

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดี
ที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม



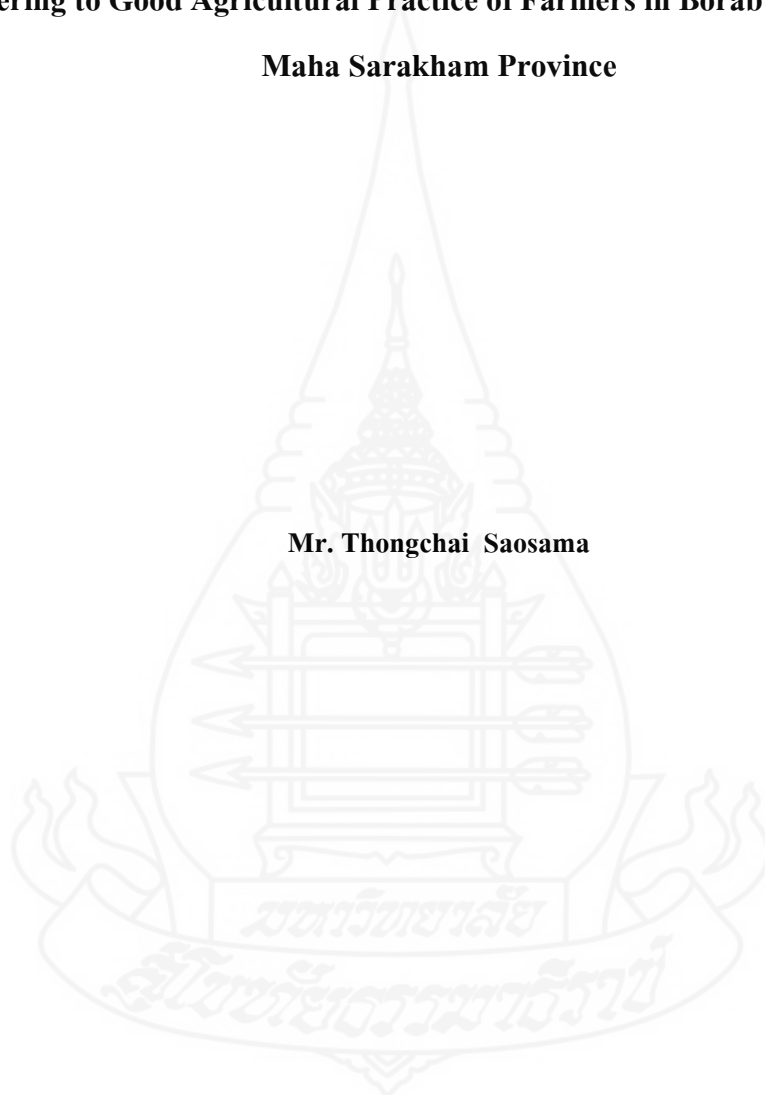
นายธงชัย เสาสาามา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2554

**Factors Affecting the Adoption of Good Quality Hom Mali Rice Production
Adhering to Good Agricultural Practice of Farmers in Borabue District of
Maha Sarakham Province**

Mr. Thongchai Saosama



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Agriculture in Agricultural Extension
School of Agricultural Extension and Cooperatives
Sukhothai Thammathirat Open University

2011

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบ
เกษตรดีที่เหมาะสม ของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม
ชื่อและนามสกุล นายธงชัย เสาศามา
แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร
สาขาวิชา ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. สมจิต โยชะคง
2. รองศาสตราจารย์ ดร. สุนันท์ สีสังข์

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2555

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ชาญพิทยา ฉิมพาลี)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมจิต โยชะคง)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุนันท์ สีสังข์)

..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ วิสุทธิรานนท์)

Handwritten signature

กิตติกรรมประกาศ

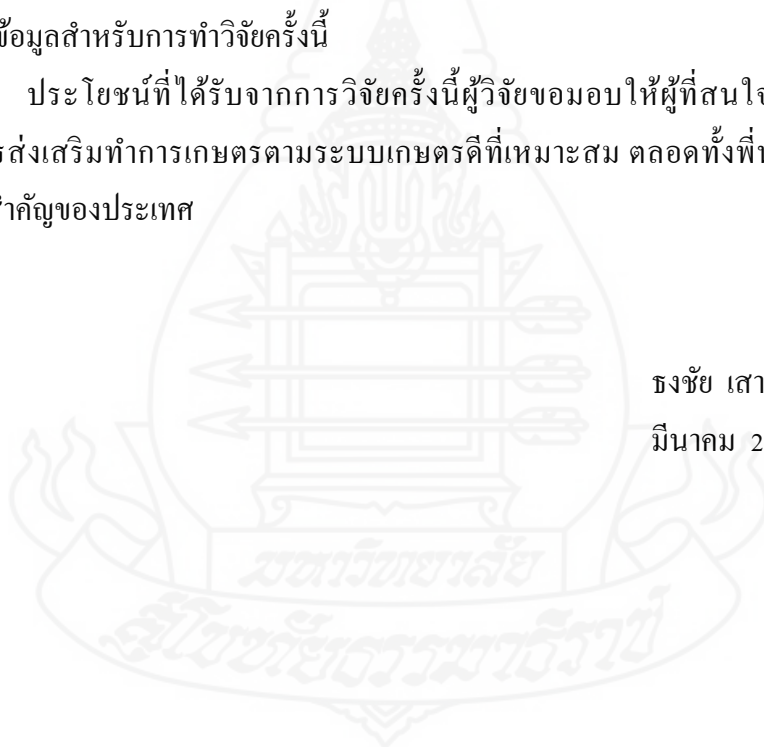
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากบุคคลหลายท่าน ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. สมจิต โยธะคง อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร. สุพันธ์ สีสังข์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมและประธานกรรมการสอบ อาจารย์ ชาญพิทยา นิมพาลี ประธานกรรมการในการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิดเสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัยขอขอบคุณนายทองคำ พิลากรณ์ นางสาวนุช ศรีวรรณ และนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรประจำสำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ตำบลโนนราษี ตำบลวังไชย ตำบลโนนแดง และเกษตรกรทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและร่วมมือในการให้ข้อมูลสำหรับการทำวิจัยครั้งนี้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้ผู้ที่สนใจการศึกษาและการพัฒนาการส่งเสริมทำการเกษตรตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ตลอดทั้งพี่น้องเกษตรกรที่เป็นอนาคตที่สำคัญของประเทศ

ธงชัย เสาศาమా

มีนาคม 2555



ชื่อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม
ของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

ผู้วิจัย นายธงชัย เสาศามารหัสนักศึกษา 2539000790 **ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร)
อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร. สมจิต โยชะคง (2) รองศาสตราจารย์ ดร. สุพันธ์ สีสังข์
ปีการศึกษา 2554

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา(1)สภาพทั่วไปทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร (2) ความรู้พื้นฐานและแหล่งความรู้พื้นฐานของเกษตรกร(3)สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ (4)ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม และ (5) ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ศึกษาคือเกษตรกรผู้ร่วมโครงการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ปี 2553 ในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 150 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ผลการวิจัยพบว่า(1)เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 54.58 ปี สถานภาพสมรส เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นสมาชิกเกษตรกรผู้ร่วมโครงการ และได้รับการฝึกอบรมทุกราย มีอาชีพหลัก ทำการเกษตร สมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4.66 คน พื้นที่ทำนาเฉลี่ย 17.11 ไร่ มีรายได้ทั้งหมดเฉลี่ย 125,102.83 บาทต่อครัวเรือนต่อปี (2) เกษตรกรมีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับมาก และแหล่งความรู้ได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรอยู่ในระดับมาก (3) มีการปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ย 8.14 ไร่ต่อครัวเรือนสภาพพื้นที่เป็นที่ดอน ดินร่วนปนทราย มีการปรับปรุงบำรุงดิน ทำนาโดยอาศัยน้ำฝน ค่าใช้จ่ายในการลงทุนปลูกข้าวเฉลี่ย 2,504.67 บาทต่อไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 392.02 กิโลกรัมต่อไร่ (4) ระดับการยอมรับ โดยภาพรวมเกษตรกรให้การยอมรับอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ปัจจัยคงที่ ให้การยอมรับอยู่ในระดับมากทั้งหมด การยอมรับมากในระดับสูงสุด คือประเด็นด้านที่ดิน ปัจจัยด้านการผลิตโดยภาพรวมยอมรับอยู่ในระดับมาก การยอมรับมากในระดับสูงสุดคือ ประเด็นด้านการยอมรับของตลาด ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติ ตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยภาพรวมให้การยอมรับอยู่ในระดับมาก การยอมรับมากในระดับสูงสุด คือประเด็นด้านการใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตร : ใช้ตามคำแนะนำของตลาด ส่วนปัจจัยผันแปร โดยภาพรวมเกษตรกรให้การยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง การยอมรับปานกลางในระดับสูงสุดคือ ประเด็นด้านพืชปุ๋ยสด (5) เกษตรกรมีปัญหาโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีปัญหাপานกลางในระดับสูงสุดคือ ประเด็นปัจจัยผันแปรด้านทุน ส่วนข้อเสนอแนะ เกษตรกรอยากได้รับการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ ขอเงินสนับสนุนจาก อ.บ.ต. ขายข้าวได้ในราคาสูง และแหล่งน้ำในการปลูกข้าวต้องสะอาด

คำสำคัญ การผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม จังหวัดมหาสารคาม

Thesis title: Factors Affecting the Adoption of Good Quality Hom Mali Rice Production Adhering to Good Agricultural Practice of Farmers in Borabue District of Maha Sarakham Province

Researcher: Mr.Thongchai Saosama; **ID:** 2539000790; **Degree:** Master of Agriculture ((Agricultural Extension); **Thesis advisors:** (1) Dr. Somchit Yotakhong, Associate Professor; (2) Dr. Sunan Seesang, Associate Professor; **Academic year:** 2011

Abstract

The objectives of this study were to study (1) social and economic fundamental state of farmers in Borabue District, Maha Sarakham Province who participated in the project of good quality Hom Mali Rice production adhering to good agricultural practice in 2010; (2) their basic knowledge and their knowledge sources; (3) the state of their Hom Mali Rice production; (4) factors affecting their adoption of good quality Hom Mali Rice production adhering to good agricultural practice; and (5) their problems and suggestions on Hom Mali Rice production.

This study was a survey research. The population in this study were 150 farmers in Borabue District, Maha Sarakham Province who participated in the project of good quality Hom Mali Rice production adhering to good agricultural practice in 2010. The data were collected by using an interview form. The statistical methodology used to analyze the data by instant computer programs were frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, and range.

The findings of this study were as follows: (1) Most of the studied farmers were male. Their average age was 54.58 years old. They were married. They were educated at lower primary level. They were members of the project of good quality Hom Mali Rice production adhering to good agricultural practice in 2010, and all of them were trained how to do so. Their main occupation was a farmer. The average quantity of members of their family was 4.66 persons. The average of their area used for doing paddy farming was 17.11 Rai. Their average total income was 125,102.83 Baht per family per year. (2) Their basic knowledge of Hom Mali Rice production was at much level, and they were transferred knowledge from officials in the Agricultural Extension Department at much level too. (3) The average of their area used for growing Hom Mali Rice was 8.14 Rai per family. Their field was on upland with loose sandy soil which needed to be fertilized. Rain was the main water source for their farming. The average of their investment in Hom Mali Rice production was 2,504.67 Baht per Rai. The average of their Hom Mali Rice productivity was 392.02 Kg/Rai. (4) The factors which affected their adoption of good quality Hom Mali Rice production adhering to good agricultural practice at much level were stable factors, that it is most level in land issue, production factors, that it is most level in adoption of marketing issue, regulations and production procedure adhering to good agricultural practice, that it is most level in the use of hazardous substances in agriculture : Use the instructions of the label issue. while variable factors generally affected their adoption at medium level, that it is most level in manure issue.(5)Considering their problems with Hom Mali Rice production, it was found that they generally had problems at medium level, that it is most level in capital issue. They suggested that they should have been supplied with materials and tools/equipment by related sectors, and some of their capital should have been supported from the Sub-District Administrative Organization. The selling price of Hom Mali Rice should have been high. And water sources for their farming should have been clean.

Keywords: Good Quality Hom Mali Rice Production, Good Agricultural Practice, Maha Sarakham Province

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
ข้อจำกัดในการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัย	6
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ	15
การผลิตข้าวหอมมะลิ	27
ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับข้าว	42
คุณสมบัติเกษตรกรที่ร่วมโครงการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี	45
บริบทอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคามและการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี	46
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	55
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	62
ประชากร	62
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	62
การเก็บรวบรวมข้อมูล	65
การวิเคราะห์ข้อมูล	65

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	67
สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตร ดีที่เหมาะสม	67
ความรู้พื้นฐานและแหล่งความรู้พื้นฐานของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิ คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม	81
สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ	88
ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบ เกษตรดีที่เหมาะสม	101
ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี ตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม	108
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	117
สรุปการวิจัย	117
อภิปรายผล	120
ข้อเสนอแนะ	124
บรรณานุกรม	125
ภาคผนวก	130
ก แบบสัมภาษณ์	131
ข สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล	153
ประวัติผู้วิจัย	155

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	แสดงประเด็นการถ่ายทอดเทคโนโลยี..... 11
ตารางที่ 2.2	แสดงข้อกำหนด วิธีปฏิบัติ เกณฑ์ที่กำหนด และวิธีการตรวจประเมิน..... 43
ตารางที่ 2.3	แสดงพื้นที่ปลูกและผลผลิตพืชเศรษฐกิจอำเภอบรบือ..... 51
ตารางที่ 2.4	แสดงการผลิตข้าวในอดีตและปัจจุบัน..... 53
ตารางที่ 2.5	แสดงต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรอำเภอบรบือ..... 54
ตารางที่ 4.1	สภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดี ที่เหมาะสม..... 68
ตารางที่ 4.2	สมาชิกในครัวเรือน..... 69
ตารางที่ 4.3	การฝึกอบรมและการรับรู้ข่าวสารของเกษตรกร..... 71
ตารางที่ 4.4	เกี่ยวกับอาชีพ..... 72
ตารางที่ 4.5	ลักษณะการครอบครองที่ดิน..... 73
ตารางที่ 4.6	พื้นที่ทำนา..... 73
ตารางที่ 4.7	สภาพการเลี้ยงสัตว์..... 74
ตารางที่ 4.8	เครื่องมือ/เครื่องจักรทางการเกษตร..... 76
ตารางที่ 4.9	แหล่งเงินทุน..... 77
ตารางที่ 4.10	แสดงรายได้..... 77
ตารางที่ 4.11	ความรู้พื้นฐานของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบ เกษตรดีที่เหมาะสม..... 81
ตารางที่ 4.12	ระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดี ที่เหมาะสม..... 85
ตารางที่ 4.13	แหล่งความรู้พื้นฐานของเกษตรกรที่ได้รับเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิ คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม..... 86
ตารางที่ 4.14	สภาพพื้นที่ทำนา..... 88
ตารางที่ 4.15	ฤดูกาลทำนา..... 89
ตารางที่ 4.16	ชนิด พันธุ์ข้าว และวิธีการปลูกข้าว..... 89
ตารางที่ 4.17	การปรับปรุงบำรุงดินก่อนการปลูกข้าว..... 90
ตารางที่ 4.18	แหล่งน้ำ..... 91

ญ

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.19 ช่วงเวลาในการทำงาน.....	91
ตารางที่ 4.20 แหล่งพันธุ์และการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว.....	92
ตารางที่ 4.21 การใช้ปุ๋ย.....	93
ตารางที่ 4.22 การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว.....	95
ตารางที่ 4.23 การเก็บเกี่ยว.....	96
ตารางที่ 4.24 การนวดและการตากข้าว.....	97
ตารางที่ 4.25 การเก็บรักษา.....	98
ตารางที่ 4.26 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนและผลผลิตที่ได้.....	99
ตารางที่ 4.27 การจำหน่ายผลผลิต.....	100
ตารางที่ 4.28 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี ตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม.....	102
ตารางที่ 4.29 ปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดี ที่เหมาะสม.....	108
ตารางที่ 4.30 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบ เกษตรดีที่เหมาะสม.....	114



ฉ

สารบัญภาพ

ภาพที่ 2.1	แสดงแผนที่อำเภอบรบือ.....	หน้า 47
------------	---------------------------	---------



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าว เป็นพืชเศรษฐกิจของไทย มีความเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตคนไทยตั้งแต่ในอดีต จนถึงปัจจุบัน ถือเป็นอาชีพหลักที่สร้างรายได้ให้แก่ประชากรส่วนใหญ่กว่า 3.7 ล้านครัวเรือน หรือร้อยละ 66 ของประชากรภาคการเกษตร ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวรวมประมาณ 70.64 ล้านไร่ ผลผลิต 32 ล้านตันข้าวเปลือก (20 ล้านตันข้าวสาร)

ข้าวหอมมะลิเป็นข้าวที่นิยมของผู้บริโภค ทั้งในและต่างประเทศ และผู้บริโภคส่วนใหญ่มีกำลังซื้อสูง ปริมาณการส่งออกปีละประมาณ 1.0-1.4 ล้านตันข้าวสาร คิดเป็นมูลค่าปีละกว่า 2 หมื่นล้านบาท คุณสมบัติที่ทำให้ข้าวหอมมะลิเป็นที่ชื่นชอบของผู้บริโภค คือข้าวสารเมล็ดเรียวยาวขาวใสเป็นเงา และมีท้องไข่น้อย ข้าวสุกนุ่มมัน อ่อนนุ่มและมีกลิ่นหอม โดยพันธุ์ที่ปลูกมี 2 พันธุ์ คือ ขาวดอกมะลิ 105 และ กข 15 พันธุ์ที่ปลูกมากที่สุดในปัจจุบันถึงร้อยละ 90 คือ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 สามารถปลูกได้ทั่วประเทศ แต่แหล่งที่ปลูกได้ข้าวหอมมะลิคุณภาพดีอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือตอนบน (กรมการข้าว 2552 :6)

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดมหาสารคาม ในปีการผลิต 2552 มีพื้นที่การปลูกข้าวนาปี รวมประมาณ 2,163,222 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 80 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด (2,714,271 ไร่) ได้ผลผลิตรวม 984,266 ตันข้าวเปลือก ผลผลิตเฉลี่ย 455 กก./ไร่ มีเกษตรกรอาชีพทำนาหรือชาวนา จำนวน 168,596 ครัวเรือน ผลผลิตข้าวเพียงพอต่อความต้องการบริโภคของประชาชนและเหลือเพื่อการจำหน่ายปีละ 700,000 ตันข้าวเปลือก สามารถทำรายได้สู่จังหวัดปีละ 8,400 ล้านบาท (เฉลี่ยตันละ 12,000 บาท)ตามแผนยุทธศาสตร์ของสำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม ปี พ.ศ. 2553ถึง พ.ศ.2555 วิสัยทัศน์ “มุ่งผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยและได้มาตรฐาน ให้บริการที่ดี มีการพัฒนาบุคลากร และใช้วิสาหกิจชุมชน เป็นกลไกพัฒนาเกษตรกร” พันธกิจ (1) เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช โดยเน้นเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต รวมทั้งการปรับปรุงคุณภาพด้วย (2)ส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยและได้มาตรฐาน รวมทั้งเกษตรกรยั่งยืนและ ยุทธศาสตร์ คือ ส่งเสริมการผลิตพืชเศรษฐกิจโดยใช้ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

(GAP) เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าเกษตรปลอดภัยและได้มาตรฐาน (สำนักงานเกษตรจังหวัด
มหาสารคาม 2553:1-2)

จากสภาพผลิตทางการเกษตรโดยเฉพาะเรื่องการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอบรบือ
จังหวัดมหาสารคาม ได้มีการผลิตข้าวหอมมะลิมาเป็นเวลานาน ซึ่งมีการใช้เทคโนโลยีการผลิต
เช่น การใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต ปริมาณการใช้ (อัตราการใช้ต่อไร่) สูงขึ้นทุกปี ทำให้ต้นทุน
การผลิตเพิ่มขึ้นในขณะที่เดียวกันผลผลิตต่อไร่ยังเท่าเดิม ทำให้เกษตรกรประสบปัญหาขาดทุนจาก
การทำนาประกอบกับการใช้สารเคมีอื่น ๆ เช่น สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ซึ่งทำให้ระบบนิเวศ
สภาพแวดล้อม ในไร่เปลี่ยนแปลงไป ก่อให้เกิดการระบาดของศัตรูพืชเป็นประจำ จากปัญหาดังกล่าว
จึงได้มีการรณรงค์ให้เกษตรกรหันมาผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม
เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ผลิตและผู้บริโภค ผลผลิตมีคุณภาพและได้มาตรฐาน โดยใช้
เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อปรับเปลี่ยนระบบการผลิตข้าวหอมมะลิ แต่การยอมรับในหลักการผลิต
ข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมมีปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องหลายปัจจัยและมี
ปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรได้นำไปปฏิบัติตามตลอด หรือปฏิบัติตามได้
ระยะหนึ่งแล้วหยุดทำ ซึ่งเป็นเรื่องที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาเพื่อนำเอาผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ด้าน
การส่งเสริมการเกษตรต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรในอำเภอบรบือ
จังหวัดมหาสารคาม
- 2.2 เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานและแหล่งความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิ
คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบ
เกษตรดีที่เหมาะสม ของเกษตรกร
- 2.5 เพื่อศึกษาปัญหา และข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบ
เกษตรดีที่เหมาะสม ของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ด้านสังคม คือ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สมาชิกในครัวเรือน การฝึกอบรม การเป็นสมาชิกกลุ่ม การรับรู้ข่าวสาร ด้านเศรษฐกิจ คือ อาชีพ ลักษณะการถือครองที่ดิน เครื่องมือ/เครื่องจักรกลเกษตร พื้นที่ทำนา การเลี้ยงสัตว์ แหล่งเงินทุน รายได้ ด้านความรู้พื้นฐานและแหล่งความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี ด้านสภาพการผลิต คือ พื้นที่ พันธุ์ข้าว วิธีการปลูก การปรับปรุงดิน การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว การจำหน่าย ด้านการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม คือ ปัจจัยคงที่ ปัจจัยผันแปร ปัจจัยด้านการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ข้อกำหนดวิธีปฏิบัติการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้จะศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ขอบเขตของพื้นที่ศึกษา คือ เกษตรกรในพื้นที่อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

5. ข้อจำกัดในการวิจัย

ได้แก่ ระยะเวลาและแรงงานมีจำกัด เพราะการสัมภาษณ์เกษตรกรต้องใช้เวลานาน เนื่องแบบสัมภาษณ์มีหลายตอน แต่ละตอนต้องทำความเข้าใจกับผู้ให้สัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้สัมภาษณ์เกษตรกรผู้ร่วมโครงการแบบตัวต่อตัว

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 การยอมรับ หมายถึง การที่เกษตรกรปฏิบัติตามขั้นตอนการยอมรับการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม ตั้งแต่การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน วิธีการปลูก การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การควบคุมวัชพืช การป้องกันกำจัดโรคแมลงและสัตว์ศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

6.2 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรที่ทำการเกษตรในเขตพื้นที่ ที่มีการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

6.3 ปัจจัย หมายถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม ประกอบด้วย ปัจจัยคงที่ ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน การจัดการ วัสดุอุปกรณ์ ปัจจัยผันแปร ได้แก่ ทุน เมล็ดพันธุ์ พืชปุ๋ยสด ปุ๋ย สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว น้ำมันเชื้อเพลิง ปัจจัยด้านการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม ได้แก่ เทคโนโลยีและความรู้เกี่ยวกับการผลิต การถ่ายทอดเทคโนโลยี รูปแบบและสื่อที่ใช้ในการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิ นโยบายในการผลิตข้าวหอมมะลิ กระบวนการผลิต ความปลอดภัยของผู้ผลิตและผู้บริโภค การยอมรับของตลาด หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และความมั่นคงในอาชีพ

6.4 ระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม หรือ Good Agricultural Practice (GAP) หมายถึง ระบบการผลิตที่ถูกต้องในฟาร์ม โดยพิจารณาตั้งแต่พื้นที่การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ มีลักษณะตรงตามความต้องการ และมีความปลอดภัยต่อการบริโภค ในประเทศไทยได้มีการเริ่มจัดทำระบบ GAP ของแต่ละพืช ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 โดยเน้นด้านการปฏิบัติตามคู่มือการผลิต ดังตัวอย่างที่ปรากฏในลักษณะของเอกสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่รู้จักกันในชื่อ GAP ของพืชหลายชนิด โดยกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

6.5 ข้าวหอมมะลิ หมายถึง ข้าวพันธุ์ข้าวมะลิ 105 และ กข.15 เป็นข้าวที่มีความไวต่อช่วงแสง พันธุ์ข้าวจะออกดอกในวันที่กลางคืนยาวกว่ากลางวันเท่านั้น คือ ช่วงฤดูหนาวทำให้สามารถปลูกได้เฉพาะนาปีเท่านั้น ส่วน ชื่อเรียกว่าข้าวหอมมะลินั้นมีที่มาจากสีของข้าวที่ขาวเหมือนดอกมะลิ แต่มีกลิ่นหอมเหมือนใบเตย ไม่ได้หมายความว่าข้าวนั้นหอมเหมือนมะลิ ลักษณะที่สำคัญของข้าวหอมมะลิ คือ เมื่อหุงหรือนึ่งสุกแล้วเมล็ดข้าวสุกจะอ่อนนุ่มมากกว่าข้าวเจ้าทั่วไป แต่ร่วนน้อยกว่าและมีกลิ่นหอม

6.6 ระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี หมายถึง การผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี ตามข้อกำหนด วิธีปฏิบัติ เกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งมีทั้งหมด 8 ข้อ คือ แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การผลิตให้ได้ข้าวเปลือกตรงตามพันธุ์ การจัดการ

ให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพดี การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ผลผลิตปลอดจากศัตรูพืช และการบันทึกข้อมูล

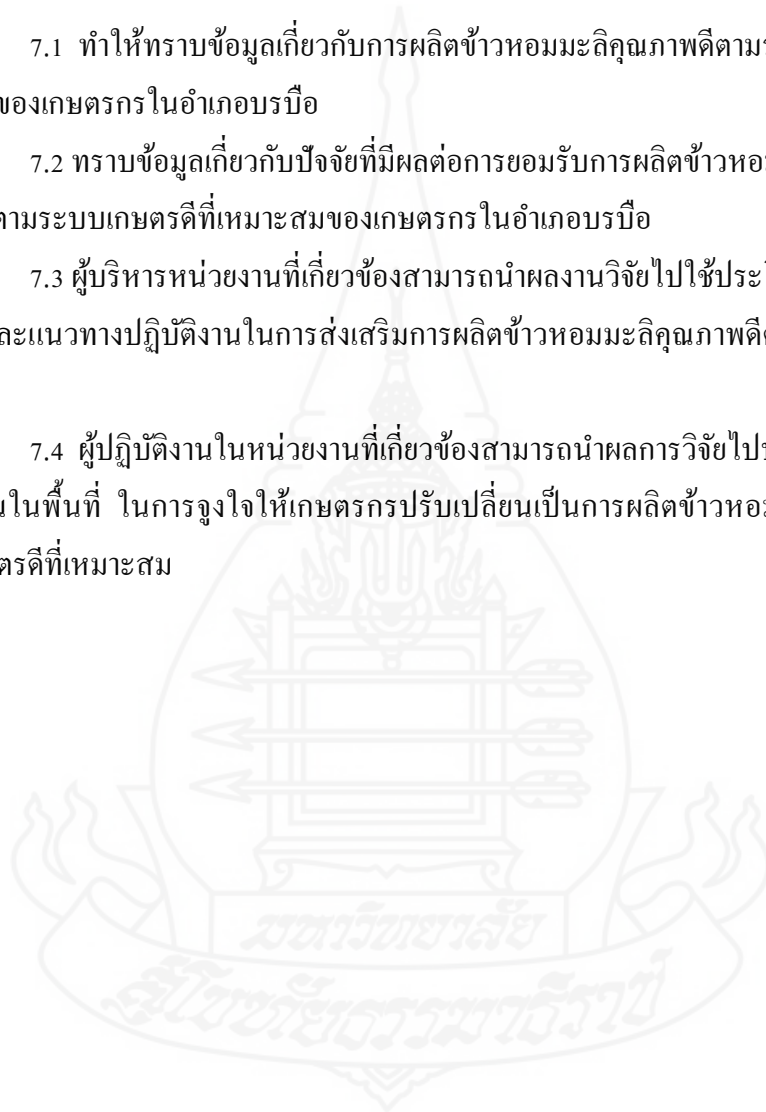
7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 ทำให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอบรบือ

7.2 ทราบข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอบรบือ

7.3 ผู้บริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายและแนวทางปฏิบัติงานในการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

7.4 ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์การปฏิบัติงานในพื้นที่ ในการจูงใจให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนเป็นการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากตำรา เอกสาร บทความที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย

1. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัย
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ
3. การผลิตข้าวหอมมะลิ
4. ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับข้าว
5. คุณสมบัติเกษตรกรที่ร่วม โครงการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี
6. บริบทอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคามและการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี
7. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัย

1.1 ความหมายของปัจจัย

อารีย์ วิบูลย์พงษ์ (2535 :1-2) ได้ให้ความหมาย ของปัจจัยการผลิต (factors of production) ว่าหมายถึง ทรัพยากรที่ใช้เพื่อการผลิตเป็นสินค้าและบริการในความหมายทางเศรษฐศาสตร์แบ่งปัจจัยการผลิตเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1.1.1 ที่ดิน (Land) ซึ่งใช้เป็นที่ของอาคาร โรงงานที่ทำการผลิต รวมถึงทรัพยากรที่อยู่ในดินโดยผลตอบแทนของที่ดินได้แก่ ค่าเช่า (rent)

1.1.2 แรงงาน (Labour) หมายถึง ความคิดและกำลังกายของมนุษย์ได้นำไปใช้ในการผลิตโดยมีผลตอบแทนคือ ค่าจ้าง (wage or salary)

1.1.3 ทุน (Capital) ในความหมายทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง สิ่งก่อสร้างและเครื่องจักรเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต นอกจากนี้ทุนยังแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เงินทุน (money capital) หมายถึงปริมาณเงินตราที่เจ้าของเงินนำไปซื้อวัตถุดิบ จ่ายค่าจ้าง ค่าเช่า

และดอกเบี้ย สินค้าประเภททุน (capital goods) หมายถึง สิ่งก่อสร้าง รวมถึงเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตเป็นต้น ผลตอบแทนจากเงินทุน คือ ดอกเบี้ย (interest)

1.1.4 ผู้ประกอบการ (Entrepreneurship) หมายถึง บุคคลที่สามารถนำปัจจัยการผลิตต่าง ๆ มาดำเนินการผลิตให้มีประสิทธิภาพที่สุด โดยอาศัยหลักการบริหารที่ดี การตัดสินใจจากข้อมูลหรือจากเกณฑ์มาตรฐานอย่างรอบคอบรวมถึงความรับผิดชอบ ผลตอบแทนคือ กำไร (profit)

1.2 ปัจจัย

1.2.1 ปัจจัยคงที่

1) **ที่ดิน** เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการผลิตทางการเกษตร มีส่วนประกอบที่สำคัญ ดังนี้

- (1) แสงแดดและอุณหภูมิ
- (2) น้ำและความสะดวกในการจัดหาแหล่งน้ำ
- (3) ลักษณะภูมิประเทศ เช่น พื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ลาดชัน หรือพื้นที่ภูเขา
- (4) สภาพของดิน ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพ
- (5) สถานที่ตั้ง เช่น อยู่ใกล้หรือไกลจากแหล่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

ได้แก่ ตลาด ถนน สถานีขนส่ง เป็นต้น (นฤมล เจริญรัตน์ 2526 :80-81)

การใช้ที่ดินเพื่อการผลิตทางการเกษตร (อารี วิบูลย์พงศ์ 2535 : 1-2) กล่าวไว้ว่าการถือครองที่ดินเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาการผลิต เนื่องจากมีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน และการลงทุนการผลิตของเกษตรกร

ทองโรจน์ อ่อนจันทร์(2530:79-80) ได้สรุปปัจจัย สถานภาพและปริมาณการถือครองที่ดินที่มีผลต่อการผลิตทางการเกษตรไว้ดังนี้

1. การถือครองที่ดินมีผลต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต เนื่องจากเกษตรกรผู้เช่าไม่มั่นใจว่าจะได้รับผลตอบแทนอย่างเป็นธรรมจากการลงทุน และจะได้ทำการผลิตในที่เช่าต่อไปนานเพียงใด เกรงว่าการลงทุนมากเกินไป ผลผลิตจะตกแก่เจ้าของที่ดิน

2. ขนาดการถือครองที่ดิน มีผลต่อเทคนิคการผลิตและความสามารถในการจัดการ เช่น ในพื้นที่ถือครองขนาดเล็กเกินไปหรือที่ดินแปลงย่อยไม่สะดวกต่อการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ เป็นต้น

3. การถือครองที่ดินมีผลต่อการสะสมทุน การสะสมทุนขึ้นอยู่กับการออมอันเป็นส่วนเกินระหว่างการผลิตและการบริโภค การเพิ่มการออมจึงควรเพิ่มการผลิตหรือรายได้ การที่อัตราเช่าสูง ที่ดินราคาแพง ภาษีที่ดินสูง มีผลให้ต้นทุนของเกษตรกรสูงไปด้วยเนื่องจากที่ดินของเกษตรกรที่ไม่มีกรรมสิทธิ์ในที่ดิน จะไม่สามารถใช้ที่ดินเป็นหลักประกันให้กู้ยืม

2) **แรงงาน** หรือพลังงานของมนุษย์ หมายถึงผู้ที่ทำงานให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจในการผลิตสินค้าหรือบริการ โดยอาศัยทั้งกำลังร่างกายและกำลังความคิด แต่ไม่รวมในด้านของความสามารถในการประกอบการของแต่ละบุคคลเพื่อบริหารจัดการให้เกิดประโยชน์ในทางเศรษฐศาสตร์ การใช้แรงงานจะต้องเป็น การใช้แรงงานที่ได้รับค่าตอบแทนเป็นตัวเงินหรือสิ่งของอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น ส่วนแรงงานที่ไม่ได้รับผลตอบแทนจะไม่ถือว่าเป็นแรงงานตามความหมายนี้ แรงงานหรือที่นิยมเรียกกันว่า กำลังแรงงาน (labor force) ในอีกความหมายหนึ่งก็คือกลุ่มคนที่อยู่ในวัยทำงานที่มีอายุตั้งแต่ 11 ปีขึ้นไป ซึ่งพร้อม และเต็มใจที่จะทำงานไม่ว่าจะมีงานให้ทำหรือไม่ก็ตาม แบ่งออกเป็น แรงงานที่มีทักษะ (skilled labor) ซึ่งเป็นแรงงานที่ได้รับการฝึกฝนอบรมมาเป็นอย่างดี เช่น แพทย์ วิศวกร สถาปนิก ฯลฯ กับ แรงงานที่ไม่มีทักษะ (unskilled labor) ซึ่งเป็นแรงงานที่ไม่ได้รับการฝึกฝนอบรมมาก่อน ส่วนใหญ่เป็นแรงงาน ที่ใช้กำลังกายเป็นหลัก (ทองโรจน์ อ่อนจันทร์ 2530: 56)

3) **การประกอบการ** หรือการจัดการ หมายถึง การที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้ปัจจัยการผลิต ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน ทุน โดยผู้ประกอบการใช้ความสามารถของตนเองในการใช้ปัจจัยการผลิตให้ได้ผลตอบแทนได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้(ทองโรจน์ อ่อนจันทร์ 2530: 55)

4) **วัสดุอุปกรณ์** อุปกรณ์การเกษตรเป็นเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานเกษตรมีความสะดวกและรวดเร็ว ลดแรงของเกษตรกร อุปกรณ์การเกษตรแบ่งตามชนิดวัสดุมีทั้งที่ทำจากโลหะ ทำจากพลาสติก ทำจากไฟเบอร์ หรือแม้แต่ทำจากวัสดุธรรมชาติ หากแบ่งอุปกรณ์การเกษตรตามลักษณะการใช้งานจะสามารถแบ่งได้เป็นอุปกรณ์งานหนักและอุปกรณ์งานเบา แบ่งตามลักษณะใช้งาน ได้แก่ เครื่องมือใช้งานกับดิน เครื่องมือใช้งานในการให้น้ำพืช และเครื่องมือที่ใช้ในการดูแลตัดแต่งกิ่ง ตัวอย่างอุปกรณ์การเกษตร เช่น จอบขุด เสียมพรวน บัวรดน้ำ กรรไกรตัดกิ่ง รถไถ รถเกี่ยว เป็นต้น (ทองโรจน์ อ่อนจันทร์ 2530: 56)

1.2.2 ปัจจัยต้นแปร

1) **ทุน (capital)** นิตร์ ชำชอง(2526 : 29) ให้ความหมายของทุนว่า คือสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อใช้อำนวยความสะดวกในกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ หรือทุนคือการสะสมสินค้าในรูปของเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์การผลิตต่างๆ ทุนในทางเศรษฐศาสตร์จะหมายถึงสินค้าประเภททุน ซึ่งจัดเป็นทุนที่แท้จริง (real capital) โดยไม่นับรวมเงินทุนซึ่งเป็นทุนที่เป็นตัวเงิน (money capital) เข้าไว้ในความหมายดังกล่าว โดยทั่วไปทุนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ทุนถาวร (fixed capital) ซึ่งสามารถใช้ในการผลิตได้หลายครั้ง มีอายุการใช้งานได้ยาวนาน เช่น โรงงาน ถนน สะพาน ทางรถไฟ เป็นต้น ประเภทที่สอง คือ ทุนหมุนเวียน (circulating capital)

ประกอบด้วย ปศุสัตว์ ผลผลิตคงเหลือเงินสดที่นำมาใช้จ่ายในการผลิตปุ๋ย สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เชื้อเพลิง อาหารสัตว์ เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีทุนอีกประเภท เป็นทุนที่ไม่ได้ถูกนำมาใช้ในการผลิตโดยตรง เป็นตัวช่วยเสริมให้การใช้จ่ายทั้งสองประเภทข้างต้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น สวนสาธารณะ โรงเรียน โรงพยาบาล สนามกีฬา สระว่ายน้ำ เหล่านี้ล้วนเป็นทุนของประเทศโดยส่วนรวม มีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยอ้อม คือ ช่วยให้ความรู้ การรักษาสุขภาพอนามัย การพัฒนาในเรื่องของคุณภาพชีวิตของบุคคลที่อยู่ในสังคม เรียกทุนประเภทนี้ว่า ทุนสังคม (social capital)

2) เมล็ดพันธุ์ข้าว กรมการข้าว (2552:6) ให้ความหมายว่า เมล็ดข้าว หมายถึง ส่วนที่เป็นแป้งที่เรียกว่า เอ็นโดสเปิร์ม (endosperm) และส่วนที่เป็นคัพภะ ซึ่งห่อหุ้มไว้โดยเปลือกนอกใหญ่สองแผ่น เอ็นโดสเปิร์มเป็นแป้งที่เรอบริโกล คัพภะเป็นส่วนที่มีชีวิตและงอกออกมาเป็นต้นข้าวเมื่อเอาไปเพาะ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ข้าวเจ้า และ ข้าวเหนียว ซึ่งมีลักษณะเหมือนกันเกือบทุกอย่างแต่ต่างกันตรงที่เนื้อแข็งในเมล็ด

เส้นทางเมล็ดพันธุ์สู่ข้าวคุณภาพดี โดยกรมการข้าวผลิตเมล็ดพันธุ์คัด เมล็ดพันธุ์หลัก เมล็ดพันธุ์ขยาย ส่วนศูนย์ข้าวชุมชน สหกรณ์ หรือพ่อค้าเมล็ดพันธุ์ ผลิตเมล็ดพันธุ์จำหน่ายให้ชาวนาปลูกเพื่อผลิตเมล็ดข้าวคุณภาพดีต่อไป

3) เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด กรมการข้าว (2552:78) ให้ความหมายปุ๋ยพืชสด คือ ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งที่ได้จากการไถกลบ หรือตัด สับ ตั้น ใบและส่วนต่างๆ ของพืช โดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว ในระยะช่วงออกดอกซึ่งเป็นส่วนที่มี ธาตุอาหารสูงสุด แล้วปล่อยให้เน่าเปื่อยผุพังย่อยสลายเป็นอาหารแก่พืชที่จะปลูกตามมา เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่ใช้ปลูกเป็นปุ๋ยพืชสด ได้แก่ โสนอินเดีย ปอเทือง ไมยราบไร้หนาม พืชตระกูลถั่วต่างๆ เป็นต้น

4) ปุ๋ย กรมการข้าว (2552:77-93) ให้ความหมายว่า ปุ๋ย หมายถึง สารหรือสิ่งซึ่งเราใส่ลงไปบนดิน เพื่อวัตถุประสงค์ให้ปลดปล่อยธาตุอาหารพืชโดยเฉพาะไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ที่พืชยังขาดอยู่ให้พืชได้รับอย่างเพียงพอ พืชสามารถเจริญเติบโตงอกงามดีและให้ผลิตผลสูงขึ้น โดยทั่วไปปุ๋ยแบ่งออกเป็นสองประเภทคือ ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยวิทยาศาสตร์

(1) ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยพวกนี้ ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และวัสดุเหลือใช้จากโรงงานอุตสาหกรรมบางชนิดซึ่งเป็นพวกอินทรีย์สาร ที่สำคัญก็ได้แก่ ขี้หมู ขี้เป็ด ขี้ไก่ ฯลฯ เป็นปุ๋ยคอกที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ในบรรดาสวนผักและสวนผลไม้ ปุ๋ยคอกโดยทั่วไปแล้วถ้า

คิดราคาต่อหน่วยธาตุอาหารพืชจะมีราคาแพงกว่าปุ๋ยเคมี แต่ปุ๋ยคอกช่วยปรับปรุงดินให้โปร่งและร่วนซุย ทำให้การเตรียมดินง่าย การตั้งตัวของต้นกล้าเร็วทำให้มีโอกาสรอดได้มาก

(2) **ปุ๋ยเคมี** หรือปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ปุ๋ยพวกนี้เป็นปุ๋ยที่ได้มาจากการผลิตหรือสังเคราะห์ทางอุตสาหกรรมจากแร่ธาตุต่าง ๆ ที่ได้ตามธรรมชาติ หรือเป็นผลพลอยได้ของโรงงานอุตสาหกรรมบางชนิด ปุ๋ยเคมีมีอยู่ 2 ประเภท คือ แม่ปุ๋ย หรือปุ๋ยเดี่ยวพวกหนึ่ง และปุ๋ยผสมอีกพวกหนึ่ง

5) **สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช** กรมการข้าว (2552:144-150) สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช สารพิษประเภทนี้แบ่งได้เป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

(1) **ยาฆ่าแมลง** คือสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดแมลงและหนอนที่เป็นศัตรูพืช สัตว์และมนุษย์ มีทั้งที่อยู่ในรูปสารประกอบอินทรีย์ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองในธรรมชาติหรือสังเคราะห์ขึ้น ยาฆ่าแมลงที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

ก) กลุ่มออกแกโนคลอรีน ได้แก่ ดีดีที อัลดริน ดีลดริน เมื่อได้เป็นจำนวนมาก จะทำให้เกิดอาการหน้ามืด เวียนศีรษะ ท้องร่วง อาจเกิดหัวใจวายและตายได้ แต่ถ้าได้รับ ในปริมาณน้อย ๆ ค่อย ๆ สะสมในร่างกายจะเป็นสาเหตุให้เกิดโรคมะเร็งเนื้องอกได้

ข) กลุ่มออกแกโนฟอสเฟต ได้แก่ พาร์โรโซน มาลาโรโซน ถ้าได้รับปริมาณมากจะทำให้หมดสติ น้ำลายฟูมปาก อูจจาระ ปัสสาวะร่วง กล้ามเนื้อกระตุก และหยุดหายใจ

ค) กลุ่มคาร์บาเมต ได้แก่ คาร์บอริล ไบคอน สารพิษกลุ่มนี้ จะมีพิษสูงต่อผึ้งและปลา

ง) กลุ่มไพรีทรอย ได้แก่ แอมบุซ เดซิล สารพิษกลุ่มนี้มีพิษต่อมนุษย์และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมค่อนข้างน้อย

(2) **สารเคมีปราบวัชพืช** เป็นสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดวัชพืช ปัจจุบันสารเคมีปราบวัชพืชมีจำหน่ายอยู่มากกว่า 150 ชนิด หลายสูตรและมีประสิทธิภาพ ตกค้างอยู่ในดินในสถานะที่เหมาะสมได้เป็นเวลานาน สารพวกนี้ ได้แก่ พาราควอต คาราฟอน อะตราซีน

(3) **สารเคมีป้องกันและกำจัดเชื้อรา** เป็นสารที่ใช้ป้องกันกำจัดเชื้อราที่พืชพันธุ์ธัญญาหารเมล็ด พืชผัก ผลไม้ตลอดจนเชื้อรา ที่ขึ้นอยู่ตามผิวดินสารประเภทนี้มีมากกว่า 250 ชนิด ได้แก่ คอปเปอร์ซัลเฟต แอนทราโคล โมนาโคล แมนเซทดี

(4) สารเคมีปราบศัตรูพืช เป็นสารเคมีที่ใช้ในการกำจัดหนู และสัตว์บางชนิด มีพิษร้ายแรงมากทำให้คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องเดิน วิงเวียนศีรษะ กระสับกระส่าย ได้แก่ ซิงค์ ฟอสไฟด์ วาฟาริน

6) น้ำมันเชื้อเพลิง ปัจจุบันเกษตรกรได้มีการใช้เครื่องจักร เครื่องมือหรืออุปกรณ์การเกษตรเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกและรวดเร็ว ลดแรงของเกษตรกร จำเป็นต้องใช้ใช้น้ำมันสำหรับเป็นเชื้อเพลิง น้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเกษตร มี 2 ชนิด คือน้ำมันเบนซิน ใช้กับเครื่องสูบน้ำขนาดเล็ก เครื่องตัดหญ้า เครื่องพ่นยา ยานพาหนะ ส่วนน้ำมันดีเซล ใช้กับเครื่องจักรกลการเกษตร เช่น รถไถ เดินตาม รถแทรกเตอร์ เครื่องเกี่ยวรวงรถบรรทุก เป็นต้น

1.2.3 ปัจจัยด้านการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

1) เทคโนโลยีและความรู้เกี่ยวกับการผลิต กรมการข้าว (2552:7-12) นอกจากการเลือกใช้พันธุ์ข้าวให้ถูกต้องและเหมาะสมกับระบบนิเวศและฤดูกาลปลูกแล้ว เทคโนโลยีการผลิตต่าง ๆ ตั้งแต่ช่วงเวลาปลูก การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน วิธีการปลูก การให้น้ำ และการใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มีบทบาทสำคัญต่อการผลิตข้าว ซึ่งเกษตรกรจะต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องกับพันธุ์ข้าวและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ การทำนาจึงจะได้ผลดีตามต้องการ

2) การถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ (2553:2) มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีตามระบบโรงเรียนเกษตรกร ให้แก่เกษตรกรผู้ร่วมโครงการ 5 ครั้ง ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดง ประเด็นการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ครั้งที่	ประเด็นการอบรม/ถ่ายทอด
1	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการข้าวครบวงจร - การเก็บตัวอย่างดิน, พืชปุ๋ยสด - ชี้นำวัสดุประสงค์ - จัดทำข้อตกลงร่วม
2	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้เรื่องพัฒนาการของข้าว - ศึกษาระบบนิเวศในนาข้าว - การใส่ปุ๋ยและการปรับปรุงบำรุงดิน - การตรวจรับรองแหล่งผลิต (GAP)

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ครั้งที่	ประเด็นการอบรม/ถ่ายทอด
3	<ul style="list-style-type: none"> - ทบทวนความรู้,ระบบนิเวศในนาข้าว - ศัตรูข้าวและศัตรูธรรมชาติ - การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช - IPM
4	<ul style="list-style-type: none"> - ทบทวนความรู้ - ระบบนิเวศในนาข้าว - การดูแลรักษาข้าวในระยะตั้งท้อง - การตัดพันธุ์ปน
5	<ul style="list-style-type: none"> - ทบทวนความรู้ - การเก็บเกี่ยวข้าวระยะพลับพลึง - การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าว - การบริหารและการจัดการศูนย์ข้าว

ที่มา : สำนักงานเกษตรเกษตรอำเภอบรบือ (2553)

3) รูปแบบและสื่อในการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิ สำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ(2553:1-3)มีการใช้สื่อและรูปแบบในการส่งเสริมหลายลักษณะ ดังนี้

- (1) อบรม ถ่ายทอดความรู้ ตามระบบ โรงเรียนเกษตรกร
- (2) จัดทำแปลงเรียนรู้ จำนวน 1 แปลง พื้นที่ 10 ไร่
- (3) สาธิตและสนับสนุนวัสดุผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ/น้ำหมักชีวภาพ
- (4) สาธิตวิธีการเก็บตัวอย่างดิน
- (5) ประชุมสัมมนาเกษตรกรและศึกษาดูงาน

4) นโยบายโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี สำนักงาน

เกษตรจังหวัดมหาสารคาม(2553:1) มีนโยบายในการส่งเสริมเกษตรกรที่ร่วมโครงการ คือนโยบายคุณภาพข้าว “เราจะผลิตข้าวเปลือกที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของคู่ค้าและผู้บริโภค” เพื่อให้บรรลุตามนโยบายคุณภาพข้าว เกษตรกร ภายใต้อ “ระบบการตรวจรับรอง

การผลิตตามระบบการจัดการคุณภาพ : GAP ข้าวเพื่อใช้รับประทานและแปรรูป” ของกรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะดำเนินการดังนี้

(1) บุคลากรทุกคนในแปลงนามีส่วนร่วมในการจัดระบบการจัดการ

คุณภาพ

(2) ผลิตข้าวอย่างชัดเจน ตามความต้องการของกลุ่มและผู้บริโภค และได้

มาตรฐาน

(3) พัฒนาบุคลากร และผลิตผลอย่างต่อเนื่อง

(4) ชำรงรักษาและทบทวนระบบพร้อมทั้งมีการปรับปรุงให้ทันสมัย

เกษตรกรภายใต้ “ระบบการตรวจรับรองการผลิตตามระบบการจัดการ

คุณภาพ : GAP ข้าวเพื่อใช้รับประทานและแปรรูป” ยืนยันการผลิตข้าวเพื่อให้มีคุณภาพได้ มาตรฐาน ตาม “ข้อกำหนดวิธีปฏิบัติการตรวจรับรองระบบการจัดการคุณภาพ : GAP ข้าวเพื่อใช้ รับประทานและแปรรูป” เพื่อเสริมสร้างความเชื่อมั่นในสินค้าข้าว ดังนี้

(1) มีการจัดสุขลักษณะฟาร์ม

(2) มีการจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร

(3) มีการจัดการปัจจัยการผลิต

(4) มีการปฏิบัติและควบคุมการผลิต

(5) มีการบันทึกและการควบคุมเอกสาร

5) *กระบวนการผลิต* สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม(2553:16) ได้ กำหนดให้มีการดำเนินงานเกี่ยวกับกระบวนการผลิต ข้าวหอมมะลิคุณภาพดี ตามระบบเกษตรที่ดี เหมาะสม ดังนี้

(1) กำหนดแผนการผลิตให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และชนิดพันธุ์ข้าว

(2) คัดเลือกชาวนาผู้ผลิตข้าวคุณภาพดี (ชาวนาไข่ขาว) จำนวน 50 คน ต่อ

1 กลุ่ม เพื่อทำแปลงผลิตข้าวคุณภาพดี พื้นที่ 500 ไร่

(3) จัดทำแปลงเรียนรู้ จำนวน 1 แปลง พื้นที่ 10 ไร่และสนับสนุนวัสดุ

ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ/น้ำหมักชีวภาพ

(4) มีการอบรม โดยใช้ระบบโรงเรียนเกษตรกร จำนวน 5 ครั้ง มี

แผนการอบรม และประเด็นการถ่ายทอดที่ชัดเจน

(5) ก่อนดำเนินการ มีการตรวจวิเคราะห์ดิน จำนวน 50 ราย ต่อศูนย์

(6) มีการตรวจรับรองตามระบบ GAP

6) ความปลอดภัยของผู้บริโภคและผู้ผลิต สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม(2553:2)การดำเนินงานตามโครงการได้ให้ความสำคัญในด้านความปลอดภัยทั้งผู้บริโภคและผู้ผลิต โดยใช้แผนควบคุมการผลิตข้าว เพื่อให้บรรลุตามนโยบายคุณภาพข้าว “เราจะผลิตข้าวที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของกลุ่มและผู้บริโภค” และบรรลุตามวัตถุประสงค์คุณภาพ ดังนี้

(1) ผลิตข้าวเปลือกที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง

(2) ผลิตข้าวเปลือกคุณภาพตรงตามพันธุ์ มีพันธุ์ปนได้ไม่เกินร้อยละ 5
คุณภาพการสีดีได้ปริมาณต้นข้าวไม่น้อยกว่าร้อยละ 40

7) การยอมรับของตลาด สำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ (2553:2-3) เกษตรกรมีการผลิตและพัฒนาเข้าสู่ระบบการรับรองมาตรฐานเพื่อเป็นที่ยอมรับของตลาด ดังนี้

(1) การพัฒนาเกษตรกรเข้าสู่ระบบการรับรองมาตรฐาน GAP ข้าว

จำนวนเกษตรกรที่มีการตรวจประเมินแปลงเบื้องต้นตามระบบมาตรฐาน GAP ข้าว จำนวน 50 ราย/กลุ่ม และ จำนวนเกษตรกรที่ผ่านการตรวจประเมินแปลงเบื้องต้นตามระบบมาตรฐาน GAP ข้าว จำนวน 50 รายเช่นกัน

(2) การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว/เมล็ดข้าวคุณภาพดี

จำนวนข้าวที่ผลิตได้ทั้งหมด 200 ตัน/กลุ่ม และ เมล็ดพันธุ์ข้าวที่จะปรับปรุงเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวได้ 80 ตัน/กลุ่ม

8) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

(1) กรมการปกครอง

(2) กรมการข้าว ได้แก่ ศูนย์วิจัยข้าวและศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว

(3) กรมวิชาการเกษตร

(4) กรมส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ ศูนย์ข้าวชุมชน ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล

9) ความมั่นคงในอาชีพ สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม(2553:16) เกษตรกรที่ร่วมโครงการมีการพัฒนาด้านต่าง ๆ คือ

(1) เกษตรกรมีความรู้ในการผลิตข้าวคุณภาพดี สามารถผลิตข้าวคุณภาพดี 250 ตันต่อศูนย์

(2) มีการเชื่อมโยงการตลาดกับศูนย์ข้าวชุมชนหลักในพื้นที่

(3) มีการดำเนินงานด้านกองทุนของแต่ละกลุ่ม

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ

2.1.1 ความหมายเกี่ยวกับการยอมรับ

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542: 894) ได้ให้ความหมายคำว่า “ยอม” เป็นคำกริยา หมายถึง อาการที่แสดงออกบอกรู้ว่าเห็นด้วย ไม่ขัด ตกลงปลงใจ และคำว่า “รับ” เป็นคำกริยา หมายถึง เหมาะเจาะ เหมาะสม

เบญจมาศ ทินโนรส (2546: 10) ได้ให้ความหมายของการยอมรับ หมายถึง กระบวนการที่จะนำไปสู่ความเชื่อในสิ่งที่ได้รับ เป็นกระบวนการทางจิตใจที่เกิดขึ้นหลังจากได้รับข่าวสาร หรือสิ่งที่ไปกระตุ้นให้เกิดความสนใจ และทำให้ผู้รับเกิดความเข้าใจ ผลที่ตามมาคือ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ได้แก่ ทักษะคิดและการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรม

วิชิต จันท์ธอม (2545 : 10) กล่าวว่า การยอมรับ หมายถึง กระบวนการทางจิตใจที่แสดงออก บอกรู้ว่าได้ตกลงปลงใจ นำความรู้ แนวคิด ประสบการณ์ใหม่ ไปปฏิบัติ อย่างเหมาะสมตามแนวทางของตนเอง

Rogers and Shoemaker (1971) อ้างถึงใน สกฤต ภาวสุทธิกุล (2551: 5) ได้ให้ความหมายของการยอมรับ (adoption) ว่าเป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลแต่ละคน ที่เริ่มตั้งแต่ การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคนิคหนึ่งๆ ไปจนถึงการยอมรับเอาเทคนิคนั้นๆ ไปใช้อย่างเปิดเผย และได้กล่าวถึงการยอมรับของเกษตรกรว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรภายหลังจากได้เรียนรู้ แนวความคิด ความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ใหม่ และนำไปยึดถือปฏิบัติตาม ซึ่งมีอยู่ 2 ลักษณะคือ ยอมรับแล้วนำไปปฏิบัติตามตลอด (continuous adoption) และบางครั้งยอมรับแล้วปฏิบัติตามได้ระยะหนึ่งแล้วหยุดทำ (discontinuous adoption)

จากที่กล่าวข้างต้นสามารถ สรุปได้ว่า การยอมรับ หมายถึง กระบวนการทางจิตใจที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยบุคคลได้สัมผัส เรียนรู้ และปฏิบัติ และบุคคลได้ตัดสินใจแสดงออกว่าเห็นด้วยหรือลงความเห็นเป็นสิ่งที่เหมาะสม

2.1.2 ระดับการยอมรับ

บุญธรรม จิตต์อนันต์(2540:212-213) กล่าวถึงระดับการยอมรับ ว่า การที่บุคคลจะรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติ จะผ่านขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน

1) **ขั้นรับรู้ (awareness)** เป็นขั้นเริ่มแรกของกระบวนการยอมรับ หรือ ปฏิเสธสิ่งใหม่ ๆ วิทยาการใหม่ ๆ เป็นการรับรู้ที่ยังไม่ละเอียดนัก ยังได้รับข่าวสารไม่ครบถ้วน การรับรู้มักเป็นการรับรู้โดยบังเอิญ ซึ่งอาจจะเกิดจากความอยากรู้ต่อไป เนื่องจากเริ่มต้นตัวหรือมีความต้องการสิ่งใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหาที่ตนมีอยู่

2) **ขั้นสนใจ (interest)** เป็นขั้นที่เริ่มมีความสนใจแสวงหา ข่าวสาร รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งใหม่ ๆ เพิ่มเติม ขั้นตอนนี้แตกต่างจากขั้นตอนแรก คือ พฤติกรรมเป็นไปอย่างแน่ชัด และใช้กระบวนการคิดมากกว่าขั้นแรก ซึ่งในขั้นนี้จะทำให้ได้รับความรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่มากขึ้น

3) **ขั้นประเมินค่า (evaluation)** เป็นขั้นที่จะเริ่มพิจารณาประเมินคุณค่าของสิ่งใหม่ โดยการเปรียบเทียบผลดีผลเสียในการใช้สิ่งใหม่ ๆ เหล่านั้น ในขั้นนี้แตกต่างจากขั้นอื่น ๆ ตรงที่เกิดการตัดสินใจที่จะลองใช้สิ่งใหม่ บุคคลทั่วไปมักคิดว่าการใช้สิ่งใหม่นั้นเป็นการเสี่ยง เพราะไม่แน่ใจในผลที่จะเกิดขึ้น ดังนั้น ในขั้นนี้จึงต้องการแรงเสริม (reinforcement) เพื่อให้เกิดความแน่ใจยิ่งขึ้นว่า สิ่งที่เขาตัดสินใจไปแล้วนั้นถูกต้องหรือไม่ โดยการให้คำแนะนำให้ข่าวสารเพื่อประกอบการตัดสินใจ

4) **ขั้นทดลอง (trial)** เป็นขั้นที่บุคคลทดลองใช้สิ่งใหม่ ๆ นั้นกับสถานการณ์ของตน ซึ่งเป็นการดูกับส่วนน้อยก่อน เพื่อดูความเป็นไปได้ของการใช้ และผลที่เกิดจากการใช้ก่อนที่จะยอมรับไปใช้จริงเป็นการทดสอบ ในขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาข่าวสารที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับสิ่งใหม่ ๆ นั้น ซึ่งผลจากการทดลองจะมีความสำคัญยิ่งต่อการตัดสินใจที่จะยอมรับ หรือ ปฏิเสธต่อไป

5) **ขั้นการยอมรับ (adoption)** เป็นขั้นที่บุคคลยอมรับสิ่งใหม่ ๆ นั้นไปใช้ในสถานการณ์ที่เป็นจริงของตนเองอย่างเต็มที่ ภายหลังจากได้ทดลองปฏิบัติและเห็นประโยชน์แล้ว ซึ่งขั้นตอนนี้ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นกับตัวเอง จะมีอิทธิพลมากที่สุด

สรุปจากที่กล่าวมาจะเห็นว่า กระบวนการยอมรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติโดยเกิดขึ้นเป็นขั้นตอนในตัวบุคคล ตั้งแต่ขั้นแรก คือ ขั้นรับทราบ สนใจ พิจารณาไตร่ตรอง ทดลอง และขั้นสุดท้ายคือการยอมรับ ไปปฏิบัติ แม้ว่าขั้นตอนตามกระบวนการจะเกิดขึ้นเป็นลูกโซ่ เช่นนั้นแต่ในความเป็นจริงแล้วแต่ละขั้นตอนอาจทิ้งช่วง และบุคคลอาจปฏิเสธแนวความคิดใหม่ได้ทุกขั้นตอน หากแต่ละขั้นตอนไม่ได้สร้างความประทับใจ หรือความมั่นใจให้เกิดขึ้นในตัวเขา

2.1.3 อิทธิพลที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2543: 84-85) อธิบายถึงปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะแนวความคิดใหม่ มีผลกระทบต่ออัตราการแพร่กระจาย คือช่วยทำให้กระจายไปเร็วหรือช้า หาก

แนวความคิดใหม่ไม่แพร่กระจายไปเร็วดังที่ควรจะเป็น ก็ต้องพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะแนวความคิดใหม่ดังต่อไปนี้

1) ความเหมาะสมของแนวความคิดต่อสภาวะทางเกษตรในท้องถิ่น (*agricultural condition*) เช่น ความเหมาะสมต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์แต่ละชนิด แม้ว่าโดยหลักการแล้วจะมีการทดลองก่อนนำเผยแพร่ความคิดใดๆ ก็ตาม แต่เกษตรกรคงยังไม่กล้ายอมรับจนกว่าจะให้เห็นหรือทดลองปฏิบัติด้วยตนเองเสียก่อน

2) ผลประโยชน์หรือผลกำไร (*profitability*) ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อยอมรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติตาม เกษตรกรมักปฏิบัติตาม เกษตรกรมักพิจารณาว่าวิธีการที่แนะนำไปนั้นต้องลงทุนมากน้อยเท่าใด และผลสนองตอบจะคุ้มทุนหรือไม่

3) ลักษณะและข้อจำกัดของปัจจัยการผลิตหรือการดำเนินงานตามแนวความคิดใหม่ (*inputs required*) เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เครื่องมือเกษตร มักมีการพิจารณาในแง่ต่างๆ คือ

(1) หาซื้อได้ง่ายในท้องถิ่นเมื่อต้องการและราคาสมควร

(2) เป็นของดีมีคุณภาพและเชื่อถือได้

(3) มีขนาดและปริมาณที่เหมาะสมแก่การนำไปใช้

4) แนวความคิดใหม่ขัดกับวัฒนธรรมและค่านิยมในสังคม (*cultural factor*) หรือไม่

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2543: 85) ได้กล่าวถึงปัจจัยต่อไปนี้จะกระทบอัตราการยอมรับโดยเฉพาะ แต่ก็มีส่วนเป็นข้อจำกัดในการแพร่กระจายแนวความคิดใหม่เช่นเดียวกันคือ

1) ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (*cost and economic returns*) หากต้องลงทุนสูงการยอมรับจะเป็นไปอย่างช้าๆ แต่ถ้าต้นทุนต่ำก็จะมีรับการยอมรับเร็วกว่าในแง่ผลสนองตอบ ปรากฏว่าเกษตรกรจะยอมรับวิธีการที่ให้ผลเร็วกว่าวิธีการที่ให้ผลช้า และจะยอมรับวิธีการที่ให้ผลสูงมากกว่าวิธีการที่ให้ผลต่ำ

2) ความสามารถในการสื่อความหมาย (*communicability*) จากการวิจัยพบว่า แนวความคิดหรือวิธีการที่ง่ายต่อการสื่อความหมายหรือการทำความเข้าใจมักจะมีการยอมรับเร็วกว่าวิธีการที่ยุ่งยากซับซ้อน นอกจากนี้ผลที่เกิดขึ้นจากแนวความคิดหรือวิธีการใหม่ หากสามารถเห็นได้ง่ายและสามารถสื่อสารความหมายให้บุคคลอื่นทราบได้ง่าย วิธีการนั้นจะเป็นที่ยอมรับได้เร็ว

3) ความสามารถในการแบ่งแยกเพื่อการทดลอง (*divisibility*) ปรากฏว่าแนวคิดหรือวิธีการที่สามารถแบ่งแยกให้นำไปทดลองดูได้มักได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็ว

4) *ความสอดคล้อง (compatibility)* คนเรามักจะยอมรับแนวความคิดใหม่หรือวิธีการที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่มีอยู่เดิม หรือมีประสบการณ์มาแล้ว

5) *ลักษณะการแพร่กระจายของแนวความคิดใหม่* เป็นไปอย่างไร บ่อยครั้งเพียงใด (diffusion frequency) ท้องถิ่นที่เปิด เคยมีการส่งเสริมเผยแพร่วิทยาการ และมีการยอมรับไปปฏิบัติบ้างแล้ว จะเกิดการยอมรับได้เร็วกว่าท้องถิ่นที่เป็นสังคมเกษตรแบบล้าหลัง

6) *ความสะดวกในโครงข่ายการคมนาคม (transportation network)* เส้นทางคมนาคมมีส่วนสำคัญในการแพร่กระจายแนวความคิดใหม่และการยอมรับไปปฏิบัติ คือทำให้การพิจารณาตัดสินใจยอมรับของเกษตรกรเป็นไปได้เร็ว

7) *ความสะดวกของสินเชื่อ (credit)* ถ้าเกษตรกรหาสินเชื่อได้สะดวกในท้องถิ่นและอัตราดอกเบี้ยไม่สูงก็จะทำให้อัตราการยอมรับเป็นไปได้เร็ว

8) *ประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม (agent efficiency)* การแพร่กระจายแนวความคิดใหม่ และการยอมรับไปปฏิบัติจะเป็นไปได้เร็ว ถ้าเจ้าหน้าที่ส่งเสริมมีประสิทธิภาพและระบบงานส่งเสริมการเกษตรดี

กิตติพงษ์ สิริโชค (2544: 65) ได้สรุปปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อ การยอมรับ คือ

1) ปัจจัยทางด้านสังคมเศรษฐกิจ เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทางสังคมและเศรษฐกิจ เช่น อายุ เพศ การศึกษา รายได้

2) ปัจจัยทางด้านจิตวิทยา เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ทางด้านทัศนคติต่างๆ และความรู้สึกทางด้านจิตวิทยา

3) ปัจจัยทางด้านลักษณะของนวัตกรรม เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของนวัตกรรม เช่น คุณประโยชน์ ความง่ายในการใช้ สามารถใช้ร่วมกับวิธีการเก่า

4) ปัจจัยทางการติดต่อสื่อสาร เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารข้อมูลเพื่อให้เกษตรกรได้ทราบ

5) ปัจจัยทางด้านสถาบัน เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบ และสถาบันที่ได้ให้เกษตรกรได้รับทราบข้อมูลรวมถึงการเข้าถึงข้อมูลด้านต่างๆ

สรุปได้ว่า บุคคลจะเกิดการยอมรับแนวความคิดใหม่ได้เร็วหรือช้า พบว่ามีปัจจัยภาวะแวดล้อมต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่ออัตราการยอมรับหลากหลาย เช่น การยอมรับจะเกิดขึ้นได้เร็วหากต้องลงทุนต่ำ วิทยาการเข้าใจง่าย สามารถทดลองทำได้ มีความสอดคล้องกับวิธีที่เขาปฏิบัติอยู่เดิม และเคยส่งเสริมเห็นผลมาบ้างแล้วในพื้นที่ ตลอดจนมีความสะดวกสบายในด้านสินเชื่อ การคมนาคมขนส่ง และประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรด้วย

2.1.4 กระบวนการยอมรับ

Rogers and Shoemaker (1971) อ้างถึงใน อมรรัตน์ พุ่มน้ำเค็ม (2550: 7) กล่าวว่า กระบวนการยอมรับเป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล ซึ่งเริ่มต้นด้วยการเริ่มรู้หรือได้ ยินเกี่ยวกับแนวคิดใหม่ แล้วไปสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจยอมรับไปปฏิบัติ เป็นกระบวนการที่ เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการตัดสินใจ กระบวนการยอมรับ (adoption process) ในการตัดสินใจ ยอมรับวิทยาการแผนใหม่หรือสิ่งแปลกใหม่ของบุคคล โดยทั่วไปแล้วกระบวนการยอมรับต้องใช้ เวลาเป็นอย่างมากบุคคลจะต้องได้รับทราบ ได้พบเห็นสิ่งเหล่านั้นมาก่อนแล้วจึงยอมรับได้ จะต้อง ใช้เวลาหลายปีทีเดียว ก่อนที่เขาเหล่านั้นจะได้มีการทดลองหรือลองวิทยาการแผนใหม่นั้นเป็นครั้ง แรกและพิจารณาผลที่ได้จากการทดลองแล้วจึงจะยอมรับวิทยาการแผนใหม่นั้น

Rogers and Shoemaker (1971) อ้างถึงใน สุนิสา วัชรเมฆขลา (2546: 6) กล่าวว่า บุคคลจะยอมรับการปฏิบัติตามแนวความคิดใหม่ (innovation decision process) สามารถ แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

- 1) **ขั้นความรู้ (knowledge)** ขั้นนี้บุคคลจะรับทราบเกี่ยวกับแนว ความคิด ใหม่ และมีความเข้าใจบางอย่างเกี่ยวกับหน้าที่การทำงานของแนวความคิดใหม่
- 2) **ขั้นชักชวน (persuasion)** ขั้นนี้บุคคลจะสร้างเจตคติที่ดีหรือไม่ดี ต่อ แนวความคิดใหม่ภายหลังการเรียนรู้แล้ว
- 3) **ขั้นตัดสินใจ (decision)** ขั้นนี้บุคคลจะเข้าไปเกี่ยวข้องในกิจกรรมต่างๆ ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจที่จะยอมรับหรือไม่ยอมรับแนวความคิดใหม่
- 4) **ขั้นยืนยัน (confirmation)** ขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาแรงงานเสริม เพื่อ ยอมรับการใช้แนวความคิดใหม่ต่อไป แต่เกษตรกรอาจเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจหากพบข้อมูล ขัดแย้งเกี่ยวกับแนวความคิด

2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ

2.2.1 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีที่เหมาะสม

ดิเรก ฤกษ์หรัย(2527:57-62) กล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ เทคโนโลยี หรือทางปฏิบัติทางการเกษตรที่มีอยู่หลายประการ คือ ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือ สภาวะการณ์โดยทั่วไป ได้แก่

- 1) สภาพทางเศรษฐกิจ เกษตรกรที่มีปัจจัยการผลิตมากกว่า มีแนวโน้มที่จะ ยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าและเร็วกว่าเกษตรกรที่มีปัจจัยการผลิตน้อยกว่า
- 2) สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม มวลชนที่อยู่ในสังคมที่รักษา ขนบธรรมเนียมประเพณีเก่าๆ อย่างเคร่งครัดมากกว่า มีการแบ่งชนชั้นทางสังคมอย่างเห็น ได้ชัดกว่า

มีค่านิยมและความเชื่อที่เป็นอุปสรรคต่อการนำการเปลี่ยนแปลงมากกว่า จะมีผลทำให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ช้าลงและน้อยลงด้วย

3) สภาพทางภูมิศาสตร์ มีพื้นที่ที่มีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่สามารถติดต่อกับท้องถิ่นอื่นๆ โดยเฉพาะท้องถิ่นที่เจริญทางด้านเทคโนโลยีได้มากกว่า หรือเป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยในการผลิตมากกว่า จะมีผลให้เกิดแนวโน้มในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เร็วกว่าและมากกว่า

4) สมรรถภาพในการทำงานของสถาบันที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาบันสินเชื่อเพื่อการเกษตร สถาบันวิจัยและส่งเสริมการเกษตร สถาบันจัดการเกี่ยวกับการตลาด เป็นต้น สถาบันเหล่านี้ถ้ามีประสิทธิภาพในการดำเนินการที่ให้ประโยชน์แก่บุคคลก็จะทำให้การยอมรับการเปลี่ยนแปลงเป็นไปได้เร็วและง่ายขึ้น

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมหนึ่งๆ ที่สำคัญ คือ

1) ต้นทุนและกำไร (cost and profit) ถ้าเทคโนโลยีลงทุนน้อยที่สุด กำไรมากที่สุด การยอมรับจะเร็วและสูงกว่า กำไรนั้นนอกจากจะหมายถึงเงินที่ได้แล้ว ยังรวมถึงกำไรที่เกิดจากการใช้ประโยชน์และความมีหน้ามีตา (utility and prestige) ด้วย

2) ความสอดคล้องและเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน (similar and fit) ความสอดคล้องเหมาะสมนี้ เป็นเรื่องของกรณีที่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณี และความเชื่อของคนในชุมชน นอกจากนี้ยังเป็นเรื่องของความสอดคล้องและความเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนอยู่แล้วด้วย

3) สามารถนำไปปฏิบัติได้และเข้าใจง่าย (practical and understood) คือ ต้องไม่เป็นเรื่องที่ยุ่งยากสลับซับซ้อนและไม่มีกฎเกณฑ์ที่ยุ่งยากเกินไป ทำให้เข้าใจง่าย ปฏิบัติง่าย และมีวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องภายในท้องถิ่น

4) สามารถเห็นว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้ว (visibility) คือ ถ้าเห็นว่าเกิดผลดีมาก่อนแล้ว จะปฏิบัติตามหรือยอมรับได้ง่ายและเร็วกว่า

สามารถแบ่งแยกขั้นตอนหรือแยกเป็นเรื่อง ๆ ได้ (divisibility)

(1) ใช้เวลาน้อยหรือประหยัดเวลา (time – saving)

(2) เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม (group decision) เพราะกลุ่มมีอิทธิพลในการที่จะวางกฎเกณฑ์บางอย่างที่สมาชิกต้องปฏิบัติตาม แม้หลายครั้งอาจจะไม่เห็นด้วยก็ตาม แต่ถ้ายังคงเป็นสมาชิกอยู่จำเป็นต้องเคารพมติของกลุ่ม

สิน พันธุ์พินิจ (2544: 240-241) ได้กล่าวได้ว่า เกษตรกรทั่วไปทั้งโลกมักจะมีพื้นฐานความคิดในการยอมรับเทคโนโลยีคล้ายกัน จึงจะกล่าวได้ว่าการที่เกษตรกรจะยอมรับเทคโนโลยีนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญ คือ ลักษณะของเทคโนโลยี เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และตัวของเกษตรกรเอง ลักษณะของเทคโนโลยีที่จะนำไปถ่ายทอดหรือส่งเสริมแก่บุคคลเป้าหมายควรมีลักษณะดังนี้

1) ความมีคุณค่า (relative advantage) เป็นเทคโนโลยีที่ใหม่และมีประโยชน์กว่าของเดิมที่ใช้อยู่ ราคาไม่แพง เป็นที่ยอมรับของสังคม หาง่ายใช้สะดวก มีประสิทธิภาพสูงไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและเป็นที่ยอมรับของเกษตรกร อาทิ การจะนำสารชีวภาพใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืชแทนสารเคมี ต้องแน่ใจว่าสารชีวภาพเป็นสิ่งที่มีความคุ้มค่า มีข้อดีหรือข้อได้เปรียบและเป็นประโยชน์

2) ความสอดคล้อง (compatibility) เป็นเทคโนโลยีที่สอดคล้องหรือตรงกับค่านิยม ประสพการณ์เดิมและความต้องการของการยอมรับของเกษตรกร เข้ากับสภาพกายภาพและชีวภาพอื่นๆ ในชุมชน เช่น การจะนำเทคโนโลยีการเลี้ยงสุกรสมัยใหม่ไปถ่ายทอดต้องให้สอดคล้องกับบรรทัดฐาน ความเชื่อ ค่านิยม ศาสนารวมทั้งสภาพท้องถิ่นของชุมชน

3) ความยาก (complexity) เป็นเทคโนโลยีที่ไม่มีความซับซ้อนยากต่อการเข้าใจและการใช้ แต่ต้องเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ง่าย ไม่ต้องมีทักษะและความชำนาญมาก เคลื่อนที่สะดวก และเสียเวลาน้อย ปัจจุบันเราจะพบว่านักประดิษฐ์เครื่องจักรการเกษตรไทยสามารถประดิษฐ์รถไถนาแบบเดิมตามขนาดเล็ก ใช้สะดวกและใช้งานได้หลายอย่าง (practical) กล่าวคือนอกจากจะใช้ไถ-คราดนาแล้วยังใช้สูบน้ำและพ่วงรถสาธิตบรรทุกสิ่งของได้ด้วย

4) ความสามารถทดลองปฏิบัติได้ (trialability) เทคโนโลยีที่ดีควรเป็นสิ่งที่เกษตรกรจะทดลองก่อนนำไปใช้หรือยืนยันการนำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ตามกระบวนการยอมรับเทคโนโลยี 4 ขั้น (การทดลองครั้งแรก) จากการศึกษาพบว่าในมลรัฐไอโอวานั้นไม่มีเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างคนใดยอมรับข้าวโพดลูกผสมพันธุ์ใหม่ โดยไม่ได้ทดลองปลูกก่อนในทำนองเดียวกันถ้าหากเกษตรกรไม่ได้ทำการทดลองปลูกข้าวโพดลูกผสมพันธุ์ใหม่ก่อนอัตราการยอมรับก็จะช้าด้วย เช่นเดียวกับการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ยอมรับแนวคิดและทฤษฎีการเกษตรอื่นๆ เกษตรกรควรมีโอกาสทดลองหรือทดลองใช้ก่อน จะช่วยลดความเสี่ยงได้

5) ผลเชิงประจักษ์ (observability) เกษตรกรจะยอมรับเทคโนโลยีต่างๆ เมื่อเขาได้เห็นผลของมัน เช่น จากแปลงนาสาธิต หรือการสาธิตผล การนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดจึงต้องยืนยันได้ว่าการใช้เทคโนโลยีนั้นมีผลดีเป็นรูปธรรม สามารถสังเกตได้ ไม่เพียงแต่เป็นการโฆษณาชวนเชื่อ เพราะแม้เกษตรกรไม่รู้หนังสือแต่เขาก็สามารถจะสังเกตหรือดูผลจากเทคโนโลยี

ได้ เช่น ผลของการทำไร่นาสวนผสม ผลของการใช้รถไถนาแทนการใช้แรงสัตว์และผลของการใช้น้ำแบบหยด

จากลักษณะของเทคโนโลยีที่เอื้ออำนวยให้เกษตรกรยอมรับทั้ง 5 ประการดังกล่าวมาแล้วนี้ เป็นคุณลักษณะของ “เทคโนโลยีที่เหมาะสม” จึงอยากให้ผู้บริหารและนักส่งเสริมได้ตระหนักในการคัดเลือกเทคโนโลยีอย่างรอบคอบก่อนนำไปส่งเสริมแก่เกษตรกร

2.2.2 ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรม

Rogers (1973: 82-83) อ้างถึงใน สมศรี บุญเรือง (2538: 22-23) ได้กล่าวถึงประเภทของการตัดสินใจในการยอมรับนวัตกรรมว่ามีอยู่ 3 ประเภท คือ

1) การตัดสินใจโดยอิสระ คือ การตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม โดยอิสระของสมาชิกแต่ละคนโดยไม่ต้องคำนึงถึงการตัดสินใจของสมาชิกอื่นๆ ในสังคมกล่าวอีกนัยหนึ่งคือเป็นการตัดสินใจที่บุคคลแต่ละคนสามารถเลือกเองได้ตามความสมัครใจของตน

2) การตัดสินใจร่วมกันหรือการตัดสินใจโดยกลุ่ม คือ การตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม ที่สมาชิกของระบบสังคมตกลงร่วมกันด้วยความสอดคล้อง เมื่อมีการตัดสินใจร่วมกันแล้วสมาชิกทุกคนในระบบสังคมต้องยอมรับการตัดสินใจนั้น ดังนั้นในการตัดสินใจทำงานหรืออนุมัติโครงการใดๆ จึงจำเป็นต้องได้รับความเห็นชอบจากสมาชิกคนอื่นๆ ด้วย จึงจะก่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกันในการทำงาน ที่จะเกิดเป็นผลโดยตรงต่อความสำเร็จของงานนั้นๆ

3) การตัดสินใจโดยผู้มีอำนาจ คือ การตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมโดยมีผู้ที่อยู่ในตำแหน่ง หรือฐานะสูงกว่าเมื่อผู้ที่อยู่ในตำแหน่ง หรือฐานะสูงกว่าตัดสินใจไปแล้ว สมาชิกแต่ละคนของระบบสังคมจะถูกบังคับให้ยอมรับการตัดสินใจนั้น เช่น การตัดสินใจของผู้บังคับบัญชาชั้นสูงขององค์การในระบบราชการ เป็นต้น

ในกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมนี้ ยังมีบุคคลอีกประเภทที่มีความสำคัญมากในการตัดสินใจของสมาชิกในระบบสังคม คือ ผู้นำทางความคิด และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ผู้นำทางความคิด หมายถึง บุคคลที่สามารถมีอิทธิพลต่อทัศนคติและพฤติกรรมที่เปิดเผยของบุคคลอื่นตามที่บุคคลนั้นต้องการ โดยอาศัยวิธีที่ไม่เป็นทางการ และสามารถมีอิทธิพลเช่นนี้ได้ค่อนข้างบ่อย ดังนั้นผู้นำทางความคิดนี้จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้สมาชิกอื่นๆ ตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมตามความปรารถนาของตน

Rogers and Shoemaker (1983) อ้างถึงใน ทศพร เบ็ญจพงษ์ (2540: 9) ได้สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมออกเป็น 4 กลุ่มตัวแปรคือ

1) ปัจจัยที่เกี่ยวกับตัวผู้ยอมรับนวัตกรรม ได้แก่ พื้นฐานของบุคคล เป้าหมายหรือผู้รับการเปลี่ยนแปลง อันได้แก่ พื้นฐานทางสังคม เช่น เพศ ระดับการศึกษา การรับฟัง ข่าวสารจากแหล่งต่างๆ การเข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ และอายุ

2) ปัจจัยทางระบบสังคม ได้แก่ สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และ ภูมิศาสตร์ โดยกล่าวว่าสภาพเศรษฐกิจที่มีผลต่อการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ต่างกัน และสถาบันที่เกี่ยวข้องกับสื่อมวลชน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ ยังเป็นปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขที่มีต่อการยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมด้วย

3) ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะของนวัตกรรมในสายตาของผู้ที่จะใช้นวัตกรรม คือ คุณลักษณะต่างๆ ของนวัตกรรมที่บุคคลผู้ใช้นวัตกรรมรับรู้ในเชิงอัตวิสัย อันได้แก่ ประโยชน์เชิง สัมพันธ์ ความเข้ากันได้หรือความไม่ขัดแย้งกัน ความซับซ้อน ความสามารถทดลองได้ ความสามารถสังเกตและสื่อสารได้ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับนวัตกรรม ค่าเสียโอกาส และความสามารถที่จะ แบ่งแยกได้

4) ปัจจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมในการติดต่อสื่อสารของบุคคล ช่องทางการ สื่อสาร หมายถึง ตัวกลางที่นำสารจากผู้ส่งสาร ไปยังผู้รับสาร หรือเรียกสั้นๆ ว่า สื่อช่องทางการ สื่อสาร อาจเป็นสื่อมวลชน หรือสื่อบุคคล หรือสื่อเฉพาะกิจ สื่อแต่ละประเภทมีลักษณะเฉพาะ เช่น ความเร็ว ความคงทน ถาวร ความแพร่หลาย ความเร้าอารมณ์หรือความเป็นเหตุเป็นผลเป็นต้น และ ลักษณะเฉพาะเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดว่าสื่อประเภทนั้นๆ จะเหมาะแก่การให้ข่าวสารเพื่อจูงใจ หรือ การให้ข่าวสารเพื่อการตัดสินใจของผู้มีศักยภาพที่จะรับนวัตกรรมหรือไม่อย่างไร

จรัญย์ ปัญญาวิเทศิโ (2532: 25-57) ได้กล่าวถึงลักษณะของนวัตกรรมที่มี ผลต่อการยอมรับของเกษตรกรในทำนองเดียวกันว่า ควรจะมีลักษณะที่สำคัญ 5 ประการ ดังนี้คือ

1) ลักษณะที่ได้ผลดีและมีกำไร (*relative advantage*) หรือมีแนวโน้มให้เห็นว่าดีกว่าของเดิม เกษตรกรจะยอมรับวิธีการใหม่ๆ จะต้องสามารถบอกหรือทำให้เกษตรกรเห็นว่าดีอย่างไร จะได้ประโยชน์หรือกำไร หรือได้ผลตอบแทนเร็วหรือมากสักเท่าไร ถ้าเห็นว่า ผลประโยชน์เป็นที่น่าพอใจเกษตรกรก็จะยอมรับ

2) วิธีการไม่ยุ่งยาก (*complexity*) หมายถึง สิ่งนั้นเข้าใจง่าย เกษตรกรจะรับ ได้เร็วกว่าสิ่งที่ยุ่งยากสับสน เช่น วิธีการเลี้ยง หรือวิธีการผสมปุ๋ย ผสมสารเคมีฆ่าแมลง หรือสิ่งใดที่มีสูตรสลับซับซ้อน ยากในการปฏิบัติ สิ่งนั้นเกษตรกรก็รับยาก

3) สอดคล้องกับสิ่งที่เขาปฏิบัติอยู่ (*compatibility*) ถ้าสิ่งที้นำไปแนะนำนั้น สอดคล้องกับสิ่งที่เขาทำอยู่แล้ว หรือสอดคล้องกับประสบการณ์เดิม ก็จะทำให้การยอมรับง่ายขึ้น

เช่น เขามีบ่ออยู่แล้ว เราแนะนำให้เขาเลี้ยงปลา และเขามีปลายข้าวหรือรำ รวมทั้งปลูกผักหรือหญ้าที่จะเป็นอาหารปลา เขาก็จะเลี้ยงปลาที่เรานำไปแนะนำ เป็นต้น

4) แบ่งทดลองจำนวนเล็กน้อยได้ (*divisibility*) เช่น ปุ๋ย สารเคมีฆ่าแมลง ถ้าเกษตรกรต้องการทดลองก็สามารถซื้อหรือแบ่งเอาไปทดลองจำนวนน้อยก่อนได้ ไม่จำเป็นต้องซื้อหลายๆ

5) เห็นผลชัดแจ้ง (*visibility*) สิ่งที่น่ามาแนะนำกับเกษตรกร ถ้าสิ่งที่แสดงให้เห็นชัดเจน เช่น การไถหรือการทำงานของรถแทรกเตอร์ เครื่องมือต่างๆ หรือหัวฉีดรดน้ำฝนเทียม เป็นต้น จะช่วยจูงใจให้เกษตรกรยอมรับง่ายหรือยอมรับทันที ตรงกันข้ามถ้าการทำงานหรือทดลองคลุมเครือบกร่อง ก็จะไม่ยอมรับหรือปฏิเสธแนวความคิดนั้นทันที

2.2.3 ทฤษฎีการยอมรับการเปลี่ยนแปลง

Lionberger (1960) อ้างถึงใน สุนิสา วัชรเมษขลา (2545: 10-11) อธิบายว่า ผู้ที่ยอมรับเร็วโดยทั่วไปแล้วจะมีฟาร์มขนาดใหญ่และรายได้เฉลี่ยอยู่ในระดับสูง เป็นผู้ที่ชอบเสี่ยง ส่วนใหญ่จะมีอายุกลางคนหรือน้อยกว่า แต่บางคนอาจจะยอมรับเร็วกว่าเมื่อมีอายุมากขึ้น พวกเขาจะยอมรับเร็วจะเป็นพวกที่ชอบทดลองสิ่งปฏิบัติใหม่ๆ ในไร่นาเป็นสมาชิกขององค์กรหรือกลุ่มต่างๆ ในท้องถิ่นมากกว่าพวกที่ยอมรับช้า พวกที่ยอมรับเร็วจะสนใจ ข่าวสารทั่วไปและติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากกว่าพวกที่ยอมรับช้า พวกที่ยอมรับเร็วจะมีการศึกษาสูงกว่าและชอบเดินทางเพื่อการศึกษาสิ่งแปลกใหม่มากกว่าพวกที่ยอมรับช้า ได้แบ่งเกษตรกรออกเป็น 5 พวก คือ

1) ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (*innovators*) หรือบางทีเรียกว่าพวกหัวก้าวหน้า เพราะว่าเป็นพวกเรียกในท้องถิ่นที่ยอมรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติตามที่ ยอมรับเสี่ยงกับความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ชอบทำการทดลอง เพื่อให้เกิดผลกับคนหมู่มาก

2) พวกยอมทำตาม โดยเร็ว (*early adoptors*) พวกนี้ยอมรับตามพวกทันสมัยไปอย่างรวดเร็ว ไม่รีรอชักช้าให้เสียเวลา

3) พวกส่วนใหญ่ที่ยอมทำตาม (*early majority*) พวกนี้จะเฝ้าดูจาก 2 พวกแรกที่กล่าวมาก่อน ต้องใช้เวลาพอสมควร แต่พอแน่ใจแล้วก็ยอมรับไปปฏิบัติโดยไม่ชักช้า

4) พวกส่วนใหญ่ที่ยอมทำตามแต่ช้ากว่า (*late majority*) เป็นพวกอนุรักษ์นิยม มีระดับความระมัดระวังมาก ไม่ยอมรับแนวความคิดใหม่จนกว่าคนส่วนใหญ่ในท้องถิ่นจะยอมรับไปก่อนแล้ว

5) พวกล่าหลัง (*laggards*) เป็นพวกสุดท้ายในท้องถิ่น ที่ยอมรับแนวความคิดใหม่ หลังจากผู้อื่นยอมรับไปหมดแล้ว

ซึ่งพวกต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้วนี้มีความแตกต่างกันในการหาแหล่งข่าวสาร เพื่อช่วยในการตัดสินใจ อย่างเช่น ผู้นำการเปลี่ยนแปลง และพวกยอมรับทำตามเร็วใช้การศึกษา เทคนิคอื่นๆ ในขณะที่เดียวกันเพื่อนบ้านจะเป็นแหล่งข่าวสารที่สำคัญของพวกส่วนใหญ่ที่ยอมรับ และทำตาม และพวกส่วนใหญ่ที่ยอมรับและทำตามช้ามาก

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2527: 57-62) กล่าวถึง บุคคลเป้าหมาย หรือผู้รับการ เปลี่ยนแปลงพื้นฐานของเกษตรกรเองเป็นส่วนสำคัญในการที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการ เปลี่ยนแปลงวิทยาการใหม่ ซึ่งได้แก่

1) *พื้นฐานทางสังคม* จากการวิจัยโดยทั่วไปพบว่า

(1) เพศหญิงยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าเพศชาย
 (2) เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์ที่สูงกว่าจะยอมรับ เร็วกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาและประสบการณ์ต่ำกว่า

(3) เกษตรกรที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร หรือผู้นำ การเปลี่ยนแปลงอื่นๆ มากกว่าและมีความถี่ในการรับฟังข่าวสารมากกว่า หรือมีการร่วมกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเพื่อนบ้านในเรื่องการประกอบอาชีพมากกว่า จะยอมรับการ เปลี่ยนแปลงที่เร็วกว่าและมากกว่า

(4) บุคคลที่อยู่ในอายุวัยรุ่นหรืออายุน้อยยอมรับเร็วที่สุด และช้าลง ไปตามลำดับเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้น

2) *พื้นฐานทางเศรษฐกิจ* จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรที่มีลักษณะต่อไปนี้

อย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่า จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เร็วกว่า และปริมาณที่มากกว่า ได้แก่

- (1) การถือครองที่ดินจำนวนมากว่า
- (2) การทำกินในที่ดินที่มีเนื้อที่มากกว่า
- (3) การประกอบอาชีพในลักษณะที่เป็นการค้ามากกว่า
- (4) การมีรายได้มากกว่า
- (5) การมีทรัพยากรที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า
- (6) การมีเครื่องมือที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า
- (7) การมีโอกาสได้รับสินเชื่อที่มีปริมาณ ที่มากกว่า และดอกเบี้ยถูกสิ่ง

เหล่านี้เป็นองค์ประกอบให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้เร็วกว่าและมากกว่า

3) *พื้นฐานการติดต่อสื่อสารของเกษตรกร* การติดต่อสื่อสารที่จำเป็น

อย่างยิ่ง คือ ประสิทธิภาพในการรับฟังข่าวสาร ได้แก่ การอ่าน การฟัง รวมทั้งความคิดที่มีเหตุผล

ในขณะที่เดียวกันยังมีความสามารถในการพูด การเขียนด้วย สิ่งเหล่านี้มีส่วนช่วยเสริมสร้างความเข้าใจระหว่างตัวเองและเพื่อนบ้าน เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น

4) พื้นฐานเรื่องอื่นๆ เช่น

(1) เกษตรกรมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (achievement motivation) มีความพร้อมทางจิตใจ และ/หรือมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องมากกว่า และ/หรือมีทัศนคติที่ดีต่อเจ้าหน้าที่หรือผู้นำการเปลี่ยนแปลง และ/หรือมีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีที่นำมาเพื่อการเปลี่ยนแปลง

(2) มีความสนใจปัญหาและความต้องการของตนเองและกิจกรรมอาชีพของเพื่อนบ้าน

(3) มีความสามารถในการจัดการเกษตรกรที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งนี้หรือมีมากกว่า มีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่มากกว่า และรวดเร็วกว่าตามลำดับ

สรุป สิ่งที่เกี่ยวข้องกับผู้นำการเปลี่ยนแปลง หรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเอง สิ่งที่สำคัญที่สุดในการนำการเปลี่ยนแปลงนั้น เจ้าหน้าที่จะต้องมีอุดมการณ์ในการทำงานเพื่อรับใช้มวลชน มีความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีที่จะนำไปเปลี่ยนแปลง รวมทั้งการมีความรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนั้นๆ ในขณะเดียวกันเจ้าหน้าที่จะต้องเข้าใจและรอบรู้ปัญหาข้อจำกัดของเกษตรกรด้วย จึงจะทำให้การเปลี่ยนแปลงบังเกิดผลสำเร็จในที่สุด

2.2.4 ทฤษฎีการยอมรับทางสังคม

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2543 : 82-84) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการจูงใจ (Theories of Motivation) เกี่ยวข้องโดยตรงกับมนุษย์เราทั้งหลายในชีวิตประจำวัน แต่ไม่มีทฤษฎีการจูงใจใดเพียงทฤษฎีเดียวที่สามารถอธิบายพฤติกรรมทั้งหมดของมนุษย์เราได้เป็นที่พอใจ ทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับมากและใช้กันแพร่หลาย คือ ทฤษฎีของมาสโลว์ (Maslow) ซึ่งพบว่า แรงจูงใจหรือเหตุจูงใจของมนุษย์เรามีหลายอย่าง มาสโลว์แนะนำว่าควรสังเกตความต้องการที่จำเป็น (need) หรือความต้องการพื้นฐาน (basic need) ก่อน ส่วนความต้องการอื่นๆ จะมีเพิ่มหลังจากนั้น ซึ่งความต้องการของมนุษย์เรานั้นมีอยู่ 5 กลุ่ม ได้จัดไว้เป็นระดับ (hierarchy of human need) เมื่อคนเราพอใจหรือบรรลุความต้องการขั้นแรกหรือระดับแรกแล้วก็จะแสวงหาความต้องการในขั้นถัดไป

1) ความต้องการอยู่รอด (survival needs) เป็นความต้องการระดับ พื้นฐานที่สุดมัก เรียกว่าความต้องการด้านร่างกาย (physiological needs) หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ร่างกายมนุษย์ต้องการ ได้แก่ อาหาร น้ำดื่ม อากาศหายใจ การขับถ่าย การนอนหลับ ที่พักอาศัย เป็นต้น

2) ความต้องการความปลอดภัย (security needs) เป็นความต้องการที่จะป้องกันตนเองหรือต้องการความปลอดภัยจากสิ่งต่างๆ บางครั้งเรียกว่า safety need

3) ความต้องการทางความรักและการเข้าพวกเข้าหมู่ (*affiliation needs*) ในขั้นนี้คนเราต้องการความรักจากคนอื่น และเข้าพวกเข้าหมู่กับเขาได้ หรือเป็นสมาชิกของสังคม บางทีก็เรียกว่า love and belonging need

4) ความต้องการยกย่อง (*esteem needs*) อาจเรียกว่าเป็นการยอมรับนับถือ (*recognition need*) หรือการยกย่องในตัวเองจะมีมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับการประเมินของคนอื่น ถ้าบุคคลไม่ได้รับการยอมรับนับถือ โดยกลุ่มทางสังคมเขาก็ไม่ค่อยหวังเกี่ยวกับเรื่องเหล่านี้มากนัก กล่าวอีกนัยหนึ่งความต้องการเป็นที่ยกย่องนับถืออยู่ในระดับสูงกว่า 3 ขั้นแรกของความต้องการ คนเราต้องการการยกย่องสรรเสริญก็ต่อเมื่อความต้องการใน 3 ขั้นแรกเป็นที่พอใจแล้ว

5) ความต้องการทำให้เป็นจริงตามที่ปรารถนา (*self-actualization needs*) ความต้องการขั้นสูงที่บุคคลต้องการทำให้สิ่งที่ตนมีศักยภาพที่จะเป็นหรือจะทำได้ให้เป็นจริงขึ้นมา เพื่อให้ตนมีความพอใจสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ มาสโลว์ กล่าวว่า “คนเราสามารถจะเป็นอะไรก็ได้ เขาก็ต้องเป็น” เป็นเรื่องปกติที่เห็นความต้องการขั้นนี้ มักแสดงออกในกลุ่มศิลปิน และกลุ่มบุคคลอื่นๆ ที่ทำงานสร้างสรรค์

สรุปได้ว่า ความต้องการของมนุษย์ที่กล่าวมานั้นเกิดขึ้นกับมนุษย์ทุกคน โดยทั่วไป และเมื่อความต้องการในขั้นหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้วก็จะเกิดความต้องการในระดับขั้นที่สูงขึ้นต่อไป จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะต้องเข้าใจถึงความต้องการของเกษตรกร เพื่อที่จะสามารถวางแผนทางการจูงใจและเพื่อสร้างความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับเกษตรกรต่อไป

3. การผลิตข้าวหอมมะลิ

3.1 ความเป็นมา

ข้าวเป็นพืชล้มลุกตระกูลหญ้า (Poaceae หรือ Gramineae) จัดอยู่ในสกุล *Oriza* ข้าวที่นิยมบริโภค มีอยู่ 2 สปีชีส์ใหญ่ ๆ คือ *Oriza glaberrima* ปลูกเฉพาะในเขตร้อนของแอฟริกาเท่านั้น

Oriza sativa L. ปลูกทั่วไปทุกประเทศ และแยกออกได้เป็น

- 1) indica มีปลูกมากในเขตร้อน
- 2) japonica มีปลูกมากในเขตอบอุ่น
- 3) javanica มีปลูกในประเทศอินโดนีเซีย

ข้าวที่ปลูกในประเทศไทย เป็นพวก indica อยู่ในวงศ์ (Family) Poaceae แบ่งออกเป็นข้าวเจ้าและข้าวเหนียว มีการพัฒนาปรับปรุงหลากหลายสายพันธุ์ (กรมการข้าว 2552:1)

กรมส่งเสริมการเกษตร(2545:9-10) ได้ระบุเรื่องเกี่ยวกับพันธุ์ข้าวหอมมะลิ ดังนี้

1) ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวเจ้าพื้นเมืองที่ส่งเสริมให้ปลูกแบบชาวสวนในภาคเหนือ ปลูกได้เฉพาะนาปี ได้มาโดยพนักงานเกษตรรวบรวมจากชาวนาในอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา เมื่อ พ.ศ. 2493-2494 แล้วนำไปคัดเลือกแบบคัดพันธุ์บริสุทธิ์และปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ที่สถานีทดลองข้าวโคกสำโรง แล้วจึงนำไปปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ท้องถิ่นในภาคเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คัดเลือกสายพันธุ์ 4-2-105 ซึ่งมีลักษณะดีเด่นเป็นพิเศษ คือ เมล็ดพันธุ์ข้าวสารยาวเรียวยาวสีขาวสวยและมีกลิ่นหอม มีรสชาดี ทนแล้ง ทนดินเปรี้ยวและดินเค็ม คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ให้ใช้ขยายพันธุ์เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2502 ให้ชื่อว่าพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 มีลำต้นสีเขียวจาง ใบสีเขียวยาวค่อนข้างแคบ ฟางอ่อน ใบธงทำมุมกว้างกับรวงเมล็ดข้าวรูปร่างเรียวยาวเปลือกสีฟาง

2) ข้าว กข 15 เป็นข้าวเจ้าที่ส่งเสริมให้ปลูกแบบชาวนาสวนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต้นเตี้ยกว่าพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เล็กน้อยทนแล้งได้ดีกว่า ข้าวดอกมะลิ 105 ปลูกได้เฉพาะในฤดูนาปี ได้จากการนำเอาข้าวขาวดอกมะลิ 105 ไปอาบรังสีแกมมาที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติแห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2508 เพื่อชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์และนำเอาเมล็ดพันธุ์ดังกล่าวไปปลูกคัดเลือกที่สถานีทดลองข้าวต่าง ๆ ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จนได้สายพันธุ์ KDML-105,65G₂U-45 ที่มีอายุเบากว่าพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ประมาณ 4-6% ปลูกได้ในท้องที่แห้งแล้งฝนทิ้งช่วงหรือที่มีปัญหาดินเค็ม คณะกรรมการวิจัยของกรมวิชาการเกษตรพิจารณาให้ใช้ขยายพันธุ์เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2521 ให้ชื่อว่าพันธุ์ กข15 มีลำต้นและใบเขียวอ่อนใบยาวค่อนข้างแคบ ใบธงทำมุมกว้างกับรวงฟางอ่อนรวงเหนือใบ เมล็ดรูปร่างยาวเรียวยาว ข้าวเปลือกสีฟาง ปลายปีดงเล็กน้อย

3.2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

กรมการข้าว (2552:1-6) ให้ความรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์ของข้าวไว้ดังนี้

ลักษณะที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางลำต้น (vegetative growth characteristics) ลักษณะที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโตลักษณะที่มีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของต้นข้าว ได้แก่ ราก ลำต้น และใบ

3.2.1 ราก รากเป็นส่วนที่อยู่ใต้ผิวดิน ใช้ยึดลำต้นกับดินเพื่อไม่ให้ต้นล้ม แต่บางครั้งก็มีรากพิเศษเกิดขึ้นที่ข้อซึ่งอยู่เหนือพื้นดินด้วย ต้นข้าวไม่มีรากแก้ว แต่มีรากฝอยแตกแขนงกระจายแตกแขนงอยู่ใต้ผิวดิน

3.2. **ลำต้น** มีลักษณะเป็นโพรงตรงกลางและแบ่งออกเป็นปล้องๆ โดยมีข้อกั้นระหว่างปล้อง ความยาวของปล้องนั้นแตกต่างกัน จำนวนปล้องจะเท่ากับจำนวนใบของต้นข้าว ปกติมีประมาณ 20-25 ปล้อง

3.2.3 **ใบ** ต้นข้าวมีใบไว้สำหรับสังเคราะห์แสง เพื่อเปลี่ยนแร่ธาตุ อาหาร น้ำ และคาร์บอนไดออกไซด์ให้เป็นแป้ง เพื่อใช้ในการเจริญเติบโตและ สร้างเมล็ดของต้นข้าว ใบประกอบด้วย กาบใบและแผ่นใบ

ลักษณะที่เกี่ยวกับการขยายพันธุ์ (reproductive growth characteristics)) ต้นข้าวขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดซึ่งเกิดจากการผสมระหว่างเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมีย ลักษณะที่สำคัญเกี่ยวกับการ ขยายพันธุ์ ได้แก่ รวง ดอกข้าวและเมล็ดข้าว

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

3.2.5 **ดอกข้าว** หมายถึง ส่วนที่เกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียสำหรับผสมพันธุ์ ดอกข้าวประกอบด้วยเปลือกนอกใหญ่สองแผ่นประสานกัน เพื่อห่อ หุ้มส่วนที่อยู่ภายในไว้ เปลือกนอกใหญ่แผ่นนอก เรียกว่า เลมมา (lemma) ส่วนเปลือกนอกใหญ่แผ่นใน เรียกว่า พาเลีย (palea) ทั้งสองเปลือกนี้ ภายนอกของมันอาจมีขนหรือไม่มีขนก็ได้

3.2.6 **เมล็ดข้าว** หมายถึง ส่วนที่เป็นแป้งที่เรียกว่า เอ็นโดสเปิร์ม (endosperm) และส่วนที่เป็นคัพภะ ซึ่งห่อหุ้มไว้โดยเปลือกนอกใหญ่สองแผ่น เอ็นโดสเปิร์มเป็นแป้งที่เรารับิโรคคัพภะเป็นส่วนที่มีชีวิตและงอกออกมาเป็นต้นข้าวเมื่อเอาไปเพาะหรือที่เราเรียกว่างอกข้าว

3.3 การผลิตข้าวหอมมะลิ

กรมการข้าว(2552:56-139)ให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิ ไว้ดังต่อไปนี้

3.3.1 การปลูก

1) การเลือกพื้นที่ปลูก

(1) เลือกดินที่ไม่มีปัญหาในการผลิต เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ดีอย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง

(2) ควรเป็นแปลงหรือกระถางที่มีคันน้ำล้อมรอบ

(3) ในแต่ละกระถางควรปรับระดับพื้นนาให้ราบเรียบสม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง

(4) เป็นแปลงที่สามารถควบคุมระดับน้ำได้ทั่วทั้งแปลงและมีระบบชลประทานที่ดี

(5) ไม่มีข้าวเรือในแปลงนา และไม่มีข้าวปายบนคันนาหรือบริเวณใกล้เคียง

(6) ไม่ควรเป็นแปลงปลูกข้าวอื่นมาก่อน แต่ถ้าปลูกข้าวพันธุ์อื่นมาก่อน ต้องเตรียมดิน และเข้มงวดในการตรวจสอบและกำจัดข้าวเรือเป็นพิเศษ

2) การเตรียมดิน

(1) ปรับปรุงดินให้ร่วนซุยเหมาะกับระบบรากของข้าว ซึ่งเป็นระบบรากฝอย (fibrous root system) อาทิเช่น ใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยพืชสด

(2) ไถให้ดินร่วนลึกทั่วทั้งแปลงนาโดยลึกจากผิวน้ำดินประมาณ 15 เซนติเมตร

(3) แปลงที่ใช้หว่านกล้าควรปล่อยให้ว่างจากการปลูกข้าว หลังจากถอนกล้าไปใช้แล้วและถอนกล้าออกให้หมดทั้งแปลง ไถแปลงกล้าทิ้งไว้เพื่อป้องกันปัญหาข้าวเรือ และถ้าจะให้ดีควมปลูกพืชอื่น เช่น พืชตระกูลถั่วในแปลงกล้าแทนการปลูกข้าว

(4) ดูแลกำจัดวัชพืชให้ได้ผล

(5) ปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะแก่การเจริญเติบโตของข้าว เช่น การใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ร่วมกับปุ๋ยเคมี การใส่ปุ๋ยเคมีให้ถูกต้องตามลักษณะดิน เช่น ใส่ครั้งแรกในนาดินเหนียวด้วยปุ๋ยด้วยปุ๋ยสูตร 16-20-0 และดินร่วนหรือดินทรายให้ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 การใส่ปุ๋ยเคมีควรหว่านให้กระจายอย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งแปลงหลังจากปักดำ 21-30 วัน และใส่ครั้งที่สองด้วยปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจน (N) เพียงอย่างเดียวในระยะตั้งท้อง หรือก่อนออกดอก 1 เดือน พร้อมดูแลรักษาระดับน้ำมิให้ลึกเกินไปในข้าวนาสวนคอยดูแลรักษาแปลงนาและคันนามิให้มีหญ้ารกและคันนาต้องไม่รั่ว

3) การคัดพันธุ์ ให้เลือกเมล็ดพันธุ์มาใช้ทำเป็นพันธุ์ข้าวปลูกโดยถือหลักดังนี้

(1) เป็นเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้องตรงตามพันธุ์

(2) นำเมล็ดพันธุ์มาทำความสะอาด

(3) ตรวจสอบความงอกไม่ต่ำกว่า 80%

(4) คลุกสารเคมีป้องกันโรคแมลงให้ถูกต้องตามวิธีการ ก่อนนำไปตกกล้าหรือปลูกตามความจำเป็น

4) ระยะเวลาที่เหมาะสม การกำหนดช่วงปลูกให้ถูกต้องกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ โดยเฉพาะปริมาณน้ำชลประทาน ปริมาณและการกระจายของฝน และอุณหภูมิอากาศ ฯลฯ ไม่ให้ต้นข้าวใช้เวลาอยู่ในนาน้อยหรือนานเกินไป เช่น ในนาชลประทาน ซึ่งมีสภาพแวดล้อม

และสามารถใช้ปัจจัยการผลิตได้อย่างเหมาะสม ต้นข้าวควรอยู่ในนานานประมาณ 120 วัน แต่ในนา
น้ำฝนซึ่งสภาพแวดล้อมอาจไม่เหมาะสมและมีปัจจัยการผลิตที่ค่อนข้างจำกัด ควรเปิดโอกาสให้ต้น
ข้าวอยู่ในนานานกว่าในนาชลประทานเล็กน้อย ประมาณ 140 วัน จะทำให้ต้นข้าวมีเวลาในการ
สะสมน้ำหนักแห้งได้นานขึ้น เพื่อชดเชยการเสียโอกาส เพราะต้นข้าวที่ปลูกในนาน้ำฝนอาจมีอัตรา
การเจริญเติบโตในบางช่วงต่ำกว่าที่ควรจะเป็นฤดูนาปี ภาคเหนือสามารถปลูกได้ระหว่างเดือน
มิถุนายน – กรกฎาคม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือสามารถปลูกได้ระหว่างเดือนมิถุนายน – กรกฎาคม
ภาคกลางสามารถปลูกได้ระหว่างเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม ภาคใต้ฝั่งตะวันออกสามารถปลูกได้
ระหว่างเดือน สิงหาคม – ตุลาคม ภาคใต้ฝั่งตะวันตกสามารถปลูกได้ระหว่างเดือนมิถุนายน –
กรกฎาคม

5) วิธีการปลูก

(1) การทำนาหว่าน การทำนาหว่าน เป็นการปลูกข้าวโดยการหว่านเมล็ดลงไป
ไปในนาที่เตรียมพื้นที่ไว้แล้วโดยตรง เป็นวิธีการที่นิยมมากขึ้นในปัจจุบัน เนื่องจากประหยัด
แรงงานและเวลา การทำนาหว่าน แบ่งเป็น 2 วิธี คือ

ก) นาหว่านข้าวแห้ง เป็นการหว่านเมล็ดข้าวเพื่อคอยฝน และมีชื่อเรียก
ปลีกย่อยไปตามวิธีปฏิบัติ คือ

(ก) การหว่านสำรวย เป็นการหว่านในสภาพดินแห้ง เนื่องจากฝนยังไม่
ตก โดยหลังจากการไถแปรครั้งสุดท้ายแล้วหว่านเมล็ดข้าวลงไปโดยไม่ต้องคราดกลบ เมล็ดจะ
ตกลงไปอยู่ในระหว่างก้อนดิน เมื่อฝนตกลงมาเมล็ดข้าวจะงอกขึ้นมาเป็นต้น

(ข) การหว่านหลังจีไถ เป็นการหว่านในสภาพที่มีฝนตกลงมา และน้ำ
เริ่มจะขังในกระตงนา เมื่อไถแปรแล้วก็หว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวตามหลัง จีไถทันทีแล้วทำการคราด
กลบ

ข) นาหว่านข้าวงอก หว่านน้ำตมหรือหว่านเพาะเลย โดยการนำเอา
เมล็ด พันธุ์ข้าวที่ถูกเพาะในงอก มีขนาดตุ่มตา (มีรากงอกประมาณ 1-2 มิลลิเมตร) แล้วจึงหว่านลง
ในกระตงนา ซึ่งมีการเตรียมดินจนเป็นเทือก แยกเป็น

(ก) การหว่านหนีนํ้า ทำในนาน้ำฝน เนื่องจากการหว่านข้าวแห้งหรือ
ทำการตกกล้าไม่ทัน เมื่อฝนมามาก หลังจากเตรียมดินเป็นเทือกดีแล้ว ก็หว่านข้าวที่เพาะจนงอก ลง
ไปในกระตงนาที่มีน้ำขังอยู่มากจึงเรียกว่า นาหว่านน้ำตม

(ข) นาชลประทาน หรือนาในเขตที่มีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์ การทำนา
ในสภาพนี้มักจะให้ผลผลิตสูง หลังจากเตรียมดินเป็นเทือกดีแล้วระบายน้ำออกหรือให้เหลือน้ำขัง

บนผิวนาน้อยที่สุด นำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ออกขนาด “ตุ่มตา” หว่านลงไป แล้วคอยดูแลควบคุมการให้น้ำ มักจะเรียกการทำนาแบบนี้ว่า “การทำน่าน้ำตามแผนใหม่”

(2) การทำนาหยอด เป็นวิธีการปลูกข้าวที่อาศัยน้ำฝน หยอดเมล็ดข้าวแห้งลงไปบนดินเป็นหลุมๆ หรือ โรยเป็นแถวแล้วกลบฝังเมล็ดข้าว เมื่อฝนตกลงมาดินมีความชื้นพอเหมาะ เมล็ดก็จะงอกเป็นต้น นิยมทำในพื้นที่ข้าวไร่ หรือนาในเขตที่การกระจายของฝนไม่แน่นอน แบ่งเป็น 2 สภาพ ได้แก่

ก) นาหยอดในสภาพข้าวไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่มักเป็นที่ลาดชัน เช่น ที่เชิงเขาเป็นต้น ปริมาณน้ำฝนไม่แน่นอน สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่สามารถเตรียมดินได้ จึงจำเป็นต้องหยอด ข้าวเป็นหลุม

ข) นาหยอดในสภาพที่ราบสูง เช่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ส่วนใหญ่เป็นที่ราบเชิงเขาหรือหุบเขา การหยอดอาจหยอดเป็นหลุมหรือใช้เครื่องมือหยอด หรือ โรยเป็นแถวแล้วคราดกลบ นาหยอดในสภาพนี้ให้ผลผลิตสูงกว่านาหยอดในสภาพไร่ มาก

(3) การทำนาคำ มีขั้นตอนดังนี้

ก) การตกกล้า การตกกล้า ทำได้ 2 แบบคือ

(ก) การหว่านข้าวแห้ง หว่านเมล็ดพันธุ์ลงในแปลงโดยตรง โดยไม่ต้องเพาะเมล็ดในหังอกก่อน ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์เช่นเดียวกับการตกกล้าเทือก คือประมาณ 80-90 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วคราดกลบเมล็ดพันธุ์ให้จมดินพอประมาณ อย่าให้จมมาก เพราะจะทำให้เมล็ดงอกช้าและโคนกล้าอยู่ลึกทำให้ถอนยาก

(ข) การหว่านข้าวงอก เพาะเมล็ดในหังอกขนาดตุ่มตา (วิธีการเพาะเช่นเดียวกับการตกกล้าเทือก) อัตราเมล็ดพันธุ์เช่นเดียวกับการหว่านข้าวแห้ง ควรหว่านตอนบ่ายหรือเย็น หว่านแล้วคราดกลบและรดน้ำให้ชุ่มทันทีหลังการหว่าน

การให้น้ำ แบบวิธีการหว่านข้าวแห้ง อาจหว่านทิ้งไว้คอยฝนได้ 7-10 วัน แต่ถ้ายังไม่มีฝนตกก็ให้รดน้ำให้ชุ่ม และต้องรดติดต่อกันทุกๆวัน โดยรดวันละ 3 ครั้ง เช่นเดียวกับวิธีหว่านข้าวแห้ง ทั้งแบบหว่านข้าวแห้ง และหว่านข้าวงอกเมื่อข้าวงอกโผล่พ้นดินประมาณ 1 เซนติเมตร หากมีน้ำพอก็ปล่อยน้ำเข้าหล່ร่องทางเดินให้เต็มร่อง เพื่อให้แปลงกล้าชุ่มทั่วกันแปลง จะได้ไม่ต้องรดน้ำทุกวัน ถ้ามีน้ำเพียงพอ ก็ให้น้ำเข้าท่วมแปลงแบบวิธีตกกล้าเทือกก็ได้ แต่หากไม่มีน้ำเพียงพอก็ต้องใช้วิธีรดน้ำให้ดินชุ่ม และอาศัยน้ำฝนจนกว่าจะถอนกล้าไปปักดำได้

ข) การปักดำ ควรทำเป็นแถวเป็นแนวซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ย การพ่นยากำจัดโรคแมลง และยังทำให้ข้าวแต่ละกอมีโอกาสได้รับอาหารและแสงแดดอย่างสม่ำเสมอ สำหรับระยะปักดำนั้นขึ้นกับชนิดและพันธุ์ข้าว

3.3.2 การดูแลรักษา

กรมการข้าว(2552:62-139) สิ่งสำคัญเกี่ยวกับการดูแลรักษาข้าวให้ได้ผลผลิตดีควรปฏิบัติ ดังนี้

1) การให้น้ำ

(1) ช่วงการเตรียมดิน ควรจะปล่อยให้มือน้ำขังในนาอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อให้กระบวนการหมักและสลายตัวของอินทรีย์วัตถุเสร็จสิ้นเสียก่อน ดินจะปรับตัวอยู่ในสภาวะที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตของข้าวและปลดปล่อยธาตุอาหารที่จำเป็นออกมาให้แก่ต้นข้าว

(2) ช่วงตกล้ำ การให้น้ำ ถ้าตกล้ำไม่มากนักหลังจากหว่านเมล็ดพันธุ์แล้ว 1 วันสาดน้ำรดให้กระจายทั่ว ๆ แปลง ประมาณ 3-5 วัน กล้าจะสูงพอที่จะไขน้ำเข้าท่วมแปลงได้ แต่ถ้าตกล้ำมากไม่สามารถที่จะสาดน้ำรดได้ ให้ปล่อยน้ำหล่อเลี้ยงร่องน้ำระหว่างแปลงย่อย ประมาณ 3-5 วัน เมื่อกล้าสูงขึ้นจึงไขน้ำเข้าท่วมแปลงและค่อย ๆ เพิ่มระดับน้ำขึ้นเรื่อย ๆ ตามความสูงของต้นกล้าจนน้ำท่วมผิวดินตลอดให้ล่อน้ำไว้ในระดับประมาณ 5-10 เซนติเมตร จนกว่าจะถอนกล้าไปปักดำ

(3) ช่วงปักดำ ระดับน้ำในขณะปักดำ ควรมีระดับน้ำในนาอย่างน้อย ที่สุดเพียงแค่คลุมผิวดิน เพื่อป้องกันวัชพืชและประคองต้นข้าวไว้ไม่ให้ล้ม การควบคุมระดับน้ำหลังปักดำก็เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะระดับน้ำลึก ๆ จะทำให้ข้าวมีการแตกกอน้อย ซึ่งจะทำให้ผลผลิตต่ำได้ ควรจะควบคุมระดับน้ำสูงประมาณ 1 ฝ่ามือ (10 เซนติเมตร)

2) การใส่ปุ๋ย

(1) ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นปุ๋ยที่ได้จากการสลายตัวของเศษวัสดุอินทรีย์จากพืช สัตว์ ตลอดจนสิ่งขับถ่ายจากสัตว์และของเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรม การเกษตร เป็นต้น ปุ๋ยอินทรีย์สามารถจำแนกออกได้หลายชนิดตามลักษณะการผลิตหรือชนิดของวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตได้แก่ ปุ๋ยมูลสัตว์ หรือปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยชีวภาพ เศษวัสดุจากการเกษตร เช่น ฟางข้าว รวมทั้งของเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมการเกษตร เช่น กากอ้อย และสำหล้า เป็นต้น

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว ควรจะพิจารณาข้อเท็จจริงบางประการ เพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกใช้ปุ๋ย ดังนี้ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในดินทรายจะได้ผลดีกว่าดินเหนียว ปุ๋ยอินทรีย์ต้องใส่ปริมาณและติดต่อกันระยะยาวจึงจะได้ผล จึงต้องคำนึงถึงแหล่งที่จะหา

ปุ๋ยอินทรีย์มาใช้ ซึ่งถ้าผลิตเอง ก็ควรจะพิจารณา ถึงวัตถุดิบ ระยะเวลาในการผลิต ค่าใช้จ่ายในการผลิต การขนส่ง การใส่ปุ๋ย และควรจะเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมีด้วยเพื่อจะได้ไม่เป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต ชนิดของปุ๋ยอินทรีย์ มีดังนี้

ก) ปุ๋ยหมัก ได้แก่ ปุ๋ยที่ได้จากการหมักเศษวัสดุ เช่น หญ้า ใบไม้ ฟางข้าว กากอ้อย แกลบ ขุยมะพร้าว เปลือกสับประรด ชังข้าวโพด จนกระทั่งเน่าเปื่อย ผุพัง กลายเป็นสารอินทรีย์ที่มีความคงทน ไม่มีกลิ่น และมีสีน้ำตาลปนดำ

ข) ปุ๋ยมูลสัตว์หรือปุ๋ยคอก ได้แก่ ปุ๋ยที่ได้จากมูลและสิ่งขับถ่าย ของสัตว์ เช่น โค กระบือ สุกร ไก่ เป็ด ห่าน

ค) ปุ๋ยพืชสด ได้แก่ ปุ๋ยที่ได้จากการปลูกพืชและไถกลบพืชที่ยังเขียวอยู่ เช่น ถั่วเขียว ถั่วพรี ถั่วพรี ปอเทือง โสน

(2) *ปุ๋ยเคมี* (ปุ๋ยอนินทรีย์) เป็นปุ๋ยที่ได้จากการสังเคราะห์ประกอบ ด้วยแร่ธาตุอาหารต่าง ๆ ซึ่งเป็นธาตุอาหารหลัก ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ปุ๋ยเคมีเหล่านี้มีทั้งปุ๋ยเดี่ยว ปุ๋ยรวมหรือปุ๋ยผสม การใส่ปุ๋ยเคมีควรใส่อย่างน้อย 2 ครั้ง

ก) ครั้งที่ 1 ใส่หลังจากปักดำ 7-10 วัน หรือหลังจากข้าวออก 20-25 วัน โดยใช้สูตร 16-16-8, 18-12-6 หรือ 16-12-8 อัตรา 20-30 กิโลกรัมต่อไร่ หรือแบ่งใส่ 2 ครั้ง และควรใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน

ข) ครั้งที่ 2 ใส่ในระยะข้าวเริ่มตั้งท้องเพื่อให้ได้เมล็ดต่อรวงมาก และเมล็ดที่สมบูรณ์ โดยใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 5-10 กิโลกรัมต่อไร่ หรือสูตร 21-0-0 อัตรา 10-20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือสังเกตจากสีของใบข้าวถ้ายังเขียวเข้มไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยอีก เพราะจะต้องทำให้ข้าวเฟื่อใบได้

3) การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

(1) *โรคและแมลงศัตรูข้าว* เมื่อพิจารณาแนวทางการผลิตข้าวตาม หลักการของ GAP ซึ่งนอกจากจะต้องการ ผลผลิตดี มีคุณภาพได้มาตรฐานแล้ว กระบวนการผลิต จะต้องปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค ไม่เกิด มลพิษ รวมทั้งการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิด ประโยชน์สูงสุด เกิดความยั่งยืนทางการเกษตรในด้านการจัดการ ศัตรูพืช จึงต้องพยายามหลีกเลี่ยง การใช้สารเคมี ซึ่งนอกจากจะมีผลร้ายต่อความปลอดภัย เกิดมลพิษแล้ว ยังอาจทำลายแมลงตัวห้ำ ตัวเบียน เป็นสาเหตุให้เกิดการระบาดของโรคหรือแมลงชนิดใหม่ ๆ ได้ โดยมีวิธีการจัดการโรค และแมลง ดังนี้

ก) ใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทานต่อโรคและแมลง การปลูกข้าวมักประสบปัญหาการเข้าทำลายของโรคและแมลงหลายชนิด พันธุ์ข้าวที่ใช้จึงควรมีความต้านทานแบบหลากหลาย (multiple resistance)

ข) การใส่ปุ๋ย โดยปกติการให้ธาตุอาหารในโตรเจนที่มากเกินไปจะมีผลทำให้การระบาดของโรคและแมลงมีความรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล หนอนห่อใบข้าว โรคไหม้ โรคกาบใบแห้ง การเพิ่มอัตราปุ๋ยในโตรเจนจะทำให้เนื้อเยื่อพืชมีลักษณะอวบน้ำ และนุ่ม อ่อนแอต่อการทำลายของศัตรูพืชมากขึ้น อย่างไรก็ตามการขาดธาตุอาหารในโตรเจนของข้าวเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้มีการทำลายของโรคใบจุดสีน้ำตาลมากขึ้น สำหรับธาตุฟอสฟอรัส เมื่อดันข้าวขาดธาตุฟอสฟอรัสจะทำให้ต้นข้าวเตี้ยลงและมีอายุการเก็บเกี่ยว นานขึ้น ผลโดยตรงมองไม่เห็นเด่นชัด แต่การที่พืชมีอายุการเก็บเกี่ยว นานขึ้นอาจทำให้มี ช่วงที่แมลงจะเข้าทำลายนานขึ้น ธาตุอาหารหลักอีกชนิดหนึ่งที่ค่อนข้างมีส่วนต่อความรุนแรงของการทำลาย จากศัตรูพืชก็คือโปแตสเซียม การขาดธาตุนี้จะทำให้ความรุนแรงของโรคใบจุดสีน้ำตาลบนต้นข้าวมีมากขึ้น นอกจากนี้ การเพิ่มปริมาณปุ๋ยโปแตสเซียมให้สูงขึ้นจะสามารถลดปริมาณของแมลงศัตรูข้าวได้หลายชนิด เช่น เพลี้ย กระโดดสีน้ำตาล หนอนห่อใบข้าว แต่พบว่า ไม่สามารถลดปริมาณแมลงบั่วได้ ดังนั้น การใส่ปุ๋ยที่ให้ธาตุในโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม ในปริมาณที่เหมาะสมโดยพิจารณาความอุดมสมบูรณ์พื้นฐานของดินที่ใช้ปลูกข้าวร่วมกับอัตราปุ๋ยที่แนะนำจะสามารถช่วยลดการระบาดของโรคแมลงได้

ค) วิธีการปลูกข้าว การปลูกข้าวโดยวิธีการหว่านน้ำตม แนะนำให้ใช้อัตรามล็ดพันธุ์ 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ แต่เกษตรกรมักจะใช้อัตรามล็ดพันธุ์ที่สูงกว่านี้ การใช้อัตรามล็ดพันธุ์ที่สูงมาก จะทำให้ต้นข้าวมีความหนาแน่นมาก ความชื้นระหว่างต้นข้าวสูง มีโอกาสที่โรคไหม้จะเข้าทำความเสียหายมากขึ้น เมื่อดันข้าวเจริญเติบโตจะทำให้แสงสว่างส่องลงไปไม่ถึงบริเวณโคนต้น ลักษณะเช่นนี้จะทำให้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลชอบที่จะอาศัยอยู่และแพร่พันธุ์ทำลายต้นข้าวได้ง่าย

ง) การจัดการน้ำ การควบคุมระดับน้ำสามารถนำมาใช้ในการลดปัญหาการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้ โดยในระยะข้าวยังเล็ก ถ้ามีการอพยพของแมลงเข้ามาวางไข่ในแปลงนา การให้น้ำเข้านาให้ท่วมต้นข้าว 6-7 วัน จะช่วยลดจำนวนไข่ที่ฟักออกมาได้ ส่วนในระยะที่ข้าวกำลังเจริญเติบโตจนถึงออกรวง ซึ่งเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจะเข้าทำลายต้นข้าวในระยะนี้มาก การให้น้ำออกจากนาให้ต้นข้าวอยู่ในสภาพอ้อมตัวด้วยน้ำจะช่วยลดจำนวนประชากรเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลลงได้

จ) การเลือกระยะเวลาปลูกข้าวที่เหมาะสม เป็นการหลีกเลี่ยงการเข้าทำลายของแมลงที่มีการเคลื่อนย้ายจากแหล่งอื่น หรือทำให้ระยะการพัฒนาของต้นข้าวไม่เหมาะสมกับการเข้าทำลายของแมลง

ฉ) การใช้สารสกัดจากธรรมชาติ ใช้สารสกัด เช่น สารสกัดจากไพโรและวานีลา ความเข้มข้น 5,000 ppm. สามารถควบคุมโรคกาบใบแห้งได้ในระดับหนึ่ง ใช้เมล็ดสะเดาแห้ง หรือรากหางไหล อัตรา 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร บดแช่น้ำไว้ 1 คืน กรองด้วยผ้าดิบ นำมาผสมสารจับใบพ่นในช่วงที่แมลงส่วนใหญ่เป็นตัวอ่อนและควรพ่นในตอนเย็น

ช) การทำลายแหล่งอาศัยของศัตรูพืช วัชพืช ตอซัง และข้าวป่า เป็นแหล่งอาศัยที่สำคัญของศัตรูพืช วัชพืชเป็นแหล่งอาศัยของเพลี้ยจักจั่นสีเขียว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล หนอนห่อใบข้าว ตอซังเป็นที่พักตัวของหนอนกอและเชื้อโรคกาบใบแห้ง การกำจัดแหล่งอาศัยโดยการเผา หรือไถตอซัง จะช่วยลดปริมาณของศัตรูพืชที่จะทำลายต้นข้าวในฤดูกาลต่อไป

ซ) การใช้ชีววิธี โดยปกติท้องนาทั่วไป ศัตรูธรรมชาติ (ตัวห้ำ ตัวเบียน) ของแมลงศัตรูข้าว จะมีจำนวนมากกว่าแมลงศัตรูข้าวถึง 5-6 เท่า แต่การใช้สารเคมีในปัจจุบัน ทำให้ปริมาณของแมลงศัตรูธรรมชาติลดลง ถ้ามีการใช้สารเคมีโดยเฉพาะสารฆ่าแมลงอย่างระมัดระวัง ก็จะทำได้ทำให้สามารถใช้ประโยชน์จากแมลงศัตรูธรรมชาติได้ดี เช่น มวนเขียว คูดไข่ ซึ่งมีบทบาทในการทำลายไข่ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้เป็นจำนวนมาก

ฌ) การจัดระบบการปลูกพืช เช่น การปลูกพืชหมุนเวียน ช่วยลดปริมาณของโรคแมลงศัตรูพืชได้เป็นอย่างดี

ญ) การใช้สารเคมี เป็นทางเลือกสุดท้าย โดยใช้สารเคมีเฉพาะที่มีความจำเป็นและที่มีผลกระทบต่อคนน้อยเท่านั้น ชาวนาควรมีการตรวจดูแปลงข้าวเสมอ เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจใช้สารเคมีในนาข้าว โดยคำนึงถึงระดับเศรษฐกิจที่ทำความเสียหายแก่การปลูกข้าว ตัวอย่างเช่น เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล 10 ตัวต่อกอ หรือต่อกลุ่ม (1 กลุ่มเท่ากับ ข้าวที่อยู่ชิดกัน 10 ต้น ในนาหว่านน้ำตม) หนอนกอข้าว และหนอนห่อใบข้าว 10% ของต้นข้าวที่ถูกทำลาย บัวมีการทำลาย 5% เป็นต้น

(2) *ศัตรูศัตรูข้าว* หนู นก หอยเชอรี่ และปูนา เป็นศัตรูศัตรูข้าวที่สำคัญในกระบวนการปลูกข้าวของประเทศทั้งในเรื่องผลผลิตและคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคและส่งออก

ก) หนุ หนุเป็นสัตว์ศัตรูข้าวที่มีความสำคัญสามารถทำลายข้าวได้ ตั้งแต่ระยะเริ่มปลูก เมล็ดข้าวงอก ข้าวแตกกอ ตั้งท้อง ออกรวง จนกระทั่งหลังการเก็บเกี่ยว เมื่อพบการระบาดของหนุหรือ ร่องรอยของหนุไม่มากไม่จำเป็นต้องใช้สารกำจัดหนุ แต่ใช้วิธีกล เช่น การขูด การดักด้วยกรง หรือกับดัก กำจัดวัชพืชทำค่นนาให้สะอาด แต่ถ้าพื้นที่พบมากจำเป็นต้องดำเนินการป้องกันกำจัดหนุอย่างต่อเนื่อง ลดจำนวนประชากรหนุลงอย่างรวดเร็ว โดยก่อนปลูกข้าว ใช้วิธีกลหรือใช้เหยื่อพิษ เช่น ซิงค์ฟอสไฟด์วางในนา ห่างกันจุดละ 5-10 เมตร หลังจากนั้น 1-2 วัน ตรวจสอบและเก็บซากหนุไปฝัง ไม่ควรใช้สารกำจัดหนุออกฤทธิ์เร็วดังกล่าวนี้มากกว่า 1 ครั้งต่อ 1 ฤดูกาลปลูก รักษาระดับประชากรของหนุให้ต่ำอยู่เสมอ โดยการใช้สารกำจัดหนุประเภท ออกฤทธิ์ช้า เช่น โฟลคูมาเฟน (สะดอม 0.005%) ไคเฟไทอะโตน (บาราคี 0.0025%) โปรมาคีโอโตน (เล็ด 0.005%) หรือ โบรไคฟาคุม (คลีแรรีต 0.0005%) อย่างใดอย่างหนึ่ง วางเดือนละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 3 ครั้ง

ข) นก นกมักจะทำลายข้าวมากในระยะที่ข้าวเริ่มเป็นน้ามน จนกระทั่ง เก็บเกี่ยวสามารถป้องกันกำจัดได้ โดยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

(ก) วิธีเขตกรรม โดยการกำจัดวัชพืช ป้องกันไม่ให้นกมีแหล่งอาหารจากเมล็ดหญ้าและกำจัดแหล่งที่อยู่อาศัยในแปลงนา

(ข) ชีวิตวิธี เช่น การใช้นกเหยี่ยวคอยไล่กศัตรูข้าว

(ค) ทำให้นกตกใจกลัว ทำได้หลายวิธี คือ การใช้ตาข่ายคลุมแปลงหรือตาข่ายดักนก การใช้วัสดุที่ทำให้เกิดแสงสะท้อนวูบวาบ เช่น กระดาษเงาหรือสายเทปคาสเซตที่ไม่ใช้แล้ว อาศัยลมพัดตามธรรมชาติเกิดการสะท้อนแสงการจุดประทัดหรือยิงปืน การใช้เครื่องขยายเสียง การใช้หุ่นไล่กา และการไล่โดยใช้คน ถ้ามีแรงงานมากพอ

(ง) ใช้สารเคมี สารไล่กพ่นให้ทั่วรวงข้าว ได้แก่ เมทิลโอคาร์บ (เมซุรอล 50% ดับบลิวพี) อัตรา 12 ซ่อนแกงต่อไร่ ผสมน้ำ 20 ลิตร หรือ 1 ปีบ ฉีดพ่นในระยะข้าวเป็นน้ามน และหลังจากนั้นอีกประมาณ 14 วัน

(จ) วิธีผสมผสาน เช่น ใช้สารเคมีสลับกับใช้สายเทปคาสเซต หรือวิธีอื่น ๆ ผสมผสานกันตามความเหมาะสม

ค) หอยเชอริ หอยเชอริ เป็นหอยทากน้ำจืด สามารถวางไข่ได้ตลอดปี และเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เมื่อมีขนาด 1.6 เซนติเมตร จะเริ่มกัดกินต้นข้าวทำลายข้าวในระยะปักดำ จนถึงแตกกอเต็มที่ การป้องกันกำจัดทำได้โดย

(ก) ใช้วัสดุกันทางที่ไขน้ำเข้ามา เพื่อป้องกันการแพร่กระจาย

และระบอบเข้าสู่หน้าข้าว

(ข) ทำลายตัวหอยและไข่ โดยใช้กระชอนที่มีด้ามซ้อนตัวหอยและไข่อ่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ในเวลาเช้าหรือเย็น หรือใช้ไม้รวกปักกรอบคันนาทุกระยะ 10 เมตร เพื่อให้หอยมาไข่บนหลักไม้

(ค) ใช้สารเคมีฆ่าหอย เช่น โคลซาไมด์ ชื่อการค้า ไบลูสไซค์ 70% WP อัตรา 50 กรัมต่อไร่ โดยนำสารซึ่งเป็นผงสีเหลือง หรือใช้คอปเปอร์ซัลเฟตในอัตรา 1 กิโลกรัมต่อไร่ มาละลายน้ำแล้วพ่นด้วยเครื่องฉีดพ่น หรือราดเฉพาะแห่งที่มีหอยมาก

(ง) ควบคุมระดับน้ำ หลังจากใช้สารเคมีอย่างน้อย 2 วัน ต้องควบคุมให้ระดับน้ำสูงเฉลี่ย 5 เซนติเมตร เพื่อรักษาความเข้มข้นของสารเคมีฆ่าหอยที่ใส่ลงในนาข้าว เมื่อระยะนี้ผ่านไปแล้ว หากเป็นไปได้ควรลดระดับน้ำในนาให้ต่ำที่สุด เพื่อป้องกันหอยที่เหลือกัดทำลายต้นข้าว

จ) ปูนา ปูนาที่อาศัยอยู่ตามคันนาหรือคูน้ำทั่วไป มีประมาณ 10 ชนิด กัดทำลายต้นข้าว ตั้งแต่อยู่ในแปลงกล้าจนถึงระยะปักดำ โดยกัดกินตามโคนต้นเหนือพื้นดินประมาณ 3-5 เซนติเมตร ต้นข้าวจะเสียหายเป็นหย่อม ๆ เนื้อที่ประมาณ 2-3 ตารางเมตร การป้องกันกำจัดทำได้โดย

(ก) ดักจับ โดยใช้ลอบดักตามทางน้ำไหล หรือขุดหลุมฝังปิ๊บใส่เศษปลาที่มีกลิ่นแรงเป็นเหยื่อล่อ

(ข) ระบายน้ำออกจากพื้นที่หลังปักดำ จากนั้นประมาณ 15-20 วัน จึงปล่อยน้ำเข้ามาใหม่

(3) **วัชพืช** วัชพืชเป็นศัตรูข้าวชนิดหนึ่งที่แก่งแย่งธาตุอาหาร น้ำ และแสงแดดจากต้นข้าว และยังเป็นพืชอาศัยของศัตรูพืชชนิดอื่น ๆ เช่น โรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืช ทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตไม่เต็มที่ มีผลทำให้จำนวนรวงต่อต้นจำนวนเมล็ดต่อรวงต่ำกว่าปกติ และเมล็ดลีบต่อรวงมากขึ้น ทำให้ผลผลิตข้าวต่อพื้นที่ลดลง การจัดการวัชพืชแบบผสมผสานเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะแก้ปัญหาวัชพืชได้ โดยการปฏิบัติอย่างถูกวิธีในทุกขั้นตอนของการปลูกข้าว ตั้งแต่เริ่มปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวได้ ดังนี้

ก) พันธุ์ข้าว พันธุ์ที่มีลักษณะต้นสูงใบใหญ่ปรกรากแผ่ในแนวอนมีส่วนช่วยในการแข่งขันกับวัชพืช

ข) เมล็ดพันธุ์ ต้องปราศจากส่วนขยายพันธุ์ของวัชพืชที่ร้ายแรง
เจือปน เช่น หญ้าข้าวนก (*Echinochloa crusgalli*) หญ้าไม้กวาด (*Leptochloa chinensis*)

ค) ช่วงระยะเวลาปลูก ปลูกข้าวล่ำมีส่วนช่วยในการลดปัญหา
วัชพืช

ง) อัตราปลูก ใช้อัตราที่สูงกว่าปกติช่วยลดปัญหาวัชพืช

จ) จัดการเรื่องน้ำ หากมีการควบคุมระดับน้ำได้ การรักษาระดับ
น้ำในนาข้าว ช่วง ระยะเวลา 2 สัปดาห์แรก ควบคุมวัชพืชได้เป็นส่วนมาก ในกรณีนาหว่านน้ำตาม
ปล่อยน้ำเข้านา 4 วัน หลังหว่าน ช่วยลดปัญหาวัชพืชใบแคบได้

ฉ) การถอนวัชพืช หากมีแรงงานหรือเครื่องมือในการกำจัด
วัชพืช ต้องกระทำ ในช่วง 1 เดือนหลังปักดำ หรือหว่าน

ช) การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกถั่วเหลือง ทานตะวัน ถั่วเขียว
ข้าวโพดหลังข้าว ควบคุมวัชพืชในนาข้าวได้ การปลูกพืชตามโดยไม่มีการไถพรวน ลดปัญหาวัชพืช
ได้

ซ) การใช้ชีวอินทรีย์ การใช้แหนแดง (*Azolla pinata*) และแหน
เล็ก (*Leena minor*) อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทันทีหลังปักดำ หรือ 7 วันหลังหว่าน หรือใช้เป็ด
50 ตัวต่อไร่ หลังจากปักดำ 20 วัน ช่วยลดปัญหาวัชพืชได้

ฌ) ใช้สารกำจัดวัชพืช การใช้สารกำจัดวัชพืชก่อนปลูกหรือหลัง
ปลูกใหม่ทันที 3-4 วัน หรือ 8-10 วัน และ 15-20 วัน ลดปัญหาวัชพืชได้ สารกำจัดวัชพืชก่อนปลูก
พืชมี glyphosate, paraquat, glufosinate-ammonium safosate หลังปลูกใหม่ทันที เช่น oxadiazon
และ pendimethalin หลัง หว่านข้าวแห้ง หรือ 3-4 วัน เช่น pretilachlor, butachlor 8-10 วัน เช่น
oxadiazon, bensulfuron-methyl, metsulfuron-methyl และ thiobencarb หรือ 15-20 วัน เช่น 2,4
D/propanil, thiobencarb/propanil, bulachlor/propanil, molinate/propanil และ ioxynil/2,4-D

4) การตัดพันธุ์ปน ขั้นตอนการตรวจข้าวปน สำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์
ข้าว สมควรลงตรวจตัดข้าวปน 4-5 ครั้ง ตามระยะการเจริญเติบโตของข้าว ดังนี้

(1) ระยะกล้า ดูความแตกต่างของสีใบ ความสูง หรือเป็นโรค

(2) ระยะแตกกอ ดูความแตกต่างของความสูง สีของต้น และข้าวแดง

(3) ระยะเวลาออกดอก ดูเวลาออกดอกก่อน หรือหลังเปรียบเทียบกับพันธุ์ข้าวหลักที่ปลูก คู่มือของรวงที่ต่างออกไป ดูความสูงที่ต่าง จากข้าวที่ปลูก รวมทั้งทรงกอที่ต่างกัน

(4) ระยะเวลาโน้มรวง คู่มือของเมล็ด คู่มือ รวมทั้งลักษณะของเมล็ดและรวงข้าวที่ต่างกัน

(5) ระยะเวลาก่อนเก็บเกี่ยว ตรวจสอบดูต้นข้าวที่มีลักษณะแตกต่างออกไปอีกครั้งก่อนเก็บเกี่ยว

5) วิธีการเพิ่มผลผลิต ความรู้ในการเพิ่มผลผลิต เช่น การใส่ปุ๋ยถูกสูตร ถูกวิธี การป้องกันกำจัดโรค แมลงศัตรูข้าวอย่างได้ผล และการเขตกรรมจะช่วยลดปัญหาการระบาดของศัตรูข้าวได้ เช่น ไม่ตกกล้าหรือหว่านข้าวจนแน่นเกินไป แบ่งแปลงตกกล้าหรือแปลงปลูกข้าวออกเป็นแปลงย่อย วางรูปแบบแปลงให้อยู่ในแนวตามทิศทางลมเพื่อลดความชื้นในแปลงปลูกข้าว ทำให้การดูแลการใช้น้ำ กำจัดวัชพืช และป้องกันกำจัดโรคแมลงได้สะดวก ลดการใช้ปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจน(N) ที่มากเกินไป ก็จะเป็นการช่วยลดปัญหาจากการระบาดของโรคไหม้ (Blast) โรคขอบใบแห้ง(Bacterial Leaf Blight) และโรคใบขีดโปรงแสง ((Bacterial Leaf Streak) ได้ควรเพิ่มปุ๋ยที่ให้ธาตุโปแทสเซียม(K) เพื่อลดความรุนแรงของโรคขีดสีน้ำตาล (Narrow Brown Spot) โรคจุดสีน้ำตาล (Brown Spot) เป็นต้น การคลุมเมล็ดพันธุ์ด้วยสารเคมี เพื่อป้องกันโรคบางชนิด เช่น โรคถอดฝักดาบ โรคหาลว โรคข้าวตัวผู้หรือโรคโคนเน่า (Bakanae) โรคดอกกระถิน (False Smut) ฯลฯ

3.3.3 การเก็บเกี่ยวผลผลิต

กรมการข้าว(2552:151-160) ได้ให้คำแนะนำในการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวไว้ดังนี้

1) ช่วงอายุที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว มีคำแนะนำ ดังนี้

(1) จดบันทึกวันที่ข้าวในแปลงออกดอก ร้อยละ 80 แล้วนับจากวันนั้นไปอีก 30 วัน จะเป็นวันเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม หรือใช้วิธีสังเกตจากเมล็ดในรวงข้าวส่วนใหญ่เปลี่ยนเป็นสีฟาง หรือสีน้ำตาลหรือเรียกว่า ระยะเวลาข้าวปลับปลิง

(2) ก่อนเก็บเกี่ยว ประมาณ 7-10 วัน ระบายน้ำออกจากแปลงให้หมด เพื่อให้ข้าวสุกแก่สม่ำเสมอ พืชนาแห้งสะดวกต่อการปฏิบัติงาน ได้ผลผลิตเมล็ดข้าวที่สะอาด

2) วิธีการเก็บเกี่ยว

(1) ใช้แรงงานโดยใช้แรงงานคน

(2) ใช้เครื่องจักร โดยใช้เครื่องเกี่ยววางรายและเครื่องเกี่ยวนวด

3) การนวดข้าว

(1) ใช้แรงงาน การใช้คนนวดหรือนวดด้วยเท้า การใช้สัตว์นวด และการนวดโดยวิธีฟาด

(2) ใช้เครื่องจักร นวดโดยรถไถหรือรถแทรกเตอร์ นวดโดยใช้เครื่องนวด และการใช้เครื่องเกี่ยวนวด

4) การขนส่ง

บรรจุข้าวเปลือกในพาหนะที่ใช้ขนส่งด้วยความระมัดระวัง พาหนะที่ใช้ในการขนส่งต้องมีการทำความสะอาดทุกครั้งก่อนการใช้งาน และเมื่อใช้งานเสร็จแล้วต้องทำความสะอาดก่อนนำไปเก็บ

5) วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อคุณภาพของผลผลิต การปฏิบัติ ดังนี้

(1) การลดความชื้นเมล็ด(drying) มี 2 วิธี ได้แก่

ก) วิธีธรรมชาติ(natural drying or sun drying) ได้แก่ การใช้แสงอาทิตย์เป็นแหล่งของความร้อน

ข) การใช้เครื่องอบ (artificial drying) เช่น การใช้เครื่องอบตู้อบ ฯลฯ

(2) การทำความสะอาดข้าว อาศัยความแตกต่างของขนาดและน้ำหนักของเมล็ดข้าวที่นวดแล้วเป็นหลัก ซึ่งจะทำให้หลายวิธี เช่น การฟัดด้วยกระด้ง การสาดข้าว การใช้เครื่องสีฟัด หรือการใช้เครื่องคัดและเครื่องทำความสะอาดขนาดใหญ่

6) การเก็บรักษาข้าว โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 4 วิธี

(1) การเก็บในสภาพปกติไม่มีการควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ เช่น การเก็บในโรงเก็บยุ้งฉางของเกษตรกร โรงสี หรือโกดังส่งออกข้าวขนาดใหญ่ๆ

(2) การเก็บในที่ที่มีการควบคุมอุณหภูมิข้าว แต่ไม่ควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ เช่น การเก็บข้าวไว้ในตู้แช่ ตู้เย็น หรือในไซโลเก็บข้าวที่มีการเป่าลมเย็น เป็นต้น

(3) การเก็บในที่ควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศแต่ไม่ควบคุมอุณหภูมิ เช่น การเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ในปีบสังกะสี

(4) การเก็บในที่ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ วิธีนี้ถือเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุด เช่น การเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวต่าง ๆ ไว้ในธนาคารเชื้อพันธุ์ (Germplasm Bank) เพื่อการอนุรักษ์เชื้อพันธุ์ข้าวไว้ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวที่ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

4. ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับข้าว

กรมส่งเสริมการเกษตร (2549 : 8-10) ได้ระบุว่า การปฏิบัติทางเกษตรดีที่เหมาะสม (Good Agriculture Practices :GAP) หมายถึง การผลิตเพื่อให้ได้ ผลผลิตมีคุณภาพ ตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ให้ผลผลิตสูงคุ้มค่าต่อการลงทุน กระบวนการผลิตมีความปลอดภัยต่อผู้ผลิตหรือเกษตรกร ผลผลิตมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ใช้ทรัพยากรการผลิตเพื่อเกิดประโยชน์สูงสุด กระบวนการผลิตจนถึงผู้บริโภค สามารถตรวจสอบ และทวนสอบกลับไปยังแหล่งผลิตได้ กระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมผลผลิตไม่มีการปนเปื้อนของสารเคมี จุลินทรีย์ แมลงศัตรูพืช และวัตถุอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อคน สัตว์ พืช เกิดความยั่งยืนทางการเกษตร

สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม(2553:8-10) ใช้ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP ข้าวเพื่อใช้รับประทานและแปรรูป เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์คุณภาพข้าว การผลิตข้าวภายใต้ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP ข้าวเพื่อใช้รับประทานและแปรรูป ดังนี้

1) ขอบข่าย ระเบียบปฏิบัติฉบับนี้ ครอบคลุมระบบการผลิตข้าวในทุกขั้นตอนในการผลิตที่ดำเนินการในระดับเกษตรกร เพื่อให้ได้ผลผลิตข้าวเปลือกที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของคู่ค้าและผู้บริโภค

2) นิยาม ต้นข้าว หมายถึง ข้าวเต็มเมล็ดหรือข้าวที่มีความยาวของเมล็ดมากกว่า 8 ส่วน ใน 10 ส่วนหลังจากการสีแล้ว

3) ข้อกำหนดวิธีปฏิบัติ เกณฑ์ที่กำหนด และวิธีการตรวจประเมิน ตามตารางที่ 2.2
ดังนี้

ตารางที่ 2.2 ข้อกำหนดวิธีปฏิบัติ เกณฑ์ที่กำหนดและวิธีการตรวจประเมิน

ลำดับข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีการตรวจประเมิน
1. แหล่งน้ำ	- น้ำที่ใช้ต้อง ได้จากแหล่งที่ไม่มีสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุอันตรายและจุลินทรีย์	- ตรวจพินิจสภาพแวดล้อมหากอยู่ในสถานะเสี่ยงให้ตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
2. พื้นที่ปลูก	- ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายและจุลินทรีย์ที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์	- ตรวจพินิจสภาพแวดล้อม หากอยู่ในสถานะเสี่ยงให้ตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพดิน
3. การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร	- หากมีการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตให้ใช้ตามคำแนะนำหรืออ้างอิงคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร หรือ ตามฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ - ต้องใช้สารเคมีให้สอดคล้องกับรายการ - ห้ามใช้วัตถุอันตรายที่ระบุนในทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ห้ามใช้	- ตรวจสอบสถานที่เก็บรักษาวัตถุอันตรายทางการเกษตร - สารเคมีที่ประเทศคู่ค้าอนุญาตให้ใช้ ตรวจสอบบันทึกข้อมูลการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร และสุ่มตัวอย่างวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลิตภัณฑ์ที่มีข้อสงสัย

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ลำดับข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีการตรวจประเมิน
4. การผลิตให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพตรงตามพันธุ์	- ไม่มีเมล็ดพันธุ์ปน เกินร้อยละ 5	- ตรวจพินิจผลการคัดแยก
5. การจัดการเพื่อให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพดีได้ปริมาณต้นข้าวไม่น้อยกว่าร้อยละ 40	- เก็บเกี่ยวเมื่อเมล็ดข้าวในรวง สุก เหลืองไม่น้อยกว่า 3 ใน 4 ส่วน - รวงข้าวมีอายุประมาณ 28 วันหลังข้าวในแปลงนอออกดอกร้อยละ 80 - ตากฟ่อนข้าว 2-3 แดด เพื่อลดความชื้น	- ตรวจสอบบันทึกข้อมูลการปฏิบัติและการจัดการเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ
6. การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	- วิธีการเก็บเกี่ยวจะต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผลผลิต - ข้าวเปลือกมีความชื้นประมาณร้อยละ 14 - สถานที่เก็บรักษาต้องสะอาด อากาศถ่ายเทได้ดี	- ตรวจสอบบันทึกการเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว - ตรวจพินิจสถานที่ อุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ
7. ผลิตผลปลอดจากศัตรูพืช	- สำรองการเข้าทำลายของศัตรูพืช และป้องกันกำจัดตามคำแนะนำ - ผลผลิตที่ได้ต้องไม่มีโรคพืชและการทำลายของแมลงมากกว่า ร้อยละ 10	- ตรวจสอบบันทึกข้อมูลการสำรวจศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด - ตรวจพินิจผลการคัดแยก

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ลำดับข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีการตรวจประเมิน
8. การบันทึกข้อมูล	- ต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตร - ต้องมีการบันทึกข้อมูลแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การกำจัดข้าวปน การเก็บเกี่ยว และการลดความชื้นของข้าวเปลือก	- ตรวจสอบบันทึกข้อมูลของเกษตรกรตามแบบบันทึกข้อมูล

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม(2553)

5. คุณสมบัติเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี

เป็นเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ปี 2553 ในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 3 ตำบล 150 ราย คือ

- 1) ตำบลโนนราษี บ้านแก่นเท่า หมู่ 11 จำนวน 1 กลุ่ม 50 ราย พื้นที่ 500 ไร่
 - 2) ตำบลวังไชย บ้านโนนสำราญ หมู่ 7 จำนวน 1 กลุ่ม 50 ราย พื้นที่ 500 ไร่
 - 3) ตำบลโนนแดง บ้านอุดมชัย หมู่ 16 จำนวน 1 กลุ่ม 50 ราย พื้นที่ 500 ไร่
- รายละเอียดของคุณสมบัติ มีดังนี้

(1) คุณสมบัติเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม มีรายละเอียดดังนี้

ก) มีความสมัครใจที่จะเข้าร่วมโครงการ และพร้อมที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำของระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ข) เป็นผู้ที่มีชื่ออยู่ในพื้นที่หมู่บ้านร่วมโครงการ

ค) ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

(2) คุณสมบัติแปลงที่ขอรับการตรวจรับรองมาตรฐานตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ก) มีภูมิลำเนา หรือแปลงในพื้นที่ หมู่บ้านร่วมโครงการ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

ข) ต้องเป็นเจ้าของซึ่งระบุในแบบคำร้องขอใบรับรองแปลงให้ดำเนินการผลิตพืช

ค) ต้องเป็นพื้นที่เหมาะสม ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อน ในผลผลิต และน้ำใช้ได้จากแหล่งที่ไม่มีสภาพแวดล้อมก่อให้เกิดการปนเปื้อน

เกษตรกรที่ประสงค์จะสมัครเข้าร่วมโครงการทุกคน ต้องนำหลักฐาน สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน และสำเนาทะเบียนบ้าน อย่างละ 1 แผ่น มาที่ศูนย์บริการ และ ถ่ายทอดเทคโนโลยี การเกษตรประจำตำบล ที่เกษตรกรสังกัดอยู่ แล้วกรอกแบบฟอร์มใบสมัคร (GAP-01) ให้เรียบร้อย แล้วนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร จะเป็นผู้ตรวจคุณสมบัติแล้วแจ้งให้เกษตรกรทราบต่อไป

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจะต้องมีพื้นที่ทำการเกษตรตามเกณฑ์ที่จะดำเนินการได้ สมัครเข้าร่วมโครงการโดยสมัครใจ และต้องเข้ารับการถ่ายทอดความรู้ โดยการฝึกอบรมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

6. บริบทอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม และการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี

6.1 บริบทอำเภอบรบือ สำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ (2553:5-11) สรุปไว้ดังนี้

6.1.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

1) ลักษณะภูมิประเทศ อำเภอบรบือตั้งอยู่ทางตอนกลางของจังหวัดมหาสารคาม ห่างจากตัวจังหวัดระยะทาง 25 กิโลเมตร และมีระยะทางห่างจากกรุงเทพมหานครตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 23 ระยะทาง 445 กิโลเมตร สภาพภูมิประเทศ มีลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง ร้อยละ 55 ที่ราบลุ่มร้อยละ 40 และแหล่งน้ำร้อยละ 5 ซึ่งประกอบด้วยตำบลทั้งหมด 15 ตำบล มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอโกสุมพิสัยและอำเภอเมืองจังหวัด

มหาสารคาม

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอเมืองมหาสารคามและอำเภอนาหว้า

จังหวัดมหาสารคาม

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอนาหว้าและอำเภอเมืองจังหวัด

มหาสารคาม

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอกุฉินารายณ์จังหวัดมหาสารคาม

ขอบเขตการปกครอง อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ดังภาพที่ 2.1 ดังนี้

อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม



ภาพที่ 2.1 แผนที่อำเภอบรบือ

ที่มา : สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอบรบือ ปี 2554

2) ลักษณะภูมิอากาศ

อำเภอบรบือ สภาพอากาศโดยทั่วไปมีลักษณะร้อน มีลักษณะภูมิอากาศคล้ายกันกับอำเภอใกล้เคียง ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะมี 3 ฤดู คือ

ฤดูหนาว	อากาศหนาวประมาณ	14.68	องศาเซลเซียส
ฤดูร้อน	อากาศร้อนประมาณ	39-42	องศาเซลเซียส
ฤดูฝน	อากาศร้อนประมาณ	30-38	องศาเซลเซียส

ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำฝนของอำเภอบรบือเฉลี่ย 10 ปี (2544-2553) มีจำนวน 1,429.9 มิลลิเมตรต่อปี โดยมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในปี 2550 จำนวน 1,914.9 มิลลิเมตร และต่ำสุดปี 2549 จำนวน 639.4 มิลลิเมตร โดยเดือนสิงหาคม มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดเฉลี่ย 328.6 มิลลิเมตร

อุณหภูมิ โดยเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 30 องศาเซลเซียส ในฤดูร้อนอากาศค่อนข้างร้อนมากในตอนกลางวัน ฤดูหนาวอากาศจะหนาวจัดในช่วงเดือนธันวาคม ในฤดูฝนจะมีฝนตกเกือบตลอดฤดูกาล ช่วงเดือน พฤษภาคม-กันยายน และจะมีฝนทิ้งช่วงระหว่างต้นเดือนกรกฎาคมถึงต้นเดือนสิงหาคม ของทุกปี

3) สภาพแหล่งน้ำ

ประกอบด้วยแหล่งน้ำที่สำคัญ 7 แห่ง ดังนี้

- (1) อ่างเก็บน้ำห้วยประคู้ ตั้งอยู่ในเขตตำบลบ่อใหญ่
- (2) อ่างเก็บน้ำร่องหัวช้าง ตั้งอยู่ในเขตตำบลหนองโกและตำบลบรบือ
- (3) อ่างเก็บน้ำเอกศักดิ์สุนทร ตั้งอยู่ในเขตตำบลหนองสิม
- (4) อ่างเก็บน้ำห้วยเชียงคำ ตั้งอยู่ในเขตตำบลโนนราษี
- (5) อ่างเก็บน้ำหนองคูขาด ตั้งอยู่ในเขตตำบลหนองคูขาด
- (6) อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตั้งอยู่ในเขตตำบลบรบือ
- (7) ลำน้ำเสียว เริ่มต้นจากอ่างเก็บน้ำหนองบ่อไหลผ่านตำบล

หนองสิม ตำบลหนองจิก ตำบลกำแพง ตำบลหนองม่วง และตำบลยาง

4) ระบบสาธารณูปโภค

มีระบบประปาทั้งส่วนภูมิภาคและการประปาหมู่บ้านใช้ทั้ง 15 ตำบล รวม 28,212 ครัวเรือน ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง มีไฟฟ้าใช้ทั้งหมด 30,666 ครัวเรือน โรงพยาบาล จำนวน 1 แห่ง และสถานีอนามัยระดับตำบล 18 แห่ง

5) การคมนาคม

การคมนาคมของอำเภอบรบือใช้การจราจรทางบกโดยมีทางหลวงแผ่นดินสายสำคัญที่สามารถเชื่อมโยงไปยังจังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 23 219 2053

6) ความเหมาะสมของดินสำหรับการเกษตร

อำเภอบรบือประกอบด้วยชุดดิน 2 กลุ่มชุดดิน โดยแยกได้ดังนี้

(1) พื้นที่สำหรับใช้ประโยชน์ในการทำนาทั้งหมด 290,161 ไร่ (ร้อยละ 72.47) แบ่งออกได้ 3 ลักษณะ คือ ดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว 101,596 ไร่ (ร้อยละ 25.38) ดินที่มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกข้าว 110,493 ไร่ (ร้อยละ 27.59) และ ดินที่มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกข้าวแต่ดินค่อนข้างเป็นทราย 78,072 ไร่ (ร้อยละ 19.50)

(2) พื้นที่สำหรับการใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น พืชผัก 62,333 ไร่ (ร้อยละ 15.57) แบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น พืชผัก 20,487 ไร่ (ร้อยละ 5.12) ดินที่มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกพืชไร่ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น พืชผัก 24,872 ไร่ (ร้อยละ 6.21) และ พื้นที่ที่ไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น พืชผัก 16,974 ไร่ (ร้อยละ 4.24)

(3) พื้นที่ดินที่มีการใช้ผิประเภท 5,461 ไร่ (ร้อยละ 1.37)

(4) พื้นที่ดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับการเกษตร 8,866 ไร่ (ร้อยละ 2.22)

(5) พื้นที่หนองน้ำ ลำคลอง ห้วย และอ่างเก็บน้ำ 19,636 ไร่ (ร้อยละ 4.91)

(6) พื้นที่อยู่อาศัย 13,883 ไร่ (ร้อยละ 3.46)

6.1.2 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ

1) สภาพทางสังคม

การปกครอง แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 15 ตำบล 209 หมู่บ้าน การปกครองท้องถิ่น แบ่งออกเป็นเทศบาล 1 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 15 ตำบล

ประชากร อำเภอบรบือมีจำนวนประชากร ในปี 2554 รวมทั้งสิ้น 105,797 คน เป็นชาย 52,092 คน เป็นหญิง 53,705 คน จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 30,666 ครัวเรือน ครัวเรือนเกษตรกร 22,121 ครัวเรือน

ด้านการศึกษา มีสถานศึกษาโรงเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน 55 แห่ง ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 8 แห่ง ประชากรส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาภาคบังคับ ร้อยละ 66.33 จบมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 19.47 จบชั้นมัธยมศึกษา

ตอนปลาย ร้อยละ 9.63 จบอนุปริญญา ปวส. ร้อยละ 3.07 และจบปริญญาตรี หรือสูงกว่า ร้อยละ 1.50

ด้านศาสนา ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีบางส่วนนับถือศาสนาคริสต์และอิสลาม

กลุ่มและองค์กรต่าง ๆ อำเภอบรบือมีกลุ่ม องค์กรที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ดังนี้ กลุ่มสหกรณ์การเกษตร จำนวน 112 กลุ่ม สมาชิก 9,653 ราย กลุ่มสมาชิกราชการเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ 465 กลุ่ม สมาชิก 10,876 ราย กลุ่มวิสาหกิจชุมชน 245 กลุ่ม มีสมาชิก 3,584 ราย กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร จำนวน 35 กลุ่ม มีสมาชิก 1,052 ราย กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต 152 กลุ่ม มีสมาชิก 7,254 ราย กลุ่มยุวเกษตรกร 16 กลุ่ม มีสมาชิก 412 ราย และกลุ่มส่งเสริมอาชีพ จำนวน 24 กลุ่ม มีสมาชิก 635 ราย

แหล่งสินเชื่อและสถานะหนี้สินของเกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับแหล่งสินเชื่อจากหน่วยงานราชการ โดยเฉพาะธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธ.ก.ส.) มีสมาชิกกู้ยืม จำนวน 7,206 ราย สหกรณ์การเกษตร สมาชิกกู้ยืม จำนวน 3,798 ราย ธนาคารพาณิชย์ สมาชิกกู้ยืม จำนวน 606 ราย หนี้สินนอกระบบ 763 ราย โดยกู้ยืมจากญาติพี่น้อง 383 ราย

2) ด้านเศรษฐกิจ

สิทธิที่ดินทำกิน เกษตรกรมีที่ดินเป็นของตนเองไม่ต้องเช่า 18,943 ครัวเรือน มีที่ดินทำกินต้องเช่าทั้งหมด 3,78 ครัวเรือน เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย ครัวเรือนละ 17 ไร่ การถือครองที่ดินส่วนใหญ่เป็นโฉนดประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ เป็น นส.3ก 15 เปอร์เซ็นต์ สปก.4-01 10 เปอร์เซ็นต์ และอีก 5 เปอร์เซ็นต์ เสียภาษีบำรุงท้องที่เนื่องจากเกษตรกรยังไม่มีเอกสารสิทธิ์ในที่ดินทำกินเป็นของตนเอง

เครื่องจักรกลในการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในการผลิต โดยเกษตรกรมีเครื่องจักรกลที่เป็นของตนเอง 65 เปอร์เซ็นต์ และต้องเช่าประมาณ 35 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเครื่องจักรกลการเกษตร ได้แก่ รถแทรกเตอร์ฟาร์มพร้อมติดอุปกรณ์ เครื่องหยอด เครื่องสูบน้ำ รถไถเดินตาม เครื่องพ่นสารเคมี เครื่องเก็บเกี่ยวและสีนวด และเครื่องขุดมัน เป็นต้น

สภาพการผลิต เกษตรกรในอำเภอบรบือแต่เดิมนั้นมีการผลิตพืชเป็นลักษณะกิจกรรมเดี่ยว แต่ปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตครอบครัวหนึ่งมากกว่า 2 กิจกรรมต่อครอบครัว เนื่องจากความเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ดังตารางที่ 2.3 ดังนี้

ตารางที่ 2.3 แสดงพื้นที่ปลูกและผลผลิตพืชเศรษฐกิจอำเภอบรบือ

ที่	ชนิดพืช	พื้นที่ ปลูก(ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)	ราคาเฉลี่ย (กิโลกรัม/บาท)
1	ข้าวนาปี	290,161	420	121,867.62	14.5
2	มันสำปะหลัง	39,416	3,000	118,281	2.4
3	อ้อยโรงงาน	10,228	12,500	127,850	1.1
4	มันแกว	1,802	3,500	6,307	6.5
5	ยาสูบ	1,250	200	250	64

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ (2554)

ต้นทุนการผลิตพืช อำเภอบรบือมีการผลิตพืชหลายชนิด ซึ่งสามารถ
จำแนกต้นทุนการผลิตพืชได้ดังนี้

(1) ข้าว ต้นทุนการผลิตทั้งหมด 2,935 บาท/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 410
กิโลกรัมต่อไร่ รายได้เฉลี่ย 6,090 บาท/ไร่ และกำไรสุทธิ 3,155 บาท/ไร่

(2) มันสำปะหลัง ต้นทุนการผลิตทั้งหมด 4,250 บาท/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย
3,500 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้เฉลี่ย 8,400 บาท/ไร่ และกำไรสุทธิ 4,150 บาท/ไร่

(3) อ้อยโรงงาน ต้นทุนการผลิตทั้งหมด 8,307.5 บาท/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย
12,500 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้เฉลี่ย 13,750 บาท/ไร่ และกำไรสุทธิ 5,442.5 บาท/ไร่

(4) มันแกว ต้นทุนการผลิตทั้งหมด 6,750 บาท/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 3,500
กิโลกรัมต่อไร่ รายได้เฉลี่ย 22,750 บาท/ไร่ และกำไรสุทธิ 16,000 บาท/ไร่

(5) ยาสูบ ต้นทุนการผลิตทั้งหมด 4,150 บาท/ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 200
กิโลกรัมต่อไร่ รายได้เฉลี่ย 12,800 บาท/ไร่ และกำไรสุทธิ 8,650 บาท/ไร่

รายได้ เกษตรกรอำเภอบรบือ มีรายได้จากการประกอบอาชีพด้าน
การเกษตรตามมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมด้านการเกษตร (Gross Provincial Products :GPP) ตาม
เกณฑ์ ซึ่งมีรายได้สุทธิรวม 33,075 ล้านบาท ดังนั้นรายได้ของประชากรตามเกณฑ์ GPP ของ
ประชากรอำเภอบรบือตามเกณฑ์ GPP มีค่าเท่ากับ 32,533 บาทต่อคนต่อปี

การตลาดและการจำหน่ายสินค้าเกษตร เกษตรกรจะนำผลผลิตทางการเกษตรไปจำหน่ายหลายแห่งแล้วแต่ชนิดของพืชผลทางการเกษตร สำหรับตลาดในเขตพื้นที่อำเภอบรบือ ได้แก่ สหกรณ์การเกษตร โรงงานแป้งมันสยามคาร์กิลล์ พ่อค้าเอกชนในอำเภอและต่างอำเภอ เช่น โรงงานแป้งมันอำเภอบ้านไผ่ โรงงานน้ำตาลมหาวัง อำเภอโกสุมพิสัย และอำเภอโกสุมพิสัย เป็นต้น

สรุป อำเภอบรบือแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 15 ตำบลและ 1 เทศบาล มีประชากรทั้งหมด 105,797 คน ครัวเรือนทั้งหมด 30,666 ครัวเรือน ประกอบอาชีพการเกษตร 22,121 ครัวเรือน มีพื้นที่ทำการเกษตร 351,777 ไร่ เกษตรกรจบการศึกษาภาคบังคับร้อยละ 66.33 มีสิทธิที่ดินทำกินของตนเองไม่ต้องเช่า 18,943 ครัวเรือน มีการผลิตพืชมากกว่า 2 ชนิด และมีรายได้ตามเกณฑ์ GPP ของประชากรอำเภอบรบือ เท่ากับ 32,533 บาทต่อคนต่อปี

6.2 สถานการณ์ผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอบรบือ

สำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ (2553:32-33) สรุปว่าอำเภอบรบือเป็นอีกอำเภอหนึ่งในพื้นที่จังหวัดมหาสารคามที่มีการผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง และ อ้อยโรงงาน สำหรับข้าว มีพื้นที่เพาะปลูกปี 2553/54 จำนวน 290,161 ไร่ คิดเป็น 82 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดในอำเภอบรบือ

6.2.1 การผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอบรบือ เป็นการผลิตข้าวนาปีที่อาศัยน้ำฝน มีทั้งข้าวเหนียวและข้าวเจ้า โดยพื้นที่ข้าวเหนียว มีจำนวน 159,228 ไร่ ข้าวเจ้า 130,833 ไร่ ลักษณะการผลิตข้าวจากอดีตจนถึงปัจจุบันสรุปไว้ ตามตารางที่ 2.4 ดังนี้

ตารางที่ 2.4 แสดงการผลิตข้าวในอดีตและปัจจุบัน

ข้อมูลการผลิต	อดีต	ปัจจุบัน
เตรียมพื้นที่	- ใช้แรงงานสัตว์ 100%	- ใช้แรงงานสัตว์ 5% - ใช้เครื่องจักรกล 95 %
พันธุ์	- พันธุ์พื้นเมือง 100%	- พันธุ์ส่งเสริม 100%
แหล่งพันธุ์	- ผลิตพันธุ์เอง 100%	- จากทางราชการ 30% - ผลิตเอง 70%
การใช้ปุ๋ย	- ใช้ปุ๋ยคอก 30% - ไม่ใช้ปุ๋ย 70%	- ใช้ปุ๋ยเคมี 90% - ปุ๋ยอินทรีย์ 10%
การใช้สารเคมี	- ไม่ใช้ 100%	- ใช้ในส่วนที่มีปัญหา
แรงงาน	- ใช้แรงงานในครอบครัวและ ลงแขก 100%	- จ้างแรงงาน 80% - ใช้แรงงานในครอบครัว 20%
ระยะเวลาการผลิต	- ปักดำ 1-2 เดือน - เก็บเกี่ยว 1 เดือน	- ปักดำ 3-5 วัน - เก็บเกี่ยว 3-7 วัน
วัตถุประสงค์การผลิต	- บริโภค 70% - จำหน่าย 30%	- บริโภค 30% - จำหน่าย 70%

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ พ.ศ.2553

6.2.2 ต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอบรบือ

สำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ (2553 : 45) ได้สรุปต้นทุนการผลิตข้าวไว้ตามตารางที่ 2.5 ดังนี้

ตารางที่ 2.5 ต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอบรบือ

รายการ	ราคา (บาท/ไร่)	นาหว่าน (บาท/ไร่)
1. ค่าแรงงาน		
1.1 ค่าเตรียมดิน	400	400
2.2 ปลุก	800	40
3.3 เก็บเกี่ยว	700	700
1.4 นวด	175	175
1.5 ค่าขนส่ง	50	50
2. ค่าวัสดุ		
2.1 ค่าพันธุ์	115	345
2.2 ค่าปุ๋ย		
2.2.1 ปุ๋ยอินทรีย์	300	300
2.2.2 ปุ๋ยเคมี	400	400
2.3 ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช	80	120
2.4 ค่าอุปกรณ์การเกษตรและวัสดุอื่น ๆ	140	140
2.5 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	20	20
3. ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท)	3,180	2,690
4. ผลผลิตต่อไร่(กก.)	430	410

แหล่งที่มา : ข้อมูลจากสำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ (2553)

6.2.3 การตลาดและการจำหน่ายผลผลิต

เกษตรกรจะนำผลผลิตข้าวไปจำหน่ายในตัวอำเภอบรบือ ซึ่งมีแหล่งรับซื้อข้าวเปลือกได้แก่ สหกรณ์การเกษตรอำเภอบรบือ โรงสีข้าว ลานรับซื้อข้าวเปลือก ของพ่อค้าคนกลางในอำเภอบรบือ

สรุป อำเภอบรบือ มีทั้งหมด 15 ตำบล พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1429.9 มิลลิเมตรต่อปี มีแหล่งน้ำที่สำคัญ 7 แห่ง พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน มันแกวและยาสูบ ตามลำดับ เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตร เฉลี่ย

ประมาณ 17 ไร่ต่อครัวเรือน การผลิตทางการเกษตรในปัจจุบัน มากกว่า 2 กิจกรรมต่อครัวเรือน รายได้ของประชากรตามเกณฑ์ GPP มีค่าเท่ากับ 32,533 บาทต่อปี สถานการณ์การผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอบรบือ นั้น ในกระบวนการผลิตของเกษตรกร ใช้เครื่องจักรกลเพิ่มมากขึ้น มีการจ้างแรงงานแทนการใช้แรงงานในครอบครัว มีการใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มมากขึ้น ทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นเป็นเงาตามตัว ขาดการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ทำให้ส่งผลต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตโดยตรง

7. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวของเกษตรกรมีดังนี้

7.1.1 อายุ

สุนิสา วัชรเมฆขล (2545: 115) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในโครงการเสริมประสิทธิภาพของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยี

โชคประสิทธิ์ อภิรมยานนท์ (2547: 134) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวหอมมะลิปลอดภัยจากสารพิษ ของเกษตรกรอำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม พบว่า อายุของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีนั้น เนื่องจากมีเกษตรกรที่อายุมากเป็นจำนวนมากที่สุด ซึ่งเป็นเกษตรกรส่วนใหญ่ที่มีประสบการณ์ทำนา มีความรู้และประสบการณ์ที่ไม่แตกต่างกัน

พิสิฐ ดิสนิท (2547: 66) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาพระลับ ตำบลพระลับ อำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่น พบว่า มีความเกี่ยวข้องเชิงลบกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษ ด้านการเตรียมพันธุ์และการปลูก ซึ่งแสดงว่า เกษตรกรมีอายุมาก จะมีการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษ ด้านการเตรียมพันธุ์และการปลูกน้อย เพราะเกษตรกรมีอายุมากจะมีความจดจำในวิธีการเตรียมพันธุ์และการปลูกแบบเดิมๆ จึงมีทัศนคติแบบเดิมๆ ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะแตกต่างกับเกษตรกรที่มีอายุน้อยจะตื่นตัว ในการรับความรู้และการยอมรับเทคโนโลยี

บุญเรือง พลายแก้ว (2551: 91) ได้ศึกษา การผลิตข้าวหอมมะลิตามระบบการจัดการคุณภาพเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรจังหวัดมุกดาหาร พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ อายุเฉลี่ย 46.54 ปี สำหรับเกษตรกรทั่วไป อายุเฉลี่ย 44.64 ปี

7.1.2 ระดับการศึกษา

ธันยกร คำก้อน(2548 : 87) ได้ศึกษาการจัดการความรู้ของเกษตรกรในการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ105 ในทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดร้อยเอ็ด จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 49.27 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 และระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดการความรู้ของเกษตรกรในการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ105

บุญเรียง พลายแก้ว (2551: 91) ได้ศึกษา การผลิตข้าวหอมมะลิตามระบบการจัดการคุณภาพเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรจังหวัดมุกดาหาร พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ จบระดับประถมศึกษามากกว่าระดับอื่น สำหรับเกษตรกรทั่วไป จบระดับประถมศึกษา มากกว่าระดับอื่น ๆ

7.1.3 ขนาดพื้นที่การทำกรเกษตร

พิสิฐ ดิสนิท (2547: 67) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาพระลับ ตำบลพระลับ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า มีความเกี่ยวข้องเชิงลบ กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษในด้านการเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งแสดงว่า เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวปลอดสารพิษมาก จะมีการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษน้อย

7.1.4 รายได้

สาคร สุขบัติ (2546: 110) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในอำเภอเสนางนิคม จังหวัดอำนาจเจริญ พบว่า รายได้จากภาคการเกษตร รายได้นอกภาคการเกษตร รายจ่ายทั้งหมดในครัวเรือน จำนวนพื้นที่นาทั้งหมด และจำนวนเงินกู้ทางการเกษตรของเกษตรกร มีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร

อมรรัตน์ สว่างลาภ (2545: 106) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดเพชรบุรี พบว่า รายได้สุทธิจากการทำนาของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกร โดยเกษตรกรที่มีรายได้สุทธิจากการทำนามาก จะยอมรับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานมากกว่าเกษตรกรที่มีรายได้น้อย

7.1.5 ความรู้

สุนิสา วัชรเมฆขลา (2545: 122-123) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในโครงการเสริมประสิทธิภาพของเกษตรกร ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ พบว่า ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานในครัวเรือน ปริมาณ

ผลผลิตข้าวอินทรีย์ การติดต่อกับเพื่อนบ้าน การติดต่อกับเพื่อนบ้าน ความยุ่งยากในการปลูกข้าวอินทรีย์ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ความรู้และทัศนคติของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์

สาคร สุขบัติ (2546 : 112) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในอำเภอเสนางคนิคม จังหวัดอำนาจเจริญ พบว่าความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

เบญจมาศ ทินโนรส (2546: 149) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับวิธีการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน : กรณีศึกษาสมาชิกศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ความรู้ในเรื่องวิธีการจัดการศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับวิธีการจัดการศัตรูข้าว โดยวิธีการผสมผสาน

7.1.6 ประสพการณ์

สาคร สุขบัติ (2546 : 110) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในอำเภอเสนานิคม จังหวัดอำนาจเจริญ พบว่า การมีตำแหน่งในสังคม หรือผู้นำชุมชน การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ประสพการณ์ในการผลิต การเดินทางไปนอกหมู่บ้าน จำนวนสมาชิกในครัวเรือน อายุของเกษตรกร มีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร

รุจิพร จารุพงศ์ (2543 : 88-91) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีในการปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกรในอำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า ประสพการณ์การปลูกข้าวหอมมะลิ รายได้รวมของเกษตรกร แรงงานในการปลูกข้าวหอมมะลิ การเป็นสมาชิกกลุ่ม ความถี่ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวหอมมะลิในเรื่องการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์กับการผลิตข้าวหอมมะลิในทุกเรื่อง

สมเจตน์ สวัสดิ์มงคล (2545:57-58) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดกาญจนบุรี พบว่า ประสพการณ์ในการทำนาของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดกาญจนบุรี

7.1.7 การรับข่าวสาร

อมรรัตน์ สว่างลาภ (2545 : 80) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดเพชรบุรี พบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดเพชรบุรี

สมเจตน์ สวัสดิ์มงคล (2545 : 57-58) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดกาญจนบุรี พบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดกาญจนบุรี

ธันยกร คำก้อน (2548 : 88) ได้ศึกษา การจัดการความรู้ของเกษตรกรในการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดร้อยเอ็ด จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารทางหอกระจายข่าวของหมู่บ้านมากที่สุด

บุญเรือง พลายแก้ว (2551 : 91) ได้ศึกษา การผลิตข้าวหอมมะลิตามระบบการจัดการคุณภาพเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรจังหวัดมุกดาหาร พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่ได้รับความรู้ข่าวสารด้านการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จากวิทยุ โทรทัศน์ และผู้นำท้องถิ่น สำหรับเกษตรกรทั่วไป ได้รับความรู้ข่าวสารด้านการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ผู้นำท้องถิ่น วิทยุโทรทัศน์ เป็นส่วนใหญ่

7.1.8 การฝึกอบรม

สาคร สุขบดี (2546:111) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในอำเภอเสนางคนิคม จังหวัดอำนาจเจริญ พบว่า ปริมาณผลผลิตที่ได้ ราคาที่จำหน่ายได้ การมีตลาดรับซื้อแน่นอน การได้รับการฝึกอบรม ความรู้ทางเกษตร และการได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ มีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร

ทินรัตน์ พิทักษ์พงศ์เจริญ (2546: 68-69) ได้ศึกษาการยอมรับการทำเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกร อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ประสพการณ์ศึกษาดูงานทางการเกษตรผสมผสาน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับระดับการยอมรับการทำเกษตรแบบผสมผสาน

ชั้นกร คำก่อน(2548 : 88) ได้ศึกษา การจัดการความรู้ของเกษตรกรในการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ105 ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดร้อยเอ็ด จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า การได้รับการฝึกอบรมของเกษตรกรและการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมมีความสัมพันธ์กับการจัดการความรู้ของเกษตรกรในการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 และจากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยผ่านการฝึกอบรมในเรื่องการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105

7.2 การผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี

วัชรินทร์ แสนรุ่งเมือง(2551: 321-322) ศึกษาเรื่องภูมิปัญญาพื้นบ้านในการพัฒนาการผลิตข้าวหอมมะลิมาตรฐานเพื่อการส่งออกของเกษตรกรในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ จากผลการศึกษาพบว่า สภาพทั่วไปในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรที่อาศัยน้ำฝนอย่างเดียวจะเสี่ยงต่อการได้ผลผลิตข้าวตามเกณฑ์มาตรฐาน การที่ฝนทิ้งช่วงในเดือนกรกฎาคมถึงต้นสิงหาคม มีผลต่อการเจริญเติบโตทางลำต้นข้าว

ในการพัฒนาการผลิตข้าวหอมมะลิมาตรฐาน เกษตรกรมีการปรับใช้เทคโนโลยี และปัจจัยภายนอกมากขึ้นสามประการ ได้แก่ ประการที่หนึ่ง พัฒนาการผลิตข้าวด้านคุณภาพโดยวิธีการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ไม่ให้มีพันธุ์ข้าวอื่นปะปน ประการที่สอง ด้านปริมาณโดยวิธีการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ให้สูง และประการที่สาม ด้านคุณภาพโดยวิธีการเก็บรักษาผลผลิตข้าว

ส่วนในการพัฒนาการผลิตข้าวหอมมะลิมาตรฐานเพื่อการส่งออก ทั้งด้านปริมาณและด้านคุณภาพ มีสามประการ ได้แก่ ประการที่หนึ่ง การตัดสินใจยอมรับกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิ 105 เพื่อให้ได้มาตรฐานตามการส่งเสริมและสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ประการที่สอง ด้านปริมาณโดยวิธีการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ให้สูง และด้านคุณภาพโดยวิธีการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์เพื่อเก็บไว้ทำพันธุ์ และประการสุดท้าย วิธีการเก็บรักษาผลผลิตข้าวให้มีคุณภาพการหุงต้มดี และมีความหอมนาน

โดยสรุป เกษตรกรมีการปรับใช้ความรู้เทคโนโลยีการเกษตรผสมผสานกับภูมิปัญญาพื้นบ้าน เพื่อพัฒนาการผลิตข้าวหอมมะลิ 105 ให้ได้มาตรฐาน ด้านปริมาณโดยวิธีการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ให้สูง และด้านคุณภาพโดยวิธีการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อเก็บไว้ทำพันธุ์ การเก็บรักษาผลผลิตข้าวให้มีคุณภาพการหุงต้มดีเพื่อการส่งออก

อนงค์ ไกรสุนย์ (2549 : 47) ได้ศึกษาคุณสมบัติทางเคมีและความหอมของข้าวหอมมะลิในแหล่งผลิตที่แตกต่างกัน ในทุ่งกุลาร้องไห้ พบว่า ข้าวเจ้าสายพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวหอมที่มีชื่อเสียงของประเทศไทย เป็นข้าวที่มีคุณภาพการหุงต้มดี และมีกลิ่นหอม กำลังได้รับความนิยมในตลาดโลก จากผลการวิจัยพบว่า ข้าวหอมมะลิ 105 จากแหล่งปลูกที่ต่างกัน

เขตทุ่งกุลาร้องไห้ มีคุณสมบัติทางเคมีที่ต่างกันเล็กน้อย ระยะเวลาและอุณหภูมิในการเก็บรักษามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสารหอมในข้าว

วัชรวิทย์ ไชยตะมาตย์ (2550 : 75) ได้ศึกษาสมบัติทางกายภาพและคุณภาพการบริโภคของข้าวหอมมะลิในแหล่งผลิตที่ต่างกัน ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า ข้าวหอมมะลิ 105 ในแหล่งผลิตที่ต่างกัน ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ มีคุณสมบัติทางกายภาพและคุณภาพการบริโภคที่ต่างกันเล็กน้อย อุณหภูมิและระยะเวลาในการเก็บมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคุณสมบัติทางกายภาพและคุณภาพการบริโภค

ธัญกร คำก้อน (2548 : 94) ได้ศึกษา การจัดการความรู้ของเกษตรกรในการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดร้อยเอ็ด จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 49.27 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสบการณ์ของการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 เฉลี่ย 17.07 ปี มีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 20.36 ไร่ จำนวนแรงงานเฉลี่ย 3.34 คน ต่อครัวเรือน มีรายได้จากการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 เฉลี่ย 45,314.25 บาทต่อปี เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารทางหอกระจายข่าวของหมู่บ้านมากที่สุด และเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยผ่านการฝึกอบรมในเรื่องการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105

จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า การได้รับการฝึกอบรมของเกษตรกรและการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมมีความสัมพันธ์กับการจัดการความรู้ของเกษตรกรในการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ส่วนอายุ ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่ทำนา รายได้ ประสบการณ์และระดับความรู้ ไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดการความรู้ของเกษตรกรในการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากการศึกษาเปรียบเทียบความรู้ของเกษตรกรระหว่างอำเภอพบว่าไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบระดับความรู้และการจัดการความรู้ของเกษตรกรพบว่าเกษตรกรในอำเภอสุวรรณภูมิมีระดับความรู้และการจัดการความรู้สูงกว่าเกษตรกรในอำเภอเกษตรวิสัย อำเภอโพธิ์ชัย และอำเภอปทุมรัตต์ ปัญหา อุปสรรคของเกษตรกรคือขาดความรู้เรื่องวิธีการทำปุ๋ยหมักไว้ใช้เอง การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต่าง ๆ การปรับปรุงบำรุงดิน และวิธีการคัดเลือกพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ให้ตรงตามพันธุ์ ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้คือภาครัฐควรให้ความช่วยเหลือเรื่องการทำแหล่งน้ำเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการทำนาปีและนาปรัง และควรให้เกษตรกรมีส่วนร่วมกับภาครัฐในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105

สุภาวดี บุญเจือ (2550 : 149-151) ได้ศึกษา การเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตข้าวของชุมชนในอีสาน : กรณีศึกษาการปลูกข้าวหอมมะลิเชิงพาณิชย์ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ พบว่าระบบการผลิตข้าวหอมมะลิเชิงพาณิชย์ ทำให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนดังนี้ ด้านเศรษฐกิจ ผลกระทบด้านบวกและด้านลบ คือ ด้านบวก เงินหมุนเวียนภายในชุมชน มีการใช้ที่ดินที่มี

ประสิทธิภาพมากขึ้น ผลกระทบด้านลบ ได้แก่ ภาวะหนี้สินในชุมชนมีมากขึ้นและมีแหล่งหนี้สินหลายแหล่ง ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น ด้านสังคม ผลกระทบด้านบวก พึ่งพาภายนอกมากขึ้น การได้รับการถ่ายทอดความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีการผลิต มีองค์ความรู้ในการทำนาแบบใหม่ ด้านลบ ได้แก่ ความสัมพันธ์กับคนในชุมชนและในครัวเรือนลดลง เกษิงนาได้ลดความสำคัญลง ความมั่นคงทางอาหารลดลง เทคโนโลยีพื้นบ้านหาย สูญเสียความหลากหลายของพันธุ์ข้าว ลดระบบคุณค่าเกี่ยวกับข้าวและทำนา ด้านกายภาพ เป็นผลกระทบด้านลบทั้งหมด ได้แก่ ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง เกิดความไม่สมดุลของระบบนิเวศ ทำเลเลี้ยงสัตว์ลดลง

ผลกระทบต่อครอบครัว ด้านเศรษฐกิจ ผลกระทบด้านบวก ได้แก่ รายได้เพิ่มขึ้น ด้านลบ ได้แก่ การอพยพแรงงาน หนี้สิน ด้านสังคม เป็นผลกระทบด้านลบทั้งหมด ขาดอำนาจการต่อรอง การพึ่งพาภายนอก เวลาในการทำกิจกรรมร่วมกันของสมาชิกภายในชุมชนได้ลดลง บทบาทผู้อาวุโสลดลง



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ใช้การวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) มีวิธีดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ประชากร

ประชากร คือ สมาชิกที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ปี 2553 ในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 3 ตำบล คือ ตำบลโนนราษี เกษตรกรบ้านแก่นเท่า หมู่ 11 จำนวน 1 กลุ่ม 50 ราย ตำบลวังไชยเกษตรกรบ้านโนนสำราญ หมู่ 7 จำนวน 1 กลุ่ม 50 ราย ตำบลโนนแดง เกษตรกรบ้านอุดมชัย หมู่ 16 จำนวน 1 กลุ่ม 50 ราย เนื่องจากประชากรที่เป็นสมาชิกร่วมโครงการมีจำนวนน้อย จึงศึกษาประชากรทั้งหมด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้าง

2.2 การสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยการกำหนดตัวแปรที่ต้องการในประเด็นต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย แล้วจึงกำหนดตัวชี้วัดและมาตรวัดตัวแปรในแต่ละประเด็นตามที่กำหนดไว้ แล้วจึงนำตัวแปรตามประเด็นตัวชี้วัดและมาตรวัดมาสร้างเป็นคำถาม ซึ่งคำถามประกอบด้วย 2 ลักษณะ

- 1) คำถามที่กำหนดคำตอบไว้ให้เลือกตอบหรือคำถามปิด
- 2) คำถามประเภทเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นให้ข้อมูลอย่างเต็มที่หรือ

คำถามเปิด

โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ปี 2553 จำนวน 20 ราย การวิจัยครั้งนี้แบ่งคำถามตามแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วยคำถาม 2 ตอนย่อย คือ

ตอนย่อยที่ 1.1 สภาพทางสังคมเกี่ยวกับ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา สมาชิกในครัวเรือน การฝึกอบรม การเป็นสมาชิกกลุ่ม การรับรู้ข่าวสาร

ตอนย่อยที่ 1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ เกี่ยวกับอาชีพ ลักษณะการถือครองที่ดิน เครื่องมือการเกษตร แหล่งเงินทุน รายได้

ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิดและปลายเปิด มีคำตอบให้เลือกเป็นแบบให้เลือกคำตอบเดียว แบบให้เลือกตอบหลายคำตอบ และเติมคำในช่องว่าง

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานและแหล่งความรู้พื้นฐานของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ประกอบด้วยคำถาม 2 ตอนย่อย คือ

ตอนย่อยที่ 2.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เป็นคำถามให้เลือกตอบเพื่อทดสอบความรู้ของเกษตรกร เกณฑ์การประเมินค่า มี 3 ระดับ ดังนี้

มีคนตอบถูกร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง มีจำนวนคนรู้เรื่องนั้นมาก มีค่าเท่ากับ 3
มีคนตอบถูกร้อยละ 60-79 หมายถึง มีจำนวนคนรู้เรื่องนั้นปานกลางมีค่าเท่ากับ 2
มีคนตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 60 หมายถึง มีจำนวนคนรู้เรื่องนั้นน้อย มีค่าเท่ากับ 1
ส่วนระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม มีเกณฑ์การประเมินค่า 3 ระดับ ดังนี้

ตอบถูก 16 ข้อ ขึ้นไป หมายถึง มีระดับความรู้มาก

ตอบถูก 12-15 ข้อ หมายถึง มีระดับความรู้ปานกลาง

ตอบถูก น้อยกว่า 12 ข้อ หมายถึง มีระดับรู้น้อย

ตอนย่อยที่ 2.2 แหล่งความรู้พื้นฐานที่เกษตรกรได้รับเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เป็นลักษณะคำถามปลายปิด มีคำถามให้เลือกเป็นแบบช่วงมาตรฐานค่า (rating scale) กำหนดให้แต่ละข้อ มี 3 ระดับ คือ ระดับความรู้ที่ได้รับมาก 3 คะแนน ระดับความรู้ที่ได้รับปานกลาง 2 คะแนน และระดับความรู้ที่ได้รับน้อย 1 คะแนน และมีการทดสอบแบบสัมภาษณ์ (Pre-test) กับเกษตรกรที่มีอาชีพและดำเนินกิจกรรมที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มประชากร 20 ราย แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าความเชื่อมั่นของระดับ

ความรู้ที่ได้รับจากแหล่งความรู้พื้นฐาน เท่ากับ 0.83 โดยกำหนดค่าเฉลี่ยของคะแนน ในแต่ละระดับ ดังนี้

ช่วงคะแนน 1.00-1.66 หมายถึง ระดับความรู้ที่ได้รับน้อย

ช่วงคะแนน 1.67-2.33 หมายถึง ระดับความรู้ที่ได้รับปานกลาง

ช่วงคะแนน 2.34-3.00 หมายถึง ระดับความรู้ที่ได้รับมาก

ตอนที่ 3 สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ ของเกษตรกร ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับวิธีการปลูก การปรับปรุงบำรุงดิน การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิดและปลายเปิด มีคำตอบให้เลือกเป็นแบบให้เลือกคำตอบเดียว แบบให้เลือกตอบหลายคำตอบ และเติมคำในช่องว่าง

ตอนที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร เป็นลักษณะคำถามแบบปลายปิด มีคำถามให้เลือกเป็นแบบช่วงมาตรฐานประมาณค่า (rating scale) กำหนดให้แต่ละข้อมี 3 ระดับ คือ ระดับการยอมรับมาก 3 คะแนน ระดับการยอมรับปานกลาง 2 คะแนน ระดับการยอมรับน้อย 1 คะแนน ทำการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าความน่าเชื่อถือของระดับการยอมรับเท่ากับ 0.96 โดยกำหนดค่าเฉลี่ยของคะแนน ในแต่ละระดับ ดังนี้

ช่วงคะแนน 1.00-1.66 หมายถึง ระดับการยอมรับน้อย

ช่วงคะแนน 1.67-2.33 หมายถึง ระดับการยอมรับปานกลาง

ช่วงคะแนน 2.34-3.00 หมายถึง ระดับการยอมรับมาก

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ของเกษตรกรผู้ร่วมโครงการในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ปี 2553

ปัญหาเป็นลักษณะคำถามแบบปลายปิด มีคำถามให้เลือกเป็นแบบช่วงมาตรฐานประมาณค่า (rating scale) กำหนดให้แต่ละข้อมี 3 ระดับ คือ ปัญหามาก 3 คะแนน มีปัญหาปานกลาง 2 คะแนน มีปัญหาน้อย 1 คะแนน ทำการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าความน่าเชื่อถือของระดับปัญหาของเกษตรกรเท่ากับ 0.91 โดยกำหนดค่าเฉลี่ยของคะแนน ในแต่ละระดับ ดังนี้

ช่วงคะแนน 1.00-1.66 หมายถึง มีปัญหาน้อย

ช่วงคะแนน 1.67-2.33 หมายถึง มีปัญหาปานกลาง

ช่วงคะแนน 2.34-3.00 หมายถึง มีปัญหามาก

ข้อเสนอแนะเป็นลักษณะคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบสามารถตอบคำถามได้โดยเสรี

(free response)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จากประชากรทั้งหมด โดยกำหนดขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดังนี้

3.1 ออกหนังสือจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ขอความอนุเคราะห์ให้เกษตรจังหวัดมหาสารคาม ในการประสานเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

3.2 ออกหนังสือจากสำนักงานงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม ขอความอนุเคราะห์ให้เกษตรอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรร่วมโครงการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ปี 2553

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลโดยการออกไปสัมภาษณ์เกษตรกรร่วมโครงการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ปี 2553 อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2554 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2555 โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.3.1 จัดทำแผนการปฏิบัติงาน การออกเก็บรวบรวมข้อมูลเกษตรกรจากเกษตรกรร่วมโครงการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ปี 2553 อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

3.3.2 จัดเตรียมแบบสัมภาษณ์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะต้องใช้ในการสัมภาษณ์ให้พร้อมและเพียงพอ

3.3.3 ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของสำนักงานเกษตรอำเภอบรบือที่เกี่ยวข้องเพื่อนัดหมายเกษตรกร ให้ผู้วิจัยออกไปสัมภาษณ์

3.3.4 ผู้วิจัยออกไปสัมภาษณ์ข้อมูลเกษตรกร ที่ได้นัดหมายแต่ละตำบลด้วยตนเอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ออกไปสัมภาษณ์ประชากรทั้งหมด มาตรวจสอบ ความถูกต้อง สมบูรณ์ จัดทำรหัสข้อมูลเพื่อประเมินผลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

สถิติที่ใช้ ในการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละตอนแบ่งเป็นดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลด้านสภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ปี 2553 ในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม โดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลด้านความรู้พื้นฐานและแหล่งความรู้พื้นฐานของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยใช้สถิติ คือค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลด้านสภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ โดยใช้สถิติ คือค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุดค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ตอนที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะ ของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการจัดอันดับ



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้จากการใช้แบบสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยออกไปสัมภาษณ์ข้อมูล เกษตรกรผู้ร่วมโครงการที่ได้นัดหมายด้วยตนเอง ใช้วิธีการเลือกประชากรที่เป็นเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 150 ราย ตอบแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านสภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิ

คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านความรู้พื้นฐานและแหล่งความรู้พื้นฐานของเกษตรกรเกี่ยวกับการ

ผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านสภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ

ตอนที่ 4 ข้อมูลด้านปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิ

คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ตอนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะ ของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิ

คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ตอนที่ 1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

1.1 สภาพทางด้านสังคมของเกษตรกร การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพทางสังคมของเกษตรกร โดยแสดงด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุดค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานดังตารางที่ 4.1 - 4.3

ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี ตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	Min	Max	μ	S.D
เพศ						
หญิง	62	41.3				
ชาย	88	58.7				
อายุ (ปี)						
			31	82	54.58	8.787
น้อยกว่า 41	6	4.0				
41-50	48	32.0				
51-60	58	38.7				
61-70	33	22.0				
มากกว่า 70	5	3.3				
สถานภาพสมรส						
สมรส	129	86.0				
หย่า-หม้าย	21	14.0				
ระดับการศึกษา						
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	97	64.7				
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	16	10.7				
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7	1	0.7				
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	11	7.3				
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	19	12.7				
จบปริญญาตรี	4	2.6				

1.1.1 **เพศ** พบว่า เกษตรกร เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง คือ ร้อยละ 58.7 เป็นเพศชาย และร้อยละ 41.3 เป็นเพศหญิง

1.1.2 **อายุ** พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 38.7 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี รองลงมา คือร้อยละ 32.0 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 22.0 มีอายุระหว่าง 61-70 ปี ร้อยละ 4.0 ที่มีอายุน้อยกว่า 41 ปี และ

ร้อยละ 3.3 มีอายุมากกว่า 70 ปี โดยมีอายุมากที่สุด คือ 82 ปี อายุน้อยที่สุด คือ 31 ปี และมีอายุเฉลี่ย 54.58 ปี

1.1.3 สถานภาพสมรส เกษตรกรร้อยละ 86.0 สมรส และร้อยละ 14.0 เป็นหม้าย-หย่า

1.1.4 ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 64.7 เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รองลงมาร้อยละ 12.7 เรียนจบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 10.7 เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 7.3 เรียนจบมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 2.6 จบปริญญาตรี และร้อยละ 0.7 เกษตรกรเรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 7

ตารางที่ 4.2 สมาชิกในครัวเรือน

N = 150						
ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	Min	Max	μ	S.D
สมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด			1	8	4.66	1.370
2 คน หรือน้อยกว่า	8	5.3				
3-4 คน	61	40.7				
5-6 คน	52	48.0				
มากกว่า 6 คน	39	26.0				
หญิง (N=148)			1	4	2.19	.839
1 คน	222	14.8				
2 คน	85	57.4				
3 คน	28	19.0				
4 คนขึ้นไป	13	8.8				
ชาย (N=148)			1	5	2.15	1.029
1 คน	23	15.0				
2 คน	58	40.0				
3 คน	43	29.0				
4 คนขึ้นไป	24	16.0				

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	Min	Max	μ	S.D
การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร						
เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	150	100.0				
เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ร่วม โครงการ	150	100.0				
เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	11	7.3				
เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร	50	33.3				
เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธกส.	117	78.0				
เป็นสมาชิกกลุ่มกองทุนฟื้นฟูและ พัฒนาการเกษตร	24	16.0				

1.1.5 สมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด พบว่า ร้อยละ 48.0 มีสมาชิกในครัวเรือน จำนวน 5-6 คน รองลงมาร้อยละ 40.7 มีจำนวน 3-4 คน ร้อยละ 26.0 มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 6 คนและ ร้อยละ 5.3 มีจำนวน 2 คนลงมา โดยจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากที่สุดคือ 8 คน น้อยที่สุด 1 คนและมีค่าเฉลี่ยจำนวน 4.66 คนต่อครัวเรือน

1.1.6 สมาชิกในครัวเรือนที่เป็นเพศหญิง พบว่า ร้อยละ 57.4 มีสมาชิกจำนวน 2 คน รองลงมาร้อยละ 19.0 มีจำนวน 3 คน ร้อยละ 14.8 เป็นสมาชิกหญิง 1 คน ของครัวเรือน และร้อยละ 8.8 มีสมาชิกหญิงในครัวเรือนมากกว่า 3 คนขึ้นไป โดยมีผู้หญิงมากที่สุดในครัวเรือน คือ 4 คน น้อยที่สุดคือ 1 คนและเฉลี่ยจำนวน 2.19 คน

1.1.7 สมาชิกในครัวเรือนที่เป็นเพศชาย พบว่า ร้อยละ 40.0 มีสมาชิกจำนวน 2 คน รองลงมาร้อยละ 29.0 มีจำนวน 3 คน ร้อยละ 16.0 คือ 4 คนขึ้นไปในครัวเรือน และร้อยละ 15.0 มีสมาชิกเพียง 1 คนที่เป็นชายในครัวเรือน โดยมีจำนวนผู้ชายมากที่สุดในครัวเรือน คือ 5 คน น้อยที่สุดคือ 1 คน และเฉลี่ย 2.4 คน

1.1.8 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร พบว่าเกษตรกรทั้งหมด เป็นสมาชิกกลุ่ม โดยเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ร่วมโครงการฯ ทุกราย รองลงมาร้อยละ 78.0 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า

ช.ก.ส. ร้อยละ 33.3 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 16.0 เป็นสมาชิกกลุ่มกองทุนฟื้นฟูและพัฒนาการเกษตร และร้อยละ 7.3 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 การฝึกอบรมและการรับรู้ข่าวสารของเกษตรกร

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
การฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม		
เคยฝึกอบรม(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	150	100.0
การเก็บตัวอย่างดิน	147	98.0
การปรับปรุงบำรุงดิน	134	89.3
การใช้พันธุ์ดี	144	96.0
การใช้ปุ๋ย	144	96.0
ระบบนิเวศในนาข้าว	73	48.7
การป้องกันกำจัดศัตรูพืช	122	81.3
การตัดพันธุ์ปน	87	58.0
การเก็บเกี่ยว	138	92.0
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	77	51.3
การรับรู้ข่าวสารการเกษตร(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
คู่มือทัศน์	142	94.7
ฟังวิทยุ	105	70.0
หนังสือพิมพ์ สิ่งพิมพ์อื่นๆ	70	46.7
สื่ออิเล็กทรอนิกส์	2	1.3
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ	148	98.7
หน่วยงานเอกชน	62	41.3
สถาบันการศึกษา	21	14.0

1.1.9 การฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรที่ดีที่

เหมาะสม พบว่า เกษตรกรทั้งหมดเคยเข้ารับการฝึกอบรม โดยร้อยละ 98.0 ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับเรื่องการเก็บตัวอย่างดิน รองลงมาร้อยละ 96.0 เท่ากัน เกี่ยวกับเรื่องการใช้พันธุ์ดีและการใช้ปุ๋ย ร้อยละ 92.0 เรื่องการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 89.0 เกี่ยวกับการปรับปรุงบำรุงดิน ร้อยละ 81.3 เรื่องการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 58.0 เรื่องการตัดพันธุ์ปน ร้อยละ 51.3 เกี่ยวกับเรื่องวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว และร้อยละ 48.7 ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับเรื่องระบบนิเวศในนาข้าว ตามลำดับ

1.1.10 การรับรู้ข่าวสารการเกษตร พบว่า ร้อยละ 98.7 ได้รับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่

ส่งเสริมการเกษตร รองลงมา ร้อยละ 94.7 จากโทรทัศน์ ร้อยละ 70.0 ฟังจากวิทยุ ร้อยละ 46.7 อ่านจากหนังสือพิมพ์ หรือสิ่งพิมพ์อื่นๆ ร้อยละ 41.3 รับจากหน่วยงานเอกชน ร้อยละ 14.0 จากสถาบันการศึกษา และร้อยละ 1.3 ได้รับรู้ข่าวสารการเกษตรจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ตามลำดับ

1.2 สภาพทางด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร การวิเคราะห์สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร โดยแสดงด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุดค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล ดังตาราง ที่ 4.4 - 4.10

ตารางที่ 4.4 เกี่ยวกับอาชีพ

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพหลัก		
ทำการเกษตร	150	100.0
อาชีพรอง(N = 142)		
ค้าขาย	24	16.9
รับจ้าง	113	79.6
ส.อบต.	2	1.4
ผู้ใหญ่บ้าน	1	0.7
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	2	1.4

1.2.1 **เกี่ยวกับอาชีพ** จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ แสดงให้เห็นถึงการประกอบอาชีพของเกษตรกร ดังนี้

1) **อาชีพหลัก** พบว่า เกษตรกรทั้งหมดทำการเกษตร

2) อาชีพพรอง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 79.6 รับจ้าง รองลงมาร้อยละ 16.9 ค้าขาย ร้อยละ 1.4 เท่ากันเป็น ส.อบตและผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน และร้อยละ 0.7 เป็นผู้ใหญ่บ้าน ตารางที่ 4.5 ลักษณะการครอบครองที่ดิน

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
การครอบครองที่ดิน		
เป็นของตนเองทั้งหมด	142	94.7
เป็นของตนเองและเช่าบางส่วน	8	5.3

1.2.2 ลักษณะการครอบครองที่ดิน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 94.7 มีที่ดินเป็นของตนเองทั้งหมด และร้อยละ 5.3 มีที่ดินเป็นของตนเองและเช่าบางส่วน ตารางที่ 4.6 พื้นที่ทำนา

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	Min	Max	μ	S.D
พื้นที่ทำนาทั้งหมด						
10 ไร่หรือน้อยกว่า	44	29.4	4	50	17.11	8.758
11-20 ไร่	72	48.0				
21-30 ไร่	20	13.3				
31 ไร่ขึ้นไป	14	9.3				
พื้นที่ปลูกข้าวเหนียว(N=149)						
5 ไร่หรือน้อยกว่า	56	38.0	2	26	8.71	5.242
6-10 ไร่	59	39.3				
11-15 ไร่	20	13.4				
16 ไร่ขึ้นไป	14	9.3				
พื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิ						
5 ไร่หรือน้อยกว่า	49	32.7	2	30	8.55	4.379
6-10 ไร่	77	51.2				
11-15 ไร่	12	8.1				
16 ไร่ขึ้นไป	12	8.0				

1.2.3 **พื้นที่ทำนา** จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงสภาพพื้นที่ทำนาของเกษตรกร ดังนี้

1) **พื้นที่ทำนาทั้งหมด** พบว่า ร้อยละ 48.0 มีพื้นที่ทำนาอยู่ระหว่าง 11-20 ไร่ รองลงมาร้อยละ 29.4 มีพื้นที่ไม่เกิน 10 ไร่ ร้อยละ 13.3 พื้นที่อยู่ระหว่าง 21-30 ไร่ และร้อยละ 9.3 มีพื้นที่ 31 ไร่ขึ้นไป โดยมีพื้นที่ทำนามากที่สุด 50 ไร่ น้อยที่สุด 4 ไร่ และเฉลี่ย 17.11 ไร่ต่อครัวเรือน

2) **พื้นที่ปลูกข้าวเหนียว** พบว่า ร้อยละ 39.3 มีพื้นที่ปลูกข้าวเหนียวอยู่ระหว่าง 6-10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 38.0 มีพื้นที่ไม่เกิน 5 ไร่ ร้อยละ 13.4 มีพื้นที่อยู่ระหว่าง 11-15 ไร่ และร้อยละ 9.3 มีพื้นที่ 16 ไร่ขึ้นไป โดยเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกข้าวเหนียวมากที่สุดคือ 26 ไร่ น้อยที่สุด 2 ไร่ และเฉลี่ย 8.71 ไร่ต่อครัวเรือน

3) **พื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิ** พบว่า ร้อยละ 51.2 มีพื้นที่ปลูกข้าวเจ้าอยู่ระหว่าง 6-10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 32.7 มีพื้นที่ไม่เกิน 5 ไร่ ร้อยละ 8.1 มีพื้นที่อยู่ระหว่าง 11-15 ไร่ และร้อยละ 8.0 มีพื้นที่ 16 ไร่ขึ้นไป โดยปลูกมากที่สุดคือ 30 ไร่ น้อยที่สุด 2 ไร่ และเฉลี่ย 8.55 ไร่ต่อครัวเรือน

ตารางที่ 4.7 สภาพการเลี้ยงสัตว์

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	Min	Max	μ	S.D
โค(N=94)			1	27	6.03	6.148
1-5 ตัว	77	82.0				
6-10 ตัว	5	5.3				
11 ตัวขึ้นไป	12	12.7				
กระบือ(N=4)			2	3	2.75	0.450
2 ตัว	1	25.0				
3 ตัว	3	75.0				
สุกร(N=13)			1	30	7.92	3.816
5 ตัวหรือน้อยกว่า	8	61.6				
6-10 ตัว	1	7.7				
11 ตัวขึ้นไป	4	30.7				

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	Min	Max	μ	S.D
เปิด(N=24)			2	30	11.66	5.642
5 ตัวหรือน้อยกว่า	7	29.0				
6-10 ตัว	10	42.0				
11 ตัวขึ้นไป	7	29.0				
ใกล้(N=133)			4	60	21.36	14.247
15 ตัวหรือน้อยกว่า	54	40.6				
16-30 ตัว	63	47.3				
31 ตัวขึ้นไป	16	12.1				

1.2.4 **สภาพการเลี้ยงสัตว์** จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงสภาพการเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ดังนี้

1) **โค** พบว่า มีจำนวน 94 ครัวเรือนที่มีการเลี้ยงโค ร้อยละ 82.0 มีจำนวนไม่เกิน 5 ตัว รองลงมาร้อยละ 12.7 มีจำนวน 11 ตัวขึ้นไป และร้อยละ 5.3 มีจำนวนอยู่ระหว่าง 6-10 ตัว โดยเลี้ยงโคมากที่สุดจำนวน 27 ตัว น้อยที่สุดคือ 1 ตัว และเฉลี่ย 6.03 ตัวต่อครัวเรือน

2) **กระบือ** พบว่า มีเกษตรกรเพียง 4 ครัวเรือนที่มีการเลี้ยงกระบือ คือเลี้ยงกระบือจำนวน 3 ตัว 3 ครัวเรือน และเลี้ยงกระบือจำนวน 2 ตัว 1 ครัวเรือน โดยคิดเป็นร้อยละ 75.0 และร้อยละ 25.0 ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกระบือ และเฉลี่ย 2.75 ตัวต่อครัวเรือน

3) **สุกร** พบว่า มีเกษตรกร 13 ครัวเรือนที่มีการเลี้ยงสุกร ร้อยละ 61.1 มีจำนวน 5 ตัวลงมา ร้อยละ 30.7 มีจำนวน 11 ตัวขึ้นไป และร้อยละ 7.7 มีจำนวนอยู่ระหว่าง 6-10 ตัว โดยครัวเรือนที่เลี้ยงสุกรมากที่สุด คือ 30 ตัว น้อยที่สุด คือ 1 ตัว และ เฉลี่ย 7.92 ตัวต่อครัวเรือน

4) **เป็ด** พบว่า มีเกษตรกร 24 ครัวเรือนที่เลี้ยงเป็ด ร้อยละ 42.0 มีจำนวนระหว่าง 6-10 ตัว รองลงมาร้อยละ 29.0 เท่ากันมีจำนวน 5 ตัวลงมา และ 11 ตัวขึ้นไป โดยเลี้ยงมากที่สุดคือ 30 ตัว น้อยสุด 2 ตัวและ เฉลี่ย 11.66 ตัวต่อครัวเรือน

5) ไม้ พบว่า มีเกษตรกร 113 คันรถที่มีการเลี้ยงไก่ ร้อยละ 47.3 มีจำนวนอยู่ระหว่าง 16-30 ตัว รองลงมาร้อยละ 40.6 มีจำนวน 15 ตัวลงมา และร้อยละ 12.1 มีจำนวน 31 ตัวขึ้นไป โดยมีจำนวนไก่ที่เลี้ยงมากที่สุด คือ 60 ตัว น้อยที่สุด คือ 4 ตัว และเฉลี่ย 21.36 ตัวต่อครัวเรือน ตารางที่ 4.8 เครื่องมือ/เครื่องจักรทางการเกษตร

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
เครื่องมือ/เครื่องจักรทางการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
รถแทรกเตอร์ฟาร์ม	10	6.7
รถไถเดินตาม	97	64.7
เครื่องสูบน้ำ	50	33.3
เครื่องพ่นยา	48	32.0
รถเกี่ยวนา	1	0.7
รถนวดข้าว	3	2.0
รถบรรทุก 6 ล้อ	8	5.3
รถบรรทุก 4 ล้อ	41	27.3
รถมอเตอร์ไซด์	145	96.7

1.2.5 เครื่องมือ/เครื่องจักรทางการเกษตร จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 96.7 มีรถมอเตอร์ไซด์เป็นยานพาหนะใช้ในการเกษตร รองลงมา ร้อยละ 64.7 มีรถไถเดินตาม ร้อยละ 33.3 มีเครื่องสูบน้ำ ร้อยละ 32.0 มีเครื่องพ่นยา ร้อยละ 27.3 มีรถบรรทุก 4 ล้อ ร้อยละ 6.7 มีรถแทรกเตอร์ฟาร์ม ร้อยละ 5.3 มีรถบรรทุก 6 ล้อ ร้อยละ 2.0 มีรถนวดข้าว และ ร้อยละ 0.7 มีรถเกี่ยวนา

ตารางที่ 4.9 แหล่งเงินทุน

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ใช้ทุนตนเอง	150	100.0
จากญาติ-พี่น้อง	25	16.7
ธกส.	84	56.0
กู้จากสหกรณ์	38	25.3
กู้จากกองทุนหมู่บ้าน	113	75.3
กู้จากนายทุน	3	2.0

1.2.6 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร จากตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นถึงแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร พบว่าเกษตรกรทั้งหมดใช้เงินทุนตนเองในการผลิตข้าว ส่วนแหล่งเงินทุนต่างๆ ที่เกษตรกรกู้ยืมเงินมาลงทุน พบว่า ร้อยละ 75.3 กู้จากกองทุนหมู่บ้าน รองลงมาร้อยละ 56.0 กู้จาก ธกส. ร้อยละ 25.3 กู้จากสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 16.7 จากญาติ พี่น้อง และร้อยละ 2.0 กู้จากนายทุน

ตารางที่ 4.10 แสดงรายได้

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	Min	Max	μ	S.D
รายได้ต่อครัวเรือนทั้งหมด(บาท)						
100,000 หรือน้อยกว่า	66	44.0				
100,001-200,000	72	48.0				
200,001 ขึ้นไป	12	8.0				
รายได้จากการทำการเกษตรทั้งหมด(บาท)						
50,000 หรือน้อยกว่า	61	40.7	10,000	236,000	73,533.50	48,360.59
50,001-100,000	57	38.0				
100,001 ขึ้นไป	32	21.3				
รายได้จากการขายผลผลิตข้าว(บาท)						
			5,000	180,000	31,997.0	23,252.39

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	Min	Max	μ	S.D
20,000 หรือน้อยกว่า	51	34.0				
20,001-40,000	67	44.7				
40,001 ขึ้นไป	32	21.3				
รายได้จากการขายผลผลิตจากพืชอื่น(พืชไร่,พืชผัก,ไม้ผล/ไม้ยืนต้น)(บาท)(N=105)			500	100,000	33176.19	24,686.72
20,000 หรือน้อยกว่า	50	47.6				
20,001-40,000	26	24.7				
40,001 ขึ้นไป	29	27.7				
รายได้จากการขายผลผลิตสัตว์(บาท) (N=74)			2,000	120,000	47,027.02	34,027.02
30,000 หรือน้อยกว่า	47	63.5				
300,001-60,000	10	13.5				
60,001 ขึ้นไป	17	23.0				
รายได้จากการขายผลผลิตประมง(บาท) (N=2)			1,000	6,000	3,500.0	1,150.81
1,000	1	50.0				
6,000	1	50.0				
รายได้นอกภาคการเกษตรทั้งหมด(บาท) (N=138)			2,000	396,000	47,654.67	53,863.01
50,000 หรือน้อยกว่า	84	60.8				
50,001-100,000	39	28.3				
100,001 ขึ้นไป	15	10.9				
รายได้จากการรับจ้าง(บาท) (N=121)			2,000	150,000	38,163.6	30,406.27
30,000 หรือน้อยกว่า	66	54.5				
30,001-60,000	41	34.0				
60,001 ขึ้นไป	14	11.5				
รายได้จากการค้าขาย(บาท) (N=25)			20,000	100,000	44,800.0	19,173.06
20,000 หรือน้อยกว่า	4	16.0				

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	Min	Max	μ	S.D
20,001-40,000	11	44.0				
40,001 ขึ้นไป	10	40.0				
รายได้จากเงินเดือนประจำ (บาท) (N=59)			6,000	96,000	14,142.37	15,265.23
15,000 หรือน้อยกว่า	51	86.4				
15,001-30,000	1	1.7				
30,001 ขึ้นไป	7	11.9				

1.2.7 **รายได้** จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึงรายได้ของเกษตรกร ดังนี้

1) **รายได้ต่อครัวเรือนทั้งหมด** พบว่า ร้อยละ 48.0 ของเกษตรกรมีรายได้อยู่ระหว่าง 100,001-200,000 บาท รองลงมาร้อยละ 44.0 มีรายได้ไม่เกิน 100,000 บาท และร้อยละ 8.0 มีรายได้ตั้งแต่ 200,001 บาทขึ้นไป โดยเกษตรกรมีรายได้สูงสุด 716,000 บาท ต่ำสุด 30,000 บาท และเฉลี่ย 125,102.83 บาท

2) **รายได้จากการทำการเกษตรทั้งหมด** พบว่า ร้อยละ 40.7 มีรายได้ไม่เกิน 50,000 บาท รองลงมาร้อยละ 38.0 มีรายได้อยู่ระหว่าง 50,001-100,000 บาท และร้อยละ 21.3 มีรายได้ตั้งแต่ 100,001 บาทขึ้นไป โดยเกษตรกรมีรายได้สูงสุด 236,000 บาท ต่ำสุด 10,000 บาท และเฉลี่ย 73,533.50 บาทต่อครัวเรือน

3) **รายได้จากการขายผลผลิตข้าว** พบว่า มีเกษตรกรร้อยละ 44.7 มีรายได้อยู่ระหว่าง 20,001-40,000 บาท บาท รองลงมาร้อยละ 34.0 มีรายได้ไม่เกิน 20,000 บาท และร้อยละ 21.3 มีรายได้ตั้งแต่ 40,001 บาทขึ้นไป โดยเกษตรกรมีรายได้จากการขายผลผลิตข้าวสูงสุด 180,000 บาท ต่ำสุด 5,000 บาท และเฉลี่ย 31,997.0 บาทต่อครัวเรือน

4) **รายได้จากการขายผลผลิตจากพืชอื่น(พืชไร่, พืชผัก ไม้ผล/ไม้ยืนต้น)** พบว่า มีเกษตรกรจำนวน 105 ครัวเรือน มีรายได้จากการขายผลผลิตจากพืชอื่น คือร้อยละ 47.6 มีรายได้ไม่เกิน 20,000 บาท รองลงมาร้อยละ 27.7 มีรายได้ตั้งแต่ 40,001 บาทขึ้นไป และ ร้อยละ 24.7 มีรายได้อยู่

ระหว่าง 20,001-40,000 บาท โดยเกษตรกรมีรายได้จากการขายผลผลิตจากพืชอื่นสูงสุด 100,000 บาท
ต่ำสุดคือ 500 บาท และเฉลี่ย 33,176.19 บาทต่อครัวเรือน

5) รายได้จากการขายผลผลิตสัตว์ พบว่า มีเกษตรกรจำนวน 74 ครัวเรือนมีรายได้
จากการขายผลผลิตสัตว์ คือ ร้อยละ 63.5 มีรายได้ไม่เกิน 30,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 23.0 มีรายได้
ตั้งแต่ 60,001 บาทขึ้นไป และร้อยละ 13.5 มีรายได้อยู่ระหว่าง 30,001-60,000 บาท โดยเกษตรกรมี
รายได้จากการขายผลผลิตสัตว์สูงสุดถึง 120,000 บาท ต่ำสุดคือ 2,000 บาท และ เฉลี่ย 47,027.02 บาท
ต่อครัวเรือน

6) รายได้จากการขายผลผลิตประมง พบว่า มีเพียง 2 ครัวเรือนที่มีรายได้จากการ
ขายผลผลิตประมง คือ 6,000 บาท และ 1,000 บาทต่อครัวเรือน เฉลี่ย 3,500 บาทต่อครัวเรือน

7) รายได้นอกภาคการเกษตรทั้งหมด พบว่า มีเกษตรกรจำนวน 138 ครัวเรือนมี
รายได้นอกภาคการเกษตร คือ ร้อยละ 60.8 มีรายได้ไม่เกิน 50,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 28.3 มีรายได้
อยู่ระหว่าง 50,001- 100,000 บาท และร้อยละ 10.9 มีรายได้ตั้งแต่ 100,001 บาทขึ้นไป โดยมีรายได้
สูงสุด 396,000 บาท ต่ำสุด 2,000 บาท และเฉลี่ย 47,654.67 บาทต่อครัวเรือน

8) รายได้จากการรับจ้าง พบว่า มีเกษตรกรจำนวน 121 ครัวเรือน มีรายได้จากการ
รับจ้าง คือ ร้อยละ 54.5 มีรายได้ไม่เกิน 30,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 34.0 มีรายได้อยู่ระหว่าง 30,001-
600,000 บาท และร้อยละ 11.5 มีรายได้ตั้งแต่ 600,001 บาทขึ้นไป โดยมีรายได้สูงสุด 150,000 บาท
ต่ำสุด 2,000 บาท และเฉลี่ย 83,163.60 บาทต่อครัวเรือน

9) รายได้จากการค้าขาย พบว่า มีเกษตรกรจำนวน 25 ครัวเรือน มีรายได้จาก
การค้าขาย คือ ร้อยละ 44.0 มีรายได้อยู่ระหว่าง 20,001-40,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 40.0 มีรายได้
ตั้งแต่ 40,001 บาทขึ้นไป และร้อยละ 16.0 มีรายได้ไม่เกิน 20,000 บาท โดยมีรายได้สูงสุด 10,000 บาท
ต่ำสุด 20,000 บาท และเฉลี่ย 44,800 บาทต่อครัวเรือน

10) รายได้จากเงินเดือนประจำ พบว่า มีเกษตรกรจำนวน 59 ครัวเรือน มีรายได้
จากเงินเดือนประจำ คือ ร้อยละ 86.4 มีรายได้ไม่เกิน 15,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 11.9 มีรายได้ตั้งแต่
30,001 บาท ขึ้นไป และร้อยละ 1.7 มีรายได้อยู่ระหว่าง 15,001 – 30,000 บาท โดยมีรายได้สูงสุด
96,000 บาท ต่ำสุด 6,000 บาท และเฉลี่ย 14,142.37 บาทต่อครัวเรือน

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านความรู้พื้นฐานและแหล่งความรู้พื้นฐานของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

2.1 ความรู้พื้นฐานของเกษตรกร การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความรู้พื้นฐานของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยแสดงด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความหมายและการจัดอันดับ ดังตารางที่ 4.11 และ 4.12

ตารางที่ 4.11 ความรู้พื้นฐานของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

N = 150

ประเด็นเนื้อหา	ค่าเฉลี่ย	ระดับความรู้		ความหมาย	อันดับ
		มี/ถูก จำนวน (ร้อยละ)	ไม่มี/ผิด จำนวน (ร้อยละ)		
1. การเก็บรักษาข้าวเปลือกควรเก็บในยุ้งฉางที่ป้องกันนกกหรือหนูได้	ถูก	150 (100.0)	0 (0.0)	มาก	1
2. พื้นที่เพาะปลูกต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิต	ถูก	149 (99.3)	1 (0.7)	มาก	2
3. ต้องมีการวิเคราะห์ดินอย่างน้อย 1 ครั้ง	ถูก	149 (99.3)	1 (0.7)	มาก	2
4. การตัดสินใจเก็บเกี่ยวข้าวควรพิจารณาจากอายุข้าวหลังจากข้าวออกดอกประมาณ 25-30 วัน หรือระยะพลับพลึง	ถูก	147 (98.0)	3 (2.0)	มาก	4
5. ปุ๋ยและวัสดุปรับปรุงดินที่นำมาใช้ในพื้นที่ปลูกต้องปราศจากการปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค	ถูก	146 (97.3)	4 (2.7)	มาก	5

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

N = 150

ประเด็นเนื้อหา	ค่า เฉลี่ย	ระดับความรู้		ความ หมาย	อันดับ
		มี/ถูก จำนวน (ร้อยละ)	ไม่มี/ผิด จำนวน (ร้อยละ)		
6. สถานที่เก็บรักษาผลิตผลต้องสะอาด ถูก สุขลักษณะ เช่น ไม่อยู่ใกล้แหล่งปฏิภาณ	ถูก	146 (97.3)	4 (2.7)	มาก	5
7. ควรสำรวจศัตรูพืชก่อนตัดสินใจป้องกัน กำจัดศัตรูพืช	ถูก	145 (96.7)	5 (3.3)	มาก	7
8. มีการคัดแยกผลผลิตที่มีศัตรูพืชออกไว้ ต่างหาก	ถูก	145 (96.7)	5 (3.3)	มาก	7
9. การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ควรใช้แบบวิธี ผสมผสาน (IPM) การใช้สารเคมีควรเป็น ทางเลือกอันดับสุดท้าย	ถูก	144 (96.0)	6 (4.0)	มาก	9
10. ไม่จำเป็นต้องอ่านฉลากก่อนการใช้ สารเคมี	ผิด	144 (96.0)	6 (4.0)	มาก	9
11. ต้องมีการดูแลสุขลักษณะบุคคล โดยเฉพาะในขั้นเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว	ถูก	144 (96.0)	6 (4.0)	มาก	9
12. การใช้เทคนิคด้านเขตกรรมเพื่อลดการ พังทลายของหน้าดิน เช่น การปลูกพืชคลุม ดิน การใช้วัสดุคลุมดิน	ถูก	143 (95.3)	7 (4.7)	มาก	12
13. แหล่งน้ำที่ใช้จะต้องได้จากแหล่งน้ำที่ไม่ มีสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน	ถูก	142 (94.7)	8 (5.3)	มาก	13
14. ควรมีการทำรายการปัจจัยการผลิต แหล่งที่มา และรายละเอียดเฉพาะของ ปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ พันธุ์ ปุ๋ย เป็นต้น	ถูก	142 (94.7)	8 (5.3)	มาก	13

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

N = 150

ประเด็นเนื้อหา	ค่า เฉลี่ย	ระดับความรู้		ความ หมาย	อันดับ
		มี/ถูก จำนวน (ร้อยละ)	ไม่มี/ผิด จำนวน (ร้อยละ)		
15. ข้าวหอมมะลิ หมายถึงข้าวพันธุ์ข้าวมะลิ 105 และพันธุ์ กข15	ถูก	140 (93.3)	10 (6.7)	มาก	15
16. ต้องมีการบันทึกข้อมูลในสมุดบันทึกข้อมูล ประจำแปลง	ถูก	139 (92.7)	11 (7.3)	มาก	16
17. ข้อกำหนดในการปฏิบัติตามเกณฑ์กำหนด ระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าว คุณภาพดี มีทั้งหมด 8 ข้อ	ถูก	139 (92.7)	11 (7.3)	มาก	16
18. อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการทำนาคือ 15 กิโลกรัมต่อไร่	ผิด	124 (82.7)	26 (17.3)	มาก	18
19. ปุ๋ยที่ใช้ในการผลิตข้าวหอมมะลิตามระบบ เกษตรดีที่เหมาะสมให้ใช้เฉพาะปุ๋ยอินทรีย์ เท่านั้น ห้ามใช้ปุ๋ยเคมีเด็ดขาด	ผิด	94 (62.7)	56 (37.3)	ปาน กลาง	19
20. พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกตามระบบเกษตรดีที่ เหมาะสมเกษตรกรสามารถผลิตเองก็ได้	ผิด	22 (14.7)	128 (85.3)	น้อย	20

หมายเหตุ เกณฑ์การประเมินค่า มี 3 ระดับ ดังนี้
 มีคนตอบถูกร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง มีจำนวนคนรู้เรื่องนั้นมาก มีค่าเท่ากับ 3
 มีคนตอบถูกร้อยละ 60-79 หมายถึง มีจำนวนคนรู้เรื่องนั้นปานกลางมีค่าเท่ากับ 2
 มีคนตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 60 หมายถึง มีจำนวนคนรู้เรื่องนั้นน้อย มีค่าเท่ากับ 1

จากตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ดังนี้

ความรู้พื้นฐานของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม จากการใช้คำถามและมีข้อคำถามให้เกษตรกรเลือกตอบ ตัวเลือกที่ถูกเพียงคำตอบเดียวพบว่า เกษตรกรมีความรู้ระดับมาก (มีคนตอบถูกร้อยละ 80 ขึ้นไป) เรียงจากมากไปหาน้อย ดังนี้ เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการเก็บรักษาข้าวเปลือกควรเก็บในยุ้งฉางที่ป้องกันนกกหรือหนูได้ คือ ตอบถูกอันดับ 1 ซึ่งเกษตรกรตอบข้อนี้ถูกทุกราย รองลงมา มีความรู้เกี่ยวกับพื้นที่เพาะปลูกต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิตและเท่ากันกับ ต้องมีการวิเคราะห์ดินอย่างน้อย 1 ครั้ง การตัดสินใจเก็บเกี่ยวข้าวควรพิจารณาจากอายุข้าวหลังจากข้าวออกดอกประมาณ 25-30 วัน หรือระยะพลับพลึง ปุ๋ยและวัสดุปรับปรุงดินที่นำมาใช้ในพื้นที่ปลูกต้องปราศจากการปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค และเท่ากันกับสถานที่เก็บรักษาผลิตผลต้องสะอาด ถูกสุขลักษณะ เช่น ไม่อยู่ใกล้แหล่งปฏิกูล ควรสำรวจศัตรูพืชก่อนตัดสินใจป้องกันกำจัดศัตรูพืช และมีการคัดแยกผลผลิตที่มีศัตรูพืชออกไว้ต่างหากซึ่งตอบถูกเท่ากัน การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ควรใช้แบบวิธีผสมผสาน (IPM) การใช้สารเคมีควรเป็นทางเลือกอันดับสุดท้าย ไม่จำเป็นต้องอ่านฉลากก่อนการใช้สารเคมี และต้องมีการดูแลสุขลักษณะบุคคล โดยเฉพาะในขั้นเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยวซึ่งตอบถูกเท่ากัน การใช้เทคนิคด้านเขตกรรมเพื่อลดการพังทลายของหน้าดิน เช่น การปลูกพืชคลุมดิน การใช้วัสดุคลุมดิน แหล่งน้ำที่ใช้จะต้องได้จากแหล่งน้ำที่ไม่มีสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน และควรมีการทำรายการปัจจัยการผลิต แหล่งที่มา และรายละเอียดเฉพาะของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ พันธุ์ ปุ๋ย เป็นต้นซึ่งตอบถูกเท่ากัน ข้าวหอมมะลิ หมายถึงข้าวพันธุ์ขาวมะลิ 105 และพันธุ์ กข15 ต้องมีการบันทึกข้อมูลในสมุดบันทึกข้อมูลประจำแปลง และ ข้อกำหนดในการปฏิบัติตามเกณฑ์กำหนดระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวคุณภาพดี มีทั้งหมด 8 ข้อ ซึ่งตอบถูกเท่ากัน และอัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการทำนาคือ 15 กิโลกรัมต่อไร่ คือตอบถูกอันดับ 2,4,5,7,9,12,13,15,16 และลำดับ 18 (ร้อยละ 99.3,99.3,98.0,97.3,97.3, 96.7,96.7,96.0,96.0,96.0,95.3,94.7,94.74,93.3,92.7,92.7 และร้อยละ 82.7 ตามลำดับ) เกษตรกรที่มีความรู้ระดับปานกลาง (มีคนตอบถูกร้อยละ 60-79)คือ เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยที่ใช้ในการผลิตข้าวหอมมะลิตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม (ร้อยละ 62.7) และเกษตรกรที่มีความรู้ระดับน้อย (มีคนตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 60) คือ เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เกษตรกรสามารถผลิตเองก็ได้ (ร้อยละ 14.7)

ตารางที่ 4.12 ระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

จำนวนข้อที่ตอบถูก	จำนวน	ร้อยละ	ความหมาย
น้อยกว่า 12	0	0.0	น้อย
12-15	47	31.3	ปานกลาง
16 ขึ้นไป	103	68.7	มาก

Min = 12 Max = 16 Mean = 15.43 S.D. = 1.012

หมายเหตุ

เกณฑ์การประเมินค่า มีดังนี้

ตอบถูก 16 ข้อ ขึ้นไป หมายถึง มีระดับความรู้มาก

ตอบถูก 12-15 ข้อ หมายถึง มีระดับความรู้ปานกลาง

ตอบถูก น้อยกว่า 12 ข้อ หมายถึง มีระดับความรู้น้อย

จากตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ดังนี้

2.1.4 ระดับความรู้ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 68.7 มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมระดับมากคือตอบถูก 16 ข้อขึ้นไป ร้อยละ 31.3 มีความรู้ระดับปานกลาง คือตอบถูกระหว่าง 12-15 ข้อ โดยตอบถูกสูงสุด 16 ข้อ ต่ำสุด 12 ข้อ และตอบถูกเฉลี่ย 15.43 ข้อ

2.2 แหล่งความรู้พื้นฐานของเกษตรกร การวิเคราะห์ข้อมูลด้านแหล่งความรู้พื้นฐานของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยแสดงด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความหมายและการจัดอันดับ ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.13 แหล่งความรู้พื้นฐานของเกษตรกรที่ได้รับ

N = 150

แหล่งความรู้พื้นฐาน	ระดับความรู้ที่ได้รับ						μ	S.D	ความหมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	100	66.7	46	30.7	4	2.7	2.64	.534	มาก	1
2. เจ้าหน้าที่กรมการข้าว	61	40.7	71	47.3	18	12.0	2.29	.669	ปานกลาง	2
3. ญาติ พี่น้อง เพื่อนฝูง	60	40.0	67	44.7	23	15.3	2.25	.704	ปานกลาง	3
4. ผู้นำชุมชน เช่น กำนัน,ผู้ใหญ่บ้าน,สอบต.	54	36.0	64	42.7	32	21.3	2.15	.745	ปานกลาง	4
5. สื่อโทรทัศน์	37	24.7	97	64.7	16	10.7	2.14	.580	ปานกลาง	5
6. คณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ,อาสาสมัคร เกษตรกร	15	10.0	105	70.0	30	20.0	1.90	.540	ปานกลาง	6
7. สื่อวิทยุ	8	5.3	106	70.7	36	24.0	1.81	.510	ปานกลาง	7
8. สถาบันการศึกษา	0	0.0	99	66.0	51	34.0	1.66	.475	น้อย	8
9. ร้านจำหน่ายวัสดุการเกษตร	5	3.3	80	53.3	65	43.3	1.60	.556	น้อย	9
10. เอกสารวิชาการ	6	4.0	76	50.7	68	45.3	1.59	.570	น้อย	10
11. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของ อบต.	8	5.3	68	45.3	74	49.0	1.56	.596	น้อย	11
12. หนังสือพิมพ์	1	0.7	61	40.7	88	58.7	1.42	.509	น้อย	12
13.เจ้าหน้าที่บริษัทเอกชน	2	1.3	29	19.3	119	79.3	1.22	.447	น้อย	13
14. วิทยุทัศน์	0	0.0	29	19.3	121	80.7	1.19	.396	น้อย	14

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

N = 150

แหล่งความรู้พื้นฐาน	ระดับความรู้ที่ได้รับ						μ	S.D	ความหมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
15.เจ้าหน้าที่จากกระทรวงพาณิชย์	0	0.0	26	13.7	124	82.7	1.17	.380	น้อย	15
16. พระสงฆ์	0	0.0	24	16.0	126	84.0	1.15	.391	น้อย	16
17. สื่ออินเทอร์เน็ต	0	0.0	11	7.3	139	92.7	1.07	.262	น้อย	17
รวมเฉลี่ย							1.695	.238	ปานกลาง	

หมายเหตุ กำหนดค่าเฉลี่ยของคะแนน ในแต่ละระดับ ดังนี้
 ช่วงคะแนน 1.00-1.66 หมายถึง ระดับความรู้ที่ได้รับน้อย
 ช่วงคะแนน 1.67-2.33 หมายถึง ระดับความรู้ที่ได้รับปานกลาง
 ช่วงคะแนน 2.34-3.00 หมายถึง ระดับความรู้ที่ได้รับมาก

จากตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ แหล่งความรู้พื้นฐานที่เกษตรกรได้รับเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยภาพรวมพบว่าเกษตรกรได้รับความรู้จากแหล่งความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 1.695$) โดยมีความรู้ที่ได้รับดังต่อไปนี้ คือ เกษตรกรได้รับความรู้ระดับมากจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร คืออันดับ 1 ($\mu = 2.64$) ความรู้ที่เกษตรกรได้รับระดับปานกลาง เรียงลำดับดังนี้ คือ เจ้าหน้าที่กรมการข้าว ญาติ พี่น้อง เพื่อนฝูง ผู้นำชุมชน สื่อโทรทัศน์ คณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ อาสาสมัครเกษตรและสื่อวิทยุ ($\mu = 2.29, 2.52, 2.15, 2.14, 1.90$ และ $\mu = 1.81$) ตามลำดับ และ ความรู้ที่เกษตรกรได้รับระดับน้อย เรียงลำดับ ดังนี้ สถาบันการศึกษา ร้านจำหน่ายวัสดุการเกษตร เอกสารวิชาการ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของ อบต. หนังสือพิมพ์ เจ้าหน้าที่บริษัทเอกชน วิทยุทัศน์ เจ้าหน้าที่จากกระทรวงพาณิชย์ แหล่งอื่น ๆ (พระสงฆ์) และสื่ออินเทอร์เน็ต ($\mu = 1.66, 1.60, 1.59, 1.56, 1.42, 1.22, 1.19, 1.17, 1.15$ และ $\mu = 1.07$) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ

การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ โดยแสดงด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงใน ตารางที่ 4.14 - 4.27

ตารางที่ 4.14 สภาพพื้นที่ทำนา

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	Min	Max	μ	S.D
พื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในปีที่ผ่านมา			2	25	8.14	3.682
5 ไร่หรือน้อยกว่า	49	32.7				
6 – 10 ไร่	85	56.7				
11 ไร่ขึ้นไป	16	10.6				
ลักษณะพื้นที่ทำนา						
นาดอน	109	72.7				
นาลุ่ม	41	27.3				

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	Min	Max	μ	S.D
ลักษณะเนื้อดินในพื้นที่ทำนา						
ดินทราย	33	22.0				
ดินเหนียว	1	0.7				
ดินร่วนปนทราย	116	77.3				

3.1 พื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ในปีที่ผ่านมา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 56.7 มีพื้นที่ปลูกข้าวอยู่ระหว่าง 6-10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 32.7 เกษตรกรปลูกข้าวไม่เกิน 5 ไร่ และร้อยละ 10.6 ปลูกตั้งแต่ 11 ไร่ขึ้นไป โดยเกษตรกรปลูกข้าวสูงสุด 25 ไร่ ต่ำสุด 2 ไร่ และเฉลี่ย 8.14 ไร่

3.2 ลักษณะพื้นที่ทำนา พบว่า ร้อยละ 72.7 เป็นนาดอนและร้อยละ 27.3 เป็นนาลุ่ม

3.3 ลักษณะเนื้อดิน พบว่า ร้อยละ 77.3 เป็นดินร่วนปนทราย รองลงมาร้อยละ 22.0 เป็นดินทราย และร้อยละ 0.7 เป็นดินเหนียว

ตารางที่ 4.15 ฤดูกาลที่ทำนา

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
ฤดูกาลที่ปลูกข้าว		
ปลูกเฉพาะฤดูนาปี	150	100.0

3.4 ฤดูกาลที่ปลูกข้าว พบว่า เกษตรกรทั้งหมดปลูกข้าวเฉพาะฤดูนาปี

ตารางที่ 4.16 ชนิด พันธุ์ข้าวและวิธีการปลูกข้าว

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
ชนิดข้าวที่ปลูก		
ข้าวหอมมะลิ	1	0.7
ข้าวเหนียวและข้าวหอมมะลิ	149	99.3

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูก		
กข.6	149	99.3
ขาวดอกมะลิ 105	150	100.0
วิธีการปลูกข้าว		
ปักดำอย่างเดียว	26	17.3
หว่านข้าวแห้งอย่างเดียว	23	15.3
ทั้งสองวิธี	101	67.3

3.5 ชนิดข้าวที่ปลูก พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 99.3 ปลูกทั้งข้าวเหนียวและข้าวหอมมะลิ และร้อยละ 0.7 ปลูกข้าวหอมมะลิเพียงอย่างเดียว

3.6 พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูก พบว่า เกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ทุกครัวเรือน และร้อยละ 99.3 ปลูกข้าวพันธุ์ กข.6

3.7 วิธีการปลูกข้าว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 64.7 มีการปลูกข้าวทั้งนาดำและนาหว่าน รองลงมา ร้อยละ 17.3 ใช้วิธีปักดำเพียงอย่างเดียว และร้อยละ 15.3 ใช้วิธีหว่านข้าวแห้งอย่างเดียว

ตารางที่ 4.17 การปรับปรุงบำรุงดินก่อนการปลูกข้าว

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
การปรับปรุงบำรุงดิน		
ไม่มี	4	2.7
มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)(N=146)	146	97.3
การไถกลบตอซัง	146	100.0
การปลูกพืชปุ๋ยสด	62	42.4
การปลูกพืชหมุนเวียน	33	22.6
การใส่ปุ๋ยอินทรีย์	134	91.7

3.8 การปรับปรุงบำรุงดิน พบว่า ร้อยละ 97.3 มีการปรับปรุงบำรุงดิน และร้อยละ 2.7 ไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน มีการปรับปรุงบำรุงดินโดยเกษตรกรทั้งหมดใช้วิธีไถกลบตอซัง รองลงมาร้อยละ 91.7 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ร้อยละ 42.4 ปลุกพืชปุ๋ยสด และร้อยละ 22.6 มีการปลูกพืชหมุนเวียน

ตารางที่ 4.18 แหล่งน้ำ

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำงาน		
ใช้น้ำฝนอย่างเดียว	86	57.3
ใช้น้ำฝนและสระเก็บน้ำในไร่นา	61	40.7
ใช้น้ำฝนและน้ำจากห้วยธรรมชาติ	3	2.0
สระเก็บน้ำขนาดเล็กในไร่นา		
ไม่มี	86	57.3
มี	64	42.7

3.9 แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำงาน พบว่า ร้อยละ 57.3 ใช้น้ำฝนอย่างเดียว รองลงมาร้อยละ 40.7 ใช้น้ำฝนและสระเก็บน้ำในไร่นา และร้อยละ 2.0 ใช้น้ำฝนและน้ำจากห้วย ธรรมชาติ

3.10 สระเก็บน้ำขนาดเล็กในไร่นา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 57.3 ไม่มีสระเก็บน้ำในไร่นา ร้อยละ 42.7 มีสระเก็บน้ำในไร่นา

ตารางที่ 4.19 ช่วงเวลาในการทำงาน

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่หว่านกล้าในกรณีดำนา(N=127)		
เดือนพฤษภาคม	2	1.6
เดือนมิถุนายน	121	95.3
เดือนกรกฎาคม	4	3.1

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่หว่านข้าวในกรณีหว่านข้าวแห้ง(N=124)		
เดือนเมษายน	1	0.8
เดือนพฤษภาคม	41	33.0
เดือนมิถุนายน	80	64.6
เดือนกรกฎาคม	2	1.6

3.11 ช่วงเวลาที่หว่านกล้าในกรณีดำนา พบว่า ร้อยละ 95.3 ทำการหว่านกล้าในเดือนมิถุนายน ร้อยละ 3.1 ทำการหว่านกล้าในเดือนกรกฎาคม และร้อยละ 1.6 ทำการหว่านกล้าในเดือนพฤษภาคม

3.12 ช่วงเวลาที่หว่านข้าวในกรณีหว่านข้าวแห้ง พบว่า ร้อยละ 64.6 หว่านข้าวแห้งในเดือนมิถุนายน รองลงมาร้อยละ 33.0 หว่านข้าวแห้งในเดือนพฤษภาคม ร้อยละ 1.6 หว่านข้าวแห้งในเดือนกรกฎาคม และร้อยละ 0.8 หว่านข้าวแห้งในเดือนเมษายน

ตารางที่ 4.20 แหล่งพันธุ์และการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	Min	Max	μ	S.D
แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าว(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
ทางราชการ	150	100.0				
เก็บไว้เอง	148	98.7				
เพื่อนบ้าน	35	23.7				
อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้						
นาดำ(N=127)			5	15	5.49	3.196
5 กก./ไร่ หรือน้อยกว่า	77	60.6				
6 – 8 กก./ไร่	23	18.1				
9 กก./ไร่ ขึ้นไป	27	21.3				

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	Min	Max	μ	S.D
นาหวานข้าวแห้ง(N=124)			9	30	13.99	7.709
10 กก./ไร่ หรือน้อยกว่า	12	9.7				
11 – 20 กก./ไร่	93	75.0				
21 กก./ไร่ ขึ้นไป	19	15.3				

3.13 แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าว พบว่า เกษตรกรทั้งหมดได้รับเมล็ดพันธุ์ข้าวจากทางราชการ รองลงมาร้อยละ 98.7 เก็บไว้เอง และร้อยละ 23.7 ได้มาจากเพื่อนบ้าน

3.14 อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้กับนาดำต่อไร่ พบว่า เกษตรกรที่ทำนาค่าจำนวน 127 ราย ร้อยละ 60.6 ใช้เมล็ดพันธุ์อัตราไม่เกิน 5 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 21.3 ใช้เมล็ดพันธุ์ 9 กิโลกรัมต่อไร่ขึ้นไป และร้อยละ 18.1 ใช้เมล็ดพันธุ์อัตราระหว่าง 6-8 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใช้เมล็ดพันธุ์สูงสุด 15 กิโลกรัมต่อไร่ ต่ำสุด 5 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 5.49 กิโลกรัม

3.15 อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้กับนาหวานข้าวแห้ง พบว่า เกษตรกรที่ทำนาหวานจำนวน 124 ราย ร้อยละ 75.0 ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์อยู่ระหว่าง 11-20 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 15.3 ใช้ในอัตรา 21 กิโลกรัมต่อไร่ขึ้นไป และร้อยละ 9.7 ใช้ในอัตรา 10 กิโลกรัมลงมา โดยใช้เมล็ดพันธุ์สูงสุด 30 กิโลกรัมต่อไร่ ต่ำสุด 9 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 13.99 กิโลกรัม

ตารางที่ 4.21 การใช้ปุ๋ย

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
ชนิดปุ๋ยที่ใช้ในการผลิตข้าว(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ปุ๋ยหมัก	54	64.0
ปุ๋ยคอก	110	73.3
ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด	67	44.7
น้ำหมักจากพืชและสัตว์	76	50.7
ปุ๋ยเคมี	150	100.0

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่ใส่ปุ๋ย(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เตรียมดิน	55	36.7
พร้อมหว่านกล้า/หว่านข้าว	51	34.0
ระยะกล้า	99	66.0
ระยะแตกกอ	134	89.3
ระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน	12	8.0
ระยะข้าวกำลังตั้งท้อง	138	92.0
การเตรียมการก่อนหว่านปุ๋ย(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ไม่มีการเตรียมการ	4	2.7
มีการช่อมแซมคันนา	124	84.0
มีการกำจัดวัชพืช	117	78.0
การพิจารณาระดับน้ำในนา ก่อนหว่านปุ๋ย		
ไม่มีการพิจารณา	1	0.7
มีการพิจารณา(N=149)	149	99.3
หากมีน้ำถึงหว่านปุ๋ยแต่ไม่คำนึงว่ามีปริมาณเท่าใด	20	13.4
มีการระบายน้ำออกให้น้ำขังประมาณ 5-10 ซม.	129	86.4

3.16 ชนิดปุ๋ยที่ใช้ในการผลิตข้าว พบว่า เกษตรกรทั้งหมดใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตข้าว รองลงมาร้อยละ 73.3 ใช้ปุ๋ยคอก ร้อยละ 64.0 ใช้ปุ๋ยหมัก ร้อยละ 50.7 ใช้น้ำหมักจากพืชและสัตว์ และ ร้อยละ 44.7 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด

3.17 ช่วงเวลาที่ใส่ปุ๋ย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 92.0 ใส่ปุ๋ยระยะข้าวกำลังตั้งท้อง รองลงมาร้อยละ 89.3 ใส่ช่วงระยะแตกกอ ร้อยละ 66.0 ใส่ช่วงระยะกล้า ร้อยละ 36.7 ใส่พร้อมกับการเตรียมดิน ร้อยละ 34.0 ใส่พร้อมหว่านกล้า/หว่านข้าว และร้อยละ 8.0 ใส่ช่วงระยะเริ่มสร้างรวงอ่อน

3.18 การเตรียมการก่อนหว่านปุ๋ย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 84.0 มีการซ่อมแซมคันนา ก่อนหว่านปุ๋ย รองลงมาร้อยละ 78.0 มีการกำจัดวัชพืชก่อน และร้อยละ 2.7 ไม่มีการเตรียมการก่อนหว่านปุ๋ย

3.19 การพิจารณาระดับน้ำในนา ก่อนหว่านปุ๋ย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 99.3 มีการพิจารณาระดับน้ำในนา ก่อนการหว่านปุ๋ย และร้อยละ 0.7 ไม่พิจารณาระดับน้ำก่อนหว่านปุ๋ย เกษตรกรที่มีการพิจารณา จำนวน 149 ราย ปฏิบัติดังนี้ ร้อยละ 86.6 มีการระบายน้ำออกให้น้ำข้างประมาณ 5-10 เซนติเมตร และร้อยละ 13.4 หากมีน้ำถึงหว่านปุ๋ยแต่ไม่ค้ำน้ำว่ามีปริมาณเท่าใด

ตารางที่ 4.22 การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
การป้องกันกำจัดแมลง		
ไม่มีการป้องกันกำจัด	19	12.7
มีการป้องกันกำจัด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)(N=131)	131	87.3
ใช้สารเคมีทันทีที่พบ	6	4.6
สำรวจตรวจนับศัตรูข้าวและศัตรูธรรมชาติก่อนตัดสินใจใช้สารเคมี	120	91.6
ใช้วิธีกล เช่น ไฟล่อ หรือจับทำลาย	19	14.5
ใช้สารสกัดสมุนไพร	56	42.7
การป้องกันกำจัดโรค		
ไม่มีการป้องกันกำจัด	23	15.3
มีการป้องกันกำจัด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)(N=127)	127	84.7
ใช้สารเคมีทันทีที่พบ	26	20.5
ใช้วิธีกล เช่น ถอนทำลาย	101	79.5
การป้องกันกำจัดวัชพืช		
ไม่มีการป้องกันกำจัด	6	4.0
มีการป้องกันกำจัด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)(N=144)	144	96.0
ใช้สารเคมี	15	10.4
ใช้วิธีกล เช่น ถอนทำลาย	135	93.8

3.20 การป้องกันกำจัดแมลง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 87.3 มีการป้องกันกำจัด และร้อยละ 12.7 ไม่มีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าว เกษตรกรที่มีการป้องกัน จำนวน 131 ราย ปฏิบัติดังนี้ ร้อยละ 91.6 มีการสำรวจตรวจนับแมลงศัตรูข้าวและศัตรูธรรมชาติก่อนตัดสินใจใช้สารเคมี รองลงมาร้อยละ 42.7 ใช้สารสกัดสมุนไพร ร้อยละ 14.5 ใช้วิธีกล และร้อยละ 4.6 ใช้สารเคมีทันทีที่พบ

3.21 การป้องกันกำจัดโรค พบว่า เกษตรกรร้อยละ 84.7 มีการป้องกันกำจัด และร้อยละ 15.3 ไม่มีการป้องกันกำจัด เกษตรกรที่มีการป้องกันกำจัดโรคจำนวน 127 ราย ปฏิบัติดังนี้ ร้อยละ 79.5 ป้องกันกำจัดโดยใช้วิธีกล เช่น ถอนทำลาย และร้อยละ 20.5 ใช้สารเคมีทันทีที่พบ

3.22 การป้องกันกำจัดวัชพืช พบว่า เกษตรกรร้อยละ 96.0 มีการป้องกันกำจัดวัชพืช และร้อยละ 4.0 ไม่มีการป้องกันกำจัด เกษตรกรที่มีการป้องกันกำจัดวัชพืช จำนวน 144 ราย ปฏิบัติดังนี้ ร้อยละ 93.8 ใช้วิธีกล เช่น ถอนทำลาย และร้อยละ 10.4 ป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมี

ตารางที่ 4.23 การเก็บเกี่ยว

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
การตัดสินใจเก็บเกี่ยวข้าว		
พิจารณาจากสภาพต้นข้าวและรวงข้าว	10	6.7
พิจารณาจากอายุข้าวหลังจากข้าวออกดอกประมาณ 25-30 วัน	26	17.3
พิจารณาจากเมล็ดข้าวว่าสุกแก่ทั้งรวง	114	76.0
การเก็บเกี่ยว		
ใช้แรงงานคน	126	84.0
ใช้รถเกี่ยวนวด	2	1.3
ใช้ทั้งแรงงานคนและรถเกี่ยวนวด	22	14.7

3.23 การตัดสินใจเก็บเกี่ยวข้าว พบว่าเกษตรกรร้อยละ 76.0 พิจารณาจากเมล็ดข้าวว่าสุกแก่ทั้งรวง รองลงมาร้อยละ 17.3 พิจารณาจากอายุข้าวหลังจากข้าวออกดอกประมาณ 25-30 วัน และร้อยละ 6.7 พิจารณาจากสภาพต้นข้าวและรวงข้าว

3.24 การเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 84.0 ใช้แรงงานคน ร้อยละ 14.7 ใช้ทั้ง
แรงงานคนและรถเกี่ยวนวด และร้อยละ 1.3 ใช้รถเกี่ยวนวด

ตารางที่ 4.24 การนวดและการตากข้าว

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	Min	Max	μ	S.D
การนวดข้าว(N=148)						
ใช้แรงงานคน	4	2.8				
ใช้เครื่องนวด	128	86.4				
ใช้ทั้งแรงงานคนและเครื่องนวด	16	10.8				
ช่วงเวลาที่ตากข้าวไว้ในนาก่อนรวบรวมเพื่อรอการนวด กรณีใช้คนเกี่ยว(N=148)			2	10	4.5	1.490
2 วัน หรือน้อยกว่า	2	1.4				
3-4 วัน	58	39.2				
5-6 วัน	82	55.4				
7 วันขึ้นไป	6	4.0				
ช่วงเวลาที่ตากข้าวก่อนเก็บรักษาหรือจำหน่ายกรณี ใช้รถเกี่ยวนวด(N=22)			4	7	4.5	1.675
4 วันหรือน้อยกว่า	5	22.7				
5 วัน	14	63.6				
6 วัน	2	9.0				
7 วันขึ้นไป	1	4.7				

3.25 การนวดข้าว พบว่า มีเกษตรกรจำนวน 148 ราย ร้อยละ 86.4 ใช้เครื่องนวด ร้อยละ
10.8 ใช้ทั้งแรงงานคนและเครื่องนวด และร้อยละ 2.8 ใช้แรงงานคนในการนวดข้าว

3.26 ช่วงเวลาที่ตากข้าวไว้ในนาก่อนรวบรวมเพื่อรอการนวดกรณีใช้คนเกี่ยว พบว่า
เกษตรกรจำนวน 148 ราย ร้อยละ 55.4 ใช้เวลาระหว่าง 5-6 วัน รองลงมาร้อยละ 39.2 ใช้เวลาระหว่าง

3-4 วัน ร้อยละ 4.0 ใช้เวลา 7 วันขึ้นไป และร้อยละ 1.4 ใช้เวลาไม่เกิน 2 วัน โดยใช้เวลาดากข้าวสูงสุด 10 วัน ต่ำสุด 2 วัน และเฉลี่ย 4.5 วัน

3.27 ช่วงเวลาที่ตากข้าวไว้ในนาก่อนเก็บรักษาหรือจำหน่ายกรณีรถเกี่ยวหวด พบว่า มีเกษตรกรจำนวน 22 ราย ที่ตากข้าวกรณีใช้รถเกี่ยวหวด ร้อยละ 63.6 ใช้เวลา 5 วัน รองลงมาร้อยละ 22.7 ใช้เวลาไม่เกิน 4 วัน ร้อยละ 9.0 ใช้เวลา 6 วัน และร้อยละ 4.7 ใช้เวลา 7 วันขึ้นไป โดยใช้เวลาดากข้าวสูงสุด 7 วัน ต่ำสุด 4 วัน และเฉลี่ยตากข้าว 4.5 วัน และเฉลี่ยตากข้าว 4.5 วัน

ตารางที่ 4.25 การเก็บรักษา

N = 150		
ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
การเก็บรักษาข้าวเปลือก		
กระสอบปึก	16	10.7
เทกอง	134	89.3
สภาพยุ่งฉาง		
ป้องกันนกกหรือหนูได้	147	98.0
ป้องกันนกกหรือหนูไม่ได้	3	2.0

3.28 การเก็บรักษาข้าวเปลือก พบว่า ร้อยละ 89.3 ใช้การเทกอง และร้อยละ 10.7 ใช้กระสอบปึกในการเก็บรักษาข้าวเปลือก

3.29 สภาพยุ่งฉาง พบว่า ร้อยละ 98.0 สามารถป้องกันนกกหรือหนูได้ และร้อยละ 2.0 ที่ป้องกันนกกหรือหนูไม่ได้

ตารางที่ 4.26 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนและผลผลิตที่ได้

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	Min	Max	μ	S.D
ค่าใช้จ่ายในการลงทุนในการปลูกข้าว			1,800	4,000	2,504.67	409.015
2,000 บาทต่อไร่หรือน้อยกว่า	45	30.0				
2,001-2,500 บาทต่อไร่	50	33.3				
2,501-3,000 บาทต่อไร่	53	35.3				
3,001 บาทต่อไร่ขึ้นไป	2	1.4				
ผลผลิตที่ได้			300	660	392.02	48.948
300 กก./ไร่หรือน้อยกว่า	7	4.7				
301-350 กก./ไร่	28	18.6				
351-400 กก./ไร่	83	55.4				
401 กก./ไร่ขึ้นไป	32	21.3				

3.30 ค่าใช้จ่ายการลงทุนในการปลูกข้าวต่อไร่ พบว่า ร้อยละ 35.3 ลงทุนอยู่ระหว่าง 2,501-3,000 บาท รองลงมาร้อยละ 33.3 อยู่ระหว่าง 2,001-2,500 บาท ร้อยละ 30.0 ลงทุนไม่เกิน 2,000 บาท และร้อยละ 1.4 ลงทุน 3,001 บาทต่อไร่ขึ้นไป โดยลงทุนต่อไร่สูงสุดคือ 4,000 บาท ต่ำสุด 1,800 บาท และเฉลี่ย 2,304.67 บาท

3.31 ผลผลิตที่ได้ต่อไร่ พบว่า ร้อยละ 55.4 ได้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 351-400 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 21.3 ได้ผลผลิต 401 กิโลกรัมต่อไร่ขึ้นไป ร้อยละ 18.6 ได้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 300-350 กิโลกรัมต่อไร่ และร้อยละ 4.7 ได้ผลผลิตไม่เกิน 300 กิโลกรัมต่อไร่ โดยผลผลิตต่อไร่สูงสุดคือ 660 กิโลกรัม ต่ำสุด 300 กิโลกรัม และเฉลี่ย 392.02 กิโลกรัม

ตารางที่ 4.27 การจำหน่ายผลผลิต

N = 150

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	Min	Max	μ	S.D
การจัดการผลผลิตส่วนที่เหลือจากเก็บไว้บริโภค						
ขายหมดทันทีเมื่อนวดเสร็จ	8	5.3				
ทยอยขายเมื่อต้องการใช้เงิน	142	94.7				
สถานที่จำหน่ายผลผลิตส่วนมาก						
พ่อค้ารวบรวมในพื้นที่	2	1.3				
ร้านค้าในอำเภอ	54	36.0				
สหกรณ์การเกษตร	94	62.7				
ราคาผลผลิตที่จำหน่ายได้			9	17	13.93	1.814
12 บาท/กก.หรือน้อยกว่า	33	22.1				
13-14 บาท/กก.	52	34.6				
15 บาท/กก. ขึ้นไป	65	43.3				

3.32 การจัดการผลผลิตส่วนที่เหลือจากเก็บไว้บริโภค พบว่าเกษตรกรร้อยละ 94.7 ทยอยขายเมื่อต้องการใช้เงินและร้อยละ 5.3 ที่ขายหมดทันทีเมื่อนวดเสร็จ

3.33 สถานที่จำหน่ายผลผลิตส่วนมาก พบว่าร้อยละ 62.7 เกษตรกรจะนำผลผลิตไปขายที่สหกรณ์การเกษตร รองลงมาร้อยละ 36.0 ขายให้ร้านค้าในอำเภอ และร้อยละ 1.3 ที่ขายให้พ่อค้ารวบรวมในพื้นที่

3.34 ราคาผลผลิตที่จำหน่ายได้ พบว่าร้อยละ 43.3 ขายได้ในราคา กิโลกรัมละ 15 บาทขึ้นไป รองลงมาร้อยละ 34.6 ขายได้ในราคาอยู่ระหว่าง 13-14 บาท และร้อยละ 22.1 ขายได้ในราคาไม่เกิน 12 บาท โดยเกษตรกรขายข้าวได้ราคาสูงสุด 17 บาท ต่ำสุด 9 บาท และเฉลี่ย 13.39 บาท

ตอนที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยแสดงด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความหมาย และการจัดอันดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.28



ตารางที่ 4.28 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

N = 150

ประเด็น	ระดับการยอมรับ						μ	S.D	ความหมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
1. ปัจจัยคงที่							2.54	.402	มาก	
1.1 ที่ดิน	118	78.7	32	21.3	0	0.0	2.79	.44	มาก	1
1.2 แรงงาน	77	51.3	69	46.0	4	2.7	2.49	.552	มาก	2
1.3 วัสดุอุปกรณ์	71	47.3	78	52.0	1	0.7	2.47	.514	มาก	3
1.4 การจัดการ	69	46.0	77	51.3	4	2.7	2.43	.549	มาก	4
2. ปัจจัยผันแปร							2.27	.440	ปานกลาง	
2.1 เมล็ดพันธุ์	74	49.3	76	50.7	0	0.0	2.49	.502	มาก	1
2.2 ทุน	69	46.0	80	53.3	1	0.7	2.45	.513	มาก	2
2.3 น้ำมันเชื้อเพลิง	65	43.3	76	50.7	9	6.0	2.37	.597	มาก	3
2.4 พืชปุ๋ยสด	71	47.3	54	36.0	25	16.7	2.31	.741	ปานกลาง	4
2.5 ปุ๋ย	62	41.3	70	46.7	18	12.0	2.29	.671	ปานกลาง	5
2.6 สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว	14	9.3	79	52.7	57	38.0	1.71	.628	ปานกลาง	6

ตารางที่ 4.28 (ต่อ)

N = 150

ประเด็น	ระดับการยอมรับ						μ	S.D	ความหมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
3. ปัจจัยด้านการผลิตข้าวหอมมะลิ							2.47	.373	มาก	
คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม										
3.1 การยอมรับของตลาด	118	78.7	29	19.3	3	2.0	2.77	.469	มาก	1
3.2 ความปลอดภัยของผู้ผลิตและผู้บริโภค	84	56.0	66	44.0	0	0.0	2.56	.489	มาก	2
3.3 ความมั่นคงในอาชีพ	82	54.7	67	44.7	1	0.7	2.54	.513	มาก	3
3.4 เทคโนโลยีและความรู้เกี่ยวกับการผลิต	82	54.7	65	43.3	3	2.0	2.53	.540	มาก	4
3.5 การถ่ายทอดเทคโนโลยี	77	51.3	67	44.7	6	4.0	2.47	.576	มาก	5
3.6 รูปแบบและสื่อในการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิ	72	48.0	75	50.0	3	2.0	2.46	.539	มาก	6
3.7 นโยบายในการผลิตข้าวหอมมะลิ	71	47.3	71	47.3	8	5.3	2.42	.594	มาก	7
3.8 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	59	39.3	86	57.3	5	3.3	2.36	.547	มาก	8
3.9 กระบวนการผลิต	31	20.7	111	74.0	8	5.3	2.15	.488	ปานกลาง	9

ตารางที่ 4.28 (ต่อ)

N = 150

ประเด็น	ระดับการยอมรับ						μ	S.D	ความหมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
4. ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติการผลิตข้าวหอมมะลิ							2.50	.324	มาก	
คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม										
4.1 การใช้วัตถุอันตรายทาง	126	84.0	20	13.3	4	2.7	2.81	.454	มาก	1
การเกษตร : ใช้ตามคำแนะนำในฉลาก										
4.2 แหล่งน้ำ : น้ำที่ใช้ต้องได้จาก	104	69.3	43	28.7	3	2.0	2.67	.512	มาก	2
แหล่งที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน										
4.3 การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลัง							2.59	.415	มาก	3
การเก็บเกี่ยว										
4.3.1 วิธีการเก็บเกี่ยวจะต้องไม่	115	76.7	32	21.3	3	2.0	2.75	.480	มาก	
ก่อให้เกิดอันตรายต่อผลผลิต										
4.3.2 สถานที่เก็บรักษาต้อง	84	56.0	66	44.0	0	0.0	2.56	.498	มาก	
สะอาด อากาศถ่ายเทได้ดี										
4.3.3 ข้าวเปลือกมีความชื้น	74	49.3	74	49.3	2	1.3	2.48	.527	มาก	
ประมาณร้อยละ 14										

ตารางที่ 4.28 (ต่อ)

N = 150

ประเด็น	ระดับการยอมรับ						μ	S.D	ความหมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
4.4 ผลผลิตปลอดจากศัตรูพืช							2.56	.471	มาก	4
4.4.1 ผลผลิตที่ได้ต้องไม่มีโรคพืชและการทำลายของแมลงมากกว่า ร้อยละ 10	106	70.7	35	23.3	9	6.0	2.65	.592	มาก	
4.4.2 สำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืชและป้องกันกำจัดตามคำแนะนำ	76	50.7	70	46.7	4	2.7	2.48	.552	มาก	
4.5 พื้นที่ปลูก : ไม่มีวัตถุอันตรายที่ทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิต	75	50.0	74	49.3	1	0.7	2.49	.515	มาก	5
4.6 การผลิตให้ได้ข้าวเปลือกตรงตามพันธุ์ มีเมล็ดพันธุ์ปนไม่เกินร้อยละ 5	68	45.3	75	50.0	7	4.7	2.41	.580	มาก	6
4.7 การจัดการเพื่อให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพดี ได้ปริมาณต้นข้าวไม่น้อยกว่าร้อยละ 40							2.35	.351	มาก	7
4.7.1 ตากฟ่อนข้าว 2-3 แดด เพื่อลดความชื้น	68	45.3	77	51.3	3	3.3	2.42	.559	มาก	
4.7.2 เก็บเกี่ยวเมื่อเมล็ดข้าวในรวงสุกเหลืองไม่น้อยกว่า 3 ใน 4 ส่วน	61	40.7	87	58.0	2	1.3	2.39	.517	มาก	

ตารางที่ 4.28 (ต่อ)

N = 150

ประเด็น	ระดับการยอมรับ						μ	S.D	ความหมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
4.7.3 รวงข้าวมีอายุประมาณ 28 วันหลังข้าวในแปลงนาออกดอกร้อยละ 80	39	26.0	108	72.0	3	2.0	2.24	.473	ปานกลาง	
4.8 การบันทึกข้อมูล							2.11	.616	ปานกลาง	8
4.8.1 ต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัสดุอันตรายทางการเกษตร	43	28.7	86	57.3	21	14.0	2.15	.639	ปานกลาง	
4.8.2 ต้องมีการบันทึกข้อมูลแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การกำจัดข้าวปน การเก็บเกี่ยว และการลดความชื้นของข้าวเปลือก	40	26.7	82	54.7	28	18.7	2.08	.671	ปานกลาง	
รวมเฉลี่ย							2.44	.529	มาก	

หมายเหตุ กำหนดค่าเฉลี่ยของคะแนน ในแต่ละระดับ ดังนี้

ช่วงคะแนน 1.00-1.66 หมายถึง มีการยอมรับระดับน้อย

ช่วงคะแนน 1.67-2.33 หมายถึง มีการยอมรับระดับปานกลาง

ช่วงคะแนน 2.34-3.00 หมายถึง มีการยอมรับระดับมาก

จากตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยภาพรวมเกษตรกรให้การยอมรับอยู่ในระดับมาก ดังนี้

4.1 ปัจจัยคงที่ พบว่า เกษตรกรยอมรับปัจจัยคงที่ที่อยู่ในระดับมาก ($\mu = 2.54$) โดยการยอมรับที่ดินมากเป็นอันดับ 1 ($\mu = 2.79$) รองลงมาได้แก่ แรงงาน วัสดุอุปกรณ์และการจัดการ ($\mu = 2.49, 2.47$ และ $\mu = 2.43$ ตามลำดับ)

4.2 ปัจจัยผันแปร พบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรยอมรับปัจจัยผันแปรอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 2.27$) แต่เกษตรกรยอมรับเมล็ดพันธุ์ระดับมากเป็นอันดับ 1 ($\mu = 2.49$) รองลงมา ได้แก่ ทุนและน้ำมันเชื้อเพลิง ($\mu = 2.45$ และ $\mu = 2.37$ ตามลำดับ) ส่วนพืชปุ๋ยสด ปุ๋ย และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 2.31, 2.29$ และ $\mu = 1.71$ ตามลำดับ)

4.3 ปัจจัยด้านการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม พบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรยอมรับระดับมาก ($\mu = 2.47$) โดยเกษตรกรยอมรับการยอมรับของตลาดมากเป็นอันดับ 1 ($\mu = 2.77$) รองลงมาได้แก่ ความปลอดภัยของผู้ผลิตและผู้บริโภค ความมั่นคงในอาชีพ เทคโนโลยีและความรู้เกี่ยวกับการผลิต การถ่ายทอดเทคโนโลยี รูปแบบและสื่อในการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลินโยบายในการผลิตข้าวหอมมะลิ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ($\mu = 2.56, 2.54, 2.53, 2.47, 2.46, 2.42$ และ $\mu = 2.36$ ตามลำดับ) ส่วนกระบวนการผลิตเกษตรกรให้การยอมรับในระดับปานกลาง ($\mu = 2.15$)

4.4 ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม พบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรยอมรับในข้อกำหนดและวิธีปฏิบัติ ตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 2.50$) โดยเกษตรกรยอมรับ การใช้วัสดุอันตรายทางการเกษตร : ใช้ตามคำแนะนำในฉลาก มากเป็นอันดับ 1 ($\mu = 2.81$) รองลงมา ได้แก่ แหล่งน้ำ : น้ำที่ใช้ต้องได้จากแหล่งที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ผลิตผลปลอดภัยจากศัตรูพืช พื้นที่ปลูก : ไม่มีวัตถุอันตรายที่ทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิต การผลิตให้ได้ข้าวเปลือกตรงตามพันธุ์ มีเมล็ดพันธุ์ปนไม่เกินร้อยละ 5 และการจัดการเพื่อให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพดีได้ปริมาณต้นข้าวไม่น้อยกว่าร้อยละ 40.0 ($\mu = 2.67, 2.59, 2.56, 2.49, 2.41$ และ $\mu = 2.35$ ตามลำดับ) ส่วนการบันทึกข้อมูล เกษตรกรให้การยอมรับในระดับปานกลาง ($\mu = 2.11$)

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

5.1 ปัญหาของเกษตรกร การวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยแสดงด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความหมายและการจัดอันดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 ปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

N = 150

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา						μ	S.D	ความหมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
1. ปัจจัยคงที่							1.79	.702	ปานกลาง	
1.1 แรงงาน	45	30.0	42	28.0	63	42.0	1.88	.843	ปานกลาง	1
1.2 ที่ดิน	40	26.7	40	26.7	70	46.7	1.80	.835	ปานกลาง	2
1.3 วัสดุอุปกรณ์	34	22.7	45	30.0	71	47.3	1.75	.802	ปานกลาง	3
1.4 การจัดการ	29	19.3	53	35.3	68	45.3	1.74	.764	ปานกลาง	4
2. ปัจจัยผันแปร							1.99	.613	ปานกลาง	
2.1 ทุน	57	38.0	79	52.7	14	9.3	2.29	.628	ปานกลาง	1
2.2 พืชปุ๋ยสด	49	32.7	76	50.7	25	16.7	2.16	.686	ปานกลาง	2
2.3 ปุ๋ย	67	44.7	30	20.0	53	35.3	2.09	.893	ปานกลาง	3
2.4 น้ำมันเชื้อเพลิง	59	39.3	32	21.3	59	39.3	2.00	.890	ปานกลาง	4
2.5 สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว	21	14.0	69	46.0	60	40.0	1.74	.690	ปานกลาง	5

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

N = 150

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา						μ	S.D	ความหมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
2.6 เมล็ดพันธุ์	24	16.0	53	35.3	73	48.7	1.67	.737	ปานกลาง	6
3. ปัจจัยด้านการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม							1.56	.504	น้อย	
3.1 เทคโนโลยีและความรู้เกี่ยวกับการผลิต	36	24.0	39	26.0	75	50.0	1.74	.823	ปานกลาง	1
3.2 กระบวนการผลิต	8	5.3	76	50.7	66	44.0	1.61	.588	น้อย	2
3.3 นโยบายในการผลิตข้าวหอมมะลิ	8	5.3	74	49.3	68	45.3	1.60	.591	น้อย	3
3.4 รูปแบบและสื่อในการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิ	9	6.0	71	47.3	70	46.7	1.59	.603	น้อย	4
3.5 การถ่ายทอดเทคโนโลยี	9	6.0	66	44.0	75	50.0	1.56	.607	น้อย	5
3.6 ความมั่นคงในอาชีพ	14	9.3	56	37.3	80	53.3	1.56	.660	น้อย	5
3.7 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	3	2.0	74	49.3	73	48.7	1.53	.539	น้อย	7
3.8 การยอมรับของตลาด	6	4.0	56	37.3	88	58.7	1.45	.574	น้อย	8
3.9 ความปลอดภัยของผู้ผลิตและผู้บริโภค	7	4.7	49	32.7	94	62.7	1.42	.582	น้อย	9

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

N = 150

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา						μ	S.D	ความ หมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
4. ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติการผลิตข้าวหอมมะลิ คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม							1.59	.398	น้อย	
4.1 การบันทึกข้อมูล							1.97	.457	ปานกลาง	1
4.1.1 ต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร	14	9.3	125	83.3	11	7.3	2.02	.409	ปานกลาง	
4.1.2 ต้องมีการบันทึกข้อมูลแหล่งที่มา ของเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การกำจัดข้าวปน การเก็บเกี่ยว และการลดความชื้นของ ข้าวเปลือก	24	16.0	92	61.3	34	22.7	1.93	.620	ปานกลาง	
4.2 การจัดการเพื่อให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพดี ได้ปริมาณต้นข้าวไม่น้อยกว่าร้อยละ 40							1.82	.454	ปานกลาง	2
4.2.1 ตากฟ่อนข้าว 2-3 แดด เพื่อลด ความชื้น	28	18.7	92	61.3	30	20.0	1.99	.624	ปานกลาง	
4.2.2 รวงข้าวมีอายุประมาณ 28 วันหลัง ข้าวในแปลงนาออกดอกร้อยละ 80	4	2.7	108	72.0	38	25.3	1.77	.480	ปานกลาง	

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

N = 150

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา						μ	S.D	ความ หมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
4.2.3 เก็บเกี่ยวเมื่อเมล็ดข้าวในรวง สุก เหลืองไม่น้อยกว่า 3 ใน 4 ส่วน	5	3.3	99	66.0	46	30.7	1.73	.517	ปานกลาง	
4.3 ผลิตผลปลอดจากศัตรูพืช							1.56	.502	น้อย	3
4.3.1 ตำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืช และป้องกันกำจัดตามคำแนะนำ	2	1.3	80	53.3	68	45.3	1.56	.524	น้อย	
4.3.2 ผลผลิตที่ได้ต้องไม่มีโรคพืชและ การทำลายของแมลงมากกว่า ร้อยละ 10	5	3.3	75	50.0	70	46.7	1.57	.561	น้อย	
4.4 แหล่งน้ำ : น้ำที่ใช้ต้องได้จากแหล่งที่ไม่ ก่อให้เกิดการปนเปื้อน	10	6.7	62	41.3	78	52.0	1.55	.619	น้อย	4
4.5 การผลิตให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพตรง ตามพันธุ์ : ไม่มีเมล็ดพันธุ์ปนไม่เกินร้อยละ 5	3	2.0	69	46.0	78	52.0	1.50	.540	น้อย	5
4.6 การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร : ใช้ ตามคำแนะนำในฉลาก	5	3.3	64	42.7	81	54.0	1.49	.565	น้อย	6
4.7 การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บ เกี่ยว							1.46	.500	น้อย	7

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

N = 150

ประเด็นปัญหา	ระดับปัญหา						μ	S.D	ความหมาย	อันดับ
	มาก		ปานกลาง		น้อย					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
4.7.1 วิธีการเก็บเกี่ยวจะต้องไม่ ก่อให้เกิดอันตรายต่อผลผลิต	3	2.0	75	50.0	72	48.0	1.54	.539	น้อย	
4.7.2 ข้าวเปลือกมีความชื้นประมาณ ร้อยละ 14	5	3.3	66	44.0	79	52.7	1.51	.565	น้อย	
4.7.3 สถานที่เก็บรักษาต้องสะอาด อากาศถ่ายเทได้ดี	9	6.0	34	22.7	107	71.3	1.35	.591	น้อย	
4.8 พื้นที่ปลูก : ไม่มีวัตถุอันตรายที่ทำให้ เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิต	2	1.3	53	35.3	95	63.3	1.38	.514	น้อย	8
รวมเฉลี่ย							1.73	.517	ปานกลาง	

หมายเหตุ กำหนดค่าเฉลี่ยของคะแนน ในแต่ละระดับ ดังนี้

ช่วงคะแนน 1.00-1.66 หมายถึง มีปัญหาน้อย

ช่วงคะแนน 1.67-2.33 หมายถึง มีปัญหาปานกลาง

ช่วงคะแนน 2.34-3.00 หมายถึง มีปัญหาหนัก

จากตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์ปัญหาของเกษตรกร โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางเกษตรกรมีปัญหาดังนี้

5.1.1 ปัจจัยคงที่ พบว่า โดยภาพรวม ปัญหาของเกษตรกรด้านปัจจัยคงที่ อยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 1.79$) ได้แก่ แรงงาน ที่ดิน วัสดุอุปกรณ์และการจัดการ ($\mu = 1.88, 1.80, 1.75$ และ $\mu = 1.74$ ตามลำดับ)

5.1.2 ปัจจัยผันแปร พบว่าโดยภาพรวม ปัญหาของเกษตรกรด้านปัจจัยผันแปร อยู่ในระดับปานกลาง($\mu = 1.99$) ได้แก่ ทุน พืชปุ๋ยสด ปุ๋ย น้ำมันเชื้อเพลิง สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว และเมล็ดพันธุ์ ($\mu = 2.29, 2.16, 2.09, 2.00, 1.74$ และ $\mu = 1.67$ ตามลำดับ)

5.1.3 ปัจจัยด้านการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม พบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับปัจจัยด้านการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม อยู่ในระดับน้อย ($\mu = 1.56$) ได้แก่ กระบวนการผลิต นโยบายในการผลิตข้าวหอมมะลิ รูปแบบและสื่อในการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิ การถ่ายทอดเทคโนโลยี ความมั่นคงในอาชีพหน่วยงานที่เกี่ยวข้องการยอมรับของตลาด และความปลอดภัยของผู้ผลิตและผู้บริโภค ($\mu = 1.61, 1.60, 1.59, 1.56, 1.53, 1.45$ และ $\mu = 1.42$ ตามลำดับ) ยกเว้น เทคโนโลยีและความรู้เกี่ยวกับการผลิตเกษตรกรมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 1.74$)

5.1.4 ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม พบว่า โดยภาพรวม เกษตรกรมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ($\mu = 1.59$) ได้แก่ ผลผลิตปลอดภัยจากศัตรูพืช แหล่งน้ำ : น้ำที่ใช้ต้องได้จากแหล่งที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน การผลิตให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพตรงตามพันธุ์ : ไม่มีเมล็ดพันธุ์ปนไม่เกินร้อยละ 5 การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร : ใช้ตามคำแนะนำในฉลาก การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว และพื้นที่ปลูก : ไม่มีวัตถุอันตรายที่ทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิต ($\mu = 1.56, 1.55, 1.50, 1.49, 1.46$ และ $\mu = 1.38$ ตามลำดับ) ยกเว้น การบันทึกข้อมูลและการจัดการเพื่อให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพดี ได้ปริมาณต้นข้าวไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 1.97$ และ $\mu = 1.82$)

5.2 ข้อเสนอแนะของเกษตรกร การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยแสดงด้วยค่าความถี่ และค่าร้อยละ ดังแสดงในตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม

N = 150

ประเด็นข้อเสนอแนะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ปัจจัยคงที่		
1.1 อยากได้รับการสนับสนุนวัสดุ/อุปกรณ์แก่กลุ่ม เช่น เครื่องพ่นยา เครื่องสูบน้ำ และเครื่องอัดเม็ดปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น	46	30.7
1.2 มีการลงแขกเพื่อลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าแรง	38	25.3
1.3 เก็บตัวอย่างดินก่อนการเพาะปลูก	30	20.0
1.4 คณะกรรมการกลุ่มฯ ต้องปฏิบัติงานอย่างโปร่งใส	29	19.3
1.5 จัดหาแหล่งน้ำให้เพียงพอกับพื้นที่เพาะปลูก	27	18.0
1.6 การดำเนินการของกลุ่มฯต้องต่อเนื่อง	25	16.7
2. ปัจจัยผันแปร		
2.1 ขอลเงินสนับสนุนกิจกรรมจาก อบต.	52	43.7
2.2 ให้สนับสนุนเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน	46	30.7
2.3 ให้รัฐเพิ่มเงินกองทุนหมู่บ้าน	43	28.7
2.4 ให้รัฐตรึงราคาน้ำมันไม่ให้สูงกว่าเดิม	41	27.3
2.5 เงินทุนของกลุ่มควรเปิดให้สมาชิกกู้ยืม	23	15.3
2.6 ภาครัฐตรวจสอบให้ปุ๋ยได้มาตรฐาน ไม่ให้มีปุ๋ยปลอม	19	12.7
2.7 เลิกใช้สารเคมีในนาข้าว	18	12.0
2.8 ให้เจ้าหน้าที่แนะนำการใช้สารเคมีให้ปลอดภัย	13	8.7
2.9 ภาครัฐสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ดี	12	8.0
2.10 ตรวจสอบเมล็ดพันธุ์ให้ได้คุณภาพและได้มาตรฐาน	6	4.0
3. ปัจจัยด้านการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม		
3.1 ให้ขายผลผลิตข้าวในโครงการได้ราคาสูงกว่าข้าวหอมมะลินอกโครงการ	37	24.7
3.2 ให้มีการสนับสนุนโครงการอย่างต่อเนื่อง	33	22.0
3.3 ให้มีการประกันราคาข้าว	30	20.0

ตารางที่ 4.30 (ต่อ)

ประเด็นข้อเสนอแนะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3.4 ให้งานสนับสนุนความรู้ วิชาการ บุคลากรและปัจจัยการผลิต	29	19.3
3.5 มีการศึกษาดูงาน	27	18.0
3.6 สร้างเครือข่ายของกลุ่มผู้ผลิต	26	17.3
3.7 มีการทบทวนความรู้ให้แก่สมาชิก	25	16.0
3.8 แนะนำให้เกษตรกรใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง	23	15.3
3.9 ควรมีการตัดพันธุ์ปน	14	9.3
3.10 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้ความรู้ใหม่ๆเกี่ยวกับการผลิต	8	5.3
4. ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม		
4.1 แหล่งน้ำต้องสะอาด	31	20.1
4.2 หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีในนาข้าว เพราะเป็นอันตรายต่อคน สัตว์ สัตว์น้ำ	22	14.7
4.3 ควรมีการตรวจนับแมลงศัตรูข้าวในแปลงนา	21	14.0
4.4 ต้องอ่านฉลากให้เข้าใจก่อนใช้สารเคมี	19	12.7
4.5 แบบการบันทึกข้อมูลของเกษตรกร ควรสร้างแบบให้เข้าใจง่าย	13	8.7
4.6 ควรลดความชื้นข้าวเปลือกก่อนการเก็บรักษา	11	7.3
4.7 ผลิตข้าวเปลือกให้มีพันธุ์ปนน้อยที่สุด	6	4.0
4.8 ผลิตข้าวสารให้มีเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูง	4	2.7

จากตารางที่ 4.30 ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของเกษตรกรมี ดังนี้

5.2.1 ปัจจัยคงที่ พบว่า เกษตรกรอยากได้รับการสนับสนุนวัสดุ/อุปกรณ์แก่กลุ่ม เช่น เครื่องพ่นยา เครื่องสูบน้ำ และเครื่องอัดเม็ดปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น มากที่สุด (ร้อยละ 30.7) รองลงมา ได้แก่ มีการลงแขกเพื่อลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าแรง เก็บตัวอย่างดินก่อนการเพาะปลูก คณะกรรมการ

กลุ่มฯ ต้องปฏิบัติงานอย่างโปร่งใส จัดหาแหล่งน้ำให้เพียงพอกับพื้นที่เพาะปลูก และการดำเนินการของกลุ่มฯต้องต่อเนื่อง (ร้อยละ 25.3, 20.0, 19.3, 18.0 และร้อยละ 16.7 ตามลำดับ)

5.2.2 ปัจจัยค้นแปร พบว่า เกษตรกรต้องการขอเงินสนับสนุนกิจกรรมจาก อบต. มากที่สุด (ร้อยละ 43.7) รองลงมาได้แก่ ให้สนับสนุนเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ให้รัฐเพิ่มเงินกองทุนหมู่บ้าน ให้รัฐตรึงราคาน้ำมันไม่ให้สูงกว่าเดิม เงินทุนของกลุ่มควรเปิดให้สมาชิกกู้ยืม ภาครัฐตรวจสอบให้ปุ๋ยได้มาตรฐาน ไม่ให้มีปุ๋ยปลอม เลิกใช้สารเคมีในนาข้าว ให้เจ้าหน้าที่แนะนำการใช้สารเคมีให้ปลอดภัย ภาครัฐสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ดี และตรวจสอบเมล็ดพันธุ์ให้ได้คุณภาพและได้มาตรฐาน (ร้อยละ 30.7, 28.7, 27.3, 15.3, 12.7, 12.0, 8.7, 8.0 และร้อยละ 4.0 ตามลำดับ)

5.2.3 ปัจจัยด้านการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะให้ขายผลผลิตข้าวในโครงการได้ราคาสูงกว่าข้าวหอมมะลินอกโครงการ มากที่สุด (ร้อยละ 24.7) รองลงมาได้แก่ ให้มีการสนับสนุนโครงการอย่างต่อเนื่อง ให้มีการประกันราคาข้าว ให้หน่วยงานสนับสนุนความรู้ วิชาการ บุคลากรและปัจจัยการผลิต มีการศึกษาดูงาน สร้างเครือข่ายของกลุ่มผู้ผลิต มีการทบทวนความรู้ให้แก่สมาชิก แนะนำให้เกษตรกรใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง ควรมีการตัดพันธุ์ปน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้ความรู้ใหม่ๆเกี่ยวกับการผลิต (ร้อยละ 22.0, 20.0, 19.3, 18.0, 17.3, 16.0, 15.3, 9.3 และร้อยละ 5.3 ตามลำดับ)

5.2.4 ด้านข้อกำหนด วิถีปฏิบัติ การผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม พบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ แหล่งน้ำต้องสะอาด มากที่สุด (ร้อยละ 20.1) รองลงมาหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีในนาข้าว เพราะเป็นอันตรายต่อคน สัตว์ สัตว์น้ำ ควรมีการตรวจนับแมลงศัตรูข้าวในแปลงนา ต้องอ่านฉลากให้เข้าใจก่อนใช้สารเคมี แบบการบันทึกข้อมูลของเกษตรกร ควรสร้างแบบให้เข้าใจง่าย ควรลดความชื้นข้าวเปลือกก่อนการเก็บรักษา ผลิตข้าวเปลือกให้มีพันธุ์ปนน้อยที่สุด และผลิตข้าวสารให้มีเปอร์เซ็นต์คืนข้าวสูง (ร้อยละ 14.7, 14.0, 12.7, 8.7, 7.3, 4.0 และร้อยละ 2.7 ตามลำดับ)

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบ เกษตรดีที่เหมาะสม ของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้นำเสนอในประเด็น สำคัญโดยจำแนกออกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา(1)สภาพทั่วไปทางสังคมและเศรษฐกิจของ เกษตรกร(2)ความรู้พื้นฐานและแหล่งความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตาม ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ของเกษตรกร(3)สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร(4)ปัจจัยที่มี ผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ของเกษตรกร (5)ปัญหา และข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ของ เกษตรกร

1.2 วิธีการดำเนินการ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิต ข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ปี 2553 ในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ทั้งหมด 3 ตำบล ประกอบด้วยตำบลโนนราษี ตำบลวังไชย และตำบลโนนแดง ตำบลละ 50 ราย รวมทั้งสิ้น 150 ราย ศึกษาประชากรทั้งหมดโดยไม่มีการสุ่มตัวอย่างเนื่องจากประชากรที่ศึกษามี จำนวนน้อย สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งมีคำถามแบบ ปลายเปิด และแบบปลายปิด แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ตอนโดย ได้ทำการทดสอบแบบ สัมภาษณ์(Pre-test)กับเกษตรกรที่มีอาชีพและดำเนินกิจกรรมที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มประชากร 20 ราย แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าความเชื่อมั่นของระดับความรู้ที่ได้รับจากแหล่ง ความรู้พื้นฐาน เท่ากับ 0.83 ระดับการยอมรับเท่ากับ 0.96 ระดับปัญหาของเกษตรกรเท่ากับ 0.91 และปรับปรุงแก้ไขก่อนจัดทำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ แล้วจึงนำไปเก็บข้อมูลกับประชากรที่ ศึกษา ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ซึ่งได้รับความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี แล้ว

นำข้อมูลที่ต้องการและสมบูรณ์มาวิเคราะห์โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความหมายและการจัดอันดับ

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพทั่วไปทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัด

มหาสารคาม เกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 54.58 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.66 คน เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ร่วมโครงการทั้งหมด รองลงมาคือกลุ่มลูกค้า ชกส. และกลุ่มสหกรณ์การเกษตร ได้เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมทุกราย โดยได้รับความรู้ข่าวสารทางการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด มีอาชีพหลัก คือ ทำการเกษตร ส่วนใหญ่การครอบครองที่ดินเป็นของตนเอง มีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 17.11 ไร่ต่อครัวเรือน มีการเลี้ยงโค กระบือ สุกร เป็ดและไก่ เครื่องมือ/เครื่องจักรกลการเกษตร ส่วนมากใช้มอเตอร์ไซค์และรถไถเดินตาม แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร เกษตรกรทั้งหมดใช้ทุนของตนเอง รองลงมาคือจากกองทุนหมู่บ้าน และ ชกส. มีรายได้ทั้งหมดเฉลี่ย 125,102.83 บาทต่อปีต่อครัวเรือน รายได้จากภาคการเกษตรเฉลี่ย 73,553.50 เป็นรายได้จากการขายข้าว ขายผลผลิตจากพืช ขายผลผลิตจากสัตว์ และขายผลผลิตประมง ส่วนรายได้นอกภาคเกษตร เฉลี่ย 47,654.66 บาท เป็นรายได้จากการรับจ้าง ,ค้าขาย และรายได้จากเงินเดือนประจำ

1.3.2 ความรู้พื้นฐานและแหล่งความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ความรู้พื้นฐานของเกษตรกรอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ มีความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยที่ใช้อยู่ในระดับปานกลาง และความรู้เกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เกษตรกรมีความรู้อยู่ในระดับน้อย และระดับความรู้ส่วนใหญ่เกษตรกรมีระดับความรู้มาก แหล่งความรู้พื้นฐานของเกษตรกรได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรอยู่ในระดับมาก นอกจากนั้นเกษตรกรได้รับความรู้จากแหล่งต่างๆ อยู่ในระดับปานกลางและระดับน้อย

1.3.3 สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ พื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 8.14 ไร่ ที่ทำนาเป็นนาดอน เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ปลูกข้าวเฉพาะฤดูนาปี มีการปลูกทั้งข้าวเหนียวและข้าวเจ้า เป็นข้าวเจ้าพันธุ์ขาวมะลิ 105 และเป็นข้าวเหนียวพันธุ์ กข.6 ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการปลูกข้าวทั้ง 2 วิธี คือ ปักดำและหว่านข้าวแห้ง มีการปรับปรุงบำรุงดินก่อนการปลูกข้าว ทำนาโดยอาศัยน้ำฝน ช่วงเวลาที่หว่านกล้าและทำนาหว่านในช่วงเดือนมิถุนายน เกษตรกรทั้งหมดได้รับเมล็ดพันธุ์ข้าวจากทางราชการ ใช้เมล็ดพันธุ์ นาดำเฉลี่ย 5.49 กิโลกรัมต่อไร่ นาหว่านเฉลี่ย 13.99 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรทุกรายใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิต

ข้าว ส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยช่วงระยะข้าวกำลังตั้งท้องและช่วงแตกกอ โดยมีการเตรียมการก่อนหว่านปุ๋ย เช่น การซ่อมแซมคันนา การกำจัดวัชพืช และพิจารณาระดับน้ำในนา ก่อนการหว่านปุ๋ย มีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าว โดยการตรวจนับศัตรูข้าว และศัตรูธรรมชาติก่อนตัดสินใจใช้สารเคมี ส่วนข้าวที่เป็นโรคและวัชพืชจะใช้การถอนทำลาย การตัดสินใจเก็บเกี่ยวข้าวจะพิจารณาจากเมล็ดข้าวว่าสุกแก่ทั้งรวง ในการเก็บเกี่ยวจะใช้แรงงานคน มีการใช้รถเกี่ยววนค่อนข้างน้อย การนวดข้าวจะใช้เครื่องนวดแทนการใช้แรงงานคน การตากข้าวเฉลี่ย 4.5 วัน การเก็บรักษาจะเทกองไว้ในยุ้งฉางที่ป้องกันนกกหรือหนูได้ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนปลูกข้าว เฉลี่ย 2,504.67 บาทต่อไร่ และได้ผลผลิตเฉลี่ย 392.02 กิโลกรัมต่อไร่ การจำหน่ายผลผลิตจะทยอยขายเมื่อต้องการใช้เงิน ส่วนมากนำไปจำหน่ายที่สหกรณ์การเกษตร ราคาจำหน่ายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 13.93 บาท

1.3.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เกษตรกรให้การยอมรับ ดังนี้

- 1) ปัจจัยคงที่ ให้การยอมรับอยู่ในระดับมากที่สุด การยอมรับมากในระดับสูงสุด คือประเด็นด้านที่ดิน
- 2) ปัจจัยผันแปร โดยภาพรวมให้การยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง แต่ในส่วนเมล็ดพันธุ์ ทุน และน้ำมันเชื้อเพลิง เกษตรกรยอมรับอยู่ในระดับมาก ส่วนพืชปุ๋ยสด ปุ๋ย และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว เกษตรกรให้การยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง
- 3) ปัจจัยด้านการผลิต ภาพรวมให้การยอมรับอยู่ในระดับมาก ยกเว้นกระบวนการผลิต เกษตรกรให้การยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง
- 4) ข้อกำหนดวิธีปฏิบัติการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยภาพรวมให้การยอมรับอยู่ในระดับมาก ยกเว้นการบันทึกข้อมูล เกษตรกรให้การยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง

1.3.5 ปัญหา และข้อเสนอแนะการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม โดยภาพรวมแล้วเกษตรกรมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง มีปัญหามานกลางในระดับสูงสุด คือ ปัจจัยผันแปร ประเด็นด้านทุน

ส่วนข้อเสนอแนะ เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้

- 1) ปัจจัยคงที่ ได้แก่ อยากรับการสนับสนุนวัสดุ/อุปกรณ์แก่กลุ่ม เช่น เครื่องพ่นยา เครื่องสูบน้ำ และเครื่องอัดเม็ดปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น มีการลงแขกเพื่อลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าแรง เก็บตัวอย่างดินก่อนการเพาะปลูก คณะกรรมการกลุ่มฯ ต้องปฏิบัติงานอย่างโปร่งใส จัดหาแหล่งน้ำให้เพียงพอกับพื้นที่เพาะปลูก และการดำเนินการของกลุ่มฯ ต้องต่อเนื่อง

2) *ปัจจัยผันแปร* ได้แก่ ขอเงินสนับสนุนกิจกรรมจาก อบต. ให้สนับสนุนเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ให้รัฐเพิ่มเงินกองทุนหมู่บ้าน ให้รัฐตรึงราคาน้ำมันไม่ให้สูงกว่าเดิม เงินทุนของกลุ่มควรเปิดให้สมาชิกกู้ยืม ภาครัฐตรวจสอบให้ปุ๋ยได้มาตรฐานไม่ให้มีปุ๋ยปลอม เลิกใช้สารเคมีในนาข้าว ให้เจ้าหน้าที่แนะนำการใช้สารเคมีให้ปลอดภัย ภาครัฐสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ดี และ ตรวจสอบเมล็ดพันธุ์ให้ได้คุณภาพและได้มาตรฐาน

3) *ปัจจัยด้านการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม* ได้แก่ ให้ขายผลผลิตข้าวในโครงการได้ราคาสูงกว่าข้าวหอมมะลินอกโครงการ ให้มีการสนับสนุนโครงการอย่างต่อเนื่อง ให้มีการประกันราคาข้าว ให้หน่วยงานสนับสนุนความรู้วิชาการ บุคลากรและปัจจัยการผลิต มีการศึกษาคุณภาพ สร้างเครือข่ายของกลุ่มผู้ผลิต มีการทบทวนความรู้ให้แก่สมาชิก แนะนำให้เกษตรกรใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง ควรมีการตัดพันธุ์ปน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้ความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับการผลิต

4) *ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม* ได้แก่ แหล่งน้ำต้องสะอาด หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีในนาข้าว เพราะเป็นอันตรายต่อคน สัตว์ สัตว์น้ำ ควรมีการตรวจนับแมลงศัตรูข้าวในแปลงนา ต้องอ่านฉลากให้เข้าใจก่อนใช้สารเคมี แบบการบันทึกข้อมูลของเกษตรกร ควรสร้างแบบให้เข้าใจง่าย ควรลดความชื้นข้าวเปลือกก่อนการเก็บรักษา ผลิตข้าวเปลือกให้มีพันธุ์ปนน้อยที่สุด และผลิตข้าวสารให้มีเปอร์เซ็นต์ตันข้าวสูง

2. อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม มีประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปราย ดังนี้

2.1 สภาพทั่วไปทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

เกษตรกรที่ผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคามที่ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุค่อนข้างมาก การศึกษาต่ำ แต่ทุกคนเป็นสมาชิกกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการฯ ได้เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมทุกราย และได้รับรู้ข่าวสารทางการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ บุญเรือง พลอยแก้ว (2551: 91) เกษตรกรที่เข้าร่วม

โครงการร้อยละ 63.86 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 46.54 ปี จบระดับประถมศึกษามากกว่าระดับอื่น เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้ข่าวสารด้านการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จากวิทยุ โทรทัศน์ และผู้นำท้องถิ่น สำหรับเกษตรกรทั่วไป มีสภาพทางสังคมใกล้เคียงกับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการคือ ร้อยละ 62.65 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 44.64 ปี จบระดับประถมศึกษามากกว่าระดับอื่น ๆ ได้รับความรู้ข่าวสารด้านการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ผู้นำท้องถิ่น วิทยุ โทรทัศน์ เป็นส่วนใหญ่ ในส่วนอาชีพหลักของเกษตรกรทั้งหมด คือ การทำการเกษตร การครอบครองที่ดินเป็นของตนเอง มีการเลี้ยงสัตว์ ใช้เครื่องมือเครื่องจักรกลทางการเกษตร แหล่งเงินกู้ได้จากกองทุนหมู่บ้าน และ ธกส.มีรายได้เฉลี่ย 125,102.83 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งสอดคล้องกับ บุญเรือง พลอยแก้ว (2551: 91) เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตร เป็นอาชีพหลัก มีอาชีพรับจ้างเป็นอาชีพรองมากกว่าอาชีพอื่น ๆ

2.2 ความรู้พื้นฐานและแหล่งความรู้พื้นฐานของเกษตรกรของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ส่วนใหญ่เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ได้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรผู้ร่วมโครงการ 5 ครั้ง สอดคล้องกับการถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ (2553 :2) แต่เกษตรกรยังมีความรู้เกี่ยวกับเรื่อง ปุ๋ยที่ใช้ในการผลิตข้าวหอมมะลิตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมให้ใช้เฉพาะปุ๋ยอินทรีย์เท่านั้น ห้ามใช้ปุ๋ยเคมีเด็ดขาดในระดับปานกลาง และมีความรู้ในระดับน้อยเกี่ยวกับเรื่อง พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมเกษตรกรสามารถผลิตเองก็ได้ ส่วนแหล่งความรู้ที่เกษตรกรได้รับ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง แต่ได้รับในระดับมากจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยเกษตรกรทุกคนได้เข้ารับการศึกษาอบรม และได้รับจากเจ้าหน้าที่จากกระทรวงพาณิชย์ พระสงฆ์ สื่ออินเทอร์เน็ต น้อยที่สุด

2.3 สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ

พื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรเฉลี่ย 8.14 ไร่ ต่อราย ซึ่งไม่สอดคล้องกับกระบวนการผลิต สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม (2553:16) ได้กำหนดคัดเลือกชาวนาผู้ผลิตข้าวคุณภาพดี จำนวน 50 คนต่อ 1 กลุ่ม เพื่อผลิตข้าว คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม พื้นที่ 500 ไร่ เฉลี่ย 10 ไร่ ต่อราย สภาพพื้นที่เป็นนาดอน เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ปลูกข้าวเฉพาะฤดูนาปี มีการปลูกทั้งข้าวเหนียวและข้าวเจ้า ใช้พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และข้าว กข.6 ในสัดส่วนพอๆกัน มีการปรับปรุงบำรุงดิน เช่น การไถกลบตอซัง การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ การปลูกพืชปุ๋ยสด เป็นต้น การทำนาอาศัยน้ำฝน เกษตรกรจึงตกกล้า และหว่านข้าวในช่วงเดือนมิถุนายน

เกษตรกรที่ร่วมโครงการ ได้รับเมล็ดพันธุ์ข้าวจากทางราชการทุกราย ซึ่งเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐาน แหล่งผลิตเชื่อถือได้ จากการศึกษา เกษตรกรยังเข้าใจว่าเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในโครงการ สามารถผลิตเองก็ได้ และมีการใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตข้าวทุกราย

การตัดสินใจเก็บเกี่ยวข้าว จะพิจารณาจากเมล็ดข้าวว่าสุกแก่ทั้งรวง ซึ่งสอดคล้องกับกรมการข้าว (2552:151-60) ได้ให้คำแนะนำในการเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยว การนวดข้าวจะใช้เครื่องนวด มีการตากข้าวเฉลี่ย 4.5 วัน ซึ่งไม่สอดคล้องตามหลักการจัดการเพื่อให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพดีได้ปริมาณต้นข้าวไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ที่ให้ปฏิบัติ ตากพอนข้าว 2-3 แดด เพื่อลดความชื้น

การเก็บรักษา ข้าวเปลือกจะเทกองไว้ในยุ้งฉางที่ป้องกันนกกหรือหนูได้ ต้นทุนการผลิตและผลผลิตต่อไร่ต่ำกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับสภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอบรบือ สำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ (2553:32-33) การจำหน่ายผลผลิตจะทยอยขายเมื่อต้องการใช้เงินส่วนมากจะนำไปขายที่สหกรณ์การเกษตร ราคาขายได้ตามราคาที่ตลาดรับซื้อทั่วไป ไม่ได้ราคาสูงกว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลินอกโครงการแต่อย่างใด ในส่วนนี้จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจและควรนำมาพิจารณาแก้ไขต่อไป

2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลินอกคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

โดยภาพรวมแล้วเกษตรกรให้การยอมรับอยู่ในระดับมาก ยกเว้น ปัจจัยผันแปร ในส่วนของพืชปุ๋ยสด ปุ๋ย และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวมถึงกระบวนการผลิตและ การเก็บข้อมูล เกษตรกรให้การยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง จะเห็นได้ว่าสภาพการเป็นสมาชิกกลุ่ม การฝึกอบรม การรับรู้ข่าวสาร การครอบครองที่ดินเป็นของตนเอง เกษตรกรมีการทำการเกษตรทั้งปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ มีรายได้จากอาชีพหลักและอาชีพรอง และการที่ได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จึงทำให้เกษตรกรเกิดการยอมรับในระดับมากตามไปด้วย

2.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตข้าวหอมมะลินอกคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ประเด็นที่เกี่ยวกับปัจจัยคงที่และปัจจัยผันแปรทั้งหมด รวมถึงเทคโนโลยีและความรู้เกี่ยวกับการผลิต การบันทึกข้อมูล และการจัดการเพื่อให้ได้ข้าวคุณภาพดี ได้ปริมาณต้นข้าวไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 เกษตรกรก็มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน นอกนั้นเกษตรกรมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย จากสภาพพื้นทำนาเป็นที่ดอน ดินเป็นดินร่วนปนทราย ขาดความอุดมสมบูรณ์ ทำให้เกษตรกรตัดสินใจใช้ปัจจัยการผลิต เครื่องมือ/เครื่องจักรกลทางการเกษตร แทนการใช้แรงงานคนเพื่อให้ได้ผลตอบแทนได้มากที่สุด

เท่าที่จะมากได้ ซึ่งสอดคล้องกับทองโรจน์ อ่อนจันทร์(2530:55) ที่ได้ให้ความหมายของการประกอบหรือการจัดการไว้ แต่ในภาพรวม ยังถือว่าปัญหาการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม อยู่ในระดับปานกลาง

ในส่วนขอข้อเสนอแนะ เกษตรกรได้ให้ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ พอสรุปได้ดังนี้

1) ปัจจัยคงที่ อยากรับการสนับสนุนวัสดุ/อุปกรณ์แก่กลุ่ม เช่น เครื่องพ่นยา เครื่องสูบน้ำ และเครื่องอัดเม็ดปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น มีการลงแขกเพื่อลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าแรง เก็บตัวอย่างดินก่อนการเพาะปลูก คณะกรรมการกลุ่มฯ ต้องปฏิบัติงานอย่างโปร่งใส จัดหาแหล่งน้ำให้เพียงพอกับพื้นที่เพาะปลูก และการดำเนินการของกลุ่มฯต้องต่อเนื่อง

2) ปัจจัยผันแปร ขอเงินสนับสนุนกิจกรรมจาก อบต. ให้สนับสนุนเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ให้รัฐเพิ่มเงินกองทุนหมู่บ้าน ให้รัฐตรึงราคาน้ำมันไม่ให้สูงกว่าเดิม เงินทุนของกลุ่มควรเปิดให้สมาชิกกู้ยืม ภาครัฐตรวจสอบให้ปุ๋ยได้มาตรฐาน ไม่ให้มีปุ๋ยปลอม เลิกใช้สารเคมีในนาข้าว ให้เจ้าหน้าที่แนะนำการใช้สารเคมีให้ปลอดภัย ภาครัฐสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ดี และ ตรวจสอบเมล็ดพันธุ์ให้ได้คุณภาพและได้มาตรฐาน

3) ปัจจัยด้านการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ให้ขายผลผลิตข้าวในโครงการได้ราคาสูงกว่าข้าวหอมมะลินอกโครงการ ให้มีการสนับสนุนโครงการอย่างต่อเนื่อง ให้มีการประกันราคาข้าว ให้หน่วยงานสนับสนุนความรู้ วิชาการ บุคลากรและปัจจัยการผลิต มีการศึกษาดูงาน สร้างเครือข่ายของกลุ่มผู้ผลิต มีการทบทวนความรู้ให้แก่สมาชิก แนะนำให้เกษตรกรใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง ควรมีการตัดพันธุ์ปน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้ความรู้ใหม่ๆเกี่ยวกับการผลิต

4) ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติ การผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เกษตรกรได้ให้คำแนะนำซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ คุณภาพการผลิตข้าวภายใต้ระบบการจัดการคุณภาพ :GAPข้าว ตามข้อกำหนด วิธีปฏิบัติ เกณฑ์ที่กำหนด ของสำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม (2553:8-10) ดังนี้ คือ แหล่งน้ำต้องสะอาด หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีในนาข้าว ควรมีการตรวจนับแมลงศัตรูข้าวในแปลงนา ต้องอ่านฉลากให้เข้าใจก่อนใช้สารเคมี แบบการจดบันทึก ควรเป็นแบบที่เข้าใจง่าย เพื่อความสะดวกในการจดบันทึกของเกษตรกร มีการลดความชื้นข้าวเปลือกก่อนการเก็บรักษา ผลิตข้าวให้มีพันธุ์ปนน้อยที่สุดและผลิตข้าวสารให้มีเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูง

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยครั้งนี้ เกษตรกรยังมีความรู้เกี่ยวกับเรื่อง ปุ๋ยที่ใช้ในการผลิตข้าวหอมมะลิตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมให้ใช้เฉพาะปุ๋ยอินทรีย์เท่านั้น ห้ามใช้ปุ๋ยเคมีเด็ดขาดอยู่ในระดับปานกลาง และมีความรู้ในระดับน้อยเกี่ยวกับเรื่อง พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมเกษตรกรสามารถผลิตเองก็ได้ ส่วนแหล่งความรู้ที่เกษตรกรได้รับ น้อยที่สุดจากเจ้าหน้าที่กระทรวงพาณิชย์ พระสงฆ์ และสื่ออินเทอร์เน็ต จึงมีข้อควรพิจารณานำมาเสนอแนะไว้ดังต่อไปนี้

3.1.1 ข้อเสนอแนะต่อนโยบาย ควรมีโครงการอย่างต่อเนื่องและขยายพื้นที่ร่วมโครงการเพิ่มขึ้น เพื่อให้เกษตรกรมีโอกาสได้รับรู้เข้าใจและปฏิบัติตามในการผลิตข้าวหอมมะลิให้ได้คุณภาพดีเพิ่มมากขึ้น

3.1.2 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานควรมีการบูรณาการให้ความรู้ด้านวิชาการ บุคลากร รวมทั้งสนับสนุนเครื่องมือ/เครื่องจักรกล วัสดุอุปกรณ์ และปัจจัยการผลิต แก่เกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกรที่ร่วมโครงการ

3.1.3 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ต้องออกส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง โดยการถ่ายทอดเทคโนโลยี การสาธิตวิธี การจัดทำแปลงเรียนรู้ และควรให้เกษตรกรได้มีโอกาสไปศึกษาดูงาน

3.1.4 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร ต้องมีการรวมกลุ่มโดยสมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม คณะกรรมการมีการดำเนินงานอย่างโปร่งใสสามารถตรวจสอบได้ มีกิจกรรมที่ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ พัฒนาองค์กรให้เข้มแข็ง สิ่งสำคัญตัวเกษตรกรต้องหมั่นแสวงหาความรู้จากแหล่งความรู้ต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และปฏิบัติตามข้อกำหนด วิธีปฏิบัติการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมอย่างถูกต้อง ถ้าเกษตรกรมีความพร้อมในการผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้เอง ก็สมควรให้มีการผลิตใช้ในโครงการต่อไป

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ในพื้นที่อื่น ในระดับกว้างขึ้น เช่น ในระดับจังหวัด ศึกษาประชากรมากกว่านี้ โดยการสุ่มตัวอย่างแทนประชากรทั้งหมด

3.2.2 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้โดยการวิจัยเชิงเปรียบเทียบ 2 กลุ่ม ใช้กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้ร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้ร่วมโครงการหรือการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์เพื่อค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมการข้าว (2552) *การผลิตข้าวคุณภาพดีเพื่อการส่งออก* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย
- _____. (2552) *ข้าว: เทคโนโลยีการปลูกและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย
- กรมส่งเสริมการเกษตร (2549) *การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (Good Agriculture Practices :GAP)* กรุงเทพมหานคร กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- _____. (2545) *เอกสารวิชาการที่ 37 เรื่อง ข้าวพันธุ์ดี* กรุงเทพมหานคร กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- กิตติพงษ์ ศิริโชติ (2544) *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) : กรณีศึกษาชาวสวนทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี* การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 39 จัดโดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม 5 – 7 กุมภาพันธ์ 2544
- จรรย์ ปัญญาวิมลชิล (2532) *หลักส่งเสริมการเกษตร* เพชรบุรี คณะวิชาเกษตรและอุตสาหกรรม สหวิทยาลัยทวารวดีเพชรบุรี
- ฉัตร ชำของ (2526) *หลักการจัดการฟาร์ม* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์
- โชคประสิทธิ์ อภิรมยานนท์ (2547) “การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวหอมมะลิปลอดภัยจากสารพิษ ของเกษตรกรอำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2527) *หลักการส่งเสริมการเกษตร: หลักการและวิธีการ* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์วัฒนาพานิชย์
- ทศพร เบ็ญจพงษ์ (2540) “การยอมรับนวัตกรรมทางความคิดในแผนพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 8 ของผู้บริหารกรมทางหลวง” วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก
- ทองโรจน์ อ่อนจันทร์ (2530) *เศรษฐศาสตร์เกษตร* พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช

- ทินรัตน์ พิทักษ์พงศ์เจริญ (2546) “การยอมรับการทำเกษตรแบบผสมผสานของเกษตรกร อำเภอ สันทราย จังหวัดเชียงใหม่” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา ส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ชั้นขจร คำก้อน (2548) “การจัดการความรู้ของเกษตรกรในการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ105 ในทุ่ง กุลาไร่ให้ จังหวัดร้อยเอ็ด” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- นฤมล เจริญรัตน์ (2526) *เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรการเกษตร* กรุงเทพมหานคร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ การเกษตร มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2543) “แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการ บริการการส่งเสริมการเกษตร* หน่วยที่ 2 นนทบุรี แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขา ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- _____ (2540) *ส่งเสริมการเกษตร* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- บุญเรียง พลายแก้ว (2551) “การผลิตข้าวหอมมะลิตามระบบจัดการคุณภาพเกษตรดีที่เหมาะสมของ เกษตรกร จังหวัดมุกดาหาร” ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริม การเกษตร สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- เบญจมาศ ทินโนรส (2546) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับวิธีการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสาน : กรณีศึกษาสมาชิกศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัด สุพรรณบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาส่งเสริม การเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พิไลฐู คีสนิท (2547) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษของ สมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาพระลับ ตำบลพระลับ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขา ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ราชบัณฑิตยสถาน (2546) *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2546* กรุงเทพมหานคร นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์
- รุจิพร จารุพงศ์ (2543) “การติดตามโครงการเร่งรัดการผลิตและปรับปรุงคุณภาพข้าวหอมมะลิ: ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับเทคโนโลยีในการปลูกข้าวหอมมะลิของ เกษตรกรในอำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์ เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- วัชรรา ไชยตะมาตย์ (2550) “คุณสมบัติทางกายภาพและคุณภาพการบริโภคของข้าวหอมมะลิในแหล่งผลิตที่ต่างกัน ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(เกษตรศาสตร์)สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- วัชรินทร์ แสนรุ่งเรือง (2551) “ภูมิปัญญาพื้นบ้านในการพัฒนาการผลิตข้าวหอมมะลิมาตรฐานเพื่อการส่งออกของเกษตรกรในเขตทุ่งกุลาร้องไห้” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(เกษตรศาสตร์)สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- วิจิตร อวระกุล (2535) *หลักส่งเสริมการเกษตร* กรุงเทพมหานคร ไทยวัฒนาพานิช
- วิจิต จันท์เอม (2545) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดหวานของเกษตรกร ในอำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สกล ภาวศุทธิกุล (2551) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวแบบชีวภาพ ในจังหวัดสุพรรณบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร) สาขาการจัดการทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สมเจตน์ สวัสดิ์มงคล (2545) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดกาญจนบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สมศรี บุญเรือง (2538) “การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดของเกษตรกรตามโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวโพดลูกผสมครบวงจร จังหวัดชุมพร” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สิน พันธุ์พินิจ (2544) *การส่งเสริมการเกษตร* กรุงเทพมหานคร รวมสาสน์ (1997)
- สุนิสา วัชรเมฆขลา (2545) “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในโครงการเสริมประสิทธิภาพของเกษตรกร ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สุภาวดี บุญเจือ (2550) “การเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตข้าวของชุมชนในอีสาน :กรณีศึกษา การปลูกข้าวหอมมะลิเชิงพานิชย์ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้” วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมสังคมวิทยาการพัฒนา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม (2553) *โครงการส่งเสริมการผลิตข้าวครบวงจร ปี 2553 เอกสารประกอบการดำเนินงาน*

_____. (2553) *คู่มือระบบการจัดการคุณภาพ: GAPข้าว เพื่อใช้รับประทานและแปรรูป*

สำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ (2553) *แนวทางพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม*

_____. (2553) *โครงการส่งเสริมการผลิตข้าวครบวงจร ปี 2553 รายงานผลการดำเนินงาน*

สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอบรบือ (2554) *แผนพัฒนาอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม*

อนงค์ ไกรสุณย์ (2549) “คุณสมบัติเคมีและความหอมของข้าหอมมะลิในแหล่งผลิตที่แตกต่างกันในเขตทุ่งกุลาร้องไห้” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

อมรรัตน์ พุ่มน้ำเต็ม (2550) “การยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ภูซัด ภูเมี่ยง ภูสอยดาว” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อมรรัตน์ สว่างลาภ (2545) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าว โดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดเพชรบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อารีย์ วิบูลย์พงษ์ (2535) “บทที่ 5 หลักเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการจัดการฟาร์ม” ใน *เอกสารการสอนเศรษฐศาสตร์สำหรับนักเกษตร : หลักและวิธีการ* เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์การเกษตรและศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร 2553

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์



เลขที่

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์การวิจัยนี้ต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย 5 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานและแหล่งความรู้พื้นฐานของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ตอนที่ 3 สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ

ตอนที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ตอนที่ 5 สภาพปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟัง แล้วผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความที่ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการ และเติมข้อความลงในช่องว่างตามที่เกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ระบุ

ชื่อ – สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์ :

บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

เบอร์โทรศัพท์..... e-mail address.....

ชื่อผู้สัมภาษณ์ : วันที่/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์.....

- () 7.2.1 การเก็บตัวอย่างดิน () 7.2.2 การปรับปรุงบำรุงดิน A7.2.1 A7.2.2
 () 7.2.3 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ () 7.2.4 การใช้ปุ๋ย A7.2.3 A7.2.4
 () 7.2.5 ระบบนิเวศในนาข้าว () 7.2.6 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช A7.2.5 A7.2.6
 () 7.2.7 การตัดพันธุ์ปน () 7.2.8 การเก็บเกี่ยว A7.2.7 A7.2.8
 () 7.2.9 วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว () 7.2.10 อื่น ๆ (ระบุ)..... A7.2.9 A7.2.10

8. ท่านรับรู้ข่าวสารการเกษตรจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 8.1 คู่มือทฤษฎี () 8.2 ฟังวิทยุ A8.1 A8.2
 () 8.3 หนังสือพิมพ์สิ่งพิมพ์อื่น ๆ () 8.4 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ A8.3 A8.4
 () 8.5 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ () 8.6 หน่วยงานเอกชน A8.5 A8.6
 () 8.7 สถาบันการศึกษา () 8.8 อื่น ๆ (ระบุ)..... A8.7 A8.8

ตอนย่อยที่ 1.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร

1. อาชีพหลักของท่าน (ตอบได้เพียงคำตอบเดียว) B1
 () 1.1 ทำการเกษตร () 1.2 ค้าขาย
 () 1.3 รับจ้าง () 1.4 รับราชการ, รัฐวิสาหกิจ
 () 1.5 อื่น ๆ ระบุ.....
2. อาชีพรอง(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () 2.1 ทำการเกษตร () 2.2 ค้าขาย B2.1 B2.2
 () 2.3 รับจ้าง () 2.4 อื่น ๆ ระบุ..... B2.3 B2.4
3. ลักษณะการครอบครองที่ดิน
 () 3.1 เป็นของตนเองทั้งหมด () 3.2 เช่าทั้งหมด B3.1 B3.2
 () 3.3 เป็นของตนเองและเช่าบางส่วน B3.3
4. มีพื้นที่ทำนาทั้งหมด.....ไร่ B4
 () 4.1 ปลูกข้าวเหนียว.....ไร่ B4.1
 () 4.2 ปลูกข้าวหอมมะลิ.....ไร่ B4.2
5. สภาพการเลี้ยงสัตว์ของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () 5.1 โค.....ตัว B5.1
 () 5.2 กระบือ.....ตัว B5.2
 () 5.3 สุกร.....ตัว B5.3
 () 5.4 เป็ด.....ตัว B5.4

- () 5.5 ไม้.....ตัว B5.5
- () 5.6 อื่น ๆ (ระบุ)ตัว B5.6
6. ท่านมีเครื่องมือ/เครื่องจักรทางการเกษตรอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 6.1 รถแทรกเตอร์ฟาร์ม () 6.2 รถไถนาเดินตาม B6.1B6.2
- () 6.3 เครื่องสูบน้ำ () 6.4 เครื่องพ่นยา B6.3B6.4
- () 6.5 รถคานา () 6.6 รถเกี่ยวหวด B6.5B6.6
- () 6.7 รถนวดข้าว () 6.8 รถบรรทุก 6 ล้อ B6.7B6.8
- () 6.9 รถบรรทุก 4 ล้อ () 6.10 รถมอเตอร์ไซด์ B6.9B6.10
- () 6.11 อื่นๆ (ระบุ)..... B6.11
7. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 7.1 เงินทุนของตนเอง B7.1
- () 7.2 ใ้ญาติ-พี่น้อง B7.2
- () 7.3 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ B7.3
- () 7.4 กู้จากธนาคารพาณิชย์ B7.4
- () 7.5 กู้จากสหกรณ์ B7.5
- () 7.6 กู้จากกองทุนหมู่บ้าน B7.6
- () 7.7 กู้จากนายทุน B7.7
- () 7.8 อื่นๆ (ระบุ)..... B7.8
8. รายได้ต่อครัวเรือน (พ.ศ.2553) ทั้งหมด.....บาท B8
- 8.1 รายได้จากการทำการเกษตร.....บาท B8.1
- 8.1.1 รายได้จากการขายผลผลิตข้าว.....บาท B8.1.1
- 8.1.2 รายได้ขายผลผลิตทางการเกษตรพืชอื่น.....บาท B8.1.2
- 8.1.3 รายได้ขายผลผลิตทางการเกษตรสัตว์.....บาท B8.1.3
- 8.1.4 รายได้ขายผลผลิตทางการเกษตรประมง.....บาท B8.1.4
- 8.1.5 รายได้อื่น ๆ (ระบุ).....บาท B8.1.5
- 8.2 รายได้จากนอกภาคเกษตร.....บาท B8.2
- 8.2.1 รายได้จากการรับจ้าง.....บาท B8.2.1
- 8.2.2 รายได้ค้าขาย.....บาท B8.2.2
- 8.2.3 รายได้จากเงินเดือนประจำ.....บาท B8.2.3
- 8.2.4 รายได้อื่น ๆ (ระบุ).....บาท B8.2.4

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานและแหล่งความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

ตอนย่อยที่ 2.1 ความรู้พื้นฐานของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

คำชี้แจง: กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องคำตอบว่าถูกหรือผิดเพียงคำตอบเดียวในแต่ละคำถาม

คำถาม	ผิด	ถูก	
1. ข้าวหอมมะลิ หมายถึงข้าวพันธุ์ข้าวมะลิ 105 และพันธุ์ กข15			<input type="checkbox"/> C2.1.1
2. พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมเกษตรกรสามารถผลิตเองก็ได้			<input type="checkbox"/> C2.1.2
3. อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการทำนาคือ 15 กิโลกรัมต่อไร่			<input type="checkbox"/> C2.1.3
4. ปุ๋ยที่ใช้ในการผลิตข้าวหอมมะลิตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมให้ใช้เฉพาะปุ๋ยอินทรีย์เท่านั้น ห้ามใช้ปุ๋ยเคมีเด็ดขาด			<input type="checkbox"/> C2.1.4
5. การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ควรใช้แบบวิธีผสมผสาน (IPM) การใช้สารเคมีควรเป็นทางเลือกอันดับสุดท้าย			<input type="checkbox"/> C2.1.5
6. การตัดสินใจเก็บเกี่ยวเกี่ยวข้าวควรพิจารณาจากอายุข้าวหลังจากข้าวออกดอกประมาณ 25-30 วัน หรือระยะผลับพลิง			<input type="checkbox"/> C2.1.6
7. การเก็บรักษาข้าวเปลือกควรเก็บในยุ้งฉางที่ป้องกันนกกหรือหนูได้			<input type="checkbox"/> C2.1.7
8. แหล่งน้ำที่ใช้จะต้องได้จากแหล่งน้ำที่ไม่มีสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน			<input type="checkbox"/> C2.1.8
9. พื้นที่เพาะปลูกต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิต			<input type="checkbox"/> C2.1.9
10. ควรสำรวจศัตรูพืชก่อนตัดสินใจป้องกันกำจัดศัตรูพืช			<input type="checkbox"/> C2.1.10
11. ไม่จำเป็นต้องอ่านฉลากก่อนการใช้สารเคมี			<input type="checkbox"/> C2.1.11
12. ต้องมีการวิเคราะห์ดินอย่างน้อย 1 ครั้ง			<input type="checkbox"/> C2.1.12
13. การใช้เทคนิคด้านเขตกรรมเพื่อลดการพังทลายของหน้าดิน เช่น การปลูกพืชคลุมดิน การใช้วัสดุคลุมดิน			<input type="checkbox"/> C2.1.13
14. ควรมีการทำรายการปัจจัยการผลิต แหล่งที่มา และรายละเอียดเฉพาะของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ พันธุ์ ปุ๋ย เป็นต้น			<input type="checkbox"/> C2.1.14

ตอนย่อยที่ 2.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดี
ที่เหมาะสม(ต่อ)

คำถาม	ผิด	ถูก	
15. ปุ๋ยและวัสดุปรับปรุงดินที่นำมาใช้ในพื้นที่ปลูกต้องปราศจากการปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค			<input type="checkbox"/> C2.1.15
16. มีการคัดแยกผลผลิตที่มีศัตรูพืชออกไปต่างหาก			<input type="checkbox"/> C2.1.16
17. สถานที่เก็บรักษาผลิตผลต้องสะอาด ถูกสุขลักษณะ เช่น ไม่อยู่ใกล้แหล่งปฏิภูล			<input type="checkbox"/> C2.1.17
18. ต้องมีการดูแลสุขลักษณะบุคคล โดยเฉพาะในขั้นเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว			<input type="checkbox"/> C2.1.18
19. ต้องมีการบันทึกข้อมูลในสมุดบันทึกข้อมูลประจำแปลง			<input type="checkbox"/> C2.1.19
20. ข้อกำหนดในการปฏิบัติตามเกณฑ์กำหนดระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวคุณภาพดี มีทั้งหมด 8 ข้อ			<input type="checkbox"/> C2.1.20



ตอนย่อยที่ 2.2 แหล่งความรู้พื้นฐานที่เกษตรกรได้รับเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความรู้ที่ได้รับตรงกับความต้องการ

3 = ได้รับมาก 2 = ได้รับปานกลาง 1 = ได้รับน้อย

แหล่งความรู้พื้นฐาน	ระดับความรู้ที่ได้รับ			
	มาก(3)	ปานกลาง(2)	น้อย(1)	
1. ญาติ พี่น้อง เพื่อนฝูง	<input type="checkbox"/> C2.2.1
2. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	<input type="checkbox"/> C2.2.2
3. เจ้าหน้าที่กรมการข้าว	<input type="checkbox"/> C2.2.3
4. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของ อบต.	<input type="checkbox"/> C2.2.4
5. คณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ,อาสาสมัครเกษตร	<input type="checkbox"/> C2.2.5
6. ผู้นำชุมชน เช่น กำนัน,ผู้ใหญ่บ้าน,สอบต.	<input type="checkbox"/> C2.2.6
7. ร้านจำหน่ายวัสดุการเกษตร	<input type="checkbox"/> C2.2.7
8. เอกสารวิชาการ	<input type="checkbox"/> C2.2.8
9. หนังสือพิมพ์	<input type="checkbox"/> C2.2.9
10. สื่อวิทยุ	<input type="checkbox"/> C2.2.10
11. สื่อโทรทัศน์	<input type="checkbox"/> C2.2.11
12. วีดิทัศน์	<input type="checkbox"/> C2.2.12
13. สื่ออินเทอร์เน็ต	<input type="checkbox"/> C2.2.13
14.เจ้าหน้าที่บริษัทเอกชน	<input type="checkbox"/> C2.2.14
15.สถาบันการศึกษา	<input type="checkbox"/> C2.2.15
16.เจ้าหน้าที่จากกระทรวงพาณิชย์	<input type="checkbox"/> C2.2.16
17.อื่น ๆ (ระบุ).....	<input type="checkbox"/> C2.2.17

ตอนที่ 3 สภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความที่ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการ และเติมข้อความลง

ในช่องว่าง

1. พื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในปีที่ผ่านมา.....ไร่ D1
2. ลักษณะพื้นที่นาที่ใช้ปลูกข้าว D2
 - () 2.1 นาดอน () 2.2 นาลุ่ม
3. ลักษณะเนื้อดินในพื้นที่ทำนา D3
 - () 3.1 ดินทราย () 3.2 ดินเหนียว
 - () 3.3 ดินร่วนปนทราย
4. ฤดูกาลที่ปลูกข้าว
 - () 4.1 ปลูกเฉพาะฤดูนาปี () 4.2 ปลูกทั้งฤดูนาปีและฤดูนาปรัง D4.1D4.2
5. ชนิดข้าวที่ปลูกในพื้นที่ทำนา
 - () 5.1 ข้าวเหนียวอย่างเดียว () 5.2 ข้าวหอมมะลิต่างเดียว D5.1D5.2
 - () 5.3 ข้าวเหนียวและข้าวหอมมะลิ D5.3
6. พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกในพื้นที่ทำนา
 - () 6.1 กข.6 D6.1
 - () 6.2 ข้าวดอกมะลิ 105 D6.2
 - () 6.3 กข.15 D6.3
 - () 6.4 สันป่าตอง D6.4
7. วิธีการปลูกข้าว
 - () 7.1 ปักดำอย่างเดียว () 7.2 หว่านข้าวแห้งอย่างเดียว D7.1D7.2
 - () 7.3 ทั้งสองวิธี D7.3
8. การปรับปรุงบำรุงดินก่อนการปลูกข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 8.1 ไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน () 8.2 มี (ถ้ามี ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) D8.1D8.2
 - () 8.2.1 ปรับปรุงบำรุงดินโดยการไถกลบตอซัง D8.2.1
 - () 8.2.2 ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชปุ๋ยสด D8.2.2
 - () 8.2.3 ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชหมุนเวียน D8.2.3
 - () 8.2.4 ปรับปรุงบำรุงดิน โดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ D8.2.4
 - () 8.2.5 ปรับปรุงบำรุงดิน โดยการใส่ปุ๋ยเคมี D8.2.5
 - () 8.2.6 อื่นๆ(ระบุ)..... D8.2.6

9. แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำนาข้าว

- () 9.1 ใช้น้ำฝนอย่างเดียว D9.1
 () 9.2 ใช้น้ำฝนและสระเก็บน้ำในไร่นา D9.2
 () 9.3 ใช้น้ำฝนและน้ำจากห้วยธรรมชาติ D9.3

10. สระเก็บน้ำขนาดเล็กในไร่นา (ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 1,260 ลบ.ม)

- () 10.1 ไม่มี () 10.2 มี D10

11. ช่วงเวลาที่หว่านกล้าในกรณีดำนา

- () 11.1 เดือนพฤษภาคม () 11.2 เดือนมิถุนายน D11
 () 11.3 เดือนกรกฎาคม () 11.4 อื่น ๆ (ระบุ)..... D12

12. ช่วงเวลาที่หว่านข้าวในกรณีหว่านข้าวแห้ง

- () 12.1 เดือนเมษายน () 12.2 เดือนพฤษภาคม
 () 12.3 เดือนมิถุนายน () 12.4 อื่น ๆ (ระบุ).....

13. แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 13.1 ทางราชการ () 13.2 พ่อค้า D13.1 D13.2
 () 13.3 เก็บไว้เอง () 13.4 เพื่อนบ้าน D13.3 D13.4
 () 13.5 อื่น ๆ (ระบุ)..... D13.5

14. อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้

- () 14.1 นาดำ.....กก./ไร่ D14.1
 () 14.2 นาหว่านข้าวแห้ง.....กก./ไร่ D14.2

15. การป้องกันกำจัดวัชพืชในนาข้าวหรือไม่

- () 15.1 ไม่มีการกำจัด () 15.2 มี D15

ถ้ามี ท่านทำการกำจัดวัชพืชโดยวิธีใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 15.2.1 ป้องกันโดยหว่านข้าวแน่น (ใช้เมล็ดพันธุ์มาก) D15.2.1
 () 15.2.2 มีการกำจัดโดยใช้ระดับน้ำคลุมวัชพืช D15.2.2
 () 15.2.3 มีการกำจัดโดยใช้มือถอน D15.2.3
 () 15.2.4 มีการกำจัดโดยใช้สารเคมี D15.2.4
 () 15.2.5 อื่น ๆ (ระบุ)..... D15.2.5

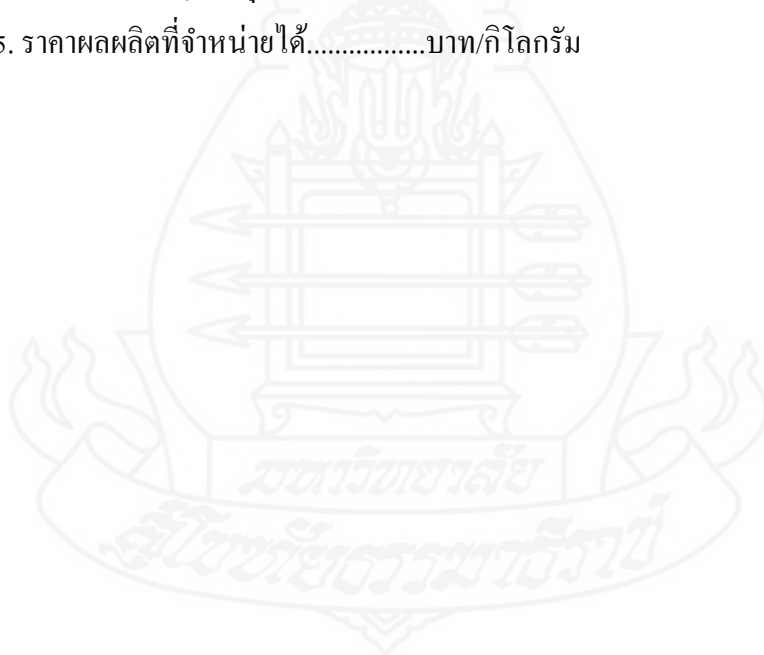
16. ปุ๋ยที่ใช้ในการผลิตข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 16.1 ปุ๋ยหมัก () 16.2 ปุ๋ยคอก D16.1 D16.2

- () 16.3 ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด () 16.4 น้ำหมักจากพืชหรือสัตว์ D16.3 D16.4
 () 16.5 ปุ๋ยเคมี () 16.6 อื่น ๆ (ระบุ)..... D16.5 D16.6
17. ช่วงระยะเวลาที่ใส่ปุ๋ย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) D17.1
 () 17.1 เตรียมดิน D17.2
 () 17.2 พร้อมหว่านกล้า/หว่านข้าว D17.3
 () 17.3 ระยะกล้า D17.4
 () 17.4 ระยะแตกกอ D17.5
 () 17.5 ระยะข้าวเริ่มสร้างรวงอ่อน D17.6
 () 17.6 ระยะข้าวกำลังตั้งท้อง D17.7
 () 17.7 อื่น ๆ (ระบุ)..... D17.7
18. การเตรียมการก่อนหว่านปุ๋ย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) D18.1
 () 18.1 ไม่มีการเตรียมการใด ๆ D18.2
 () 18.2 มีการซ่อมแซมคันนา D18.3
 () 18.3 มีการกำจัดวัชพืช D18.4
 () 18.4 อื่น ๆ (ระบุ)..... D19
19. การพิจารณาระดับน้ำในนา ก่อนหว่านปุ๋ย D19
 () 19.1 ไม่มีการพิจารณา () 19.2 มีการพิจารณา
 ถ้ามีการพิจารณา ท่านพิจารณาอย่างไร D19.2.1
 () 19.2.1 หากมีน้ำถึงหว่านปุ๋ย แต่ไม่คำนึงว่าน้ำมีปริมาณเท่าใด D19.2.2
 () 19.2.2 มีการระบายน้ำออก ให้น้ำขังประมาณ 5-10 ซม. D19.2.3
 () อื่น ๆ (ระบุ)..... D20
20. การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าว D20
 () 20.1 ไม่มีการป้องกันกำจัด () 20.2 มีการป้องกันกำจัด
 ถ้ามี ท่านมีวิธีป้องกันกำจัดอย่างไร(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) D20.2.1
 () 20.2.1 โดยใช้สารเคมีทันทีที่พบ D20.2.2
 () 20.2.2 โดยการสำรวจตรวจนับศัตรูข้าวและศัตรูธรรมชาติ D20.2.3
 ก่อนตัดสินใจใช้สารเคมี D20.2.4
 () 20.2.3 ใช้วิธีกล เช่น ไฟล่อ หรือ จับทำลาย D20.2.5
 () 20.2.4 มีการป้องกันกำจัดโดยใช้สารสกัดสมุนไพร D20.2.5
 () 20.2.5 อื่นๆ (ระบุ).....

21. การป้องกันกำจัดโรคข้าว D21
 () 21.1 ไม่มีการป้องกันกำจัด () 21.2 มีการป้องกันกำจัด
 ถ้ามี ท่านมีวิธีป้องกันกำจัดอย่างไร(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () 21.2.1 โดยใช้สารเคมีทันทีที่พบ D21.2.1
 () 21.2.2 โดยใช้ชีววิธี D21.2.2
 () 21.2.3 ใช้วิธีการ เช่น การถอนทำลาย D21.2.3
 () 21.2.4 มีการป้องกันกำจัดโดยใช้สารสกัดสมุนไพร D21.2.4
 () 21.2.5 อื่นๆ (ระบุ)..... D21.2.5
22. การป้องกันกำจัดวัชพืชนาข้าว D22
 () 22.1 ไม่มีการป้องกันกำจัด () 22.2 มีการป้องกันกำจัด
 ถ้ามี ท่านมีวิธีป้องกันกำจัดอย่างไร(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () 22.2.1 โดยใช้สารเคมี D22.2.1
 () 22.2.2 โดยใช้วิธีการ เช่น ถอนทำลาย D22.2.2
 () 22.2.3 อื่นๆ (ระบุ)..... D22.2.3
23. การตัดสินใจเก็บเกี่ยวข้าว D23
 () 23.1 พิจารณาจากสภาพต้นข้าวและรวงข้าว
 () 23.2 พิจารณาจากอายุข้าวหลังจากข้าวออกดอกประมาณ 25-30 วัน
 () 23.3 พิจารณาจากเมล็ดข้าวว่าสุกแก่ทั้งรวง
 () 23.4 อื่นๆ (ระบุ).....
24. การเก็บเกี่ยว D24
 () 24.1 ใช้แรงงานคน () 24.2 ใช้รถเกี่ยวขนาด(ข้ามไปถามข้อ 27)
 () 24.3 ใช้ทั้งแรงงานคนและรถเกี่ยวขนาด
25. การนวดข้าว D25
 () 25.1 ใช้แรงงานคน () 25.2 ใช้เครื่องนวด
 () 25.3 ใช้ทั้งแรงงานคนและเครื่องนวด
26. ช่วงเวลาที่ตากข้าวไว้ในนาก่อนรวบรวมเพื่อร่อนนวด กรณีใช้คนเกี่ยว.....วัน D26
27. ช่วงเวลาที่ตากข้าวก่อนเก็บรักษาหรือจำหน่าย(กรณีใช้รถเกี่ยวขนาด).....วัน D27
28. การเก็บรักษาเมล็ดข้าวเปลือก D28
 () 28.1 เก็บไว้ในยุ้งฉาง () 28.2 เก็บไว้ในใต้ถุนบ้านหรืออื่น ๆ
29. การเก็บรักษาข้าวเปลือก D29

- () 29.1 กระสอบปุย () 29.2 กระสอบป่าน
 () 29.3 เทกอง
30. สภาพยุ่งฉาง D30
 () 30.1 ป้องกันนกหรือหนูได้ () 30.2 ป้องกันนกหรือหนูไม่ได้
31. ค่าใช้จ่ายในการลงทุนปลูกข้าว.....บาท/ไร่ D31
32. ผลผลิตที่ได้เฉลี่ย.....กก/ไร่ D32
33. การจัดการผลผลิตส่วนที่เหลือจากเก็บไว้บริโภค D33
 () 33.1 ขายหมดทันทีเมื่อนวดเสร็จ
 () 33.2 ทขอยขายเมื่อต้องการใช้เงิน
34. สถานที่จำหน่ายผลผลิตส่วนมาก D34
 () 34.1 พ่อค้ารวบรวมในพื้นที่ () 34.2 ร้านค้าในอำเภอ
 () 34.3 สหกรณ์การเกษตร () 34.4 ร้านค้าต่างอำเภอ
 () 34.5 อื่นๆ (ระบุ).....
35. ราคาผลผลิตที่จำหน่ายได้.....บาท/กิโลกรัม D34



ตอนที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการยอมรับของเกษตรกรผลิตข้าวหอมมะลิ

คุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ตามระดับการยอมรับของเกษตรกร 3 ระดับ ได้แก่

3 = ยอมรับมาก

2 = ยอมรับปานกลาง

1 = ยอมรับน้อย

ปัจจัย	ระดับการยอมรับ			
	มาก(3)	ปานกลาง(2)	น้อย(1)	
1. ปัจจัยคงที่(ในการผลิตข้าวหอมมะลิ)				<input type="checkbox"/> E1
1.1 ที่ดิน				<input type="checkbox"/> E1.1
1.2 แรงงาน				<input type="checkbox"/> E1.2
1.3 การจัดการ				<input type="checkbox"/> E1.3
1.4 วัสดุอุปกรณ์				<input type="checkbox"/> E1.4
2. ปัจจัยผันแปร(ในการผลิตข้าวหอมมะลิ)				<input type="checkbox"/> E2
2.1 ทุน				<input type="checkbox"/> E2.1
2.2 เมล็ดพันธุ์				<input type="checkbox"/> E2.2
2.3 พืชปุ๋ยสด				<input type="checkbox"/> E2.3
2.4 ปุ๋ย				<input type="checkbox"/> E2.4
2.5 สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว				<input type="checkbox"/> E2.5
2.6 น้ำมันเชื้อเพลิง				<input type="checkbox"/> E2.6
3. ปัจจัยด้านการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม				<input type="checkbox"/> E3
3.1 เทคโนโลยีและความรู้เกี่ยวกับการผลิต				<input type="checkbox"/> E3.1
3.2 การถ่ายทอดเทคโนโลยี				<input type="checkbox"/> E3.2
3.3 รูปแบบและสื่อในการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิ				<input type="checkbox"/> E3.3
3.4 นโยบายในการผลิตข้าวหอมมะลิ				<input type="checkbox"/> E3.4
3.5 กระบวนการผลิต				<input type="checkbox"/> E3.5
3.6 ความปลอดภัยของผู้ผลิตและผู้บริโภค				<input type="checkbox"/> E3.6

ปัจจัย	ระดับการยอมรับ			
	มาก(3)	ปานกลาง(2)	น้อย(1)	
3.7 การยอมรับของตลาด				<input type="checkbox"/> E3.7
3.8 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง				<input type="checkbox"/> E3.8
3.9 ความมั่นคงในอาชีพ				<input type="checkbox"/> E3.9
4. ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม				<input type="checkbox"/> E4
4.1 แหล่งน้ำ : น้ำที่ใช้ต้องได้จากแหล่งที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน				<input type="checkbox"/> E4.1
4.2 พื้นที่ปลูก : ไม่มีวัตถุอันตรายที่ทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิต				<input type="checkbox"/> E4.2
4.3 การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร : ใช้ตามคำแนะนำในฉลาก				<input type="checkbox"/> E4.3
4.4 การผลิตให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพตรงตามพันธุ์ : ไม่มีเมล็ดพันธุ์ปนไม่เกินร้อยละ 5				<input type="checkbox"/> E4.4
4.5 การจัดการเพื่อให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพดี ได้ปริมาณต้นข้าวไม่น้อยกว่าร้อยละ 40				<input type="checkbox"/> E4.5
4.5.1 เก็บเกี่ยวเมื่อเมล็ดข้าวในรวง สุกเหลืองไม่น้อยกว่า 3 ใน 4 ส่วน				<input type="checkbox"/> E4.5.1
4.5.2 รวงข้าวมีอายุประมาณ 28 วันหลังข้าวในแปลงนาออกดอกร้อยละ 80				<input type="checkbox"/> E4.5.2
4.5.3 ตากฟ่อนข้าว 2-3 แดด เพื่อลดความชื้น				<input type="checkbox"/> E4.5.3
4.6 การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว				<input type="checkbox"/> E4.6
4.6.1 วิธีการเก็บเกี่ยวจะต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผลผลิต				<input type="checkbox"/> E4.6.1
4.6.2 ข้าวเปลือกมีความชื้นประมาณร้อยละ 14				<input type="checkbox"/> E4.6.2
4.6.3 สถานที่เก็บรักษาต้องสะอาด อากาศถ่ายเทได้ดี				<input type="checkbox"/> E4.6.3

ปัจจัย	ระดับการยอมรับ			
	มาก(3)	ปานกลาง(2)	น้อย(1)	
4.7 ผลผลิตปลอดจากศัตรูพืช				<input type="checkbox"/> E4.7
4.7.1 ดำรงการเข้าทำลายของศัตรูพืชและป้องกันกำจัดตามคำแนะนำ				<input type="checkbox"/> E4.7.1
4.7.2 ผลผลิตที่ได้ต้องไม่มีโรคพืชและการทำลายของแมลงมากกว่า ร้อยละ 10				<input type="checkbox"/> E4.7.2
4.8 การบันทึกข้อมูล				<input type="checkbox"/> E4.8
4.8.1 ต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร				<input type="checkbox"/> E4.8.1
4.8.2 ต้องมีการบันทึกข้อมูลแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การกำจัดข้าวปน การเก็บเกี่ยว และการลดความชื้นของข้าวเปลือก				<input type="checkbox"/> E4.8.2



ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม
ของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ปี 2553

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับของปัญหา ดังนี้

- 3 = มีปัญหามาก
2 = มีปัญหาปานกลาง
1 = มีปัญหาน้อย

ปัญหา	ระดับปัญหา			
	มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)	
1. ปัจจัยคงที่(ในการผลิตข้าวหอมมะลิ)				<input type="checkbox"/> F1
1.1 ที่ดิน				<input type="checkbox"/> F1.1
1.2 แรงงาน				<input type="checkbox"/> F1.2
1.3 การจัดการ				<input type="checkbox"/> F1.3
1.4 วัสดุอุปกรณ์				<input type="checkbox"/> F1.4
2. ปัจจัยผันแปร(ในการผลิตข้าวหอมมะลิ)				<input type="checkbox"/> F2
2.1 ทุน				<input type="checkbox"/> F2.1
2.2 เมล็ดพันธุ์				<input type="checkbox"/> F2.2
2.3 พืชปุ๋ยสด				<input type="checkbox"/> F2.3
2.4 ปุ๋ย				<input type="checkbox"/> F2.4
2.5 สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าว				<input type="checkbox"/> F2.5
2.6 น้ำมันเชื้อเพลิง				<input type="checkbox"/> F2.6
3. ปัจจัยด้านการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม				<input type="checkbox"/> F3
3.1 เทคโนโลยีและความรู้เกี่ยวกับการผลิต				<input type="checkbox"/> F3.1
3.2 การถ่ายทอดเทคโนโลยี				<input type="checkbox"/> F3.2
3.3 รูปแบบและสื่อในการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิ				<input type="checkbox"/> F3.3
3.4 นโยบายในการผลิตข้าวหอมมะลิ				<input type="checkbox"/> F3.4
3.5 กระบวนการผลิต				<input type="checkbox"/> F3.5

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม
ของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ปี 2553(ต่อ)

ปัญหา	ระดับปัญหา			
	มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)	
3.6 ความปลอดภัยของผู้ผลิตและผู้บริโภค				<input type="checkbox"/> F3.6
3.7 การยอมรับของตลาด				<input type="checkbox"/> F3.7
3.8 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง				<input type="checkbox"/> F3.8
3.9 ความมั่นคงในอาชีพ				<input type="checkbox"/> F3.9
4. ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม				<input type="checkbox"/> F4
4.1 แหล่งน้ำ : น้ำที่ใช้ต้องได้จากแหล่งที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน				<input type="checkbox"/> F4.1
4.2 พื้นที่ปลูก : ไม่มีวัตถุอันตรายที่ทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิต				<input type="checkbox"/> F4.2
4.3 การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร : ใช้ตามคำแนะนำในฉลาก				<input type="checkbox"/> F4.3
4.4 การผลิตให้ได้ข้าวเปลือกคุณภาพตรงตามพันธุ์ : ไม่มีเมล็ดพันธุ์ปนไม่เกินร้อยละ 5				<input type="checkbox"/> F4.4
4.5 การจัดการเพื่อให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพดี ได้ปริมาณต้นข้าวไม่น้อยกว่าร้อยละ 40				<input type="checkbox"/> F4.5
4.5.1 เก็บเกี่ยวเมื่อเมล็ดข้าวในรวง สุกเหลืองไม่น้อยกว่า 3 ใน 4 ส่วน				<input type="checkbox"/> F4.5.1
4.5.2 รวงข้าวมีอายุประมาณ 28 วันหลังข้าวในแปลงนาออกดอกร้อยละ 80				<input type="checkbox"/> F4.5.2
4.5.3 ตากฟ่อนข้าว 2-3 แดด เพื่อลดความชื้น				<input type="checkbox"/> F4.5.3

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม
ของเกษตรกรผู้ร่วมโครงการในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ปี 2553(ต่อ)

ปัญหา	ระดับปัญหา			
	มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)	
4.6 การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว				<input type="checkbox"/> F4.6
4.6.1 วิธีการเก็บเกี่ยวจะต้องไม่ก่อให้เกิด อันตรายต่อผลผลิต				<input type="checkbox"/> F4.6.1
4.6.2 ข้าวเปลือกมีความชื้นประมาณร้อยละ 14				<input type="checkbox"/> F4.6.2
4.6.3 สถานที่เก็บรักษาต้องสะอาด อากาศ ถ่ายเทได้ดี				<input type="checkbox"/> F4.6.3
4.7 ผลผลิตปลอดจากศัตรูพืช				<input type="checkbox"/> F4.7
4.7.1 ดำรงการเข้าทำลายของศัตรูพืชและ ป้องกันกำจัดตามคำแนะนำ				<input type="checkbox"/> 4.7.1
4.7.2 ผลผลิตที่ได้ต้องมีโรคราและ ทำลายของแมลงมากกว่า ร้อยละ 10				<input type="checkbox"/> 4.7.2
4.8 การบันทึกข้อมูล				<input type="checkbox"/> F4.8
4.8.1 ต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ วัตถุอันตรายทางการเกษตร				<input type="checkbox"/> 4.8.1
4.8.2 ต้องมีการบันทึกข้อมูลแหล่งที่มาของ เมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การกำจัดข้าวปน การเก็บ เกี่ยว และการลดความชื้นของข้าวเปลือก				<input type="checkbox"/> 4.8.2

ข้อเสนอแนะ

1. ปัจจัยคงที่(ในการผลิตข้าวหอมมะลิ).....
.....
.....
.....
.....
2. ปัจจัยผันแปร(ในการผลิตข้าวหอมมะลิ).....
.....
.....
.....
.....
3. ปัจจัยด้านการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม.....
.....
.....
.....
.....
4. ข้อกำหนด วิธีปฏิบัติการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม.....
.....
.....
.....
.....
5. ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....
.....
.....
.....
.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์

เฉลยคำถาม ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องคำตอบว่าถูกหรือผิดเพียงคำตอบเดียวในแต่ละคำถาม

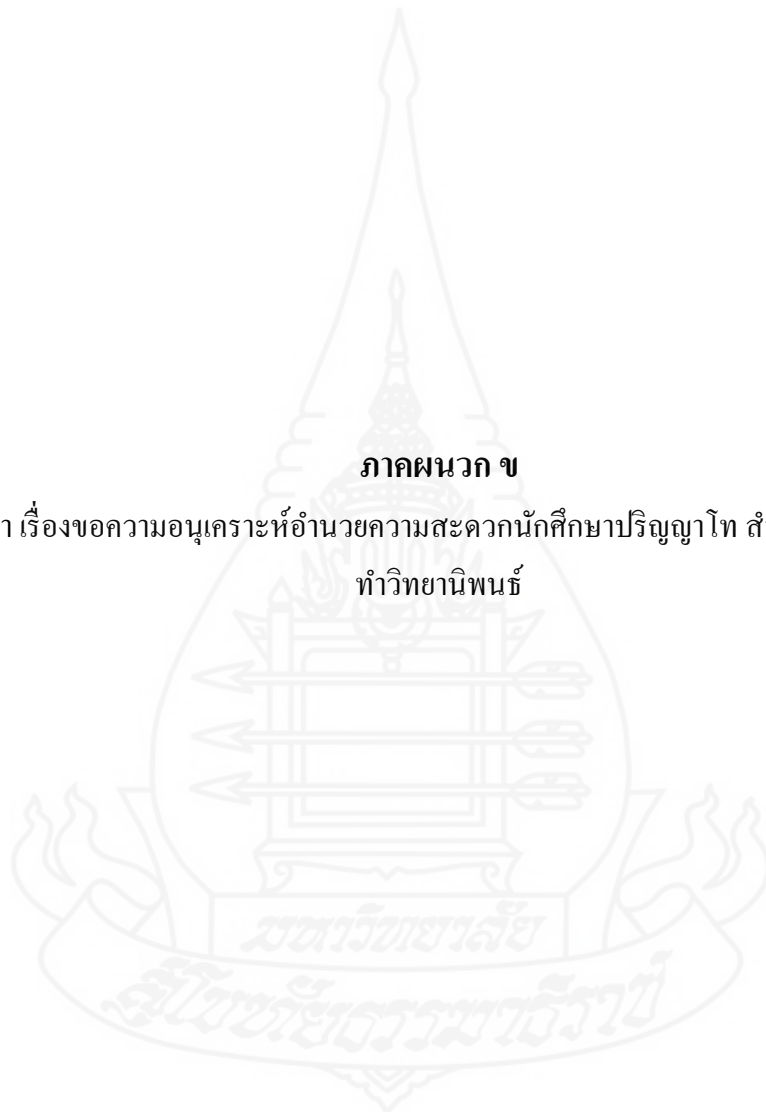
คำถาม	ผิด	ถูก
1. ข้าวหอมมะลิ หมายถึงข้าวพันธุ์ขาวมะลิ 105 และพันธุ์ กข15		✓
2. พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมเกษตรกรสามารถผลิตเองก็ได้	✓	
3. อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการทำนาคือ 15 กิโลกรัมต่อไร่	✓	
4. ปุ๋ยที่ใช้ในการผลิตข้าวหอมมะลิตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมให้ใช้เฉพาะปุ๋ยอินทรีย์เท่านั้น ห้ามใช้ปุ๋ยเคมีเด็ดขาด	✓	
5. การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ควรใช้แบบวิธีผสมผสาน (IPM) การใช้สารเคมีควรเป็นทางเลือกอันดับสุดท้าย		✓
6. การตัดลินใจเก็บเกี่ยวข้าวควรพิจารณาจากอายุข้าวหลังจากข้าวออกดอกประมาณ 25-30 วัน หรือระยะพลับพลึง		✓
7. การเก็บรักษาข้าวเปลือกควรเก็บในยุ้งฉางที่ป้องกันนกกหรือหนูได้		✓
8. แหล่งน้ำที่ใช้จะต้อง ได้จากแหล่งน้ำที่ไม่มีสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน		✓
9. พื้นที่เพาะปลูกต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิต		✓
10. ควรสำรวจศัตรูพืชก่อนตัดลินใจป้องกันกำจัดศัตรูพืช		✓
11. ไม่จำเป็นต้องอ่านฉลากก่อนการใช้สารเคมี	✓	
12. ต้องมีการวิเคราะห์ดินอย่างน้อย 1 ครั้ง		✓
13. การใช้เทคนิคด้านเกษตรกรรมเพื่อลดการพังทลายของหน้าดิน เช่น การปลูกพืชคลุมดิน การใช้วัสดุคลุมดิน		✓
14. ควรมีการทำรายการปัจจัยการผลิต แหล่งที่มา และรายละเอียดเฉพาะของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ พันธุ์ ปุ๋ย เป็นต้น		✓
15. ปุ๋ยและวัสดุปรับปรุงดินที่นำมาใช้ในพื้นที่ปลูกต้องปราศจากการปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค		✓
16. มีการคัดแยกผลผลิตที่มีศัตรูพืชออกไว้ต่างหาก		✓

ตอนที่ 2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม(ต่อ)

คำถาม	ผิด	ถูก
17. สถานที่เก็บรักษาผลิตผลต้องสะอาด ถูกสุขลักษณะ เช่น ไม่อยู่ใกล้แหล่งปฏิจุล		✓
18. ต้องมีการดูแลสุขลักษณะบุคคล โดยเฉพาะในขั้นเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว		✓
19. ต้องมีการบันทึกข้อมูลในสมุดบันทึกข้อมูลประจำแปลง		✓
20. ข้อกำหนดในการปฏิบัติตามเกณฑ์กำหนดระบบเกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวคุณภาพดี มีทั้งหมด 8 ข้อ		✓



ภาคผนวก ข
สำเนา เรื่องขอความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกนักศึกษาปริญญาโท สํารวจข้อมูลเพื่อ
ทำวิทยานิพนธ์



สำเนาฉบับ

154

ที่ ศร.0522.23/พิเศษ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

ธันวาคม 2554

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกนักศึกษาปริญญาโทสำรวจข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน เกษตรจังหวัดมหาสารคาม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรผู้ร่วมโครงการในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม” จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายธงชัย เสาสา มา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรผู้ร่วมโครงการในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม” ซึ่งมีรองศาสตราจารย์ ดร.สมจิต โยระคง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งจำเป็นต้องดำเนินการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม จากเกษตรกรผู้ร่วมโครงการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ปีการผลิต 2553 ในจังหวัดมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ใคร่ขอความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกแก่นักศึกษาตามสมควร

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดทราบและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์ ดร.สมจิต โยระคง)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์

โทร. 0 2503 3577

โทรสาร. 0 2503 3578

ธงชัย รุ่ง / ธงชัยพิมพ์ / สมจิต / ตรวจ ทาน

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายธงชัย เสาศาเมา
วัน เดือน ปีเกิด	25 มิถุนายน 2511
สถานที่เกิด	อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม
ประวัติการศึกษา	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (เกษตรกรรม) วิทยาลัยเกษตรกรรมมหาสารคาม ปีการศึกษา 2530 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (เกษตรกรรม) วิทยาลัยเทคโนโลยีและ อาชีวศึกษาวิทยาเขตเกษตรกาฬสินธุ์ ปีการศึกษา 2532 ปริญญาตรี เทคโนโลยีการเกษตรเกษตรบัณฑิต (ทษ.บ.) สถาบัน เทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ ปีการศึกษา 2534
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

