่เก็บเกี่ยวและนวดแล้ว มีข้าวพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกิน5% โดยน้ำหนัก และเมื่อกะเทาะเป็นข้าวกล้อง มีข้าวเมล็ดแดงปนได้ไม่เกิน 1% โดยน้ำหนัก เกษตรกรต้องปฏิบัติ ดังนี้

1) เลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพตรงตามพันธุ์และมาจากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่เชื่อถือได้

2) การจัดการการปลูกและดูแล เพื่อลดปริมาณข้าวเรือและข้าวพันธุ์อื่นปน

3) สำรองตรวจตัดต้นของข้าวพันธุ์อื่นที่ปนในแปลงมา โดยให้มีจำนวนต้นของข้าวพันธุ์อื่นปนได้ไม่เกิน 2%

- มีการสำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืชที่มีผลต่อข้าว

- มีการป้องกัน กำจัดศัตรูพืชและข้าววัชพืชอย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.5 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

1) เก็บเกี่ยวในเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้ข้าวเปลือกมีคุณภาพที่ดี ข้าวเต็มเมล็ด (รวงข้าวมีอายุ 25 วัน ถึง 35 วันหลังวันออกดอกหรือรวงข้าวในระยะพลับปลิง)

2) วิธีการเก็บเกี่ยวและนวดข้าวต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตผลและไม่ทำให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่น

3) การเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องนวด ต้องกำจัดข้าวพันธุ์อื่นที่ตกค้างในเครื่องออกก่อน

4) หากไม่ได้จำหน่ายเป็นข้าวเปลือกสดต้องเริ่มลดความชื้นภายใน 24 ชม. หลังการเก็บเกี่ยว

5) วิธีการลดความชื้นต้องไม่ทำให้เมล็ดข้าวเปลือกเกิดการแตกหักเมล็ดข้าวเปลือกแห้งสำหรับการซื้อขายต้องมีความชื้นไม่เกิน 15% และสำหรับการเก็บรักษาต้องไม่เกิน 14%

3.1.6 การขนย้าย การเก็บรักษา และการรวบรวมข้าวเปลือก

1) อุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ และพาหนะที่ใช้ใช้ในการขนย้ายและการเก็บรักษา ต้องสะอาด สามารถป้องกันความเสียหายและสิ่งแปลกปลอมที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค

2) สถานที่เก็บรวบรวมและเก็บรักษาต้องถูกสุขลักษณะ สะอาด และมีการถ่ายเทอากาศดี สามารถป้องกันการปนเปื้อนและสิ่งแปลกปลอมได้

3) ข้าวเปลือกที่อยู่ระหว่างการเก็บรักษาและขนย้ายต้องมีการระบุข้อมูลรหัสหรือเครื่องหมายให้สามารถทราบแหล่งที่มาของข้าวเปลือกได้

4) วิธีการขนย้าย เก็บรักษาและรวบรวมต้องไม่ทำให้ข้าวเปลือกเสียหายและปนเปื้อน

3.1.7 การบันทึกข้อมูลและการตามสอบ ต้องมีการบันทึกข้อมูลเพื่อให้สามารถตรวจประเมินและตามสอบได้เกี่ยวกับ

- 1) แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์
- 2) แหล่งน้ำใช้
- 3) การเตรียมดิน
- 4) การกำจัดต้นของข้าวพันธุ์อื่นปน
- 5) การสำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืชและการจัดการ
- 6) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร
- 7) การเก็บเกี่ยวและการนวดข้าว
- 8) การลดความชื้นข้าวเปลือก
- 9) การบรรจุข้าวเปลือกและการเก็บรักษา
- 10) แหล่งที่มา และการจำหน่ายข้าวเปลือก

3.2 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าว (มกษ. 4401-2551)

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาตินี้ ครอบคลุมการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตข้าวที่มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Oryza sativa* L. อยู่ในวงศ์ Gramineae หรือ Poaceae ในทุกขั้นตอนการผลิตที่ดำเนินการโดยเกษตรกร เพื่อให้ได้ผลิตผลข้าวเปลือกที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ แต่ไม่ครอบคลุมการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตข้าวหอมมะลิไทย ซึ่งกำหนดแยกไว้ต่างหากตาม มกอช. 4400 มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตข้าวหอมมะลิไทย (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2563)

3.2.1 แหล่งน้ำ น้ำที่ใช้ปลูกต้องมาจากแหล่งน้ำที่ไม่มีสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายในข้าว

3.2.2 พื้นที่ปลูก ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายที่ทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในข้าว

3.2.3 การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

- 1) ให้ใช้ตามคำแนะนำของกรมการข้าวหรือกรมกรมวิชาการเกษตรและคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- 2) ห้ามใช้วัตถุอันตรายที่ระบุในทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ห้ามใช้
- 3) ในกรณีที่เกิดเพื่อส่งออก ห้ามใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้

3.2.4 การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การผลิตเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกตรงตามพันธุ์

1) เพื่อให้ข้าวเปลือกที่เก็บเกี่ยวและนวดแล้ว มีข้าวพันธุ์อื่นปนได้ ไม่เกิน 5% ในจำนวนนี้มีข้าวเมล็ดแดงปนได้ไม่เกิน 2% เกษตรกรต้อง

(1) เลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพตรงตามพันธุ์และมาจากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่เชื่อถือได้

(2) จัดการการปลูกและการดูแล เพื่อลดปริมาณข้าวเรื้อและข้าวพันธุ์อื่นปนและมีการบันทึกข้อมูล

(3) สำรองตัดต้นของข้าวพันธุ์อื่นปน จำนวนต้นของข้าวพันธุ์อื่นปนที่ยอมให้มีได้ไม่เกิน 39. ซึ่งในจำนวนนี้มีจำนวนต้นของข้าวพันธุ์ที่เป็นข้าวเมล็ดแดงปนไม่เกิน 1%

2) การป้องกันกำจัดศัตรูพืชและความเสียหายของผลิตผลจากศัตรูพืช

(1) สำรองการเข้าทำลายของศัตรูพืชที่มีผลต่อข้าว ป้องกันกำจัดศัตรูพืชและข้าววัชพืชมียุทธวิธีที่เหมาะสม ตามคำแนะนำของกรมการข้าว

(2) ผลิตผลที่ได้ต้องไม่มีโรคพืชและการทำลายของแมลงมากกว่า 10%

3.2.5 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การจัดการเพื่อให้ได้ข้าวเปลือกที่มีคุณภาพการสีดี เก็บเกี่ยวเมื่อรวงข้าวมีอายุ 25 วัน ถึง 35 วัน หลังวันออกดอกหรือรวงข้าวอยู่ในระยะพลับพลึง ซึ่งเมล็ดข้าวเปลือกในรวงลูกเหลือง ไม่น้อยกว่าสามในสี่ส่วนของรวง

3.2.6 การเก็บเกี่ยวและนวด อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว ภาชนะ บรรจุ และวิธีการเก็บเกี่ยว ต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตผลและต้องเก็บเกี่ยวอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่นกรณีนวดด้วยเครื่อง หรือเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเกี่ยวนวด ต้องรักษาความสะอาดของเครื่องเกี่ยวนวด และต้องปฏิบัติอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่น ถ้าเกี่ยวข้าวพันธุ์อื่นมาก่อน ต้องกำจัดข้าวพันธุ์อื่นที่ตกค้างในเครื่องออก

3.2.7 ความชื้นของข้าวเปลือกและการลดความชื้น หากไม่ได้จำหน่ายเป็นข้าวเปลือกลดให้เริ่มลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมง หลังการเก็บเกี่ยว วิธีการลดความชื้นต้องไม่ทำให้เมล็ดข้าวเปลือกเกิดการแตกหัก การลดความชื้นของเมล็ดข้าวเปลือก สำหรับการซื้อขายต้องไม่เกิน 15% และสำหรับการเก็บรักษาต้องไม่เกิน 14%

3.2.8 การขนย้าย การเก็บรักษาและการรวบรวมผลิตผล อุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ และพาหนะที่ใช้ในการขนย้ายและการเก็บรักษาต้องสะอาด สามารถป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตผล และป้องกันการปนเปื้อนจากอันตรายและสิ่งแปลกปลอมที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค รวมทั้งไม่ทำให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่นสถานที่เก็บรวบรวมและสถานที่เก็บรักษาต้องถูกสุขลักษณะ สะอาดและมีการถ่ายเทอากาศดี สามารถป้องกันการปนเปื้อนผลิตผลและป้องกันการปนของข้าวพันธุ์อื่นได้ วิธีการเก็บรักษาและรวบรวมผลิตผล ต้องไม่ทำให้ผลิตผลเสียหายและทำให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่นกรณีผลิตข้าวหลายพันธุ์ ต้องมีการจัดการเพื่อป้องกันการปนของข้าวต่างพันธุ์ได้

3.2.9 การบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล ต้องมีการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ แหล่งน้ำใช้ การเตรียมดิน การกำจัดต้นของข้าวพันธุ์อื่นปน การสำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืชและการจัดการ การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การเก็บเกี่ยวและการนวดข้าว การลดความชื้นข้าวเปลือก การบรรจุข้าวเปลือกและการเก็บรักษา แหล่งที่มาของผลผลิต ผลผลิตที่อยู่ระหว่างการเก็บรักษาและขนย้ายต้องระบุข้อมูลให้สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาของผลผลิตได้

3.3 ข้าวหอมมะลิไทย มกษ.4000-2560

ข้าวหอมมะลิไทย (Thai Hom Mali rice) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์รับรองเป็นพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ กข15 ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวหอมที่ไวต่อช่วงแสงมีกลิ่นหอมตามธรรมชาติของข้าวใหม่หรือข้าวเก่าข้าวหุงสุกมีความอ่อนนุ่มและเป็นข้าวที่ผลิตในประเทศไทยในฤดูนาปีสำหรับการบริโภค ดังนี้ (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2563))

3.3.1 ประเภท ข้าวหอมมะลิไทยแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ข้าวเปลือก ข้าวกล้อง และข้าวขาว

3.3.2 คุณภาพ ข้อกำหนดทั่วไป (ข้าวเปลือก ข้าวกล้อง และข้าวขาว)

- 1) มีความปลอดภัยและคุณภาพเหมาะสมต่อการบริโภค
- 2) เมล็ดข้าวมีลักษณะปรากฏสม่ำเสมอ
- 3) มีคุณลักษณะตรงตามพันธุ์
- 4) ไม่มีกลิ่นผิดปกติ เช่น กลิ่นเหม็นเปรี้ยว
- 5) แ่งของข้าวขาวมีปริมาณแอมิโลส 13.0% ถึง 18.0% โดยน้ำหนัก ที่ระดับความชื้น 14%
- 6) ค่าการสลายเมล็ดข้าวในด่างที่ระดับ 6 ถึง 7

3.3.3 ข้อกำหนดเฉพาะ

1) **ข้าวเปลือก**

- เปลือกมีสีฟาง เมื่อกะเทาะเป็นข้าวกล้องแล้ว ความยาวเฉลี่ยของข้าวเต็มเมล็ดที่ไม่มีส่วนใดหัก ต้องไม่ต่ำกว่า 7.0 มม อัตราส่วนความยาวเฉลี่ยต่อความกว้างเฉลี่ยของข้าวเต็มเมล็ดไม่ต่ำกว่า 32 : 1

- เมื่อขัดสีเป็นข้าวขาวแล้วต้องมีกลิ่นหอมของข้าวโดยธรรมชาติมีความชื้นไม่เกิน 15% กรณีข้าวเปลือกที่จะนำไปเก็บรักษาต้องมีความชื้นไม่เกิน 14%

- มีข้าวเปลือกหอมมะลิไทยไม่น้อยกว่า 95% โดยปริมาณ กรณีข้าวเปลือกแห้ง ให้มีคุณภาพการขัดสีได้ข้าวเต็มเมล็ดและต้นข้าวขาวตั้งแต่ 36% ขึ้นไปโดยน้ำหนัก

2) **ข้าวเปลือกสด** มีข้าวและสิ่งที่ยาจปนเปื้อนได้ (ไม่เกินตามที่ระบุ)

≤ 1% ข้าวเมล็ดสี

≤ 2% ข้าวเมล็ดลีบรวมวัตถุอื่น

≤ 6% ข้าวเมล็ดอ่อน

3) ข้าวเปลือกแห้ง มีข้าวและสิ่งนี้อาจมีปนได้ (ไม่เกินตามที่ระบุ)

≤ 1% ข้าวเมล็ดสี

≤ 1% ข้าวเมล็ดเหลือง

≤ 1% ข้าวเมล็ดเสีย

≤ 2% ข้าวเมล็ดลีบรวมวัตถุอื่น

≤ 6% ข้าวเมล็ดอ่อน

≤ 7% ข้าวเมล็ดท้องไข

≤ 2% ข้าวเหนียว

4) ข้าวกล้องและข้าวขาว

- มีกลิ่นหอมโดยธรรมชาติของข้าวใหม่หรือข้าวเก่า

- ปราศจากแมลงและไรที่มีชีวิต

- ความยาวเฉลี่ยของข้าวเต็มเมล็ดที่ไม่มีส่วนใดหักต้องไม่ต่ำกว่า 7.0 mm.

- อัตราส่วน ความยาวเฉลี่ยต่อความกว้างเฉลี่ยของข้าวเต็มเมล็ดที่ไม่มี

ส่วนใดหักต้องไม่ต่ำกว่า 3.2:1

- ความชื้นไม่เกิน 14%

- มีข้าวหอมมะลิไทยไม่น้อยกว่า 92% โดยปริมาณ

5) การแบ่งชั้นคุณภาพ

(1) ข้าวหอมมะลิไทย ประเภทข้าวขาว

- ข้าวขาว 100%

- ข้าวขาว 5%

- ข้าวขาว 10%

- ข้าวขาว 15%

- ข้าวขาวหักเอวันเลิศพิเศษ

- ข้าวขาวหักเอวันเลิศ

(2) ข้าวหอมมะลิไทย ประเภทข้าวกล้อง

- ข้าวกล้อง 100%

- ข้าวกล้อง 5%

- ข้าวกล้อง 10%

- ข้าวกล้อง 1

คุณภาพของผลิตภัณฑ์ข้าวชั้นคุณภาพต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานข้าวหอมมะลิไทยของกระทรวงพาณิชย์

6) การผลิต

(1) ผลิตจากข้าวเปลือกที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) หรือปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP

(2) ระบบการผลิต การเก็บรักษา การบรรจุ และการขนส่งต้องปฏิบัติอย่างถูกต้องลักษณะ

7) การบรรจุหีบห่อ

(1) ข้าวเปลือก การบรรจุกระสอบกระสอบควรจะสะอาด แข็งแรง และมีการเย็บหรือปิดผนึกแน่น เพื่อป้องกันความเสียหายและการปนเปื้อน

(2) ข้าวขาวและข้าวกล้อง ต้องบรรจุในภาชนะบรรจุที่เก็บรักษาเมล็ดข้าวได้เป็นอย่างดีสามารถป้องกันความเสียหายที่มีผลต่อคุณภาพเมล็ดข้าว

3.4 ข้าวหอมไทย มกษ. 4001-2560

พันธุ์ที่ผลิตเป็นการค้า มีกลิ่นหอมตามธรรมชาติของข้าวใหม่หรือข้าวเก่าและเป็นข้าวที่ผลิตในประเทศไทยสำหรับการบริโภคมาตรฐานนี้รวมข้าวเจ้าและข้าวเหนียวในรูปของข้าวเปลือก ข้าวกล้อง และข้าวขาวที่บรรจุหีบห่อ ยกเว้น ข้าวเปลือกอาจไม่บรรจุหีบห่อก็ได้ ทั้งนี้ไม่ครอบคลุมข้าวที่เติมสารอาหาร เช่น วิตามิน เกลือแร่ ข้าวนึ่ง และข้าวสีต่าง ๆ (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2563)

3.4.1 ประเภทของข้าวหอมไทย แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ข้าวเปลือก ข้าวกล้อง ข้าวขาวและข้าวเหนียว

3.4.2 ข้าวหอมไทยแบ่งตามปริมาณแอมิโลส ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

1) แป้งของข้าวขาวมีปริมาณแอมิโลสต่ำ ที่ 14% ความชื้น 13.0% - 20.0%
กลุ่มข้าวเจ้านุ่ม

2) แป้งของข้าวขาวมีปริมาณแอมิโลสปานกลาง ที่ 14% ความชื้น >200% - 25.0%
กลุ่มข้าวเจ้าร่วน

3) แป้งของข้าวขาวมีปริมาณแอมิโลสสูง ที่ 14% 8 ความชื้น >25.0% ขึ้นไป
กลุ่มข้าวเจ้าแข็ง

4) แป้งของข้าวเหนียวขาวมีปริมาณแอมิโลสต่ำมากหรือไม่มีเลย คือ กลุ่มข้าวเหนียว

3.4.3 ชั้นคุณภาพข้าวเปลือก แบ่งโดยความยาวของข้าวเปลือกได้เป็น 3 ชั้น

- 1) ชั้นคุณภาพที่ 1 ต้องมีจำนวนเมล็ดข้าวเปลือก ดังนี้ ความยาวของเมล็ดข้าว ≥ 7.2 mm $\geq 75\%$ $< 6.8 - 6.4$ mm $\leq 5\%$ และ < 6.4 mm $\leq 5\%$ ส่วนที่เหลือ 6.8 – 7.2 mm
- 2) ชั้นคุณภาพที่ 2 ต้องมีจำนวนเมล็ดข้าวเปลือก ดังนี้ ความยาวของเมล็ดข้าว ≥ 7.2 mm $\geq 20\%$ และ < 6.4 mm $\leq 10\%$ ส่วนที่เหลือ 6.8 – 6.4 mm
- 3) ชั้นคุณภาพที่ 3 ต้องมีจำนวนเมล็ดข้าวเปลือก ดังนี้ ความยาวของเมล็ดข้าว < 6.4 mm $\leq 50\%$

3.4.4 คุณภาพของข้าวหอมไทย

1) ข้อกำหนดทั่วไป

- (1) มีความปลอดภัย และคุณภาพเหมาะสมต่อการบริโภค
- (2) เมล็ดข้าวมีลักษณะปรากฏสม่ำเสมอ
- (3) ไม่มีกลิ่นผิดปกติ

2) ข้อกำหนดเฉพาะ

(1) ข้าวเปลือก

- เมื่อขัดสีแล้วต้องมีกลิ่นหอมโดยธรรมชาติ
- มีความชื้นไม่เกิน 15% กรณีนำไปเก็บรักษาต้องมีความชื้นไม่เกิน 14%
- ข้าวเปลือกแห้งต้องขัดสีให้ได้ข้าวเต็มเมล็ด และต้นข้าวของข้าวขาว ตั้งแต่ 34% ขึ้นไปโดยน้ำหนัก
- มีข้าวและสิ่งที่มีปนได้ในข้าวเปลือกสดไม่เกินตามที่ระบุ ข้าวเมล็ดสี 1% ข้าวเมล็ดสีบรวมวัตถุอื่น 2% ข้าวเมล็ดอ่อน 6%
- มีข้าวและสิ่งที่มีปนได้ในข้าวเปลือกแห้งและข้าวเปลือกเหนียวแห้งไม่เกินตามที่ระบุ ข้าวเมล็ดสี 1% ข้าวเมล็ดอ่อน 6% ข้าวเมล็ดเหลือง 1% ข้าวเมล็ดท้องไข (เฉพาะข้าวเปลือกเจ้าแห้ง) 7% ข้าวเมล็ดเสีย ข้าวเหนียว (เฉพาะข้าวเปลือกเจ้าแห้ง) 2% ข้าวเมล็ดสีบรวมวัตถุอื่น ข้าวเจ้า (เฉพาะข้าวเปลือกเหนียวแห้ง) 5%

(2) ข้าวกล้อง ข้าวขาว และข้าวเหนียวขาว

- มีกลิ่นหอมโดยธรรมชาติ
- ปราศจากแมลงและไรที่มีชีวิต
- มีความชื้นไม่เกิน 14%
- มีข้าวในกลุ่มเดียวกันไม่น้อยกว่า 80% โดยปริมาณ

(3) ข้าวกล้องและข้าวขาว ในกลุ่มข้าวเจ้านุ่ม

- มีกลุ่มข้าวเจ้านุ่มไม่น้อยกว่า 80% โดยปริมาณ

- มีปริมาณแอมิโลสไม่เกิน 20% โดยน้ำหนักที่ระดับความชื้น 1
- ค่าการสลายเมล็ดในต่างระดับ 6 ถึงระดับ 7

3.4.5 ชั้นคุณภาพ

1) ข้าวหอมไทยประเภทข้าวขาว ดังนี้

- (1) ข้าวขาว 100%
- (2) ข้าวขาว 5%
- (3) ข้าวขาว 10%
- (4) ข้าวขาว 15%
- (5) ข้าวขาวหักเอวั้นเลิศพิเศษ
- (6) ข้าวขาวหักเอวั้นเลิศ

2) ข้าวหอมไทยประเภทข้าวกล้อง ดังนี้

- (1) ข้าวกล้อง 100%
- (2) ข้าวกล้อง 5% ข้าวหอมไทย
- (3) ข้าวกล้อง 10% ประเภทข้าวเหนียว
- (4) ข้าวกล้อง 15%

3) ข้าวหอมไทยประเภทข้าวเหนียว ดังนี้

- (1) ข้าวเหนียว 10%
- (2) ข้าวเหนียว 25%

3.4.6 การผลิต ผลิตจากข้าวเปลือกที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) หรือปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP ระบบการผลิต การเก็บรักษา การบรรจุและการขนส่งต้องปฏิบัติอย่างถูกต้องลักษณะ

3.4.7 การบรรจุหีบห่อ ภาชนะบรรจุควรเก็บรักษาเมล็ดข้าว การบรรจุตรวจสอบได้เป็นอย่างดี ควรจะสะอาด แข็งแรงและมีการเย็บหรือปิดผนึกแน่น ป้องกันทันทาน วัสดุที่ใช้ ความเสียหายต่อการขนส่ง ต้องสะอาด ที่มีผลต่อคุณภาพ

3.4.8 การแสดงฉลากสำหรับบรรจุภัณฑ์จำหน่ายตรงต่อผู้บริโภค

1) ชื่อสินค้า ให้แสดงข้อความว่า "ข้าวหอมไทย" ภาษาภาษาอังกฤษ "THAI AROMATIC RICE" จำหน่ายในประเทศให้ใช้ภาษาไทยหรือ "THAI FRAGRANT RICE" * สำหรับกลุ่มข้าวข้าวนุ่ม ธารใช้ภาษาอังกฤษแต่อาจมีภาษาต่างประเทศปนได้กรณีส่งออกให้ใช้ภาษาต่างประเทศได้ว่า "THAI JASMINE RICE"

2) พันธุ์ข้าว กรณีจำหน่ายเป็นข้าวเฉพาะพันธุ์ต้องมีข้าวหอมพันธุ์ที่ระบุไม่น้อยกว่า 90% โดยประมาณ

- 3) ประเภทและกลุ่มข้าวหอมไทย ได้แก่ ข้าวกตัญญู ข้าวเจ้านุ่ม ข้าวขาว ข้าวเจ้าร้อน ข้าวเหนียวขาว ข้าวเจ้าแข็ง ข้าวเหนียว
- 4) ชั้นคุณภาพ (ถ้ามี)
- 5) คำแนะนำ การใช้หรือการหุงต้ม
- 6) วัน เดือน ปี ที่ควรบริโภค/ ที่ผลิตหรือบรรจุ
- 7) ข้อมูลผู้ผลิต บรรจุ จำนวนยี่ห้อ ส่งออก ระบุชื่อ ที่ตั้ง และประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิด
- 8) น้ำหนักสุทธิ เป็นระบบเมตริก

สรุปได้ว่า มาตรฐานสำหรับการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับข้าวหอมมะลิไทย (มกษ.4400-2552) และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวหอม ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การขนย้าย การเก็บ รักษา และการรวบรวมผลผลิต และการบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล และมาตรฐานข้าวหอมมะลิไทย มกษ. 4000-2560 มาตรฐานข้าวหอมไทย (มกษ. 4001-2560) ตามเงื่อนไขที่กำหนด

4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ประกอบด้วยเนื้อหาสำคัญ 6 ด้าน ดังนี้ ความหมายความสำคัญของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ทฤษฎีเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร ระบบของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร รูปแบบการส่งเสริม และวิธีการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

4.1 ความหมายของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ได้มีผู้ให้ความหมายของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรไว้หลายความหมาย ดังนี้

ชัยชาญ วงศ์สำมัญ (2548) ให้ความหมายว่า การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร คือ การนำความรู้ วิธีการ และเทคนิคใหม่ๆ ทางการเกษตรไปแนะนำเผยแพร่ให้แก่ประชาชน โดยเฉพาะเกษตรกร แล้วติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือจนเกิดผลสำเร็จ ขณะเดียวกันก็นำเอาปัญหาต่าง ๆ ทางการเกษตรมาวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไข

ศิรินภา อੰนบางเขน (2555, น.6) ให้ความหมายว่า การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร หมายถึง การวางแผนโครงการใดโครงการหนึ่ง ในการนำเอาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและ

การวิจัยต่าง ๆ นำออกไปสู่ประชาชนในชนบท โดยประชาชนสามารถรับรู้และนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วย โดยประยุกต์เข้ากับสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของประชาชนในแต่ละท้องถิ่น ซึ่งต้องคำนึงถึงการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อชุมชน อีกทั้งมีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและจริยธรรมควบคู่กันไป

กล่าวโดยสรุป การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร คือ กระบวนการให้การศึกษาจากระบบ เพื่อบริการความรู้ เทคโนโลยี และวิธีการใหม่ ๆ เกี่ยวกับการเกษตร แก่เกษตรกร ครอบครัวยุชน และกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ให้รับรู้และนำไปใช้ประโยชน์ สามารถช่วยเหลือตนเองได้ แล้วติดตามให้คำแนะนำจนเกิดผลสำเร็จ ขณะเดียวกันก็นำเอาปัญหาต่าง ๆ ทางการเกษตรมาวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไข โดยประยุกต์เข้ากับสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ พัฒนาการผลิตและชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืน โดยพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและจริยธรรมควบคู่กันไป

4.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์หลายแขนงต่าง ๆ ดังนั้น จึงมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรหลายทฤษฎีด้วยกัน เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2547, น. 299-300) ได้กล่าวพอสังเขปได้ดังนี้

4.2.1 ทฤษฎีการเกลี้ยกล่อมมวลชน (Mass Persuasion) การเกลี้ยกล่อมหมายถึง การใช้คำพูดหรือการเขียนเพื่อมุ่งให้เกิดความเชื่อถือและการกระทำซึ่งการเกลี้ยกล่อมมีประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาคัดแย้งในการปฏิบัติงานและถ้าจะให้เกิดผลดีผู้เกลี้ยกล่อมจะต้องมีศิลปะในการสร้างความสนใจในเรื่องที่จะเกลี้ยกล่อม

4.2.2 ทฤษฎีการสร้างผู้นำ (Leadership) การสร้างผู้นำจะช่วยจูงใจให้ประชาชนทำงานด้วยความเต็มใจเพื่อบรรลุ เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ร่วมกัน ทั้งนี้เพราะผู้นำเป็นปัจจัยสำคัญของการรวมกลุ่มคนจูงใจไปยังเป้าประสงค์โดยทั่วไปแล้วผู้นำอาจจะมีทั้งผู้นำที่ดีเรียกว่า ผู้นำปฏิฐาน (positive leader) ผู้นำพลวัต คือ เคลื่อนไหวทำงานอยู่เสมอ (dynamic leader) และผู้นำไม่มีกิจไม่มีผลงานสร้างสรรค์ที่เรียกว่า ผู้นำนินสรร (negative leader) ผลของการให้ทฤษฎีการสร้างผู้นำ จึงทำให้เกิดการระดมความร่วมมือปฏิบัติงานอย่างมีขวัญกำลังใจ งานมีคุณภาพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และร่วมรับผิดชอบ ดังนั้นการสร้างผู้นำที่ดีย่อมจะนำไปสู่การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยดีนั่นเอง

4.2.3 ทฤษฎีการใช้วิธีและระบบทางการบริหาร (Administration and Method) การใช้ระบบบริหารในการระดมความร่วมมือเป็นวิธีหนึ่งที่ยั่งยืนเพราะใช้กฎหมาย ระเบียบแบบแผน เป็นเครื่องมือในการดำเนินการ แต่อย่างไรก็ตามผลของความร่วมมือยังไม่มีระบบใดที่ดีที่สุดในเรื่องการใช้บริหารเพราะธรรมชาติของคนถ้าทำงานตามความสมัครใจอย่างตั้งใจไม่มีใครบังคับก็จะ

ทำงานด้วยความรัก แต่ถ้าไม่ควบคุมเลยก็ไม่ใช่ไปตามนโยบายและความจำเป็นของรัฐเพราะการใช้ระบบบริหารเป็นการให้ปฏิบัติตามนโยบายเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเพิ่มความคาดหวังผลประโยชน์

4.2.4 ทฤษฎีความต้องการ ทฤษฎีความต้องการ ERG ของแอลเดอร์เฟอร์ (ERG Theory) เคลย์ตัน แอลเดอร์เฟอร์ (อ้างอิงใน เปรมฤดี นาดพานิช 25514-15) แห่งมหาวิทยาลัยเยล ได้ปรับปรุงลำดับความต้องการตามแนวคิดของมาสโลว์เสียใหม่เหลือความต้องการเพียงสามระดับ ได้แก่

1) ความต้องการดำรงชีวิตอยู่ (Existence Needs) คือ ความต้องการทางร่างกายและความปลอดภัยในชีวิต เปรียบได้กับความต้องการระดับต่ำของ มาสโลว์ ย่อโดย E

2) ความต้องการสัมพันธ์ (Relatedness Needs) คือ ความต้องการต่างๆที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทั้งในที่ทำงาน และสภาพแวดล้อมอื่นๆ ตรงกับความ ต้องการทางสังคมตามแนวคิดของมาสโลว์ ย่อโดย R

3) ความต้องการเจริญเติบโต (Growth Needs) คือ ความต้องการภายในเพื่อพัฒนาตัวเอง เพื่อความเจริญเติบโต พัฒนาและใช้ความสามารถของตัวเองได้เต็มที่แสวงหาโอกาสในการเอาชนะความท้าทายใหม่ๆ เปรียบเทียบได้กับความต้องการชื่อเสียงการเติมความสมบูรณ์ให้ชีวิตตามแนวคิดของมาสโลว์ ย่อโดย G

จากทฤษฎีสรุปได้ว่า ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรของประชาชนในการดำเนินโครงการหรือแผนงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในอันที่จะช่วยให้โครงการหรือแผนงาน เหล่านั้นประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ แต่เนื่องจาก ประชาชนต่างมีลักษณะทางด้านกายภาพ และด้านสภาพแวดล้อมอื่นๆ ที่แตกต่างกัน จึงทำให้เกิดทฤษฎีที่ทำให้ประชาชนมีส่วนร่วม ในการพัฒนาที่แตกต่างกันออกไปตามความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของชุมชนต่างๆ เหล่านั้น ทฤษฎีที่ทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาจึงมีเนื้อหาแตกต่างกัน

4.3 ระบบของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

4.3.1 ความหมายของระบบการส่งเสริมการเกษตร สุกัญญา อธิปอนันต์ (2557) ระบบส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการและขั้นตอนการ ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในการส่งเสริมการเกษตร ทั้งการปฏิบัติงานในพื้นที่และการสนับสนุนการ ปฏิบัติงาน ซึ่งมีความต่อเนื่อง เชื่อมโยงและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

วสันต์ กุ้เกียรติกุล (2557) ระบบส่งเสริมการเกษตร หมายถึงกระบวนการทำงานส่งเสริมการเกษตรที่เชื่อมโยง สัมพันธ์องค์ประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้แก่วัตถุประสงค์ เป้าหมาย วิธีการทำงานของนักวิชาการ ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ และผลผลิตผลลัพธ์ของงาน

ดังนั้น จึงกล่าวโดยสรุปได้ว่า ระบบการส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการ วิธีการ และขั้นตอนการทำงานส่งเสริมการเกษตรของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่

เชื่อมสัมพันธ์องค์ประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ทั้งการปฏิบัติงานในพื้นที่และการสนับสนุนการปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ผลผลิตและผลลัพธ์ของงานให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4.3.2 ระบบส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร (2555: 1) ระบบส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วย การทำงานในพื้นที่ และการสนับสนุนการทำงานในพื้นที่ มีแนวทางดังนี้

1) *การปฏิบัติงานในพื้นที่* เน้นการใช้ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล (ศบกต.) เป็นกลไกในการขับเคลื่อนงาน และการบูรณาการการทำงานในพื้นที่ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่องการบูรณาการแผนพัฒนาการเกษตรระดับตำบลกับแผนพัฒนาตำบลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) โดยเสริมหนุนให้ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล (ศบกต.) สามารถบริหารจัดการในเรื่อง

- (1) การจัดทำข้อมูลการเกษตร
- (2) การจัดทำแผนพัฒนาการเกษตรระดับตำบล
- (3) การจัดเวทีเรียนรู้/การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร
- (4) การให้บริการทางการเกษตร รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนาเพื่อเสริมสร้างความ

ความเข้มแข็งและยั่งยืนแก่องค์กรเกษตรกร วิชากิจ ชุมชน และเครือข่าย

2) *การสนับสนุนการปฏิบัติงาน* เน้นการใช้เวทีตามระบบส่งเสริมการเกษตรและการนิเทศงานของสำนักงานเกษตรจังหวัด ในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงทางวิชาการอย่างเป็นระบบ จากส่วนกลาง/เขต หรือหน่วยงานวิชาการในพื้นที่ถ่ายทอดสู่เจ้าหน้าที่ในระดับจังหวัดและอำเภอ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถนำไปถ่ายทอดสู่เกษตรกรได้อย่างมั่นใจ ประกอบไปด้วย เวทีการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เวทีการประชุมเพื่อการบริหารและการนิเทศงานของสำนักงานเกษตรจังหวัด

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2556, น.29-37) ได้อธิบายถึง ระบบของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ดังนี้

1) *ระบบการส่งเสริมแบบรวมศูนย์กลางในการกำหนดนโยบาย แผนและวิธีปฏิบัติ (centralization หรือ top-down system)* เป็นการส่งเสริมในลักษณะของการกำหนดนโยบาย แผนงาน งบประมาณ และการสั่งการปฏิบัติการจากส่วนกลาง โดยจัดตั้งเป็นองค์กรกลาง ในระดับกระทรวง กรม และศูนย์ ประเทศไทยนับเป็นตัวอย่างของการบริหารงานส่งเสริมหรือการปฏิบัติการส่งเสริมแบบรวมศูนย์

2) *ระบบการส่งเสริมแบบกระจายการส่งเสริมไปสู่จุดการผลิตหรือกระจายไปสู่ท้องถิ่น (decentralized หรือ bottom-up system)* เป็นแบบของการส่งเสริมการเกษตร ซึ่งรัฐบาลกลางหรือหน่วยงานกลางมอบหมายให้ท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ โดยเน้นให้ท้องถิ่นตั้งแต่ระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล กำหนด นโยบาย แผน งบประมาณ และการปฏิบัติตามสภาพของ

การเกษตร และความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของเกษตรกร เกษตรกรสามารถวินิจฉัย ความต้องการ ปัญหา และแนวทางในการพัฒนาได้ตามสภาพภูมิศาสตร์ การตลาด และการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตได้ โดยเจ้าหน้าที่ของรัฐและหน่วยงานจะช่วยให้คำแนะนำปรึกษา ซึ่งแนวทางในการดำเนินการ

3) *ระบบการส่งเสริมโดยสถาบันการศึกษา (cooperative extension system)* เป็นระบบการส่งเสริมโดยหน่วยงานของรัฐบาลในส่วนกลางเป็นผู้กำหนดนโยบายและควบคุมการผลิตทางการเกษตรและสนับสนุนงบประมาณ มหาวิทยาลัยมีหน้าที่ในการวิจัยศึกษาและพัฒนานวัตกรรมทางการเกษตรและนำไปสู่การส่งเสริมการผลิต และแก้ไขปัญหาการผลิตที่เกิดขึ้นโดยคณาจารย์และเจ้าหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบ

4) *ระบบการส่งเสริมโดยภาคเอกชน (private extension system)* เอกชนเป็นผู้กำหนดการส่งเสริมและผลิตตามความต้องการของบริษัท เอกชนจะเป็นฝ่ายสนับสนุนบุคลากรทางด้าน การพัฒนาวิชาการการผลิตเป็นหลัก หน้าที่ของรัฐเป็นผู้ประสานงานและดูแลเกษตรกรให้ได้รับการพัฒนาผลผลิตและการตลาดอย่างเหมาะสม เกษตรกรไม่ต้องพะวงและกลัวสภาพภาพของตลาดผลผลิต แต่อย่างไรก็ตาม การยังมีข้อจำกัดหลายประการ โดยเอกชนจะจำกัดเฉพาะผลผลิตที่บริษัทต้องการ ไม่ได้มองถึงการพัฒนาชีวิตและความเป็นอยู่ของเกษตรกร เป็นรูปแบบที่มีการดำเนินการในหลายประเทศ และขณะนี้ประเทศไทยก็มีการดำเนินการเช่นกัน

5) *ระบบการส่งเสริมในลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน (participatory collaborative action system)* เป็นการดำเนินการแบบมีส่วนร่วมในการส่งเสริมโดยเฉพาะจากเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น อบต. อบจ. หรือ เทศบาลตำบล เป็นต้น ร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานส่งเสริมการเกษตร

กล่าวโดยสรุป ระบบของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ประกอบด้วย ระบบการส่งเสริมแบบรวมศูนย์กลางในการกำหนดนโยบาย แผนและวิธีปฏิบัติ ระบบการส่งเสริมแบบกระจาย การส่งเสริมไปสู่จุดการผลิตหรือกระจายไปสู่ท้องถิ่น ระบบการส่งเสริมโดยสถาบันการศึกษา ระบบการส่งเสริมโดยภาคเอกชน และระบบการส่งเสริมในลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน

4.4 รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2556, น.37-41) ได้อธิบายถึง รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ดังนี้

4.4.1 รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรโดยทั่วไป

1) *การส่งเสริมรูปแบบอย่างเป็นทางการ (conventional agricultural extension approach)* การบริหารจัดการจะดำเนินการโดยรัฐบาลส่วนกลางโดยกระทรวงเกษตร

และสหกรณ์เป็นหลัก เจ้าหน้าที่ส่งเสริมทำงานในลักษณะวันต่อวันตามระเบียบราชการ เป้าหมายเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เพิ่มรายได้และคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและครอบครัวในชนบท

2) การส่งเสริมในรูปแบบของการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน (*training and visiting system approach*) มุ่งพัฒนาเกษตรกรให้มีความสามารถในการเพิ่มผลผลิตในฟาร์มของแต่ละบุคคล มุ่งที่จะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้ใกล้ชิดเกษตรกร โดยการเยี่ยมเยียนและให้คำแนะนำแก่เกษตรกรและนำปัญหาไปสู่การแก้ไขอย่างเป็นระบบ ประเทศไทยได้นำมาประยุกต์ใช้ใน พ.ศ. 2520–2525 และได้ปรับระบบการส่งเสริมดังกล่าวตามสภาพของประเทศไทย

3) การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรโดยสถาบันการศึกษา (*educational institute agricultural extension approach*) ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย พบในสหรัฐอเมริกา โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่ให้การศึกษาทางการเกษตร (Land Grant University) ซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบในงานส่งเสริมการเกษตร มีการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการเกษตรโดยบุคลากรในคณะเกษตรศาสตร์ร่วมกับสถานีวิจัยและฟาร์มทดลองของมหาวิทยาลัยของรัฐ

4.4.2 รูปแบบการส่งเสริมทางเลือก (*alternative approaches*)

1) รูปแบบการส่งเสริมมุ่งพัฒนาผลผลิตการเกษตรเฉพาะอย่าง (*commodity specialized approach*) ข้อกำหนดของการส่งเสริมในรูปแบบนี้เป็นการมุ่งการผลิตเป็นสำคัญ โดยการบริหารจัดการหน่วยเดียว การส่งเสริมจะเน้นเทคโนโลยีการผลิตเพื่อผลผลิต การใช้ทรัพยากรนำเข้า การตลาด และราคาสินค้าเป็นเป้าหมายสำคัญ การส่งเสริมการเกษตรจะดำเนินการโดยหน่วยงานที่มุ่งการผลิตผลผลิตทางการเกษตรและการปฏิบัติจะดำเนินการโดยหน่วยงานผลิตนั้นๆ การดำเนินการส่งเสริมจะเป็นการใช้ทรัพยากรเพื่อการผลิตซึ่งจัดว่าเป็นการลงทุนการผลิตให้สามารถดำเนินการผลิตอย่างคุ้มค่าในเชิงธุรกิจ ความสำเร็จของการส่งเสริมในรูปแบบนี้จะสามารถวัดได้จากผลผลิตและผลิตภัณฑ์รวมเฉพาะพืชนั้น ๆ เป็นสำคัญ

2) การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรแบบมีส่วนร่วม (*agricultural extension participatory approach*) เป็นการส่งเสริมที่คาดว่าเกษตรกรจะมีภูมิปัญญาในการทำเกษตรโดยเกษตรกรจะมีโอกาสได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากความรู้ใหม่เพื่อผนวกเข้ากับสิ่งที่เขารู้แต่เดิม การส่งเสริมการเกษตรจะสำเร็จและมีประสิทธิภาพได้โดยความร่วมมือของเกษตรกร ในชนบท การวางแผนโครงการส่งเสริมสามารถดำเนินการโดยองค์กรท้องถิ่น โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมคอยช่วยหาคำแนะนำ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผู้ปฏิบัติงานมักจะเป็นคนในท้องถิ่นและจะมีการกระจายการปฏิบัติจากแห่งหนึ่งไปสู่แห่งหนึ่ง เป็นการขยายผลความต้องการของท้องถิ่นนั้น ๆ

3) การส่งเสริมในรูปแบบของโครงการ (*project approach*) มุ่งแสดงให้เห็นถึงการดำเนินการพัฒนาที่สามารถดำเนินการได้ในระยะเวลาอันสั้น การดำเนินการส่งเสริมจะถูก

ควบคุมโดยหน่วยงานกลางของรัฐ การใช้ทรัพยากรจะเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือที่ปรึกษาจากต่างประเทศ ความสำเร็จของโครงการสามารถวัดได้จากการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้นเท่านั้น

4) การส่งเสริมในรูปแบบของการพัฒนาระบบฟาร์ม (*farming system development approach*) มุ่งใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมกับเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย (*small farmer*) วัตถุประสงค์ของรูปแบบนี้คือ การสนับสนุนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในการถ่ายทอดความรู้ในการผลิตจากผลการวิจัยที่เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของเกษตรกร ตามสภาพระบบการผลิตในท้องถิ่นนั้นๆ การดำเนินการส่งเสริมหรือถ่ายทอดความรู้จะเป็นการดำเนินการทั้งในด้านการส่งเสริมและวิจัยควบคู่กันไปคล้ายกับการผลิตเชิงวิจัยไปพร้อมๆกัน การวัดความสำเร็จสามารถจะดำเนินการวัดจากการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรจากโครงการส่งเสริม และสามารถประยุกต์ใช้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องเมื่อโครงการสิ้นสุดแล้ว

5) การส่งเสริมในรูปแบบของการร่วมรับผิดชอบในค่าใช้จ่าย (*cost sharing approach*) การส่งเสริมในรูปแบบนี้เป็นการคาดการณ์ว่าการดำเนินการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลผลิตจะเหมาะสมกับความต้องการของท้องถิ่นนั้น โดยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจะเป็นภาระของท้องถิ่นในบางส่วนด้วย แต่เนื่องด้วยเกษตรกรอาจจะมีข้อจำกัดในด้านค่าใช้จ่าย ดังนั้นหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนท้องถิ่นและส่วนกลางจะต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดร่วมกัน

6) รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตรแบบเกษตรพันธสัญญา (*contract farming approach*) ผู้ส่งเสริมจะเป็นฝ่ายเอกชนที่สนับสนุนการผลิตแก่เกษตรกรผู้ผลิตทั้งด้านเทคโนโลยีการผลิต การจัดการ และการรับซื้อผลผลิตที่มีคุณภาพตามที่กำหนด อาศัยความร่วมมือกันในการทำความเข้าใจความต้องการในการผลิตตามข้อกำหนด การจัดซื้อผลผลิตตามราคาที่ตกลง อันจะเป็นการสร้าง ความมั่นใจต่อทั้งสองฝ่าย มีผลประโยชน์ร่วมกันอย่างดีและเหมาะสม และจะต้องได้รับการดูแล ติดตาม กำกับ โดยภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในปัจจุบันได้มีการพัฒนากฎหมายเกษตรพันธสัญญาและตราเป็นพระราชบัญญัติแล้ว สามารถทำให้เกิดความมั่นใจต่อเกษตรกรและคู่สัญญาอย่างดี

กล่าวโดยสรุป รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตร ประกอบด้วย รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น การส่งเสริมรูปแบบอย่างเป็นทางการ การส่งเสริมในรูปแบบของการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน การส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตรโดยสถาบันการศึกษาและรูปแบบการส่งเสริมทางเลือก แบ่งออกเป็น รูปแบบการส่งเสริมมุ่งพัฒนาผลผลิตการเกษตรเฉพาะอย่าง การส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตรแบบมีส่วนร่วม การส่งเสริมในรูปแบบของโครงการ การส่งเสริมในรูปแบบของการพัฒนาระบบฟาร์ม การส่งเสริมในรูปแบบของการร่วมรับผิดชอบในค่าใช้จ่าย รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตรแบบเกษตรพันธสัญญา

4.5 วิธีการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2556, น.41-51) ได้อธิบายถึง วิธีการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ดังนี้

4.5.1 วิธีการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ (number of target population oriented)

1) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (individual method) ผู้รับความรู้มีโอกาสโดยตรงที่จะปฏิสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือนักวิชาการผู้ถ่ายทอด ทำให้เกิดความสนใจเชื่อมั่นและเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว และเป็นโอกาสที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถจะรับข้อมูลปัญหาตลอดจนรับภูมิปัญญาของเกษตรกรกลับมาพิจารณาในกระบวนการส่งเสริมได้ ในวิธีการแบบนี้พบว่ามีหลายวิธีและเทคนิคที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่ การเยี่ยมไร่นาและบ้านของเกษตรกร เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน การติดต่อทางโทรศัพท์ การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว และการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้พบเกษตรกรโดยบังเอิญตามถนนหรือในหมู่บ้าน

2) วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล (group method) การส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคลจะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริมจากชั้นสนใจ (interest) ไปสู่การทดลองทำดู (trial) และหากเป็นที่พอใจของกลุ่มแล้วสมาชิกส่วนใหญ่ในกลุ่มก็อาจก้าวไกลไปถึงขั้นยอมรับ (adoption) เลยก็ได้ วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคลนี้หากมีการจัดเตรียมการเป็นอย่างดี มีเป้าหมายและดำเนินการอย่างมีระบบแล้วก็จะให้ผลดีอย่างมากต่อการสร้างพลังกลุ่ม สมาชิกของกลุ่มจะมีปฏิริยาสนองตอบต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมและต่อความคิดทั้งหลายที่สมาชิกในกลุ่มได้แสดงออกด้วยการกระตุ้นและแนะนำแนวทางอย่างเหมาะสม พลังกลุ่มก็จะช่วยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการกระทำของกลุ่มโดยสมาชิกส่วนใหญ่ของกลุ่มเป็นผู้ผลักดันให้เป็นไปตามสิ่งที่จะยอมรับนั้น การส่งเสริมแบบกลุ่มที่นิยมใช้มาก ได้แก่ การประชุมกลุ่ม (group meeting) การฝึกอบรม (Training) การสาธิต (Demonstration) และการศึกษาดูงานนอกสถานที่ (field trip or study tour)

3) การส่งเสริมแบบมวลชน (mass method) การส่งเสริมแบบมวลชนโดยสื่อสารมวลชน (mass media) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (innovations) ให้ประชาชนได้ทราบว่าได้มีสิ่งนั้น ๆ เกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดีและใช้กับคนจำนวนมาก ๆ ได้อย่างกว้างขวาง สื่อสารมวลชนที่นำมาใช้ในการส่งเสริม ได้แก่ เอกสารเผยแพร่ โปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ และฟิล์มสตริป และการจัดนิทรรศการ

4.5.2 การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ (purpose oriented)

1) การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว (single topic approach) มีข้อสมมติว่าถ้าผู้รับการเปลี่ยนแปลงพบว่าเขาปฏิบัติตามได้ผล เป็นการง่ายที่จะยอมรับ

การเปลี่ยนแปลงในเรื่องอื่น ๆ ภายหลัง การเข้าถึงแบบนี้มีการเลือกเรื่องส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว เช่น การทดลองปุ๋ย การใช้ข้าวพันธุ์ใหม่ให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและให้ผลผลิตสูง ใช้กับบุคคลเป้าหมายที่อยู่ไกลในที่กั้นดารหรือจากการติดต่อจากเจ้าหน้าที่และโลกภายนอก

2) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลาย ๆ เรื่องเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องพร้อม ๆ กัน (*integrated approach or package approach*) โดยการส่งเสริมให้ผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการปรับปรุงปัจจัยในการผลิตหลาย ๆ อย่างตามความจำเป็น เช่น การเพิ่มผลผลิตข้าวสิ่งที่จะมาเกี่ยวข้อง ได้แก่ การใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง พันธุ์ข้าว เหมาะกับกลุ่มบุคคลเป้าหมายที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นประจำอยู่แล้วพอสมควรและพร้อมที่จะยอมรับสิ่งปฏิบัติหรือความรู้ใหม่ ๆ

3) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน (*farm and home approach*) ต้องคำนึงว่าทำอย่างไรจึงจะทำให้การจัดฟาร์มและบ้านเรือนในลักษณะที่ครอบครัวมีรายได้สุทธิสูงในสถานการณ์และช่วงเวลาหนึ่ง ๆ การเข้าถึงแบบนี้จะทำให้เกษตรกรเกิดการเปลี่ยนแปลงคือมีการทำมาหากินเต็มที่ขึ้น การเข้าถึงแบบนี้เพื่อที่จะให้บุคคลเป้าหมายเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเพิ่มรายได้โดยการลงทุนผลิตต่ำสุดและได้กำไรมากที่สุดในการทำงานในบ้านและในฟาร์ม

4) การส่งเสริมโดยการเลือกห้องที่ใดห้องที่หนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะเฉพาะ (*intensive approach*) โดยการส่งเสริมเน้นเฉพาะพื้นที่ ลักษณะของการผลิตและการเกษตรที่เฉพาะพื้นที่นั้นหรือเป็นไปตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่เป็นสำคัญ

4.5.3 วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ (*change agent oriented*)

1) การใช้ *change agent* ที่มีความรู้แบบกว้าง (*generalist approach*) โดยถ่ายทอดแบบกว้างๆ หรือทั่วไปไม่เป็นรายวิชาหรือเฉพาะอย่าง (*Specific*)

2) การใช้ทีมนักวิชาการ (*team approach*) กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เช่น พืช ปศุสัตว์ สัตว์ การจัดฟาร์ม เข้าไปในหมู่บ้านเป็นทีม

3) การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย (*interagency or cooperative approach*) ดำเนินการคล้ายวิธีที่ 2 แต่เจ้าหน้าที่มาจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4) การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน (*change agent as mass media approach*) โดยการนำเอาสื่อมวลชนต่างๆ เช่น วิทยุ หรือสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์และอื่นๆ มาเป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (*Change Agent*) ในความคิดของเกษตรกร

4.5.4 วิธีการส่งเสริมโดยอิงเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเกณฑ์ (*information technology oriented*) ปัจจุบันมีเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านระบบ Internet และผ่าน

โทรศัพท์มือถือเป็นผลต่อการพัฒนาความรู้แก่เกษตรกรได้อย่างรวดเร็วเหมาะสม เจ้าหน้าที่ส่งเสริม อาจจะต้องได้รับการพัฒนาการใช้ การรวบรวมข้อมูลความรู้ และถ่ายทอดไปสู่เกษตรกรได้

4.5.5 วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ (community oriented) ใน

ปัจจุบันนี้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดนโยบายในการส่งเสริมการเกษตรในลักษณะของการประสานหน่วยงานทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นลักษณะผสมผสาน (integration) ก็นตามความต้องการและภูมิปัญญาของท้องถิ่นซึ่งเรียกว่าศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล โดยจัดให้เป็นศูนย์ของการเรียนรู้ของเกษตรกรตลอดจนผู้สนใจในการพัฒนาเกษตรในลักษณะครบวงจรโดยเริ่มตั้งแต่ทรัพยากรการผลิต การลงทุนการผลิต การวิเคราะห์สภาวะการด้านการตลาด การใช้เทคโนโลยีการผลิต การดำเนินการผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการจัดการผลผลิตสู่ตลาด และอุตสาหกรรมแปรรูป ซึ่งจัดว่าศูนย์ดังกล่าวเป็นศูนย์แห่งการเรียนรู้และปฏิบัติการผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่ดี แนวทางในการผสมผสานความต้องการชุมชน ทรัพยากรท้องถิ่น ชุมชน กลุ่มเกษตรกร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น อบต. หรือ อบจ. เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ประกอบด้วย ประเด็นสำคัญ ได้แก่ ความหมายการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ระบบของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร รูปแบบการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร และวิธีการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร โดยวิธีการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ประกอบด้วย วิธีการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ ได้แก่ การส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล การส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล และการส่งเสริมแบบมวลชน วิธีการส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ ได้แก่ การส่งเสริมโดยการเลือก การส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลาย ๆ เรื่อง การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน และการส่งเสริมโดยการเลือกท้องถิ่นใดท้องถิ่นหนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะเฉพาะ (intensive) วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ ได้แก่ การใช้ Change Agent ที่มีความรู้แบบกว้าง การใช้ทีมนักวิชาการ การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน วิธีการส่งเสริมโดยอิงเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเกณฑ์ และวิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดต่างๆ มากำหนดประเด็นศึกษาเกี่ยวกับการหาแนวทางการส่งเสริมความต้องการของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมและแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในด้านประเด็นการส่งเสริมและวิธีการส่งเสริม

โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้นำข้อมูลต่าง ๆ มากำหนดขอบเขตของการวิจัย คือ ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ทั้ง 5 ตำบล ได้แก่ ตำบลสว่างอารมณ์ ตำบลหนองหลวง ตำบลพลวงสองนาง ตำบลไผ่เขียว และตำบลบ่อ่าง และนำประเด็น เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ ได้แก่ เพศ

อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การประกอบอาชีพของครัวเรือน รายได้ครัวเรือน ต่อปี แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำการเกษตร จำนวนแรงงานในครัวเรือน ประสิทธิภาพการทำนา และ ด้านความรู้การผลิตข้าวหอม การปฏิบัติของการผลิตข้าวหอม และความต้องการในการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมากำหนดเป็นประเด็นคำถามในแบบสัมภาษณ์

5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอม คุณภาพของเกษตรกร ในอำเภอสว่างอารมณ์จังหวัดอุทัยธานี พอสรุปได้ดังนี้

อภิวัฒน์ จตุรัส (2563) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรอำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 54.37 ปี จบชั้นประถมศึกษา มีแรงงานในครอบครัวเฉลี่ย 2.34 คน 2) การประกอบอาชีพของทำนาปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 รายได้ครัวเรือน 85,000 บาท/ต่อปี ใช้แหล่งเงินทุนของตัวเอง มี จำนวนแรงงานในครัวเรือน 2.42 คน และประสิทธิภาพการทำนาเฉลี่ย 22.33 ปี 3) ความรู้เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี โดยรวมในระดับมากที่สุด และปฏิบัติตามตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ในระดับมากโดยเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม ใช้แหล่งน้ำที่ไม่มีการปนเปื้อนและใช้วัตถุดิบตรงทางการเกษตรตามคำแนะนำของ กรมการข้าวหรือกรมวิชาการเกษตร คำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง 4) ใช้วิธีการปลูกแบบหว่าน มีการจัดการน้ำโดยใช้แหล่งน้ำที่สะอาดไม่ปนเปื้อนสารเคมี มีวิธีการจัดการวัชพืชในแปลงนาโดยการไถพรวนไถกลบในช่วงเตรียมดินมีวิธีการจัดการแมลงศัตรูข้าวในแปลงนา โดยใช้หมักชีวภาพ มีวิธีการจัดการศัตรูข้าวโดยใช้หุ่นไล่ก เก็บเกี่ยวโดยรถเกี่ยว และมีการจำหน่ายโดยการขายข้าวสด และมีวิธีการเก็บข้าวในกระสอบใส่ไว้ในยุ้งฉางพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลุ่มดินร่วนปนทราย อาศัยน้ำฝนในการทำนา เตรียมพื้นที่โดยการไถกลบต่อซึ่งการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำนาทั้งนาปีและนาปรัง และการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตข้าว

วีรวัฒน์ ก้องวิวัฒน์พงศ์ (2563) ศึกษาการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสำหรับเกษตรกร ในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม พบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 58.6 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.37 คน 2) มีประสิทธิภาพในการปลูกข้าวเฉลี่ย 17.02 ปี มีจำนวนแรงงานในการผลิตข้าวในครัวเรือนเฉลี่ย 1.68 คนรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 121,339.16 บาท 3) สภาพการผลิตข้าว เกษตรกรมีการทำนาไว้เพื่อจำหน่าย ทำนาทั้งนาปี

และนาปรัง ปลูกข้าวโดยการหว่าน และปลูกข้าวโดยการดำ สภาพพื้นที่ปลูกข้าวเป็นที่ราบลุ่มระบายน้ำได้ ลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว และใช้พันธุ์ข้าวปทุมธานี

สุดารัตน์ จันทร์ทอง (2563) ศึกษา ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอปัว จังหวัดน่าน พบว่า 1) เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวในด้านการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ ด้านโรคข้าวและการป้องกันกำจัด ด้านการควบคุมวัชพืช ด้านการป้องกันกำจัดแมลง ศัตรูพืช และด้านการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน 2) ปัญหาของเกษตรกรคือ ขาดองค์ความรู้ในการผลิตข้าว และ 3) ข้อเสนอแนะเจ้าหน้าที่ควรมีการถอดบทเรียนการผลิตข้าว และควรส่งเสริมการจัดการเรื่องการตลาด สนับสนุนปัจจัยการผลิต

วีรวัฒน์ ก้องวิวัฒน์พงศ์ (2563) ศึกษา พบว่า 1) ความต้องการของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพ โดยเฉพาะด้านการสนับสนุนจากหน่วยงาน 2) ปัญหาในการผลิตข้าวคุณภาพเกษตรกรมีปัญหาด้านเมล็ดพันธุ์ 3) แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร เกษตรกรเห็นด้วยกับประเด็นควรมีการบูรณาการของหน่วยงานของรัฐต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนเกษตรกรในการผลิตข้าวตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

อภิวัฒน์ จตุรัส (2563) ศึกษา พบว่า 1) เกษตรกรมีปัญหาด้านตลาดการส่งออก และเสนอให้ควรมีการส่งเสริมการแปรรูปข้าวเพื่อสร้างมูลค่าข้าว 2) เกษตรกรต้องการให้หน่วยงานรัฐส่งเสริมการตลาดและสนับสนุนงบประมาณเพื่อการลดต้นทุนการผลิต 3) ข้อเสนอแนะ ควรมีการส่งเสริมการแปรรูปข้าวเพื่อสร้างมูลค่าข้าวซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น และควรมีการจัดหาแหล่งจำหน่ายข้าวให้แก่เกษตรกร

นิรดา แป้นนางรอง (2560, น. 108) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์สู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรที่ไม่ได้รับรองมาตรฐาน ในประเด็นปริมาณผลผลิตในการทำนาลดลงและราคาข้าวยังไม่พอใจพอเนื่องจากราคาขายต่ำ และมีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการบูรณาการรูปแบบการส่งเสริมที่มีประสิทธิภาพและรัฐบาลควรมีนโยบายส่งเสริมเรื่องการตลาดข้าว อย่างจริงจังและมีการกำหนดราคาและสถานที่รับซื้อข้าวให้กับเกษตรกร

อาจริย์ วันเมือง และคณะ (2564) ศึกษาเรื่อง ความต้องการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ความต้องการการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร พบว่า ด้านความรู้เกี่ยวกับหลักการการผลิตข้าวอินทรีย์ ด้านวิธีการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์มี และด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ระดับการศึกษา จำนวนหนี้สินจากการผลิตข้าวอินทรีย์ และช่องทางการรับรู้ข่าวสารด้านเกษตรอินทรีย์ วิธีการช่องทางและวิธีการที่

เหมาะสม เช่น การบรรยายร่วมกับการทัศนศึกษาและฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกษตรกรเกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น

พิจิตรา โกติรัมย์ (2562) ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรใน ตำบลกันทรารมย์ อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า พบว่าระดับความรู้ที่เกษตรกรได้รับการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรได้รับความรู้ โดยประเด็นที่เกษตรกรต้องการความรู้มากที่สุด ได้แก่ การป้องกันโรค แมลง และศัตรูศัตรูพืช ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการเรียนรู้เกษตรกร ต้องการความรู้จากสื่อบุคคลของหน่วยงานราชการ ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ของเกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ในรูปแบบการทัศนศึกษา และต้องการวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ในรูปแบบการฝึกปฏิบัติและรูปแบบการสาธิต



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

1.1.1 ประชากร (Population) ประชากรที่ทำการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี กลุ่มพันธุ์ข้าวหอมตามที่ตั้งแปลงผ่านระบบทะเบียนเกษตรกร และแอปพลิเคชัน DOAE Farmbook ในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรในปี 2566/67 กับ กรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 264 ราย

1.1.2 กลุ่มตัวอย่างและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane (Taro Yamane, 1973) ที่ความคาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 159 ราย

$$\begin{aligned} \text{สูตร} \quad n &= \frac{N}{1+Ne^2} \\ n &= \text{กลุ่มตัวอย่าง} \\ N &= \text{ประชากรทั้งหมด} \\ e &= \text{ความคลาดเคลื่อน (ในที่นี้กำหนดที่ระดับ 0.05)} \\ n &= \frac{264}{1+264(0.05)^2} \\ n &= 159 \end{aligned}$$

ดังนั้น จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 159 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.22 ของจำนวนประชากรทั้งหมด

1.1.3 การสุ่มคัดเลือกตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยการจับฉลากโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ด้วยวิธีการจับฉลากตามรายชื่อเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปี กลุ่มพันธุ์ข้าวหอม ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ปี 2566/67 กลุ่มพันธุ์ข้าวหอม ในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด จำนวน 159 ราย ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ตำบล	จำนวนเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าว (ราย)	จำนวนตัวอย่าง (ราย)
สว่างอารมณ์	19	11
หนองหลวง	72	44
พลวงสองนาง	29	17
ไผ่เขียว	66	40
บ่อทราย	78	47
รวม	264	159

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอสว่างอารมณ์ (2566)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 องค์ประกอบของเครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (close-ended questions) และคำถามแบบปลายเปิด (open-ended questions) โดยแบบสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

2.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1) ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน การได้รับการฝึกอบรม

2) สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ได้แก่ การประกอบอาชีพของครัวเรือน รายได้ครัวเรือนต่อปี แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำเกษตร การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร จำนวนแรงงานในครัวเรือน และประสบการณ์การทำนา การกำหนดลักษณะคำถาม เป็น

ทั้งคำถามแบบปลายเปิดและปลายปิด มีคำตอบให้เลือก เป็นแบบให้เลือกคำตอบเดียว แบบให้เลือกหลายคำตอบ และเติมคำในช่องว่าง

2.1.2 สภาพการผลิตข้าวหอมของเกษตรกร ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ ลักษณะของการปลูก แหล่งน้ำ การใส่ปุ๋ยเคมี การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูและโรค การได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต การจ้างแรงงาน ต้นทุนการผลิต ปริมาณผลผลิต การเก็บเกี่ยวผลผลิต และแหล่งจำหน่ายผลผลิต การกำหนดลักษณะคำถาม เป็นทั้งคำถามแบบปลายเปิดและปลายปิดมีคำตอบให้เลือก เป็นแบบให้เลือกคำตอบเดียว แบบให้เลือกหลายคำตอบ และเติมคำในช่องว่าง

2.1.3 ปัญหาการผลิตข้าวหอมของเกษตรกร ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการทำนา และการจัดการการผลิตข้าว การกำหนดลักษณะคำถาม เป็นแบบให้เลือกตอบตามเกณฑ์การวัด 5 ระดับโดยกำหนดมาตรวัดระดับความรุนแรงของปัญหา 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 คือ พบปัญหามากที่สุด

ระดับ 4 คือ พบปัญหามาก

ระดับ 3 คือ พบปัญหาปานกลาง

ระดับ 2 คือ พบปัญหาน้อย

ระดับ 1 คือ ไม่พบปัญหา

2.1.4 ความรู้และการปฏิบัติของการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำนาทั้งนาปีและนาปรัง และการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตข้าว

1) **ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ** ความรู้ เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ คำถามมีลักษณะเป็นแบบตอบ ข้อใดถูก ข้อใดผิด โดยทำเครื่องหมายลงในช่องที่กำหนดให้หากเห็นว่าถูกให้ทำเครื่องหมายลงในช่อง ถูก และหากเห็นว่าผิดให้ทำเครื่องหมายลงในช่องผิด คำถามมี จำนวน 20 ข้อ ซึ่งนำมาจากแนวคิดของบุญธรรม กิจปริดาบริสุทธ์ (2549, น. 85) และมีระดับ เกณฑ์คะแนนที่ตอบถูก ดังนี้

0 คะแนน = ตอบผิด

1 คะแนน = ตอบถูก

2) **การปฏิบัติของการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร** ได้แก่ พื้นที่ปลูก การใช้สารเคมีทางการเกษตร การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การขนย้าย การเก็บรักษา และการรวบรวมผลผลิต การบันทึกข้อมูล การกำหนดลักษณะคำถาม เป็นแบบให้เลือกตอบตามเกณฑ์การวัด 5 ระดับโดยกำหนดมาตรวัดระดับความรุนแรงของปัญหา 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 คือ ปฏิบัติทุกครั้ง

ระดับ 4 คือ ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง

ระดับ 3 คือ ปฏิบัติบ่อยครั้ง

ระดับ 2 คือ ปฏิบัตินานๆ ครั้ง

ระดับ 1 คือ ไม่ปฏิบัติเลย

2.1.5 ความต้องการและข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าว

หอมคุณภาพ

1) ความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ใช้ปลูกข้าว พื้นที่ปลูกข้าว การจัดการดินและปุ๋ยในนาข้าว การใช้สารเคมีในนาข้าว การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ ที่มีคุณภาพ การเก็บเกี่ยวข้าวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การขนย้าย การเก็บรักษา และการรวบรวมผลผลิตข้าว การแปรรูปข้าว การบรรจุภัณฑ์ การบรรจุข้าวเปลือก การบันทึกและจัดเก็บข้อมูล

2) ความต้องการด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ เจ้าหน้าที่เยี่ยมเยียนในพื้นที่ให้ความรู้เรื่องการผลิตข้าวปลอดภัย การติดต่อสื่อสารผ่านโทรศัพท์ในการเผยแพร่ความรู้ การฝึกอบรมเรื่องการผลิตข้าวปลอดภัย การศึกษาดูงานเรื่องการผลิตข้าวปลอดภัย การสัมมนาเรื่องข้าวปลอดภัยเพื่อรับความรู้ตามหลักวิชาการ การรับรู้ เรื่องการผลิตข้าวปลอดภัย ผ่านทางวิทยุและโทรทัศน์ นิตยสาร วารสาร ป้ายประกาศ โปสเตอร์และ แผ่นพับ การใช้สื่อออนไลน์ ให้ความรู้เรื่องการผลิตข้าวปลอดภัย เช่น เฟสบุ๊ก ยูทูบ หรือไลน์

3) ความต้องการด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐ ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ พืชปรับปรุงบำรุงดิน เช่น ปอเทือง ปุ๋ยอินทรีย์ แหล่งน้ำระบบชลประทาน หรือการขุดบ่อน้ำ เครื่องมือการเกษตร เช่นรถไถ รถปลูกข้าว รถเกี่ยวข้าว สารชีวภัณฑ์ป้องกันโรคและแมลง เช่น ไตรโคเดอร์มา บิวเวอร์เรีย โรงสีข้าวชุมชน แหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำจากธนาคารของรัฐการตรวจรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรดีในการผลิตข้าว (GAP)

4) ความต้องการด้านอื่น ๆ การกำหนดลักษณะคำถามตอนที่ 3.1 เป็นแบบให้เลือกตอบตามเกณฑ์การวัด 5 ระดับ โดยกำหนดมาตรวัดระดับความต้องการ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 คือ มีความต้องการมากที่สุด

ระดับ 4 คือ มีความต้องการมาก

ระดับ 3 คือ มีความต้องการปานกลาง

ระดับ 2 คือ มีความต้องการน้อย

ระดับ 1 คือ มีความต้องการน้อยที่สุด

2.1.6 แนวทางเกี่ยวกับการส่งเสริมผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร

ปฏิบัติตามแนวทางเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ได้แก่ ควรจัดอบรมทบทวนความรู้เรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

ผลิตข้าวหอมตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ควรส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ควรมีการอบรมการผลิตสารชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพื่อลดการใช้สารเคมี ควรอบรมโดยการให้ความรู้ด้านการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง ควรประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคข้าวรู้จักแหล่งผลิตและสถานที่จำหน่ายข้าว ควรมีการบูรณาการของหน่วยงานของรัฐต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

การกำหนดลักษณะคำถาม เป็นแบบให้เลือกตอบตามเกณฑ์การวัด 5 ระดับ โดย กำหนดมาตรฐานวัดระดับความต้องการ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 คือ มีความเห็นด้วยมากที่สุด

ระดับ 4 คือ มีความเห็นด้วยมาก

ระดับ 3 คือ มีความเห็นด้วยปานกลาง

ระดับ 2 คือ มีความเห็นด้วยน้อย

ระดับ 1 คือ มีความเห็นด้วยน้อยที่สุด

ข้อเสนอแนะอื่นๆ ในการผลิตข้าวหอมคุณภาพภาพ ได้แก่ ข้อเสนอแนะสำหรับเกษตรกร ข้อเสนอแนะสำหรับเจ้าหน้าที่ ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงาน กำหนดลักษณะคำถาม เป็นคำถามปลายเปิด มีคำตอบให้เลือกแสดงความคิดเห็นในช่องว่าง

2.2 การสร้างและทดสอบเครื่องมือ

2.2.1 การสร้างเครื่องมือ โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์ขึ้น โดยการศึกษาเอกสารวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในกรอบประเด็นต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย มีขั้นตอน ดังนี้

- 1) การกำหนดข้อมูล
- 2) การกำหนดประเด็นคำถามในการวิจัย
- 3) สร้างข้อคำถามให้ครบทุกประเด็นตามตัวแปร
- 4) ทดลองใช้เครื่องมือ
- 5) ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือ

2.2.2 การทดสอบเครื่องมือ

1) การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา โดยนำเสนอแบบสัมภาษณ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์และเที่ยงตรงตามเนื้อหา จากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้มีความถูกต้องสมบูรณ์และเที่ยงตรงตามเนื้อหา

2) การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ดำเนินการก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม เพื่อตรวจสอบว่า แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นมานั้นสามารถวัดผลได้ตรงตามที่ต้องการครอบคลุมเนื้อหาขอบเขตของเนื้อหาการวิจัย ความถูกต้องของภาษา ความเข้าใจตรงกับ ข้อคำถาม

โดยใช้วิธีการทางสถิติตรวจสอบค่าความเที่ยงตรง คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อ กับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) โดยมีวิธีการดังนี้

ไพบุรณ์ คะเชนทรพรรค์ (2557, น. 42 - 43) การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน หรืออย่างน้อย 3 คน เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา นั้น ผู้เชี่ยวชาญจะตรวจสอบด้วยการเปรียบเทียบข้อคำถามกับเนื้อหาที่จะวัด โดยที่ผู้วิจัยจัดทำแบบฟอร์มให้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นต่อข้อคำถามแต่ละข้อ โดยกำหนดคะแนนผลการพิจารณา ดังนี้

- นำแบบสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์ที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาว่าแบบสัมภาษณ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยกำหนดคะแนนความเห็น ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบสัมภาษณ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบสัมภาษณ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบสัมภาษณ์ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

- นำคะแนนผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คนมาคำนวณจากสูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ IOC แทน แบบวัดความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยาม

ปฏิบัติการ

$\sum R$ แทน ผลบวกของคะแนนผู้เชี่ยวชาญ

n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยมีเกณฑ์ได้แก่

- ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรง ใช้ได้

- ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

โดยอารยา องค์กรเยี่ยม และพงศ์ธรรมา วิจิตเวชไพศาล (2561, น. 42) แนะนำว่าโดยทั่วไปแล้วค่าความเชื่อมั่นได้ของแบบสัมภาษณ์ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.7 หมายความว่าแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นสำหรับงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

3) การทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) โดยการแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขตามแล้ว ไปทำการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรของการวิจัย จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาความเชื่อมั่น ตามวิธีการของ Cronbach's Alpha โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปได้ค่าความน่าเชื่อถือได้ของแบบสัมภาษณ์

ดังนี้

ตอนที่ 2.2 ปัญหาการผลิตข้าวของเกษตรกร เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี เท่ากับ 0.929

ตอนที่ 3.2 การปฏิบัติของการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร เท่ากับ 0.929

ตอนที่ 4.1 ความต้องการของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอม เท่ากับ 0.881

ตอนที่ 4.2 แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ เท่ากับ 0.881

อารยา องค์กรเอี่ยม และพงศธราร วิจิตเวช ไพศาล (2561, น.42) แนะนำว่า โดยทั่วไปแล้วค่าความเชื่อมั่นได้ของแบบสัมภาษณ์ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.70 หมายความว่า แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นสำหรับงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากประชากรเกษตรกรผู้ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ปี 2566/67 กลุ่มพันธุ์ข้าวหอม ในพื้นที่อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 159 ราย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาวิจัย โดยมีการกำหนดขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 การเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จัดเตรียมแบบสัมภาษณ์ ให้เพียงพอต่อจำนวนเกษตรกรที่สัมภาษณ์ในแต่ละครั้ง

3.2 การกำหนดช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล วางแผนกำหนดการลงเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บข้อมูลตามแผนที่กำหนดไว้

3.3 การเตรียมอุปกรณ์ในการเก็บข้อมูล จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการเก็บรวบรวมข้อมูลรวมถึงรายชื่อเกษตรกร และข้อมูลสถานที่

3.4 การประสานงาน นัดหมายประสานกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานีผ่านทางผู้นำชุมชน เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย ความจำเป็นในการสัมภาษณ์เกษตรกร และเก็บข้อมูลในพื้นที่ พร้อมแจ้งแผนการลงพื้นที่เพื่อนัดหมายเกษตรกรผู้ให้ข้อมูล โดยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปถึงผู้นำชุมชนเพื่อนัดหมายเกษตรกรเป้าหมาย และก่อนลงพื้นที่เก็บข้อมูล 1 วัน โทรนัดหมายกับผู้นำชุมชน อีก 1 ครั้ง

3.5 การดำเนินการสัมภาษณ์เกษตรกร มีขั้นตอน ดังนี้

1) การแนะนำตัวผู้เก็บข้อมูล โดยแนะนำชื่อ นามสกุล และแจ้งว่าเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาโท แขนงวิชาส่งเสริมและพัฒนากษेत्र ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร ในอำเภอสว่าง อารมณ จังหวัดอุทัยธานี และสอบถามพูดคุยกับผู้ให้สัมภาษณ์ประมาณ 3-5 นาที ก่อนสัมภาษณ์ เพื่อเป็นการสร้างความคุ้นเคยกับผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

2) การชี้แจงวัตถุประสงค์และการดำเนินการ โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยว่าเป็นอย่างไร เกี่ยวข้องกับเกษตรกรอย่างไร และเกษตรกรที่ร่วมโครงการฯ มีความสำคัญอย่างไรต่อการให้ข้อมูลครั้งนี้ เพื่อให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์เห็นถึงประโยชน์ และความสำคัญในการวิจัยครั้งนี้ และชี้แจงการดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัยที่ถามในแบบสัมภาษณ์จะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล และจะรายงานการวิจัยออกมาเป็นข้อมูลในภาพรวม สำหรับข้อมูลรายบุคคลจะมีเพียง ผู้วิจัย คณะกรรมการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ที่สามารถดูได้

3) การเริ่มดำเนินการสัมภาษณ์ โดยผู้ศึกษาวิจัยเรียกชื่อเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์เป็นรายบุคคลครั้งละ 1 คน ใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์คนละ 5-10 นาที

4) เมื่อสัมภาษณ์ ครบทุกคนแล้วผู้ศึกษาวิจัยทบทวนความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของข้อมูล ผู้วิจัยตรวจสอบข้อมูลว่าครบถ้วนสมบูรณ์

5) การกล่าวขอบคุณ ผู้ศึกษาวิจัยกล่าวขอบคุณเกษตรกร และผู้เกี่ยวข้อง

6) การเก็บรวบรวม ตรวจสอบจำนวนแบบสัมภาษณ์ ความถูกต้องสมบูรณ์ครบถ้วน และกล่าวสรุป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาตรวจสอบความถูกต้อง จัดทำรหัสหมวดหมู่และลงรหัส เพื่อประมวลผลและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

4.2 สภาพและปัญหาการผลิตข้าวหอมของเกษตรกร

4.2.1 **สภาพการผลิตข้าวหอมของเกษตรกร** เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของคะแนน

4.2.2 **ปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของคะแนน

การแปลความหมายของคะแนน ตามค่าเฉลี่ย ดังนี้

ช่วงเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายความว่า มีระดับรุนแรงของปัญหามากที่สุด

ช่วงเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายความว่า มีระดับรุนแรงของปัญหามาก

ช่วงเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายความว่า มีระดับรุนแรงของปัญหาปานกลาง

ช่วงเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายความว่า มีระดับรุนแรงของปัญหาน้อย

ช่วงเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายความว่า มีระดับรุนแรงของปัญหาน้อยที่สุด

4.3 **ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร** ได้กำหนดเกณฑ์ดังนี้

4.3.1 **ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร** ด้านความรู้ แปลความหมายของคะแนน ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{20 - 1}{5} \end{aligned}$$

$$1 - 4 \quad \text{คะแนน} = \text{มีความรู้น้อยที่สุด}$$

$$5 - 8 \quad \text{คะแนน} = \text{มีความรู้น้อย}$$

$$9 - 12 \quad \text{คะแนน} = \text{มีความรู้ปานกลาง}$$

$$13 - 16 \quad \text{คะแนน} = \text{มีความรู้มาก}$$

$$17 - 20 \quad \text{คะแนน} = \text{มีความรู้มากที่สุด}$$

4.3.2 **การปฏิบัติของการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร** วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของคะแนน

การแปลความหมายของคะแนน ตามค่าเฉลี่ย ดังนี้
 ช่วงเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายความว่า มีการปฏิบัติทุกครั้ง
 ช่วงเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายความว่า มีการปฏิบัติเกือบทุกครั้ง
 ช่วงเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายความว่า มีการปฏิบัติบ่อยครั้ง
 ช่วงเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายความว่า มีการปฏิบัตินานๆครั้ง
 ช่วงเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายความว่า ไม่มีการปฏิบัติเลย

4.4 ความต้องการและข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

4.4.1 ความต้องการของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ
 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของคะแนน

การแปลความหมายของคะแนน ตามค่าเฉลี่ย ดังนี้
 ช่วงเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายความว่า ความต้องการการส่งเสริมมากที่สุด
 ช่วงเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายความว่า มีความต้องการการส่งเสริมมาก
 ช่วงเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายความว่า มีความต้องการการส่งเสริมปานกลาง
 ช่วงเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายความว่า มีความต้องการการส่งเสริมน้อย
 ช่วงเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายความว่า มีความต้องการการส่งเสริมน้อยที่สุด

4.4.2 ข้อเสนอเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานและการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย
 การแปลความหมายของคะแนน ตามค่าเฉลี่ย ดังนี้
 ช่วงเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายความว่า มีความเห็นด้วยในระดับมากที่สุด
 ช่วงเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายความว่า มีความเห็นด้วยในระดับมาก
 ช่วงเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายความว่า มีความเห็นด้วยในระดับปานกลาง
 ช่วงเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายความว่า มีความเห็นด้วยในระดับน้อย
 ช่วงเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายความว่า มีความเห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

ข้อเสนอแนะอื่นๆ การผลิตข้าวคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ

4.5 การวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อหาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจากทั้ง 4 ตอน โดยใช้วิธี SWOT Analysis จากนั้นสังเคราะห์ข้อมูลจัดทำเป็นยุทธศาสตร์โดยใช้ TOWS Matrix และ

กำหนดเป็นแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัด
อุทัยธานี ต่อไป



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่าง 159 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตและปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอม

ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

ตอนที่ 4 ความต้องการและข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การได้รับการฝึกอบรม การประกอบอาชีพของครัวเรือน รายได้ครัวเรือนต่อปี แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำเกษตร การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร จำนวนแรงงานในครัวเรือน และประสบการณ์การทำนา ปราบกฎผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

เพศ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 51.0 เพศหญิง และร้อยละ 49.0 เพศชาย

อายุ พบว่า เกษตรกรอายุเฉลี่ย 53.75 ปี โดยร้อยละ 40.9 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี รองลงมาร้อยละ 22.0 มีอายุระหว่าง 61-70 ร้อยละ 17.6 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 13.8 มีอายุเท่ากับหรือน้อยกว่า 40 ปี และน้อยที่สุด ร้อยละ 5.6 มีอายุมากกว่า 71 ปี ตามลำดับ

ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 27.0 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 รองลงมาร้อยละ 24.5 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 หรือ 7 ร้อยละ 17.0 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 11.3 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/บวช. ร้อยละ 9.4 ไม่ได้

เรียนหนังสือ ร้อยละ 6.3 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า และน้อยที่สุดร้อยละ 4.4 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. ตามลำดับ

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรจำนวนสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 3.16 คน โดยร้อยละ 42.8 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 คน รองลงมาร้อยละ 40.2 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน ร้อยละ 14.4 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5-6 คน และน้อยที่สุดร้อยละ 2.6 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 7 ขึ้นไป ตามลำดับ

จำนวนแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรมีแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.70 คน โดยร้อยละ 60.4 มีจำนวนแรงงานทำการเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 คน รองลงมาคือ ร้อยละ 27.0 มีแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือนอยู่ระหว่าง 3-4 คน และร้อยละ 12.6 มีแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือน 5 คนขึ้นไป ตามลำดับ ผลวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร

n = 159		
ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ ชาย	77	49.0
หญิง	82	51.0
อายุ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี	22	13.8
41 - 50 ปี	28	17.6
51 - 60 ปี	65	40.9
61 - 70 ปี	35	22.0
71 ปีขึ้นไป	9	5.7
ต่ำสุด = 24 ปี สูงสุด = 79 ปี ค่าเฉลี่ย = 53.75 ปี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 10.80 ปี		
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	15	9.4
ประถมศึกษาปีที่ 4	43	27.0
ประถมศึกษาปีที่ 6 หรือ 7	39	24.5
มัธยมศึกษาตอนต้น	27	17.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	18	11.3
อนุปริญญา/ปวส.	7	4.4
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	10	6.3

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
n = 159		
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 คน	68	42.8
3 - 4 คน	64	40.2
5 -6 คน	23	14.4
7 คนขึ้นไป	4	2.6
ต่ำสุด = 1 คน สูงสุด = 8 คน		
ค่าเฉลี่ย = 3.16 คน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.45 คน		
จำนวนแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือน (คน)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 คน	96	60.4
3 - 4 คน	43	27.0
5 คนขึ้นไป	20	12.6
ค่าต่ำสุด = 1 คน สูงสุด = 5 คน		
ค่าเฉลี่ย = 2.70 คน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.12 คน		

1.2 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ประกอบด้วย การประกอบอาชีพของครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร การดำรงตำแหน่งภายในชุมชน ประสบการณ์ทำนา ประสบการณ์การปลูกข้าวคุณภาพ การได้รับการฝึกอบรม จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้ครัวเรือนทั้งหมด รายได้จากภาคการเกษตร รายได้จากการขายข้าว รายได้นอกภาคการเกษตร พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด พื้นที่ทำการเกษตรแยกกิจกรรม แหล่งเงินทุน และประเภทเอกสารสิทธิ์ ปรากฏผลวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

การประกอบอาชีพของครัวเรือน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 ประกอบอาชีพหลัก คือ การทำนา ส่วนอาชีพรอง มีดังนี้ ร้อยละ 28.3 ประกอบอาชีพทำไร่ ร้อยละ 15.1 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 8.8 ประกอบอาชีพปลูกผัก ร้อยละ 6.1 ประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 5.1 ประกอบอาชีพสวนยาง ร้อยละ 3.1 ประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 1.3 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท และร้อยละ 0.6 ประกอบอาชีพรับราชการและสวนผลไม้ ตามลำดับ

การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 91.2 เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร ดังนี้ เกษตรกร ร้อยละ 84.9 เป็นสมาชิกกลุ่ม ธ.ก.ส. รองลงมาคือ ร้อยละ 27.7 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 6.9 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 3.1 เป็นสมาชิก

กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ร้อยละ 2.5 เป็นสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่ และน้อยที่สุด ร้อยละ 0.6 เป็นสมาชิกกลุ่มอื่น ๆ ตามลำดับ

การดำรงตำแหน่งภายในชุมชน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 58.5 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม และร้อยละ 41.5 มีตำแหน่งทางสังคม ดังนี้ ร้อยละ 25.2 เป็นอาสาสมัครสาธารณสุข รองลงมาคือ ร้อยละ 8.8 เป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 4.4 เป็นอาสาสมัครเกษตรและอาสาชานา ร้อยละ และร้อยละ 1.3 เป็นกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หมอдинอาสา และอื่น ๆ ตามลำดับ

ประสบการณ์การทำงาน พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 18.5 ปี โดย ร้อยละ 44.0 มีประสบการณ์การทำงาน 11– 20 ปี รองลงมาคือ ร้อยละ 30.2 มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี ร้อยละ 19.5 มีประสบการณ์การทำงาน 21–30 ปี ร้อยละ 5.7 มีประสบการณ์การทำงาน 31-40 ปี และน้อยที่สุด ร้อยละ 0.6 มีประสบการณ์การทำงาน 41 ขึ้นไป ตามลำดับ

ประสบการณ์การปลูกข้าวคุณภาพ พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์การปลูกข้าวคุณภาพเฉลี่ย 3.2 ปี โดยร้อยละ 41.5 มีประสบการณ์การปลูกข้าวคุณภาพ 2–3 ปี รองลงมาร้อยละ 32.7 มีประสบการณ์การปลูกข้าวคุณภาพ 4–5 ปี ร้อยละ 15.7 มีประสบการณ์การปลูกข้าวคุณภาพน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี ร้อยละ 8.2 มีประสบการณ์การปลูกข้าวคุณภาพ 6–7 ปี และร้อยละ 1.9 มีประสบการณ์การปลูกข้าวคุณภาพ 8 ปีขึ้นไป ตามลำดับ

การได้รับการฝึกอบรม/สัมมนา/ดูงาน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 73.0 เคยได้รับการฝึกอบรม/สัมมนา/ดูงาน

รายได้รวมของครัวเรือนต่อปี พบว่า เกษตรกร มีรายได้รวมของครัวเรือนเฉลี่ย 145,003.77 บาท โดยร้อยละ 30.2 มีรายได้รวมของครัวเรือนอยู่ระหว่าง 100,001-150,000 บาท รองลงมาร้อยละ 25.2 มีรายได้รวมของครัวเรือนอยู่ระหว่าง 50,001–100,000 บาท ร้อยละ 16.3 มีรายได้รวมของครัวเรือน 200,001 บาทขึ้นไป ร้อยละ 15.7 มีรายได้รวมของครัวเรือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท และน้อยที่สุด ร้อยละ 12.6 มีรายได้รวมของครัวเรือนอยู่ระหว่าง 150,001 200,000 บาท ตามลำดับ

รายได้จากภาคการเกษตร พบว่า เกษตรกร มีรายได้จากภาคการเกษตรเฉลี่ย 112,000 บาท โดยร้อยละ 43.4 มีรายได้จากภาคการเกษตรอยู่ระหว่าง 50,001–100,000 บาท รองลงมาร้อยละ 20.1 มีรายได้จากภาคการเกษตรอยู่ระหว่าง 100,001–150,000 บาท ร้อยละ 18.9 มีรายได้จากภาคการเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท และน้อยที่สุดร้อยละ 17.6 มีรายได้จากภาคการเกษตร 150,001 บาทขึ้นไป ตามลำดับ

รายได้จากการขายข้าว พบว่า เกษตรกร มีรายได้จากการขายข้าวเฉลี่ย 82,840 บาท โดยร้อยละ 54.7 มีรายได้จากการขายข้าวอยู่ระหว่าง 50,001–100,000 บาท รองลงมาร้อยละ

20.1 มีรายได้จากการขายข้าวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท ร้อยละ 14.5 มีรายได้จากการขายข้าวอยู่ระหว่าง 150,001–200,000 บาท ร้อยละ 7.6 มีรายได้จากการขายข้าวอยู่ระหว่าง 100,001–150,000 บาท และน้อยที่สุดร้อยละ 3.1 มีรายได้จากการขายข้าว 200,001 บาทขึ้นไป ตามลำดับ

รายได้นอกภาคการเกษตร พบว่า เกษตรกร มีรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 13,500 บาท โดยร้อยละ 64.8 ไม่มีรายได้นอกภาคการเกษตร รองลงมาร้อยละ 11.4 มีรายได้นอกภาคการเกษตรอยู่ระหว่าง 10,001–20,000 บาท ร้อยละ 7.5 มีรายได้นอกภาคการเกษตร 40,001 บาทขึ้นไป ร้อยละ 6.3 มีรายได้นอกภาคการเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท ร้อยละ 5.6 มีรายได้นอกภาคการเกษตรอยู่ระหว่าง 30,001–40,000 บาท และน้อยที่สุดร้อยละ 4.4 มีรายได้นอกภาคการเกษตรอยู่ระหว่าง 20,001–30,000 บาท ตามลำดับ

พื้นที่การเกษตรรวมทั้งหมด พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่การเกษตรรวมทั้งหมดเฉลี่ย 32.75 ไร่ โดยร้อยละ 32.1 มีพื้นที่การเกษตรรวมทั้งหมดอยู่ระหว่าง 11-20 ไร่ รองลงมาร้อยละ 21.4 มีพื้นที่ทำการเกษตรรวมทั้งหมดอยู่ระหว่าง 31–40 ไร่ ร้อยละ 20.7 มีพื้นที่ทำการเกษตร 41 ไร่ขึ้นไป และร้อยละ 15.1 มีพื้นที่การเกษตรรวมทั้งหมด อยู่ระหว่าง 21-30 ไร่ ตามลำดับ

พื้นที่ตนเอง พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่เป็นของตนเองเฉลี่ย 18.39 ไร่ โดยร้อยละ 30.2 มีพื้นที่เป็นของตนเองอยู่ระหว่าง 11– 20 ไร่ รองลงมาร้อยละ 27.0 ไม่มีพื้นที่เป็นของตนเอง ร้อยละ 17.6 มีพื้นที่เป็นของตนเอง 31 ไร่ขึ้นไป และร้อยละ 12.6 มีพื้นที่เป็นของตนเองน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ และ 21–30 ไร่ ตามลำดับ

พื้นที่เช่า พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่เช่าเฉลี่ย 13.62 ไร่ โดยร้อยละ 52.9 เกษตรกรไม่มีพื้นที่เช่า รองลงมาร้อยละ 18.2 มีพื้นที่เช่าอยู่ระหว่าง 11–20 ไร่ ร้อยละ 8.8 มีพื้นที่เช่าอยู่ระหว่าง 31–40 ไร่ ร้อยละ 8.2 มีพื้นที่เช่า 41 ไร่ขึ้นไป และร้อยละ 5.0 มีพื้นที่เช่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ ตามลำดับ

พื้นที่อื่น ๆ พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรอื่น ๆ เฉลี่ย 2.16 ไร่ โดยร้อยละ 91.9 ไม่มีพื้นที่อื่น ๆ ทำการเกษตร รองลงมาร้อยละ 4.4 พื้นที่อื่น ๆ 31 ไร่ขึ้นไป ร้อยละ 3.1 พื้นที่อื่น ๆ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ไร่ และร้อยละ 0.6 พื้นที่อื่น ๆ อยู่ระหว่าง 21-30 ไร่ ตามลำดับ

พื้นที่ทำการเกษตรแยกกิจกรรม พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 28.69 ไร่ โดยร้อยละ 29.6 พื้นที่ทำนาอยู่ระหว่าง 11–20 ไร่ รองลงมาร้อยละ 22.6 พื้นที่ทำนาอยู่ระหว่าง 21–30 ไร่ ร้อยละ 17.6 พื้นที่ทำนา 41 ไร่ขึ้นไป ร้อยละ 17.0 พื้นที่ทำนาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ และน้อยที่สุดร้อยละ 13.2 พื้นที่ทำนาอยู่ระหว่าง 31–40 ไร่ ตามลำดับ

พื้นที่ทำการเกษตรแยกกิจกรรม พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำไร่เฉลี่ย 0.85 ไร่ โดยร้อยละ 89.9 ไม่มีพื้นที่ทำไร่ รองลงมาร้อยละ 7.5 พื้นที่ทำไร่อยู่ระหว่าง 6-10 ไร่ และร้อยละ 1.3 พื้นที่ทำไร่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ไร่ และ 11 ไร่ขึ้นไปตามลำดับ

แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำการเกษตร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100 ใช้แหล่งจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) รองลงมาร้อยละ 60.3 ใช้แหล่งเงินทุนตนเอง ร้อยละ 47.1 ใช้แหล่งเงินทุนจากกองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 15.9 ใช้แหล่งเงินทุนจากนายทุนน้อยที่สุด ร้อยละ 11.3 ใช้แหล่งเงินทุนจากธนาคารอื่น ๆ ตามลำดับ

ประเภทเอกสารสิทธิ์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 71.6 มีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนด รองลงมา ร้อยละ 21.3 มีเอกสารสิทธิ์เป็น สปก. และร้อยละ 0.6 มีเอกสารสิทธิ์เป็น นส.3 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

n = 159		
สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การประกอบอาชีพของครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ทำนา	159	100
ประมง	2	1.3
เลี้ยงสัตว์	18	6.1
ค้าขาย	5	3.1
รับราชการ	1	0.6
พนักงานบริษัท	2	1.3
รับจ้าง	24	15.1
สวนผลไม้	1	0.6
พืชไร่	45	28.3
สวนยาง	8	5.0
ปลูกผัก	14	8.8
การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร		
เป็น	145	91.2
ไม่เป็น	14	8.8
การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
กลุ่มเกษตรกร	44	27.7
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	5	3.1

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 159

สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.	11	6.9
กลุ่มแปลงใหญ่	4	2.5
อื่นๆ	1	0.6
การดำรงตำแหน่งภายในชุมชน		
ไม่มีตำแหน่ง	93	41.5
มีตำแหน่ง	66	58.5
หากมีตำแหน่ง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
กำนัน	2	1.3
ผู้ใหญ่บ้าน	2	1.3
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	14	8.8
สมาชิก อบต./สท.	3	1.9
อาสาสมัครเกษตร	7	4.4
หมอดินอาสา	2	1.3
อาสาสมัครสาธารณสุข	40	25.2
อาสาชวมนา	7	4.4
อื่นๆ	2	1.3
ประสบการณ์การทำงาน (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี	48	30.2
11 - 20 ปี	70	44.0
21 - 30 ปี	31	19.5
31 - 40 ปี	9	5.7
41 ปีขึ้นไป	1	0.6
ต่ำสุด = 1 ปี สูงสุด = 45 ปี		
ค่าเฉลี่ย = 18.50 ปี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 9.52 ปี		

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 159

สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการปลูกข้าวคุณภาพ (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี	25	15.7
2 - 3 ปี	66	41.5
4 - 5 ปี	52	32.7
6 - 7 ปี	13	8.2
8 ปีขึ้นไป	3	1.9
ต่ำสุด = 0 ไร่ สูงสุด = 8 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 3.20 ปี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.76 ปี		
การได้รับการฝึกอบรม/สัมมนา/ดูงาน		
เคย	116	73.0
ไม่เคย	43	27.0
รายได้รวมของครัวเรือนต่อปี		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท	25	15.7
50,001 - 100,000 บาท	40	25.2
100,001 - 150,000 บาท	48	30.2
150,001 - 200,000 บาท	20	12.6
200,001 บาทขึ้นไป	26	16.3
ต่ำสุด = 20,000 บาท สูงสุด = 1,000,000 บาท		
ค่าเฉลี่ย = 145,003.77 บาท ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 107,077.91 บาท		
รายได้จากภาคการเกษตรต่อปี		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท	30	18.9
50,001 - 100,000 บาท	69	43.4
100,001 - 150,000 บาท	32	20.1
150,001 บาทขึ้นไป	28	17.6
ต่ำสุด = 20,000 บาท สูงสุด = 800,000 บาท		
ค่าเฉลี่ย = 112,000 บาท ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 86,600 บาท		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 159

สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
รายได้จากการขายข้าวต่อปี		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท	32	20.1
50,001 - 100,000 บาท	87	54.7
100,001 - 150,000 บาท	12	7.6
150,001 - 200,000 บาท	23	14.5
200,001 บาทขึ้นไป	5	3.1
ต่ำสุด = 20,000 บาท สูงสุด = 800,000 บาท		
ค่าเฉลี่ย = 82,840 บาท ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 101,000 บาท		
รายได้นอกภาคการเกษตรต่อปี		
ไม่มีรายได้นอกภาคการเกษตร	103	64.8
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	10	6.3
10001 - 20,000 บาท	18	11.4
20,001 - 30,000 บาท	7	4.4
30,001 - 40,000 บาท	9	5.6
40,001 บาทขึ้นไป	12	7.5
ต่ำสุด = 0 บาท สูงสุด = 200,000 บาท		
ค่าเฉลี่ย = 13,500 บาท ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 30,250 บาท		
พื้นที่การเกษตรรวมทั้งหมด		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่	17	10.7
11 - 20 ไร่	51	32.1
21 - 30 ไร่	24	15.1
31 - 40 ไร่	34	21.4
41 ไร่ขึ้นไป	33	20.7
ต่ำสุด = 6 ไร่ สูงสุด = 196 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 32.75 ไร่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 25.02 ไร่		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 159

สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
พื้นที่ตนเอง		
ไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง	43	27.0
เช่าที่ดินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่	20	12.6
11 - 20 ไร่	48	30.2
21 - 30 ไร่	20	12.6
31 ไร่ขึ้นไป	28	17.6
ต่ำสุด = 0 ไร่ สูงสุด = 100 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 18.39 ไร่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 18.99 ไร่		
พื้นที่เช่า		
ไม่มีพื้นที่เช่า	84	52.9
น้อยกว่า หรือเท่ากับ 10 ไร่	8	5.0
11 - 20 ไร่	29	18.2
21 - 30 ไร่	11	6.9
31 - 40 ไร่	14	8.8
41 ไร่ขึ้นไป	13	8.2
ต่ำสุด = 0 ไร่ สูงสุด = 93 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 13.62 ไร่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 19.69 ไร่		
พื้นที่อื่น ๆ		
ไม่มีพื้นที่อื่น ๆ	146	91.9
น้อยกว่า หรือเท่ากับ 20 ไร่	5	3.1
21 - 30 ไร่	1	0.6
31 ไร่ขึ้นไป	7	4.4
ต่ำสุด = 0 ไร่ สูงสุด = 47 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 2.16 ไร่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 8.21 ไร่		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

n = 159		
สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
พื้นที่ทำการเกษตรแยกกิจกรรม		
ทำนา		
น้อยกว่า หรือเท่ากับ 10 ไร่	27	17.0
11 - 20 ไร่	47	29.6
21 - 30 ไร่	36	22.6
31 - 40 ไร่	21	13.2
41 ไร่ขึ้นไป	28	17.6
ต่ำสุด = 4 ไร่ สูงสุด = 160 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 28.69 ไร่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 22.18 ไร่		
ทำไร่		
ไม่ทำไร่	143	89.9
น้อยกว่า หรือเท่ากับ 5 ไร่	2	1.3
6 - 10 ไร่	12	7.5
11 ไร่ขึ้นไป	2	1.3
ต่ำสุด = 0 ไร่ สูงสุด = 20 ไร่		
ค่าเฉลี่ย = 0.85 ไร่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.96 ไร่		
แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
ทุนตนเอง	96	60.3
ธ.ก.ส.	159	100
กองทุนหมู่บ้าน	75	47.1
นายทุน	24	15.09
ธนาคารอื่น ๆ	18	11.3
ประเภทเอกสารสิทธิ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
โฉนด	114	71.6
น.ส.3	1	0.6
สปก.	34	21.3

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตและปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

2.1 สภาพการผลิตข้าวหอมของเกษตรกร

2.1.1 สภาพการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร ประกอบด้วย แหล่งเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ รูปแบบและวิธีการปลูกข้าว แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำนา การใช้ปุ๋ยในนาข้าว การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงในนาข้าว การได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต การจ้างแรงงานในการผลิตข้าว ต้นทุนในการผลิตข้าว ปริมาณผลผลิตข้าว การเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว แหล่งจำหน่ายผลผลิตข้าว และรูปแบบการจำหน่ายผลผลิตข้าว ปรากฏผลวิเคราะห์ดังนี้

แหล่งเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 54.7 แหล่งเมล็ดพันธุ์เกษตรกรใช้จากร้านค้าพาณิชย์ รองลงมาร้อยละ 45.3 เกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้เอง ร้อยละ 20.1 เกษตรกรใช้จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน ร้อยละ 8.8 เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากเพื่อนบ้าน และน้อยที่สุดร้อยละ 7.5 เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากหน่วยงานภาครัฐ ตามลำดับ

รูปแบบลักษณะวิธีการปลูกข้าว พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 84.9 ปลูกข้าวแบบหว่านน้ำตม รองลงมาร้อยละ 7.35 เกษตรกรปลูกข้าวแบบหว่านแห้ง ร้อยละ 18.6 เกษตรกรปลูกข้าวแบบปักดำ และร้อยละ 0.6 เกษตรกรปลูกข้าวแบบหยอดแห้ง ตามลำดับ

แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำนา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 95.5 ใช้แหล่งน้ำจากน้ำฝนในการทำนา และร้อยละ 4.5 เกษตรกรมีแหล่งน้ำเอง

แหล่งน้ำที่ใช้ พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 88.1 ใช้แหล่งน้ำธรรมชาติในการทำนา รองลงมาร้อยละ 11.3 ใช้แหล่งน้ำสระน้ำผิวดินของตนเอง ร้อยละ 1.8 ใช้แหล่งน้ำสระน้ำผิวดินของหมู่บ้าน และร้อยละ 0.6 ใช้แหล่งน้ำโครงการชลประทาน ตามลำดับ

การใช้ปุ๋ยในนาข้าว พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 89.9 เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมี รองลงมาร้อยละ 19.4 เกษตรกรใช้น้ำหมัก/ปุ๋ยหมัก และร้อยละ 7.5 เกษตรกรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ตามลำดับ

การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 89.9 เกษตรกรใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช ร้อยละ 10.1 เกษตรกรไม่ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช การใช้สารเคมี พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 89.3 เกษตรกรจ้างแรงงานคนฉีดพ่น และร้อยละ 10.7 เกษตรกรฉีดพ่นเอง ตามลำดับ

การจ้างแรงงานในการผลิตข้าว พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 98.7 เกษตรกรจ้างแรงงานในการผลิตข้าว และร้อยละ 1.3 เกษตรกรไม่ได้จ้างแรงงาน การจ้างแรงงาน พบว่า ร้อยละ 88.0 จ้างแรงงานในชุมชน และร้อยละ 12.0 จ้างแรงงานภายนอกชุมชน

การได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตข้าว พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 87.4 ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต ร้อยละ 10.7 ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต การรับรองมาตรฐาน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 10.7 ได้รับรองมาตรฐาน GAP และร้อยละ 1.9 ได้รับรองมาตรฐานการข้าวอินทรีย์ ผลวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.5 สภาพการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร

สภาพการผลิตข้าวหอม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
n = 159		
แหล่งเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เก็บพันธุ์ไว้เอง	72	45.3
ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน	32	20.1
ร้านค้าพาณิชย์	87	54.7
เพื่อนบ้าน	14	8.8
หน่วยงานภาครัฐ	12	7.5
รูปแบบการปลูกข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
ปักดำ	30	18.6
หว่านแห้ง	117	73.5
หว่านน้ำตม	135	84.9
หยอดแห้ง	1	0.6
แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำนา		
ใช้น้ำฝน	152	95.5
มีแหล่งน้ำอื่น	7	4.5
แหล่งน้ำที่ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
แหล่งน้ำธรรมชาติ	140	88.1
โครงการชลประทาน	1	0.6
สระน้ำผิวดินของตนเอง	18	11.3
สระน้ำผิวดินของหมู่บ้าน	3	1.8

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

สภาพการผลิตข้าวหอม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
n=159		
การใช้ปุ๋ยในนาข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ปุ๋ยเคมี	143	89.9
ปุ๋ยอินทรีย์	12	7.5
น้ำหมัก/ปุ๋ยหมัก	31	19.4
การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ไม่ใช้	16	10.1
ใช้	143	89.9
การใช้สารเคมี วัชพืช/โรค/แมลง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ฉีดพ่นเอง	17	10.7
จ้างแรงงานคนฉีดพ่น	142	89.3
การจ้างแรงงานในการผลิตข้าว		
ไม่ได้จ้าง	2	1.3
จ้าง	157	98.7
การจ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
จ้างแรงงานในชุมชน	140	88.0
จ้างแรงงานภายนอกชุมชน	19	12.0
การได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตข้าว		
ไม่ได้รับ	139	87.4
ได้รับ	17	10.7
การรับรองมาตรฐาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
การปฏิบัติการทางการเกษตรที่ดี GAP	17	10.7
อื่น ๆ เช่น ข้าวอินทรีย์	3	1.9

ต้นทุนการผลิตข้าวหอมของเกษตรกร ปรากฏผลวิเคราะห์ดังนี้ เกษตรกรมีค่าจ้างเตรียมดินเฉลี่ย 546.16 บาท/ไร่ ค่าเมล็ดพันธุ์ เฉลี่ย 540.25 บาท/ไร่ ค่าปลูกข้าว เฉลี่ย 71.45 บาท/ไร่ ค่าปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 991.19 บาท/ไร่ ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวเฉลี่ย 434.84 บาท/ไร่ ค่าสารกำจัด

วัชพืช เฉลี่ย 373.21 บาท/ไร่ ค่าแรงงานใส่ปุ๋ย เฉลี่ย 84.47 บาท/ไร่ ค่าแรงงานฉีดยาเฉลี่ย 89.18 บาท/ไร่ ค่าแรงงานฉีดฮอร์โมนเฉลี่ย 88.68 บาท/ไร่ ค่าเช่าที่ดิน เฉลี่ย 1047.17 บาท/ไร่ ค่าเก็บเกี่ยว เฉลี่ย 506.67 บาท/ไร่ ค่าน้ำมันสูบน้ำ เฉลี่ย 599.37 บาท/ไร่ ค่าขนย้ายผลผลิตข้าว เฉลี่ย 17.55 บาท/ไร่ สรุปรวมต้นทุนการผลิตข้าวหอมของเกษตรกรเฉลี่ย 5,390.22 บาท/ไร่ ผลวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 สรุปต้นทุนในการผลิตข้าวหอมของเกษตรกร

n=159

รายการต้นทุน	ต้นทุนในการผลิตข้าวหอมของเกษตรกร (บาท/ไร่)			
	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	SD
ค่าเตรียมดิน	400	770	546.16	93.72
ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว	400	780	540.25	100.33
ค่าปลูก	50	100	71.45	8.55
ค่าปุ๋ยเคมี/อินทรีย์/ฮอร์โมน	625	1200	991.19	166.92
ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรค/แมลง	255	540	434.87	72.93
ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช	180	400	373.21	46.99
ค่าแรงงานใส่ปุ๋ย	60	200	84.47	33.59
ค่าแรงงานฉีดยา	70	200	89.18	37.14
ค่าแรงงานฉีดฮอร์โมน	70	200	88.68	36.85
ค่าเช่าที่ดิน	1,000	1,200	1,047.17	68.26
ค่าเก็บเกี่ยว	450	580	506.67	37.64
ค่าน้ำมัน	0	100	599.37	300.68
ค่าขนย้าย	0	100	17.55	37.32
รวมต้นทุนเฉลี่ย			5,390.22	

ปริมาณผลผลิตข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีปริมาณผลผลิตข้าวเฉลี่ย 650 กิโลกรัม/ไร่ โดยร้อยละ 65.4 ปริมาณผลผลิตข้าวอยู่ระหว่าง 551-650 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมาร้อยละ 11.9 ปริมาณผลผลิตข้าวอยู่ระหว่าง 751-800 ร้อยละ 11.3 ปริมาณผลผลิตข้าวอยู่ระหว่าง 651-700 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 7.6 ปริมาณผลผลิตข้าวอยู่ระหว่าง 701-750 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 3.2 ปริมาณผลผลิตข้าวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 550 กิโลกรัม/ไร่ และร้อยละ 0.6 ปริมาณข้าว 801 กิโลกรัม/ไร่ ขึ้นไป ตามลำดับ

การเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 เก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโดยใช้รถเกี่ยว

แหล่งจำหน่ายผลผลิตข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 88.7 จำหน่ายผลผลิตข้าวให้โรงสี รองลงมาร้อยละ 15.0 จำหน่ายผลผลิตข้าวผ่านสหกรณ์ ร้อยละ 8.8 จำหน่ายผลผลิตข้าวให้พ่อค้าคนกลาง และร้อยละ 3.8 จำหน่ายผลผลิตข้าวเอง ตามลำดับ

รูปแบบการจำหน่ายผลผลิตข้าว พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 100.0 จำหน่ายผลผลิตข้าวเปลือก ผลวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 สภาพการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร

n = 159		
สภาพการผลิตข้าวหอม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ปริมาณผลผลิตข้าวของเกษตรกร (กิโลกรัม/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 550 กิโลกรัม	5	3.2
551-650 กิโลกรัม	104	65.4
651-700 กิโลกรัม	18	11.3
701-750 กิโลกรัมขึ้นไป	12	7.6
751-800 กิโลกรัม	19	11.9
801 กิโลกรัมขึ้นไป	1	0.6
ต่ำสุด = 500 กิโลกรัม สูงสุด = 850 กิโลกรัม		
ค่าเฉลี่ย = 650 กิโลกรัม ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 74.20 กิโลกรัม		
การเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวของเกษตรกร		
รถเกี่ยว	159	100.0
แหล่งจำหน่ายผลผลิตข้าวของเกษตรกร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
จำหน่ายให้โรงสี	141	88.7
จำหน่ายให้พ่อค้าคนกลาง	14	8.8
จำหน่ายผ่านสหกรณ์	24	15.0
จำหน่ายเอง	6	3.8
รูปแบบการจำหน่ายผลผลิตข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
จำหน่ายข้าวเปลือก	159	100.0

2.2 ปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.5 – 4.6 ระดับของปัญหาแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 1 = ระดับปัญหาน้อยที่สุด 2 = ระดับปัญหาน้อย 3 = ระดับปัญหาปานกลาง 4 = ระดับปัญหาหนัก

และ 5 = ระดับปัญหามากที่สุด ทั้งนี้ ไม่มีปัญหาให้ค่าเท่ากับ 0 โดยไม่นำมาคิดค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของปัญหาในแต่ละข้อ

2.2.1 สภาพการผลิตข้าว ได้แก่ ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ เกษตรกรขาดความรู้ การปรับปรุงบำรุงดิน เกษตรกรขาดความรู้เรื่องการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง เกษตรกรขาดความรู้ในเรื่องการจัดการผลิตข้าวให้ได้คุณภาพดี เกษตรกรขาดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง การขาดแคลนแหล่งเมล็ดพันธุ์ที่ดีที่ได้รับรองมาตรฐาน เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพมีราคาสูง

2.2.2 สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการทำนา ได้แก่พื้นที่ที่ใช้ในการปลูกข้าวไม่เหมาะสม พื้นที่ปลูกข้าวมีปัญหาน้ำท่วมขังซ้ำซาก ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ/ไม่สามารถควบคุมได้ขาดแคลนน้ำในการผลิตข้าวปริมาณน้ำไม่เพียงพอ/ไม่สามารถควบคุมได้ขาดแคลนน้ำในการผลิตข้าว ต้นทุนการสร้างแหล่งน้ำและกักเก็บน้ำเพื่อการปลูกข้าวมีราคาแพง ผลวิเคราะห์ปรากฏดังนี้

สภาพปัญหาสภาพการผลิตข้าว ปรากฏผลการวิเคราะห์ ได้แก่ เกษตรกร มีปัญหาการผลิตข้าว ภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด 3.21) เมื่อพิจารณาแยกรายละเอียดออกแต่ละประเด็น พบว่าอยู่ในระดับมากจำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพมีราคาสูง (ค่าเฉลี่ยรวม 3.70) เกษตรกรขาดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดศัตรูพืช (ค่าเฉลี่ย 3.42) อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 6 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรขาดความรู้ในเรื่องการจัดการผลิตข้าวให้ได้คุณภาพดี (เช่น นวัตกรรม เทคโนโลยีใหม่ๆ) (ค่าเฉลี่ยรวม 3.33) เกษตรกรขาดความรู้เรื่องการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง (ค่าเฉลี่ยรวม 3.32) การขาดแคลนแหล่งเมล็ดพันธุ์ที่ดีที่ได้รับรองมาตรฐาน (ค่าเฉลี่ยรวม 3.24) เกษตรกรขาดความรู้เรื่องการปรับปรุงบำรุงดิน (ค่าเฉลี่ย 3.09) ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ (ค่าเฉลี่ยรวม 2.95) และแหล่งจำหน่ายปัจจัยการผลิตข้าวคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 2.67) ตามลำดับ และปัญหาสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการทำนาของเกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ ได้แก่ เกษตรกรมีปัญหาสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการทำนา มีปัญหาภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับ มาก (ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด 3.65) เมื่อพิจารณาแยกรายละเอียดออกแต่ละประเด็น พบว่า อยู่ในระดับมากจำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ ต้นทุนการสร้างแหล่งน้ำและกักเก็บน้ำเพื่อการปลูกข้าวมีราคาแพง (ค่าเฉลี่ยรวม 4.08) พื้นที่ปลูกข้าวมีปัญหาน้ำท่วมขังซ้ำซาก (ค่าเฉลี่ยรวม 3.81) ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ/ขาดแคลนน้ำในการผลิต (ค่าเฉลี่ย 3.44) พื้นที่ที่ใช้ในการปลูกข้าวไม่เหมาะสม (เช่น ลาดเอียง/เชิงเขาลาดเท) (ค่าเฉลี่ยรวม 3.28) อยู่ในระดับปานกลางจำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ พื้นที่ที่ใช้ในการปลูกข้าวไม่เหมาะสม (เช่น ลาดเอียง/เชิงเขาลาดเท) (ค่าเฉลี่ยรวม 3.28) ตามลำดับ ผลวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 สภาพปัญหาการผลิตข้าว/ปัญหาสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการทำงาน of เกษตรกร

n=159

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความหมา ย	ลำดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
สภาพปัญหาการผลิตข้าว								
ดินขาดความอุดมสมบูรณ์	9 (5.7)	35 (22.0)	62 (39.0)	45 (28.3)	8 (5.0)	2.95 (0.96)	ปานกลาง	7
เกษตรกรขาดความรู้การ ปรับปรุงบำรุงดิน	17 (10.7)	41 (25.8)	51 (32.1)	39 (24.5)	11 (6.9)	3.09 (1.09)	ปานกลาง	6
เกษตรกรขาดความรู้เรื่อง การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์	21 (13.2)	67 (42.1)	29 (18.2)	26 (16.4)	16 (10.1)	3.32 (1.19)	ปานกลาง	4
เกษตรกรขาดความรู้ใน เรื่องการผลิตข้าวคุณภาพ	25 (15.7)	74 (46.5)	13 (8.2)	22 (13.8)	25 (15.7)	3.33 (1.32)	ปานกลาง	3
เกษตรกรขาดความรู้เรื่อง การป้องกันกำจัดศัตรูพืช	18 (11.3)	83 (52.2)	18 (11.3)	28 (17.6)	12 (7.5)	3.42 (1.13)	มาก	2
การขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ ที่ดีที่ได้รับรองมาตรฐาน	18 (11.3)	68 (42.8)	13 (8.2)	54 (31.0)	6 (3.8)	3.24 (1.15)	ปานกลาง	5
เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ มีราคาสูง	10 (6.3)	111 (69.8)	24 (15.1)	9 (5.7)	5 (3.1)	3.70 (0.80)	มาก	1
แหล่งจำหน่ายปัจจัยการ ผลิตข้าวคุณภาพ	5 (3.1)	46 (28.9)	13 (8.2)	82 (51.6)	13 (8.2)	2.67 (1.07)	ปานกลาง	8
รวมเฉลี่ย						(23.21)	ปานกลาง	
ปัญหาสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการทำงาน								
ปริมาณน้ำมีไม่เพียงพอ/ ขาดแคลนน้ำในการผลิต	25 (15.7)	82 (51.6)	3 (1.9)	36 (22.6)	13 (8.2)	3.44 (1.23)	มาก	3
พื้นที่ที่ใช้ในการปลูกข้าว ไม่เหมาะสม	23 (14.5)	38 (23.9)	68 (42.8)	21 (13.2)	9 (5.7)	3.28 (1.05)	ปานกลาง	4
พื้นที่ปลูกข้าวมีปัญหา ท่วมขังซ้ำซาก	41 (25.8)	88 (55.3)	-	19 (11.9)	11 (6.9)	3.81 (1.15)	มาก	2
ต้นทุนการสร้างแหล่งน้ำ	82 (51.6)	43 (27.0)	5 (3.1)	22 (13.8)	7 (4.4)	4.08 (1.22)	มาก	1
ปลูกข้าวมีราคาแพง								
รวมเฉลี่ย						(3.65)	มาก	

2.2.3 ปัญหาการจัดการผลผลิตข้าวหอมคุณภาพ ได้แก่ การจัดการการระบาดของโรคข้าว การจัดการการระบาดของแมลงศัตรูข้าว การขาดแคลนเงินทุน ผลผลิตข้าวคุณภาพมีราคาตกต่ำ/ราคาขายไม่แตกต่างจากการผลิตข้าวทั่วไป เกษตรกรไม่มีลานตาก ต้นทุนปัจจัยการผลิตข้าวคุณภาพมีราคาสูง เกษตรกรไม่มีการรวมกลุ่มในการผลิตและรวมกลุ่มกันจำหน่ายข้าวคุณภาพ ไม่มีตลาดรองรับ/โรงสีไม่รับซื้อ ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังนี้

ปัญหาการด้านการจัดการผลผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ ได้แก่ เกษตรกรมีปัญหาด้านการจัดการผลผลิตข้าวหอมคุณภาพ ภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด 3.43) เมื่อพิจารณาแยกรายละเอียดออกแต่ละประเด็นพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ ต้นทุนปัจจัยการผลิตข้าวคุณภาพมีราคาสูง (ค่าเฉลี่ย 4.31) อยู่ในระดับมาก จำนวน 4 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรไม่มีลานตากข้าว (ค่าเฉลี่ย 4.11) ผลผลิตข้าวคุณภาพมีราคาตกต่ำ/ราคาขายไม่แตกต่างจากการผลิตข้าวทั่วไป (ค่าเฉลี่ย 4.06) การระบาดของแมลงศัตรูข้าว (ค่าเฉลี่ย 3.75) และเกษตรกรไม่มีการรวมกลุ่มในการผลิตและรวมกลุ่มกันจำหน่ายข้าวคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.57) อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ การจัดการการระบาดของโรคข้าว (ค่าเฉลี่ย 3.35) การขาดแคลนเงินทุน (ค่าเฉลี่ย 2.71) และไม่มีตลาดรองรับ/โรงสีไม่รับซื้อ (ค่าเฉลี่ย 2.39) ตามลำดับ ผลวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ปัญหาด้านการจัดการผลผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความหมาย	ลำดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
n=159								
การจัดการผลผลิตข้าวหอมคุณภาพ								
การจัดการการระบาดของโรคข้าว	10 (6.3)	95 (59.7)	9 (5.7)	30 (18.9)	15 (9.4)	3.35 (1.14)	ปานกลาง	6
การจัดการการระบาดของแมลงศัตรูข้าว	32 (20.1)	76 (47.8)	32 (20.1)	17 (10.7)	2 (1.3)	3.75 (0.94)	มาก	4
การขาดแคลนเงินทุน	3 (1.9)	7 (4.4)	95 (59.7)	49 (30.8)	5 (3.1)	2.71 (0.68)	ปานกลาง	7
ผลผลิตข้าวคุณภาพราคาตกต่ำ/ขายไม่แตกต่าง	21 (13.2)	128 (80.5)	8 (5.0)	2 (1.3)	-	4.06 (0.48)	มาก	3

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n=159

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา					ค่าเฉลี่ย (SD)	ความหมาย	ลำดับ
	5	4	3	2	1			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
เกษตรกรไม่มีลานตาก	47 (29.6)	89 (56.0)	17 (10.7)	6 (3.8)	-	4.11 (0.73)	มาก	2
ต้นทุนปัจจัยการผลิตข้าว	50 (31.4)	109 (68.6)	-	-	-	4.31 (0.46)	มากที่สุด	1
คุณภาพมีราคาสูง	9 (5.7)	97 (61.0)	28 (17.6)	25 (15.7)	-	3.57 (0.82)	มาก	5
ไม่มีการรวมกลุ่มผลิตและจำหน่ายข้าวคุณภาพ	-	-	73 (45.9)	75 (47.2)	11 (6.9)	2.39 (0.61)	น้อย	9
ไม่มีตลาดรองรับ/โรงสีไม่รับซื้อ								
รวมเฉลี่ย						(3.43)	มาก	

ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติของการผลิตข้าวหอมของเกษตรกร

3.1 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำนาทั้งนาปีและนาปรัง และการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตข้าว เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพตามมาตรฐาน GAP ผลการศึกษาปรากฏผลดังนี้ ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ร้อยละ 100.0 เกษตรกรตอบถูกในประเด็นคำถาม การไถตะ ไถแปรสามารถกำจัดข้าวเรือและวัชพืชในแปลงนาได้ เท่ากันกับการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวในอัตราที่เหมาะสม ทำให้จำนวนต้นข้าวในแปลงนามีไม่มากจนเกินไป ส่งผลให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดี ลดการเกิดโรค หรือแมลงระบาด การใส่ปุ๋ยถูกสูตร อัตรา และระยะเวลาทำให้ผลผลิตข้าวสูง และเท่ากันกับ) การปลูกข้าวโดยการปักดำ มีการเตรียมดินที่ดี และควบคุมระดับน้ำในแปลงนา ทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตก่อนวัชพืช รองลงมาร้อยละ 88.7 เกษตรกรตอบถูกในประเด็นคำถาม สิ่งแรกที่ต้องทำก่อนการเตรียมดิน คือ เผาตอซังข้าวเพื่อถ่ายเทธาตุอินทรีย์ในดิน เช่นกันกับการรักษาระดับน้ำให้เหมาะสมในช่วงการเจริญเติบโตของข้าวแต่ละระยะต่างกันและควรระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนเก็บเกี่ยวข้าว ประมาณ 7-10 วัน ร้อยละ 86.8 เกษตรกรตอบถูกในประเด็นคำถาม วิเคราะห์ดินทุก 6-10 ปี เพื่อให้ทราบถึงคุณภาพของดินและหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงคุณภาพดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ร้อยละ 74.2 เกษตรกรตอบถูกในประเด็นคำถามการเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ทำพันธุ์ทุก 2 ปี ทำให้ผลผลิตข้าวมี

คุณภาพดีขึ้น ร้อยละ 68.6 เกษตรกรตอบถูกในประเด็นคำถามพันธุ์ข้าว กข6 ชาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวไวต่อช่วงแสง (ข้าวนาปี) ร้อยละ 66.0 เกษตรกรตอบถูกในประเด็นคำถามการกำหนดวันปลูกไม่เหมาะสม อาจทำให้ข้าวขาดน้ำช่วงการเจริญเติบโตส่งผลให้ผลผลิตข้าวลดลงหรืออาจไม่ได้ผลผลิต ร้อยละ 61.0 เกษตรกรตอบถูกในประเด็นคำถามการให้ปุ๋ยข้าวไม่จำเป็นต้องให้ปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก ฯลฯ) หากให้ปุ๋ยเคมีเพียงพอ ร้อยละ 51.6 เกษตรกรตอบถูกในประเด็นคำถามเมื่อพบการระบาดของโรคและแมลงในแปลงนาเพียงเล็กน้อยควรฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดทันที เท่ากันกับเมื่อมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วเสร็จ ให้เผาทำลายตอซัง เพื่อการจัดการดินสำหรับเพาะปลูกครั้งต่อไป และແແແແ และสำหรับรายสีน้ำเงินแกมเขียวสามารถทดแทนปุ๋ยไนโตรเจนได้ ร้อยละ 46.1 เกษตรกรตอบถูกในประเด็นคำถามเกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่จะขอรับรองตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ต้องมีพื้นที่ปลูกไม่น้อยกว่า 1 ไร่ ร้อยละ 40.9 เกษตรกรตอบถูกในประเด็นคำถาม) เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ผลิตข้าวคุณภาพ ควรเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มาจาก การตัดต่อพันธุกรรม เพื่อให้ต้านทานโรค-แมลง และมีผลผลิตที่มีปริมาณมากกว่า ร้อยละ 40.3 เกษตรกรตอบถูกในประเด็นคำถามควรกำจัดวัชพืชแต่ไม่ควรกำจัดข้าวปนออกจากแปลงนาเพราะจะทำให้ผลผลิตข้าวลดลง ร้อยละ 32.1 เกษตรกรตอบถูกในประเด็นคำถาม) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่สามารถยื่นขอรับรอง GAP ได้ ต้องเป็นเจ้าของที่ดิน หรือผู้ที่ถือสิทธิดำเนินการผลิตหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินหรือผู้ถือครองสิทธิในการดำเนินการผลิต ร้อยละ 25.2 เกษตรกรตอบถูกในประเด็นคำถามการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยคอก ไม่ได้ส่งผลต่อการทำนา และร้อยละ 20.8 เกษตรกรตอบถูกน้อยที่สุดในประเด็นคำถามไม่ควรสำรวจศัตรูข้าวทุกระยะการเจริญเติบโตของข้าว ตามลำดับ ผลการศึกษาปรากฏดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

ประเด็นความรู้	เฉลย	ผู้ตอบได้ถูกต้อง		อันดับ
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
1) สิ่งแรกๆ ที่ควรทำก่อนการเตรียมดิน คือ เผาตอซังข้าวเพื่อง่ายต่อการไถพรวนดิน	X	141	88.7	2
2) การให้ปุ๋ยข้าวไม่จำเป็นต้องให้ปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก ฯลฯ) หากให้ปุ๋ยเคมีเพียงพอ	X	97	61.0	7

n = 159

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 159

ประเด็นความรู้	เฉลย	ผู้ตอบได้ถูกต้อง		อันดับ
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
3) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่สามารถยื่นขอใบรับรอง GAP ได้ ต้องเป็นเจ้าของที่ดิน หรือผู้ที่ถือสิทธิดำเนินการผลิตหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินหรือผู้ถือครองสิทธิในการดำเนินการผลิต	✓	51	32.1	12
4) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่จะขอรับรองตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ต้องมีพื้นที่ปลูกไม่น้อยกว่า 1 ไร่	✓	136	46.1	9
5) การไถตะ ไถแปรสามารถกำจัดข้าวเรือและวัชพืชในแปลงนาได้	✓	159	100.0	1
6) การกำหนดวันปลูกไม่เหมาะสมอาจทำให้ข้าวขาดน้ำช่วงการเจริญเติบโตส่งผลให้ผลผลิตข้าวลดลงหรืออาจไม่ได้ผลผลิต	✓	105	66.0	6
7) การเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ทำพันธุ์ทุก 2 ปี ทำให้ผลผลิตข้าวมีคุณภาพดีขึ้น	✓	118	74.2	4
8) พันธุ์ข้าว กข6 ขาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวไวต่อช่วงแสง (ข้าวนาปี)	✓	109	68.6	5
9) การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวในอัตราที่เหมาะสม ทำให้จำนวนต้นข้าวในแปลงนามีไม่มากจนเกินไป ส่งผลให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดี ลดการเกิดโรคหรือแมลงระบาด	✓	159	100.0	1
10) การรักษาระดับน้ำให้เหมาะสมในช่วงการเจริญเติบโตของข้าวแต่ละระยะต่างกันและควรระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนเก็บเกี่ยวข้าวประมาณ 7-10 วัน	✓	141	88.7	2

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

n = 159

ประเด็นความรู้	เฉลย	ผู้ตอบได้ถูกต้อง		อันดับ
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
11) การใส่ปุ๋ยถูกสูตร อัตรา และระยะเวลาทำให้ผลผลิตข้าวสูง	✓	159	100.0	1
12) การใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยคอก ไม่ได้ส่งผลดีต่อการทำนา	X	40	25.2	13
13) ไม่ควรสำรวจศัตรูข้าวทุกกระยะการเจริญเติบโตของข้าว	X	33	20.8	14
14) ควรกำจัดวัชพืชแต่ไม่ควรกำจัดข้าวปนออก จากแปลงเพราะจะทำให้ผลผลิตข้าวลดลง	X	64	40.3	11
15) เมื่อพบการระบาดของโรคและแมลงในแปลงนาเพียงเล็กน้อยควรฉีดพ่นสารเคมีป้องกัน กำจัดทันที	X	82	51.6	8
16) เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ผลิตข้าวคุณภาพ ควรเป็น เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มาจาก การตัดต่อพันธุกรรม เพื่อให้ต้านทานโรค-แมลง และมีผลผลิตที่มี ปริมาณมากกว่า	X	65	40.9	10
17) การปลูกข้าวโดยการปักดำ มีการเตรียมดินที่ ดี และควบคุมระดับน้ำในแปลงนา ทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตก่อนวัชพืช	✓	159	100.0	1
18) เมื่อมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วเสร็จ ให้ เเผาทำลายตอซัง เพื่อการจัดการดินสำหรับ เพาะปลูกครั้งต่อไป	X	82	51.6	8
19) วิเคราะห์ดินทุก 6-10 ปี เพื่อให้ทราบถึง คุณภาพของดินและหาแนวทางแก้ไข ปรับปรุงคุณภาพดินได้อย่างถูกต้องและ เหมาะสม	X	138	86.8	3

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ประเด็นความรู้	เฉลย	ผู้ตอบได้ถูกต้อง		อันดับ
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
20) แหนแดง และสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว สามารถทดแทนปุ๋ยไนโตรเจนได้	/	82	51.6	8

n = 159

สรุปจำนวนข้อความรู้ที่เกษตรกรตอบได้ถูกความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ปรากฏผลดังนี้ เกษตรกรส่วนมากมีความรู้อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 65.4 ตอบถูกระหว่าง 13-16 คะแนน รองลงมา เกษตรกรมีความรู้ระดับปานกลาง ร้อยละ 23.9 ตอบถูกระหว่าง 9-12 คะแนน และเกษตรกรมีความรู้ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 10.7 ตอบถูกระหว่าง 17-20 คะแนน คะแนนตอบถูกต่ำสุด 11คะแนน คะแนนตอบถูกสูงสุด 18 คะแนน เฉลี่ยตอบถูก 13.89 คะแนน ผลการวิเคราะห์ ปรากฏดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 สรุปจำนวนข้อความรู้ที่เกษตรกรตอบได้ถูก

จำนวนข้อความรู้ที่เกษตรกรตอบได้ถูกต้อง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5 - 8 คะแนน	-	-
9 - 12 คะแนน	38	23.9
13 - 16 คะแนน	104	65.4
17 - 20 คะแนน	17	10.7
ค่าต่ำสุด = 11 ค่าสูงสุด = 18 ค่าเฉลี่ย = 13.89 SD = 1.814		

n = 159

3.2 การปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

พื้นที่ปลูก การใช้สารเคมีทางการเกษตร การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิต ก่อนการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การขนย้าย การเก็บรักษา และการรวบรวมผลผลิต การบันทึกข้อมูล ผลการศึกษาปรากฏดังนี้

การปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพปรากฏผลดังนี้ การปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ภาพรวมทั้งหมดพบว่า มีการปฏิบัติบ่อยครั้ง (ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด 1.09) เมื่อพิจารณาแยกรายละเอียดออกแต่ละประเด็น พบว่า มีการปฏิบัติทุกครั้ง จำนวน 1 ประเด็นมีการเลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพตรงตามพันธุ์ รองลงมา มีการปฏิบัติเกือบทุกครั้ง (ค่าเฉลี่ย

2.0) จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรตามคำแนะนำของกรมการข้าว หรือกรมวิชาการเกษตร และคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 1.52) ตรวจสอบแปลงนาก่อนฉีดพ่นสารป้องกัน กำจัดศัตรูข้าวและฉีดพ่นให้ถูกวิธีและในปริมาณที่เหมาะสม ควรใช้ร่วมกับสารชีวภาพ เพื่อรักษาสมดุลธรรมชาติและประหยัดค่าใช้จ่าย (ค่าเฉลี่ย 1.36) มีการปฏิบัติบ่อยครั้ง จำนวน 7 ประเด็น ได้แก่ วิเคราะห์ดินเพื่อทราบการใช้ปุ๋ย การปรับปรุงดิน ไถกลบตอซัง ไม่เผาฟาง (ค่าเฉลี่ย 1.19) การเก็บเกี่ยวอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่น (ค่าเฉลี่ย 1.18) ตรวจสอบแปลงนาก่อนการใช้ปุ๋ยเคมี ไม่ใส่เกินความต้องการของพืช (ค่าเฉลี่ย 1.09) การกำจัดต้นของข้าวพันธุ์อื่นปน (ค่าเฉลี่ย 0.96) การเลือกพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในข้าว (ค่าเฉลี่ย 0.94) การสำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืชที่ป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืชอย่างมีประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย 0.91) และการเก็บเกี่ยวผลผลิตมีการเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 0.82) มีการปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ การวิเคราะห์ดินเพื่อทราบความต้องการใช้ปุ๋ย เน้นการปรับปรุงหน้าดิน โดยการไถกลบตอซัง เร่งการผุ พังสลายตัว ไม่เผาฟาง นำมูลสัตว์มาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงบำรุงดิน (ค่าเฉลี่ย 0.79) การใช้แหล่งน้ำที่ไม่มีการปนเปื้อน (ค่าเฉลี่ย 0.62) และไม่มีการปฏิบัติเลย จำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ การลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมง หลังการเก็บเกี่ยว สำหรับการซื้อขายต้องไม่เกิน 15% และสำหรับการเก็บรักษาต้องไม่เกิน 14% (ค่าเฉลี่ย 0.11) ตามลำดับ ผลการศึกษาปรากฏดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 การปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

ประเด็นการปฏิบัติ	ระดับการปฏิบัติ			เฉลี่ย (SD)	ความหมาย	ลำดับ
	ไม่เคย	บางครั้ง	ประจำ			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
1) การใช้แหล่งน้ำที่ไม่มีการปนเปื้อน	77 (48.7)	66 (41.5)	16 (10.1)	0.62 (0.66)	นานๆครั้ง	12
2) การเลือกพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในข้าว	27 (17.0)	114 (71.7)	18 (6.1)	0.94 (0.53)	บ่อยครั้ง	8

หมายเหตุ ช่วงเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายความว่า มีการปฏิบัติทุกครั้ง ช่วงเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายความว่า มีการปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ช่วงเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายความว่า มีการปฏิบัติบ่อยครั้ง ช่วงเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายความว่า มีการปฏิบัตินานๆครั้ง ช่วงเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายความว่า ไม่มีการปฏิบัติเลย

n = 159

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 159

ประเด็นการปฏิบัติ	ระดับการปฏิบัติ			เฉลี่ย (SD)	ความหมาย	ลำดับ
	ไม่เคย	บางครั้ง	ประจำ			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
3) การใช้สารเคมีทาง การเกษตรตามคำแนะนำ อย่างถูกต้อง	11 (6.9)	54 (34.0)	94 (59.1)	1.52 (0.63)	เกือบ ทุกครั้ง	2
4) การเลือกเมล็ดพันธุ์ที่มี คุณภาพตรงตามพันธุ์	-	-	159 (100.0)	2.0 (0.00)	ทุกครั้ง	1
5) การกำจัดต้นของข้าวพันธุ์ อื่นปน	36 (22.6)	93 (58.5)	30 (18.9)	0.96 (0.65)	บ่อยครั้ง	7
6) การสำรวจการเข้าทำลาย ของศัตรูพืชและวัชพืช อย่างมีประสิทธิภาพ	22 (13.8)	130 (81.8)	7 (4.4)	0.91 (0.42)	บ่อยครั้ง	9
7) การเก็บเกี่ยวผลผลิตมีการ เก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่ เหมาะสม	-	29 (18.2)	130 (81.3)	0.82 (0.39)	บ่อยครั้ง	10
8) การเก็บเกี่ยวอย่าง ระมัดระวังไม่ให้เกิดการปน ของข้าวพันธุ์อื่น	24 (15.1)	83 (52.2)	52 (32.7)	1.18 (0.67)	บ่อยครั้ง	5
9) การลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมง หลังการเก็บเกี่ยว สำหรับซื้อขายไม่เกิน 15% และเก็บรักษาไม่เกิน 14%	141 (88.7)	18 (11.3)	-	0.11 (0.32)	ไม่ปฏิบัติ	13

หมายเหตุ ช่วงเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายความว่า มีการปฏิบัติทุกครั้ง ช่วงเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายความว่า มีการปฏิบัติเกือบทุกครั้ง
ช่วงเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายความว่า มีการปฏิบัติบ่อยครั้ง ช่วงเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายความว่า มีการปฏิบัติบางครั้ง
ช่วงเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายความว่า ไม่มีการปฏิบัติเลย

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 159

ประเด็นการปฏิบัติ	ระดับการปฏิบัติ			เฉลี่ย (SD)	ความหมาย	ลำดับ
	ไม่เคย	บางครั้ง	ประจำ			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
10) สถานที่เก็บรวบรวม และเก็บ รักษาเอกสารลักษณะ สะอาด มีการถ่ายเทอากาศดี	17 (10.7)	43 (27.0)	99 (62.3)	1.52 (0.68)	เกือบ ทุกครั้ง	2
11) การบันทึกและการจัดเก็บ ข้อมูล/มีการบันทึกข้อมูล ตามข้อกำหนด	18 (11.3)	92 (57.9)	49 (30.8)	1.19 (0.62)	บ่อยครั้ง	4
12) การใช้เมล็ดพันธุ์ที่ดีมี คุณภาพเหมาะสม กับพื้นที่ อัตราที่เหมาะสม	12 (7.5)	78 (49.1)	69 (43.4)	1.36 (0.62)	เกือบ ทุกครั้ง	3
13) วิเคราะห์ดินเพื่อทราบการ ใช้ปุ๋ย การปรับปรุงดิน ไถ กลบตอซัง ไม่เผาฟาง	69 (43.4)	55 (34.6)	35 (22.0)	0.79 (0.78)	นานๆครั้ง	11
14) ตรวจสอบแปลงนาก่อนการ ใช้ปุ๋ยเคมี ไม่ใส่เกินความ ต้องการของพืช	26 (16.4)	93 (58.5)	40 (25.2)	1.09 (0.64)	บ่อยครั้ง	6
15) ตรวจสอบแปลงนาก่อนฉีด พ่นสารป้องกันกำจัดศัตรู ข้าวพ่นให้ถูกวิธีและปริมาณ ที่เหมาะสม เพื่อรักษา สมดุลธรรมชาติและ ประหยัดค่าใช้จ่าย	5 (3.1)	95 (57.9)	62 (39.0)	1.36 (0.54)	เกือบ ทุกครั้ง	3
รวมเฉลี่ย				1.09	ปฏิบัติบ่อยครั้ง	

หมายเหตุ ช่วงเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายความว่า มีการปฏิบัติทุกครั้ง ช่วงเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายความว่า มีการปฏิบัติเกือบทุกครั้ง
ช่วงเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายความว่า มีการปฏิบัติบ่อยครั้ง ช่วงเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายความว่า มีการปฏิบัตินานๆครั้ง
ช่วงเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายความว่า ไม่มีการปฏิบัติเลย

ตอนที่ 4 ความต้องการและข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.11 -4.15 ความต้องการของเกษตรกรและข้อเสนอเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ประกอบด้วย

4.1 ความต้องการของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ดังนี้

4.1.1 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวคุณภาพ พบว่า ภาพรวมความต้องการส่งเสริมด้านความรู้ อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.37) เมื่อแยกพิจารณารายประเด็นพบว่า มีความต้องการส่งเสริมด้านความรู้ในระดับมาก ประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ เกี่ยวกับป้องกันการระบาดของแมลงศัตรูข้าว (ค่าเฉลี่ย 3.90) รองลงมา ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ เกี่ยวกับป้องกันการระบาดของโรคข้าว (ค่าเฉลี่ย 3.63) ความรู้เกี่ยวกับป้องกันกำจัดควบคุมวัชพืชในแปลงผลิตข้าวหอมคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.52) ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ เกี่ยวกับป้องกันการระบาดของแมลงศัตรูข้าว (ค่าเฉลี่ย 3.48) มีความต้องการส่งเสริมด้านความรู้ในระดับปานกลาง ประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ ความรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ช่องทางการตลาดที่เหมาะสมกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.36) การผลิตข้าวคุณภาพแบบครบวงจร (ค่าเฉลี่ย 3.17) ความรู้และนวัตกรรมเกี่ยวกับการเก็บรักษาผลผลิตและเมล็ดพันธุ์คุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.05) และการจัดเตรียมดิน/เตรียมพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกข้าวคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 2.90) ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ความต้องการของเกษตรกรด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

n = 159

ประเด็นความต้องการ	ค่าเฉลี่ย (SD)	ระดับความต้องการ	
		ความหมาย	ลำดับ
1) การผลิตข้าวคุณภาพแบบครบวงจร	3.17 (1.05)	ปานกลาง	6
2) การจัดเตรียมดิน/เตรียมพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกข้าวคุณภาพ	2.90 (1.18)	ปานกลาง	8

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ต้องการน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ต้องการปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ต้องการมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง ต้องการน้อย
ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ต้องการมาก

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n = 159

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ		
	ค่าเฉลี่ย (SD)	ความหมาย	ลำดับ
3) ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ เกี่ยวกับป้องกันการระบาดของโรค ข้าว	3.63 (0.96)	มาก	2
4) ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ เกี่ยวกับป้องกันการระบาดของ แมลงศัตรูข้าว	3.90 (0.68)	มาก	1
5) ความรู้และนวัตกรรมเกี่ยวกับการเก็บรักษาผลผลิตและเมล็ด พันธุ์คุณภาพ	3.05 (1.28)	ปานกลาง	7
6) ความรู้และนวัตกรรม เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำในการผลิต ข้าวหอมคุณภาพ	3.48 (1.04)	มาก	4
7) ความรู้เกี่ยวกับป้องกันกำจัดการควบคุมวัชพืชในแปลงผลิตข้าว หอมคุณภาพ	3.52 (0.92)	มาก	3
8) ความรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ช่องทางการตลาดที่เหมาะสมกับการผลิต ข้าวหอมคุณภาพ	3.36 (1.06)	ปานกลาง	5
รวมเฉลี่ย	3.38	ปานกลาง	

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ต้องการน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง ต้องการน้อย
ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ต้องการปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ต้องการมาก
ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ต้องการมากที่สุด

4.1.2 วิธีการส่งเสริมการเกษตรเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ พบว่า ภาพรวมความต้องการด้านการส่งเสริมการเกษตร อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.23) เมื่อแยกพิจารณารายประเด็นพบว่า มีความต้องการด้านส่งเสริมการเกษตรอยู่ในระดับมาก ประกอบด้วย 3 ประเด็น ได้แก่ การศึกษาดูงานเรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.76) การฝึกอบรมเรื่องการผลิตข้าวคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.69) และเจ้าหน้าที่เยี่ยมเยือนในพื้นที่เพื่อให้ความรู้เรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.64) มีความต้องการด้านส่งเสริมการเกษตรในระดับปานกลาง ประกอบด้วย 1 ประเด็น ได้แก่ การสัมมนาเรื่องข้าวหอมคุณภาพเพื่อรับความรู้ตามหลักวิชาการ (ค่าเฉลี่ย 2.97) และมีความต้องการด้านส่งเสริมการเกษตรในระดับน้อย ประกอบด้วย 1 ประเด็น การประชาสัมพันธ์ใช้สื่อออนไลน์ ให้ความรู้เรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ เช่น เฟสบุ๊ก ยูทูบ หรือไลน์ เป็นต้น (ค่าเฉลี่ย 2.12) ตามลำดับ ผลวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ความต้องการของเกษตรกรด้านวิธีการส่งเสริมการเกษตร

n = 159

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ		
	ค่าเฉลี่ย (SD)	ความหมาย	ลำดับ
1) เจ้าหน้าที่เยี่ยมเยียนในพื้นที่ให้ความรู้เรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ	3.64 (1.07)	มาก	3
2) การฝึกอบรมเรื่องการผลิตข้าวคุณภาพ	3.69 (0.88)	มาก	2
3) การศึกษาดูงานเรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ	3.76 (0.87)	มาก	1
4) การสัมมนาเรื่องข้าวหอมคุณภาพเพื่อรับความรู้ตามหลักวิชาการ	2.97 (1.21)	ปานกลาง	4
5) การประชาสัมพันธ์ใช้สื่อออนไลน์ ให้ความรู้เรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ เช่น เฟสบุ๊ก ยูทูป หรือไลน์	2.12 (0.96)	น้อย	5
รวมเฉลี่ย	3.24	ปานกลาง	

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ต้องการน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง ต้องการน้อย
 ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ต้องการปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ต้องการมาก
 ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ต้องการมากที่สุด

4.1.3 การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

พบว่าภาพรวมความต้องการด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.04) เมื่อแยกพิจารณารายประเด็นพบว่า มีความต้องการด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย 1 ประเด็น ได้แก่ การสนับสนุนปัจจัยการผลิต/และจัดทำแปลงเรียนรู้การผลิตข้าวหอมคุณภาพในพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย 4.45) มีความต้องการด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ในระดับมาก ประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ การสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ ตรงตามพันธุ์ แหล่งเชื่อถือได้ (ค่าเฉลี่ย 4.20) การสนับสนุนแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำ จากธนาคารของรัฐ (ค่าเฉลี่ย 3.93) การสนับสนุนด้านการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ /การพัฒนาสื่อในการประชาสัมพันธ์สินค้า (ข้าวหอมคุณภาพ) (ค่าเฉลี่ย 3.87) และหน่วยงานภาครัฐ/หน่วยงานภาคี ที่เกี่ยวข้องสนับสนุนด้านองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.78) ตามลำดับ ผลวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ความต้องการของเกษตรกรด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ

n = 159

ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ		
	ค่าเฉลี่ย (SD)	ความหมาย	ลำดับ
1) การสนับสนุนการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ / ประชาสัมพันธ์(ข้าวหอมคุณภาพ)	3.87 (0.99)	มาก	4
2) หน่วยงานภาครัฐ/หน่วยงานภาคี ที่เกี่ยวข้องสนับสนุนด้านองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ	3.78 (0.66)	มาก	5
3) การสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ ตรงตามพันธุ์ แหล่งเชื่อถือได้	4.20 (0.59)	มาก	2
4) การสนับสนุนปัจจัยการผลิต/และจัดทำแปลงเรียนรู้การผลิตข้าวหอมคุณภาพในพื้นที่	4.45 (0.50)	มากที่สุด	1
5) การสนับสนุนแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำ จากรัฐบาลของรัฐ	3.93 (0.77)	มาก	3
รวมเฉลี่ย	4.18	มาก	

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ต้องการน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง ต้องการน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ต้องการปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ต้องการมาก

ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ต้องการมากที่สุด

การวิเคราะห์สรุปผลความต้องการของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ปรากฏเป็น ดังนี้ สรุปโดยภาพรวมผลความต้องการของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ อยู่ในระดับที่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ความต้องการของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.18) รองลงมา ด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าว อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.42) และด้านการส่งเสริมการเกษตร อยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 3.17) ตามลำดับ ผลปรากฏดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ภาพรวมความต้องการของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

n=159

ภาพรวมความต้องการ	ระดับความต้องการ			
	Mean	SD	ความหมาย	อันดับ
ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าว	3.38	0.52	มาก	2
การส่งเสริมการเกษตร	3.24	0.65	ปานกลาง	3
การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ	4.18	0.39	มาก	1
รวมเฉลี่ยทั้งหมด	3.60		มาก	

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ต้องการน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง ต้องการน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ต้องการปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ต้องการมาก

ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ต้องการมากที่สุด

4.2 ข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

ผลการศึกษาปรากฏดังนี้ ข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ผลการศึกษาเรียงลำดับดังนี้ ภาพรวมข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.46) เมื่อแยกพิจารณารายประเด็นพบว่า มีข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพดับมากที่สุด ประกอบด้วย 1 ประเด็น ได้แก่ ควรมีการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกรเรียนรู้ในรูปแบบโรงเรียนเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 4.47) ข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพดับมาก ประกอบด้วย 3 ประเด็น ได้แก่ ควรมีการพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีในการสนับสนุนการผลิตข้าวหอมคุณภาพแบบครบวงจร (ค่าเฉลี่ย 4.04) ควรมีการประชาสัมพันธ์ผลการนำองค์ความรู้กลับไปปฏิบัติในแปลงของเกษตรกร เพื่อสร้างการรับรู้ในพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย 3.74) และ) ควรมีการรวมกลุ่มในการผลิต จำหน่าย เพื่อคัดคุณภาพและสร้างมูลค่าเพิ่ม (ค่าเฉลี่ย 3.72) ข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพดับปานกลาง ประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ ควรมีการติดตามผลการนำองค์ความรู้กลับไปปฏิบัติในแปลงของเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 3.37) ควรมีแปลงเรียนรู้/หลักสูตรเรียนรู้จากเกษตรกรผู้ปฏิบัติจริง และขยายสู่ชุมชนและเป็นเครือข่ายเครือข่าย (ค่าเฉลี่ย 3.33) ควรมีการจัดทำแผนการเรียนรู้ในการผลิตข้าวคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 3.18) และควรให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการกำหนดประเด็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.02) และข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพดับน้อย ประกอบด้วย 1 ประเด็น ได้แก่ ควรมีการประเมินผลการนำองค์ความรู้กลับไปปฏิบัติในแปลงของเกษตรกร (ค่าเฉลี่ย 2.26) ตามลำดับ ผลวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

n = 159

ประเด็นข้อเสนอ	ระดับความคิดเห็น		
	ค่าเฉลี่ย (SD)	ความหมาย	ลำดับ
1) ควรมีการจัดทำแผนการเรียนรู้ในการผลิตข้าวคุณภาพอย่างต่อเนื่อง	3.18 (0.90)	ปานกลาง	7
2) ควรให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการกำหนดประเด็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวคุณภาพ	3.02 (0.96)	ปานกลาง	9
3) ควรมีแปลงเรียนรู้/หลักสูตรเรียนรู้จากเกษตรกรผู้ปฏิบัติจริง และขยายสู่ชุมชนและเป็นเครือข่ายเครือข่าย	3.33 (1.14)	ปานกลาง	6
4) ควรมีการติดตามผลการนำองค์ความรู้กลับไปปฏิบัติในแปลงของเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง	3.37 (1.11)	ปานกลาง	5
5) ควรมีการประเมินผลการนำองค์ความรู้กลับไปปฏิบัติในแปลงของเกษตรกร	2.62 (1.08)	น้อย	10
6) ควรมีการประชาสัมพันธ์ผลการนำองค์ความรู้กลับไปปฏิบัติในแปลงของเกษตรกร เพื่อสร้างการรับรู้ในพื้นที่	3.74 (0.72)	มาก	3
7) ควรมีการรวมกลุ่มในการผลิต จำหน่าย เพื่อคัดคุณภาพและสร้างมูลค่าเพิ่ม	3.72 (1.00)	มาก	4
8) ควรมีการพัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยีในการสนับสนุนการผลิตข้าวหอมคุณภาพแบบครบวงจร	4.04 (0.46)	มาก	2
9) ควรมีการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกรเรียนรู้ในรูปแบบโรงเรียนเกษตรกร	4.47 (0.51)	มากที่สุด	1
10) หน่วยงานภาครัฐควรมีการบูรณาการแผนงาน/งบประมาณร่วมกันเพื่อพัฒนาเกษตรกรอย่างเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น	3.14 (1.11)	ปานกลาง	8
รวมเฉลี่ย		3.46	มาก

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
 ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง เห็นด้วยมาก
 ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ตอนที่ 5 แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร

5.1 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อหาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี โดยใช้วิธี SWOT Analysis จากนั้นนำเสนอในการประชุมกับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกนาปี ปี 2566/67 พร้อมด้วยนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ได้ผลการสังเคราะห์ ดังนี้

5.1.1 จุดแข็ง ประกอบด้วย

- S1 เกษตรกรมีรายได้หลักจากการผลิตข้าวหอม
- S2 เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แหล่งเงินทุนตนเอง
- S3 เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำนา 21-30 ปี
- S4 เกษตรกรมีการรวมเป็นกลุ่มลูกค้า ธกส.
- S5 เกษตรกรมีกองทุนหมู่บ้าน
- S6 เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนวิธีการทำนาให้เหมาะสมกับพื้นที่และบริบทของสังคม
- S7 เกษตรกรส่วนใหญ่มีการความรู้ ได้รับการฝึกอบรม สัมมนา และศึกษาดูงานในการผลิตข้าวที่มีคุณภาพ
- S8 ในพื้นที่มีเกษตรกรต้นแบบและมีเครือข่ายที่เข้มแข็งในการผลิตข้าวคุณภาพ

5.1.2 จุดอ่อน ประกอบด้วย

- W1 เกษตรกรบางส่วนยังขาดองค์ความรู้ในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ
- W2 เกษตรกรบางส่วนยังมีการใช้แหล่งเงินทุนจากนายทุน
- W3 รายได้จากการทำนาได้ปีละ 1 ครั้ง
- W4 เกษตรกรส่วนใหญ่สูงอายุ
- W5 ขาดการพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ในพื้นที่
- W6 เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เห็นถึงความสำคัญในการขอรับรองมาตรฐานในการผลิตข้าวคุณภาพ มีเพียงบางส่วนได้รับมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)
- W7 เกษตรกรส่วนใหญ่ยังใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากร้านค้าพาณิชย์
- W8 เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีเครื่องจักรกล เครื่องมือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการเกษตรของตนเองอย่างเพียงพอ

W9 เกษตรกรทำนาโดยพึ่งพาน้ำฝนเป็นหลัก ถ้าไม่มีน้ำจะทำให้ทำนาไม่ได้
 W10 เกษตรกรต้นแบบและแปลงเรียนรู้ในพื้นที่ เพื่อเป็นต้นแบบในการทำ
 การผลิตข้าวคุณภาพมีจำนวนน้อย

W11 เกษตรกรไม่มีการแปรรูปข้าวหอมเพื่อเพิ่มมูลค่า
 W12 เกษตรกรไม่มีแหล่งน้ำอาศัยน้ำฝนทำนา ทำให้เสี่ยงกระทบต่อปริมาณ
 ผลผลิต
 W13 เกษตรกรปลูกพืชเชิงเดี่ยว และไม่มีความรู้เรื่องการปลูกพืชหลากหลาย

5.1.3 โอกาส ประกอบด้วย

รวมกลุ่ม
 ในพื้นที่
 O1 นโยบายภาครัฐส่งเสริมและสนับสนุนแหล่งเงินทุน โดยใช้กระบวนการ
 O2 หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคีเครือข่ายมีการสนับสนุนการทำงาน

O3 อนาคตความต้องการผลผลิตข้าวคุณภาพเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ราคาข้าว
 เพิ่มสูงขึ้น ทำให้อาชีพการทำนาเป็นอาชีพที่มีความสำคัญ และเป็นอาชีพที่สร้างรายได้ที่สูง

O4 การสร้างเครือข่ายสนับสนุนการดำเนินงานในรูปแบบแปลงใหญ่ กลุ่ม
 เกษตรกร และสถาบันเกษตรกรในระดับจังหวัด และเครือข่ายระดับประเทศ

O5 การปรับเปลี่ยนวิธีการทำนา ทำให้เกิดการลดต้นทุน และมีผลผลิตเพิ่มขึ้น

O6 เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสาร และช่องทางการจำหน่าย
 สินค้าเกษตรที่มากขึ้น

O7 เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดความรู้ และศึกษาดูงานในพื้นที่ที่ประสบ
 ผลสำเร็จ

5.1.4 อุปสรรค ประกอบด้วย

พื้นที่
 T1 เกิดภัยธรรมชาติ เช่น ฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วง อุทกภัย โรคแมลงระบาดใน

T2 แหล่งรับซื้อผลผลิตข้าวหอมในพื้นที่มีน้อย ทำให้เกษตรกรไม่มีตัวเลือก
 แหล่งรับซื้อผลผลิตและไม่สามารถควบคุมราคาขายผลผลิตได้ส่งผลให้ถูกกดราคา

T3 ต้นทุนปัจจัยการผลิตปรับสูงขึ้นมากอย่างต่อเนื่อง เช่น ค่าปุ๋ยเคมี ค่า
 สารเคมี กำจัดโรคแมลง น้ำมันเชื้อเพลิง ทำให้เกษตรกรมีต้นทุนที่ปรับสูงขึ้นตาม

T4 กลไกราคาข้าวจากตลาดภายในและภายนอกไม่ชัดเจน ทำให้วางแผนการ
 เพาะปลูกไม่ได้

T5 ราคาซื้อขายผลผลิตข้าวที่ได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน และไม่ได้ผ่านรับการรับรองมาตรฐานไม่แตกต่างกัน

5.2 การสังเคราะห์กลยุทธ์การส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพแก่เกษตรกร

ตารางที่ 4.16 TOWS Matrix การส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพแก่เกษตรกร

	จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weakness)
ปัจจัยภายใน	<ol style="list-style-type: none"> 1. เกษตรกรมีรายได้หลักจากการผลิตข้าวหอม 2. เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แหล่งเงินทุนตนเอง 3. เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำงาน 21-30 ปี 4. เกษตรกรมีการรวมเป็นกลุ่มลูกค้า ธกส. 5. เกษตรกรมีกองทุนหมู่บ้าน 6. เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนวิธีการทำนาให้เหมาะสมกับพื้นที่และบริบทของสังคม 7. เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ได้รับการฝึกอบรมสัมมนา และศึกษาดูงานในการผลิตข้าวที่มีคุณภาพ 8. ในพื้นที่มีเกษตรกรต้นแบบและมีเครือข่ายที่เข้มแข็งในการผลิตข้าวคุณภาพ 	<ol style="list-style-type: none"> 1 เกษตรกรบางส่วนยังขาดองค์ความรู้ในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ 2 เกษตรกรบางส่วนยังมีการใช้แหล่งเงินทุนจากนายทุน 3 รายได้จากการทำนาได้ปีละ 1 ครั้ง 4 เกษตรกรส่วนใหญ่สูงอายุ 5 ขาดการพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ในพื้นที่ 6 เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เห็นถึงความสำคัญในการขอรับรองมาตรฐานในการผลิตข้าว 7 เกษตรกรส่วนใหญ่ยังใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากร้านค้าพาณิชย์ 8 เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีเครื่องจักรกลเครื่องมือเทคโนโลยีใหม่ ๆ 9 เกษตรกรทำนาโดยพึ่งพาน้ำฝนเป็นหลัก ถ้าไม่มีน้ำจะทำให้ทำนาไม่ได้ 10 เกษตรกรต้นแบบและแปลงเรียนรู้ในพื้นที่ ทำการผลผลิตข้าวคุณภาพมีน้อย 11. เกษตรกรไม่มีการแปลงรูปข้าวหอมเพื่อเพิ่มมูลค่า 12. เกษตรกรไม่มีแหล่งน้ำอาศัยน้ำฝนทำนา ทำให้เสี่ยงกระทบต่อปริมาณผลผลิต 13 เกษตรกรปลูกพืชเชิงเดี่ยว และไม่มีความรู้เรื่องการปลูกพืชหลากหลาย
ปัจจัยภายนอก		

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

โอกาส (Opportunity)	กลยุทธ์เชิงรุก SO	กลยุทธ์เชิงแก้ไข WO
<ol style="list-style-type: none"> 1. นโยบายภาครัฐส่งเสริมและสนับสนุนแหล่งเงินทุนโดยใช้กระบวนการรวมกลุ่ม 2. หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคีเครือข่ายมีการสนับสนุนในพื้นที่ 3. ความต้องการผลผลิตข้าวคุณภาพเพิ่มมากขึ้นส่งผลให้ราคาข้าวเพิ่มสูงขึ้น 4. การสนับสนุนการดำเนินงานในรูปแบบแปลงใหญ่ กลุ่มเกษตรกร และสถาบันเกษตรกรในระดับจังหวัด 5. การปรับเปลี่ยนวิธีการทำนาทำให้เกิดการลดต้นทุน และมีผลผลิตเพิ่มขึ้น 6. ในพื้นที่ที่มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรให้คำแนะนำในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ 7. เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสาร และช่องทางการจำหน่ายสินค้าเกษตรที่มากขึ้น 8. เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดความรู้ และศึกษาดูงานในพื้นที่ที่ประสบผลสำเร็จ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การพัฒนาองค์ความรู้ศึกษาดูงานสร้าง จัดทำแปลงเรียนรู้ แนวคิดเรื่องเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ 2. การสนับสนุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพใช้เองเพื่อลดต้นทุนการซื้อเมล็ดพันธุ์/ใช้กระบวนการกลุ่มแบบมีส่วนร่วม 3. การพัฒนาองค์ความรู้การเข้าถึงข้อมูลการทำนา เช่น สภาพภูมิอากาศ ปริมาณน้ำที่ใช้ ทำการเกษตร การตลาด 4. การพัฒนาเกษตรกรให้เป็นเกษตรกรรุ่นใหม่ต้นแบบในพื้นที่/สร้างเครือข่าย/ต้นแบบการผลิตข้าวหอมคุณภาพในพื้นที่ 5. การบูรณาการการดำเนินงานหน่วยงานภาคีเครือข่าย ในแผนการดำเนินงาน / แผนงบประมาณในพื้นที่ให้มากยิ่งขึ้น 6. การสนับสนุนการรวมกลุ่มร่วมกันซื้อปัจจัยการผลิต เช่น โครงการปุ๋ยคนละครึ่ง เกษตรกรร่วมกันซื้อเพื่อเป็นการต่อรองราคาในการซื้อจำนวนมาก ๆ เป็นต้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบรมให้ความรู้ในการจัดการพื้นที่เพื่อลดความเสี่ยงในการปลูกพืชเชิงเดี่ยว และเพิ่มโอกาสการสร้างรายได้ที่มากขึ้น 2. พัฒนาเกษตรกรโดยใช้กระบวนการกลุ่มในการบริหารจัดการ มีการเชื่อมโยง และสร้างเครือข่าย 3. สนับสนุนแหล่งเงินทุนให้เกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่มร่วมวางแผนการผลิตเกิดการต่อรองราคาปัจจัยการผลิตให้ต่ำลง 4. ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และสารเคมีป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูข้าวและโรคข้าว อย่างเหมาะสม 5. ส่งเสริมให้เกษตรกรได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตข้าวคุณภาพ 6. พัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ให้มีความรู้และนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ 7. การบูรณาการการดำเนินงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ให้เกื้อหนุน

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

อุปสรรค (Threat)	กลยุทธ์เชิงป้องกัน ST	กลยุทธ์เชิงรับ WT
<p>1. เกิดภัยธรรมชาติ เช่น ฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วง อุทกภัย โรคแมลง ระบาดในพื้นที่</p> <p>3. แหล่งรับซื้อผลผลิตข้าวหอมในพื้นที่มีน้อย ทำให้เกษตรกรไม่มีตัวเลือกแหล่งรับซื้อผลผลิต และไม่สามารถควบคุมราคาขายผลผลิตได้ส่งผลให้ถูกกดราคา</p> <p>3. ต้นทุนปัจจัยการผลิตปรับสูงขึ้นมากอย่างต่อเนื่อง เช่น ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมี กำจัดโรคแมลง น้ำมันเชื้อเพลิง ทำให้เกษตรกรมีต้นทุนที่ปรับสูงขึ้นตาม</p> <p>4. กลไกราคาข้าวจากตลาดภายในและภายนอกไม่ชัดเจน ทำให้วางแผนการเพาะปลูกไม่ได้</p> <p>5. ราคาซื้อผลผลิตข้าวที่ได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน และไม่ได้ผ่านรับการรับรองมาตรฐานไม่แตกต่างกัน</p>	<p>1. การส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรในรูปแบบกลุ่ม สร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมให้เกิดความเข้มแข็งพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อเพิ่มมูลค่าและลดความเสี่ยงในการประกอบอาชีพ</p> <p>2. การสนับสนุนเกษตรกรให้ได้รับมาตรฐานการผลิตข้าวคุณภาพ ทำให้ข้าวเป็นที่ต้องการของตลาด</p> <p>3. การสนับสนุนการปลูกพืชที่หลากหลายเพื่อลดความเสี่ยงในด้านรายได้</p> <p>4. การส่งเสริมและพัฒนาการบริหารจัดการการผลิตข้าวหอมที่เหมาะสม ลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มปริมาณผลผลิต</p> <p>5. การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อลดความเสี่ยงการเกิดภัยธรรมชาติ เช่น ฝนแล้ง ส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ โซลาร์เซลล์ ทดแทนการใช้เครื่องสูบน้ำที่ใช้ น้ำมันเชื้อเพลิง</p> <p>6. การส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการผลิตข้าวหอมคุณภาพให้เกษตรกรมีความรู้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และปุ๋ยสั่งตัด</p>	<p>1. การพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ สร้างแรงจูงใจในการปรับแนวคิดของเกษตรกรในพื้นที่</p> <p>2. การสนับสนุนให้เกษตรกรเข้าร่วมโครงการที่มีเงินทุนสนับสนุน หรือปัจจัยสนับสนุนการผลิต เพื่อลดต้นทุน</p> <p>3. การส่งเสริมให้เกษตรกรเข้าร่วมโครงการนโยบายภาครัฐ ให้ความรู้ในเรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ส่งเสริมให้มีการปลูกพืชอื่น ๆ ทดแทนการทํานา</p> <p>4. การส่งเสริมและพัฒนาให้เกษตรกรได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตข้าว และการแปรรูปผลผลิตข้าวเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม</p> <p>5. การส่งเสริมให้มีการจัดอบรมให้ความรู้การผลิตข้าวหอมให้ได้รับรองมาตรฐาน</p> <p>6. การบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกษตรกรมีการวางแผนการใช้ข้อมูลที่ต้องทันต่อสถานการณ์ เพื่อลดปัญหาความแปรปรวนของสภาพอากาศ ปัญหาปริมาณน้ำที่ใช้ในการทํานาไม่เพียงพอในอนาคตที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>7. การพัฒนาแหล่งกักเก็บน้ำผิวดินในการทํานา ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน/เครื่องสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ และต้องมีการบริหารจัดการที่ถูกต้อง เหมาะสมในพื้นที่</p>

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

	กลยุทธ์เชิงป้องกัน ST (ต่อ)	กลยุทธ์เชิงรับ WT (ต่อ)
	<p>7. การส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น การไถกลบตอซัง อัดฟางก้อนจำหน่าย</p> <p>8. การสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่มีการฝึกอบรม สัมมนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ศึกษาดูงาน เพื่อให้เกิดแนวคิด และกระบวนการทำงานให้ทันต่อสถานการณ์ในยุคของการเปลี่ยนแปลง</p> <p>9. การส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ในพื้นที่ให้มีการจัดทำแปลงต้นแบบเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมในพื้นที่ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับเกษตรกรในชุมชน</p>	<p>8. ส่งเสริมและสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชใช้น้ำน้อย ลดความเสี่ยงไม่มีน้ำเพียงพอในการทำนา</p> <p>9. ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อปรับแผนการปลูกข้าวเพื่อลดความเสี่ยงการเกิดภัยธรรมชาติ เช่น ฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วง น้ำท่วม ให้เกษตรกรในพื้นที่</p>

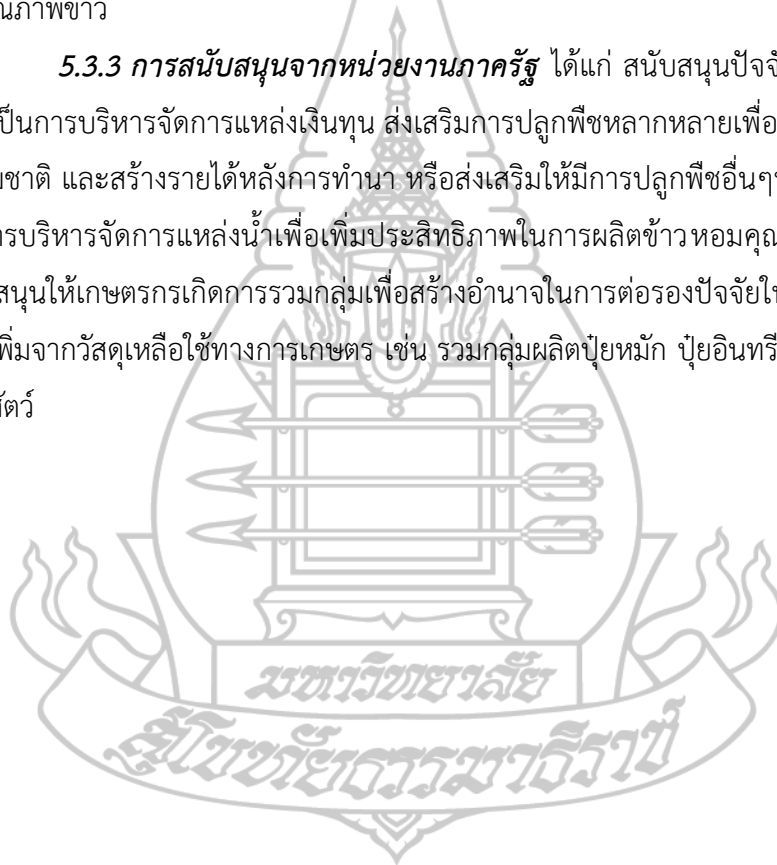
5.3 ข้อเสนอแนะทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี

ข้อเสนอแนะทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกรใน อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี โดยมีแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ 3 ประเด็น ดังนี้ (การพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ, การส่งเสริมการเกษตร, การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ) ได้ผลการวิเคราะห์และเป็นแนวทางการส่งเสริมที่ควรให้ความสำคัญก่อน ดังนี้

5.3.1 การพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ได้แก่ พัฒนาองค์ความรู้ในการผลิตข้าวหอมคุณภาพให้เกษตรกร โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในรูปแบบโรงเรียนเกษตรกร การใช้นวัตกรรม อบรมให้ความรู้เรื่องเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการผลิตข้าวคุณภาพ ส่งเสริมพัฒนาอบรมให้ความรู้การผลิตข้าวคุณภาพ ประสานสนับสนุนองค์ความรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าว ทั้งคุณภาพและมาตรฐานให้เกษตรกร เป็นต้น

5.3.2 การส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ ส่งเสริมให้เกษตรกรในการจัดการพื้นที่ปลูกข้าวให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การสร้างคุณภาพและรายได้ที่มากขึ้น ส่งเสริมการใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ ในเรื่องการทำนาให้มีผลผลิตและคุณภาพที่มากขึ้น ส่งเสริมหรือสนับสนุนการปลูกพืชทางเลือกเพื่อลดความเสี่ยงจากการทำนา ลดต้นทุนการผลิตการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การเทคโนโลยีปุ๋ยสั่งตัด สารเคมีป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูข้าวและโรคข้าว ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สนับสนุนและพัฒนาให้เกษตรกรได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตข้าว ส่งเสริมและพัฒนาองค์ความรู้โดยการจัดการฝึกอบรม ศึกษาดูงานเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการทำนา หน่วยงานภาครัฐควรสนับสนุนองค์ความรู้ และปัจจัยการผลิตเพื่อลดต้นทุน และเพิ่มคุณภาพข้าว เช่น มีนโยบายสนับสนุนการรับรองมาตรฐานคุณภาพข้าว

5.3.3 การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ สนับสนุนปัจจัยการผลิตเพื่อลดต้นทุนและเป็นการบริหารจัดการแหล่งเงินทุน ส่งเสริมการปลูกพืชหลากหลายเพื่อลดความเสี่ยงการเกิดภัยธรรมชาติ และสร้างรายได้หลังการทำนา หรือส่งเสริมให้มีการปลูกพืชอื่น ๆ แทนการทำนา สนับสนุนการบริหารจัดการแหล่งน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวหอมคุณภาพให้เกิดความยั่งยืน สนับสนุนให้เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่มเพื่อสร้างอำนาจในการต่อรองปัจจัยในการ ส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น รวมกลุ่มผลิตปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์อัดฟางข้าวเพื่อเป็นอาหารสัตว์



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ผู้วิจัยได้เสนอประเด็น โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียด ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 ผลการวิจัย

1.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1) ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า ร้อยละ 51.0 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 53.75 ปี ร้อยละ 27.0 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีจำนวนสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 3.16 คน

2) สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า การประกอบอาชีพของครัวเรือน ร้อยละ 100 ประกอบอาชีพทำนา รองลงมา ร้อยละ 28.8 ประกอบอาชีพทำไร่ ร้อยละ 91.2 เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร ร้อยละ 84.9 เป็นกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. ร้อยละ 58.5 มีตำแหน่งภายในชุมชน ร้อยละ 25.2 เป็นอาสาสมัครสาธารณสุข มีประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 18.52 ปี ประสบการณ์ในการผลิตข้าวคุณภาพ เฉลี่ย 3.20 ปี ร้อยละ 73.0 เคยได้รับการฝึกอบรม/สัมมนา/ดูงาน จำนวนแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.70 คน รายได้รวมของครัวเรือนเฉลี่ยต่อปี 145,003.77 บาท มีพื้นที่ทำการเกษตรรวมเฉลี่ย 32.75 ไร่ มีพื้นที่ตนเองเฉลี่ย 18.39 ไร่ มีพื้นที่เช่าเฉลี่ย 13.62 ไร่ มีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 28.69 ไร่ ร้อยละ 60.3 ใช้ทุนตนเองในการทำการเกษตร

1.1.2 สภาพการผลิตและปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

1) สภาพการผลิตข้าวหอมของเกษตรกร พบว่า ร้อยละ 54.7 เกษตรกรใช้แหล่งเมล็ดพันธุ์ข้าวจากร้านค้าพาณิชย์ รองลงมา ร้อยละ 45.3 เกษตรกรเก็บพันธุ์ข้าวไว้เอง ร้อยละ 84.9 เกษตรกรปลูกข้าวแบบหว่านน้ำตม รองลงมา ร้อยละ 73.5 เกษตรกรปลูกข้าวแบบหว่านแห้ง ร้อยละ 95.5 ใช้แหล่งน้ำในการทำนาจากน้ำฝน ร้อยละ 88.1 ใช้แหล่งน้ำธรรมชาติ รองลงมา ร้อยละ 11.3 ใช้แหล่งน้ำผิวดิน การใช้ปุ๋ยในนาข้าว ร้อยละ 89.0 ใช้ปุ๋ยเคมี รองลงมา ร้อยละ 19.4 ใช้น้ำหมัก/ปุ๋ยหมัก ร้อยละ 89.9 เกษตรกรใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูข้าว ร้อยละ 89.3

จ้างแรงงานในการฉีดพ่น เกษตรกรร้อยละ 98.1 ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต GAP ร้อยละ 10.7 ร้อยละ 98.7 เกษตรกรจ้างแรงงานในการผลิตข้าว ร้อยละ 88.0 จ้างแรงงานในชุมชน

ต้นทุนในการผลิตข้าวของเกษตรกร ปี 2566/67 ดังนี้ ค่าจ้างเตรียมดินเฉลี่ยต่อไร่ 546.16 บาท ค่าเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่ 540.25 บาท ค่าปลูกเฉลี่ยต่อไร่ 71.45 บาท ค่าปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อไร่ 991.19 บาท ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรค/แมลงเฉลี่ยต่อไร่ 434.84 บาท ค่าสารกำจัดวัชพืชเฉลี่ยต่อไร่ 373.21 บาท ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเฉลี่ยต่อไร่ 84.47 บาท ค่าแรงฉีดยาเฉลี่ยต่อไร่ 89.18 บาท ค่าแรงงานฉีดฮอร์โมนเฉลี่ยต่อไร่ 88.68 บาท ค่าเช่าที่ดินเฉลี่ยต่อไร่ 1,047.17 บาท ค่าเก็บเกี่ยวผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 506.67 บาท ค่าน้ำมันสูบน้ำเฉลี่ยต่อไร่ 599.37 บาท ค่าขนย้ายผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ 17.55 บาท

ปริมาณผลผลิตข้าวของเกษตรกรเฉลี่ยต่อไร่ 650 กิโลกรัม ร้อยละ 100.0 ใช้รถเกี่ยว แหล่งจำหน่ายผลผลิตข้าวของเกษตรกร ร้อยละ 88.7 จำหน่ายให้โรงสี รองลงมาร้อยละ 15.0 จำหน่ายผ่านสหกรณ์ รูปแบบการจำหน่ายผลผลิตข้าวร้อยละ 100.0 จำหน่ายข้าวเปลือก

2) ปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ได้แก่

(1) สภาพการผลิตข้าว สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการทำนา มี 11 ประเด็น ดังนี้ ปัญหาสภาพการผลิตข้าว สภาพแวดล้อม ที่มีผลต่อการทำนาของเกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ ได้แก่ เกษตรกร มีปัญหาการผลิตข้าว ภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด 3.42) เมื่อพิจารณาแยกรายละเอียดออกแต่ละประเด็น พบว่า

- ปัญหาอยู่ในระดับมาก จำนวน 5 ประเด็น ได้แก่ ต้นทุนการสร้างแหล่งน้ำและกักเก็บน้ำเพื่อการปลูกข้าวมีราคาแพง (ค่าเฉลี่ยรวม 4.08) พื้นที่ปลูกข้าวมีปัญหาน้ำท่วมขังซ้ำซาก (ค่าเฉลี่ยรวม 3.81) เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพมีราคาสูง (ค่าเฉลี่ยรวม 3.70) ปริมาณน้ำมีไม่เพียงพอ/ขาดแคลนน้ำในการผลิต (ค่าเฉลี่ย 3.44) และเกษตรกรขาดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดศัตรูพืช (ค่าเฉลี่ย 3.42)

- ปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 6 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรขาดความรู้ในเรื่องการจัดการผลิตข้าวให้ได้คุณภาพดี (เช่น นวัตกรรม เทคโนโลยีใหม่ ๆ) (ค่าเฉลี่ยรวม 3.33) เกษตรกรขาดความรู้เรื่องการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง (ค่าเฉลี่ยรวม 3.32) พื้นที่ที่ใช้ในการปลูกข้าวไม่เหมาะสม (เช่น ลาดเอียง/เชิงเขาลาดเท) (ค่าเฉลี่ยรวม 3.28) การขาดแคลนแหล่งเมล็ดพันธุ์ที่ดีที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน (ค่าเฉลี่ยรวม 3.24) เกษตรกรขาดความรู้การปรับปรุงบำรุงดิน (ค่าเฉลี่ยรวม 3.09) และดินขาดความอุดมสมบูรณ์ (ค่าเฉลี่ยรวม 2.95)

(2) การจัดการผลผลิตข้าวหอมคุณภาพ มี 10 ประเด็น ดังนี้ ปัญหาการด้านการจัดการผลผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ ได้แก่ เกษตรกรมี

ปัญหาด้านการจัดการผลผลิตข้าวหอมคุณภาพ ภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด 3.43) เมื่อพิจารณาแยกรายละเอียดออกแต่ละประเด็น พบว่า

- ปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ ต้นทุนปัจจัยการผลิตข้าวคุณภาพมีราคาสูง (ค่าเฉลี่ย 4.31)

- ปัญหาอยู่ในระดับมาก จำนวน 4 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรไม่มีลานตากข้าว (ค่าเฉลี่ย 4.11) ผลผลิตข้าวคุณภาพมีราคาตกต่ำ/ราคาขายไม่แตกต่างจากการผลิตข้าวทั่วไป (ค่าเฉลี่ย 4.06) การระบาดของแมลงศัตรูข้าว (ค่าเฉลี่ย 3.75) และเกษตรกรไม่มีการรวมกลุ่มในการผลิตและร่วมกลุ่มกันจำหน่ายข้าวคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.57)

- ปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ การขาดแคลนเงินทุน (ค่าเฉลี่ย 2.71) แหล่งจำหน่ายปัจจัยการผลิตข้าวคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 2.67) และไม่มีตลาดรองรับ/โรงสีไม่รับซื้อ (ค่าเฉลี่ย 2.39)

1.1.3 ความรู้และการปฏิบัติของการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร

1) ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ปรากฏผลดังนี้ เกษตรกรส่วนมากมีความรู้อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 65.4 รองลงมา เกษตรกรมีความรู้ระดับปานกลาง ร้อยละ 23.9 และเกษตรกรมีความรู้ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 10.7 คะแนนตอบถูกต้องที่สุด 11 คะแนน คะแนนตอบถูกต้องสูงสุด 18 คะแนน เฉลี่ยตอบถูก 13.89 คะแนน

2) การปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ปรากฏผลดังนี้ การปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ภาพรวมทั้งหมดพบว่า มีการปฏิบัติบ่อยครั้ง เมื่อพิจารณาแยกรายละเอียดออกแต่ละประเด็น พบว่า

- มีการปฏิบัติทุกครั้ง จำนวน 1 ประเด็น มีการเลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพตรงตามพันธุ์

- มีการปฏิบัติเกือบทุกครั้ง จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรตามคำแนะนำของกรมการข้าว หรือกรมวิชาการเกษตร และคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง ตรวจสอบแปลงนา ก่อนฉีดพ่นสารป้องกัน กำจัดศัตรูข้าวและฉีดพ่นให้ถูกวิธี และในปริมาณที่เหมาะสม ควรใช้ร่วมกับสารชีวภาพ เพื่อรักษาสมดุลธรรมชาติและประหยัดค่าใช้จ่าย

- มีการปฏิบัติบ่อยครั้ง จำนวน 7 ประเด็น ได้แก่ วิเคราะห์ดินเพื่อทราบการใช้ปุ๋ย การปรับปรุงดิน ไถกลบตอซัง ไม่เผาฟาง การเก็บเกี่ยวอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่น ตรวจสอบแปลงนา ก่อนการใช้ปุ๋ยเคมี ไม่ใส่เกินความต้องการของพืช การกำจัดต้นของข้าวพันธุ์อื่นปน การเลือกพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้าง หรือปนเปื้อนในข้าว การ

สำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืชที่ป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืชอย่างมีประสิทธิภาพ และการเก็บเกี่ยวผลผลิตมีการเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม

- มีการปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง จำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ การวิเคราะห์ดินเพื่อทราบความต้องการใช้ปุ๋ย เน้นการปรับปรุงหน้าดิน โดยการไถกลบตอซัง เร่งการพุ่มงสลายตัว ไม่เผาฟาง นำ มูลสัตว์มาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงบำรุงดิน (ค่าเฉลี่ย 0.79) การใช้แหล่งน้ำที่ไม่มีการปนเปื้อน (ค่าเฉลี่ย 0.62)

- ไม่มีการปฏิบัติเลย จำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ การลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมง หลังการเก็บเกี่ยว สำหรับการซื้อขายต้องไม่เกิน 15% และสำหรับการเก็บรักษาต้องไม่เกิน 14% (ค่าเฉลี่ย 0.11)

1.1.4 ความต้องการและข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

1) ความต้องการของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ผลปรากฏดังนี้

(1) ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวคุณภาพ พบว่า ภาพรวมความต้องการส่งเสริมด้านความรู้ อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อแยกพิจารณารายประเด็น พบว่า

- ความต้องการส่งเสริมด้านความรู้ในระดับมาก ประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ ความรู้และนวัตกรรมใหม่ ๆ เกี่ยวกับป้องกันการระบาดของแมลงศัตรูข้าว รองลงมา ความรู้และนวัตกรรมใหม่ ๆ เกี่ยวกับป้องกันการระบาดของโรคข้าว ความรู้เกี่ยวกับป้องกันกำจัดควบคุมวัชพืชในแปลงผลิตข้าวหอมคุณภาพ ความรู้และนวัตกรรมใหม่ ๆ เกี่ยวกับป้องกันการระบาดของแมลงศัตรูข้าว

- ความต้องการส่งเสริมด้านความรู้ในระดับปานกลาง ประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ ความรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ช่องทางการตลาดที่เหมาะสมกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ การผลิตข้าวคุณภาพแบบครบวงจร ความรู้และนวัตกรรมเกี่ยวกับการเก็บรักษาผลผลิตและเมล็ดพันธุ์คุณภาพ และการจัดเตรียมดิน/เตรียมพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกข้าวคุณภาพ

(2) ด้านการส่งเสริมการเกษตรเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ พบว่า ภาพรวมความต้องการด้านการส่งเสริมการเกษตร อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อแยกพิจารณารายประเด็นพบว่า

- ความต้องการด้านส่งเสริมการเกษตร อยู่ในระดับมาก ประกอบด้วย 3 ประเด็น ได้แก่ การศึกษาดูงานเรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ การฝึกอบรมเรื่องการผลิตข้าวคุณภาพ และเจ้าหน้าที่เยี่ยมเยียนในพื้นที่เพื่อให้ความรู้เรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

- ความต้องการด้านส่งเสริมการเกษตร ในระดับปานกลาง ประกอบด้วย 1 ประเด็น ได้แก่ การสัมมนาเรื่องข้าวหอมคุณภาพเพื่อรับความรู้ตามหลักวิชาการ

- ความต้องการด้านส่งเสริมการเกษตร ในระดับน้อย ประกอบด้วย 1 ประเด็น การประชาสัมพันธ์ใช้สื่อออนไลน์ ให้ความรู้เรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ เช่น เฟสบุ๊ก ยูทูบ หรือไลน์ เป็นต้น

(3) การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ พบว่า ภาพรวมความต้องการด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อแยกพิจารณารายประเด็นพบว่า

- ความต้องการด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย 1 ประเด็น ได้แก่ การสนับสนุนปัจจัยการผลิต/และจัดทำแปลงเรียนรู้การผลิตข้าวหอมคุณภาพในพื้นที่

- ความต้องการด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ในระดับมาก ประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ การสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ ตรงตามพันธุ์ แหล่งเชื่อถือได้ การสนับสนุนแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำ จากธนาคารของรัฐ การสนับสนุนด้านการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ /การพัฒนาสื่อในการประชาสัมพันธ์สินค้า (ข้าวหอมคุณภาพ) และหน่วยงานภาครัฐ/หน่วยงานภาคีที่เกี่ยวข้องสนับสนุนด้านองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ)

2) ข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ผลปรากฏดังนี้ ภาพรวมข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ อยู่ในระดับมาก เมื่อแยกพิจารณารายประเด็น พบว่า

- ข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพดับมากที่สุด ประกอบด้วย 1 ประเด็น ได้แก่ ควรมีการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกรเรียนรู้ในรูปแบบโรงเรียนเกษตรกร

- ข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพดับมาก ประกอบด้วย 3 ประเด็น ได้แก่ ควรมีการพัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยีในการสนับสนุนการผลิตข้าวหอมคุณภาพแบบครบวงจร ควรมีการประชาสัมพันธ์ผลการนำองค์ความรู้กลับไปปฏิบัติในแปลงของเกษตรกร เพื่อสร้างการรับรู้ในพื้นที่ และควรมีการรวมกลุ่มในการผลิตและจำหน่าย เพื่อคัดคุณภาพและสร้างมูลค่าเพิ่ม

- ข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพดับปานกลาง ประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ ควรมีการติดตามผลการนำองค์ความรู้กลับไปปฏิบัติในแปลงของเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ควรมีแปลงเรียนรู้/หลักสูตรเรียนรู้จากเกษตรกรผู้ปฏิบัติจริง และขยายสู่ชุมชนและเป็นเครือข่ายเครือข่าย ควรมีการจัดทำแผนการเรียนรู้ในการผลิตข้าว

คุณภาพอย่างต่อเนื่อง และควรให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการกำหนดประเด็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวคุณภาพ

- ข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพดีน้อย ประกอบด้วย 1 ประเด็น ได้แก่ ควรมีการประเมินผลการนำองค์ความรู้กลับไปปฏิบัติในแปลงของเกษตรกร

2. อภิปรายผล

จากข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร สภาพการผลิตและปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ความต้องการและข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ อภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 53.75 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวนสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 3.16 สอดคล้องกับปานรดา อิงชัยภูมิ (2557, น. 88) ศึกษาประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรบรบือ จำกัด จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ผู้ปลูกข้าวหอมมะลิส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 54.58 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีอายุค่อนข้างสูงเนื่องจากการส่งเสริมให้เกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการต่างๆ นั้นจะต้องคำนึงถึงหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult learning) ด้วย ทั้งนี้ ปัจจุบันการทำงานต่างๆ เพศหญิงสามารถดำเนินการได้เองเป็นผู้หญิงที่ทำงาน มีบทบาทที่ตีเทียมกับผู้ชาย และเพศหญิงมีการเป็นผู้นำ และมีตำแหน่งทางสังคมที่มากขึ้น และเกษตรกรมีอายุค่อนข้างสูงเนื่องจากการส่งเสริมให้เกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการต่างๆ นั้นจะต้องคำนึงถึงหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (adult learning) ด้วย เกษตรกรจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ดังนั้น การส่งเสริมทางการเกษตรจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการที่เหมาะสมกับการศึกษาของกลุ่มเกษตรกรที่จะพัฒนาเกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร/สถาบันเกษตรกร เป็นกลุ่มลูกค้า ธกส.ไม่มีตำแหน่ง มีประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 18.50 ปี สอดคล้องกับรัชดา แสงผล (2565, น. 121) ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์จังหวัดอุทัยธานี พบว่า ไม่มีตำแหน่งทางสังคมเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร/ข้าวอินทรีย์ และสอดคล้องกับสุพิชฌมาค์ ห่อทอง (2564, น. 95) พบว่า มี

ประสบการณ์การผลิตข้าวเฉลี่ย 22.91 ปี เป็นสมาชิกกลุ่มการเกษตร เป็นกลุ่มลูกค้า ธกส. รายได้ของครัวเรือนเฉลี่ยต่อปี 145,003.77 บาท ทำการเกษตรเฉลี่ย 32.75 ไร่ ทั้งนี้ เมื่อเกษตรกรมีประสบการณ์มากอาจต้องการความรู้ใหม่ๆ ในการผลิตข้าวมากขึ้น เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและปริมาณผลผลิตตามความต้องการ และการส่งเสริมการเกษตรจำเป็นต้องมีการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้และต้องสร้างเครือข่ายกลุ่มการผลิต การตลาดสินค้าเกษตร (agriculture-base supply chain network) มีการบริหารจัดการในรูปแบบการมีส่วนร่วมโดยกระบวนการกลุ่มเป็นศูนย์กลางในการรวบรวมผลผลิต เพื่อสร้างรายได้เกิดการต่อรองราคาสินค้าเกษตรให้แก่เกษตรกรและชุมชน

2.2 สภาพและปัญหาการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร

เกษตรกรใช้แหล่งเมล็ดพันธุ์เกษตรกรใช้จากร้านค้าพาณิชย์ และเกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้เอง ปลูกข้าวแบบหว่านน้ำตาม สอดคล้องกับ วิจิตร จารุโณประถัมภ์ (2564) ศึกษากระบวนการผลิตข้าวของชาวนาในพื้นที่อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท พบว่า ส่วนใหญ่ทำนาด้วยวิธีการหว่านน้ำตาม ใช้แหล่งน้ำจากน้ำฝนในการทำนาและใช้แหล่งน้ำธรรมชาติในการทำนา เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมี เกษตรกรใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต เกษตรกรจ้างแรงงานในการผลิตข้าว และใกล้เคียงกับอภิวัฒน์ จัตูรัส (2563, น. 94) ศึกษาเรื่องแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรอำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนทำนา ส่วนใหญ่ใช้วิธีการปลูกแบบหว่าน มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช มีการจ้างแรงงานในการผลิตข้าว ต้นทุนในการผลิตข้าวของเกษตรกรต่อไร่ 5,390.22 บาท ปริมาณผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ 650 กิโลกรัม เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโดยใช้รถเกี่ยว และจำหน่ายผลผลิตข้าวเปลือกข้าว ใกล้เคียงกับรัชดา แสงผล (2565) พบว่าผลผลิตข้าวเฉลี่ย 501.94 ก.ก./ไร่ ต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 5,779.69 บาท/ไร่ ทั้งนี้ เกษตรกรมีปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะเคมีเกษตรถือว่าเป็นปัจจัยหลักในการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี ยาปราบศัตรูพืช เป็นต้น ส่งผลให้หลายพื้นที่ต้องแบกรับต้นทุนการผลิตที่สูงมากทุกปี และค่าจ่ายใช้เบ็ดเตล็ดซึ่งวัตถุดิบเหล่านี้ยากที่จะควบคุมต้นทุนการผลิต และปัจจัยด้านสภาพดินฟ้าอากาศก็เป็นสิ่งที่ไม่สามารถควบคุมได้ หากแต่เกษตรกรต้องศึกษาวิธีการลดต้นทุนการผลิตอย่างจริงจัง เพิ่มทางเลือกในการปลูกพืชตามฤดูกาลเพื่อเพิ่มรายได้เพื่อแก้ไขปัญหาในระยะยาวและส่งผลต่อเกษตรกรรุ่นใหม่ ที่จะก้าวเข้าสู่โลกแห่งการเกษตร ด้านแนวทางการปรับตัวของเกษตรกรในการควบคุมต้นทุนการผลิตข้าว

ปัญหาสภาพการผลิตข้าวหอม พบว่า ต้นทุนการสร้างแหล่งน้ำและกักเก็บน้ำเพื่อการปลูกข้าวมีราคาแพง พื้นที่ปลูกข้าวมีปัญหาน้ำท่วมขังซ้ำซาก เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพมีราคาสูง ปริมาณน้ำมีไม่เพียงพอ/ขาดแคลนนํ้าในการผลิต และเกษตรกรขาดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดศัตรูพืช สอดคล้องกับ วิจิตร จารุโณประถัมภ์ (2564, น. 123) พบว่า ปัญหาของชาวนาในพื้นที่ คือภัยธรรมชาติ ปริมาณน้ำที่ใช้ในการทำนา และสอดคล้องกับสุตารัตน์ จันทร์ทอง (2563) ศึกษาความ

ต้องการส่งเสริมการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอปัว จังหวัดน่าน พบว่า ปัญหาของเกษตรกรคือขาดองค์ความรู้ในการผลิตข้าว ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่ทำนาที่ทำการศึกษานี้ อาศัยน้ำฝน และใช้แหล่งน้ำจากธรรมชาติในการทำนา จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบกับการผลิตข้าวตลอดฤดูการผลิตของข้าวนาปี เช่น เสี่ยงการเกิดภัยแล้งช่วงต้นฤดูการผลิต ก.ค - ส.ค. และเสี่ยงต่ออุทกภัยช่วงข้าวใกล้เก็บเกี่ยวปลายเดือน ก.ย. - ต.ค. เกษตรกรควรศึกษาวิธีการปลูกข้าวที่หลากหลายเพื่อลดความเสี่ยง เช่น การปรับปฏิทินการปลูกพืช การสร้างแหล่งกักเก็บน้ำในพื้นที่

การจัดการผลผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร พบว่า ต้นทุนปัจจัยการผลิตข้าวคุณภาพมีราคาสูง สอดคล้องกับอภิวัดน์ จัตูรัส (2563, น. 94) ศึกษาเรื่องแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรอำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า เกษตรกรให้ความสำคัญของปัญหามากที่สุด ในประเด็นด้านการช่วยเหลือในการลดต้นทุนการผลิต ทั้งนี้ การลดต้นทุนการผลิตข้าวที่ปรับตัวสูงขึ้นทุก ๆ ปี เมื่อเทียบกับพื้นที่ปลูกที่เท่าเดิมของเกษตรกร เกษตรกรควรมีการรวมกลุ่มเพื่อสร้างอำนาจต่อรองในการจัดซื้อปัจจัยการผลิต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนเทคโนโลยีใหม่ เพื่อช่วยลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตข้าวของเกษตรกร

2.3 ความรู้และการปฏิบัติของการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ในประเด็นเกี่ยวกับการไถดะ ไถแปรสามารถกำจัดข้าวรีดและวัชพืชในแปลงนาได้ การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวในอัตราที่เหมาะสม ทำให้จำนวนต้นข้าวในแปลงนามีไม่มากจนเกินไป ส่งผลให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดี ลดการเกิดโรค หรือแมลงระบาด การใส่ปุ๋ยถูกสูตรอัตรา และระยะเวลาทำให้ผลผลิตข้าวสูง การปลูกข้าวโดยการปักดำ มีการเตรียมดินที่ดี และควบคุมระดับน้ำในแปลงนา ทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตก่อนวัชพืช แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีองค์ความรู้พื้นฐานการผลิตข้าวคุณภาพเป็นอย่างดี เช่น การเตรียมดิน การเลือกใช้อัตราส่วนเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสม รวมถึงการดูแลรักษาให้ข้าวมีผลผลิตและคุณภาพที่สูง และในประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้ น้อยที่สุด ในประเด็น ไม่ควรสำรวจศัตรูข้าวทุกระยะการเจริญเติบโตของข้าว แสดงให้เห็นว่ามีเกษตรกรบางส่วนที่ผลิตข้าวคุณภาพยังมีความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องในการผลิตข้าว ดังนั้น ควรส่งเสริมองค์ความรู้ในการดูแลรักษาผลผลิตข้าวในเรื่องการจัดการศัตรูข้าวอย่างถูกต้องให้เกษตรกร สอดคล้องกับรัชดา แสงผล (2565, น. 122) พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในระดับมาก เนื่องจากการที่เกษตรกรได้รับการฝึกอบรมสัมมนาศึกษาดูงานในการผลิตข้าวคุณภาพ จึงทำให้เกษตรกรมีความรู้ เข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดียิ่งขึ้น การปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ เกษตรกรมีการปฏิบัติในประเด็นมีการเลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพตรงตามพันธุ์ การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรตามคำแนะนำของกรมการข้าว หรือกรมวิชาการเกษตร และคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง ตรวจสอบแปลงนาก่อนฉีดพ่น

สารป้องกัน กำจัดศัตรูข้าวและฉีดพ่นให้ถูกวิธีและในปริมาณที่ เหมาะสม ควรใช้ร่วมกับสารชีวภาพ เพื่อรักษาสมดุลธรรมชาติและประหยัดค่าใช้จ่าย วิเคราะห์ดินเพื่อทราบการใช้ปุ๋ย การปรับปรุงดิน ไกลบตอซัง ไม่เผาฟาง การเก็บเกี่ยวอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่น ตรวจสอบแปลง นาก่อนการใช้ปุ๋ยเคมี ไม่ใส่เกินความต้องการของพืช การกำจัดต้นของข้าวพันธุ์อื่นปน การเลือกพื้นที่ ที่ไม่มีวัชฎอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้าง หรือปนเปื้อนในข้าว การสำรวจการเข้าทำลายของ ศัตรูพืชที่ป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืชอย่างมีประสิทธิภาพ และการเก็บเกี่ยวผลผลิตมีการเก็บเกี่ยว ในระยะเวลาที่เหมาะสม และเกษตรกรไม่มีการปฏิบัติเลยในประเด็น การลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมง หลังการเก็บเกี่ยว สำหรับการซื้อขายต้องไม่เกิน 15% และสำหรับการเก็บรักษาต้องไม่เกิน 14% ซึ่งแตกต่างอธิวิวัฒน์ เจิดศักดิ์ (2564, น. 88) ศึกษาความรู้ทัศนคติ การปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP และต้นทุนผลตอบแทนของการผลิตข้าวเกษตรกรแปลงใหญ่ คลองอุดมชลจร จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง เกิดจากการขาดความเข้าใจในเนื้อหา ข้อปฏิบัติที่มีความ ละเอียดยจนเกิดความสับสนต่อเกษตรกรผู้ผลิตข้าวภายใต้โครงการเกษตรแปลงใหญ่ มีความรู้ในการ ปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP สำหรับข้าวโดยมีคะแนนเฉลี่ย 12.31 และระดับการปฏิบัติมาก ทั้งนี้ หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควมมีการเติมเต็มความรู้ให้เกษตรกรมากยิ่งขึ้น เช่น การ ส่งเสริมการผลิตให้เกษตรกรได้รับรองมาตรฐาน จะช่วยให้เกษตรกรมีการเก็บข้อมูลที่ถูกต้องและ เหมาะสม

2.4 ความต้องการและข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอม คุณภาพ

ความต้องการส่งเสริมด้านความรู้ ได้แก่ ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ เกี่ยวกับป้องกัน การระบาดของแมลงศัตรูข้าว ความรู้และนวัตกรรมใหม่ ๆ เกี่ยวกับป้องกันการระบาดของโรคข้าว ความรู้เกี่ยวกับป้องกันกำจัดการควบคุมวัชพืชในแปลงผลิตข้าวหอมคุณภาพ และความรู้และ นวัตกรรมใหม่ๆ เกี่ยวกับป้องกันการระบาดของแมลงศัตรู ด้านการส่งเสริมการเกษตรเกี่ยวกับการ ผลิตข้าวหอมคุณภาพ พบว่า มีความต้องการด้านส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ การศึกษาดูงานเรื่องการ ผลิตข้าวหอมคุณภาพ การฝึกอบรมเรื่องการผลิตข้าวคุณภาพ และเจ้าหน้าที่เยี่ยมเยียนในพื้นที่เพื่อให้ ความรู้เรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอม คุณภาพ พบว่า การสนับสนุนปัจจัยการผลิต/และจัดทำแปลงเรียนรู้การผลิตข้าวหอมคุณภาพใน พื้นที่ สอดคล้องกับรัชดา แสงผล (2565, น. 136) พบว่า เกษตรกรมีความต้องการในการส่งเสริมใน ระดับมาก ด้านความรู้และนวัตกรรม เทคโนโลยี เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำที่ใช้ในการผลิตข้าว ความรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ช่องทางการตลาดที่เหมาะสม ความรู้เกี่ยวกับป้องกันกำจัดการควบคุมวัชพืชใน แปลงผลิตข้าว สอดคล้องกับพิจิตรา โกติรัมย์ (2562, น. 92) ศึกษาการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ ของเกษตรกรในอำเภอกันทรารมณีน อำเภอกะสัง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า เกษตรกรต้องการได้รับการ

ส่งเสริมในระดับมากทุกประเด็น ได้แก่ การป้องกันโรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืช การเตรียมดิน/การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน การเลือกพันธุ์ข้าว การเก็บรักษา การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว วิธีการปลูก และการเลือกพื้นที่ปลูก และสอดคล้องกับอาจารย์ วันเมือง (2564, น. 64) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ความต้องการความรู้หลักการผลิตข้าว ความต้องการวิธีการส่งเสริมการผลิตข้าว และความต้องการการสนับสนุนจากภาครัฐ ดังนั้น นักส่งเสริมการเกษตรต้องมียุทธศาสตร์ความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการผลิตข้าวคุณภาพ รวมถึงการวางแผนการผลิตเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ และประสานงานผ่านช่องทางและวิธีการที่เหมาะสม ซึ่งในการถ่ายทอดความรู้ในแต่ละครั้ง อาจใช้วิธีการส่งเสริมมากกว่า 1 วิธี เช่น การบรรยายถ่ายทอดความรู้ ควรเพิ่มกิจกรรมการศึกษาดูงานร่วมกับการฝึกปฏิบัติในแปลงสาธิต เพื่อให้เกษตรกรได้ฟังและเห็นสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมกับการผลิตข้าว และมีความรู้ที่เข้าใจมากยิ่งขึ้น และนำไปสู่การผลิตตามมาตรฐานที่ถูกต้อง

ข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ จากการศึกษาพบว่า ควรมีการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกรเรียนรู้ในรูปแบบโรงเรียนเกษตรกร สอดคล้องกับรัชดา แสงผล (2565, น. 133) พบว่า เกษตรกรอยากให้มีการติดตามผลการนำองค์ความรู้กลับไปปฏิบัติในแปลงของเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง และอยากให้มีการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกรเรียนรู้ในรูปแบบโรงเรียนเกษตรกร แสดงให้เห็นว่า ในการส่งเสริมการเกษตรรูปแบบการส่งเสริมแบบมีส่วนร่วมโดยให้เกษตรกรเองเป็นผู้เรียนรู้จริงการปฏิบัติ และใช้กระบวนการกลุ่มในการขับเคลื่อนงานส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

2.5 แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร

แบ่งเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

2.5.1 แนวทางส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ได้แก่ พัฒนาศักยภาพในการผลิตข้าวหอมคุณภาพให้เกษตรกร โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในรูปแบบโรงเรียนเกษตรกร การใช้นวัตกรรม อบรมให้ความรู้เรื่องเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการผลิตข้าวคุณภาพ ส่งเสริมพัฒนาอบรมให้ความรู้การผลิตข้าวคุณภาพ ประสานสนับสนุนองค์ความรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าว ทั้งคุณภาพและมาตรฐานให้เกษตรกร เป็นต้น สอดคล้องกับข้อเสนอแนะของอภิวัฒน์ จัตุรัส (2563) ที่ศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า ส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิโดยการจัดการฝึกอบรมและการบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติทางการเกษตรดีรวมทั้งจัดทำคู่มือ แผ่นพับ แอปพลิเคชัน เว็บไซต์ เพจ และกลุ่มไลน์ ทั้งนี้ ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ควรยกระดับและพัฒนาผลผลิตข้าวให้มีปริมาณและคุณภาพเพิ่มขึ้น จัด

โครงการฝึกอบรมการให้ความรู้กับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมโดยใช้เทคโนโลยีการจัดการดินเพื่อเพิ่ม
ความอุดมสมบูรณ์ของดินให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและเป็นการลดต้นทุนการผลิต จัดโครงการศึกษาดูงาน

2.5.2 แนวทางการส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ ส่งเสริมให้เกษตรกรในการจัดการ
พื้นที่ปลูกข้าวให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การสร้างคุณภาพและรายได้ที่มากขึ้น ส่งเสริมการใช้
นวัตกรรมใหม่ ๆ ในเรื่องการทำนาให้มีผลผลิตและคุณภาพที่มากขึ้น ส่งเสริมหรือสนับสนุนการปลูก
พืชทางเลือกเพื่อลดความเสี่ยงจากการทำนา ลดต้นทุนการผลิตการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การ
เทคโนโลยีปุ๋ยสั่งตัด สารเคมีป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูข้าวและโรคข้าว ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
สนับสนุนและพัฒนาให้เกษตรกรได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตข้าว ส่งเสริมและพัฒนาองค์
ความรู้โดยการจัดการฝึกอบรม ศึกษาดูงานเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการทำนา หน่วยงาน
ภาครัฐควรสนับสนุนองค์ความรู้ และปัจจัยการผลิตเพื่อลดต้นทุน และเพิ่มคุณภาพข้าว เช่น มี
นโยบายสนับสนุนการรับรองมาตรฐานคุณภาพข้าว ทั้งนี้ การส่งเสริมการเกษตรควรนำเทคโนโลยี
เครื่องจักรกลทางการเกษตรมาใช้ทดแทนแรงงานในภาคการเกษตร และส่งเสริมกลุ่มเกษตรกร อาทิ
เช่น young smart farmer กลุ่มยุวเกษตรกร เพื่อเป็นการส่งเสริมสนับสนุนให้คนรุ่นใหม่สนใจอาชีพ
การเกษตร ด้านเจ้าหน้าที่ควรลงพื้นที่เยี่ยมเยียนเกษตรกรที่บ้านหรือฟาร์มของเกษตรกรโดยตรง
เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการส่งเสริมการผลิตด้านการเกษตรกับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง และทราบ
ปัญหาของเกษตรกรในพื้นที่ อันนำมาซึ่งการแก้ไขปัญหาได้ทัน่วงที

2.5.3 แนวทางการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ การสนับสนุนปัจจัยการผลิต
เพื่อลดต้นทุนและเป็นการบริหารจัดการแหล่งเงินทุน ส่งเสริมการปลูกพืชหลากหลายเพื่อลดความ
เสี่ยงการเกิดภัยธรรมชาติ และสร้างรายได้หลังการทำนา หรือส่งเสริมให้มีการปลูกพืชอื่น ๆ ทดแทน
การทำนา สนับสนุนการบริหารจัดการแหล่งน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวหอมคุณภาพให้
เกิดความยั่งยืน สนับสนุนให้เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่มเพื่อสร้างอำนาจในการต่อรองปัจจัยในการ
ส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น รวมกลุ่มผลิตปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ อด
ฟางข้าวเพื่อเป็นอาหารสัตว์ ไกล่เคียงกับข้อเสนอแนะของสุदारตน์ จันทร์ทอง (2563) ที่ศึกษาเรื่อง
ความต้องการส่งเสริมการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอปัว จังหวัดน่าน พบว่า มีข้อเสนอแนะให้
หน่วยงานช่วยจัดหาแหล่งน้ำในการทำเกษตรเนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนเป็นหลักใน
การทำเกษตร พร้อมทั้งควรส่งเสริมการจัดการเรื่องการตลาด สนับสนุนปัจจัยการผลิต และเน้น
การให้ความช่วยเหลือ เยียวยาเกษตรกรในกรณีราคาผลผลิตข้าวหรือสินค้าการเกษตรตกต่ำ ทั้งนี้ การ
สนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำผลการวิจัยมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานให้กับพื้นที่ ประทับใช้ในการ
วางแผนการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายในเชิงบูรณาการ ประสานงานร่วมกัน
ส่งเสริมให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิตข้าว โดยการ ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก
และจัดทำแผนการผลิตรายแปลง (IFPP) เพื่อวางแผนการผลิตของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สนับสนุนเกษตรกรรุ่นใหม่ให้เข้ามาจับบทบาทในการพัฒนาการผลิตในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาทางด้านการเกษตรมากยิ่งขึ้น และสนับสนุน Young Smart Farmer ให้ได้ศึกษาดูงานในพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จ และมีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้กันอย่างต่อเนื่อง

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้ความสำคัญกับความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ เกี่ยวกับป้องกันการระบาดของแมลงศัตรูข้าวแหล่งเมล็ดพันธุ์ข้าว การป้องกันการระบาดของโรคข้าว การควบคุมวัชพืชในแปลงผลิตข้าวหอมคุณภาพ เนื่องจากเกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากร้านค้าพาณิชย์ และใช้น้ำฝนในการทำนา มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช การผลิตไม่ได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน ควรมีการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกรเรียนรู้ในรูปแบบโรงเรียนเกษตรกร และควรมีการพัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยีในการสนับสนุนการผลิตข้าวหอมคุณภาพแบบครบวงจร

3.1.2 วิธีการส่งเสริมการเกษตรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้ความสำคัญกับ การศึกษาดูงานเรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ การฝึกอบรมเรื่องการผลิตข้าวคุณภาพ และเจ้าหน้าที่เยี่ยมเยียนในพื้นที่เพื่อให้ความรู้เรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ เนื่องจากเกษตรกรมีต้นทุนปัจจัยการผลิตข้าวคุณภาพมีราคาสูง เกษตรกรไม่มีลานตากข้าว ผลผลิตข้าวคุณภาพราคาตกต่ำ/ขายไม่แตกต่าง ควรมีการประชาสัมพันธ์ใช้สื่อออนไลน์ ให้ความรู้เรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ เช่น เฟสบุ๊ก ยูทูบ หรือไลน์ เป็นต้น

3.1.3 หน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานภาคีที่เกี่ยวข้อง กับการสนับสนุนการผลิตข้าวหอมคุณภาพ ควรให้ความสำคัญกับการสนับสนุนปัจจัยการผลิต/และจัดทำแปลงเรียนรู้การผลิตข้าวหอมคุณภาพในพื้นที่ การสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ ตรงตามพันธุ์ แหล่งเชื่อถือได้ การสนับสนุนแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำ จากธนาคารของรัฐ เนื่องจากแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำเกษตรกรใช้แหล่งเงินทุนจาก ธกส. ใช้ทุนตนเอง และใช้ทุนจากนายทุน จากผลการวิจัยแสดงว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวมีต้นทุนที่ค่อนข้างสูง และเกษตรกรมีลักษณะการจำหน่ายข้าวส่วนใหญ่จำหน่ายให้โรงสี ควรส่งเสริมให้เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่มในการผลิตร่วมกันบริหารจัดการแหล่งเงินทุน และปัจจัยการผลิต

3.1.4 เกษตรกรในพื้นที่ประกอบอาชีพหลักคือการทำนา ควรส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชที่หลากหลาย ปรับปฏิทินการปลูกพืชให้สอดคล้องกับพื้นที่ ส่งเสริมโครงการพืชหลายหลากหลังการทำนา เช่น โครงการพืชหลากหลายหลังฤดูทำนา โครงการสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัสดุเหลือใช้

ทางการเกษตร เป็นต้น เนื่องจากเกษตรกรมีอาชีพหลักทำนาส่งผลให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตที่สูงมากในการทำนา และใช้แหล่งน้ำจากน้ำฝนในการทำนา และเสี่ยงต่อการเกิดภัยธรรมชาติ ควรให้เกษตรกรใช้พื้นที่ตนเองในการทำเกษตรที่หลากหลายเพื่อสร้างรายได้เพิ่ม ส่งเสริมเกษตรกร หันมาใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยสั่งตัด ส่งเสริมการไกล่เกลี่ยข้อพิพาทรวมถึงมีการใช้สารปรับปรุงดิน ทำให้เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายลดลง

3.1.5 เกษตรกรในพื้นที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานใด ๆ ควรให้ความสำคัญกับการส่งเสริมเกษตรกรให้ได้รับการรับรองมาตรฐานต่าง ๆ เนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานใด ๆ และมีเพียงเล็กน้อยได้รับมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ซึ่งเป็นแนวทางขั้นพื้นฐานในการทำเกษตร เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี และปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนด ทางภาครัฐ และทางผู้รับซื้อ เช่น โรงสี ควรมีการกำหนด และแบ่งประเภทคุณภาพสินค้าตามมาตรฐาน เป็นการบังคับให้เกษตรกรทำมาตรฐาน ส่งผลให้ได้ผลผลิตข้าวมีคุณภาพ และมีราคาที่สูงขึ้น

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรศึกษาประเด็นความรู้ นวัตกรรมใหม่ ๆ และประสบการณ์ของเกษตรกร เพื่อเป็นประโยชน์ในการถอดองค์ความรู้ สร้างเครือข่ายผู้ผลิต เพื่อนำไปสู่การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรอย่างเชื่อมโยงและเกิดประสิทธิภาพ

3.2.2 ควรศึกษาวิจัยด้านอื่น ๆ เพิ่มนอกเหนือจากด้านพื้นฐาน เศรษฐกิจ และสังคม อันจะนำไปสู่ความต้องการผลิตข้าวคุณภาพมากขึ้น เช่น การศึกษาพันธุ์ที่มีความต้านทานโรคและแมลงได้ดีในพื้นที่

3.2.3 ศึกษาในพื้นที่อื่น ๆ ที่มีความแตกต่างกันหรือการศึกษาเปรียบเทียบ เพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับ เพื่อเป็นแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรต่อไป



บรรณนุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏ

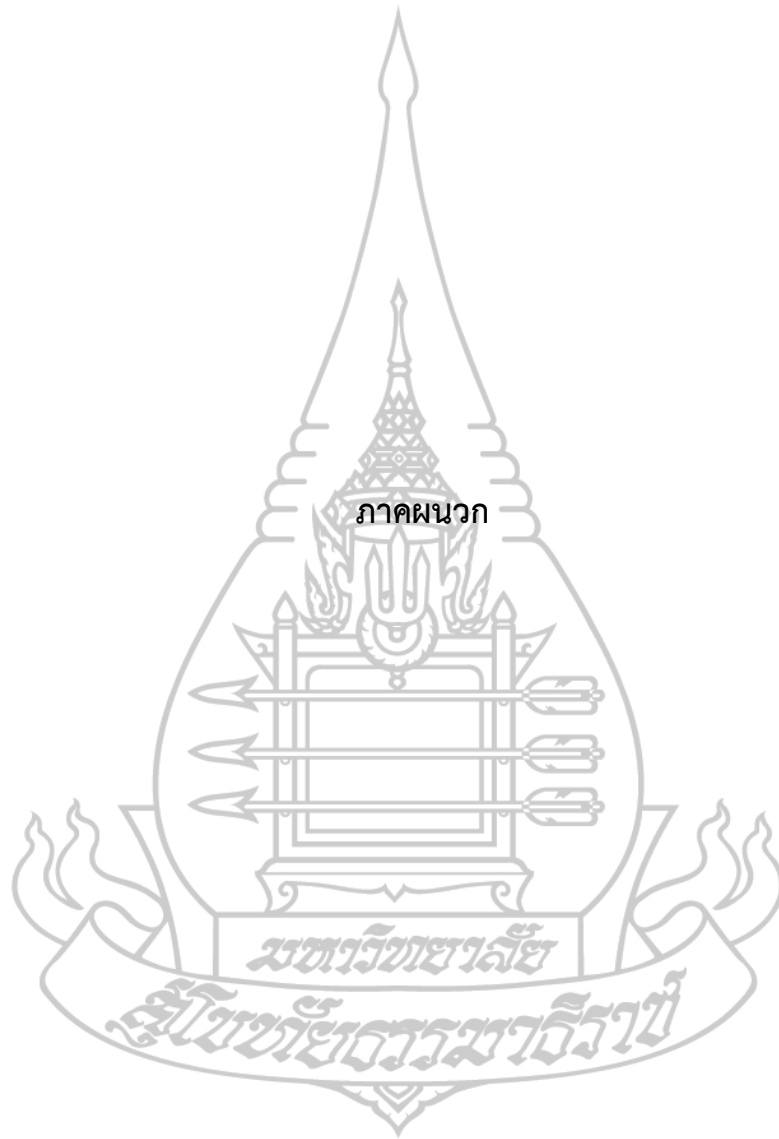
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

บรรณานุกรม

- กรมการข้าว . (2559). *องค์ความรู้เรื่องข้าว*. กองวิจัยและพัฒนาข้าว. สืบค้น 20 มีนาคม 2567. จาก <http://www.ricethailand.go.th/rkb3/title-index.php-file=content>.
- กรมการค้าต่างประเทศ. (2566). *สถานการณ์การผลิตข้าว ไทยรัฐออนไลน์*. สืบค้น 10 มีนาคม 2567. จาก https://www.thairath.co.th/money/economics/thailand_econ.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2555). *การปฏิบัติงานตามระบบส่งเสริมการเกษตร ปี 2555*. กรุงเทพมหานคร: กองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร.
- _____. (2566). *ระบบฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกรกลาง กรมส่งเสริมการเกษตร*. สืบค้น 15 มีนาคม 2567. จาก <https://farmer.doae.go.th/>
- ชัยชาญ วงศ์สัมพันธ์. (2548). *เอกสารประกอบการบรรยายเรื่องเทคนิคการส่งเสริมโดยมีประชาชนมีส่วนร่วม*. ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร. มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น.
- นิรดา แป้นนางรอง. (2560). *การส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์สู่การรับรองมาตรฐานของเกษตรกรในอำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์*. (วิทยานิพนธ์ เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.
- บุญธรรม กิจปริตาศิริสุทธิ์ .(2549). *เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยกรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ศรีอนันต์*.
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2547). *การวิจัยการมีส่วนร่วมทางส่งเสริมการเกษตร ในประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยเพื่อการพัฒนาการส่งเสริมการเกษตร หน่วยที่ 9 หน้า 131-315*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์.
- ปานรดา อิงชัยภูมิ. (2557). *ประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรบรบือ จำกัด จังหวัดมหาสารคาม*. (วิทยานิพนธ์ เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- เปรมฤดี นาคพานิช. (2552) *รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ “การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ ของเกษตรกรที่ไปขายแรงงานหลังฤดูทำนา ตำบลมาบแก อำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์ ” การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น*.
- พงษ์ศักดิ์ อังสิทธิ์.(2556). *แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร*. ในเอกสารการสอนชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (หน่วยที่ 4). สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.นนทบุรี.

- พิจิตรา โกติรัมย์. (2562). การส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในตำบลกันทรารมย์ อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์. (วิทยานิพนธ์เกษตรกรรมศาสตร มหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ไพบูรณ์ คะเชนทรพรรค. (2557). การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณ. ในประมวลสารະชุตวิชา วิทยานิพนธ์ ชั้น 2. (หน่วยที่ 6). นนทบุรี : สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- รัชดา แสงผล. (2565). แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ จังหวัดอุทัยธานี. (วิทยานิพนธ์เกษตรกรรมศาสตร มหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- วสันต์ กุ้เกียรติกุล. (2557). ระบบส่งเสริมการเกษตรที่ควรจะเป็น. สืบค้นเมื่อ 12 กรกฎาคม 2567 จาก <https://www.gotoknow.org/posts/53266>
- วิจิตร จารุโณประถัมภ์. (2564). การพัฒนาฐานข้อมูลการผลิตข้าว และแนวทางการลดต้นทุนการผลิตในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท. สาขาวิชาการระบบสารสนเทศทางธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. กรุงเทพฯ.
- วีรวัฒน์ ก้องวิวัฒน์พงศ์. (2563) ศึกษาการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสำหรับเกษตรกรในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. (วิทยานิพนธ์ เกษตรกรรมศาสตร มหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ศิริณา อ้นบางเขน. (2555). การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างมีส่วนร่วมขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- ศูนย์วิทยาศาสตร์ข้าว. (2566). ศูนย์วิทยาศาสตร์ข้าว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. สืบค้น 7 มิถุนายน 2567 จาก <https://dna.kps.ku.ac.th/index.php/article-rice-rsc-rgdu/45-rice>
- ศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยการแพทย์และการเกษตรแห่งเอเชีย. (2566) มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา สืบค้น 20 พฤศจิกายน 2567 จาก <https://amarc.co.th/thai-jasmine-rice-knowledge/>
- สุกัญญา อธิปอนันต์. (2557). ระบบส่งเสริมการเกษตร. สืบค้นเมื่อ 5 กรกฎาคม 2567. จาก www.research.doae.go.th/webphp/pttsongserm.pp.
- สุदारัตน์ จันทร์ทอง. (2563). ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอบัว จังหวัดน่าน. (วิทยานิพนธ์เกษตรกรรมศาสตร มหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.
- สุนทร ทวีนนทวัน. (2553). ข้าวหอม. สืบค้น 10 กรกฎาคม 2567. จาก <https://www.scimath.org/article-biology/item/510-rice26>

- สุพิชฌาม์ ห่อทอง. (2564). *การส่งเสริมการผลิตและการตลาดข้าวหอมมะลิอินทรีย์สำหรับเกษตรกรในอำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม*. (วิทยานิพนธ์เกษตรกรรมศาสตร มหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สำนักคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ. (2562). *อุตสาหกรรมข้าวไทย ข้าวหอมมะลิ*. ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร คณะอุตสาหกรรมเกษตร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. สืบค้น 15 มีนาคม 2567. จาก https://datacenter.nxpo.or.th/uploads/magazine/Ex-sum-TRM-Hommali_Final.pdf
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. (2563) *มาตรฐานสินค้าเกษตร ข้าว*. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. สืบค้น 24 พฤศจิกายน 2567 จาก <https://e-book.acfs.go.th/backend/uploads/Download/dabee2b31b5fe93863e01c395ca166ef.pdf>
- สำนักงานเกษตรอำเภอสว่างอารมณ์. (2566). *จำนวนเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าวนาปี ปี 2566/67*. จังหวัดอุทัยธานี.
- _____ (2565). *แผนพัฒนาการเกษตรอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี*. อุทัยธานี (อัดสำเนา)
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์อุทัยธานี. (2565). *แผนพัฒนาการเกษตรจังหวัดอุทัยธานี*. (อัดสำเนา)
- อภิวัฒน์ เจิดศักดิ์. (2564). *ความรู้ที่คนคิด การปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP และต้นทุนผลตอบแทนของการผลิตข้าวเกษตรกรแปลงใหญ่ คลองอุดมชลจร จังหวัดฉะเชิงเทรา*. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต) สาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากรคณะ สาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากรคณะ
- อภิวัฒน์ จัตุรัส. (2563) *ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรอำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.
- อาจรีย์ วันเมือง. (2564). *ความต้องการการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- อารยา องค์กรเยี่ยม และพงศ์ธรา วิจิตเวชไพศาล. (2561). *การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย*. วิสัยภูมิจิต. เทคโนโลยีการเกษตร.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สุโขทัยธรรมมาธิราช



ภาคผนวก ก
เครื่องมือการวิจัย

มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ

แบบสัมภาษณ์เลขที่

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัยวิทยานิพนธ์
เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร
ในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกรในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี คำตอบจากการสัมภาษณ์จะใช้ในการศึกษาวิจัยนี้สำหรับวิทยานิพนธ์และส่งเสริมเกษตรกรผู้ผลิตข้าว จึงขอความร่วมมือในการให้ข้อมูลอย่างเที่ยงตรงและเป็นประโยชน์

แบบสัมภาษณ์ มีทั้งหมด 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตและปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

ตอนที่ 4 ความต้องการและข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

ในโอกาสนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณในความร่วมมือของท่านเป็นอย่างสูง

นายสมศักดิ์ เกตุการณ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้เกษตรกรฟัง แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ต้องการ หรือเขียนข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้ตามความเป็นจริง

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1.1.1 เพศ 1 ชาย 2 หญิง

1.1.2 อายุ..... ปี

1.1.3 ระดับการศึกษา

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1 ไม่ได้เรียนหนังสือ | <input type="checkbox"/> 2 ประถมศึกษาปีที่ 4 |
| <input type="checkbox"/> 3 ประถมศึกษาปีที่ 6 หรือ 7 | <input type="checkbox"/> 4 มัธยมศึกษาตอนต้น |
| <input type="checkbox"/> 5 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช | <input type="checkbox"/> 6 อนุปริญญา/ปวส. |

7 ปริญาตรีหรือสูงกว่า

1.1.4 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน คน

1.2 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.2.1 การประกอบอาชีพของครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ทำนา 2) ประมง 3) เลี้ยงสัตว์
 4) ค้าขาย 5) รับราชการ 6) พนักงานบริษัท
 7) รับจ้าง 8) สวนผลไม้ 9) พืชไร่
 10) สวนยาง 11) ปลูกผัก 12) ไร่นาสวนผสม
 13) อื่น ๆ ระบุ.....

1.2.2 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร 1 ไม่เป็น 2 เป็น

หากเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร กลุ่มใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) กลุ่มเกษตรกร 2) กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร
 3) สหกรณ์การเกษตร 4) กลุ่มลูกค้าทส.
 5) กลุ่มแปลงใหญ่ 6) วิสาหกิจชุมชน
 7) อื่น ๆ ระบุ.....

1.2.3 การดำรงตำแหน่งภายในชุมชน 1 ไม่มีตำแหน่ง 2 มีตำแหน่ง

หากมีตำแหน่ง ตำแหน่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) กำนัน 2) ผู้ใหญ่บ้าน
 3) ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน 4) สมาชิก อบต./สท.
 5) อาสาสมัครเกษตร 6) หมอдинอาสา
 7) อาสาสมัครสาธารณสุข 8) ชาวนาอาสา
 9) อื่น ๆ ระบุ.....

1.2.4 ประสบการณ์การทำนา.....ปี (มากกว่า 6 เดือน นับเป็น 1 ปี)

1.2.5 ประสบการณ์ในการปลูกข้าวคุณภาพ.....ปี (มากกว่า 6 เดือน นับเป็น 1 ปี)

1.2.6 การได้รับการฝึกอบรม/สัมมนา/ ศึกษาดูงาน เกี่ยวกับการผลิตข้าวคุณภาพ

1 ไม่เคย 2 เคย

1.2.7 จำนวนแรงงานทำการเกษตรในครัวเรือนคน

1.2.8 รายได้ครัวเรือนทั้งหมดต่อปี บาท (ภาคเกษตร + นอกภาคเกษตร)

1.2.9 รายได้จากภาคการเกษตรทั้งหมดต่อปีบาท

1.2.10 รายได้จากการขายข้าวต่อปีบาท

1.2.11 รายได้จากนอกภาคการเกษตรต่อปีบาท

1.2.12 พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดไร่

- 1) พื้นที่ตนเอง ไร่ 2) พื้นที่เช่า.....ไร่
 3) อื่น ๆ ระบุจำนวน.....ไร่

1.2.13 พื้นที่ทำการเกษตรแยกกิจกรรม

- 1) ทำนา.....ไร่
 2) ทำไร่.....ไร่
 3) ทำสวน.....ไร่
 4) อื่น ๆ ระบุจำนวน.....ไร่

1.2.14 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ทุนตนเอง 2) ชกส. 3) สหกรณ์
 4) กองทุนหมู่บ้าน 5) นายทุน 6) พ่อค้า
 7) ธนาคารอื่น ๆ 8) อื่น ๆ ระบุ

1.2.15 ประเภทเอกสารสิทธิ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) โฉนด 2) น.ส.3 3) สปก.
 4) อื่น ๆ ระบุ

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตและปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

2.1 สภาพการผลิตข้าวหอมคุณภาพของเกษตรกร

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้เกษตรกรฟัง และทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ต้องการ หรือเขียนข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้ตามความเป็นจริง

2.1.1 แหล่งเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) เก็บพันธุ์ไว้เอง 2) ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน
 3) ร้านค้าพาณิชย์ 4) เพื่อนบ้าน
 5) หน่วยงานภาครัฐ 6) อื่น ๆ ระบุ.....

2.1.2 รูปแบบลักษณะวิธีการปลูกข้าวของเกษตรกร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ปักดำ 2) หว่านแห้ง 3) หว่านน้ำตาม
 4) หยอดแห้ง

2.1.3 แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำนา 1 ใช้น้ำฝน 2 มีแหล่งน้ำ

หากมีแหล่งน้ำ ใช้น้ำจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) แหล่งน้ำธรรมชาติ 2) โครงการชลประทาน
 3) สระน้ำผิวดินของตนเอง 4) สระน้ำผิวดินของหมู่บ้าน
 5) บ่อบาดาลน้ำตื้น 6) บ่อบาดาลน้ำลึก
 7) อื่น ๆ ระบุ.....

2.1.4 การใช้ปุ๋ยในนาข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ปุ๋ยเคมี 2) ปุ๋ยอินทรีย์
 3) ปุ๋ยคอก 4) น้ำหมัก/ปุ๋ยหมัก
 5) อื่น ๆ ระบุ.....

2.1.5 การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูข้าว ไม่ใช่ ใช่

หากมีการใช้สารเคมี โดยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ฉีดพ่นเอง 2) จ้างแรงงานคนฉีดพ่น
 3) อื่น ๆ ระบุ.....

2.1.6 การได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต 1 ไม่ได้รับ 2 ได้รับ

หากได้รับการรับรองมาตรฐาน มาตรฐานใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) อินทรีย์ 2) การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)
 3) PGS 4) URO
 5) อื่น ๆ ระบุ.....

2.1.7 การจ้างแรงงานในการผลิตข้าว 1 ไม่ได้จ้าง 2 จ้าง

หากมีการจ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) จ้างแรงงานในชุมชน 2) อื่น ๆ ระบุ.....

2.1.8 ต้นทุนในการผลิตข้าวของเกษตรกร (บาท/ต่อไร่)

- 1) ค่าเตรียมดิน บาท/ไร่
 2) ค่าเมล็ดพันธุ์ บาท/ไร่
 3) ค่าต้นกล้า..... บาท/ไร่
 4) ค่าปลูก..... บาท/ไร่
 5) ค่าปุ๋ยเคมี/อินทรีย์/ฮอร์โมน บาท/ไร่
 6) ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรค/แมลง บาท/ไร่
 7) ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช บาท/ไร่
 8) ค่าแรงงานใส่ปุ๋ย บาท/ไร่
 9) ค่าแรงงานฉีดยา บาท/ไร่

- 10) ค่าแรงงานฉีดฮอร์โมน บาท/ไร่
- 11) ค่าเช่าที่ดิน บาท/ไร่
- 12) ค่าเก็บเกี่ยว..... บาท/ไร่
- 13) ค่าน้ำมัน..... บาท/ไร่
- 14) ค่าไฟฟ้าสูบน้ำ..... บาท/ไร่
- 15) ค่าขนย้าย..... บาท/ไร่
- 16) อื่น ๆ (ระบุ)จำนวน..... บาท/ไร่

2.1.9 ปริมาณผลผลิตข้าวของเกษตรกร กิโลกรัมต่อไร่

2.1.10 การเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว

- 1 แรงงานคน 2 รถเกี่ยว 3 อื่น ๆ ระบุ.....

2.1.11 แหล่งจำหน่ายผลผลิตข้าวของเกษตรกร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) จำหน่ายให้โรงสี 2) จำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลาง
- 3) จำหน่ายผ่านสหกรณ์ 4) ขายเอง
- 5) ขายให้กลุ่ม 6) อื่นๆ ระบุ.....

2.1.12 รูปแบบการจำหน่ายผลผลิตข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ข้าวเปลือก 2) เมล็ดพันธุ์
- 3) ข้าวสาร 4) อื่นๆ ระบุ.....

2.2 ปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

คำชี้แจง ขอให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับปัญหาที่ท่านพบว่าเป็นประเด็น
ปัญหาต่อการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

	ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา				
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
		1	2	3	4	5
2.2.1 สภาพการผลิตข้าว/สภาพแวดล้อม ที่มีผลต่อการทำนา						
1)	พื้นที่ที่ใช้ในการปลูกข้าวไม่เหมาะสม (เช่น ลาดเอียง/เชิงเขาลาดเท)					
2)	พื้นที่ปลูกข้าวมีปัญหา น้ำท่วมขังซ้ำซาก					
3)	ปริมาณน้ำมีไม่เพียงพอ/ไม่สามารถควบคุมได้ขาด แคลนน้ำในการผลิตข้าว					

	ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
		1	2	3	4	5
4)	ต้นทุนการสร้างแหล่งน้ำและกักเก็บน้ำเพื่อการปลูกข้าวมีราคาแพง					
5)	ดินขาดความอุดมสมบูรณ์					
6)	เกษตรกรขาดความรู้การปรับปรุงบำรุงดิน					
7)	เกษตรกรขาดความรู้เรื่องการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง					
8)	เกษตรกรขาดความรู้ในเรื่องการจัดการผลิตข้าวให้ได้คุณภาพดี (เช่น นวัตกรรม เทคโนโลยีใหม่ๆ)					
9)	เกษตรกรขาดความรู้เรื่องการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง					
10)	การขาดแคลนแหล่งเมล็ดพันธุ์ที่ดีที่ได้รับรองมาตรฐาน					
11)	เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพมีราคาสูง					
12)	อื่น ๆ ระบุ.....					
2.2.2 การจัดการผลผลิตข้าวหอมคุณภาพ						
1)	แหล่งจำหน่ายปัจจัยการผลิตข้าวคุณภาพ					
2)	การระบาดของโรคข้าว					
3)	การระบาดของแมลงศัตรูข้าว					
4)	การขาดแคลนเงินทุน					
5)	ผลผลิตข้าวคุณภาพมีราคาตกต่ำ/ราคาขายไม่แตกต่างจากการผลิตข้าวทั่วไป					
6)	เกษตรกรไม่มีลานตากข้าว					
7)	ต้นทุนปัจจัยการผลิตข้าวคุณภาพมีราคาสูง					
8)	เกษตรกรไม่มีการรวมกลุ่มในการผลิตและรวมกลุ่มกันจำหน่ายข้าวคุณภาพ					
9)	ไม่มีตลาดรองรับ/โรงสีไม่รับซื้อ					

	ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
		1	2	3	4	5
10)	อื่น ๆ ระบุ.....					

ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือตามที่ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ข้อมูล

3.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตข้าวคุณภาพ

ประเด็นความรู้	ใช่	ไม่ใช่
1) สิ่งแรกที่ต้องทำก่อนการเตรียมดิน คือ เผาตอซังข้าวเพื่อง่ายต่อการไถพลิกดิน		
2) การให้ปุ๋ยข้าวไม่จำเป็นต้องให้ปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก ฯลฯ) หากให้ปุ๋ยเคมีเพียงพอ		
3) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่สามารถยื่นขอใบรับรอง GAP ได้ ต้องเป็นเจ้าของที่ดิน หรือผู้ที่ถือสิทธิดำเนินการผลิตหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินหรือผู้ถือครองสิทธิในการดำเนินการผลิต		
4) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่จะขอรับรองตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ต้องมีพื้นที่ปลูกไม่น้อยกว่า 1 ไร่		
5) การไถดะ ไถแปรสามารถกำจัดข้าวเรือและวัชพืชในแปลงนาได้		
6) การกำหนดวันปลูกไม่เหมาะสมอาจทำให้ข้าวขาดน้ำช่วงการเจริญเติบโตส่งผลให้ผลผลิตข้าวลดลงหรืออาจไม่ได้ผลผลิต		
7) การเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ทำพันธุ์ทุก 2 ปี ทำให้ผลผลิตข้าวมีคุณภาพดีขึ้น		
8) พันธุ์ข้าว กข6 ขาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวไวต่อช่วงแสง (ข้าวนาปี)		
9) การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวในอัตราที่เหมาะสม ทำให้จำนวนต้นข้าวในแปลงนามีไม่มากจนเกินไป ส่งผลให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดี ลดการเกิดโรค หรือแมลงระบาด		
10) การรักษาระดับน้ำให้เหมาะสมในช่วงการเจริญเติบโตของข้าวแต่ละระยะต่างกันและควรระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนเก็บเกี่ยวข้าวประมาณ 7-10 วัน		
11) การใส่ปุ๋ยถูกสูตร อัตรา และระยะเวลาทำให้ผลผลิตข้าวสูง		

ประเด็นความรู้	ใช่	ไม่ใช่
12) การใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยคอก ไม่ได้ส่งผลดีต่อการทำงาน		
13) ไม่ควรสำรวจศัตรูข้าวทุกระยะการเจริญเติบโตของข้าว		
14) ควรกำจัดวัชพืชแต่ไม่ควรกำจัดข้าวปนออกจากแปลงนาเพราะจะทำให้ผลผลิตข้าวลดลง		
15) เมื่อพบการระบาดของโรคและแมลงในแปลงนาเพียงเล็กน้อยควรฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดทันที		
16) เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ผลิตข้าวคุณภาพ ควรเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มาจาก การตัดต่อพันธุกรรม เพื่อให้ต้านทานโรค-แมลง และมีผลผลิตที่มีปริมาณมากกว่า		
17) การปลูกข้าวโดยการปักดำ มีการเตรียมดินที่ดี และควบคุมระดับน้ำในแปลงนา ทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตก่อนวัชพืช		
18) เมื่อมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้วเสร็จ ให้เผาทำลายตอซัง เพื่อการจัดการดินสำหรับเพาะปลูกครั้งต่อไป		
19) วิเคราะห์ดินทุก 6-10 ปี เพื่อให้ทราบถึงคุณภาพของดินและหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงคุณภาพดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม		
20) แหนแดง และสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียวสามารถทดแทนปุ๋ยไนโตรเจนได้		

3.2 การปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่เกษตรกรปฏิบัติตามความเป็นจริงในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

	ประเด็นการปฏิบัติ	ระดับการปฏิบัติ		
		ไม่เคย 0	บางครั้ง 1	ประจำ 2
1)	การใช้แหล่งน้ำที่ไม่มีการปนเปื้อน			
2)	การเลือกพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในข้าว			
3)	การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรตามคำแนะนำของกรมการข้าว หรือกรมวิชาการเกษตร และคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง			
4)	การเลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพตรงตามพันธุ์			
5)	การกำจัดต้นของข้าวพันธุ์อื่นปน			

	ประเด็นการปฏิบัติ	ระดับการปฏิบัติ		
		ไม่เคย 0	บางครั้ง 1	ประจำ 2
6)	การสำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืชที่ป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืชอย่างมีประสิทธิภาพ			
7)	การเก็บเกี่ยวผลผลิตมีการเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม			
8)	การเก็บเกี่ยวอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดการปนของข้าวพันธุ์อื่น			
9)	การลดความชื้นภายใน 24 ชั่วโมง หลังการเก็บเกี่ยว สำหรับการซื้อขายต้องไม่เกิน 15% และสำหรับการเก็บรักษาต้องไม่เกิน 14%			
10)	สถานที่เก็บรวบรวม และสถานที่เก็บรักษาต้องถูกสุขลักษณะ สะอาด และมีการถ่ายเทอากาศดี			
11)	การบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล/มีการบันทึกข้อมูลตามข้อกำหนด			
12)	การใช้เมล็ดพันธุ์ที่ดีและมีคุณภาพ เหมาะสม กับพื้นที่ ในอัตราที่เหมาะสมทำให้มีผลผลิตมากขึ้น			
13)	การวิเคราะห์ดินเพื่อทราบความต้องการใช้ปุ๋ย เน้นการปรับปรุงหน้าดิน โดยการไถกลบตอซัง เร่งการผุ พังสลายตัว ไม่เผาฟาง นำ มูลสัตว์มาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงบำรุงดิน			
14)	การตรวจสอบแปลงก่อนการใช้ปุ๋ยเคมี และควรใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมไม่ใส่เกินความ ต้องการของพืชและดินเพื่อไม่ให้สิ้นเปลืองโดยเปล่า ประโยชน์			
15)	ตรวจสอบแปลงก่อนฉีดพ่นสารป้องกัน กำจัดศัตรูข้าว และฉีดพ่นให้ถูกวิธีและในปริมาณที่ เหมาะสม ควรใช้ร่วมกับสารชีวภาพ เพื่อรักษาสมดุลธรรมชาติและประหยัดค่าใช้จ่าย			

ตอนที่ 4 ความต้องการและข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

4.1 ความต้องการของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

คำชี้แจง ขอให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือตรงกับระดับความต้องการของเกษตรกร

	ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ				
		น้อยที่สุด 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	มาก 4	มากที่สุด 5
4.1.1 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าว						
1)	การผลิตข้าวคุณภาพแบบครบวงจร					
2)	การจัดเตรียมดิน/เตรียมพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกข้าวคุณภาพ					
3)	ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ เกี่ยวกับป้องกันการระบาดของโรคข้าว					
4)	ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ เกี่ยวกับป้องกันการระบาดของแมลงศัตรูข้าว					
5)	ความรู้และนวัตกรรมเกี่ยวกับการเก็บรักษาผลผลิตและเมล็ดพันธุ์คุณภาพ					
6)	ความรู้และนวัตกรรม เทคโนโลยี เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำที่ใช้ในการผลิตข้าวหอมคุณภาพ					
7)	ความรู้เกี่ยวกับป้องกันกำจัดควบคุมวัชพืชในแปลงผลิตข้าวหอมคุณภาพ					
8)	ความรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ช่องทางการตลาดที่เหมาะสมกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ					
9)	อื่น ๆ ระบุ.....					
4.1.2 การส่งเสริมเกษตรกร						
1)	เจ้าหน้าที่เยี่ยมเยียนในพื้นที่เพื่อให้ความรู้เรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ					
2)	การฝึกอบรมเรื่องการผลิตข้าวคุณภาพ					
3)	การศึกษาดูงานเรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ					

	ประเด็นความต้องการ	ระดับความต้องการ				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
		1	2	3	4	5
4)	การสัมมนาเรื่องข้าวหอมคุณภาพเพื่อรับความรู้ตามหลักวิชาการ					
5)	การประชาสัมพันธ์ใช้สื่อออนไลน์ ให้ความรู้เรื่องการผลิตข้าวหอมคุณภาพ เช่น เฟสบุ๊ก ยูทูบ หรือไลน์ เป็นต้น					
6)	อื่น ๆ ระบุ.....					
4.1.3 การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ						
1)	การสนับสนุนด้านการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ / การพัฒนาสื่อในการประชาสัมพันธ์สินค้า (ข้าวหอมคุณภาพ)					
2)	หน่วยงานภาครัฐ/หน่วยงานภาคี ที่เกี่ยวข้อง สนับสนุนด้านองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมคุณภาพ					
3)	การสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ ตรงตามพันธุ์ แหล่งเชื่อถือได้					
4)	การสนับสนุนปัจจัยการผลิต/และจัดทำแปลงเรียนรู้การผลิตข้าวหอมคุณภาพในพื้นที่					
5)	การสนับสนุนแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำ จากธนาคารของรัฐ					
6)	อื่น ๆ ระบุ.....					

4.2 ข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมคุณภาพ

คำชี้แจง กรณำทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือตามความเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์

	ประเด็นข้อเสนอ	ระดับความคิดเห็น				
		น้อยที่สุด 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	มาก 4	มากที่สุด 5
1)	ควรมีการจัดทำแผนการเรียนรู้ในการผลิตข้าวคุณภาพอย่างต่อเนื่องตลอดฤดูกาลผลิต					
2)	ควรให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการกำหนดประเด็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวคุณภาพ					
3)	ควรมีแปลงเรียนรู้/หลักสูตรเรียนรู้จากเกษตรกรผู้ปฏิบัติจริง และขยายสู่ชุมชนและเป็นเครือข่ายเครือข่าย					
4)	ควรมีการติดตามผลการนำองค์ความรู้กลับไปปฏิบัติในแปลงของเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง					
5)	ควรมีการประเมินผลการนำองค์ความรู้กลับไปปฏิบัติในแปลงของเกษตรกร					
6)	ควรมีการประชาสัมพันธ์ผลการนำองค์ความรู้กลับไปปฏิบัติในแปลงของเกษตรกร เพื่อสร้างการรับรู้ในพื้นที่					
7)	ควรมีการรวมกลุ่มในการผลิต จำหน่าย เพื่อคัดคุณภาพและสร้างมูลค่าเพิ่ม					
8)	ควรมีการพัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยีในการสนับสนุนการผลิตข้าวหอมคุณภาพแบบครบวงจร					
9)	ควรมีการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกรเรียนรู้ในรูปแบบโรงเรียนเกษตรกร					

	ประเด็นข้อเสนอ	ระดับความคิดเห็น				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
		1	2	3	4	5
10)	หน่วยงานภาครัฐควรมีการบูรณาการแผนงาน/งบประมาณร่วมกันเพื่อพัฒนาเกษตรกรอย่างเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น					

ข้อเสนออื่น ๆ

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....





ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

1. นายเสน่ห์ แสงคำ ผู้อำนวยการเฉพาะด้าน (วิชาการส่งเสริมการเกษตร)
ระดับสูง เกษตรจังหวัดอุทัยธานี
สำนักงานเกษตรจังหวัดอุทัยธานี
2. นางสมพิศ ขวัญสูงเนิน นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการพิเศษ
หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการผลิต
สำนักงานเกษตรจังหวัดอุทัยธานี
3. นางปิยะวรรณ เขตทัย นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการพิเศษ
เกษตรอำเภอสว่างอารมณ์
สำนักงานเกษตรอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายสมศักดิ์ เกตุการณ์
วัน เดือน ปี เกิด	1 กรกฎาคม 2528
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

