

การนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติของเกษตรกรในอำเภอเมือง
จังหวัดสิงห์บุรี

นางสาวกนกพร พงษ์พานิช



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2562

**Application into Practice of Rice Production Technology by Farmers in
Mueang District of Sing Buri Province**

Miss Kanokporn Phongphanich



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

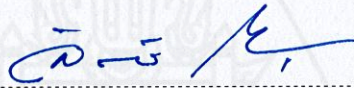
School of Agriculture and Cooperatives
Sukhothai Thammathirat Open University

2019

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติของเกษตรกรในอำเภอเมือง
จังหวัดสิงห์บุรี
ชื่อและนามสกุล นางสาวกนกพร พงษ์พานิช
แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นารีรัตน์ สีระसार

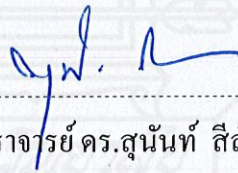
วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2562

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



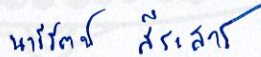
ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร. สิตดาวัลย์ กรรณนุช)



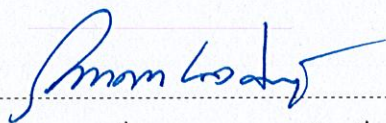
กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุนันท์ สีสังข์)



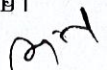
กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นารีรัตน์ สีระसार)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร. วรางคณา จันทรังค)



ชื่อวิทยานิพนธ์ การนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติของเกษตรกรในอำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี

ผู้วิจัย นางสาวกนกพร พงษ์พานิช รหัสนักศึกษา 2599000615

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์ (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาริรัตน์ สีระสาร

ปีการศึกษา 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบ (1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร (2) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร (3) การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร และ (4) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ประชากรในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี ปีการเพาะปลูก 2561 จำนวน 2,083 ราย คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรของทาโร ยามาเน่ ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้จำนวน 246 ราย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรทั่วไปที่ปลูกข้าว และเกษตรกรสมาชิกนาแปลงใหญ่ กลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบไคสแควร์ และการทดสอบค่าที

ผลการศึกษาพบว่า (1) เกษตรกรทั่วไปมีอายุเฉลี่ย 54.89 ปี และเกษตรกรสมาชิกนาแปลงใหญ่มีอายุเฉลี่ย 60.63 ปี เกษตรกรมากกว่ากึ่งหนึ่งของทั้ง 2 กลุ่ม จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เกษตรกรส่วนใหญ่ของทั้ง 2 กลุ่ม ผลิตข้าวเป็นอาชีพหลักและทำการผลิตข้าว 2 ครั้งต่อปี เกษตรกรทั่วไปมีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 20.14 ไร่ ต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 3,505.67 บาทต่อไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 14.07 ตัน รายได้เฉลี่ย 4,847.95 บาทต่อไร่ เกษตรกรสมาชิกนาแปลงใหญ่มีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 24.48 ไร่ ต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 3,148.40 บาทต่อไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 20.04 ตัน รายได้เฉลี่ย 5,928.42 บาทต่อไร่ (2) มากกว่าครึ่งของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวในระดับปานกลาง และมากกว่าสองในห้ามีความรู้ในระดับมาก (3) เกษตรกรทั่วไประบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับปานกลางและนำไปปฏิบัติในระดับมาก ส่วนเกษตรกรสมาชิกนาแปลงใหญ่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อยและนำไปปฏิบัติในระดับมากที่สุด (4) เกษตรกรทั่วไปมีปัญหาเรื่องการแบ่งพื้นที่แปลงนาเป็นแปลงย่อย การซื้อเมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีป้ายแสดงคุณภาพ ขาดการปลูกพืชบำรุงดิน และการทำความสะอาดเครื่องมือเกี่ยวเกี่ยวข้าว ส่วนเกษตรกรสมาชิกนาแปลงใหญ่มีปัญหาเรื่อง การไถตะเพื่อกำจัดข้าวเรื้อ การทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก การปลูกพืชบำรุงดิน และการทำความสะอาดเครื่องมือเกี่ยวเกี่ยวข้าว ดังนั้น เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม จึงเสนอแนะให้ส่งเสริมการทำความสะอาดเครื่องมือเกี่ยวเกี่ยวข้าว การแบ่งพื้นที่แปลงนาเป็นแปลงย่อย และการเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้ใช้เอง เมื่อเปรียบเทียบทางด้านต่าง ๆ พบว่า เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในเรื่อง อายุเกษตรกร ขนาดพื้นที่ทำนา ผลผลิตและราคาข้าว ต้นทุนและรายได้ ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ในการผลิตข้าว

คำสำคัญ การยอมรับของเกษตรกร เทคโนโลยีการผลิตข้าว จังหวัดสิงห์บุรี

Thesis title: Application into Practice of Rice Production Technology by Farmers in Mueang District of Sing Buri Province

Researcher: Miss Kanokporn Phongphanich; **ID:** 2599000615;

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

Thesis advisors: (1) Dr. Sunan Seesang, Associate Professor;

2) Dr. Nareerut Seerasarn, Assistant Professor; **Academic year:** 2019

Abstract

The research objectives were to study and compare (1) socio-economic status of farmers, (2) farmers' knowledge on rice production technology, (3) an adoption of rice production technology by farmers, and (4) problems and recommendations of farmers on rice production.

The research population were 2,083 rice farmers in Mueang District, Sing Buri Province of the production year 2018. The sample size was determined by using Taro Yamane's formula with an error of 0.05 consisting of 246 samples and divided into two groups such as general rice farmers and collaborative rice farm members. The number of samples was equally for both groups and selected by stratified sampling. Data were collected by using structural interview questionnaire and analyzed by using statistics such as frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation Chi-square test and t-test

The study results showed that (1) an average age of general rice farmers and collaborative rice farm members were 54.89 and 60.63 years old. More than half of both groups completed primary education;. Most farmers in both groups produced rice as the main occupation and continued to produce rice twice a year. General rice farmers had an average farming area of 20.14 *rai* (1 *rai* = 1,600 square meters); an average cost of rice production was 3,505.67 baht per *rai*; an average rice yield product was 14.07 tons; and an average income was 4,847.95 baht per *rai*. The collaborative rice farm members had an average farming area of 24.48 *rai*; an average rice production cost was 3,148.40 baht per *rai*; an average rice yield was 20.04 tons; and an average income was 5,928.42 baht per *rai*. (2) More than half of both farmer groups had knowledge of rice production technology at a moderate level and more than two-fifths had knowledge at a high level. (3) The general rice farmers stated that rice production technology was difficult at a moderate level and could be implemented at a high level, while collaborative rice farm members rated at a low level of difficulty and implemented at the highest level. (4) The general rice farmers had problems such as dividing rice plot into small plots, seed purchase without a quality label, lack of cover crop, cleaning combine harvester, trucks and rice containers. The collaborative rice farm members had problems of tillage, seed germination testing before planting, lack of cover crop, and cleaning combine harvester. Therefore, it was recommended to promote the cleaning of rice harvester, dividing the area of rice plot into sub plots, and keeping of rice seeds for internal use. Furthermore there were statistical significant differences at 0.05 level between two groups on age of farmer, size of rice field, amount of produce and price, cost and return, and the various problems of rice production.

Keywords: Farmer adoption, Rice production technology, Sing Buri Province

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยได้รับความกรุณาเป็นอย่างสูงยิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นริรัตน์ สีระสาร อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม จากสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่กรุณาตลอดเวลาในการให้คำปรึกษาแนะนำ ถ่ายทอดความรู้ และแนวคิดทางด้านวิชาการอันมีคุณค่า ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้องสมบูรณ์ พร้อมทั้งให้กำลังใจตลอดเวลาที่ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้า ในการนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้ พร้อมกันนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำเพิ่มเติม ทำให้วิทยานิพนธ์นี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ด้านวิชาการ และเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่อำนวยความสะดวกทุกด้าน ซึ่งมีผลให้การศึกษาประสบความสำเร็จ พร้อมกันนี้ขอขอบคุณเพื่อนมหาวิทยาลัยที่ 17 โดยเฉพาะกลุ่มภาคกลางและภาคตะวันออก ที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดมา

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอทุกอำเภอในจังหวัดสิงห์บุรี ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลภาคสนาม ผู้ที่เกี่ยวข้องในการใช้ปัจจัยการผลิตข้าวของเกษตรกรทุกท่านที่เสียสละเวลา และให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้รับความช่วยเหลือและกำลังใจจาก บิดา มารดา และทุกคนในครอบครัว ตลอดจนบุคคลต่างๆ ที่ให้ความช่วยเหลืออีกมาก ที่ผู้วิจัยไม่สามารถกล่าวนามได้หมด ในที่นี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและความปรารถนาดีของทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงกราบขอบพระคุณ และขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้ คุณค่าและความดีอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่บิดา มารดา ครูอาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

กนกพร พงษ์พานิช

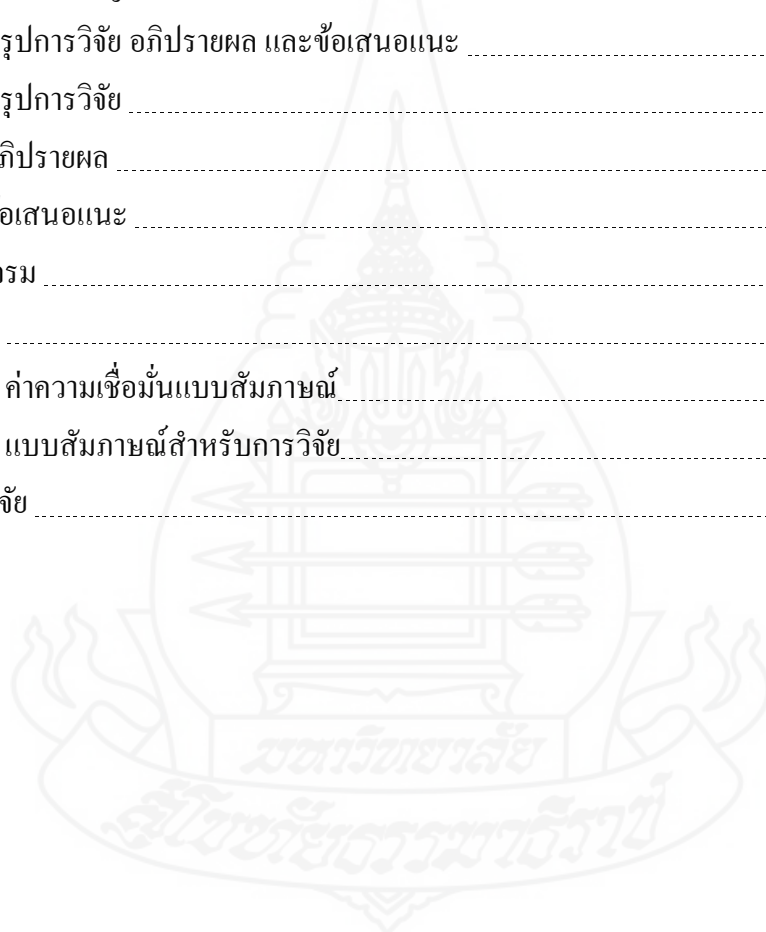
สิงหาคม 2562

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
สภาพทั่วไปของอำเภอเมืองสิงห์บุรี	7
แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตรและแนวทางการส่งเสริมการเกษตร	10
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวของเกษตรกร	15
เทคโนโลยีการผลิตข้าว	20
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	35
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	35
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	36
การเก็บรวบรวมข้อมูล	37
การวิเคราะห์ข้อมูล	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
ตอนที่ 1 สภาพด้านสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร	40
ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว	66
ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว	77
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร	89
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	106
สรุปการวิจัย	106
อภิปรายผล	118
ข้อเสนอแนะ	124
บรรณานุกรม	128
ภาคผนวก	134
ก ค่าความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์	135
ข แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย	145
ประวัติผู้วิจัย	148



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	การถือครองที่ดินครัวเรือนเกษตรกร และเนื้อที่การเกษตร 9
ตารางที่ 2.2	พื้นที่ปลูกข้าวของแต่ละตำบล 9
ตารางที่ 2.3	ระเบียบกรมการข้าว ว่าด้วยมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว ปี 2557 15
ตารางที่ 2.4	สารฆ่าแมลงที่แนะนำให้ใช้ป้องกันกำจัดศัตรูข้าว 18
ตารางที่ 2.5	สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่แนะนำให้ใช้เพื่อป้องกันกำจัดโรคข้าวที่สำคัญ 19
ตารางที่ 2.6	ช่วงเวลาการปลูกข้าว 24
ตารางที่ 3.1	จำนวนเกษตรกรในอำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี 36
ตารางที่ 4.1	ลักษณะส่วนบุคคลและสภาพทางสังคมของเกษตรกร 42
ตารางที่ 4.2	สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร 54
ตารางที่ 4.3	การเปรียบเทียบผลกำไรจากการผลิตข้าวระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวทั่วไป กับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ 64
ตารางที่ 4.4	แหล่งความรู้ข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร 65
ตารางที่ 4.5	ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร 71
ตารางที่ 4.6	ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร 76
ตารางที่ 4.7	ความยุ่งยากและการนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติของเกษตรกร 80
ตารางที่ 4.8	ระดับความยุ่งยากในการปฏิบัติเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร 86
ตารางที่ 4.9	การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร 88
ตารางที่ 4.10	ปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าวในอำเภอเมืองสิงห์บุรี 92
ตารางที่ 4.11	ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตข้าวในอำเภอเมืองสิงห์บุรี 100

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	4
ภาพที่ 2.1 แผนที่แบ่งเขตการปกครองอำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี	8
ภาพที่ 2.2 การแบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง	25
ภาพที่ 2.3 การแบ่งใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง	26



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวเป็นพืชที่มีความสำคัญต่อประเทศไทยเป็นอย่างยิ่งในหลายมิติด้วยกัน ทั้งมิติเศรษฐกิจ มิติทางสังคม มิติวัฒนธรรม มิติทางการเมือง และมิติด้านความมั่นคงทางอาหาร โดยในปีหนึ่งๆ มีชาวนาที่ปลูกข้าวประมาณ 3.7 ล้านครัวเรือน (ร้อยละ 65 ของครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมด) หรือประมาณ 15 ล้านคน มากเป็นอันดับหนึ่งของจำนวนเกษตรกรทั้งประเทศ มีพื้นที่ปลูกข้าวประมาณปีละ 80 ล้านไร่ (ฤดูนาปี 65 ล้านไร่ และฤดูนาปรัง 15 ล้านไร่) ให้ผลผลิตปีละประมาณ 38 ล้านตันข้าวเปลือก ผลผลิตเฉลี่ย 436 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่ผลผลิตเฉลี่ยอยู่ที่ 680 กิโลกรัมต่อไร่ สาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลผลิตข้าวไทยต่ำเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ เนื่องจากมีข้อจำกัดในการบริหารจัดการน้ำเพื่อการเพาะปลูกเนื่องจากพื้นที่ปลูกข้าวประมาณ 80% เป็นเขตอาศัยน้ำฝน เกิดภาวะแล้งและท่วมขึ้นกับความแปรปรวนของสภาพอากาศ ประเด็นในการจัดการเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินอย่างไม่ถูกต้องและเหมาะสม และการใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งการใช้เมล็ดพันธุ์คุณภาพต่ำเพื่อเพาะปลูกที่จะเป็นสาเหตุของปัญหาด้านคุณภาพผลผลิตไม่สม่ำเสมอ หรือต้องใช้อัตราปลูกสูง หรือต้องปลูกซ้ำรอบสอง ทำให้ต้นทุนการผลิตของการทำนาสูงขึ้น (กรมการข้าว, 2560)

โดยในอดีตเกษตรกรไทยจะทำการเกษตรแบบดั้งเดิมโดยอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่นของแต่ละภูมิภาค แต่ต่อมากการพัฒนาของประเทศไทยได้ปฏิบัติตามแนวทางการพัฒนาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตั้งแต่ฉบับที่ 1 ถึง 12 ซึ่งมุ่งเน้น การพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อการตลาดและการส่งออก จึงก่อให้เกิดผลต่อการพัฒนาการเกษตร เกษตรกรจึงเกิดการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตจากรูปแบบการเกษตรกรรมแบบดั้งเดิม ซึ่งเน้นการพึ่งพาธรรมชาติในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน มาเป็นการเกษตรแบบเชิงเดี่ยวที่ต้องพึ่งปัจจัยการผลิตจากภายนอก เช่น สารเคมี ปุ๋ยเคมี เป็นต้น จนกลายเป็นเกษตรกรเคมีที่มุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สูงขึ้น โดยมุ่งการเพิ่มรายได้เป็นหลัก อย่างไรก็ตาม การทำการเกษตรในรูปแบบใหม่ ได้ก่อให้เกิดผลกระทบกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เกิดการเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ส่งผลให้ผลิตผลทางการเกษตรมีปริมาณลดลงในช่วงเวลาต่อมา จึงจำเป็นต้องเพิ่มปริมาณการใช้

ปัจจัยการผลิตที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อรักษาปริมาณการผลิตให้เท่าเดิม ทำให้ต้องเพิ่มต้นทุนการผลิตสูงขึ้น เกษตรกรจึงประสบกับปัญหาภาวะหนี้สิน มีสารพิษตกค้างจากการใช้สารเคมี และปุ๋ยเคมีจำนวนมากในการผลิตการเกษตร มีผลต่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภคอีกด้วย (กรมการข้าว, 2560)

ข้าวนับเป็นพืชอาหารหลักและเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย สถานการณ์การผลิตข้าว ปี 2559 สถานการณ์การผลิตข้าวของโลก ปีเพาะปลูก 2559/60 มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 1,011.82 ล้านไร่ ผลผลิต 483.34 ล้านตันข้าวสาร ส่วนในประเทศไทยนั้น มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 66.37 ล้านไร่ ผลผลิต 21.08 ล้านตันข้าวสาร ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 317 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ทำการเกษตร แต่ผลผลิตต่อไร่ส่วนมากยังมีผลผลิตต่อไร่ในระดับต่ำ ในปัจจุบันเกษตรกรจึงมีความจำเป็นต้องใช้ปัจจัยการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นทั้งเมล็ดพันธุ์ข้าว ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และโรคพืช ทำให้มีต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย และถ้ามีการใช้ในปริมาณที่มากเกินไปก็จะเป็นการสิ้นเปลือง อีกทั้งยังมีผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพราะใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ ทำให้จุลินทรีย์ที่อยู่ในดินมีจำนวนลดลง ทำให้ดินเสื่อมโทรม มีการสะสมของสารเคมีในร่างกาย ทำให้ทำลายสุขภาพของเกษตรกร และผู้บริโภคด้วย (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559)

จังหวัดสิงห์บุรีอยู่ในเขตพื้นที่ราบลุ่มภาคกลาง ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา พบว่าจังหวัดสิงห์บุรีมีเกษตรกรทำนาในปี 2560 จำนวน 12,566 ครัวเรือน พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด 306,728 ไร่ และในเขตอำเภอเมืองสิงห์บุรี มีจำนวน 1,821 ครัวเรือน พื้นที่เพาะปลูกข้าว 43,924 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14 ของพื้นที่ปลูกจังหวัดสิงห์บุรี ซึ่งการผลิตข้าวของเกษตรกรยังคงมีปัญหาหลายประการ เช่น แหล่งเงินทุน ขาดเทคโนโลยีใหม่ๆ ขาดแรงงานในการทำนา และเข้าไม่ถึงองค์ความรู้ในการผลิตข้าว เป็นต้น และประการสำคัญในเรื่องของต้นทุนที่ใช้ในการผลิตข้าวสูง อาจเป็นเพราะเกษตรกรไม่ปฏิบัติตามเทคโนโลยี ส่งผลให้มีรายได้ต่ำไม่เพียงพอต่อการยังชีพ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2560)

จากสถานการณ์ปัญหาดังกล่าวจึงควรที่จะศึกษาว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอเมืองสิงห์บุรี มีสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างไร มีการใช้ปัจจัยการผลิตในการปลูกข้าวของเกษตรกรอย่างไร รวมทั้งปัญหาและข้อเสนอแนะ เพื่อหาแนวทางการส่งเสริมการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมในการปลูกข้าวของเกษตรกร ในการลดต้นทุนการผลิตข้าวให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรในปัจจุบัน

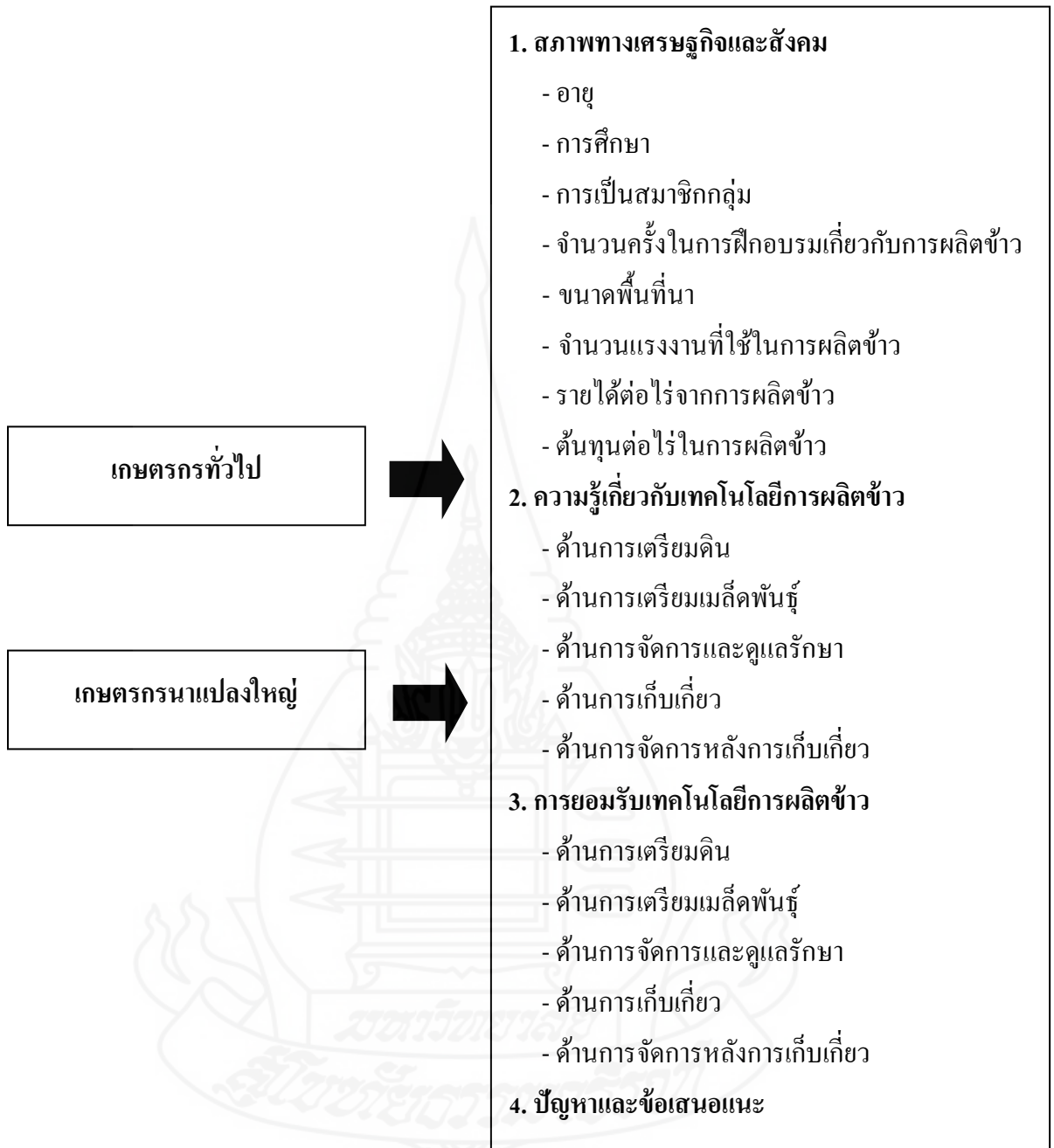
2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี
- 2.2 เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี
- 2.3 เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี
- 2.4 เพื่อศึกษาปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยการผลิตข้าวของเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาการนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติของเกษตรกรในอำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี มีการเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรทั่วไป และเกษตรกรนาแปลงใหญ่ โดยมีการกำหนดตัวแปรต่างๆ ดังนี้

- 3.1 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย อายุ การศึกษา การเป็นสมาชิกกลุ่ม จำนวนครั้งในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าว ขนาดพื้นที่นา จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตข้าว รายได้ต่อไร่จากการผลิตข้าว ต้นทุนต่อไร่ในการผลิตข้าว
- 3.2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว ประกอบด้วย ด้านการเตรียมดิน ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านการจัดการและดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยว ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
- 3.3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว ประกอบด้วย ด้านการเตรียมดิน ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านการจัดการและดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยว ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
- 3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. สมมติฐานการวิจัย

เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการนาแปลงใหญ่และเกษตรกรทั่วไป มีความแตกต่างกันในเรื่องต่อไปนี้ สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว และปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าว

5. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การใช้ปัจจัยการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

5.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเกษตรกรผู้ผลิตข้าวในอำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี โดยศึกษาในกลุ่มผู้ผลิตข้าว 2 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรทั่วไป และเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการนาแปลงใหญ่ ปีการผลิต 2560

5.2 ขอบเขตเชิงเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย อายุ การศึกษา การเป็นสมาชิกกลุ่ม จำนวนครั้งในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าว ขนาดพื้นที่นา จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตข้าว รายได้ต่อไร่จากการผลิตข้าว ต้นทุนต่อไร่ในการผลิตข้าว ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว ประกอบด้วย ด้านการเตรียมดิน ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านการจัดการและดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยว ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว ประกอบด้วย ด้านการเตรียมดิน ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านการจัดการและดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยว ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และปัญหาและข้อเสนอแนะ

5.3 ขอบเขตเชิงเวลา การวิจัยครั้งนี้ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ปัจจัยการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2561 ถึงเดือน สิงหาคม 2561

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี ที่เป็นผู้ผลิตข้าว 2 กลุ่มเป้าหมาย คือ เกษตรกรทั่วไป และเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการนาแปลงใหญ่ ปี 2559/60

6.2 นาแปลงใหญ่ หมายถึง การจัดทำแปลงนาเกษตรกร โดยเกษตรกรรายย่อยมีการรวมกลุ่มและรวมพื้นที่การผลิตเป็นแปลงขนาดใหญ่

6.3 ปัจจัยการผลิตข้าว หมายถึง สิ่งที่ใช้ในกระบวนการผลิตข้าว ในที่นี้จะหมายถึง เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการผลิตข้าว

6.4 รายได้ต่อไร่จากการผลิตข้าว หมายถึง รายได้ต่อไร่ที่เป็นเงินที่เกษตรกรได้รับการจำหน่ายข้าวทั้งหมด ในรอบปี 2560

6.5 ต้นทุนต่อไร่ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว หมายถึง รายจ่ายต่อไร่ที่เป็นเงินที่เกษตรกรใช้จ่ายในการผลิตข้าวทั้งหมด ในรอบปี 2560

6.6 เทคโนโลยีการผลิตข้าว หมายถึง เทคโนโลยีที่เกษตรกรนำมาใช้ในการผลิตข้าว ใน 5 ด้าน ได้แก่ การเตรียมดิน การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว การจัดการและดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

6.7 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว หมายถึง การที่เกษตรกรนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวใน 5 ด้าน ได้แก่ การเตรียมดิน การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว การจัดการและดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ไปปฏิบัติตามในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งหรือทุกขั้นตอนของการผลิตข้าว

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับปัจจัยการผลิตข้าวที่เหมาะสมให้กับเกษตรกรในอำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี

7.2 ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง แก้ไขปัญหาด้านการผลิตข้าวของเกษตรกร

7.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยใช้ประกอบการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรม เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวให้แก่เกษตรกร

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่องการนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติของเกษตรกร อำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรีผู้วิจัยได้แบ่งการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นหลักสำหรับกำหนดกรอบแนวคิดออกเป็นประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. สภาพทั่วไปของอำเภอเมืองสิงห์บุรี
2. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตรและแนวทางการส่งเสริมการเกษตร
3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวของเกษตรกร
4. เทคโนโลยีการผลิตข้าว
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. สภาพทั่วไปของอำเภอเมืองสิงห์บุรี

จากข้อมูลของสำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี

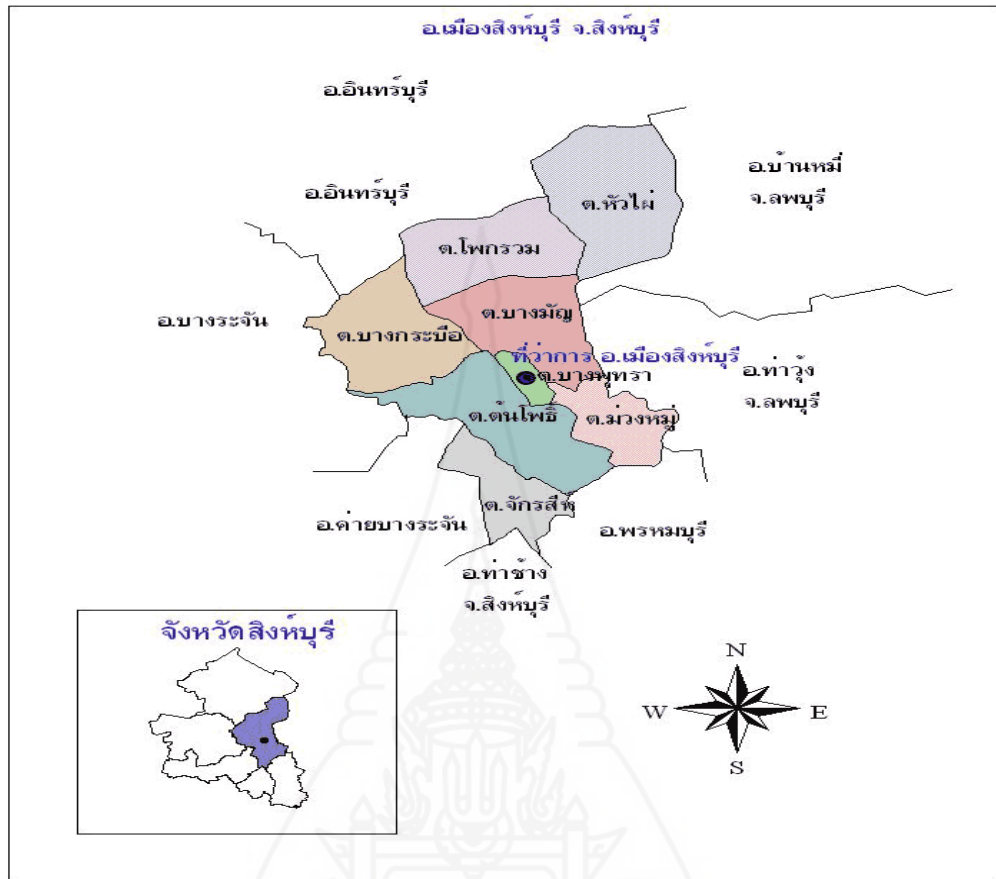
1.1 อำเภอเมืองสิงห์บุรี

สภาพทั่วไปของอำเภอเมืองสิงห์บุรี อาณาเขตติดต่อ และการเกษตรของอำเภอเมืองสิงห์บุรีไว้ดังนี้ (<http://mueang.singburi.doae.go.th>)

1.1.1 สภาพทั่วไปของอำเภอเมืองสิงห์บุรี

1) ที่ตั้งและเนื้อที่ อำเภอเมืองสิงห์บุรี ตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคกลางของประเทศ ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 140 กิโลเมตรห่างจากจังหวัดประมาณ 3.5 กิโลเมตรมีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 112.379 ตารางกิโลเมตร (พื้นที่นอกเขตเทศบาล 104.569 ตารางกิโลเมตรพื้นที่ในเขตเทศบาล 7.81 ตารางกิโลเมตร)

2) การแบ่งการปกครองแบ่งเป็น 8 ตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล 7 แห่ง จำนวน 58 หมู่บ้าน ประกอบด้วยตำบลต่างๆ ดังนี้ ตำบลม่วงหมู ตำบลจักรสีห์ ตำบลบางมัญ ตำบลบางกระบือ ตำบลโพกรวม ตำบลต้นโพธิ์ ตำบลหัวไผ่ และตำบลบางพุทรา



ภาพที่ 2.1 แผนที่แบ่งเขตการปกครองอำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี

ที่มา: ศูนย์บริการข้อมูลอำเภอ กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (<http://www.mphoe.com>)

3) ประชากรมีทั้งหมด 35,694 คน เป็นชาย 16,945 คน หญิง 18,749 คน
ครัวเรือนทั้งหมด 3,822 ครัวเรือน และครัวเรือนเกษตรกร 3,822 ครัวเรือน

1.1.2 อาณาเขตติดต่อของอำเภอเมืองสิงห์บุรี

อำเภอเมืองสิงห์บุรีมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ต่างๆ ดังภาพที่ 2.1

ทิศเหนือ ติดกับอำเภออินทร์บุรีจังหวัดสิงห์บุรี

ทิศใต้ ติดกับอำเภอท่าช้างจังหวัดสิงห์บุรี

ทิศตะวันออก ติดกับอำเภอท่าเรือและอำเภอบ้านหมี่จังหวัดลพบุรี

ทิศตะวันตก ติดกับอำเภอบางระจันจังหวัดสิงห์บุรี

1.1.3 ข้อมูลพื้นฐานด้านครัวเรือน จำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวทั้งหมด

ของอำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี 1,820 ครัวเรือน (ข้าวนาปี 2560)

1.1.4 ข้อมูลการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรโดยสามารถจำแนกได้ดังนี้

ตารางที่ 2.1 การถือครองที่ดินครัวเรือนเกษตรกร และเนื้อที่การเกษตร

ลักษณะการถือครอง	จำนวนครัวเรือนเกษตรกร	เนื้อที่ (ไร่)
ของตนเอง	1,106	20,022
เช่า	1,108	23,962
อื่นๆ (ที่สาธารณะประโยชน์)	11	121
รวม	1,821	44,105

หมายเหตุ* เกษตรกรบางรายมีการถือครองในทุกลักษณะ
ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสิงห์บุรี (2560)

1.1.5 พื้นที่ปลูกข้าว สามารถจำแนกเป็นรายตำบลได้ ดังนี้

ตารางที่ 2.2 พื้นที่ปลูกข้าวของแต่ละตำบล

ตำบล	เนื้อที่ (ไร่)
บางมัญ	8,800
โพกรวม	6,345
ม่วงหมู่	2,339
หัวไผ่	8,982
ต้นโพธิ์	6,197
จักรสีห์	5,230
บางกระบือ	8,504
รวม	46,397

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสิงห์บุรี (2560)

2. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตรและแนวทางการส่งเสริมการเกษตร

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร

2.1.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริมการเกษตรตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า Agricultural Extension และร่วมกับคำว่า education หรือการศึกษา ซึ่งคำว่าส่งเสริมหมายถึง การเกื้อหนุน การสนับสนุน การพัฒนา ให้ดีขึ้น ส่วนคำว่า Extension หมายถึงการเผยแพร่หรือขยายออกไป ซึ่งตรงกับคำที่ว่า Agricultural Extension Education ที่มาจากการนำพื้นฐานของวิทยาการหรือวิชาการจากแหล่งต่างๆ ไปสู่ตัวเกษตรกร เพื่อให้เกิดการพัฒนา และเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ (พงษ์ศักดิ์, 2556)

พงษ์ศักดิ์ อังกลีทธิ (2556, น.11-13) กล่าวว่า ประเทศไทยมีการนำการส่งเสริมการเกษตรเข้ามาในปี พ.ศ.2502 โดยมุ่งให้บริการวิชาการเกษตร ในการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาด้านการเกษตร ต่อมาในปี พ.ศ.2504 จึงมีการจัดตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยใช้ชื่อว่าสำนักงานส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร และมีการเปลี่ยนแปลงเป็นกรมขยายการเกษตร Agricultural Extension Service Department ในปี พ.ศ.2509 ต่อมามีการมีการเปลี่ยนแปลงเป็น กรมบริการเกษตร ในพ.ศ.2510 และมีการเปลี่ยนแปลงเป็นกรมส่งเสริมการเกษตรภายในปีเดียวกัน มีการประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 19 มิถุนายน 2511

พงษ์ศักดิ์ อังกลีทธิ และสุรพล เศรษฐบุตร (2553, น.10) ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรคือ การบริการศึกษาที่ขยายออกไปสู่ประชาชนทั่วไป เป็นการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ต่างๆ ด้านการเกษตร โดยใช้การศึกษาแบบนอกโรงเรียน แก่เกษตรกร หรือผู้ที่สนใจ โดยเน้นการฝึกปฏิบัติจริง

บุญธรรม จิตตอนันต์ (2554, น.72) ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรคือ การนำความรู้หรือเทคนิคใหม่ๆ หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรไปแนะนำเผยแพร่แก่ประชาชน หรือบุคคลที่สนใจ

พันธรัฐ สิทธิปฎิ (2555, น.13) ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรว่าเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการให้การศึกษาแก่บุคคลเป้าหมาย เช่น เกษตรกร หรือผู้ที่สนใจในด้านการเกษตร โดยการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม โดยอาศัยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกร เพื่อให้เกิดการพัฒนาและพึ่งพาตนเองได้

2.1.2 ความสำคัญของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลีทธิ (2556, น.4-25) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตรมีความสำคัญต่อเกษตรกรในด้านการเปลี่ยนแปลง จากการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี ทำให้เกิด

การพัฒนาด้านผลผลิตทางการเกษตร ก่อให้เกิดรายได้ ทำให้เกษตรกรมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

1) การเกษตรเป็นฐานการผลิตอาหารเพื่อหล่อเลี้ยงประชากร เมื่อประชากรโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีปริมาณที่มากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีความมั่นคงด้านอาหาร เพื่อรองรับต่อความต้องการของประชากรโดยอาศัยการพัฒนาในด้านต่างๆ เช่น ด้านเทคโนโลยีผสมผสานกับภูมิปัญญาของเกษตรกร ซึ่งการส่งเสริมการเกษตรจะเป็นส่วนในการเชื่อมโยงความรู้และเทคโนโลยีเพื่อนำไปสู่การพัฒนา

2) การพัฒนาความรู้แก่เกษตรกร โดยการนำความรู้ต่างๆมาผสมผสานกับภูมิปัญญาของเกษตรกร และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ก่อให้เกิดการพัฒนาด้านคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ทั้งในส่วนของครอบครัวของเกษตรกร และชุมชน

3) การพัฒนารายได้ คุณภาพชีวิตและครอบครัว เกษตรกรการส่งเสริมที่มีประสิทธิภาพ ย่อมส่งผลต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ คุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ทั้งในครอบครัว ชุมชน และมีผลต่อในระดับประเทศ

4) การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมการเกษตรที่ดี ต้องมีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า เหมาะสม และมีการวางแผนการใช้อย่างยั่งยืน

5) การพัฒนาประเทศ การเกษตรเป็นหัวใจหลักของประเทศด้อยพัฒนา หรือประเทศกำลังพัฒนาซึ่งรวมถึง ประเทศไทยอยู่ด้วย การพัฒนาด้านการเกษตรจึงเป็นพื้นฐานของความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาด้านการเกษตรร่วมกับการใช้เทคโนโลยีด้านการผลิต เพื่อให้มีการพัฒนาทางด้านผลผลิตและคุณภาพ และมีการวางแผนการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการถ่ายทอดหรือการส่งเสริมไปสู่ผู้ปฏิบัติคือตัวเกษตรกร

2.1.3 วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมการเกษตร

วัตถุประสงค์ของส่งเสริมการเกษตรเน้นประเด็นสำคัญดังนี้

1) เพื่อเสริมสร้างความรู้ความสามารถทางการเกษตร เน้นการถ่ายทอดความรู้ด้านการผลิตทางการเกษตร โดยเริ่มจากการผลิตไว้บริโภคในครัวเรือน หรือสามารถพัฒนา ก่อให้เกิดเป็นอาชีพ

2) เพื่อส่งเสริมความร่วมมือการพัฒนาระบบการผลิต พัฒนาร่วมมือระบบการผลิตระหว่างเกษตรกร กับหน่วยงานต่างๆ ทั้งของรัฐ และเอกชน ก่อให้เกิดประโยชน์ที่เกื้อกูลกัน และเกิดการพัฒนาด้านผลผลิต คุณภาพที่ตรงตามความต้องการของเกษตรกร

3) เพื่อสร้างความภาคภูมิใจในอาชีพ รักในอาชีพของตนเองหวงแหนต่อถิ่นที่อยู่และประเทศ

2.1.4 เป้าหมายของการส่งเสริมการเกษตร

เลิศภูมิ จันทรเพ็ญกุล (2560, น.16) ได้กล่าวถึงเป้าหมายหลักของการส่งเสริมไว้ว่า เพื่อให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยยอมรับวิทยาการเกษตรใหม่ที่ดี เพื่อนำไปปรับปรุงการผลิตของตนเอง ทำให้เพิ่มผลผลิต รายได้เพิ่ม และฐานะความเป็นอยู่ดีขึ้น

2.1.5 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2556, น.35-38) กล่าวว่า งานส่งเสริมการเกษตรเป็นการถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกร ซึ่งมีหลากหลายวิธีในการดำเนินการ โดยสามารถแบ่งรูปแบบของการส่งเสริมการเกษตรได้ดังนี้

1) รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรโดยทั่วไป

(1) การส่งเสริมรูปแบบอย่างเป็นทางการ (Conventional Agricultural Extension Approach) เป็นการทำงานแบบมีเป้าหมาย โดยเน้นการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร การเพิ่มรายได้และคุณภาพชีวิตของตัวเกษตรกร และครอบครัว ด้วยการบริหารงานโดยส่วนกลาง ซึ่งมีกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นหลัก

(2) รูปแบบการส่งเสริมในรูปแบบของการฝึกอบรมและเยี่ยมชม (Training and Visiting System Approach) เป็นรูปแบบที่มีการสนับสนุนโดยธนาคารโลก สำหรับประเทศไทยได้นำมาประยุกต์ใช้ใน พ.ศ. 2520-2525 และมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้เหมาะสมสำหรับการใช้งานในประเทศไทย โดยมุ่งเน้นให้นักส่งเสริมใกล้ชิดกับเกษตรกร โดยการเยี่ยมชมและให้คำแนะนำแก่เกษตรกร และมีการนำปัญหาที่พบเจอมาเข้าสู่กระบวนการแก้ไขอย่างเป็นระบบ

(3) การส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันการศึกษา (Educational Institute Agricultural Extension Approach) เป็นการดำเนินการส่งเสริมการเกษตรโดยมหาวิทยาลัย พบได้ในสหรัฐอเมริกา ในมหาวิทยาลัยที่ให้การศึกษาด้านการเกษตร (Land Grant University) มีหน้าที่รับผิดชอบงานด้านการส่งเสริมการเกษตร โดยบุคลากรในคณะเกษตรศาสตร์

2) รูปแบบการส่งเสริมทางเลือก (Alternative Approaches) ประกอบด้วย

(1) รูปแบบการส่งเสริมมุ่งพัฒนาผลผลิตการเกษตรเฉพาะอย่าง (Commodity Specialized Approach) เน้นการใช้เทคโนโลยีการผลิตเพื่อพัฒนาผลผลิตทางการเกษตร

(2) การส่งเสริมการเกษตรแบบมีส่วนร่วม (Agriculture Extension Participatory Approach) เป็นการนำภูมิปัญญาในการทำการเกษตรผนวกเข้ากับความรู้ใหม่ ๆ

มุ่งเน้นการเพิ่มผลผลิตและการบริโภค และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกร ดำเนินการโดยองค์กรท้องถิ่น โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมคอยให้คำแนะนำ

(3) การส่งเสริมในรูปแบบของโครงการ (Project Approach) มุ่งเน้นการส่งเสริมที่รวดเร็ว ดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐ โดยเฉพาะกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สามารถดำเนินการได้ในเวลาอันสั้น

(4) การส่งเสริมในรูปแบบของการพัฒนาระบบฟาร์ม (The Farming System Development Approach) เป็นรูปแบบการส่งเสริมการเกษตรที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเกษตรกร มุ่งเน้นเกษตรกรรายย่อย (Small Farmer)

(5) การส่งเสริมในรูปแบบของการร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่าย (Cost Sharing Approach) เป็นการส่งเสริมในรูปแบบที่เป็นการคาดหมายว่าการดำเนินการส่งเสริมจะเหมาะสมกับท้องถิ่นนั้น ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานต้องร่วมรับผิดชอบระหว่างท้องถิ่นหน่วยงานของรัฐ และเอกชน วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวเกษตรกร โดยเน้นการเพิ่มผลผลิตในฟาร์ม

2.1.6 วิธีการในการส่งเสริมการเกษตร

ชัยชาญ วงศ์สามัญ (2538, น.38-47) กล่าวว่า เป็นการนำความรู้และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร ด้วยวิธีการถ่ายทอดความรู้ เพื่อให้เกษตรกรเกิดความสนใจ และนำความรู้ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยเทคนิควิธี โดยมีวิธีการดังนี้

1) วิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคล (Individual Method) เป็นการส่งเสริมแบบตัวต่อตัว ระหว่างนักส่งเสริมกับเกษตรกรโดยเน้นเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ผู้ส่งเสริมเช่น การเยี่ยมชมถึงไร่นา ถึงสวน ถึงบ้าน การติดต่อที่สำนักงาน จดหมาย โทรศัพท์ การติดต่อแบบไม่เป็นทางการ หรือโดยบังเอิญ แต่มีข้อเสียคือผู้ที่ได้รับประโยชน์จะมีจำนวนน้อยราย เสียเวลาและงบประมาณมาก

2) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม (Group Method) เป็นวิธีที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากจะมีผู้ที่ได้รับประโยชน์จำนวนมาก มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ต่างๆ ระหว่างกัน จะให้ผลที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ของเกษตรกรจากขั้นสนใจ (interest) ไปสู่การทดลองทำดู (trial) และหากเป็นที่พอใจแล้วก็จะอาจไปถึงขั้นยอมรับ (adoption) ถ้าหากมีการตั้งเป้าหมายและดำเนินการอย่างเป็นระบบจะส่งผลในการสร้างพลังของกลุ่ม โดยการกระตุ้นของนักส่งเสริมวิธีที่นิยมใช้ได้แก่

(1) การฝึกอบรม (training) เป็นวิธีการที่นิยมใช้กันมากที่สุด โดยมีการใช้งบประมาณ บุคลากร และเวลาในการเตรียมการฝึกอบรม เป็นจำนวนมาก หลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรม จะมีการประเมินผลหลังจากการฝึกอบรม

(2) *การบรรยาย (lecture)* มีการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วม ได้มีการซักถาม มีการแลกเปลี่ยนในประเด็นต่างๆซึ่งเนื้อหาในการบรรยายควรจะเหมาะสมกับผู้ฟังและอยู่ในช่วงเวลาที่กำหนด

(3) *การสัมมนา (seminar)* เป็นการรวมกลุ่มบุคคล เพื่อแลกเปลี่ยนทัศนะหรือความคิดเห็น โดยจะมีการบรรยายจากผู้เชี่ยวชาญ และมีการแนะนำหรือให้คำปรึกษา

(4) *การอภิปรายคณะ (panel discussion)* เป็นการอภิปรายจากผู้เชี่ยวชาญ 3-5 คน โดยที่แต่ละคนมาจากต่างสาขาวิชาชีพ และจะมีการนำเสนอข้อมูลข้อคิดเห็นต่างๆร่วมกัน ในเรื่องเดียวกัน เพื่อให้เกิดมุมมองที่แตกต่างกันออกไป ผู้ร่วมรับฟังสามารถซักถามในประเด็นต่างๆได้

(5) *การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบบไม่เป็นทางการ (informal discussion)* เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ต่างๆระหว่างสมาชิก ผู้นำกลุ่มนักส่งเสริม โดยมีประเด็นที่จะแลกเปลี่ยนกันอย่างชัดเจน เปิดโอกาสให้มีการแสดงความคิดเห็น และมีการหาข้อสรุปร่วมกัน

(6) *การระดมสมอง (brain-storming)* เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม โดยการรวบรวมประเด็นในเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้มากที่สุด การใช้วิธีนี้ควรทำในกลุ่มที่มีสมาชิกไม่เกิน 20 คน เมื่อมีการเสนอความคิดเห็นแล้วควรจะมีการจดบันทึกในที่ และจะมีการประเมินและสรุปผลหลังจากการระดมสมองเสร็จเรียบร้อยแล้ว

(7) *การสาธิต (demonstration)* เป็นการบรรยายประกอบการแสดง โดยวิธีการนี้จะใช้ร่วมกับวิธีอื่นๆ เช่น การจัดบรรยายนิทรรศการ สำหรับการสาธิตแบ่งออกได้เป็น 2 แบบคือ การสาธิตวิธี (method demonstration) และการสาธิตผล (result demonstration)

(8) *ทัศนศึกษา (study tour)* เป็นการจัดกลุ่มคนโดยการเดินทางไปดูวิธีการปฏิบัติทางการเกษตร การดำเนินการของกลุ่ม โดยมีเป้าหมายคือการได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง และยังสามารถสอบถามหรือมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเจ้าของสถานที่ได้โดยตรง

3) *วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน (mass methods)* เป็นการส่งข้อมูลถึงบุคคลเป้าหมายได้เป็นจำนวนมาก เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ และสื่อมวลชนอื่นๆ

กล่าวโดยสรุป แนวคิดเกี่ยวกับวิธีในการส่งเสริมการเกษตร เป็นการนำความรู้ในการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ไปสู่เกษตรกรเพื่อให้เกิดการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดและประเด็นในการศึกษาวิจัยในเรื่อง แนวทางการส่งเสริม ดังนี้ ด้านวิธีในการส่งเสริม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ได้แก่ วิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคล วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม และวิธีการส่งเสริมแบบมวลชน

3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวของเกษตรกร

กรมการข้าว (2559, น.19) กล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวที่สำคัญได้แก่ เมล็ดพันธุ์ข้าว ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการผลิตข้าว

3.1 เมล็ดพันธุ์ข้าว

กรมการข้าว (2559, น.22) ระบุว่า ให้เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพตรงตามพันธุ์และมาจากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ของหน่วยราชการ ได้แก่ ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวศูนย์วิจัยข้าวของกรมการข้าวตามระเบียบกรมการข้าวว่าด้วยมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว พ.ศ.2557 (ตารางที่ 2.3)

ตารางที่ 2.3 ระเบียบกรมการข้าว ว่าด้วยมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว ปี 2557

มาตรฐาน เมล็ดพันธุ์	% เมล็ดสุทธิ ไม่น้อยกว่า	% สิ่งเจือปน ไม่เกิน	เมล็ดอื่นๆ ไม่เกิน	ข้าวแดง ไม่เกิน	% ความงอก ไม่น้อยกว่า	% ความชื้น ไม่เกิน
เมล็ดพันธุ์หลัก ที่นำไปจัดทำ แปลง	98	2	1 เมล็ด ต่อ 1,000 กรัม	0 เมล็ด ต่อ 500 กรัม	80	14
จัดซื้อเพื่อผลิต เมล็ดพันธุ์ขยาย	95	5	5 เมล็ด ต่อ 500 กรัม	1 เมล็ด ต่อ 500 กรัม	85	15
ปรับปรุงสภาพ เพื่อผลิตเมล็ด พันธุ์ขยาย	98	2	5 เมล็ด ต่อ 500 กรัม	1 เมล็ด ต่อ 500 กรัม	85	12
เมล็ดพันธุ์ขยาย	98	2	5 เมล็ด ต่อ 500 กรัม	1 เมล็ด ต่อ 500 กรัม	80	14
จัดซื้อเพื่อผลิต เมล็ดพันธุ์ จำหน่าย	95	5	15 เมล็ด ต่อ 500 กรัม	5 เมล็ด ต่อ 500 กรัม	85	15

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

มาตรฐาน เมล็ดพันธุ์	% เมล็ดสุทธิ ไม่น้อยกว่า	% สิ่งเจือปน ไม่เกิน	เมล็ดอื่นๆ ไม่เกิน	ข้าวแดง ไม่เกิน	% ความงอก ไม่น้อยกว่า	% ความชื้น ไม่เกิน
ปรับปรุงสภาพ เพื่อผลิตเมล็ด พันธุ์จำหน่าย	98	2	15 เมล็ด ต่อ 500 กรัม	5 เมล็ด ต่อ 500 กรัม	85	12
เมล็ดพันธุ์ จำหน่าย	98	2	15 เมล็ด ต่อ 500 กรัม	5 เมล็ด ต่อ 500 กรัม	80	14

หมายเหตุ การตรวจสอบข้าวเหนียว

- ในชั้นพันธุ์ขยาย ให้มีข้าวเจ้าปนไม่เกิน จำนวน 10 เมล็ด ใน 500 กรัม
- ในชั้นพันธุ์จำหน่าย ให้มีข้าวเจ้าปนไม่เกิน จำนวน 15 เมล็ด ใน 500 กรัม

ที่มา : สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว กรมการข้าว (2557, น.10)

3.2 ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์

3.2.1 การใช้ปุ๋ยเคมี ให้มีการจัดการที่ดีและเหมาะสม ดังนี้

- 1) รู้ขนาดของแปลงปลูกข้าวที่แน่นอน เพื่อการใส่ปุ๋ยในปริมาณที่ถูกต้อง
- 2) ปิดกั้นคันนารอบแปลงนาที่จะใส่ปุ๋ยให้เรียบร้อย ไม่ให้มีน้ำไหลออก
จากแปลงเมื่อใส่ปุ๋ยเคมี หลังใส่ปุ๋ยแล้ว 3 วัน ถึง 5 วัน จึงให้น้ำไหลเข้าออกนาได้ตามปกติ
- 3) ก่อนใส่ปุ๋ยเคมีรักษาระดับน้ำในนาข้าว ให้มีระดับน้ำประมาณ 5
เซนติเมตร เป็นระดับที่เหมาะสม
- 4) สักรวและกำจัดวัชพืชก่อนการใส่ปุ๋ยทุกครั้ง เพื่อไม่ให้วัชพืชขึ้นมาแย่ง
อาหารกับต้นข้าว โดยเฉพาะเมื่อต้นข้าวยังเล็ก
- 5) เลือกชนิดปุ๋ยและอัตราปุ๋ยที่ใส่ให้เหมาะกับพันธุ์ข้าวและชนิดของดิน
และใส่ตรงตามระยะเวลาที่ข้าวต้องการ
- 6) คำนวณปริมาณปุ๋ย (อัตรา) ที่จะใส่ให้ถูกต้อง หรือใส่ปุ๋ยให้เพียงพอกับ
ความต้องการของต้นข้าว เพื่อจะได้ไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายกรณีที่ใส่ปุ๋ยมากเกินไป
- 7) กรณีพื้นที่นาเป็นดินเหนียว ปุ๋ยสูตรที่แนะนำ ให้ใส่ครั้งที่ 1 (ปุ๋ยรองพื้น)
ได้แก่ 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-20-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ถึง 25 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ย

ครั้งที่ 2 (ปุ๋ยแต่งหน้า) ให้ใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ถึง 10 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยแอมโมเนียซัลเฟต หรือ แอมโมเนียมคลอไรด์ อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ถึง 20 กิโลกรัมต่อไร่

8) กรณีพื้นที่นาเป็นดินร่วน ดินทราย และดินร่วมปนทราย ปุ๋ยสูตรที่แนะนำให้ใส่ครั้งที่ 1 (ปุ๋ยรองพื้น) ได้แก่ 16-16-8 หรือ 18-12-6 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ถึง 25 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 (ปุ๋ยแต่งหน้า) ใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 5 – 10 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยแอมโมเนียซัลเฟต หรือ แอมโมเนียมคลอไรด์ อัตรา 10 – 20 กิโลกรัมต่อไร่

3.2.2 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์

ปุ๋ยอินทรีย์ที่นำมาใช้ต้องผ่านกระบวนการหมักหรือย่อยสลายโดยสมบูรณ์ รวมทั้งวิธีและลักษณะในการใช้ต้องดูแลเพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนในระดับที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

3.2.3 การใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์

ปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพและชีวภาพของดิน เพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ดินบางชนิด มีธาตุอาหารเสริมมากกว่าปุ๋ยเคมี ช่วยดูดซับธาตุอาหารทำให้ชะลอการสูญเสียธาตุอาหารจากปุ๋ยเคมีได้ การใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์แบ่งตามชนิดของเนื้อดินดังนี้

1) ดินเหนียว ก่อนปลูกข้าวแนะนำให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ฟางข้าว แกลบ หรือ ชี้เถ้าแกลบ อัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ ถึง 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ เลี้ยงແຫນແຂງ อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ถึง 100 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปลูกพืชตระกูลถั่ว อัตราเมล็ดพันธุ์ 5 กิโลกรัมต่อไร่ ถึง 10 กิโลกรัมต่อไร่ และไถกลบก่อนปลูกข้าว ปุ๋ยเคมีสูตรที่แนะนำให้ใส่เป็นปุ๋ยรองพื้น ได้แก่ 16 – 20 – 0 หรือ 18 – 22 -0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ถึง 25 กิโลกรัมต่อไร่

2) ดินร่วน ดินทราย และดินร่วมปนทราย ก่อนปลูกข้าวแนะนำให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ฟางข้าว แกลบ หรือชี้เถ้าแกลบ อัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ ถึง 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ หรือเลี้ยงແຫນແຂງ อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ถึง 100 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปลูกโสนอัฟริกันหรือปอเทือง อัตราเมล็ดพันธุ์ 5 กิโลกรัมต่อไร่ ถึง 10 กิโลกรัมต่อไร่ และไถกลบก่อนปลูกข้าว ปุ๋ยเคมีสูตรที่แนะนำให้ใส่เป็นปุ๋ยรองพื้น ได้แก่ 16-16-8 หรือ 18-12-6 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ถึง 25 กิโลกรัมต่อไร่

3.3 สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการผลิตข้าว

กรมการข้าว (2559: 50-54) ระบุว่า การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวต้องใช้สารเคมีถูกชนิดอัตราและเวลาตามรายละเอียดในแผนควบคุมการผลิตข้าวรวมทั้งต้องใช้สารเคมีที่ถูกต้องตามกฎหมายมีเลขทะเบียนวัตถุอันตรายและมีคำแนะนำบนฉลากให้ใช้กับข้าวต้องไม่ใช่

สารเคมีที่ระบุในทะเบียนวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ (รายชื่อวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ทางการเกษตรไม่ได้ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535) และที่ระบุในรายการสารเคมีที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้ต้องหยุดใช้สารเคมีก่อนการเก็บเกี่ยวตามเวลาที่ระบุในแผนควบคุมการผลิตข้าว

ตารางที่ 2.4 สารฆ่าแมลงที่แนะนำให้ใช้ป้องกันกำจัดศัตรูข้าว

แมลงศัตรูข้าว	สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าว	อัตราการใช้น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
เพลี้ยไฟ	มาลาไธออน (มาลาไธออน 83% อีซี)	20 มิลลิลิตร	พ่นสารเมื่อตรวจพบใบม้วนมากกว่า 20% ในระยะหลังหว่านข้าว
	คาร์บาริล (เซฟวิน 85% คับบลิวพี)	20 กรัม	
เพลี้ย	บูโพรเฟซิน (แอปพลดอค 25% คับบลิวพี)	10 กรัม	ใช้ในระยะข้าวหลังหว่าน
กระโดดสี	คับบลิวพี	25 กรัม	ข้าวหรือปักดำถึงระยะข้าว
น้ำตาล	บูโพรเฟซิน (แอปพลดอค 10% คับบลิวพี)	50 กรัม	แตกกอ (ข้าวอายุ 1-45 วัน)
เพลี้ย	คับบลิวพี		เมื่อตรวจพบแมลงส่วน
กระโดด	บูโพรเฟซิน/ไอโซโปรคาร์บ		ใหญ่เป็นตัวอ่อนมากกว่า
หลังขาว	(แอปซิน 5% / 20% คับบลิวพี)		10 ตัว/กอหรือ
			1 ตัว/ต้นและไม่พบหรือพบมวนเขี้ยวจุดไข่น้อยกว่า 1 ตัวต่อกอ
	อีโทเฟนพรอกซ์ (ทรีบอน 10% อีซี)	20 มิลลิลิตร	ใช้ในระยะข้าวแตกกอ
	อีโทเฟนพรอกซ์ (ทรีบอน 5% อีซี)	40 มิลลิลิตร	เต็มที่ (อายุ 45-60 วัน) เมื่อ
	อีโทเฟนพรอกซ์ (เพอมีท 5% อีซี)	40 มิลลิลิตร	ตรวจพบเพลี้ยกระโดด
	คาร์โบซัลเฟน (พอสซ์ 20% อีซี)	110 มิลลิลิตร	สีน้ำตาล 10 ตัว/กอหรือ 1
			ตัว/ต้นและมวนเขี้ยวจุดไข่น้อยกว่า 1 ตัวต่อต้น
หนอนกอ	คลอร์ไพริฟอส (ลอร์สแบน 20% อีซี)	80 มิลลิลิตร	พ่นสารเมื่อตรวจพบข้าว
		40 มิลลิลิตร	ยอดเหี่ยวมากกว่า 10-15%
	คลอร์ไพริฟอส (ลอร์สแบน 40% อีซี)	80 มิลลิลิตร	
	คาร์โบซัลเฟน (พอสซ์ 20% อีซี)		

ตารางที่ 2.5 สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่แนะนำให้ใช้เพื่อป้องกันกำจัดโรคข้าวที่สำคัญ

โรคพืช	ความเสียหายระดับ เศรษฐกิจ	สารป้องกันกำจัดโรคข้าว	อัตราการใช้/ น้ำ 20 ลิตร
โรคไหม้	พบแผลอาการโรคไหม้ที่ ใบเกิน 5% ของพื้นที่ใบ	โอสโซไฟรโตโอเลน (ฟูจิ-วัน 40% อีซี) ไตรไซคลาโซล (บีม 75% ดับบลิวพี)	30 มิลลิลิตร 15 กรัม
โรคใบจุดสี น้ำตาล	พบแผลอาการโรคใบจุดสี น้ำตาล10% ในระยะแตก กอ หรือ 5% ที่ระยะข้าวตั้งท้อง	โพรพิโคนาโซล25% คาร์เบนดาซิม(บาวิสติน 50% เอฟแอล, คาร์บินดาซิม50% ดับบลิวพี) + แมนโคเซบ(เทนเอ็ม, ไคเทน เอ็ม-45 80% ดับบลิวพี)	30 มิลลิลิตร 10+40กรัม/ มิลลิลิตร
โรคใบขีดสี น้ำตาล	พบแผลเป็นรอยขีดสี น้ำตาลขนานไปกับเส้น ใบ ต่อแผลขยายมาติดกัน จนใบแห้งตายจากปลาย ใบ	คาร์เบนดาซิม (บาวิสติน 50% เอฟแอล, คาร์เบนดาซิม 50% ดับบลิวพี) โพรพิโคนาโซล (25% อีซี)	30 กรัมหรือ มิลลิลิตร 30 มิลลิลิตร
โรคกาบใบแห้ง	พบแผลอาการโรคกาบใบ แห้ง 1/5 ของความสูงของ ต้น	วาลิคามัยซิน(วาลิดาซิน 3% เอ สแอล) โพรพิโคนาโซล (25% อีซี)	30 มิลลิลิตร 30 มิลลิลิตร

4. เทคโนโลยีการผลิตข้าว

4.1 ลักษณะเทคโนโลยีที่ดี

พัฒนา สุขประเสริฐ (2542, น.37) กล่าวว่าเทคโนโลยีที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

- 1) ได้ผลชัดเจน (visibility) เมื่อนำเทคโนโลยีไปใช้สามารถเห็นผลได้อย่างเด่นชัด หากเปรียบเทียบกับผลที่ได้ก่อนนำเทคโนโลยีไปใช้ เกษตรกรจะมีผลผลิตที่สามารถบริโภคได้ตลอดทั้งปี นอกเหนือจากนั้นก็ไม่น่าเป็นหนี้สิน
- 2) วิธีการนำไปใช้ไม่ยุ่งยากซับซ้อน (simplify) มีขั้นตอนไม่มากนัก และแต่ละขั้นตอนเข้าใจและปฏิบัติได้ง่าย สามารถสื่อความหมายให้เข้าใจตรงกันดีโดยไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน
- 3) สอดคล้องกับวิธีที่ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ (compatibility) เทคโนโลยีที่ใช้ควรมีความสอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่ทำอยู่เป็นประจำหรือมีความสอดคล้องใกล้เคียงกับแนวปฏิบัติ การนำเทคโนโลยีไปใช้จึงทำให้เกิดความรู้สึกคุ้นเคยและสามารถนำไปใช้ได้ทันที
- 4) แบ่งทดลองได้ (divisibility) สามารถแบ่งออกเป็นจำนวนย่อยเพื่อทดลองให้เห็นผลหรือทดสอบแนวคิดในเบื้องต้นได้ ผลที่ได้จากจำนวนย่อยไม่แตกต่างจากผลรวมทั้งหมด
- 5) ดัดแปลงหรือหาได้ง่ายในท้องถิ่น (compatibility) เทคโนโลยีที่ดีต้องหาได้ง่ายในท้องถิ่น หรือใช้ของเดิมที่มีอยู่ในท้องถิ่น มาดัดแปลงแต่งเติมให้เป็นเทคโนโลยีที่ต้องการได้อย่างสะดวก
- 6) ราคาไม่สูง (cost) เทคโนโลยีที่ดีจะต้องมีราคาถูกแล้วแสดงให้เห็นถึงผลที่ได้ อย่างชัดเจนเมื่อปฏิบัติตามขั้นตอนและสถานการณ์ที่กำหนดไว้ภายใต้สภาพแวดล้อมในสังคมนั้นๆ ผลของการใช้เทคโนโลยีที่มีราคาถูกแต่ทำให้ได้ผลผลิตหรือผลตอบแทนที่สูงขึ้น ความคุ้มค่าที่เกิดขึ้นพิจารณาค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีจะต้องต่ำกว่าผลกำไรส่วนเกินที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยีที่ดี
- 7) สื่อความหมายหรือทำความเข้าใจได้ง่าย (communicable) สามารถสื่อความหมายให้เข้าใจตรงกันโดยไม่ยุ่งยากซับซ้อน
- 8) มีความคล่องตัวในการทำงานหรือปรับเปลี่ยนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี
- 9) มีความคงทน (durable) หากเป็นเทคโนโลยีที่เป็นพวกอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ หลังจากการใช้งานแล้วมีขั้นตอนในการเก็บรักษาไม่ยุ่งยากซับซ้อนก่อนที่จะนำไปใช้ในครั้งต่อไป และมีอายุการใช้งานที่ยาวนานไม่ชำรุดเสียหายง่าย หากใช้อย่างถูกวิธี

10) ไม่มีปัญหาในด้านกฎหมาย หรือระเบียบข้อปฏิบัติต่างๆ เช่น กฎหมาย สิทธิบัตร กฎหมายลิขสิทธิ์

11) เป็นเรื่องที่ยอมรับของชุมชนและสังคมว่าเป็นเทคโนโลยีที่เกิดประโยชน์ใน ขณะเดียวกันก็ไม่ก่อให้เกิดความวุ่นวายหรือรบกวนเพื่อนบ้าน ทั้งในระยะปัจจุบันและในระยะยาว เทคโนโลยีที่ใช้นี้จะไม่ทำลายหรือรบกวนสิ่งแวดล้อม

4.2 ลักษณะเทคโนโลยีที่เหมาะสม

ศาสตราจารย์ (2545, น.55) กล่าวว่า เทคโนโลยีที่เหมาะสม คือ เทคโนโลยีที่ สร้างและพัฒนาปรับปรุงขึ้นอย่างเหมาะสมจนใช้ได้กับสภาพการณ์ และสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น นั้นอย่างมีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับของชุมชนนั้น และมีราคาถูกลงเมื่อทราบความหมายของ เทคโนโลยีที่เหมาะสมแล้ว ก็น่าจะมีข้อคิดที่ว่าเหมาะสมจริงๆ นั้น ควรได้มีข้อคิดในการพิจารณา เลือกรูปแบบใด ซึ่งต่อไปนี้เป็นข้อคิด คือ

- 1) ลงทุนน้อย
- 2) สามารถใช้วัสดุพื้นบ้าน หรือท้องถิ่นได้มากที่สุด
- 3) สร้างโดยอาศัยแรงงานและความสามารถของชาวบ้านเป็นหลัก
- 4) เป็นลักษณะที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น
- 5) สิ่งที่สร้างขึ้นต้องง่ายต่อการใช้และควบคุมดูแลรักษา
- 6) ทำได้ในสภาพสังคมนั้นๆ มิได้ส่งมาจากต่างประเทศ
- 7) สามารถนำทรัพยากรและพลังงานธรรมชาติมาใช้ได้อย่างประหยัดและมี ประสิทธิภาพ
- 8) เป็นเรื่องที่ยืดหยุ่น สามารถนำไปดัดแปลงได้กับสิ่งแวดล้อม
- 9) ไม่มีปัญหาด้านลิขสิทธิ์ต่างๆ

4.3 เทคโนโลยีการผลิตข้าว

การผลิตข้าว นอกจากปัจจัยต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต สิ่งที่สำคัญจะต้องศึกษา คือ เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตข้าว เพื่อให้ได้ผลผลิตที่สูง ข้าวมีคุณภาพ ลดต้นทุนในการผลิต ในที่นี้ได้ ทำการศึกษาเทคโนโลยีการผลิตข้าว 5 ด้าน ดังนี้

4.3.1 การเตรียมดิน

สุรพล จตุพร (2544, น.1-4) ได้กล่าวถึงการเตรียมดินว่า ควรจะมีระยะเวลา ก่อน การปลูกข้าวเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ ประมาณ 45-60 วัน ก่อนการเตรียมดินไม่ควรเผาฟาง การเตรียมดิน มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังนี้

1) ไถตะ หลังการเก็บเกี่ยวข้าว ควรไถตะเพื่อกลบเศษซากตอซังและวัชพืช หลังจากนั้น 7 วัน ไขน้ำเข้าแปลงพอม ทั้งไว้ 15 วัน เพื่อให้เมล็ดข้าวเริ่ม วัชพืชและข้าวแดงงอก ขึ้นมาเป็นต้นอ่อน

2) ไถแปร เพื่อทำลายต้นอ่อนข้าวเริ่ม ข้าวแดงและวัชพืช และย่อยก้อนดินให้มี ขนาดเล็กลง

3) หลังจากนั้น เมื่อวัชพืชตายแล้ว ไขน้ำเข้าแปลงให้ท่วม ทั้งไว้ 15-30 วัน เพื่อให้เมล็ดข้าวเริ่ม ข้าวแดง และวัชพืช งอกขึ้นมาอีกครั้ง

4) คราดทำเทือก ใช้ลูกทูปยำเทือกทำการคราด ข้าวเริ่ม ข้าวแดง และวัชพืช ทั้งไปจากแปลงนา พร้อมทั้งปรับระบบพื้นที่ให้มีความราบเรียบ

5) ทำร่องระบายน้ำ ตามความยาวของแปลงเพื่อระบายน้ำและแบ่งพื้นที่แปลง นา เป็นแปลงย่อยขนาดเล็ก กว้างประมาณ 5 เมตร เพื่อสะดวกในการปฏิบัติดูแลรักษา

กรมการข้าว (2556, น.109-110) กล่าวว่า การเตรียมดินที่ดีควรคำนึงถึงจุดมุ่งหมาย ที่สำคัญ คือ

1) เป็นการกำจัดวัชพืช การเตรียมดินที่ละเอียด ประณีต และถูกระยะเวลาและ ช่วยลดปัญหาวัชพืชได้มาก

2) เป็นการปรับสภาวะและคุณสมบัติของดินให้อยู่ในสภาพปกติ ดินนาส่วนใหญ่อยู่ในสภาพน้ำขังเป็นเวลานาน คุณสมบัติของดินทางด้านเคมี กายภาพ และจุลินทรีย์จะ เปลี่ยนไปจากสภาวะปกติ การไถพลิกตากหน้าดินให้แห้งสนิทเป็นระยะเวลาานพอสมควรจะทำให้ดินฟื้นฟูสู่สภาวะปกติมีความเหมาะสมต่อการปลูกข้าวและยังช่วยลดปัญหาเป็นพิษของสาร ต่างๆ ได้ด้วย

3) เป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน การไถกลบฟางข้าว วัชพืช ฯลฯ ลง ไปคลุกเคล้ากับดิน และปล่อยให้หมักสลายเป็นอินทรีย์วัตถุ จะเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ ให้แก่ดินได้

4) เป็นการทำให้ข้าวเจริญเติบโตได้เร็วและง่ายต่อการปักดำ เนื่องจากข้าวเป็น พวงกรากฝอย ถ้าเตรียมดินเทือกดี รากข้าวก็จะเจริญได้รวดเร็วทุกทิศทาง ข้าวก็จะเจริญเติบโตดี และ เทือกที่ละเอียดและแตกตัวดีก็จะปักดำได้ง่าย และเร็วขึ้น

5) การไถตะ และการไถแปร คือ การพลิกหน้าดิน ตากดินให้แห้ง ตลอดจน เป็นการคลุกเคล้าฟาง วัชพืช ฯลฯ ลงไปในดิน

6) การคราดหรือใช้ลูกทูปตี คือ การกำจัดวัชพืช ตลอดจนการทำให้ดินแตกตัว และเป็นเทือก

4.4 การเตรียมเมล็ดพันธุ์

สุรพล จัตุพร (2544, น.4-7) กล่าวว่า เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ดีต้องนำมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ เป็นพันธุ์แท้ มีความงอกสูงเกินกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ สะอาดปราศจากเมล็ดวัชพืชและโรคแมลงที่ติดกับเมล็ดพันธุ์ การเตรียมเมล็ดพันธุ์ควรปฏิบัติดังนี้

- 1) ทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ให้สะอาด คัดแยกเมล็ดที่เป็น โรคออกรวมทั้งข้าวเปลือกที่มีสีผิดปกติ
- 2) ทำการทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ก่อนนำไปปลูก
- 3) ควรคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา แต่หลังจากคลุกสารเคมีแล้ว ต้องใช้ให้หมดภายใน 2 สัปดาห์
- 4) คัดเมล็ดที่สมบูรณ์และงอกแรงด้วยน้ำเกลือ เมล็ดข้าวที่สมบูรณ์จะจมน้ำ ช้อนเมล็ดไม่สมบูรณ์ที่ลอยน้ำทิ้งไป นำเมล็ดที่สมบูรณ์ไปล้างน้ำให้สะอาดจนหมดเกลือ
- 5) เพาะข้าวในหึ่งอก โดยการแช่น้ำ 12 ชั่วโมง แล้วนำไปหุ้ม 24 – 36 ชั่วโมงข้าวจะงอกมีลักษณะตุ่มตา นำไปใช้หว่านต่อไปและไม่ควรให้รากข้าวยาวหรือสั้นเกินไป

กรมการข้าว (2559, น. 22-23) ได้กล่าวไว้ว่า การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพตรงตามพันธุ์ และมาจากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ของหน่วยงานราชการ ได้แก่ ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว ศูนย์วิจัยข้าว ของกรมการข้าว หากเกษตรกรผลิตเมล็ดพันธุ์เองควรมีการจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์เป็นการเฉพาะแยกจากการผลิตข้าวปกติ หรือเลือกจากแปลงที่ต้นของข้าวสม่ำเสมอดีและมีการตรวจตัดพันธุ์ปน

การเตรียมเมล็ดพันธุ์สำหรับหว่านน้ำตามหรือตกกล้าสำหรับปักดำ ควรนำเมล็ดพันธุ์ใส่ถุงผ้าดิบหรือกระสอบป่านหรือกระสอบที่ระบายน้ำได้ดี แช่น้ำ 12-24 ชั่วโมง แล้วนำไปหุ้ม 36-48 ชั่วโมง หมั่นรดน้ำให้กระสอบเปียก เมล็ดข้าวจะงอกรากและยอดเล็กน้อย (เรียกว่า ตุ่มตา) นำไปหว่านในแปลงนาหว่านน้ำตามหรือแปลงตกกล้าสำหรับปักดำ ส่วนเมล็ดพันธุ์สำหรับนาหว่านข้าวแห้งใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวแห้งที่เก็บรักษาไว้ตามปกติมาหว่านโดยตรง

ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการปลูกข้าว โดยวิธีปักดำ วิธีโยนกล้า วิธีหว่านน้ำตาม วิธีหว่านข้าวแห้ง และวิธีหยอด ควรใช้ปริมาณเมล็ดพันธุ์ ดังนี้

- 1) 5 - 7 กิโลกรัมต่อไร่ ในการตกกล้าสำหรับวิธีปักดำด้วยคน
- 2) 8 - 10 กิโลกรัมต่อไร่ ในการตกกล้าสำหรับวิธีปักดำด้วยเครื่องปักดำ
- 3) 8 - 10 กิโลกรัมต่อไร่ ในการตกกล้าโยนสำหรับวิธีปลูกข้าวแบบโยนกล้า
- 4) 10 - 20 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับวิธีหว่านน้ำตาม
- 5) 10 - 20 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับวิธีหว่านข้าวแห้ง

6) 5 - 7 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับวิธีปลูกข้าวแบบหยอด

ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้สำหรับหว่านน้ำตมหรือหว่านข้าวแห้ง สามารถปรับให้ เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และศัตรูพืชที่มีผลต่อข้าว เช่น ถ้าพื้นที่ที่มีสภาพราบเรียบสม่ำเสมอ ไม่มีนก หนู ที่จะ มากินเมล็ดข้าวที่หว่าน และ ไม่มีปัญหาเรื่องมีวัชพืชมาก สามารถใช้ปริมาณเมล็ดพันธุ์อัตราต่ำ คือ 10 กิโลกรัม ต่อไร่ แต่ถ้าพื้นที่ไม่สม่ำเสมอ และมีศัตรูมาก ให้เพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ให้มากขึ้น

4.5 การจัดการและดูแลรักษา ใช้ในการควบคุมปริมาณต้นของข้าวพันธุ์อื่นปนในแปลงนาไม่ให้เกิน 3% ซึ่งในจำนวนนี้มีต้นของข้าวพันธุ์ที่เป็นข้าวเมล็ดแดงปนไม่เกิน 1% เพื่อให้ได้ข้าวเปลือกที่มีข้าวพันธุ์อื่นปนไม่เกิน 5% และในจำนวนนี้มีข้าวเมล็ดแดงปนไม่เกิน 2%

4.5.1 ฤดูปลูก การปลูกข้าวควรปลูกข้าวในช่วงเวลาที่เหมาะสมกับพันธุ์ข้าวแต่ละชนิด ควรหลีกเลี่ยงช่วงเวลากการปลูกที่ข้าวออกดอกในสภาพอุณหภูมิที่หนาวจัดหรือร้อนจัดและควรหลีกเลี่ยงการปลูกที่ต้องเก็บเกี่ยวในช่วงที่ฝนชุก ช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการเริ่มปลูกข้าวนาปีและนาปรัง ที่อาศัยการชลประทาน มีดังนี้

ตารางที่ 2.6 ช่วงเวลากการปลูกข้าว

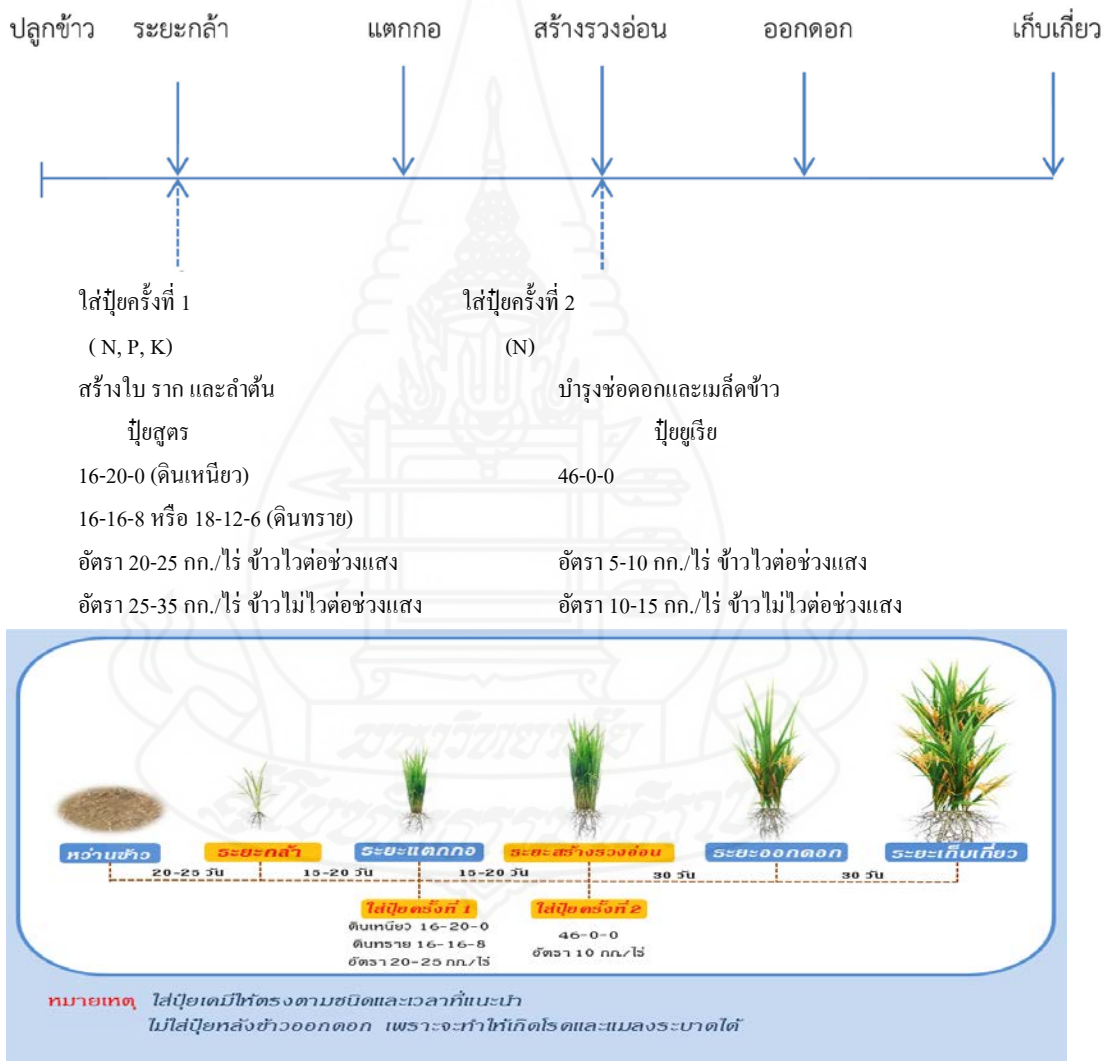
ภาค	ฤดูนาปี	ฤดูนาปรัง
ภาคเหนือ	พฤษภาคม ถึง กรกฎาคม	ธันวาคม ถึง มกราคม
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	พฤษภาคม ถึง กรกฎาคม	ธันวาคม ถึง กุมภาพันธ์
ภาคกลาง	มิถุนายน ถึง สิงหาคม	พฤศจิกายน ถึง เมษายน
ภาคใต้ฝั่งตะวันออก	สิงหาคม ถึง กันยายน	มีนาคม ถึง พฤษภาคม
ภาคใต้ฝั่งตะวันตก	มิถุนายน ถึง สิงหาคม	มกราคม ถึง เมษายน

4.5.2 การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ไม่ควรเผาตอซังและฟางข้าวในนา ควรปล่อยให้เน่าเปื่อยย่อยสลายตามธรรมชาติ หรือไถกลบหรือใช้น้ำหมักชีวภาพช่วยย่อยสลายในช่วงการเตรียมดินในนาหว่านน้ำตม ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก แกลบ เศษซากพืชปุ๋ยพืชสด เป็นต้น หว่านปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ ถึง 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ ให้กระจายสม่ำเสมอทั่ว กระทบนา แล้วไถหรือคราดกลบ ปล่อยให้ไว้ 2 สัปดาห์ ถึง 3 สัปดาห์ เพื่อให้กระบวนการย่อยสลายถึงจุดสิ้นสุด และไม่เกิดปัญหาก๊าซหรือสารพิษในแปลงนาก่อนปลูกข้าว ก่อนปลูกข้าวประมาณ 2 เดือน ให้ไถดินปลูกพืชตระกูลถั่วโดยหว่านเมล็ดพืชปุ๋ยสด เช่น โสนอัฟริกัน ถั่วเขียว ถั่วพุ่ม ปอเทืองอัตราเมล็ดพันธุ์ 5 กิโลกรัมต่อไร่ หรือถั่วพำอัตราเมล็ดพันธุ์ 10 กิโลกรัมต่อไร่ และไถกลบเมื่อพืชปุ๋ยสดมีอายุประมาณ 50 วัน หรือกำลังออกดอก

4.5.3 การใส่ปุ๋ย

กรมการข้าว (2559, น. 39) ได้กล่าวว่า การใส่ปุ๋ยอย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ คือการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี เนื่องจาก ปุ๋ยเคมีให้ธาตุอาหารเพียงไม่กี่ธาตุ เกิดการสูญเสียได้ง่ายมาก หากใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์จะช่วย คูดซับธาตุอาหารในปุ๋ยเคมีไว้ทำให้ชะลอการสูญเสียธาตุอาหารจากปุ๋ยเคมีได้ สำหรับการใส่ปุ๋ยเคมีต้องคำนึงถึงระยะเวลาการใส่ปุ๋ยเคมีให้เหมาะสม การใส่ปุ๋ยที่มีประสิทธิภาพควรแบ่งใส่ 2-3 ครั้ง ในปริมาณที่เหมาะสม ตามความต้องการของข้าว ดังนี้

1) การแบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง

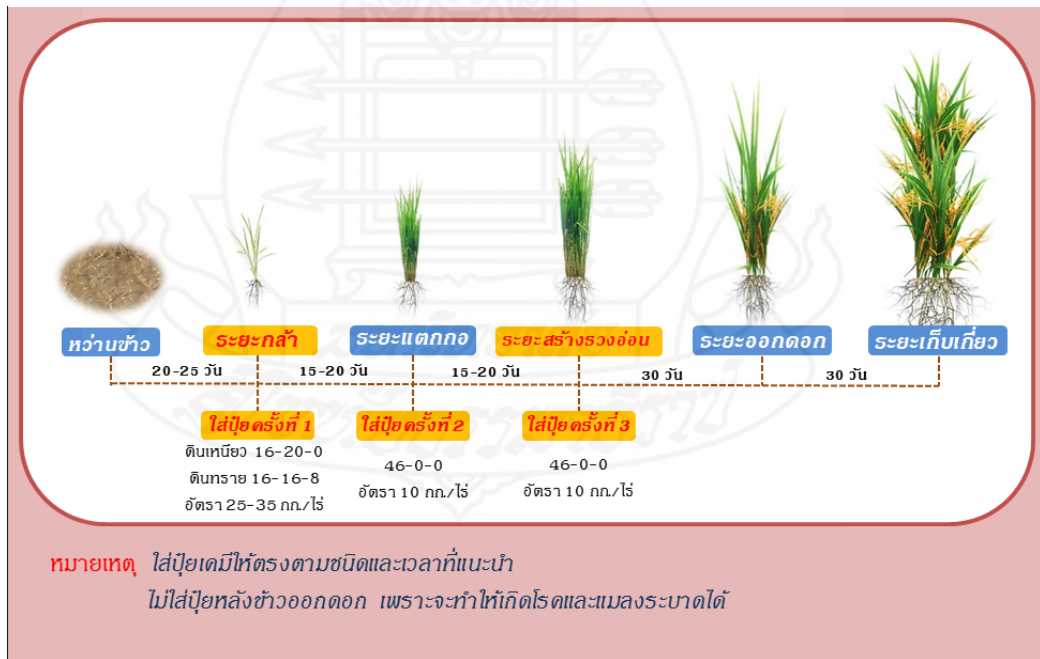
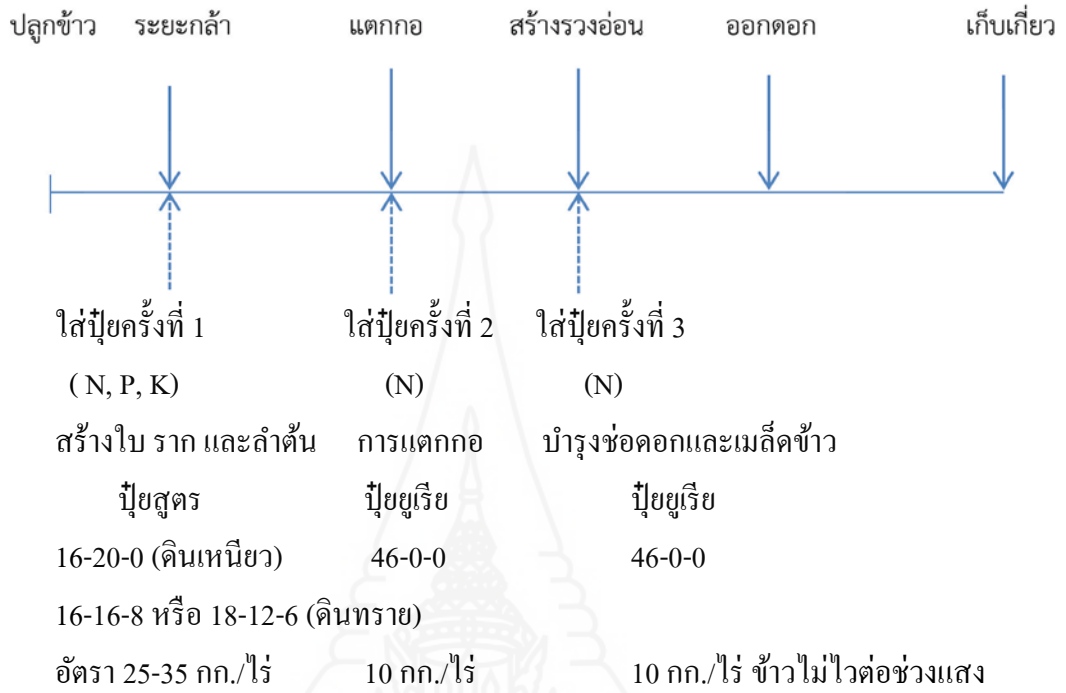


ภาพที่ 2.2 การแบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง

ที่มา: คู่มือระบบการจัดการคุณภาพ GAP ข้าว กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(2559, น.40)

2) การแบ่งใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง



ภาพที่ 2.3 การแบ่งใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

ที่มา คู่มือระบบการจัดการคุณภาพ GAP ข้าว กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2559, น.41)

4.5.4 การจัดการน้ำ

กรมการข้าว (2553, น. 21) ระบุว่า ระดับน้ำในการปลูกข้าวให้ได้ผลผลิตสูงต้องไม่มากเกินไป โดยเฉพาะตั้งแต่เริ่มหว่านจนข้าวแตกกอ ถ้าระดับน้ำสูงจะทำให้ต้นข้าวหนีน้ำ ลำต้นสูง เนื่องจากต้นข้าวจะบังแสงกันแต่ละต้นจึงพยายามยืดตัวหาแสง ระดับน้ำในระยะนี้ไม่ควรเกิน 5 เซนติเมตร เมื่อข้าวแตกกอเต็มที่ระดับน้ำอาจเพิ่มให้สูงขึ้นก็ได้ เพื่อจะได้ไม่ต้องสูบน้ำบ่อย แต่ไม่ควรเกิน 15 เซนติเมตร เพราะระดับน้ำสูงจะทำให้ต้นข้าวที่แตกกอเต็มที่แล้วเพิ่มความสูงของต้น และความยาวของใบโดยไม่ได้ประโยชน์อะไร ทั้งเป็นเหตุให้ต้นข้าวล้ม เกิดการทำลายของโรคและแมลงได้ง่าย ระดับน้ำที่เหมาะสมในระยะต่างๆ ของการปลูกข้าว มีดังนี้

- 1) ระยะข้าวเป็นต้นกล้า ระบายน้ำออกจากแปลงเทือกให้ดินหมาดจนกว่าต้นข้าวจะสูงประมาณ 7-10 เซนติเมตร ระบายน้ำเข้านาโดยค่อยๆ เพิ่มระดับน้ำให้ระดับน้ำบริเวณโคนต้นกล้าสูงประมาณ 5 เซนติเมตร
- 2) ระดับน้ำช่วงข้าวแตกกอที่เหมาะสมสูงประมาณ 5-10 เซนติเมตร ข้าวสามารถเจริญเติบโตได้ดี
- 3) ระดับน้ำช่วงข้าวสร้างรวงอ่อน (กำเนิดช่อดอก) ถึงข้าวออกดอก ระดับน้ำสูงประมาณ 10-15 เซนติเมตร
- 4) ระดับน้ำช่วงหลังข้าวออกดอก ให้รักษาระดับน้ำไว้ไปจนหลังข้าวออกดอกแล้ว 15-20 วัน จึงปล่อยให้ให้น้ำในนาลดระดับลงจนแห้ง ก่อนเก็บเกี่ยวให้ดินพอมีความชื้นและเครื่องจักรลงทำงานเก็บเกี่ยวได้

กรมการข้าว (2559, น. 32) ระบุว่า น้ำเป็นสิ่งจำเป็นในการปลูกข้าว และมีผลต่อผลผลิตข้าว ระยะกล้าข้าวต้องการน้ำน้อยไม่จำเป็นต้องน้ำขัง ระยะแตกกอ (ประมาณ 20 วัน ถึง 30 วันหลังข้าวงอกในนาหว่านน้ำตมหรือนาหว่านข้าวแห้ง และในระยะ 30 วันแรกหลังปักดำ) ไม่ควรขาดน้ำ เพราะวัชพืชจะขึ้นแข่งกับข้าวระดับน้ำในช่วงแตกกอ ประมาณ 5 เซนติเมตร ถึง 10 เซนติเมตร เมื่อข้าวแตกกอเต็มที่แล้วเพิ่มระดับน้ำให้สูงขึ้นเพื่อไม่ให้ต้นข้าวแตกหน่อที่ไม่สมบูรณ์ออกมา ระยะกำเนิดช่อดอกควรมีน้ำขังในนา จนถึงหลังข้าวออกดอก 20 วัน หรือก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 7 วัน ถึง 10 วัน ให้ระบายน้ำออก เพื่อให้เมล็ดสุกพร้อมกันแล้วเก็บเกี่ยวได้สะดวก

4.3.5 การกำจัดข้าวพันธุ์อื่นปน เมื่อเมล็ดข้าวงอกและเจริญเติบโตต้องสำรวจข้าวในแปลงนา เพื่อตรวจสอบข้าวพันธุ์อื่นปนและกำจัดข้าวปนใน 3 ระยะ ดังนี้

- 1) ระยะแตกกอ ตรวจสอบคุณลักษณะการแตกกอ การชูใบ สีของลำต้นและใบ ขนาดของใบ และความสูงของต้น หากพบต้นผิดปกติให้ถอนทิ้งทันที

2) ระยะออกดอก ตรวจสอบระยะเวลาการออกดอก (ก่อนหรือหลัง) ลักษณะของดอก สีของดอกและเกสรตัวผู้และความสูงของต้น ถ้าพบต้นผิดปกติให้ตัดทิ้ง

3) ระยะโน้มรวง ตรวจสอบลักษณะและสีของเมล็ดข้าวและลักษณะการโน้มรวง ถ้าพบผิดปกติให้ตัดทิ้ง

4) ระยะสุกแก่ ตรวจสอบคุณลักษณะต่างๆ เช่น ขนาดและสีของเมล็ดข้าวและลักษณะการสุกแก่ ถ้าพบลักษณะผิดปกติให้ตัดทิ้ง

4.4 การเก็บเกี่ยว

กรมส่งเสริมการเกษตร (2543, น. 12) ระบุว่า การเก็บเกี่ยวข้าวเพื่อใช้ทำพันธุ์ควรเก็บเกี่ยวข้าวเมื่อเมล็ดพัฒนาถึงระยะสุกแก่ ความชื้นประมาณ 22-24 เปอร์เซ็นต์ การเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเกี่ยวขนาด ต้องระมัดระวังความสะอาดของเครื่องเกี่ยว เนื่องจากทำให้เกิดการปะปนพันธุ์ได้ วิธีที่ดีที่สุดคือ เก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคนหรือเครื่องเกี่ยวแบบวางราย โดยปฏิบัติดังนี้

- 1) เก็บเกี่ยวระยะเวลาที่เหมาะสมเมื่อข้าวสุกแก่จัด (30 วันหลังข้าวออกดอก)
- 2) ตากข้าวไว้ในแปลงอย่างน้อย 2-3 แดก เพื่อลดความชื้น
- 3) การเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องนวด ความเร็วของเครื่องเกี่ยวอย่าเร่งเกินไป อาจสร้างความสูญเสียทางด้านผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์

4) แยกเมล็ดข้าวที่เกี่ยวข้องจากบริเวณขอบแปลง ไม่นำมารวมกับเมล็ด
อย่างไรก็ตามปัจจุบันการเก็บเกี่ยวข้าวโดยทั่วไปนิยมใช้เครื่องเกี่ยวขนาดข้าว

อุไรวรรณ สุประดิษฐ์ (2544, น. 3-8) ได้เสนอวิธีการเก็บเกี่ยวข้าวโดยเกี่ยวขนาด ดังนี้

- 1) ก่อนใช้งานให้ทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวขนาด ถูหรือกระสอบบรรจุเมล็ดพันธุ์ และรถบรรทุกขนย้ายเมล็ดพันธุ์ข้าวให้สะอาดปราศจากเมล็ดพันธุ์อื่นและสิ่งเจือปน
- 2) เก็บเกี่ยวข้าวโดยใช้เครื่องเกี่ยวขนาดที่ความเร็วไม่สูงเกินไป เนื่องจากจะทำให้เมล็ดข้าวแตกหัก และสูญเสียผลผลิตได้
- 3) เก็บเกี่ยวขอบแปลงด้านที่ติดกับแปลงพันธุ์อื่นอย่างน้อย 1 รอบ หรือ 3 เมตร คัดแยกออกและไม่นำไปทำพันธุ์
- 4) ควรวางแผนการเก็บเกี่ยวข้าวพันธุ์เดียวกันที่อยู่บริเวณเดียวกันให้สอดคล้องและต่อเนื่องกัน โดยใช้เครื่องเกี่ยวขนาดคันเดียวกันเพื่อลดปัญหาการปะปนพันธุ์

4.5 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

เทคโนโลยีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ได้แก่ การลดความชื้น การทำความสะอาด และการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ สรุปได้ดังนี้

1) การตากลดความชื้น

พชร ทองอรัญญิก (2544, น. 3) กล่าวว่า ขณะเก็บเกี่ยวข้าวเมล็ดข้าวจะมีความชื้นประมาณ 18-24 เปอร์เซ็นต์ จึงจำเป็นต้องลดความชื้นลงให้เหลือ 12-13 เปอร์เซ็นต์ การตากข้าว โดยการเกลี่ยเมล็ดข้าวเปลือกไปบนลานตากในสภาพที่มีแสงแดด โดยหมั่นพลิกกลับเมล็ดข้าวประมาณ 3-4 ครั้ง ส่วนตอนกลางคืนให้นำมากองรวมกันแล้วใช้วัสดุคลุมเพื่อป้องกันน้ำค้าง ก่อนเก็บรักษาควรจะสีฝัดอีกครั้งเพื่อกำจัดสิ่งเจือปนและทำความสะอาด

2) การทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์

เอกสงวน ชูวิสิฐกุล (2544, น. 82) ระบุว่า เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผ่านการนวดมาแล้วจะต้องทำความสะอาดเพื่อคัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์และแยกเมล็ดลีบและสิ่งเจือปนต่างๆ เช่น เศษฟาง หิน กรวด เมล็ดวัชพืช ฯลฯ บุคลากรผู้ปฏิบัติงานทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ จะต้องมีร่างกาย เครื่องแต่งกายที่สะอาด และภาชนะที่จะใช้ก็ต้องสะอาด สำหรับเมล็ดข้าวที่ผ่านการทำความสะอาดและคัดเมล็ดพันธุ์ข้าวมาเป็นอย่างดีแล้ว ควรเก็บตัวอย่างไปวัดความชื้นอีกครั้งก่อนการบรรจุถุง

3) การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าว

อุไรวรรณ สุประดิษฐ์ (2544, น. 82) ได้กล่าวว่า การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าว มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ปลูกในฤดูถัดไปหรือจำหน่าย โดยมีการสูญเสียในด้านปริมาณและคุณภาพน้อยที่สุด เมล็ดที่ผ่านการลดความชื้นและสีฝัดเรียบร้อยแล้ว ควรบรรจุใส่ภาชนะ เช่น ถุงพลาสติก กระสอบป่าน ถุงผ้าดิบ เป็นต้น โดยที่ภาชนะบรรจุต้องสะอาดไม่มีเมล็ดข้าวพันธุ์อื่น หรือแมลงศัตรูติดปนมา แล้วนำเก็บรักษาในโรงเก็บที่แห้งและเย็น การปฏิบัติในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าว ควรปฏิบัติดังนี้

1. ใช้ไม้รองให้สูงจากพื้นอย่างน้อย 15 เซนติเมตร ก่อนวางถุงหรือกระสอบเมล็ดพันธุ์ เพื่อป้องกันเมล็ดพันธุ์ข้าวดูดความชื้นจากพื้น
2. การจัดวางกองเมล็ดควรวางให้ห่างจากผนังอย่างน้อย 1 เมตร และเว้นระยะภายในกองเมล็ดพันธุ์ให้เป็นช่องๆ เพื่อให้อากาศถ่ายเทสะดวก
3. ไม่ควรนำเมล็ดพันธุ์ข้าวใหม่ไปรวมกับเมล็ดพันธุ์ข้าวเก่าหรือวัสดุอื่นๆ
4. ติดป้ายแสดงชื่อพันธุ์ข้าวไว้ที่กองเมล็ดพันธุ์ เพื่อกันความสับสนหากมีหลายสายพันธุ์ต้องแยกกอง ไม่เก็บให้ปะปนกัน

5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการใช้ปัจจัยการผลิตข้าวของเกษตรกรพอจะสรุปได้ดังนี้

5.1 อายุ

วิศรา ทรัพย์เกษม (2559, น. 121) ได้ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรต่อเทคโนโลยีการผลิตข้าวในศูนย์ข้าวชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 48.5 ปี

พิรานันท์ ขาววิชัย (2561, น. 14) ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวพันธุ์ กข15 ของเกษตรกรในเขตหมู่บ้านโป่งศรีนคร ตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51 ปีขึ้นไป

ศุภศิวิ สุวรรณเกษร และภานุมาศ อินทร์ทิพย์ (2561, น. 710) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกข้าว หมู่ 4 บ้านนาจาน ตำบลชาติตระการ อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี

5.2 การศึกษา

สุภาพ หลิมอัคระ (2554, น. 40) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ดีของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวราชบุรี พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 54.81) จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

อรสา บุญพร้อม (2554, น. 50) ศึกษาความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิตโดยศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวราชบุรีพบว่า เกษตรกรประมาณสองในสาม (ร้อยละ 63.97) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา

วัลย์ลิกา พลเสน (2560, น. 14) ศึกษาปัจจัยต่อการยอมรับนวัตกรรมการผลิตข้าวไรซ์เบอร์รี่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรจบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มากที่สุด

5.3 การเป็นสมาชิกกลุ่ม

ศุภลักษณ์ รอดนวล (2554, น. 96) ศึกษาความเป็นไปได้ของการรวมกลุ่มแม่บ้านหัตถกรรมเครื่องจักสานกระเช้าถ้าวลัย พบว่า การรวมกลุ่มแม่บ้านฯ มีความเป็นไปได้ทางการเงิน ทั้งในกรณีที่ได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาล และกรณีที่ไม่ได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาล

ในขณะที่รุ่งทิพย์ ชัยพรหม (2555, น. 169) ได้ศึกษากระบวนการรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกลำไย พบว่า กลุ่มได้เพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานทั้งด้านการตลาดและการบริหารจัดการ การศึกษา คูงาน การจัดประชุม และสมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการกลุ่ม

5.4 จำนวนครั้งในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าว

สมพร หนูล้อมทรัพย์ (2554, น. 42) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 90.00) เคยได้รับการอบรมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว โดยเกษตรกรเคยได้รับการอบรมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวน้อยที่สุด 1 ครั้ง มากที่สุด 5 ครั้ง และเฉลี่ย 3.31 ครั้ง อย่างไรก็ตามยังมีเกษตรกรร้อยละ 10.00 ไม่เคยได้รับการอบรมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

นิภาพร มะลิซ้อน (2560, น.157) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพศูนย์ข้าวชุมชน จังหวัดสุรินทร์ พบว่า เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวได้รับเฉลี่ย 6.05 ครั้งต่อปี

5.5 ขนาดพื้นที่นา

ดวงกมล เริ่มตระกูล (2555, น. 4) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในหมู่บ้านชุมชนต้นแบบอำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ต่ำกว่า 11 ไร่ เฉลี่ย 16.56 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ของตนเอง

บุญยืน สุขสมัย (2554, น. 4) การยอมรับเทคโนโลยีในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการศูนย์ข้าวชุมชน อำเภอแก่งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรมีขนาดพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 23.61 ไร่

ในขณะที่บัณฑิต เกิดมงคล (2556, น.76) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ทำนามีพื้นที่เฉลี่ย 29.47 ไร่ และวัลลภา ชัยมาต (2559, น. 78) พบว่าเกษตรกรส่วนมากมีพื้นที่การทำนา ระหว่าง 21 – 30 ไร่

5.6 จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตข้าว

อรสา บุญพร่อง (2554, น. 54) ศึกษาความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิตโดยศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวราชบุรี พบว่า เกษตรกรประมาณสามในห้า (ร้อยละ 59.56) มีแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการทำนา จำนวน 2 ราย โดยเกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการทำนาน้อยที่สุด 1 ราย มากที่สุด 5 ราย และมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการทำนาเฉลี่ย 2.19 ราย

วิศรา ทรัพย์เกษม (2559, น. 121) ได้ศึกษา ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อเทคโนโลยีการผลิตข้าวในศูนย์ข้าวชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรมีแรงงานในการปลูกข้าวเฉลี่ย 3 คน

ในขณะที่กัลยา นาคลังกา (2551, น. 86-87) กล่าวสอดคล้องกับ วัลยา ตรีวิเศษ (2556, น. 61) ทำการศึกษาการวิเคราะห์แรงจูงใจในการงดเผาตอซังข้าวของเกษตรกร อำเภอคลองเขื่อนจังหวัดฉะเชิงเทรา บัณฑิต เกิดมงคล (2556, น. 76) พบว่าจำนวนแรงงานในครัวเรือนส่วนใหญ่มีจำนวน 2 คน

5.7 รายได้ต่อไร่จากการผลิตข้าว

อรสา บุญพร่อง (2554, น. 55) ศึกษาความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิตโดยศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวราชบุรี พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 53.68) มีรายได้ต่อไร่จากการทำนาระหว่าง 7,001-9,000 บาท โดยเกษตรกรมีรายได้ต่อไร่น้อยที่สุด 5,000 บาท มากที่สุด 15,000 บาท และมีรายได้ต่อไร่จากการทำนาเฉลี่ย 8,519.54 บาท

สมพร หนูล้อมทรัพย์ (2554, น. 30) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่าเกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 46.25) มีรายได้ต่อไร่จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว 7,001 – 8,000 บาท โดยเกษตรกรมีรายได้ต่อไร่จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวน้อยที่สุด 1,600 บาท มากที่สุด 12,880 บาท และมีรายได้ต่อไร่เฉลี่ย 7,193.86 บาท

ในขณะที่บัณฑิต เกิดมงคล (2556, น. 76) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 131,850 บาทต่อปี

5.8 ต้นทุนต่อไร่ในการผลิตข้าว

วาทีณี จันทรช่วงโชติ (2557, น. 64) ศึกษาการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวหอมมะลิแบบหว่านกับแบบหว่านและปักดำของเกษตรกรอำเภอโรงทาน จังหวัดสุรินทร์ พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนในการปลูกข้าวแบบนาหว่านเฉลี่ย 2,984.58 บาทต่อไร่ และมีต้นทุนการปลูกข้าวแบบหว่านและปักดำเฉลี่ย 3,084.84 บาทต่อไร่

สมบัติ ผาคำ (2558, น. 113) ศึกษาการจัดการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรณีศึกษาในพื้นที่อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ต้นทุนการผลิตข้าวหอมมะลิเฉลี่ยต่อครัวเรือน 42,634.96 บาท และมีต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ 4,577.74 บาท

พิรานันท์ ยาวิชัย (2561, น. 17) ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวพันธุ์ กข15 ของเกษตรกรในเขตหมู่บ้าน โป่งศรีนคร ตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย พบว่า ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวพันธุ์ กข15 เป็นจำนวนเงิน 4,420.25 บาทต่อไร่

5.9 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว

วริศรา ทรัพย์เกษม (2559, น. 122) ได้ศึกษา ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อเทคโนโลยีการผลิตข้าวในศูนย์ข้าวชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 52.3) มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวในระดับมาก

บุญยืน สุขสมัย (2554, น. 5) การยอมรับเทคโนโลยีในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการศูนย์ข้าวชุมชน อำเภอแก่งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ความรู้พื้นฐานของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในเชิงความคิดเห็นระดับมากที่สุด ในภาพรวมด้านการยอมรับเทคโนโลยีเกษตรกรมีความรู้ด้านการตรวจตัดพันธุ์ปนระดับน้อยมาก ซึ่งเป็นประเด็นที่สำคัญในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว การคัดเมล็ดที่ลีบเมล็ดที่ไม่สมบูรณ์ออกโดยใช้น้ำเกลือขนาดความเข้มข้น 5 เปอร์เซ็นต์ เกษตรกรยอมรับระดับน้อยสุด เพราะเป็นเทคโนโลยีที่ค่อนข้างยุ่งยาก ส่วนปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลางในภาพรวม ควรจัดอบรมให้ความรู้ในประเด็นตรวจตัดพันธุ์ปนทั้งด้านวิชาการและภาคปฏิบัติไปพร้อมกัน

วริศรา ทรัพย์เกษม (2559, น. 126) ได้ศึกษา ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อเทคโนโลยีการผลิตข้าวในศูนย์ข้าวชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52.3) มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวในระดับมาก

5.10 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว

สมพร หนูล้อมทรัพย์ (2554, น. 55) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรีพบว่า เกษตรกรระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว มีความยุ่งยากปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.75) หากพิจารณาเทคโนโลยีในแต่ละด้าน พบว่า เทคโนโลยีมีความยุ่งยากน้อย 1 ด้าน คือ ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ส่วนอีก 4 ด้านมีความยุ่งยากปานกลาง เรียงลำดับจากน้อยไปหามาก ดังนี้ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเตรียมดิน การตรวจตัดพันธุ์ปน และ การเก็บเกี่ยว

ดวงกมล เริ่มตระกูล (2555, น. 4) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในหมู่บ้านชุมชนต้นแบบอำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนในการผลิตข้าวในเชิงความคิดเห็นอยู่ในระดับยอมรับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.83) และเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70.1) มีการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวนำไปปฏิบัติในระดับมาก

จากแนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ว่า การใช้ปัจจัยการผลิตข้าวของเกษตรกร ซึ่งผู้วิจัยนำไปกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยสำหรับการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. สภาพทางด้านสังคม ได้แก่ อายุ การศึกษา การเป็นสมาชิกกลุ่ม และจำนวนครั้งในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าว
2. สภาพทางด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ขนาดพื้นที่นา จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตข้าว รายได้ต่อไร่จากการผลิตข้าว และต้นทุนต่อไร่ในการผลิตข้าว
3. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตใน 5 ด้าน ได้แก่ 1. การเตรียมดิน 2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว 3. การจัดการและดูแลรักษา 4. การเก็บเกี่ยว และ 5. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
4. ด้านการยอมรับเทคโนโลยี ได้แก่ การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว ใน 5 ด้าน ได้แก่ 1. การเตรียมดิน 2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว 3. การจัดการและดูแลรักษา 4. การเก็บเกี่ยว และ 5. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติของเกษตรกร ในอำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี” มีวิธีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา วิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ที่ทำการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวใน อำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี มีจำนวนประชากรทั้งหมด 2,083 ราย จากเกษตรกร 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรกรทั่วไป จำนวน 1,830 ราย และกลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ จำนวน 253 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ทำการสุ่มตัวอย่างจากประชากร โดยมีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.2.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง กำหนดหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Yamane (1973: 725-727) ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้น

การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยยอมรับให้มีความคลาดเคลื่อนได้ร้อยละ 6 จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า } n &= \frac{2,083}{1 + 2,083(0.06)^2} \\ &= 245.087 \end{aligned}$$

ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 246 ราย คิดเป็น ร้อยละ 11.81 ของประชากรทั้งหมด

1.3 การสุ่มตัวอย่าง เนื่องจากแต่ละกลุ่มย่อยที่ทำการศึกษามีจำนวนผู้ผลิตข้าวไม่เท่ากัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริงและเที่ยงตรงในการเปรียบเทียบการใช้ปัจจัยการผลิตข้าวของแต่ละกลุ่มย่อย จึงใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) ด้วยการจัดประชากรในแต่ละกลุ่มผู้ผลิตข้าวเป็นกลุ่มย่อยจำนวน 2 กลุ่ม จากขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดทั้งหมด 246 ราย หากด้วย 2 กลุ่มย่อย จะต้องสุ่มตัวอย่างกลุ่มย่อยกลุ่มละ 123 ราย ของประชากรในแต่ละกลุ่มย่อย โดยใช้วิธีการจับฉลากได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 246 ราย ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนเกษตรกรในอำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี

	กลุ่ม	จำนวนประชากร (ราย)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ราย)
1	เกษตรกรทั่วไป	1,830	123
2	นาแปลงใหญ่	253	123
	รวม	2,083	246

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร (2560)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 องค์ประกอบของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structural interview questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย คำถามแบบปลายเปิด (open-ended question) และคำถามปลายปิด (closed-end question) โดยแบ่งคำถามออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว

ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร

2.2 การทดสอบเครื่องมือ

1) สร้างแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยการศึกษาค้นคว้าเอกสาร วิชาการ แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา เพื่อตรวจสอบว่าแบบสัมภาษณ์ ที่สร้างขึ้นมานั้นสามารถวัดได้ตรงตามความต้องการและครอบคลุมขอบเขตของเนื้อหาหรือไม่ โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จแล้วทั้งฉบับเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องในเนื้อหา จากนั้นจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ ตามคำแนะนำ ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ ชัดเจน และมีความถูกต้องตามเนื้อหาก่อนที่จะนำไปทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ต่อไป

3) การตรวจสอบความเชื่อถือได้ (reliability) ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปทดลองสัมภาษณ์กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกข้าวในอำเภอพรหมบุรี จังหวัดสิงห์บุรี ประชากรที่ใช้ศึกษาที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 คน เพื่อมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ตามวิธีการของ Cronbach's alpha โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการออกไปสัมภาษณ์พบกันโดยตรงระหว่างผู้สัมภาษณ์กับผู้ให้สัมภาษณ์ พร้อมกับการสังเกต โดยทำการชี้แจงวัตถุประสงค์และเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์ ทำการเก็บข้อมูลเกษตรกร 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรทั่วไป และกลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ จำนวน 246 ราย ในเดือนพฤษภาคม ถึงเดือน สิงหาคม 2561 โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 จัดทำแผนการออกเก็บรวบรวมข้อมูลเกษตรกรที่ในอำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี ในเกษตรกร 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรทั่วไป และกลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่

3.2 ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในระดับตำบลที่เกี่ยวข้อง ผู้จัดการนาแปลงใหญ่ และผู้นำกลุ่มเกษตรกรทั่วไปที่เกี่ยวข้อง เพื่อนัดหมายเกษตรกรในอำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี ให้ผู้วิจัยออกไปสัมภาษณ์ตามแผน

3.3 ผู้วิจัยออกไปสัมภาษณ์เกษตรกรตามที่ได้นัดหมายแต่ละกลุ่มย่อย

3.4 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนาม ด้วยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 246 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลได้ทั้งหมด 246 ราย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาตรวจสอบความถูกต้อง จัดหมวดหมู่และลงรหัส เพื่อประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) และการจัดอันดับ (ranking) การทดสอบไคสแควร์ (Chi-square Test) และ t-test

สำหรับการแปลผลข้อมูลในตอนต้นที่ 3 และ 4 ที่มีการกำหนดเกณฑ์ประมาณค่าเป็นคะแนน 3 ระดับ ในการแปลผลได้มีการแบ่งชั้นช่วงคะแนนเฉลี่ย เป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ขนาดช่วง} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{3 - 1}{3} = 0.66 \end{aligned}$$

ช่วงคะแนน 2.34 – 3.00 หมายถึง ระดับมาก

ช่วงคะแนน 1.67 – 2.33 หมายถึง ระดับปานกลาง

ช่วงคะแนน 1.00 – 1.66 หมายถึง ระดับน้อย

4.1 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร วิเคราะห์โดยใช้สถิติ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สำหรับความรู้ของเกษตรกร ผู้วิจัยได้ตรวจให้คะแนนในแต่ละข้อ โดยให้ 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูกต้องตามหลักวิชาการ และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิดจากหลักวิชาการ แล้วรวมคะแนนทั้งหมด และนำคะแนนรวมของแต่ละคนมาจัดระดับความรู้ตามเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

ช่วงคะแนน 1 – 17 ความหมาย มีความรู้น้อย

ช่วงคะแนน 18 – 24 ความหมาย มีความรู้ปานกลาง

ช่วงคะแนน 25 – 30 ความหมาย มีความรู้มาก

4.2 ความยุ่งยากของเทคโนโลยีการผลิตข้าว วิเคราะห์โดยค่าเฉลี่ย ความถี่ และร้อยละ มีการประเมินระดับความยุ่งยาก ของเทคโนโลยีการผลิตข้าว โดยใช้เกณฑ์ในการประเมินระดับความยุ่งยาก ดังนี้

ช่วงค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.80 ความหมาย ยุ่งยากในระดับน้อยที่สุด

ช่วงค่าเฉลี่ย 1.81 - 2.60 ความหมาย ยุ่งยากในระดับน้อย

ช่วงค่าเฉลี่ย 2.61 - 3.40 ความหมาย อยู่ยากในระดับปานกลาง

ช่วงค่าเฉลี่ย 3.41 - 4.20 ความหมาย อยู่ยากในระดับมาก

ช่วงค่าเฉลี่ย 4.21 - 5.00 ความหมาย อยู่ยากในระดับมากที่สุด

4.3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร ผู้วิจัยได้ตรวจให้คะแนนในแต่ละข้อ โดยให้ 1 คะแนน สำหรับข้อที่เกษตรกรปฏิบัติ และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติ แล้ววิเคราะห์ระดับการยอมรับโดยหาค่าเฉลี่ยของจำนวนข้อที่ปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน แล้วนำค่าเฉลี่ยในแต่ละขั้นตอนมาเทียบเป็นค่าร้อยละ และสถิติ Chi-square test



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติของเกษตรกรในอำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยจากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกร 2 กลุ่ม คือ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ อำเภอเมืองสิงห์บุรี ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือน สิงหาคม 2561 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว

ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 ลักษณะส่วนบุคคลและสภาพทางสังคมของเกษตรกร ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร การฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าว จำนวนครั้งที่ทำการผลิตข้าว ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปเปรียบเทียบกับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ โดยแสดงเป็น ค่าสถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และ t-test รายละเอียดดังตารางที่ 4.1

1.1.1 อายุ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป ร้อยละ 41.46 มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 26.02 อยู่ในช่วงอายุ 51 – 60 ปี ร้อยละ 18.70 อยู่ในช่วงอายุ 41 – 50 ปี ร้อยละ 8.13 มีอายุน้อยกว่า 30 ปี และร้อยละ 5.69 อยู่ในช่วงอายุ 30 – 40 ปี โดยเกษตรกรมีอายุต่ำสุด 27 ปี สูงสุด 74 ปี และมีอายุเฉลี่ย 54.89 ปี

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ ร้อยละ 51.22 มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 34.96 อยู่ในช่วงอายุ 51 – 60 ปี ร้อยละ 12.20 อยู่ในช่วงอายุ 41 – 50 ปี ร้อยละ 0.81 และ 0.81 มีอายุ น้อยกว่า 30 ปี และอยู่ในช่วงอายุ 30 – 40 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีอายุต่ำสุด 29 ปี สูงสุด 82 ปี และมีอายุเฉลี่ย 60.63 ปี

เมื่อเปรียบเทียบค่าอายุเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีอายุเฉลี่ยต่ำกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่

1.1.2 ระดับการศึกษา จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป ร้อยละ 56.91 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 23.58 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกษตรกรร้อยละ 8.94 และ 8.13 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และปริญญาตรี ตามลำดับ เกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 1.63 และ 0.81 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. และสูงกว่าปริญญาตรี และไม่มีเกษตรกรที่ได้ได้รับการศึกษา ตามลำดับ

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ ร้อยละ 51.22 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 21.95 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกษตรกรร้อยละ 15.45 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 6.50 1.63 1.63 และ 1.63 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี และไม่ได้รับการศึกษาตามลำดับ

1.1.3 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 23.58 เป็นสมาชิกกลุ่ม โดยร้อยละ 74.80 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ รองลงมา ร้อยละ 37.40 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร เกษตรกรร้อยละ 16.26 และ 11.38 เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร และกลุ่มกิจกรรมทางการเกษตร ตามลำดับ เกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 3.25 และ 1.63 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร และกลุ่มยุวเกษตรกร ตามลำดับ และไม่มีสมาชิกเข้าร่วมกลุ่มสหกรณ์การเกษตร

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 99.19 เป็นสมาชิกกลุ่ม โดยร้อยละ 99.19 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร รองลงมา ร้อยละ 39.84 และ 27.64 เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร และลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 3.25 1.63 0.81 และ 0.81 เป็นสมาชิกกลุ่มกิจกรรมทางการเกษตร กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร กลุ่มยุวเกษตรกร และสถาบันการเกษตร ตามลำดับ

1.1.4 การฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าว จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 68.29 เคยได้รับการฝึกอบรม โดยเกษตรกรที่เคยได้รับการฝึกอบรมร้อยละ 84.53 ได้รับการฝึกอบรมจำนวน 1 – 2 ครั้ง และร้อยละ 9.52 และ 5.95 ได้รับการฝึกอบรมจำนวน 3 – 4 ครั้ง และ 5 ครั้งขึ้นไป ตามลำดับ

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) เคยได้รับการฝึกอบรม โดยร้อยละ 81.30 ได้รับการฝึกอบรมจำนวน 5 ครั้งขึ้นไป และร้อยละ 11.38 และ 7.32 ได้รับการฝึกอบรมจำนวน 3 – 4 ครั้ง และจำนวน 1 – 2 ครั้ง ตามลำดับ

1.1.5 การผลิตข้าวเป็นอาชีพ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 95.93 มีการผลิตข้าวเป็นอาชีพหลัก เกษตรกรร้อยละ 4.07 ผลิตข้าวเป็นอาชีพรอง

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 93.50 ผลิตข้าวเป็นอาชีพหลัก เกษตรกรร้อยละ 6.50 ผลิตข้าวเป็นอาชีพรอง

1.1.6 จำนวนครั้งที่ทำการผลิตข้าวต่อปี จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 92.68 ทำการผลิตข้าว 2 ครั้งต่อปี และร้อยละ 7.32 ทำการผลิตข้าว 1 ครั้งต่อปี

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 99.19 ทำการผลิตข้าว 2 ครั้งต่อปี และร้อยละ 0.81 ทำการผลิตข้าว 1 ครั้งต่อปี

ตารางที่ 4.1 ลักษณะส่วนบุคคลและสภาพทางสังคมของเกษตรกร

ข้อมูล	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป (n = 123)		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ (n = 123)		t	Sig
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
อายุ					3.986	.000*
น้อยกว่า 30 ปี	10	8.13	1	0.81		
30 – 40 ปี	7	5.69	1	0.81		
41 – 50 ปี	23	18.70	15	12.20		
51 – 60 ปี	32	26.02	43	34.96		
มากกว่า 60 ปี	51	41.46	63	51.22		
	Mean= 54.89	S.D.= 12.56	Mean= 60.63	S.D.= 9.223		
	Min = 27	Max = 74	Min = 29	Max = 82		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูล	เกษตรกรผู้ผลิตข้าว ทั่วไป		เกษตรกรผู้ผลิตข้าว นาแปลงใหญ่	
	(n = 123)		(n = 123)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้รับการศึกษา	0	0.00	2	1.63
ประถมศึกษา	70	56.91	63	51.22
มัธยมศึกษาตอนต้น	11	8.94	27	21.95
มัธยมศึกษาตอนปลาย	29	23.58	19	15.45
อนุปริญญา/ปวส.	2	1.63	8	6.50
ปริญญาตรี	10	8.13	2	1.63
สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.81	2	1.63
การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร				
ไม่เป็น	94	76.42	1	0.81
เป็น	29	23.58	122	99.19
- กลุ่มเกษตรกร	46	37.40	49	39.84
- กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	4	3.25	2	1.63
- กลุ่มยุวเกษตรกร	2	1.63	1	0.81
- ลูกค้า ธกส.	92	74.80	34	27.64
- สถาบันการเกษตร	20	16.26	1	0.81
- กลุ่มกิจกรรมทางการเกษตร	14	11.38	4	3.25
- สหกรณ์การเกษตร	0	0.00	122	99.19
การฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าว				
ไม่เคย	39	31.71	0	0.00
เคย	84	68.29	123	100.00
- 1 - 2 ครั้ง	71	84.53	9	7.32
- 3 - 4 ครั้ง	8	9.52	14	11.38

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูล	เกษตรกรผู้ผลิตข้าว ทั่วไป		เกษตรกรผู้ผลิตข้าว นาแปลงใหญ่	
	(n = 123)		(n = 123)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- 5 ครั้งขึ้นไป	5	5.95	100	81.30
การผลิตข้าวเป็นอาชีพ				
อาชีพหลัก	118	95.93	115	93.50
อาชีพรอง	5	4.07	8	6.50
จำนวนครั้งที่ทำการผลิตข้าวต่อปี				
1 ครั้ง/ปี	9	7.32	1	0.81
2 ครั้ง/ปี	114	92.68	122	99.19

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว ได้แก่ พื้นที่ทำนาทั้งหมด จำนวนสมาชิกในครัวเรือน แรงงานในครัวเรือน แรงงานจ้าง แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำนา การผลิตข้าวในรอบปี 2560 ผลผลิตทั้งหมด รายได้จากการทำนา ต้นทุนต่อไร่จากการผลิตข้าว ค่าเตรียมดิน ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าเช่านา ค่าปุ๋ยเคมี ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ค่าปุ๋ยชีวภาพ ค่าสารควบคุมกำจัดวัชพืช ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง และค่าจ้างแรงงานในการดูแลรักษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปเปรียบเทียบกับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ โดยแสดงเป็น ค่าสถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และ t-test รายละเอียดดังตารางที่ 4.2

1.2.1 **พื้นที่ทำนาทั้งหมด** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 40.65 มีพื้นที่ทำนา 10 – 20 ไร่ รองลงมาร้อยละ 22.28 มีพื้นที่ทำนาน้อยกว่า 10 ไร่ เกษตรกรร้อยละ 17.89 และ 13.82 มีพื้นที่ทำนา 21 – 30 ไร่ และ 31 – 40 ไร่ ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 4.88 มีพื้นที่ทำนามากกว่า 40 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ต่ำสุด 1 ไร่ มากที่สุด 70 ไร่ และมีพื้นที่เฉลี่ย 20.14 ไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ ร้อยละ 30.89 มีพื้นที่ทำนา 10 – 20 ไร่ รองลงมาร้อยละ 28.46 มีพื้นที่ทำนาน้อยกว่า 10 ไร่ เกษตรกรร้อยละ 17.89 12.20 และ 10.57 มี

พื้นที่ทำนามากกว่า 40 ไร่ 21 – 30 ไร่ และ 31 – 40 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ต่ำสุด 1 ไร่ สูงสุด 94 ไร่ และมีพื้นที่เฉลี่ย 24.48 ไร่

เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ทำนาทั้งหมดของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีพื้นที่ทำนาเฉลี่ยทั้งหมดน้อยกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่

1) **พื้นที่ทำนาของตนเอง** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป ร้อยละ 65.04 มีพื้นที่ทำนาของตนเองน้อยกว่า 10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 33.33 มีพื้นที่ทำนาของตนเอง 10 – 30 ไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 1.63 มีพื้นที่ทำนาของตนเองมากกว่า 30 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ต่ำสุด 1 ไร่ สูงสุด 70 ไร่ และมีพื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 8.67 ไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 33.33 มีพื้นที่ทำนาของตนเองน้อยกว่า 10 ไร่ รองลงมาร้อยละ 31.71 มีพื้นที่ทำนาของตนเอง 10 – 30 ไร่ และเกษตรกรร้อยละ 8.94 มีพื้นที่ทำนาของตนเองมากกว่า 30 ไร่ โดยมีพื้นที่ต่ำสุด 1 ไร่ สูงสุด 92 ไร่ และมีพื้นที่เฉลี่ย 16.52 ไร่

เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ทำนาของตนเองพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีพื้นที่ทำนาของตนเองเฉลี่ยน้อยกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่

2) **พื้นที่ทำนาแบบเช่า** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 36.59 มีพื้นที่ทำนาแบบเช่า 10 – 20 ไร่ รองลงมาร้อยละ 30.49 มีพื้นที่ทำนาแบบเช่ามากกว่า 20 ไร่ และเกษตรกรร้อยละ 25.61 มีพื้นที่ทำนาแบบเช่าน้อยกว่า 10 ไร่ โดยมีพื้นที่ทำนาแบบเช่าต่ำสุด 2 ไร่ สูงสุด 50 ไร่ และเฉลี่ย 18.55 ไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 22.76 มีพื้นที่ทำนาแบบเช่ามากกว่า 20 ไร่ รองลงมาร้อยละ 18.70 มีพื้นที่ทำนาแบบเช่าน้อยกว่า 10 ไร่ และเกษตรกรร้อยละ 17.07 มีพื้นที่ทำนาแบบเช่า 10 – 20 ไร่ โดยมีพื้นที่ทำนาแบบเช่าต่ำสุด 1 ไร่ สูงสุด 72 ไร่ และเฉลี่ย 20.39 ไร่

3) **พื้นที่ทำนาโดยไม่เสียค่าเช่า** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปส่วนน้อยร้อยละ 1.63 มีพื้นที่ทำนาแบบไม่ต้องเสียค่าเช่าน้อยกว่า 10 ไร่ และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ส่วนน้อยร้อยละ 0.81 มีพื้นที่ทำนาแบบไม่ต้องเสียค่าเช่า 10 – 20 ไร่

1.2.2 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป ร้อยละ 54.47 มีจำนวนสมาชิก 2 – 3 คน รองลงมาร้อยละ 38.21 มีจำนวนสมาชิก 4 – 5 คน

เกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 6.50 และ 0.81 มีจำนวนสมาชิก 6 คนขึ้นไป และ 1 คน ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีจำนวนสมาชิกต่ำสุด 1 คน สูงสุด 7 คน และเฉลี่ย 3.53 คน

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 50.41 มีจำนวนสมาชิก 4 – 5 คน รองลงมาร้อยละ 36.59 มีจำนวนสมาชิก 2 – 3 คน เกษตรกรร้อยละ 11.38 มีจำนวนสมาชิก 6 คนขึ้นไป และเกษตรกรร้อยละ 1.63 มีจำนวนสมาชิก 1 คน โดยมีจำนวนสมาชิกต่ำสุด 1 สูงสุด 8 คน และเฉลี่ย 3.84 คน

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนสมาชิกในครัวเรือนพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ยน้อยกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่

1) *แรงงานในครัวเรือน* จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 56.91 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 1 คน รองลงมาร้อยละ 32.52 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 2 คน เกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 3.25 2.44 และ 1.63 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 4 คน 3 คน และ 5 คน ตามลำดับ โดยมีจำนวนแรงงานต่ำสุด 1 คน สูงสุด 5 คน และเฉลี่ย 1.55 คน

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 47.15 และ 47.15 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 1 คน และ 2 คน ตามลำดับ เกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 4.88 และ 0.81 มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 3 คน และ 4 คน ตามลำดับ โดยมีจำนวนแรงงานต่ำสุด 1 คน สูงสุด 4 คน และเฉลี่ย 1.59

2) *แรงงานจ้าง* จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 56.10 มีการจ้างแรงงาน 2 คน รองลงมาร้อยละ 22.76 มีการจ้างแรงงาน 3 คนขึ้นไป และเกษตรกรร้อยละ 13.01 มีการจ้างแรงงาน 1 คน โดยมีการจ้างแรงงานต่ำสุด 1 คน สูงสุด 5 คน และเฉลี่ย 2.22 คน

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 47.15 มีการจ้างแรงงาน 2 คน รองลงมาร้อยละ 34.15 มีการจ้างแรงงาน 3 คนขึ้นไป และเกษตรกรร้อยละ 8.94 มีการจ้างแรงงาน 1 คน โดยมีการจ้างแรงงานต่ำสุด 1 คน สูงสุด 6 คน และเฉลี่ย 2.52 คน

1.2.3 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำงาน จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 94.31 ใช้เงินทุนของตนเอง รองลงมาร้อยละ 71.54 ใช้เงินทุนจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ เกษตรกรร้อยละ 30.08 และ 25.20 ใช้เงินทุนในการทำงานจากญาติ/เพื่อนบ้าน และกลุ่มออมทรัพย์ ตามลำดับ เกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 9.76 และ 5.69 ใช้เงินทุนจากสหกรณ์การเกษตร และกองทุนหมู่บ้าน โดยไม่มีการใช้เงินทุนจากธนาคารพาณิชย์ และเงินกู้ยืมระบบ

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 69.92 ใช้เงินทุนในการทำงานของตนเอง รองลงมาร้อยละ 26.02 และ 25.20 ใช้เงินทุนในการทำงานจากธนาคารเพื่อการเกษตรและ

สหกรณ์ และกองทุนหมู่บ้าน ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 9.76 4.88 และ 2.44 มีการใช้เงินทุนจากสหกรณ์การเกษตร กลุ่มออมทรัพย์ และญาติ/เพื่อนบ้าน ตามลำดับ โดยไม่มีการใช้เงินทุนจากธนาคารพาณิชย์ และเงินกู้ในระบบ

1.2.4 การผลิตข้าวในรอบปี 2560 ได้ทำการศึกษารายละเอียด ดังนี้

1) **พื้นที่ทำนาในรอบปี 2560** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 38.21 มีพื้นที่ทำนา 10 – 20 ไร่ รองลงมาร้อยละ 25.20 มีพื้นที่ทำนาน้อยกว่า 10 ไร่ เกษตรกรร้อยละ 17.89 และ 13.82 มีพื้นที่ทำนา 21 – 30 ไร่ และ 31 – 40 ไร่ ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 4.88 มีพื้นที่ทำนามากกว่า 40 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ต่ำสุด 1 ไร่ มากที่สุด 70 ไร่ และมีพื้นที่เฉลี่ย 20.06 ไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ ร้อยละ 30.89 มีพื้นที่ทำนา 10 – 20 ไร่ รองลงมาร้อยละ 28.46 มีพื้นที่ทำนาน้อยกว่า 10 ไร่ เกษตรกรร้อยละ 16.25 12.20 และ 12.20 มีพื้นที่ทำนามากกว่า 40 ไร่ 21 – 30 ไร่ และ 31 – 40 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ต่ำสุด 1 ไร่ สูงสุด 94 ไร่ และมีพื้นที่เฉลี่ย 24.41 ไร่

เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ทำนาในรอบปี 2560 ของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีพื้นที่ทำนาเฉลี่ยน้อยกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่

2) **ได้ผลผลิตข้าวทั้งหมด** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป ร้อยละ 54.47 ได้ผลผลิตข้าวน้อยกว่า 10 ตัน รองลงมาร้อยละ 28.46 ได้ผลผลิตข้าว 10 – 20 ตัน เกษตรกร ร้อยละ 13.01 ได้ผลผลิตข้าว 21 – 30 ตัน และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 3.25 และ 0.81 ได้ผลผลิตข้าวมากกว่า 40 ตัน และ 31 – 40 ตัน ตามลำดับ โดยเกษตรกรได้ผลผลิตต่ำสุด 1 ตัน สูงสุด 60 ตัน และเฉลี่ย 14.07 ตัน

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 37.40 ได้ผลผลิตข้าวน้อยกว่า 10 ตัน รองลงมาร้อยละ 29.27 ได้ผลผลิตข้าว 10 – 20 ตัน เกษตรกรร้อยละ 15.45 และ 10.57 ได้ผลผลิตข้าว 21 – 30 ตัน และ 31 – 40 ตัน ตามลำดับ และเกษตรกรร้อยละ 7.32 ได้ผลผลิตข้าวมากกว่า 40 ตัน โดยเกษตรกรได้ผลผลิตต่ำสุด 1 ตัน สูงสุด 80 ตัน และเฉลี่ย 20.04 ตัน

เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตที่เกษตรกรได้จากการผลิตข้าวพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยน้อยกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่

3) **ราคาผลผลิตต่อตัน** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 60.98 จำหน่ายผลผลิตข้าวในราคา 6,000 – 7,000 บาทต่อตัน รองลงมาร้อยละ 33.33 จำหน่าย

ในราคา 7,001 – 8,000 บาทต่อตัน และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 3.25 และ 2.44 จำหน่ายผลผลิตในราคาน้อยกว่า 6,000 บาทต่อตัน และมากกว่า 8,000 บาทต่อตัน ตามลำดับ โดยจำหน่ายผลผลิตได้ราคาต่ำสุด 6,000 บาทต่อตัน สูงสุด 9,600 บาทต่อตัน และเฉลี่ย 6,989.02 บาทต่อตัน

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 73.17 จำหน่ายผลผลิตในราคา 6,000 – 7,000 บาทต่อตัน รองลงมาร้อยละ 15.45 จำหน่ายผลผลิตข้าวในราคา 7,001 – 8,000 บาทต่อตัน เกษตรกรร้อยละ 10.57 จำหน่ายผลผลิตในราคาน้อยกว่า 6,000 บาทต่อตัน และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 0.81 จำหน่ายผลผลิตในราคาสูงกว่า 8,000 บาทต่อตัน โดยเกษตรกรจำหน่ายผลผลิตในราคาต่ำสุด 4,700 บาทต่อตัน สูงสุด 8,400 บาทต่อตัน และเฉลี่ย 6,817.07 บาทต่อตัน

เมื่อเปรียบเทียบราคาผลผลิตที่เกษตรกรจำหน่ายพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาเฉลี่ย สูงกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่

4) รายได้จากการทำงาน จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 32.52 มีรายได้จากการทำงาน 50,000 – 100,000 บาท รองลงมาร้อยละ 26.02 มีรายได้จากการทำงาน 100,001 – 150,000 บาท เกษตรกรร้อยละ 23.58 มีรายได้จากการทำงานน้อยกว่า 50,000 บาท และเกษตรกรร้อยละ 9.76 และ 8.13 มีรายได้จากการทำงานมากกว่า 200,000 บาท และ 150,001 – 200,000 บาท ตามลำดับ โดยมีรายได้ต่ำสุด 6,500 บาท สูงสุด 396,000 บาท และเฉลี่ย 99,584.55 บาท

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 29.27 มีรายได้จากการทำงาน 50,000 – 100,000 บาท รองลงมาร้อยละ 23.58 มีรายได้จากการทำงานมากกว่า 200,000 บาท เกษตรกรร้อยละ 19.51 และ 17.89 มีรายได้จากการทำงาน 100,001 – 150,000 บาท และ น้อยกว่า 50,000 บาท ตามลำดับ และเกษตรกรร้อยละ 9.76 มีรายได้จากการทำงาน 150,001 – 200,000 บาท โดยมีรายได้ต่ำสุด 6,800 บาท สูงสุด 576,000 บาท และเฉลี่ย 140,461.38 บาท

เมื่อเปรียบเทียบรายได้จากการทำงานของเกษตรกรพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีรายได้จากการทำงานเฉลี่ย น้อยกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่

5) รายได้ต่อไร่จากการผลิตข้าว จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 34.96 มีรายได้ต่อไร่จากการผลิตข้าว 4,000 – 5,000 บาท รองลงมาร้อยละ 30.08 มีรายได้ต่อไร่ 5,001 – 6,000 บาท เกษตรกรร้อยละ 22.76 มีรายได้ต่อไร่ น้อยกว่า 4,000 บาท และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 8.13 และ 4.07 มีรายได้ต่อไร่จากการผลิตข้าว 6,001 – 7,000 บาท และ

มากกว่า 7,000 บาท ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีรายได้อันต่ำสุด 3,100 บาท สูงสุด 8,000 บาท และเฉลี่ย 4,847.95 บาท

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 55.28 มีรายได้อันต่ำสุดจากการผลิตข้าว 5,001 – 6,000 บาท รองลงมาร้อยละ 28.46 มีรายได้อันต่ำสุด 6,001 – 7,000 บาท เกษตรกรร้อยละ 8.94 และ 7.32 มีรายได้อันต่ำสุดมากกว่า 7,000 บาท และ 4,000 – 5,000 บาท ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีรายได้อันต่ำสุด 4,533 บาท สูงสุด 11,657 บาท และเฉลี่ย 5,928.42 บาท

เมื่อเปรียบเทียบรายได้อันต่ำสุดจากการผลิตข้าวของเกษตรกรพบว่า ไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีรายได้อันต่ำสุดจากการผลิตข้าวเฉลี่ยน้อยกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่

1.2.5 ต้นทุนในการผลิตข้าวในรอบปี 2560 ได้ทำการศึกษารายละเอียด ดังนี้

1) ต้นทุนต่อไร่จากการผลิตข้าว จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าว ทั่วไปร้อยละ 27.64 มีต้นทุนการผลิตข้าว 3,501 – 4,000 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 24.39 และ 23.58 มีต้นทุนการผลิตข้าว 3,001 – 3,500 บาทต่อไร่ และ 2,500 – 3,000 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 21.14 มีต้นทุนการผลิตข้าวมากกว่า 4,000 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 3.25 มีต้นทุนการผลิตข้าวน้อยกว่า 2,500 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีต้นทุนต่ำสุด 2,140 บาทต่อไร่ สูงสุด 4,650 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 3,505.67 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 30.89 มีต้นทุนการผลิตข้าว 3,001 – 3,500 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 29.27 มีต้นทุนการผลิตข้าว 3,501 – 4,000 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 22.76 และ 15.45 มีต้นทุนการผลิตข้าว 2,500 – 3,000 บาทต่อไร่ และน้อยกว่า 2,500 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 1.63 มีต้นทุนการผลิตข้าวมากกว่า 4,000 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีต้นทุนต่ำสุด 1,990 บาทต่อไร่ สูงสุด 4,050 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 3,148.40 บาทต่อไร่

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่ของเกษตรกรพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีต้นทุนการผลิตข้าวต่อไร่เฉลี่ยมากกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่

2) ค่าเตรียมดิน จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 56.10 มีค่าเตรียมดิน 401 – 500 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 25.20 มีค่าเตรียมดิน 300 – 400 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 14.63 มีค่าเตรียมดินน้อยกว่า 300 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 2.44 มีค่าเตรียมดินมากกว่า 500 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีค่าเตรียมดินต่ำสุด 150 บาทต่อไร่ สูงสุด 800 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 427.40 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 59.35 มีค่าเตรียมดิน 300 – 400 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 17.89 และ 17.07 มีค่าเตรียมดิน 401 – 500 บาทต่อไร่ และน้อยกว่า 300 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 5.69 มีค่าเตรียมดินมากกว่า 500 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีค่าเตรียมดินต่ำสุด 100 บาทต่อไร่ สูงสุด 1,000 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 404.39 บาทต่อไร่

3) ค่าเมล็ดพันธุ์ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 35.52 มีค่าเมล็ดพันธุ์ 401 – 500 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 26.02 มีค่าเมล็ดพันธุ์ 300 – 400 บาทต่อไร่ และเกษตรกรร้อยละ 23.58 และ 17.89 มีค่าเมล็ดพันธุ์น้อยกว่า 300 บาทต่อไร่ และมากกว่า 500 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าเมล็ดพันธุ์ต่ำสุด 195 บาทต่อไร่ สูงสุด 800 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 511.24 บาทต่อไร่

เกษตรกรผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 54.47 มีค่าเมล็ดพันธุ์ 300 – 400 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 38.21 มีค่าเมล็ดพันธุ์น้อยกว่า 300 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 4.07 และ 3.25 มีค่าเมล็ดพันธุ์ 401 – 500 บาทต่อไร่ และมากกว่า 500 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าเมล็ดพันธุ์ต่ำสุด 80 บาทต่อไร่ สูงสุด 800 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 331.79 บาทต่อไร่

4) ค่าเช่านา จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 50.41 มีค่าเช่านา 801 – 1,000 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 5.69 4.07 และ 3.25 มีค่าเช่านามากกว่า 1,000 บาทต่อไร่ น้อยกว่า 600 บาทต่อไร่ และ 600 – 800 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าเช่านาต่ำสุด 500 บาทต่อไร่ สูงสุด 1,500 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 982.69 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 41.46 มีค่าเช่านา 801 – 1,000 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 15.45 มีค่าเช่านา 600 – 800 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 1.63 และ 0.81 มีค่าเช่านาน้อยกว่า 600 บาทต่อไร่ และมากกว่า 1,000 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าเช่านาต่ำสุด 400 บาทต่อไร่ สูงสุด 1,050 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 927.70 บาทต่อไร่

5) ค่าปุ๋ยเคมี จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 56.91 มีค่าปุ๋ยเคมี 601 – 800 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 34.15 มีค่าปุ๋ยเคมี 400 – 600 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 3.25 3.25 และ 0.81 มีค่าปุ๋ยเคมีน้อยกว่า 400 บาทต่อไร่ มากกว่า 1,000 บาทต่อไร่ และ 801 – 1,000 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าปุ๋ยเคมีต่ำสุด 200 บาทต่อไร่ สูงสุด 1,100 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 696.18 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 59.35 มีค่าปุ๋ยเคมี 400 – 600 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 27.64 มีค่าปุ๋ยเคมี 601 – 800 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 8.94 มีค่า

ปุ๋ยเคมี น้อยกว่า 400 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 2.44 และ 1.63 มีค่าปุ๋ยเคมีมากกว่า 1,000 บาทต่อไร่ และ 801 – 1,000 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าปุ๋ยเคมีต่ำสุด 200 บาทต่อไร่ สูงสุด 1,200 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 580.04 บาทต่อไร่

6) *ค่าปุ๋ยอินทรีย์* จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 16.26 มีค่าปุ๋ยอินทรีย์มากกว่า 200 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 4.07 0.81 และ 0.81 มีค่าปุ๋ยอินทรีย์น้อยกว่า 100 บาทต่อไร่ 100 – 150 บาทต่อไร่ และ 151 – 200 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยมีค่าปุ๋ยอินทรีย์ต่ำสุด 50 บาทต่อไร่ สูงสุด 800 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 246.30 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 5.69 มีค่าปุ๋ยอินทรีย์น้อยกว่า 100 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 3.25 3.25 และ 3.25 มีค่าปุ๋ยอินทรีย์ 100 – 150 บาทต่อไร่ 151 – 200 บาทต่อไร่ และมากกว่า 200 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าปุ๋ยอินทรีย์ต่ำสุด 100 บาทต่อไร่ สูงสุด 375 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 167.11 บาทต่อไร่

7) *ค่าน้ำชีวภาพ* จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 3.25 มีค่าน้ำชีวภาพ 100 – 150 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 0.81 มีค่าน้ำชีวภาพน้อยกว่า 100 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีค่าน้ำชีวภาพต่ำสุด 100 บาทต่อไร่ สูงสุด 300 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 86.00 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 14.63 มีค่าน้ำชีวภาพน้อยกว่า 100 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 8.94 มีค่าน้ำชีวภาพมากกว่า 150 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 3.25 มีค่าน้ำชีวภาพ 100 – 150 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีค่าน้ำชีวภาพต่ำสุด 20 บาทต่อไร่ สูงสุด 200 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 126.97 บาทต่อไร่

8) *ค่าสารควบคุมกำจัดวัชพืช* จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 66.67 มีค่าสารควบคุมกำจัดวัชพืช 100 – 200 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 15.45 และ 15.45 มีค่าสารควบคุมกำจัดวัชพืช 201 – 300 บาทต่อไร่ และ 301 – 400 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 1.63 มีค่าสารควบคุมกำจัดวัชพืชน้อยกว่า 100 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีค่าสารควบคุมกำจัดวัชพืชต่ำสุด 50 บาทต่อไร่ สูงสุด 400 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 185.04 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 52.03 มีค่าสารควบคุมกำจัดวัชพืช 100 – 200 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 25.20 มีค่าสารควบคุมกำจัดวัชพืชน้อยกว่า 100 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 11.38 มีค่าสารควบคุมกำจัดวัชพืช 201 – 300 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อย ร้อยละ 4.07 และ 2.44 มีค่าสารควบคุมกำจัดวัชพืช 301 – 400 บาทต่อไร่ และมากกว่า 400 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าสารควบคุมกำจัดวัชพืชต่ำสุด 50 บาทต่อไร่ สูงสุด 500 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 179.62 บาทต่อไร่

9) ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 66.67 มีค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง 100 – 200 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 16.26 มีค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง 201 – 300 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 13.01 มีค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง 301 – 400 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 2.44 และ 0.81 มีค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงน้อยกว่า 100 บาทต่อไร่ และมากกว่า 400 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงต่ำสุด 35 บาทต่อไร่ สูงสุด 500 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 179.26 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 42.28 มีค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง 100 – 200 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 21.14 มีค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงน้อยกว่า 100 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 15.45 มีค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง 201 – 300 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 6.50 และ 2.44 มีค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง 301 – 400 บาทต่อไร่ และมากกว่า 400 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงต่ำสุด 50 บาทต่อไร่ สูงสุด 500 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 187.80 บาทต่อไร่

1.2.6 ค่าจ้างแรงงานในการปลูกและดูแลรักษาการผลิตข้าวในรอบปี 2560 ได้ทำการศึกษารายละเอียด ดังนี้

1) ค่าจ้างแรงงานในการปลูกดูแลรักษา จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 66.67 มีค่าจ้างแรงงานในการปลูกดูแลรักษา 700 – 900 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 18.70 มีค่าจ้างแรงงานในการปลูกดูแลรักษาน้อยกว่า 700 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 12.20 มีค่าจ้างแรงงานในการปลูกดูแลรักษา 901 – 1,100 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 2.44 มีค่าจ้างแรงงานในการปลูกดูแลรักษาสูงกว่า 1,100 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีค่าจ้างแรงงานในการปลูกดูแลรักษาต่ำสุด 600 บาทต่อไร่ สูงสุด 1,350 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 818.29 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 67.48 มีค่าจ้างแรงงานในการปลูกดูแลรักษา 700 – 900 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 20.33 มีค่าจ้างแรงงานในการปลูกดูแลรักษา 901 – 1,100 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 8.94 มีค่าจ้างแรงงานในการปลูกดูแลรักษาน้อยกว่า 700 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 3.25 มีค่าจ้างแรงงานในการปลูกดูแลรักษาสูงกว่า 1,100 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีค่าจ้างแรงงานในการปลูกดูแลรักษาต่ำสุด 600 บาทต่อไร่ สูงสุด 1,550 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 850.04 บาทต่อไร่

2) ค่าจ้างหว่านข้าว จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปส่วนใหญ่ร้อยละ 98.37 มีค่าจ้างหว่านข้าว 50 – 60 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 0.81 และ

0.81 มีค่าจ้างหว่านข้าวน้อยกว่า 50 บาทต่อไร่ และมากกว่า 60 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าจ้างหว่านข้าวต่ำสุด 40 บาทต่อไร่ สูงสุด 90 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 50.81 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 95.12 มีค่าจ้างหว่านข้าว 50 – 60 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 3.25 และ 0.81 มีค่าจ้างหว่านข้าวมากกว่า 60 บาทต่อไร่ และน้อยกว่า 50 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าจ้างหว่านข้าวต่ำสุด 40 บาทต่อไร่ สูงสุด 160 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 53.28 บาทต่อไร่

3) ค่าจ้างหว่านปุ๋ย จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 63.41 มีค่าจ้างหว่านปุ๋ย 50 – 70 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 19.51 และ 17.07 มีค่าจ้างหว่านปุ๋ย 91 – 110 บาทต่อไร่ และมากกว่า 110 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีค่าจ้างหว่านปุ๋ยต่ำสุด 50 บาทต่อไร่ สูงสุด 180 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 77.15 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 62.60 มีค่าจ้างหว่านปุ๋ย 91 – 110 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 22.76 มีค่าจ้างหว่านปุ๋ยมากกว่า 110 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 8.13 มีค่าจ้างหว่านปุ๋ย 50 – 70 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 1.63 และ 0.81 มีค่าจ้างหว่านปุ๋ย 71 – 90 บาทต่อไร่ และน้อยกว่า 50 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าจ้างหว่านปุ๋ยต่ำสุด 40 บาทต่อไร่ สูงสุด 160 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 106.69 บาทต่อไร่

4) ค่าจ้างฉีดสารเคมี จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 68.29 มีค่าจ้างฉีดสารเคมีน้อยกว่า 100 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 30.89 มีค่าจ้างฉีดสารเคมี 100 – 150 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 0.81 มีค่าจ้างฉีดสารเคมีมากกว่า 150 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีค่าจ้างฉีดสารเคมีต่ำสุด 50 บาทต่อไร่ สูงสุด 200 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 72.76 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 60.16 มีค่าจ้างฉีดสารเคมี 100 – 150 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 30.08 มีค่าจ้างฉีดสารเคมีน้อยกว่า 100 บาทต่อไร่ และเกษตรกร ร้อยละ 7.32 มีค่าจ้างฉีดสารเคมีมากกว่า 150 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีค่าจ้างฉีดสารเคมีต่ำสุด 50 บาทต่อไร่ สูงสุด 250 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 99.67 บาทต่อไร่

5) ค่าจ้างเก็บเกี่ยวข้าว จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปส่วนใหญ่ร้อยละ 96.74 มีค่าจ้างเก็บเกี่ยวข้าว 401 – 500 บาทต่อไร่ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 1.63 และ 1.63 มีค่าจ้างเก็บเกี่ยวข้าวน้อยกว่า 300 บาทต่อไร่ และมากกว่า 500 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีค่าจ้างเก็บเกี่ยวข้าวต่ำสุด 300 บาทต่อไร่ สูงสุด 583 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 495.72 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ส่วนใหญ่ร้อยละ 90.24 มีค่าจ้างเก็บเกี่ยวข้าว 401 – 500 บาทต่อไร่ และเกษตรกรร้อยละ 9.76 มีค่าจ้างเก็บเกี่ยวข้าวมากกว่า 500 บาท

ต่อไร่ โดยเกษตรกรมีค่าจ้างเก็บเกี่ยวข้าวต่ำสุด 480 บาทต่อไร่ สูงสุด 750 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 513.66 บาทต่อไร่

6) ค่ารถบรรทุกและค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำ จากการศึกษพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 48.78 มีค่ารถบรรทุกและค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำน้อยกว่า 200 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 18.70 มีค่ารถบรรทุกและน้ำมันเครื่องสูบน้ำ 200 – 300 บาทต่อไร่ และเกษตรกรร้อยละ 5.69 มีค่ารถบรรทุกและน้ำมันเครื่องสูบน้ำมากกว่า 300 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีค่ารถบรรทุกและน้ำมันเครื่องสูบน้ำต่ำสุด 150 บาทต่อไร่ สูงสุด 700 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 372.82 บาทต่อไร่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 7.32 มีค่ารถบรรทุกและค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำมากกว่า 300 บาทต่อไร่ เกษตรกรร้อยละ 5.69 มีค่ารถบรรทุกและน้ำมันเครื่องสูบน้ำน้อยกว่า 200 บาทต่อไร่ และเกษตรกรร้อยละ 1.63 มีค่ารถบรรทุกและน้ำมันเครื่องสูบน้ำ 200 - 300 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีค่ารถบรรทุกและน้ำมันเครื่องสูบน้ำต่ำสุด 150 บาทต่อไร่ สูงสุด 350 บาทต่อไร่ และเฉลี่ย 223.33 บาทต่อไร่

ตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

ข้อมูล	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป (n = 123)		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ (n = 123)		t	Sig
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
พื้นที่ทำนาทั้งหมด					1.941	.055
น้อยกว่า 10 ไร่	28	22.76	35	28.46		
10 – 20 ไร่	50	40.65	38	30.89		
21 - 30 ไร่	22	17.89	15	12.20		
31 – 40 ไร่	17	13.82	13	10.57		
มากกว่า 40 ไร่	6	4.88	22	17.89		
	Mean= 20.14	S.D.= 12.70	Mean= 24.48	S.D.= 20.23		
	Min = 1	Max = 70	Min = 1	Max = 94		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูล	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป (n = 123)		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ (n = 123)		t	Sig
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
พื้นที่ทำนาของตนเอง					2.091	.039*
น้อยกว่า 10 ไร่	80	65.04	41	33.33		
10 - 30 ไร่	41	33.33	39	31.71		
มากกว่า 30 ไร่	2	1.63	11	8.94		
	Mean= 8.67	S.D.= 9.93	Mean= 16.52	S.D.=15.84		
	Min = 1	Max = 70	Min = 1	Max = 92		
พื้นที่ทำนาแบบเช่า					1.521	.087
น้อยกว่า 10 ไร่	21	25.61	23	18.70		
10 - 20 ไร่	30	36.59	21	17.07		
มากกว่า 20 ไร่	25	30.49	28	22.76		
	Mean= 18.55	S.D.= 10.06	Mean= 20.39	S.D.= 15.37		
	Min = 2	Max = 50	Min = 1	Max = 72		
พื้นที่ทำนา (โดยไม่เสียค่าเช่า)						
น้อยกว่า 10 ไร่	2	1.63	0	0.00		
10 - 20 ไร่	0	0.00	1	0.81		
มากกว่า 20 ไร่	0	0.00	0	0.00		
	Mean= 1.00	S.D.= 0.00	Mean= 19.00	S.D.= 0.00		
	Min = 1	Max = 1	Min = 19	Max = 19		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูล	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป (n = 123)		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ (n = 123)		t	Sig
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน					1.946	0.054
1 คน	1	0.81	2	1.63		
2 – 3 คน	67	54.47	45	36.59		
4 – 5 คน	47	38.21	62	50.41		
6 ขึ้นไป คน	8	6.50	14	11.48		
	Mean= 3.53	S.D.= 1.10	Mean= 3.84	S.D.= 1.363		
	Min = 1	Max = 7	Min = 1	Max = 8		
แรงงานในครัวเรือน						
1 คน	70	56.91	58	47.15	1.531	0.125
2 คน	40	32.52	58	47.15		
3 คน	3	2.44	6	4.88		
4 คน	4	3.25	1	0.81		
5 คน	2	1.63	0	0.00		
	Mean= 1.55	S.D.= 0.84	Mean= 1.59	S.D.= 0.63		
	Min = 1	Max = 5	Min = 1	Max = 4		
แรงงานจ้าง					1.322	0.134
1 คน	16	13.01	11	8.94		
2 คน	69	56.10	58	47.15		
3 คนขึ้นไป	28	22.76	42	34.15		
	Mean= 2.22	S.D.= 0.85	Mean= 2.52	S.D.= 1.09		
	Min = 1	Max = 5	Min = 1	Max = 6		
แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำนา						
ตนเอง	116	94.31	86	96.92		
ธกส.	88	71.54	32	26.02		
ธนาคารพาณิชย์	0	0.00	0	0.00		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูล	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป (n = 123)		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ (n = 123)		t	Sig
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
สหกรณ์การเกษตร	12	9.76	12	9.76		
กองทุนหมู่บ้าน	7	5.69	31	25.20		
กลุ่มออมทรัพย์	31	25.20	6	4.88		
แหล่งเงินกู้นอกระบบ	0	0.00	0	0.00		
ญาติ/เพื่อนบ้าน	37	30.08	3	2.44		
การผลิตข้าว ในรอบปี 2560						
พื้นที่ทำนา					-1.950	.053
น้อยกว่า 10 ไร่	31	25.20	35	28.46		
10 – 20 ไร่	47	38.21	38	30.89		
21 – 30 ไร่	22	17.89	15	12.20		
31 – 40 ไร่	17	13.82	15	12.20		
มากกว่า 40 ไร่	6	4.88	20	16.25		
	Mean= 20.06	S.D.= 12.77	Mean= 24.41	S.D.= 20.14		
	Min = 1	Max = 70	Min = 1	Max = 94		
ผลผลิตทั้งหมด					-3.412	.001*
น้อยกว่า 10 ตัน	67	54.47	46	37.40		
10 – 20 ตัน	35	28.46	36	29.27		
21 – 30 ตัน	16	13.01	19	15.45		
31 – 40 ตัน	1	0.81	13	10.57		
มากกว่า 40 ตัน	4	3.25	9	7.32		
	Mean= 14.07	S.D.= 10.35	Mean = 20.04	S.D. = 15.92		
	Min = 1	Max = 60	Min = 1	Max = 80		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูล	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป (n = 123)		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ (n = 123)		t	Sig
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ราคาผลผลิตต่อตัน					2.406	.018*
น้อยกว่า 6,000 บาท	4	3.25	13	10.57		
6,000 – 7,000 บาท	75	60.98	90	73.17		
7,001 – 8,000 บาท	41	33.33	19	15.45		
มากกว่า 8,000 บาท	3	2.44	1	0.80		
	Mean= 6,989.02	S.D.= 609.54	Mean= 6,817.07	S.D.= 490.69		
	Min= 6,000	Max= 9,600	Min= 4,700	Max= 8,400		
รายได้จากการทำนา					-3.268	.001*
น้อยกว่า 50,000 บาท	29	23.58	22	17.89		
50,000 – 100,000 บาท	40	32.52	36	29.27		
100,001 – 150,000 บาท	32	26.02	24	19.51		
150,001 – 200,000 บาท	10	8.13	12	9.76		
มากกว่า 200,000 บาท	12	9.76	29	23.58		
	Mean= 99,584.55	S.D.= 70,647.13	Mean= 140,461.38	S.D.= 113,295.67		
	Min= 6,500	Max= 396,000	Min= 6,800	Max= 576,000		
รายได้ต่อไร่จากการผลิตข้าว					-1.293	.198
น้อยกว่า 4,000 บาท	28	22.76	0	0.00		
4,000 – 5,000 บาท	43	34.96	9	7.32		
5,001 – 6,000 บาท	37	30.08	68	55.28		
6,001 – 7,000 บาท	10	8.13	35	28.46		
มากกว่า 7,000 บาท	5	4.07	11	8.94		
	Mean= 4,847.95	S.D.= 1,021.57	Mean= 5,928.42	S.D.= 1,011.506		
	Min= 3,100	Max= 8,000	Min= 4,533	Max= 11,657		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูล	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป (n = 123)		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ (n = 123)		t	Sig
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ต้นทุนต่อไร่จากการผลิตข้าว					4.793	.000*
น้อยกว่า 2,500 บาท	4	3.25	19	15.45		
2,500-3,000 บาท	29	23.58	28	22.76		
3,001-3,500 บาท	30	24.39	38	30.89		
3,501-4,000 บาท	34	27.64	36	29.27		
มากกว่า 4,000 บาท	26	21.14	2	1.63		
	Mean= 3,505.67	S.D.= 564.26	Mean= 3,148.40	S.D.= 511.14		
	Min = 2,140	Max = 4,650	Min = 1,990	Max = 4,050		
ค่าเตรียมดิน (ต่อไร่)						
น้อยกว่า 300 บาท	18	14.63	21	17.07		
300 – 400 บาท	31	25.20	73	59.35		
401 – 500 บาท	69	56.10	22	17.89		
มากกว่า 500 บาท	3	2.44	7	5.69		
	Mean= 427.40	S.D.= 86.27	Mean= 404.39	S.D.= 108.40		
	Min = 150	Max = 800	Min = 100	Max = 1,000		
ค่าเมล็ดพันธุ์ (ต่อไร่)						
น้อยกว่า 300 บาท	29	23.58	47	38.21		
300 – 400 บาท	32	26.02	67	54.47		
401 – 500 บาท	40	35.52	5	4.07		
มากกว่า 500 บาท	22	17.89	4	3.25		
	Mean= 511.24	S.D.= 189.89	Mean= 331.79	S.D.= 104.04		
	Min = 195	Max = 800	Min = 80	Max = 800		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูล	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป (n = 123)		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ (n = 123)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ค่าเช่านา (ต่อไร่)				
น้อยกว่า 600 บาท	5	4.07	2	1.62
600 - 800 บาท	4	3.25	19	15.45
801 - 1,000 บาท	62	50.41	51	41.46
มากกว่า 1,000 บาท	7	5.69	1	0.81
	Mean= 982.69	S.D.= 178.89	Mean= 927.70	
	Min = 500	Max = 1,500	Min = 400	
ค่าปุ๋ยเคมี (ต่อไร่)				
น้อยกว่า 400 บาท	4	3.25	11	8.94
400 - 600 บาท	42	34.15	73	59.35
601 - 800 บาท	70	56.91	34	27.64
801 - 1,000 บาท	1	0.81	2	1.63
มากกว่า 1,000 บาท	4	3.25	3	2.44
	Mean= 696.18	S.D.= 153.18	Mean= 580.04	S.D.= 147.09
	Min = 200	Max = 1,100	Min = 200	Max = 1,200
ค่าปุ๋ยอินทรีย์ (ต่อไร่)				
น้อยกว่า 100 บาท	5	4.07	7	5.69
100 - 150 บาท	1	0.81	4	3.25
151 - 200 บาท	1	0.81	4	3.25
มากกว่า 200 บาท	20	16.26	4	3.25
	Mean= 246.30	S.D.= 140.19	Mean= 167.11	S.D.= 81.13
	Min = 50	Max = 800	Min = 100	Max = 375

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูล	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป (n = 123)		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ (n = 123)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ค่าปุ๋ยน้ำชีวภาพ (ต่อไร่)				
น้อยกว่า 100 บาท	1	0.81	18	14.63
100 - 150 บาท	4	3.25	4	3.25
มากกว่า 150 บาท	0	0.00	11	8.94
	Mean= 86.00	S.D.= 31.31	Mean= 126.97	S.D.= 57.96
	Min = 100	Max = 300	Min = 20	Max = 200
ค่าสารควบคุมกำจัดวัชพืช (ต่อไร่)				
น้อยกว่า 100 บาท	2	1.63	31	25.20
100 - 200 บาท	82	66.67	64	52.03
201 - 300 บาท	19	15.45	14	11.38
301 - 400 บาท	19	15.45	5	4.07
มากกว่า 400 บาท	0	0.00	3	2.44
	Mean= 185.04	S.D.= 99.413	Mean= 179.62	S.D.= 87.40
	Min = 50	Max = 400	Min = 50	Max = 500
ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง (ต่อไร่)				
น้อยกว่า 100 บาท	3	2.44	26	21.14
100 - 200 บาท	82	66.67	52	42.28
201 - 300 บาท	20	16.26	19	15.45
301 - 400 บาท	16	13.01	8	6.50
มากกว่า 400 บาท	1	0.81	3	2.44
	Mean= 179.26	S.D.= 103.52	Mean= 187.80	S.D.= 95.29
	Min = 35	Max = 500	Min = 50	Max = 500

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูล	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป (n = 123)		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ (n = 123)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ค่าจ้างแรงงานในการปลูกดูแลรักษา (ต่อไร่)				
น้อยกว่า 700 บาท	23	18.70	11	8.94
700 - 900 บาท	82	66.67	83	67.48
901 - 1,100 บาท	15	12.20	25	20.33
มากกว่า 1,100 บาท	3	2.44	4	3.25
	Mean= 818.29	S.D.= 131.45	Mean= 850.04	S.D.= 151.89
	Min = 600	Max = 1,350	Min = 600	Max = 1,550
ค่าจ้างหว่านข้าว (ต่อไร่)				
น้อยกว่า 50 บาท	1	0.81	1	0.81
50 - 60 บาท	121	98.37	117	95.12
มากกว่า 60 บาท	1	0.81	4	3.25
	Mean= 50.81	S.D.= 4.36	Mean= 53.28	S.D.= 15.45
	Min = 40	Max = 90	Min = 40	Max = 160
ค่าจ้างหว่านปุ๋ย (ต่อไร่)				
น้อยกว่า 50 บาท	0	0.00	1	0.81
50 - 70 บาท	78	63.41	10	8.13
71 - 90 บาท	0	0.00	2	1.63
91 - 110 บาท	24	19.51	77	62.60
มากกว่า 110 บาท	21	17.07	28	22.76
	Mean= 77.15	S.D.= 38.78	Mean= 106.69	S.D.= 27.33
	Min = 50	Max = 180	Min = 40	Max = 160

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูล	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป (n = 123)		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ (n = 123)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ค่าจ้างฉีดสารเคมี (ต่อไร่)				
น้อยกว่า 100 บาท	84	68.29	37	30.08
100 - 150 บาท	38	30.89	74	60.16
มากกว่า 150 บาท	1	0.81	9	7.32
	Mean= 72.76	S.D.= 36.13	Mean= 99.67	S.D.= 44.51
	Min = 50	Max = 200	Min = 50	Max = 250
ค่าจ้างเก็บเกี่ยว (ต่อไร่)				
น้อยกว่า 300 บาท	2	1.63	0	0.00
300 - 400 บาท	0	0.00	0	0.00
401 - 500 บาท	119	96.74	111	90.24
มากกว่า 500 บาท	2	1.63	12	9.76
	Mean= 495.72	S.D.= 28.39	Mean= 513.66	S.D.= 51.41
	Min = 300	Max = 583	Min = 480	Max = 750
ค่ารถบรรทุกและค่าน้ำมันเครื่องสูบน้ำ (ต่อไร่)				
น้อยกว่า 200 บาท	60	48.78	7	5.69
200 - 300 บาท	23	18.70	2	1.63
มากกว่า 300 บาท	7	5.69	9	7.32
	Mean= 372.82	S.D.= 182.17	Mean= 223.33	S.D.= 73.65
	Min = 150	Max = 700	Min = 150	Max = 350

1.3 การเปรียบเทียบต้นทุนและผลกำไรจากการผลิตข้าว พบว่า ต้นทุนในการผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปสูงกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ และราคาขายผลผลิตข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปได้ราคาเฉลี่ยต่อกิโลกรัมสูงกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่เล็กน้อย แต่เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่น้อยกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ ทำให้เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปได้กำไรต่ำกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่

เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกประเด็น รายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 การเปรียบเทียบต้นทุนและผลกำไรจากการผลิตข้าวระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปกับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่

ข้อมูล	เกษตรกรทั่วไป (n = 123)	เกษตรกรนา แปลงใหญ่ (n = 123)	t	Sig
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	695.10	849.80	-9.100	0.000*
ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย (บาท/ไร่)	3,505.67	3,148.40	4.793	0.000*
ราคาขายเฉลี่ยผลผลิต ปี 2560 (บาท/กก.)	6.99	6.82	2.437	0.016*
ผลกำไรเฉลี่ยในการผลิตข้าว (บาท/ไร่)	1,353.08	2,647.24	-3.395	0.001*

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.4 แหล่งความรู้ข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร ได้ทำการศึกษา ระดับการได้รับความรู้ข่าวสารจากแหล่ง สื่อบุคคล สื่อมวลชน และสื่อกิจกรรมปรากฏดังนี้

1.4.1 **สื่อบุคคล** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 80.49 ได้รับความรู้ข่าวสารจากผู้นำท้องถิ่น รองลงมาร้อยละ 76.42 ได้รับความรู้ข่าวสารจากเพื่อนบ้าน เกษตรกรร้อยละ 68.29 และ 62.60 ได้รับความรู้ข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และเจ้าหน้าที่กรมการข้าว ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 8.13 และ 1.63 ได้รับความรู้ข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ภาคเอกชน/บริษัท และบุคลากรจากสถาบันการศึกษา ตามลำดับ

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่อ้อยละ 94.31 ได้รับความรู้ข่าวสารจากเจ้าหน้าที่กรมการข้าว รองลงมาร้อยละ 91.06 ได้รับความรู้ข่าวสารจากเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 21.14 และ 13.01 ได้รับความรู้ข่าวสารจากผู้นำท้องถิ่น และเพื่อนบ้าน ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 7.32 และ 4.87 ได้รับความรู้ข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ภาคเอกชน/บริษัท และบุคลากรจากสถาบันการศึกษา ตามลำดับ

1.4.2 สื่อมวลชน จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 76.42 ได้รับความรู้ข่าวสารจากวิทยุโทรทัศน์ รองลงมาร้อยละ 61.79 ได้รับความรู้ข่าวสารจากเอกสารเผยแพร่ เกษตรกรร้อยละ 55.28 30.08 และ 14.63 ได้รับความรู้ข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง และอินเทอร์เน็ต ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 5.69 และ 0.81 ได้รับความรู้ข่าวสารจากวารสาร และวีดิทัศน์ ตามลำดับ

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 69.11 ได้รับความรู้ข่าวสารจากเอกสารเผยแพร่ เกษตรกรร้อยละ 23.58 ได้รับความรู้ข่าวสารจากวิทยุโทรทัศน์ เกษตรกรร้อยละ 17.89 13.82 และ 9.76 ได้รับความรู้ข่าวสารจากวิทยุกระจายเสียง วารสาร และอินเทอร์เน็ต ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 3.25 และ 0.81 ได้รับความรู้ข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ และ วีดิทัศน์ ตามลำดับ

1.4.3 สื่อกิจกรรม จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 81.30 ได้รับความรู้ข่าวสารจากการฝึกอบรม เกษตรกรร้อยละ 13.01 และ 11.38 ได้รับความรู้ข่าวสารจากการเข้าชมนิทรรศการ และการทัศนศึกษาดูงาน ตามลำดับ เกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 2.44 ได้รับความรู้ข่าวสารจากการสัมมนา

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 99.19 ได้รับความรู้ข่าวสารจากการฝึกอบรม เกษตรกรร้อยละ 21.95 ได้รับความรู้ข่าวสารจากการทัศนศึกษาดูงาน เกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 7.32 และ 4.88 ได้รับความรู้ข่าวสารจากการสัมมนา และการเข้าชมนิทรรศการ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แหล่งความรู้ข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร

แหล่งรับความรู้ข่าวสาร ของเกษตรกร	ระดับการได้รับความรู้ข่าวสาร			
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าว ทั่วไป		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนา แปลงใหญ่	
	(n = 123)		(n = 123)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. สื่อบุคคล				
1.1 เพื่อนบ้าน	94	76.42	16	13.01
1.2 เจ้าหน้าที่กรมการข้าว	77	62.60	116	94.31
1.3 เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน/บริษัท	10	8.13	9	7.32
1.4 ผู้นำท้องถิ่น	99	80.49	26	21.14

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

แหล่งรับความรู้ข่าวสาร ของเกษตรกร	ระดับการได้รับความรู้ข่าวสาร			
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป (n = 123)		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ (n = 123)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.5 เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร	84	68.29	112	91.06
1.6 บุคลากรจากสถาบันการศึกษา	2	1.63	6	4.87
2. สื่อมวลชน				
2.1 วารสาร	7	5.69	17	13.82
2.2 เอกสารเผยแพร่	76	61.79	85	69.11
2.3 หนังสือพิมพ์	68	55.28	4	3.25
2.4 วิทยุกระจายเสียง	37	30.08	22	17.89
2.5 วิทยุโทรทัศน์	94	76.42	29	23.58
2.6 อินเทอร์เน็ต	18	14.63	12	9.76
2.7 วีดิทัศน์	1	0.81	1	0.81
3. สื่อกิจกรรม				
3.1 การฝึกอบรม	100	81.30	122	99.19
3.2 การสัมมนา	3	2.44	9	7.32
3.3 การทัศนศึกษาดูงาน	14	11.38	27	21.95
3.4 การเข้าชมนิทรรศการ	16	13.01	6	4.88

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว

2.1 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว ผู้วิจัยได้ศึกษาความรู้ของเกษตรกร 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป และกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวใน 5 ด้าน คือ ด้านการเตรียมดิน ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านการจัดการและการดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยว และด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว สถิติที่ใช้ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ และสถิติ Chi-square test ใช้เกณฑ์ประเมินความรู้ดังนี้

ตอบถูก ได้ 1 คะแนน

ตอบผิด ได้ 0 คะแนน

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ ดังนี้

2.1.1 ด้านการเตรียมดิน เมื่อพิจารณาจำนวนเกษตรกรที่มีความรู้อย่างถูกต้องเกี่ยวกับการเตรียมดินในการผลิตข้าว พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั้ง 2 กลุ่ม ที่มีความรู้ด้านการเตรียมดินที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านการไถเคาะสามารถกำจัดวัชพืชได้ และการแบ่งพื้นที่แปลงนาเป็นแปลงย่อยขนาดเล็ก ควรมีความกว้างประมาณ 4 เมตร โดยเกษตรกรผู้ผลิตข้าวแปลงใหญ่มีความรู้มากกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง 0.05 และอย่างมีนัยสำคัญ 0.05 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 100.00 มีความรู้เรื่องการทำร่องระบายน้ำ ทำให้สะดวกในการปฏิบัติดูแลรักษา รองลงมาร้อยละ 99.19 มีความรู้เรื่องการคราดทำเทือก เป็นการปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ เกษตรกรร้อยละ 97.56 มีความรู้เรื่องหลังการเก็บเกี่ยวข้าวควรไถเคาะเพื่อกลบเศษซากตอซัง จากนั้น 7 วัน ไขน้ำเข้าแปลงพุ่ม ทิ้งไว้ 15 วัน จะเป็นการกำจัดข้าวเรือได้เป็นอย่างดี เกษตรกรร้อยละ 91.06 มีความรู้เรื่องการไถแปรเป็นการกระทำเพื่อฆ่าเชื้อราในดินที่ก่อให้เกิดโรครากข้าว เกษตรกรร้อยละ 88.62 มีความรู้เรื่องวิธีการจัดการตอซังข้าวก่อนการเตรียมดินที่ดีที่สุด คือการไม่เผาตอซัง เกษตรกรร้อยละ 34.15 และ 10.57 มีความรู้เรื่องการไถเคาะสามารถกำจัดวัชพืชได้ และการแบ่งพื้นที่แปลงนาเป็นแปลงย่อยขนาดเล็ก ควรมีความกว้างประมาณ 4 เมตร ตามลำดับ

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 100.00 มีความรู้เรื่องการคราดทำเทือกเป็นการปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ รองลงมาร้อยละ 97.56 และ 96.75 มีความรู้เรื่องการทำร่องระบายน้ำ ทำให้สะดวกในการปฏิบัติดูแลรักษา และหลังการเก็บเกี่ยวข้าวควรไถเคาะเพื่อกลบเศษซากตอซัง จากนั้น 7 วัน ไขน้ำเข้าแปลงพุ่ม ทิ้งไว้ 15 วัน จะเป็นการกำจัดข้าวเรือได้เป็นอย่างดี ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 94.31 มีความรู้เรื่องวิธีการจัดการตอซังข้าวก่อนการเตรียมดินที่ดีที่สุด คือ การไม่เผาตอซัง เกษตรกรร้อยละ 87.80 มีความรู้เรื่องการไถแปรเป็นการกระทำเพื่อฆ่าเชื้อราในดินที่ก่อให้เกิดโรครากข้าว เกษตรกรร้อยละ 53.66 และ 22.76 มีความรู้เรื่องการไถเคาะสามารถกำจัดวัชพืชได้ และการแบ่งพื้นที่แปลงนาเป็นแปลงย่อยขนาดเล็ก ควรมีความกว้างประมาณ 4 เมตร ตามลำดับ

2.1.2 ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ เมื่อพิจารณาจำนวนเกษตรกรที่มีความรู้อย่างถูกต้องเกี่ยวกับการเตรียมเมล็ดพันธุ์ในการผลิตข้าว พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั้ง 2 กลุ่ม ที่มีความรู้ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมี

ความรู้มากกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ไปซื้อจากแหล่งอื่นสิ่งที่จะต้องดูคือ ป้ายคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ข้าวพันธุ์ กข61 เป็นพันธุ์ข้าวที่ไม่ไวต่อช่วงแสงมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ควรมีความงอกมากกว่า 80% เมล็ดพันธุ์ที่ใช้จะต้องแช่น้ำ 24 ชั่วโมง แล้วนำไปห่ม 24-36 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ 0.05 และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มีความรู้มากกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปด้านนาหว่านน้ำตมควรใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 15-20 กิโลกรัม/ไร่ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ 0.05 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 100.00 มีความรู้เรื่องเมล็ดพันธุ์ที่ใช้จะต้องแช่น้ำ 24 ชั่วโมง แล้วนำไปห่ม 24-36 ชั่วโมง รองลงมาร้อยละ 99.19 และ 99.19 มีความรู้เรื่องเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ไปซื้อจากแหล่งอื่นสิ่งที่จะต้องดูคือ ป้ายคุณภาพเมล็ดพันธุ์ และเมล็ดพันธุ์ที่เพาะในหังอกเพื่อนำไปหว่าน ไม่ควรให้รากข้าวยาวหรือสั้นเกินไป ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 98.37 และ 97.56 มีความรู้เรื่องเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ควรมีความงอกมากกว่า 80% และข้าวพันธุ์ กข61 เป็นพันธุ์ที่ไม่ไวต่อช่วงแสงมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น ตามลำดับ และเกษตรกรร้อยละ 54.47 และ 17.07 มีความรู้เรื่องเมล็ดพันธุ์ที่ใช้มีโรคเมล็ดต่างติดมากับเมล็ด จำเป็นต้องคลุกสารเคมีป้องกันเชื้อรา และนาหว่านน้ำตมควรใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 100.00 มีความรู้เรื่องเมล็ดพันธุ์ที่เพาะในหังอกเพื่อนำไปหว่าน ไม่ควรให้รากข้าวยาวหรือสั้นเกินไป รองลงมาร้อยละ 92.68 และ 92.68 มีความรู้เรื่องเมล็ดพันธุ์ที่ใช้จะต้องแช่น้ำ 24 ชั่วโมง แล้วนำไปห่ม 24-36 ชั่วโมง และเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ควรมีความงอกมากกว่า 80% ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 86.99 และ 71.54 มีความรู้เรื่องเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ไปซื้อจากแหล่งอื่นสิ่งที่จะต้องดูคือ ป้ายคุณภาพเมล็ดพันธุ์ และข้าวพันธุ์ กข61 เป็นพันธุ์ที่ไม่ไวต่อช่วงแสงมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น ตามลำดับ และเกษตรกรร้อยละ 61.79 และ 53.66 มีความรู้เรื่องเมล็ดพันธุ์ที่ใช้มีโรคเมล็ดต่างติดมากับเมล็ด จำเป็นต้องคลุกสารเคมีป้องกันเชื้อรา และนาหว่านน้ำตมควรใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

2.1.3 ด้านการจัดการและการดูแลรักษา เมื่อพิจารณาจำนวนเกษตรกรที่มีความรู้ อย่างถูกต้องเกี่ยวกับการจัดการและการดูแลรักษาในการผลิตข้าว พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั้ง 2 กลุ่ม ที่มีความรู้ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีความรู้มากกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ ด้านควบคุมระดับน้ำในนาช่วงข้าวแตกกอไม่ควรเกิน 5 ซม. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และสารกำจัดวัชพืช เรียกว่า ยาคุมหญ้า จะใช้ฉีดช่วงที่ข้าวอายุประมาณ 15-20 วัน อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ 0.05 ส่วนเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มีความรู้มากกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป ด้านการใส่ปุ๋ยเคมีที่จะให้ต้นข้าวนำไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดต้องแบ่งใส่ 3 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และในการฉีด

พันสารเคมีป้องกันหนอนกอ ต้องมีการสำรวจการระบาดก่อนการฉีดพ่น อย่างมีนัยสำคัญอย่างยิ่งทางสถิติที่ 0.05 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 100 และ 100 มีความรู้เรื่องการควบคุมระดับน้ำในนาช่วงข้าวแตกกอไม่ควรเกิน 5 ซม. และควรมีการระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนการเก็บเกี่ยว 7 - 15 วัน รองลงมาร้อยละ 97.56 มีความรู้เรื่องในแปลงผลิตข้าว ควรมีการตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืชอย่างน้อย 2-3 ครั้ง เกษตรกรร้อยละ 95.93 และ 95.93 มีความรู้เรื่องการใส่ปุ๋ยเคมีที่จะให้ต้นข้าวนำไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดต้องแบ่งใส่ 3 ครั้ง และสารกำจัดวัชพืชเรียกว่า ยาคุมหญ้า จะใช้ฉีดช่วงที่ข้าวอายุประมาณ 15-20 วัน ตามลำดับ และเกษตรกรร้อยละ 53.66 และ 27.27 มีความรู้เรื่อง เพื่อให้ข้าวเจริญเติบโตรวดเร็ว ผลผลิตสูง ไม่ควรใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว และในการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันหนอนกอ ต้องมีการสำรวจการระบาดก่อนการฉีดพ่น ตามลำดับ

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 98.37 มีความรู้เรื่องควรมีการระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนการเก็บเกี่ยว 7 - 15 วัน รองลงมาร้อยละ 95.93 และ 95.12 มีความรู้เรื่องในแปลงผลิตข้าว ควรมีการตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืชอย่างน้อย 2-3 ครั้ง และการควบคุมระดับน้ำในนาช่วงข้าวแตกกอไม่ควรเกิน 5 ซม. ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 86.18 และ 78.05 มีความรู้เรื่องการใส่ปุ๋ยเคมีที่จะให้ต้นข้าวนำไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดต้องแบ่งใส่ 3 ครั้ง และสารกำจัดวัชพืชเรียกว่า ยาคุมหญ้า จะใช้ฉีดช่วงที่ข้าวอายุประมาณ 15-20 วัน ตามลำดับ และเกษตรกรร้อยละ 65.85 และ 56.91 มีความรู้เรื่อง เพื่อให้ข้าวเจริญเติบโตรวดเร็ว ผลผลิตสูง ไม่ควรใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว และ ในการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันหนอนกอ ต้องมีการสำรวจการระบาดก่อนการฉีดพ่นตามลำดับ

2.1.4 ด้านการเก็บเกี่ยว เมื่อพิจารณาจำนวนเกษตรกรที่มีความรู้ อย่างถูกต้องเกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั้ง 2 กลุ่ม ที่มีความรู้ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีความรู้มากกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ ด้านการเก็บเกี่ยวข้าว ควรทำในขณะที่ข้าวมีความชื้น 20-25 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ 0.05 ส่วนเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มีความรู้มากกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปด้านระยะเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสมที่สุด คือ 28 - 30 วันหลังข้าวออกดอก และเครื่องเกี่ยวนวด จำเป็นต้องทำความสะอาดก่อนใช้ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ 0.05 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 84.55 มีความรู้เรื่องระยะเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสมที่สุด คือ 28 - 30 วันหลังข้าวออกดอก รองลงมาร้อยละ 71.54 และ 70.73 มีความรู้เรื่องเครื่องเกี่ยวนวด จำเป็นต้องทำความสะอาดก่อนใช้ และเครื่องเกี่ยวนวดที่ใช้ต้องมีความเร็วไม่สูง

เพื่อไม่ให้กระทบต่อคุณภาพข้าว ตามลำดับ และเกษตรกรร้อยละ 59.35 มีความรู้เรื่องการเก็บเกี่ยวข้าว ควรทำในขณะที่ข้าวมีความชื้น 20 – 25 เปอร์เซ็นต์

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 95.12 มีความรู้เรื่องระยะเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสมที่สุด คือ 28 – 30 วันหลังข้าวออกดอก รองลงมาร้อยละ 85.36 มีความรู้เรื่องเครื่องเกี่ยวนวด จำเป็นต้องทำความสะอาดก่อนใช้ เกษตรกรร้อยละ 73.17 มีความรู้เรื่องเครื่องเกี่ยวนวดที่ใช้จะต้องมีความเร็วไม่สูง เพื่อไม่ให้กระทบต่อคุณภาพข้าว และเกษตรกรร้อยละ 39.84 มีความรู้เรื่องการเก็บเกี่ยวข้าว ควรทำในขณะที่ข้าวมีความชื้น 20 – 25 เปอร์เซ็นต์

2.1.5 ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เมื่อพิจารณาจำนวนเกษตรกรที่มีความรู้ อย่างถูกต้องเกี่ยวกับการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าว พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั้ง 2 กลุ่ม ที่มีความรู้ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีความรู้มากกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ ด้านการลดความชื้นในระยะปลอดภัย ส่งผลให้ไม่เกิดเชื้อรา เมล็ดแกร่ง % ต้นข้าวสูง อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ 0.05 ส่วนเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มีความรู้มากกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปด้านการจำหน่ายข้าวให้กับโรงสีข้าว ราคาข้าวที่ได้จะคำนึงถึงความชื้นและข้าวแดงอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ 0.05 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 96.75 มีความรู้เรื่องการลดความชื้นในระยะปลอดภัยส่งผลให้ไม่เกิดเชื้อรา เมล็ดแกร่ง เปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูง รองลงร้อยละ 88.62 และ 87.80 มีความรู้เรื่องรถบรรทุกและภาชนะที่ใช้บรรจุข้าว จำเป็นต้องทำความสะอาดทุกครั้ง และการลดความชื้นเมล็ดข้าวหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จเป็นเรื่องที่ต้องรีบทำ ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 66.67 และ 55.28 มีความรู้เรื่องการจำหน่ายข้าวให้กับโรงสีข้าว ราคาข้าวที่ได้จะคำนึงถึงความชื้นและข้าวแดง และการเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นสูงเกิน 30% ได้น้ำหนักดี แต่มีผลต่อคุณภาพข้าวตามลำดับ

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 88.62 มีความรู้เรื่องรถบรรทุกและภาชนะที่ใช้บรรจุข้าว จำเป็นต้องทำความสะอาดทุกครั้ง รองลงร้อยละ 86.99 มีความรู้เรื่องการลดความชื้น ในระยะปลอดภัยส่งผลให้ไม่เกิดเชื้อรา เมล็ดแกร่ง เปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูง เกษตรกรร้อยละ 83.74 และ 82.93 มีความรู้เรื่องการจำหน่ายข้าวให้กับโรงสีข้าว ราคาข้าวที่ได้จะคำนึงถึงความชื้นและข้าวแดง และการลดความชื้นเมล็ดข้าวหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จเป็นเรื่องที่ต้องรีบทำตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 49.59 มีความรู้เรื่องการเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นสูงเกิน 30% ได้น้ำหนักดี แต่มีผลต่อคุณภาพข้าว

ตารางที่ 4.5 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป (n = 123)		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ (n = 123)		ค่าสถิติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	χ^2	Sig
1. ด้านการเตรียมดิน						
1.1 วิธีการจัดการตอซังข้าวก่อนการเตรียมดินที่ดีที่สุด คือ การไม่เผาตอซัง	109	88.62	116	94.31	2.551	0.110
1.2 หลังการเก็บเกี่ยวข้าว ควรไถตะเพื่อกลบเศษซากตอซัง จากนั้น 7 วัน ไขน้ำเข้าแปลงพอร่ม ทิ้งไว้ 15 วัน จะเป็นการกำจัดข้าวเรือได้เป็นอย่างดี	120	97.56	119	96.75	0.147	0.701
1.3 การไถตะสามารถกำจัดวัชพืชได้	42	34.15	66	53.66	9.507	0.002*
1.4 การไถแปร เป็นการกระทำเพื่อฆ่าเชื้อราในดินที่ก่อให้เกิดโรคกับข้าว	112	91.06	108	87.80	0.688	0.407
1.5 การทำร่องระบายน้ำ ทำให้สะดวกในการปฏิบัติดูแลรักษา	123	100.00	120	97.56	2.033	0.154
1.6 การคราดทำเทือก เป็นการปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ	122	99.19	123	100.00	1.004	0.316

* จำนวนเกษตรกรของทั้ง 2 กลุ่ม ที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่		ค่าสถิติ	
	(n = 123)		(n = 123)		χ^2	Sig
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
1.7 การแบ่งพื้นที่แปลงนาเป็นแปลงย่อยขนาดเล็ก ควรมีความกว้างประมาณ 4 เมตร	13	10.57	28	22.76	6.585	0.050*
2. ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์						
2.1 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ไปซื้อจากแหล่งอื่นสิ่งที่ต้องดู คือ ป้ายคุณภาพเมล็ดพันธุ์	122	99.19	107	86.99	14.218	0.000**
2.2 ข้าวพันธุ์ กข61 เป็นพันธุ์ข้าวที่ไม่ไวต่อช่วงแสงมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น	120	97.56	88	71.54	31.870	0.000**
2.3 เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ควรมีความงอกมากกว่า 80%	121	98.37	114	92.68	4.663	0.031*
2.4 เมล็ดพันธุ์ที่ใช้มีโรคเมล็ดต่างติดมากับเมล็ด จำเป็นจะต้องคลุกสารเคมีป้องกันเชื้อรา	67	54.47	76	61.79	1.353	0.245
2.5 นาหว่านน้ำตมควรใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 15-20 กิโลกรัม/ไร่	21	17.07	66	53.66	36.012	0.000**
2.6 เมล็ดพันธุ์ที่ใช้จะต้องแช่น้ำ 24 ชั่วโมง แล้วนำไปห่ม 24-36 ชั่วโมง	123	100.00	114	92.68	9.342	0.002*
2.7 เมล็ดพันธุ์ที่เพาะในหังอกเพื่อนำไปหว่าน ไม่ควรให้รากข้าวยาวหรือสั้นเกินไป	122	99.19	123	100.00	1.004	0.316

* จำนวนเกษตรกรของทั้ง 2 กลุ่ม ที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป (n = 123)		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนา แปลงใหญ่ (n = 123)		ค่าสถิติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	χ^2	Sig
3. ด้านการจัดการและการดูแลรักษา						
3.1 เพื่อให้ข้าวเจริญเติบโตรวดเร็ว ผลผลิตสูง ไม่ควรใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว	66	53.66	81	65.85	3.803	0.051
3.2 การใส่ปุ๋ยเคมีที่จะให้ต้นข้าวนำไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดต้องแบ่งใส่ 3 ครั้ง	118	95.93	106	86.18	7.188	0.007*
3.3 ควบคุมระดับน้ำในนาช่วงข้าวแตกกอไม่ควรเกิน 5 ซม.	123	100.00	117	95.12	6.150	0.053*
3.4 สารกำจัดวัชพืช เรียกว่า ยาคุมหญ้า จะใช้ฉีดช่วงที่ข้าวอายุประมาณ 15-20 วัน	118	95.93	96	78.05	17.387	0.000**
3.5 ในแปลงผลิตข้าว ควรมีการตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืชน้อย 2-3 ครั้ง	120	97.56	118	95.93	0.517	0.472
3.6 ในการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันหนอนกอ ต้องมีการสำรวจการระบาดก่อนการฉีดพ่น	36	27.27	70	56.91	19.163	0.000**
3.7 ควรมีการระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนการเก็บเกี่ยว 7 - 15 วัน	123	100.00	121	98.37	2.016	0.156

* จำนวนเกษตรกรของทั้ง 2 กลุ่ม ที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว	เกษตรกรผู้ผลิตข้าว ทั่วไป (n = 123)		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนา แปลงใหญ่ (n = 123)		ค่าสถิติ		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	χ^2	Sig	
4. ด้านการเก็บเกี่ยว							
4.1	ระยะเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสมที่สุด คือ 28 - 30 วันหลังข้าวออกดอก	104	84.55	117	95.12	7.525	0.006*
4.2	การเก็บเกี่ยวข้าว ควรทำในขณะที่ข้าวมีความชื้น 20-25 เปอร์เซ็นต์	73	59.35	49	39.84	9.366	0.002*
4.3	เครื่องเกี่ยวขนาด จำเป็นต้องทำความสะอาดก่อนใช้	88	71.54	105	85.36	6.950	0.008*
4.4	เครื่องเกี่ยวขนาดที่ใช้จะต้องมีความเร็วไม่สูง เพื่อไม่ให้กระทบต่อคุณภาพข้าว	87	70.73	90	73.17	0.181	0.670
5. ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว							
5.1	การลดความชื้นเมล็ดข้าวหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จ เป็นเรื่องที่ต้องรีบทำ	108	87.80	102	82.93	1.171	0.279
5.2	การลดความชื้นในระยะปลอดภัยส่งผลให้ไม่เกิดเชื้อรา เมล็ดแกร่ง % ต้นข้าวสูง	119	96.75	107	86.99	7.837	0.005*
5.3	การเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นสูงเกิน 30% ได้น้ำหนักดี แต่มีผลต่อคุณภาพข้าว	68	55.28	61	49.59	0.799	0.371
5.4	การจำหน่ายข้าวให้กับโรงสีข้าว ราคาข้าวที่ได้จะคำนึงถึงความชื้นและข้าวแดง	82	66.67	103	83.74	9.613	0.002*
5.5	รถบรรทุกและภาชนะที่ใช้บรรจุข้าว จำเป็นต้องทำความสะอาดทุกครั้ง	109	88.62	109	88.62	0.000	1.000

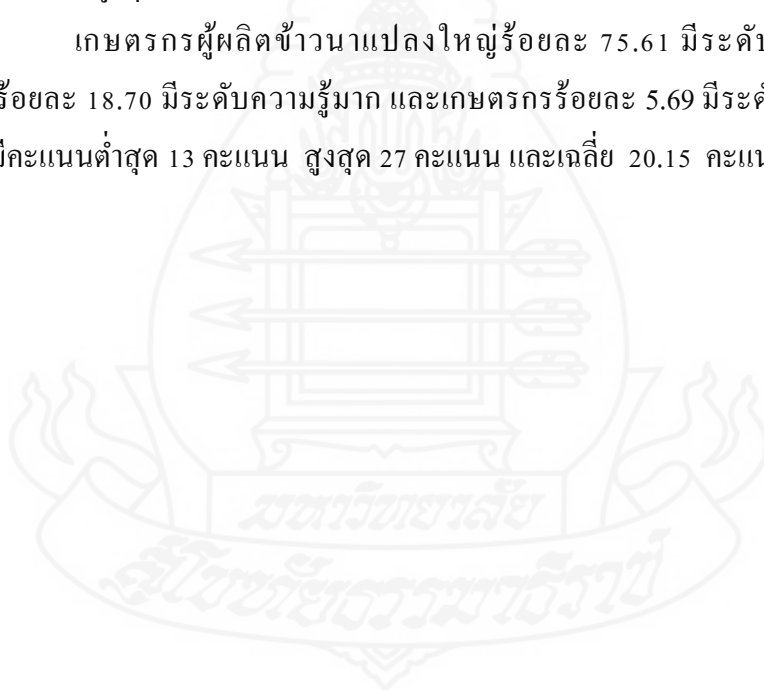
* จำนวนเกษตรกรของทั้ง 2 กลุ่ม ที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.2 ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว ผู้วิจัยได้ตรวจให้คะแนนในแต่ละข้อ โดยให้ 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูกต้องตามหลักวิชาการ และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิดจากหลักวิชาการ แล้วรวมคะแนนทั้งหมด และนำคะแนนรวมของแต่ละคนมาจัดระดับความรู้ตามเกณฑ์ในการประเมิน สถิติที่ใช้ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และสถิติ t-test ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของเกษตรกร 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป และกลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ปรากฏผลตามตารางที่ 4.6 ดังนี้

เมื่อพิจารณาระดับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั้ง 2 กลุ่ม มีระดับความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 73.98 มีระดับความรู้ปานกลาง รองลงมาร้อยละ 24.39 มีระดับความรู้มาก และเกษตรกรร้อยละ 1.63 มีระดับความรู้น้อย โดยเกษตรกรมีคะแนนต่ำสุด 17 คะแนน สูงสุด 29 คะแนน และเฉลี่ย 22.41 คะแนน

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 75.61 มีระดับความรู้ปานกลาง รองลงมาร้อยละ 18.70 มีระดับความรู้มาก และเกษตรกรร้อยละ 5.69 มีระดับความรู้น้อย โดยเกษตรกรมีคะแนนต่ำสุด 13 คะแนน สูงสุด 27 คะแนน และเฉลี่ย 20.15 คะแนน



ตารางที่ 4.6 ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร

ระดับความรู้	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป (n = 123)		เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ (n = 123)		ค่าสถิติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	t-test	Sig
ระดับความรู้					5.715	0.000*
น้อย (1 – 17 คะแนน)	2	1.63	23	0.00		
ปานกลาง (18 – 24 คะแนน)	91	73.98	93	59.35		
มาก (25 – 30 คะแนน)	30	24.39	7	40.65		
	Mean= 22.41	S.D.= 3.32	Mean= 20.15	S.D.= 3.02		
	Min= 16	Max= 29	Min= 13	Max= 27		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว

3.1 ความยุ่งยากและการนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติของเกษตรกร ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ความคิดเห็นของเกษตรกร 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป และกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ ที่มีต่อความยุ่งยากของเทคโนโลยีการผลิตข้าว และการยอมรับโดยการนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการเตรียมดิน ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านการจัดการและการดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยว และด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว สำหรับด้านความยุ่งยากของเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร ใช้คำถามที่มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- 1 = ยุ่งยากน้อยที่สุด
- 2 = ยุ่งยากน้อย
- 5 = ยุ่งยากปานกลาง
- 4 = ยุ่งยากมาก
- 5 = ยุ่งยากมากที่สุด

ส่วนการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร โดยให้เกษตรกรตอบว่าปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ และมีเกณฑ์การให้คะแนนการนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติ ดังนี้

- 1 = ปฏิบัติ
- 0 = ไม่ปฏิบัติ

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำคะแนนรวมมาหาค่าเฉลี่ย แล้วจัดระดับความคิดเห็นตามเกณฑ์ในการประเมิน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางที่ 4.7 ดังนี้

3.1.1 ด้านการเตรียมดิน เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อยที่สุด 2 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 99.19 และ 97.56 ได้แก่ การทำร่องระบายน้ำ และการคราดทำเทือก เพื่อปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ ตามลำดับ เกษตรกรระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับน้อย 3 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 93.50 93.50 และ 91.87 ได้แก่ การไถตะเพื่อกำจัดข้าววัชพืช การไถแปรเพื่อย่อยก้อนดินให้มีขนาดเล็ก และการไถตะเพื่อกำจัดข้าวเรีอ ตามลำดับ เกษตรกรที่ระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับปานกลาง 1 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 65.04 ได้แก่ การแบ่งพื้นที่แปลงนาให้เป็นแปลงย่อยขนาดเล็ก เกษตรกรที่ระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับมาก 1 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 37.40 ได้แก่ การหมักตอซังแล้วไถกลับ

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อยที่สุด 2 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 100.00 และ 97.56 ได้แก่ การคราดทำเทือก เพื่อปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ และการทำร่องระบายน้ำ ตามลำดับ เกษตรกรระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับน้อย 5 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 88.62 87.80 82.93 82.11 และ 76.42 ได้แก่ การไถตะเพื่อกำจัดข้าววัชพืช การไถตะเพื่อกำจัดข้าวเรื้อ การไถแปรเพื่อย่อยก้อนดินให้มีขนาดเล็ก การหมักตอซังแล้วไถกลบ และการแบ่งพื้นที่แปลงนาให้เป็นแปลงย่อยขนาดเล็กตามลำดับ

3.1.2 ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อย 6 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 98.37 98.37 95.12 93.50 79.67 และ 65.04 ได้แก่ การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอก 80% ขึ้นไป การสังเกตรากข้าวที่เพาะไม่ให้ยาวหรือสั้นเกินไปก่อนนำไปหว่าน การนำเมล็ดพันธุ์มาแช่ 12 ชั่วโมงก่อนนำไปใช้ การห่อหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่แช่แล้วเป็นเวลา 24-36 ชั่วโมง การทดสอบความงอกก่อนใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว และอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 20 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เกษตรกรที่ระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับปานกลาง 1 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 60.98 ได้แก่ การจัดซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือ

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อยที่สุด 4 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 95.93 95.12 93.50 และ 85.37 ได้แก่ การจัดซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือ การสังเกตรากข้าวที่เพาะไม่ให้ยาวหรือสั้นเกินไปก่อนนำไปหว่าน การห่อหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่แช่แล้วเป็นเวลา 24-36 ชั่วโมง และอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 20 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เกษตรกรที่ระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับน้อย 3 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 94.31 94.31 และ 60.98 ได้แก่ การนำเมล็ดพันธุ์มาแช่ 12 ชั่วโมงก่อนนำไปใช้ การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอก 80% ขึ้นไป และการทดสอบความงอกก่อนใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว ตามลำดับ

3.1.3 ด้านการจัดการและดูแลรักษา เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อย 5 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 98.37 98.37 98.37 94.31 และ 94.31 ได้แก่ การควบคุมระดับน้ำในแปลงนา การฉีดยาคุมหญ้า การระบายน้ำออกจากแปลง ก่อนการเก็บเกี่ยว การแบ่งใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 3 ครั้งต่อฤดูปลูก และการใช้สารเคมีป้องกันศัตรูข้าวในแปลงนา ตามลำดับ เกษตรกรที่ระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับปานกลาง 2 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 67.48 และ 63.41 ได้แก่ การตัดพันธุ์ปนในแปลงนา และการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยหมัก ตามลำดับ

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อยที่สุด 5 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 99.19 98.37 98.37 97.56 และ 97.56 ได้แก่ การฉีดยาคุมหญ้า การตัดพันธุ์ป่นในแปลงนา การระบายน้ำออกจากแปลงก่อนการเก็บเกี่ยว การควบคุมระดับน้ำในแปลงนา และการใช้สารเคมีป้องกันศัตรูข้าวในแปลงนา ตามลำดับ เกษตรกรที่ระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับน้อย 2 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 82.93 และ 82.93 ได้แก่ การใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยหมัก และการแบ่งใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 3 ครั้งต่อฤดูปลูก ตามลำดับ

3.1.4 ด้านการเก็บเกี่ยว เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อย 1 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 95.93 ได้แก่ การนับอายุการเก็บเกี่ยวข้าว 28-30 วันหลังออกดอก เกษตรกรที่ระบุว่ายุ่งยากในระดับปานกลาง 1 ประเด็น และนำไปปฏิบัติ ร้อยละ 72.36 ได้แก่ การเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นไม่เกิน 25% เกษตรกรที่ระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับมาก 2 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 50.41 และ 44.72 ได้แก่ การเลือกใช้เครื่องเกี่ยวขนาดที่มีความเร็ว ไม่สูงเกินไป และการทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวขนาด ตามลำดับ

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อย 2 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 95.12 และ 93.50 ได้แก่ การเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นไม่เกิน 25% และการนับอายุการเก็บเกี่ยวข้าว 28-30 วันหลังออกดอก ตามลำดับ เกษตรกร ที่ระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับปานกลาง 2 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 76.42 และ 60.16 ได้แก่ การเลือกใช้เครื่องเกี่ยวขนาดที่มีความเร็วไม่สูงเกินไป และการทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวขนาด ตามลำดับ

3.1.5 ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับมาก 5 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 42.28 39.84 38.21 34.15 และ 33.33 ได้แก่ การจัดการความชื้นและข้าวแดงเพื่อให้ได้ราคาสูง การจัดการเมล็ดข้าวให้มีเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูง การลดความชื้นทันทีหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จ การลดความชื้นลงเหลือไม่เกิน 15% และการทำความสะอาดบรรจุทุกและภาชนะขนส่ง ตามลำดับ

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับปานกลาง 5 ประเด็น และนำไปปฏิบัติร้อยละ 70.73 67.48 63.41 59.35 และ 53.66 ได้แก่ การจัดการเมล็ดข้าวให้มีเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูง การจัดการความชื้นและข้าวแดงเพื่อให้ได้ราคาสูง การลดความชื้นทันทีหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จ การลดความชื้นลงเหลือไม่เกิน 15% และการทำความสะอาดบรรจุทุกและภาชนะขนส่ง ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 ความยุ่งยากและการนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติของเกษตรกร

เทคโนโลยีการผลิตข้าว	ความยุ่งยากและการนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติ					
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป			เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่		
	ความยุ่งยาก (เฉลี่ย)	ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ความยุ่งยาก (เฉลี่ย)	ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ (ร้อยละ)
1. ด้านการเตรียมดิน						
1.1 การหมักตอซังแล้วไถกลบ	3.80 (มาก)	46 (37.40)	77 (62.60)	2.40 (น้อย)	101 (82.11)	22 (17.89)
1.2 การไถตะ เพื่อกำจัดข้าวเรือ	2.20 (น้อย)	113 (91.87)	10 (8.13)	2.08 (น้อย)	108 (87.80)	15 (12.20)
1.3 การไถตะ เพื่อกำจัดข้าววัชพืช	2.12 (น้อย)	115 (93.50)	8 (6.50)	2.08 (น้อย)	109 (88.62)	14 (11.38)
1.4 การไถแปร เพื่อขยอก่อนดินให้มีขนาดเล็ก	2.11 (น้อย)	115 (93.50)	8 (6.50)	1.98 (น้อย)	102 (82.93)	21 (17.07)
1.5 การทำร่องระบายน้ำ	1.63 (น้อยที่สุด)	122 (99.19)	1 (0.81)	1.71 (น้อยที่สุด)	117 (95.12)	6 (4.88)
1.6 การคราดทำเทือก เพื่อปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ	1.72 (น้อยที่สุด)	120 (97.56)	3 (2.44)	1.70 (น้อยที่สุด)	123 (100.00)	0 (0.00)

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

เทคโนโลยีการผลิตข้าว	ความยุ่งยากและการนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติ					
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป			เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่		
	ความยุ่งยาก (เฉลี่ย) (ปานกลาง)	ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ความยุ่งยาก (เฉลี่ย) (น้อย)	ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ (ร้อยละ)
1.7 การแบ่งพื้นที่แปลงนาให้เป็นแปลงย่อยขนาดเล็ก	2.74 (ปานกลาง)	80 (65.04)	43 (34.96)	2.01 (น้อย)	94 (76.42)	29 (23.58)
2. ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์						
2.1 การจัดซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือ	2.91 (ปานกลาง)	75 (60.98)	48 (39.02)	1.67 (น้อยที่สุด)	118 (95.93)	5 (4.07)
2.2 การทดสอบความงอกก่อนใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว	2.19 (น้อย)	98 (79.67)	25 (20.33)	2.46 (น้อย)	75 (60.98)	48 (39.02)
2.3 การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอก 80% ขึ้นไป	2.09 (น้อย)	121 (98.37)	2 (1.63)	1.83 (น้อย)	116 (94.31)	7 (5.69)
2.4 อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 20 กิโลกรัมต่อไร่	2.18 (น้อย)	80 (65.04)	43 (34.96)	1.79 (น้อยที่สุด)	105 (85.37)	18 (14.63)
2.5 การนำเมล็ดพันธุ์มาแช่น้ำ 12 ชั่วโมง ก่อนนำไปใช้	1.97 (น้อย)	117 (95.12)	6 (4.88)	1.82 (น้อย)	116 (94.31)	7 (5.69)

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

เทคโนโลยีการผลิตข้าว	ความยุ่งยากและการนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติ					
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป			เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่		
	ความยุ่งยาก (เฉลี่ย) (น้อย)	ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ความยุ่งยาก (เฉลี่ย) (น้อยที่สุด)	ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ (ร้อยละ)
2.6 การห่อหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่แช่น้ำแล้ว เป็นเวลา 24-36 ชั่วโมง	2.13 (น้อย)	115 (93.50)	8 (6.50)	1.55 (น้อยที่สุด)	115 (93.50)	8 (6.50)
2.7 การสังเกตรากข้าวที่เพาะไม่ให้อายุหรือสั้นเกินไปก่อนนำไปหว่าน	1.93 (น้อย)	121 (98.37)	2 (1.63)	1.62 (น้อยที่สุด)	117 (95.12)	6 (4.88)
3. ด้านการจัดการและดูแลรักษา						
3.1 การใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับการใส่ปุ๋ยหมัก	2.96 (ปานกลาง)	78 (63.41)	45 (36.59)	2.43 (น้อย)	102 (82.93)	21 (17.07)
3.2 การแบ่งใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 3 ครั้งต่อฤดูปลูก	2.26 (น้อย)	116 (94.31)	7 (5.69)	2.31 (น้อย)	102 (82.93)	21 (17.07)
3.3 การควบคุมระดับน้ำในแปลงนา	2.13 (น้อย)	121 (98.37)	2 (1.63)	1.80 (น้อยที่สุด)	120 (97.56)	3 (2.44)
3.4 การฉีดยาคุมหญ้า	2.02 (น้อย)	121 (98.37)	2 (1.63)	1.58 (น้อยที่สุด)	122 (99.19)	1 (0.81)

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

เทคโนโลยีการผลิตข้าว	ความยุ่งยากและการนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติ					
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป			เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่		
	ความยุ่งยาก (เฉลี่ย)	ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ความยุ่งยาก (เฉลี่ย)	ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ (ร้อยละ)
3.5 การตัดพันธุ์ปนในแปลงนา	3.05 (ปานกลาง)	83 (67.48)	40 (32.52)	1.62 (น้อยที่สุด)	121 (98.37)	2 (1.63)
3.6 การใช้สารเคมีป้องกันศัตรูข้าวในแปลงนา	2.33 (น้อย)	116 (94.31)	7 (5.69)	1.71 (น้อยที่สุด)	120 (97.56)	3 (2.44)
3.7 การระบายน้ำออกจากแปลงก่อนการเก็บเกี่ยว	1.90 (น้อย)	121 (98.37)	2 (1.63)	1.61 (น้อยที่สุด)	121 (98.37)	2 (1.63)
4. ด้านการเก็บเกี่ยว						
4.1 การนับอายุการเก็บเกี่ยวข้าว 28 - 30 วันหลังออกดอก	1.90 (น้อย)	118 (95.93)	5 (4.07)	1.89 (น้อย)	115 (93.50)	8 (6.50)
4.2 การเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นไม่เกิน 25%	2.63 (ปานกลาง)	89 (72.36)	34 (27.64)	1.95 (น้อย)	117 (95.12)	6 (4.88)
4.3 การทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวขนาด	3.78 (มาก)	55 (44.72)	68 (55.28)	2.68 (ปานกลาง)	74 (60.16)	49 (39.84)

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

เทคโนโลยีการผลิตข้าว	ความยุ่งยากและการนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติ					
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป			เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่		
	ความยุ่งยาก (เฉลี่ย) (มาก)	ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ความยุ่งยาก (เฉลี่ย) (ปานกลาง)	ปฏิบัติ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ (ร้อยละ)
4.4 การเลือกใช้เครื่องเกี่ยวที่มีความเร็วไม่สูงเกินไป	3.72 (มาก)	62 (50.41)	61 (49.59)	2.63 (ปานกลาง)	94 (76.42)	29 (23.58)
5. ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว						
5.1 การลดความชื้นทันทีหลังเกี่ยวเสร็จ	4.02 (มาก)	47 (38.21)	76 (61.79)	2.82 (ปานกลาง)	78 (63.41)	45 (36.59)
5.2 การลดความชื้นลงเหลือไม่เกิน 15%	4.11 (มาก)	42 (34.15)	81 (65.85)	2.83 (ปานกลาง)	73 (59.35)	50 (40.65)
5.3 การจัดการเมล็ดข้าวให้มีเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูง	4.00 (มาก)	49 (39.84)	74 (60.16)	2.77 (ปานกลาง)	87 (70.73)	36 (29.27)
5.4 การจัดการความชื้นและข้าวแดงเพื่อให้ได้ราคาสูง	4.20 (มาก)	52 (42.28)	71 (57.72)	2.80 (ปานกลาง)	83 (67.48)	40 (32.52)
5.5 การทำความสะอาดบรรจุทุกและภาชนะขนส่ง	3.89 (มาก)	41 (33.33)	82 (66.67)	2.77 (ปานกลาง)	66 (53.66)	57 (46.34)

3.2 ระดับความยุ่งยากในการนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติของเกษตรกร
พิจารณาจากการที่เกษตรกรนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติที่มีต่อความยุ่งยากของเทคโนโลยี
การผลิตข้าว 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการเตรียมดิน ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านการจัดการและการดูแล
รักษา ด้านการเก็บเกี่ยว และด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว จากกลุ่มเกษตรกร 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม
เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป และกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ ดังแสดงตามตารางที่ 4.8 ผล
การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความยุ่งยากของเกษตรกร 2 กลุ่ม มีรายละเอียดดังนี้

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า เกษตรกรนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติมีความยุ่งยาก
ในระดับน้อย ได้แก่ ด้านการจัดการและการดูแลรักษา ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ และด้านการ
เตรียมดิน มีค่าเฉลี่ย 2.38 2.33 และ 2.20 ตามลำดับ เกษตรกรนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติที่มีความ
ยุ่งยากในระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านการเก็บเกี่ยว มีค่าเฉลี่ย 3.01 และเกษตรกรนำเทคโนโลยีไป
ปฏิบัติที่มีความยุ่งยากในระดับมาก ได้แก่ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว มีค่าเฉลี่ย 4.04 โดยใน
ภาพรวมเกษตรกรนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติมีความยุ่งยากในระดับปานกลาง

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ พบว่า เกษตรกรนำเทคโนโลยีไป
ปฏิบัติมีความยุ่งยากในระดับน้อย ได้แก่ ด้านการเตรียมดิน ด้านการจัดการและการดูแลรักษา
ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ มีค่าเฉลี่ย 1.99 1.87 และ 1.82 ตามลำดับ และระดับปานกลาง ได้แก่
ได้แก่ การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว มีค่าเฉลี่ย 3.04 และ 2.80 ตามลำดับ โดยใน
ภาพรวมเกษตรกรนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อย

เมื่อเปรียบเทียบระดับความยุ่งยากในการนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติของ
เกษตรกร ทั้ง 5 ด้านของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ
ที่ระดับ 0.05 โดยเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มีระดับความยุ่งยากในการนำเทคโนโลยีการ
ผลิตข้าวไปปฏิบัติต่ำกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป

ตารางที่ 4.8 ระดับความยุ่งยากในการปฏิบัติเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร

เทคโนโลยีการผลิตข้าว	ระดับความยุ่งยากในการปฏิบัติเทคโนโลยี			
	เกษตรกรผู้ผลิต ข้าวทั่วไป (n = 123)	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนา แปลงใหญ่ (n = 123)	ค่าสถิติ	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	t-test	Sig
1. การเตรียมดิน	2.33 (น้อย)	1.99 (น้อย)	3.241	0.001*
2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์	2.20 (น้อย)	1.82 (น้อย)	3.614	0.000*
3. การจัดการและการดูแลรักษา	2.38 (น้อย)	1.87 (น้อย)	4.718	0.000*
4. การเก็บเกี่ยว	3.01 (ปานกลาง)	3.04 (ปานกลาง)	6.466	0.000*
5. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	4.04 (มาก)	2.80 (ปานกลาง)	10.417	0.000*
รวมเฉลี่ย	2.79 (ปานกลาง)	2.30 (น้อย)	8.323	0.000*

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.3 ระดับการยอมรับการใช้เทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร พิจารณาจากการที่เกษตรกรปฏิบัติตามขั้นตอนการนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการเตรียมดิน ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านการจัดการและดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยว และด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ไปปฏิบัติ โดยผู้วิจัยให้ 1 คะแนน สำหรับเทคโนโลยีที่ปฏิบัติ และให้ 0 คะแนน สำหรับเทคโนโลยีที่ไม่ปฏิบัติ แล้วผู้วิจัยได้นำคะแนนการยอมรับนำไปปฏิบัติในแต่ละด้านและโดยรวมทุกด้าน มาหาค่าเฉลี่ย และสถิติ Chi-square test

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของของเกษตรกร 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป และกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ มีรายละเอียดดังนี้

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า เกษตรกรนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติในระดับมากที่สุด 3 ด้าน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีความยุ่งยากในระดับน้อย ได้แก่ ด้านการจัดการและการดูแลรักษา ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ และด้านการเตรียมดิน นำไปปฏิบัติร้อยละ 87.80 84.55 และ 82.93 ตามลำดับ เกษตรกรนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติในระดับมาก 1 ด้าน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีความยุ่งยากในระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านการเก็บเกี่ยว นำไปปฏิบัติร้อยละ 65.85 และเกษตรกรนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติในระดับน้อย 1 ด้าน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีความยุ่งยากในระดับมากที่สุด ได้แก่ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว โดยในภาพรวมเกษตรกรนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติในระดับมาก ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการผลิตข้าวที่มีความยุ่งยากในระดับปานกลาง

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ พบว่า เกษตรกรนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติในระดับมากที่สุด 4 ด้าน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีความยุ่งยากในระดับน้อย และระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านการจัดการและการดูแลรักษา ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านการเตรียมดิน และด้านการเก็บเกี่ยว นำไปปฏิบัติร้อยละ 93.50 88.62 87.80 และ 81.30 ตามลำดับ และเกษตรกรนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติในระดับมาก 1 ด้าน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีความยุ่งยากในระดับปานกลาง ได้แก่ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว โดยในภาพรวมเกษตรกรนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการผลิตข้าวที่มีความยุ่งยากในระดับน้อย

เมื่อเปรียบเทียบระดับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวและนำไปปฏิบัติทั้ง 5 ด้านของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มีการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวนำไปปฏิบัติมากกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านการเตรียมดิน และการเตรียมเมล็ดพันธุ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านการจัดการและการดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



ตารางที่ 4.9 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร

เทคโนโลยีการผลิตข้าว	ระดับการยอมรับเทคโนโลยี						
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป (n = 123)				เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ (n = 123)		ค่าสถิติ
	การนำไปปฏิบัติ		การนำไปปฏิบัติ		χ^2	Sig	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1. การเตรียมดิน	102	82.93	108	87.80	44.423	0.000*	
2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์	104	84.55	109	88.62	24.193	0.007*	
3. การจัดการและการดูแลรักษา	108	87.80	115	93.50	21.552	0.018*	
4. การเก็บเกี่ยว	81	65.85	100	81.30	33.172	0.000*	
5. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	46	37.40	77	62.60	55.487	0.000*	

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร

4.1 ปัญหาในการผลิตข้าวของเกษตรกร ผู้วิจัยได้กำหนดปัญหาเกี่ยวกับการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี ไว้ 6 ประเด็น ดังนี้ 1) ด้านการเตรียมดิน 2) ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ 3) ด้านการจัดการและการดูแลรักษา 4) ด้านการเก็บเกี่ยว 5) ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และ 6) ด้านอื่นๆ ได้ศึกษาข้อมูลจากเกษตรกร 2 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป และกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ โดยแสดงเป็น ค่าสถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test รายละเอียดดังตารางที่ 4.9

4.1.1 ด้านการเตรียมดิน เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 66.67 มีปัญหาในเรื่องการแบ่งพื้นที่แปลงนาเป็นแปลงย่อย เกษตรกรร้อยละ 16.26 และ 15.45 มีปัญหาในเรื่องการไถแปรเพราะเพิ่มค่าใช้จ่าย และการไถตะเพื่อกำจัดข้าวเรือให้หมด เกษตรกรร้อยละ 11.38 และ 7.32 มีปัญหาเรื่องการไถตะเพื่อกำจัดข้าววัชพืช และการทำเทือกให้สม่ำเสมอ ตามลำดับ เกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 1.63 มีปัญหาเรื่องการทำร่องระบายน้ำเพราะเสียดายพื้นที่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่อ้อยละ 26.02 มีปัญหาในเรื่องการไถตะเพื่อกำจัดข้าวเรือให้หมด เกษตรกรร้อยละ 12.20 และ 7.32 มีปัญหาในเรื่องการไถแปรเพราะเพิ่มค่าใช้จ่าย และการไถตะเพื่อกำจัดข้าววัชพืช ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 6.50 มีปัญหาเรื่องการแบ่งพื้นที่แปลงนาเป็นแปลงย่อย เกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 2.44 มีปัญหาเรื่องการทำเทือกให้สม่ำเสมอ และไม่มีเกษตรกรรายมีปัญหาเรื่องการทำร่องระบายน้ำเพราะเสียดายพื้นที่

เมื่อเปรียบเทียบปัญหาการผลิตข้าวด้านการเตรียมดินของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.1.2 ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 48.78 มีปัญหาเรื่องการซื้อเมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีป้ายคุณภาพยืนยัน เกษตรกรร้อยละ 22.76 และ 16.26 มีปัญหาเรื่องการใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราที่สูงกว่าคำแนะนำ และการทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 8.94 7.32 และ 0.81 มีปัญหาเรื่องการหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่แช่น้ำแล้วไม่ถูกวิธี การใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอกไม่ได้มาตรฐาน และการนำเมล็ดพันธุ์ไปแช่น้ำไม่ถูกวิธีตามลำดับ และไม่มีเกษตรกรรายใดมีปัญหาเรื่องการสังเกตการเกิดตุ่มรากของเมล็ดพันธุ์

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่อ้อยละ 65.04 มีปัญหาเรื่องการทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก เกษตรกรร้อยละ 8.13 4.89 และ 3.25 มีปัญหาเรื่องการใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอกไม่ได้มาตรฐาน การซื้อเมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีป้ายคุณภาพยืนยัน และการใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราที่สูงกว่าคำแนะนำ และ ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 1.63 และ 0.81 มีปัญหาเรื่องการนำ

เมล็ดพันธุ์ไปแช่น้ำไม่ถูกวิธี และการหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่แช่น้ำแล้วไม่ถูกวิธี ตามลำดับ และไม่มีเกษตรกรรายใดมีปัญหาเรื่องการสังเกตการเกิดตุ่มรากของเมล็ดพันธุ์

เมื่อเปรียบเทียบปัญหาการผลิตข้าวด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.1.3 ด้านการจัดการและดูแลรักษา เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 57.72 มีปัญหาเรื่องการปลูกพืชบำรุงดินและการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว เกษตรกรร้อยละ 19.51 18.70 และ 17.89 มีปัญหาเรื่องการสำรวจแปลงก่อนการตัดสินใจใช้สารเคมีกำจัดศัตรูข้าว การตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืชออกจากแปลงนา และการใส่ปุ๋ยเคมีเกิน 2 ครั้งเพราะขาดแรงงาน ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 8.94 และ 7.32 มีปัญหาเรื่องการควบคุมระดับน้ำในระยะแตกกอ และการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช (สารคุมหญ้า) ตามลำดับ และไม่มีเกษตรกรรายใดมีปัญหาเรื่องการระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนการเกี่ยวเกี่ยว

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 17.07 มีปัญหาเรื่องการปลูกพืชบำรุงดินและการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว เกษตรกรร้อยละ 8.13 6.50 และ 2.44 มีปัญหาเรื่องการใส่ปุ๋ยเคมีเกิน 2 ครั้งเพราะขาดแรงงาน การสำรวจแปลงก่อนการตัดสินใจใช้สารเคมีกำจัดศัตรูข้าว และการตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืชออกจากแปลงนา ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 1.63 และ 1.63 มีปัญหาเรื่องการควบคุมระดับน้ำในระยะแตกกอ และการระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนการเกี่ยวเกี่ยว ตามลำดับ และไม่มีเกษตรกรรายใดมีปัญหาเรื่องการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช (ยาคุมหญ้า)

เมื่อเปรียบเทียบปัญหาการผลิตข้าวด้านการจัดการและดูแลรักษาของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.1.4 ด้านการเกี่ยวเกี่ยว เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 70.73 มีปัญหาเรื่องการทำความสะอาดเกี่ยวเกี่ยว เกษตรกรร้อยละ 26.83 และ 23.85 มีปัญหาเรื่องเครื่องเกี่ยวเกี่ยวข้าวหาได้ยาก และเกี่ยวเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นสูง ตามลำดับ เกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 2.44 มีปัญหาเรื่องอายุการเกี่ยวเกี่ยวข้าว

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 43.90 มีปัญหาเรื่องการทำความสะอาดเกี่ยวเกี่ยว เกษตรกรร้อยละ 8.94 และ 5.69 มีปัญหาเรื่องเกี่ยวเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นสูง และอายุการเกี่ยวเกี่ยวข้าว ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 1.63 มีปัญหาเรื่องเครื่องเกี่ยวเกี่ยวข้าวหาได้ยาก

เมื่อเปรียบเทียบปัญหาการผลิตข้าวด้านการเกี่ยวเกี่ยวของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.1.5 ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 52.03 มีปัญหาเรื่องการทำความสะอาดรถบรรทุกและภาชนะบรรจุข้าว เกษตรกรร้อยละ 46.34 41.46 และ 28.46 มีปัญหาเรื่องความชื้นและข้าวแฉงมีผลต่อราคาข้าว การลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยวเสร็จ และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าวให้มีความชื้นไม่เกิน 15% ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 2.44 มีปัญหาเรื่องการเก็บเกี่ยวข้าวต้องคำนึงถึงคุณภาพข้าวด้วย

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 39.74 มีปัญหาเรื่องการทำความสะอาดรถบรรทุกและภาชนะบรรจุข้าว เกษตรกรร้อยละ 14.63 และ 7.32 มีปัญหาเรื่องความชื้นและข้าวแฉงมีผลต่อราคาข้าว และการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยวเสร็จ ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 4.07 และ 3.25 มีปัญหาเรื่องการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าวให้มีความชื้นไม่เกิน 15% และการเก็บเกี่ยวข้าวต้องคำนึงถึงคุณภาพข้าวด้วย ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบปัญหาการผลิตข้าวด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.1.6 ด้านอื่นๆ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 53.66 มีปัญหาเรื่องแหล่งเงินทุนที่มาสันับสนุน เกษตรกรร้อยละ 51.22 47.13 43.90 และ 30.89 มีปัญหาเรื่องการหาซื้อเมล็ดพันธุ์ที่มีการรับรองคุณภาพ หน่วยงานที่มาสันสนับสนุนการผลิตข้าวไม่ดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีมีราคาแพง และขาดการรวมกลุ่มและสร้างเครือข่ายในการจำหน่ายข้าวเพื่อการต่อรองราคา ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 8.94 และ 8.13 มีปัญหาเรื่องไม่มีเจ้าหน้าที่มาแนะนำการผลิตข้าว และขาดเอกสารวิชาการเกี่ยวกับการผลิตข้าว ตามลำดับ

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 15.45 มีปัญหาเรื่องเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีมีราคาแพง เกษตรกรร้อยละ 5.69 มีปัญหาเรื่องการหาซื้อเมล็ดพันธุ์ที่มีการรับรองคุณภาพ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 1.63 0.81 0.81 และ 0.81 มีปัญหาเรื่องขาดการรวมกลุ่มและสร้างเครือข่ายในการจำหน่ายข้าวเพื่อการต่อรองราคา ขาดเอกสารวิชาการเกี่ยวกับการผลิตข้าว แหล่งเงินทุนที่มาสันสนับสนุน และหน่วยงานที่มาสันสนับสนุนการผลิตข้าวไม่ดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ตามลำดับ และไม่มีเกษตรกรรายใดมีปัญหาเรื่องไม่มีเจ้าหน้าที่มาแนะนำการผลิตข้าว

เมื่อเปรียบเทียบปัญหาการผลิตข้าวด้านอื่นๆ ของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.10 ปัญหาของเกษตรกรในการผลิตข้าว

ปัญหา	ระดับปัญหา						ค่าสถิติ	
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป			เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่			t	Sig
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย		
1. ด้านการเตรียมดิน			0.20			0.09	6.331	0.000*
1.1 การไถตะเพื่อกำจัดข้าวเรื้อให้หมด	19	15.45	0.15	32	26.02	0.26		
1.2 การไถตะเพื่อกำจัดข้าววัชพืช	14	11.38	0.11	9	7.32	0.07		
1.3 การไถแปร เพราะเพิ่มค่าใช้จ่าย	20	16.26	0.16	15	12.20	0.12		
1.4 การทำร่องระบายน้ำ เพราะเสียหายพื้นที่	2	1.63	0.02	3	0.00	0.00		
1.5 การทำเทือกให้สม่ำเสมอ	9	7.32	0.07	3	2.44	0.02		
1.6 การแบ่งพื้นที่แปลงนาเป็นแปลงย่อย	82	66.67	0.67	8	6.50	0.07		
2. ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์			0.12			11.62	2.185	0.031*
2.1 การซื้อเมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีป้ายคุณภาพยืนยัน	60	48.78	0.00	6	4.89	0.05		
2.2 การทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก	20	16.26	0.49	80	65.04	0.05		
2.3 การใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอกไม่ได้มาตรฐาน	9	7.32	0.16	10	8.13	0.65		
2.4 การใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราที่สูงกว่าคำแนะนำ	28	22.76	0.07	4	3.25	0.08		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ปัญหา	ระดับปัญหา						ค่าสถิติ	
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป			เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่			t	Sig
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย		
2.5 การนำเมล็ดพันธุ์ไปแช่น้ำไม่ถูกวิธี	1	0.81	0.05	2	1.63	0.02		
2.6 การหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่แช่น้ำแล้วไม่ถูกวิธี	11	8.94	0.09	1	0.81	0.05		
2.7 การสังเกตการเกิดตุ่มรากของเมล็ดพันธุ์	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00		
3. ด้านการจัดการและดูแลรักษา			0.19			0.05	9.869	0.000*
3.1 การปลูกพืชบำรุงดิน และใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว	71	57.72	0.58	21	17.07	0.17		
3.2 การใส่ปุ๋ยเคมีเกิน 2 ครั้ง ขาดแรงงาน	22	17.89	0.18	10	8.13	0.08		
3.3 การควบคุมระดับน้ำในระยะแตกกอ	11	8.94	0.09	2	1.63	0.02		
3.4 การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช (ยากุมหญ้า)	9	7.32	0.07	0	0.00	0.00		
3.5 การตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืชออกจากแปลงนา	23	18.70	0.19	3	2.44	0.02		
3.6 การสำรวจแปลงนาก่อนการตัดสินใจใช้สารเคมีกำจัดศัตรูข้าว	24	19.51	0.20	8	6.50	0.07		
3.7 การระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนเก็บเกี่ยว	0	0.00	0.00	2	1.63	0.02		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ปัญหา	ระดับปัญหา						ค่าสถิติ	
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป			เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่			t	Sig
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย		
4. ด้านการเก็บเกี่ยว			0.31			0.15	6.170	0.000*
4.1 อายุการเก็บเกี่ยวข้าว	3	2.44	0.02	7	5.69	0.06		
4.2 เก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นสูง	29	23.58	0.24	11	8.94	0.09		
4.3 การทำความสะอาดรถเกี่ยวนวด	87	70.73	0.71	54	43.90	0.44		
4.4 เครื่องเกี่ยวนวดข้าว หาได้ยาก	33	26.83	0.27	2	1.63	0.02		
5. ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว			0.29			0.16	7.280	0.000*
5.1 การลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังจากเก็บเกี่ยวเสร็จ	51	41.46	0.41	9	7.32	0.07		
5.2 การจัดการหลังจากเก็บเกี่ยว ข้าวให้มีความชื้นไม่เกิน 15%	35	28.46	0.28	5	4.07	0.04		
5.3 การเก็บเกี่ยวข้าวต้องคำนึงถึงคุณภาพข้าวด้วย	3	2.44	0.02	4	3.25	0.03		
5.4 ความชื้นและข้าวแดงมีผลต่อราคาข้าว	57	46.34	0.46	18	14.63	0.15		
5.5 การทำความสะอาดรถบรรทุกและภาชนะบรรจุข้าว	64	52.03	0.52	49	39.74	0.40		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ปัญหา	ระดับปัญหา						ค่าสถิติ	
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป			เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่				
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย	t	Sig
5.5 การทำความสะอาดบรรทุกและภาชนะบรรจุข้าว	64	52.03	0.02	49	39.74	0.00		
6. ด้านอื่นๆ			0.35			0.08	12.909	0.000*
6.1 การหาซื้อเมล็ดพันธุ์ที่มีการรับรองคุณภาพ	63	51.22	0.51	7	5.69	0.06		
6.2 เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีมีราคาแพง	54	43.90	0.44	19	15.45	0.15		
6.3 ไม่มีเจ้าหน้าที่มาแนะนำการผลิตข้าว	11	8.94	0.09	0	0.00	0.00		
6.4 ขาดเอกสารวิชาการเกี่ยวกับการผลิตข้าว	10	8.13	0.08	1	0.81	0.05		
6.5 แหล่งเงินทุนที่มาสสนับสนุน	66	53.66	0.54	1	0.81	0.05		
6.6 ขาดการรวมกลุ่มและสร้างเครือข่ายในการจำหน่ายข้าว เพื่อ การต่อรองราคา	38	30.89	0.31	2	1.63	0.02		
6.7 หน่วยงานที่มาสสนับสนุนการผลิตข้าว ไม่ดำเนินการอย่าง ต่อเนื่อง	58	47.15	0.47	1	0.81	0.05		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.2 ข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร ผู้วิจัยได้กำหนดข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตข้าวของเกษตรกรในอำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี ไว้ 6 ประเด็น ดังนี้ 1) ด้านการเตรียมดิน 2) ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ 3) ด้านการจัดการและการดูแลรักษา 4) ด้านการเก็บเกี่ยว 5) ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และ 6) ด้านอื่นๆ ได้ศึกษาข้อมูลจากเกษตรกร 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป และกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ โดยแสดงเป็น ค่าสถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test รายละเอียดดังตารางที่ 4.10

4.2.1 ด้านการเตรียมดิน เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 66.67 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องการควรส่งเสริมให้แบ่งแปลงนาเป็นแปลงย่อยเพื่อสะดวกในการดูแลรักษา เกษตรกรร้อยละ 16.26 15.45 และ 11.38 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรมีการแนะนำประโยชน์ของการไถแปร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำประโยชน์ของการกำจัดข้าวเรือโดยการไถตะ และควรแนะนำประโยชน์ของการกำจัดข้าววัชพืชโดยการไถตะ ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 7.23 และ 1.63 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรส่งเสริมให้เกษตรกรเตรียมดินอย่างประณีตตั้งแต่ต้น และควรแนะนำประโยชน์ของการทำร่องระบายน้ำ ตามลำดับ

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 26.02 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำประโยชน์ของการกำจัดข้าวเรือโดยการไถตะ เกษตรกรร้อยละ 12.20 7.32 และ 7.32 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรมีการแนะนำประโยชน์ของการไถแปร ควรแนะนำประโยชน์ของการกำจัดข้าววัชพืชโดยการไถตะ และควรส่งเสริมให้แบ่งแปลงนาเป็นแปลงย่อยเพื่อสะดวกในการดูแลรักษา ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 2.44 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรส่งเสริมให้เกษตรกรเตรียมดินอย่างประณีตตั้งแต่ต้น และไม่มีเกษตรกรรายใดให้ข้อเสนอแนะในเรื่องประโยชน์ ของการทำร่องระบายน้ำ

เมื่อเปรียบเทียบข้อเสนอแนะการผลิตข้าวด้านการเตรียมดินของเกษตรกร ทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.2.2 ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 48.78 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรร้อยละ 22.76 และ 16.26 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำประโยชน์ของการใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราที่เหมาะสม และควรให้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 8.94 และ 7.32 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรให้ความรู้เกี่ยวกับการหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้อง และควรแนะนำแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐาน ตามลำดับ เกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 0.81 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรให้ความรู้เกี่ยวกับการแช่เมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้อง และไม่มีเกษตรกรรายใดให้คำแนะนำในเรื่องควรแนะนำให้มีการสังเกตตุ่มรากข้าวที่เพาะก่อนหว่าน

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 65.04 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรรู้ให้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก เกษตรกรร้อยละ 8.13 และ 4.88 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรรแนะนำแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐาน และควรให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์ ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 2.44 1.63 และ 0.81 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรรแนะนำประโยชน์ของการใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราที่เหมาะสม ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการแช่เมล็ดพันธุ์ที่ถูกวิธี และควรให้ความรู้เกี่ยวกับการหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่ถูกวิธี ตามลำดับ และไม่มีเกษตรกรรายใดให้คำแนะนำในเรื่องควรรแนะนำให้มีการสังเกตตุ่มรากข้าวที่เพาะก่อนหว่าน

เมื่อเปรียบเทียบข้อเสนอแนะการผลิตข้าวด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.2.3 ด้านการจัดการและดูแลรักษา เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 56.91 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรรส่งเสริม แนะนำการปลูกพืชคลุมดินหรือการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วย เกษตรกรร้อยละ 20.32 17.89 และ 17.89 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรรแนะนำให้มีการสำรวจแปลงนาอาทิตย์ละครั้งหรือสำรวจก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูข้าว ควรแนะนำให้ใส่ปุ๋ยเคมี 3 ครั้งตามอายุข้าว และควรรแนะนำการตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืชให้ได้มาตรฐาน ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 8.94 และ 6.50 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรรแนะนำให้ควบคุมระดับน้ำไม่เกิน 5-10 ซม.ควรรแนะนำให้ใช้ยาคุมหญ้าให้ถูกต้องตามระยะเวลาไม่ควรเกิน 10 วันหลังหว่าน และตามลำดับ และไม่มีเกษตรกรรายใดให้คำแนะนำในเรื่องการควบคุมระดับในนาตามระยะการเจริญเติบโตของข้าว และช่วงเวลาการปล่อยน้ำออกจากแปลงนาอย่างถูกต้อง

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 17.07 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรรส่งเสริม แนะนำการปลูกพืชคลุมดินหรือการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วย เกษตรกรร้อยละ 8.13 และ 6.50 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรรแนะนำให้ใส่ปุ๋ยเคมี 3 ครั้งตามอายุข้าว และควรรแนะนำให้มีการสำรวจแปลงนาอาทิตย์ละครั้งหรือสำรวจก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูข้าว ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 2.44 1.63 และ 1.63 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรรแนะนำการตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืชให้ได้มาตรฐาน ควรรแนะนำให้ควบคุมระดับน้ำไม่เกิน 5-10 ซม. และการควบคุมระดับในนาตามระยะการเจริญเติบโตของข้าว ช่วงเวลาการปล่อยน้ำออกจากแปลงนาอย่างถูกต้อง ตามลำดับ และไม่มีเกษตรกรรายใดให้คำแนะนำในเรื่องควรรแนะนำให้ใช้ยาคุมหญ้าให้ถูกต้องตามระยะเวลาไม่ควรเกิน 10 วันหลังหว่าน

เมื่อเปรียบเทียบข้อเสนอแนะการผลิตข้าวด้านการจัดการและดูแลรักษาของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.2.4 ด้านการเก็บเกี่ยว เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 70.73 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำถึงผลดีของการทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวนวด เกษตรกรร้อยละ 26.83 และ 23.58 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำให้มีการรวมกลุ่มในการปลูกข้าว เพื่อความสะดวกในการจัดการหารถเกี่ยวนวด และควรให้ความรู้การเก็บเกี่ยวในระยะที่เหมาะสม ตามลำดับ เกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 2.44 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรให้ความรู้ลักษณะประจำพันธุ์และอายุการเก็บเกี่ยวของข้าวที่ปลูก

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 43.09 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำถึงผลดีของการทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวนวด เกษตรกรร้อยละ 8.94 และ 5.69 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรให้ความรู้การเก็บเกี่ยวในระยะที่เหมาะสม และควรให้ความรู้ลักษณะประจำพันธุ์และอายุการเก็บเกี่ยวของข้าวที่ปลูก ตามลำดับ เกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 1.63 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำให้มีการรวมกลุ่มในการปลูกข้าว เพื่อความสะดวกในการจัดการหารถเกี่ยวนวด

เมื่อเปรียบเทียบข้อเสนอแนะการผลิตข้าวด้านการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.2.5 ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 52.03 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรส่งเสริมและแนะนำประโยชน์ของการทำความสะอาดบรรจุทุกและภาชนะบรรจุ เกษตรกรร้อยละ 47.15 41.46 และ 29.27 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำให้มีการกำจัดข้าวแดงและเก็บเกี่ยวในระยะเหมาะสม ควรแนะนำวิธีการที่ถูกต้องในการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยว และควรส่งเสริมและแนะนำประโยชน์ของการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยว ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อยร้อยละ 3.25 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำให้เก็บเกี่ยวข้าวในระยะที่เหมาะสมคือ ระยะเวลาปลีปลิง

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 39.02 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรส่งเสริมและแนะนำประโยชน์ของการทำความสะอาดบรรจุทุกและภาชนะบรรจุ เกษตรกรร้อยละ 15.45 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำให้มีการกำจัดข้าวแดงและเก็บเกี่ยวในระยะเหมาะสม และเกษตรกรร้อยละ 7.32 4.07 และ 3.25 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำวิธีการที่ถูกต้องในการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยว ควรส่งเสริมและแนะนำประโยชน์ของการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยว และควรแนะนำให้เก็บเกี่ยวข้าวในระยะที่เหมาะสมคือ ระยะเวลาปลีปลิงตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบข้อเสนอแนะการผลิตข้าวด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.2.6 ด้านอื่นๆ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 52.85 และ 52.85 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องหน่วยงานภาครัฐควรแนะนำแหล่งจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่มีการรับรองคุณภาพ และควรสนับสนุนเงินทุนหมุนเวียนให้เกษตรกร ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 46.34 43.09 และ 30.89 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรให้หน่วยงานที่รับผิดชอบสนับสนุนการผลิตข้าวดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ควรสนับสนุนเงินทุนในการจัดซื้อเมล็ดพันธุ์ และควรสนับสนุนการรวมกลุ่มและการสร้างเครือข่าย ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 8.94 และ 8.13 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำขั้นตอนการผลิตข้าวให้มีคุณภาพ และควรสนับสนุนเอกสารวิชาการเกี่ยวกับการผลิตข้าวที่มีคุณภาพ ตามลำดับ

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 15.45 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรสนับสนุนเงินทุนในการจัดซื้อเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรร้อยละ 5.69 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องหน่วยงานภาครัฐควรแนะนำแหล่งจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่มีการรับรองคุณภาพ เกษตรกรร้อยละ 1.63 0.81 0.81 และ 0.81 ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรสนับสนุนการรวมกลุ่มและการสร้างเครือข่าย ควรสนับสนุนเอกสารวิชาการเกี่ยวกับการผลิตข้าวที่มีคุณภาพ ควรสนับสนุนเงินทุนหมุนเวียนให้เกษตรกร ควรให้หน่วยงานที่รับผิดชอบสนับสนุนการผลิตข้าวดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตามลำดับ และไม่มีเกษตรกรรายใดให้คำแนะนำในเรื่องควรแนะนำขั้นตอนการผลิตข้าวให้มีคุณภาพ

เมื่อเปรียบเทียบข้อเสนอแนะการผลิตข้าวด้านอื่นๆ ของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



ตารางที่ 4.11 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการผลิตข้าวในอำเภอเมืองสิงห์บุรี

ข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ						ค่าสถิติ	
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป			เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่			t	Sig
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย		
1. ด้านการเตรียมดิน			0.20			0.09	6.331	0.000*
1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำประโยชน์ของการกำจัดข้าวเรือโดยการไถตะ	19	15.45	0.15	32	26.02	0.26		
1.2 ควรแนะนำประโยชน์ของการกำจัดข้าววัชพืชโดยการไถตะ	14	11.38	0.11	9	7.32	0.07		
1.3 ควรมีการแนะนำประโยชน์ของการไถแปร	20	16.26	0.16	15	12.20	0.12		
1.4 ควรแนะนำประโยชน์ของการทำร่องระบายน้ำ	2	1.63	0.02	0	0.00	0.00		
1.5 ควรส่งเสริมให้เกษตรกรเตรียมดินอย่างปราณีตตั้งแต่ต้น	9	7.32	0.07	3	2.44	0.02		
1.6 ควรส่งเสริมให้แบ่งแปลงนาเป็นแปลงย่อยเพื่อสะดวกในการดูแลรักษา	82	66.67	0.67	9	7.32	0.07		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ						ค่าสถิติ	
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป			เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่			t	Sig
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย		
2. ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์			0.26			0.12	2.154	0.033*
2.1 ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์	60	48.78	0.49	6	4.88	0.05		
2.2 ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก	20	16.26	0.16	80	65.04	0.65		
2.3 ควรแนะนำแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐาน	9	7.32	0.07	10	8.13	0.08		
2.4 ควรแนะนำประโยชน์ของการใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราที่เหมาะสม	28	22.76	0.22	3	2.44	0.02		
2.5 ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการแช่เมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้อง	1	0.81	0.05	2	1.63	0.02		
2.6 ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้อง	11	8.94	0.9	1	0.81	0.05		
2.7 ควรแนะนำให้มีการสังเกตตุ่มรากข้าวที่เพาะก่อนหว่าน	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ						ค่าสถิติ	
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป			เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่			t	Sig
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย		
3. ด้านการจัดการและดูแลรักษา			0.19			0.05	9.471	0.000*
3.1 ควรส่งเสริม แนะนำการปลูกพืชบำรุงดินหรือการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วย	70	56.91	0.57	21	17.07	0.17		
3.2 ควรแนะนำให้ใส่ปุ๋ยเคมี 3 ครั้งตามอายุข้าว	22	17.89	0.18	10	8.13	0.08		
3.3 ควรแนะนำให้ควบคุมระดับน้ำไม่เกิน 5-10 ซม.	11	8.94	0.09	2	1.63	0.02		
3.4 ควรแนะนำให้ใช้ยาคุมหญ้าให้ถูกต้องตามระยะเวลาไม่ควรเกิน 10 วันหลังหว่าน	8	6.50	0.07	0	0.00	0.00		
3.5 ควรแนะนำการตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืชให้ได้มาตรฐาน	22	17.89	0.18	3	2.44	0.02		
3.6 ควรแนะนำให้มีการสำรวจแปลงนาอาทิตย์ละครั้งหรือสำรวจก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูข้าว	25	20.32	0.20	8	6.50	0.07		
3.7 ควรแนะนำให้มีการควบคุมระดับน้ำในนาตามระยะการเจริญของข้าว และช่วงเวลากการปล่อยน้ำออกจากแปลงอย่างถูกต้อง	1	0.81	0.05	0	1.63	0.02		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ						ค่าสถิติ	
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป			เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่			t	Sig
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย		
4. ด้านการเก็บเกี่ยว			0.31			0.15	6.335	0.000*
4.1 ควรให้ความรู้ลักษณะประจำพันธุ์ และอายุการเก็บเกี่ยวของข้าวที่ปลูก	3	2.44	0.02	7	5.69	0.06		
4.2 ควรให้ความรู้การเก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่เหมาะสม	29	23.58	0.24	11	8.94	0.09		
4.3 ควรแนะนำถึงผลดีของการทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวนวด	87	70.73	0.71	53	43.09	0.43		
4.4 ควรแนะนำให้มีการรวมกลุ่มในการปลูกข้าว เพื่อความสะดวกในการจัดการเกี่ยวนวด	33	26.83	0.27	2	1.63	0.02		
5. ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว			0.34			0.14	7.548	0.000*
5.1 ควรแนะนำวิธีการที่ถูกต้องในการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังจากเก็บเกี่ยว	51	41.46	0.41	9	7.32	0.07		
5.2 ควรส่งเสริมและแนะนำประโยชน์ของการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังจากเก็บเกี่ยว	36	29.27	0.29	5	4.07	0.04		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

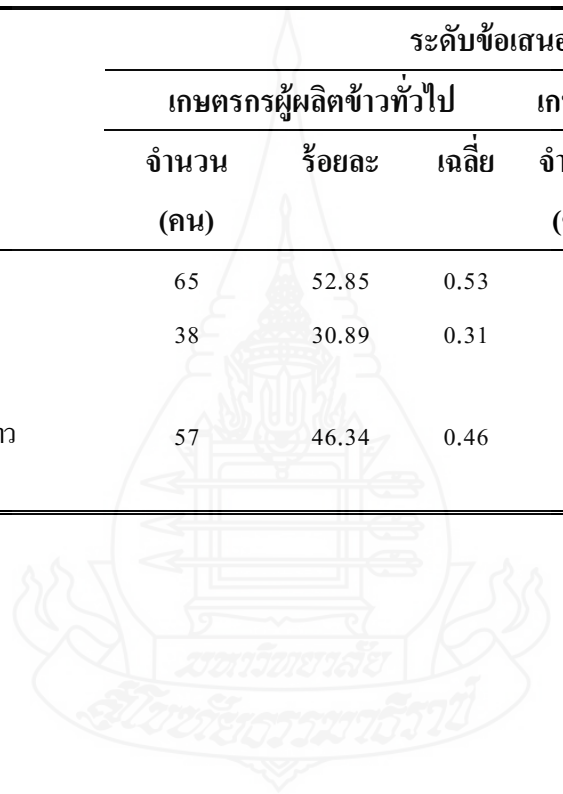
ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ						ค่าสถิติ	
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป			เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่				
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย	t	Sig
5.3 ควรแนะนำให้เก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่เหมาะสม คือระยะ ปลັบล้าง	4	3.25	0.03	4	3.25	0.03		
5.4 ควรแนะนำให้มีการกำจัดข้าวแดงและเก็บเกี่ยวในระยะ เหมาะสม	58	47.15	0.47	19	15.45	0.15		
5.5 ควรส่งเสริมและแนะนำประโยชน์ของการทำความสะอาด รถบรรทุกและภาชนะบรรจุ	64	52.03	0.52	48	39.02	0.39		
6. ด้านอื่นๆ			0.38		0.04	0.06	12.752	0.000*
6.1 หน่วยงานภาครัฐควรแนะนำแหล่งจำหน่ายเมล็ด พันธุ์ดีที่มีการรับรองคุณภาพ	65	52.85	0.53	7	5.69	0.06		
6.2 ควรสนับสนุนเงินทุนในการจัดซื้อเมล็ดพันธุ์	53	43.09	0.43	19	15.45	0.15		
6.3 ควรแนะนำ ขั้นตอนการผลิตข้าวให้มีคุณภาพ	11	8.94	0.09	0	0.00	0.00		
6.4 ควรสนับสนุนเอกสารวิชาการเกี่ยวกับการผลิต ข้าวที่มีคุณภาพ	10	8.13	0.08	1	0.81	0.05		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ	ระดับข้อเสนอแนะ						ค่าสถิติ	
	เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป			เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่			t	Sig
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	เฉลี่ย		
6.5 ควรสนับสนุนเงินทุนหมุนเวียนให้เกษตรกร	65	52.85	0.53	1	0.81	0.05		
6.6 ควรสนับสนุนการรวมกลุ่มและการสร้าง เครือข่าย	38	30.89	0.31	2	1.63	0.02		
6.7 ควรให้หน่วยงานที่รับผิดชอบสนับสนุนการผลิตข้าว ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	57	46.34	0.46	1	0.81	0.05		



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติของเกษตรกรในอำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี ผู้วิจัยได้นำเสนอในประเด็นสำคัญจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาเกษตรกรผู้ผลิตข้าว ในกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป และกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ ดังนี้

1.1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1.2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว

1.1.3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว

1.1.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร (population) คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวใน อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี มีจำนวนประชากรทั้งหมด 2,083 ราย จากเกษตรกร 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป จำนวน 1,830 ราย และกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ จำนวน 253 ราย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Yamane (1973: 725-727) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 246 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.81 ของประชากรทั้งหมด เนื่องจากแต่ละกลุ่มย่อยที่ทำการศึกษามีจำนวนผู้ผลิตข้าวไม่เท่ากัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริงและเที่ยงตรงในการเปรียบเทียบการใช้เทคโนโลยีการผลิตข้าวของแต่ละกลุ่มย่อย จึงใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) ด้วยการจัดประชากรในแต่ละกลุ่มผู้ผลิตข้าวเป็นกลุ่มย่อยจำนวน 2 กลุ่ม จากขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดทั้งหมด 246 ราย หากด้วย 2 กลุ่มย่อย จะต้องสุ่มตัวอย่างกลุ่มย่อยกลุ่มละ 123 ราย ของประชากรในแต่ละกลุ่มย่อย โดยใช้วิธีการจับฉลากได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 246 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structural interview questionnaire) ที่มีการทดสอบความถูกต้องของเนื้อหา และตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ของแบบสัมภาษณ์ โดยนำไปทดลอง

สัมภาษณ์เกษตรกรในเขตอำเภอพรหมบุรี จังหวัดสิงห์บุรี ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรที่ใช้ศึกษา จำนวน 30 คน จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ในตอนที่ 3 ความยุ่งยากและการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร เฉพาะด้านความยุ่งยาก มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบสัมภาษณ์ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (alpha coefficient) ตามวิธี Cronbach's alpha ได้ค่าความเชื่อถือเท่ากับ 0.914 แสดงว่า แบบสัมภาษณ์มีความเชื่อถือได้ จึงนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลได้ทั้งหมด 246 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 แล้ววิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ คือ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) t-test และ Chi-square test

1.3 สรุปผลการวิจัย ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1.3.1 ด้านสังคมของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป มีอายุเฉลี่ย 54.89 ปี เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มีอายุเฉลี่ย 60.63 ปี เมื่อเปรียบเทียบอายุเฉลี่ยของเกษตรกร 2 กลุ่มพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 59.91 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 51.22 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 23.58 เป็นสมาชิกกลุ่มส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้านาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 99.19 เป็นสมาชิกกลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 68.29 เคยได้รับการอบรมการผลิตข้าว ส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรม 1 – 2 ครั้ง เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ทั้งหมดเคยได้รับการฝึกอบรม ส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรม 5 ครั้งขึ้นไป เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 95.93 ทำการผลิตข้าวเป็นอาชีพหลัก เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 93.50 ทำการผลิตข้าวเป็นอาชีพหลัก และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 92.68 ทำการผลิตข้าว 2 ครั้งต่อปี เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 99.19 ทำการผลิตข้าว 2 ครั้งต่อปี

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 20.14 ไร่ เป็นพื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 8.67 ไร่ พื้นที่เช่าเฉลี่ย 18.55 ไร่ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 24.48 ไร่ เป็นพื้นที่ตนเองเฉลี่ย 16.52 ไร่ พื้นที่เช่าเฉลี่ย 20.39 ไร่ เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ทำนาของเกษตรกร 2 กลุ่มพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.53 คน โดยมีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.55 คน แรงงานจ้างเฉลี่ย 2.22 คน เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.84 คน โดยมีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.59 คน แรงงานจ้างเฉลี่ย

2.52 คน เมื่อเปรียบเทียบจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกร 2 กลุ่มพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 94.31 ใช้ทุนของตนเองในการทำนา เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 69.92 ใช้ทุนตนเองในการทำนา เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีต้นทุนในการผลิตข้าวเฉลี่ย 3,505.67 บาทต่อไร่ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 3,148.40 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตข้าวเกษตรกร 2 กลุ่มพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 14.07 ตัน เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 20.04 ตัน เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตข้าวเกษตรกร 2 กลุ่มพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปจำหน่ายผลผลิตข้าวในราคาเฉลี่ย 6,989.02 บาทต่อตัน เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่จำหน่ายผลผลิตข้าวในราคาเฉลี่ย 6,817.07 บาทต่อตัน เมื่อเปรียบเทียบราคาจำหน่ายผลผลิตข้าวเกษตรกร 2 กลุ่มพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีรายได้เฉลี่ย 4,847.95 บาทต่อไร่ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มีรายได้เฉลี่ย 5,928.42 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบรายได้ต่อไร่จากการผลิตข้าวเกษตรกร 2 กลุ่มพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

1.3.3 การได้รับความรู้ข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว สื่อบุคคล

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 80.49 ได้รับความรู้ข่าวสารจากผู้นำท้องถิ่น เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 94.31 ได้รับความรู้ข่าวสารจากเจ้าหน้าที่กรมการข้าว สื่อมวลชน เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 76.42 ได้รับความรู้ข่าวสารจากวิทยุโทรทัศน์ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 69.11 ได้รับความรู้ข่าวสารจากเอกสารเผยแพร่ สื่อกิจกรรม เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 81.30 ได้รับความรู้ข่าวสารจากการฝึกอบรม เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 99.19 ได้รับความรู้ข่าวสารจากการฝึกอบรม

1.3.4 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร

1) ด้านการเตรียมดิน เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปเกือบทั้งหมดมีความรู้เรื่องการทำร่องระบายน้ำทำให้สะดวกในการดูแลรักษา การคราดทำเทือกเป็นการปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ หลังการเก็บเกี่ยวข้าวควรไถตะเพื่อกลบเศษซากตอซัง และการไถแปรเป็นการกระทำเพื่อฆ่าเชื้อราในดินที่ก่อให้เกิดโรคกับข้าว และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่เกือบทั้งหมดมีความรู้เรื่องการทำร่องระบายน้ำทำให้สะดวกในการปฏิบัติดูแลรักษา และหลังการเก็บเกี่ยวข้าวควรไถตะเพื่อกลบเศษซากตอซัง เมื่อพิจารณาจำนวนเกษตรกรที่มีความรู้ถูกต้องเกี่ยวกับการเตรียมดินของเกษตรกร 2 กลุ่มพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

2) *ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปเกือบทั้งหมดมีความรู้เกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ที่ใช้จะต้องแช่น้ำ 24 ชั่วโมง แล้วนำไปหุ้ม 24-36 ชั่วโมง เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ไปซื้อจากแหล่งอื่นสิ่งที่จะต้องดู คือ ป้ายคุณภาพเมล็ดพันธุ์ เมล็ดพันธุ์ที่เพาะให้งอกเพื่อนำไปหว่านไม่ควรให้รากข้าวยาวหรือสั้นเกินไป เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ควรมีความงอกมากกว่า 80% และ ข้าวพันธุ์ กข61 เป็นพันธุ์ข้าวที่ไม่ไวต่อช่วงแสงมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่เกือบทั้งหมดมีความรู้เกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ที่เพาะให้งอกเพื่อนำไปหว่าน ไม่ควรให้รากข้าวยาวหรือสั้นเกินไป เมล็ดพันธุ์ที่ใช้จะต้องแช่น้ำ 24 ชั่วโมง แล้วนำไปหุ้ม 24-36 ชั่วโมง เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ควรมีความงอกมากกว่า 80% เมื่อพิจารณาจำนวนเกษตรกรที่มีความรู้อย่างถูกต้องเกี่ยวกับการเตรียมเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกร 2 กลุ่มพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ 0.05

3) *ด้านการจัดการและดูแลรักษา* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปเกือบทั้งหมดมีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำในนาช่วงข้าวแตกกอไม่ควรเกิน 5 ซม. ควรมีการระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนการเก็บเกี่ยว 7 - 15 วัน ในแปลงผลิตข้าวควรมีการตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืชอย่างน้อย 2-3 ครั้ง การใส่ปุ๋ยเคมีที่จะให้ต้นข้าวนำไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดต้องแบ่งใส่ 3 ครั้ง และสารกำจัดวัชพืช เรียกว่า ยาคุมหญ้า จะใช้ฉีดช่วงที่ข้าวอายุประมาณ 15-20 วัน และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่เกือบทั้งหมดมีความรู้เกี่ยวกับควรมีการระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนการเก็บเกี่ยว 7 - 15 วัน ในแปลงผลิตข้าวควรมีการตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืชอย่างน้อย 2-3 ครั้ง และการควบคุมระดับน้ำในนาช่วงข้าวแตกกอไม่ควรเกิน 5 ซม. เมื่อพิจารณาจำนวนเกษตรกรที่มีความรู้อย่างถูกต้องเกี่ยวกับการจัดการและดูแลรักษาของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

4) *ด้านการเก็บเกี่ยว* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับระยะเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสมที่สุด คือ 28 - 30 วันหลังข้าวออกดอก เครื่องเกี่ยวขนาดจำเป็นต้องทำความสะอาดก่อนใช้ เครื่องเกี่ยวขนาดที่ใช้ต้องมีความเร็วไม่สูงเพื่อไม่ให้กระทบต่อคุณภาพข้าว และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่เกือบทั้งหมดมีความรู้เกี่ยวกับระยะเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสมที่สุด คือ 28 - 30 วันหลังข้าวออกดอก เครื่องเกี่ยวขนาดจำเป็นต้องทำความสะอาดก่อนใช้ เมื่อพิจารณาจำนวนเกษตรกรที่มีความรู้อย่างถูกต้องเกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร 2 กลุ่มพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

5) *ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปเกือบทั้งหมดมีความรู้เกี่ยวกับการลดความชื้นในระยะปลอดภัยส่งผลให้ไม่เกิดเชื้อรา เมล็ดแครง และเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูง รถบรรทุกและภาชนะที่ใช้บรรจุข้าวจำเป็นต้องทำความสะอาดทุกครั้ง และการลดความชื้นเมล็ดข้าวหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จเป็นเรื่องที่ต้องรีบทำ และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนา

แปลงใหญ่ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับบรรพบุรุษและภาษาที่ใช้บรรพบุรุษ จำเป็นต้องทำความเข้าใจสาเหตุทุกครั้ง การลดความชื้นในระยะปลอดภัยส่งผลให้ไม่เกิดเชื้อรา เมล็ดแกร่ง และเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูง การจำหน่ายข้าวให้กับโรงสีข้าว ราคาข้าวที่ได้จะขึ้นอยู่กับความชื้นและข้าวแดง และความชื้นเมล็ดข้าวหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จเป็นเรื่องที่ต้องรีบทำ เมื่อพิจารณาจำนวนเกษตรกรที่มีความรู้ถูกต้องเกี่ยวกับการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร 2 กลุ่มพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

6) ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปร้อยละ 56.10 มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวในระดับปานกลาง และเกษตรกรร้อยละ 43.09 มีความรู้ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ย 23.41 คะแนน เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ร้อยละ 59.35 มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวในระดับปานกลาง เกษตรกรร้อยละ 40.65 มีความรู้ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ย 23.81 คะแนน เมื่อพิจารณาระดับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวทั้ง 2 กลุ่มพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

1.3.5 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร

ความยุ่งยากและการยอมรับการใช้เทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร และการยอมรับโดยการนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการเตรียมดิน ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านการจัดการและการดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยว และด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว โดยภาพรวม พบว่า เกษตรกรระบุว่ามีความยุ่งยากน้อย เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของเทคโนโลยีแต่ละด้านปรากฏผลดังนี้

1) ด้านการเตรียมดิน เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไประบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อยที่สุดในเรื่อง การทำร่องระบายน้ำ การการคราดทำเทือกเพื่อปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ ทำให้เกษตรกรเกือบทั้งหมดนำไปปฏิบัติ เกษตรกรระบุว่ามีความยุ่งยากระดับน้อยในเรื่อง การไถตะเพื่อกำจัดวัชพืช การไถแปรเพื่อย่อยก้อนดินให้มีขนาดเล็ก และการไถตะเพื่อกำจัดข้าวเรือ ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่นำไปปฏิบัติ

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อยที่สุดในเรื่อง การการคราดทำเทือกเพื่อปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ และการทำร่องระบายน้ำ ทำให้เกษตรกรเกือบทั้งหมดนำไปปฏิบัติ เกษตรกรระบุว่ามีความยุ่งยากระดับน้อยในเรื่อง การไถตะเพื่อกำจัดข้าววัชพืช การไถตะเพื่อกำจัดข้าวเรือ การไถแปรเพื่อย่อยก้อนดินให้มีขนาดเล็ก การหมักต่อซังแล้วไถกลบ และการแบ่งพื้นที่แปลงนาให้เป็นแปลงย่อยขนาดเล็ก ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่นำไปปฏิบัติ

2) *ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไประบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อยในเรื่อง การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอก 80% ขึ้นไป การสังเคราะห์ข้าวที่เพาะไม่ให้อายุหรือสั้นเกินไปก่อนนำไปหว่าน การนำเมล็ดพันธุ์มาแช่ 12 ชั่วโมงก่อนนำไปใช้ การห่อหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่แช่แล้วเป็นเวลา 24-36 ชั่วโมง การทดสอบความงอกก่อนใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว และอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 20 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่นำไปปฏิบัติ และเกษตรกรระบุว่ามีความยุ่งยากระดับปานกลางในเรื่อง การจัดซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือ ทำให้เกษตรกรสามในห้านำไปปฏิบัติ

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อยที่สุดในเรื่อง การจัดซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือ การสังเคราะห์ข้าวที่เพาะไม่ให้อายุหรือสั้นเกินไปก่อนนำไปหว่าน การห่อหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่แช่แล้วเป็นเวลา 24-36 ชั่วโมง และอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 20 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่นำไปปฏิบัติ เกษตรกรระบุว่ามีความยุ่งยากระดับน้อยในเรื่อง การนำเมล็ดพันธุ์มาแช่ 12 ชั่วโมงก่อนนำไปใช้ การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอก 80% ขึ้นไป และการทดสอบความงอกก่อนใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่นำไปปฏิบัติ

3) *ด้านการจัดการและการดูแลรักษา* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไประบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อยในเรื่อง การควบคุมระดับน้ำในแปลงนา การฉีดยาคุมหญ้า การระบายน้ำออกจากแปลงก่อนการเก็บเกี่ยว การแบ่งใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 3 ครั้งต่อฤดูปลูก และการใช้สารเคมีป้องกันศัตรูข้าวในแปลงนา ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่นำไปปฏิบัติ เกษตรกรระบุว่ามีความยุ่งยากระดับปานกลางในเรื่อง การตัดพันธุ์ปนในแปลงนา และการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยหมัก ทำให้เกษตรกรมากกว่าสามในห้านำไปปฏิบัติ

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อยที่สุดในเรื่อง การฉีดยาคุมหญ้า การตัดพันธุ์ปนในแปลงนา การระบายน้ำออกจากแปลงก่อนการเก็บเกี่ยว การควบคุมระดับน้ำในแปลงนา และการใช้สารเคมีป้องกันศัตรูข้าวในแปลงนา ทำให้เกษตรกรเกือบทั้งหมดนำไปปฏิบัติ และเกษตรกรระบุว่ามีความยุ่งยากระดับน้อยในเรื่อง การใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยหมัก และการแบ่งใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 3 ครั้งต่อฤดูปลูก ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่นำไปปฏิบัติ

4) *ด้านการเก็บเกี่ยว* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไประบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อยในเรื่อง การนับอายุการเก็บเกี่ยวข้าว 28-30 วันหลังออกดอก ทำให้เกษตรกรเกือบทั้งหมดนำไปปฏิบัติ เกษตรกรระบุว่ายุ่งยากระดับปานกลางในเรื่อง การเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นไม่เกิน 25% ทำให้เกษตรกรมากกว่าสองในสามนำไปปฏิบัติ เกษตรกรระบุว่ามีความ

ความยุ่งยากระดับมากในเรื่อง การเลือกใช้เครื่องเกี่ยวหวดที่มีความเร็วไม่สูงเกินไป และการทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวหวด ทำให้เกษตรกรมากกว่าครึ่งนำไปปฏิบัติ

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อยในเรื่อง การเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นไม่เกิน 25% และการนับอายุการเก็บเกี่ยวข้าว 28-30 วันหลังออกดอก ทำให้เกษตรกรเกือบทั้งหมดนำไปปฏิบัติ เกษตรกรระบุว่ามีความยุ่งยากระดับปานกลางในเรื่อง การเลือกใช้เครื่องเกี่ยวหวดที่มีความเร็วไม่สูงเกินไป และการทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวหวด ทำให้เกษตรกรสองในสามนำไปปฏิบัติ

5) *ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไประบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับมากในเรื่อง การจัดการความชื้นและข้าวแดงเพื่อให้ได้ราคาสูง การจัดการเมล็ดข้าวให้มีเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูง การลดความชื้นทันทีหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จ การลดความชื้นลงเหลือไม่เกิน 15% และการทำความสะอาดบรรทุกและภาชนะขนส่ง ทำให้เกษตรกรหนึ่งในสามนำไปปฏิบัติ

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับปานกลางในเรื่อง การจัดการเมล็ดข้าวให้มีเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูง การจัดการความชื้นและข้าวแดงเพื่อให้ได้ราคาสูง การลดความชื้นทันทีหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จ การลดความชื้นลงเหลือไม่เกิน 15% และการทำความสะอาดบรรทุกและภาชนะขนส่ง ทำให้เกษตรกรมากกว่าครึ่งนำไปปฏิบัติ

1.3.6 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป พบว่า เกษตรกรนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติในระดับมากที่สุด 3 ด้าน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีความยุ่งยากในระดับน้อย ได้แก่ ด้านการจัดการและการดูแลรักษา ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ และด้านการเตรียมดิน เกษตรกรนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติในระดับมาก 1 ด้าน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีความยุ่งยากในระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านการเก็บเกี่ยว และเกษตรกรนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติในระดับน้อย 1 ด้าน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีความยุ่งยากในระดับมาก ได้แก่ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว โดยในภาพรวมเกษตรกรนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการผลิตข้าวที่มีความยุ่งยากในระดับปานกลาง

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ พบว่า เกษตรกรนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติในระดับมากที่สุด 4 ด้าน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีความยุ่งยากในระดับน้อย และระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านการจัดการและการดูแลรักษา ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านการเตรียมดิน และด้านการเก็บเกี่ยว และเกษตรกรนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติในระดับมาก 1 ด้าน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีความยุ่งยากในระดับปานกลาง ได้แก่ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว โดยในภาพรวม

เกษตรกรนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการผลิตข้าวที่มีความยุ่งยากในระดับน้อย

เมื่อเปรียบเทียบระดับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวและนำไปปฏิบัติ ทั้ง 5 ด้านของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวและนำไปปฏิบัติน้อยกว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่

1.3.7 ปัญหาในการผลิตข้าวของเกษตรกร

1) *ด้านการเตรียมดิน* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปเกือบสองในสาม มีปัญหาในเรื่องการแบ่งพื้นที่แปลงนาเป็นแปลงย่อย เกษตรกรเกือบสองในห้า มีปัญหาในเรื่องการไถแปรเพราะเพิ่มค่าใช้จ่าย และการไถตะเพื่อกำจัดข้าวเรือให้หมด เกษตรกรหนึ่งในสิบ มีปัญหาเรื่องการไถตะเพื่อกำจัดข้าววัชพืช และการทำเทือกให้สม่ำเสมอ เกษตรกรส่วนน้อยมีปัญหาระบายน้ำเพราะเสียดายพื้นที่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มากกว่าหนึ่งในสี่มีปัญหาในเรื่องการไถตะเพื่อกำจัดข้าวเรือให้หมด เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสิบมีปัญหาในเรื่องการไถแปรเพราะเพิ่มค่าใช้จ่าย และการไถตะเพื่อกำจัดข้าววัชพืช เกษตรกรส่วนน้อยมีปัญหาระบายน้ำเพราะเสียดายพื้นที่

2) *ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปเกือบครึ่ง มีปัญหาเรื่องการซื้อเมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีป้ายคุณภาพยืนยัน เกษตรกรเกือบสองในห้า มีปัญหาเรื่องการใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราที่สูงกว่าคำแนะนำ และการทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก เกษตรกรส่วนน้อยมีปัญหาระบายน้ำเรื่องการใช้เมล็ดพันธุ์ที่แช่น้ำแล้วไม่ถูกวิธี การใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอกไม่ได้มาตรฐาน และการนำเมล็ดพันธุ์ไปแช่น้ำไม่ถูกวิธี และไม่มีเกษตรกรรายใดมีปัญหาระบายน้ำเรื่องการใช้เมล็ดพันธุ์

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่เกือบสองในสาม มีปัญหาเรื่องการทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก เกษตรกรส่วนน้อย มีปัญหาเรื่องการใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอกไม่ได้มาตรฐาน การซื้อเมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีป้ายคุณภาพยืนยัน และการใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราที่สูงกว่าคำแนะนำ การนำเมล็ดพันธุ์ไปแช่น้ำไม่ถูกวิธี การใช้เมล็ดพันธุ์ที่แช่น้ำแล้วไม่ถูกวิธี และไม่มีเกษตรกรรายใดมีปัญหาระบายน้ำเรื่องการใช้เมล็ดพันธุ์

3) *ด้านการจัดการและการดูแลรักษา* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมากกว่าครึ่ง มีปัญหาเรื่องการปลูกพืชบำรุงดินและการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว เกษตรกรเกือบหนึ่งในห้า มีปัญหาเรื่องการสำรวจแปลงนาก่อนการตัดสินใจใช้สารเคมีกำจัดศัตรูข้าว การตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืช

ออกจากแปลงนา และการใส่ปุ๋ยเคมีเกิน 2 ครั้งเพราะขาดแรงงาน เกษตรกรส่วนน้อย มีปัญหาเรื่อง การควบคุมระดับน้ำในระยะแตกกอ และการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช (ยาคุมหญ้า) และไม่มีเกษตรกร รายใดมีปัญหาเรื่องการระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนการเก็บเกี่ยว

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่เกือบหนึ่งในห้า มีปัญหาเรื่องการปลูกพืช บำรุงดินและการใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว เกษตรกรส่วนน้อย มีปัญหาเรื่องการใส่ปุ๋ยเคมีเกิน 2 ครั้ง เพราะขาดแรงงาน การสำรวจแปลงนาก่อนการตัดสินใจใช้สารเคมีกำจัดศัตรูข้าว และการตัดพันธุ์ ปน ข้าววัชพืชออกจากแปลงนา การควบคุมระดับน้ำในระยะแตกกอ และการระบายน้ำออกจาก แปลงนาก่อนการเก็บเกี่ยว และไม่มีเกษตรกรรายใดมีปัญหาเรื่องการใส่สารเคมีกำจัดวัชพืช (ยาคุมหญ้า)

4) *ด้านเก็บเกี่ยว* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปสองในสาม มีปัญหาเรื่องการทำให้ ความสะอาดรถเกี่ยวนา เกษตรกรสองในสี่มีปัญหาเรื่องเครื่องเกี่ยวนาข้าวหาได้ยาก และเก็บ เกี่ยวข้าวที่มีความชื้นสูง เกษตรกรส่วนน้อย มีปัญหาเรื่องอายุการเก็บเกี่ยวข้าว

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มากกว่าสองในห้ามีปัญหาเรื่องการทำให้ ความสะอาดรถเกี่ยวนา เกษตรกรส่วนน้อย มีปัญหาเรื่องเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นสูง อายุการ เก็บเกี่ยวข้าว และเครื่องเกี่ยวนาข้าวหาได้ยาก

5) *ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมากกว่าครึ่งมี ปัญหาเรื่องการทำความสะอาดบรรทุกและภาชนะบรรจุข้าว เกษตรกรเกือบครึ่งมีปัญหาเรื่อง ความชื้นและข้าวแดงมีผลต่อราคาข้าว การลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยวเสร็จ และการ จัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าวให้มีความชื้นไม่เกิน 15% และเกษตรกรส่วนน้อย มีปัญหาเรื่องการ เก็บเกี่ยวข้าวต้องคำนึงถึงคุณภาพข้าวด้วย

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่เกือบสองในห้า มีปัญหาเรื่องการทำให้ ความสะอาดบรรทุกและภาชนะบรรจุข้าว เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสิบ มีปัญหาเรื่องความชื้นและ ข้าวแดงมีผลต่อราคาข้าว และการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยวเสร็จ และเกษตรกรส่วน น้อยมีปัญหาเรื่องการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าวให้มีความชื้นไม่เกิน 15% และการเก็บเกี่ยวข้าว ต้องคำนึงถึงคุณภาพข้าวด้วย

6) *ด้านอื่นๆ* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมากกว่าครึ่งมีปัญหาเรื่องแหล่งเงินทุน ที่มาสนับสนุน และการหาซื้อเมล็ดพันธุ์ที่มีการรับรองคุณภาพ เกษตรกรเกือบครึ่ง มีปัญหาเรื่อง หน่วยงานที่มาสนับสนุนการผลิตข้าวไม่ดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีมีราคา แพง และขาดการรวมกลุ่มและสร้างเครือข่ายในการจำหน่ายข้าวเพื่อการต่อรองราคา และเกษตรกร

ส่วนน้อยมีปัญหาเรื่องไม่มีเจ้าหน้าที่มาแนะนำการผลิตข้าว และขาดเอกสารวิชาการเกี่ยวกับการผลิตข้าว

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มากกว่าหนึ่งในสิบมีปัญหาเรื่องเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีมีราคาแพง เกษตรกรส่วนน้อยมีปัญหาเรื่องการหาซื้อเมล็ดพันธุ์ที่มีการรับรองคุณภาพ ขาดการรวมกลุ่มและสร้างเครือข่ายในการจำหน่ายข้าวเพื่อการต่อรองราคา ขาดเอกสารวิชาการเกี่ยวกับการผลิตข้าว แหล่งเงินทุนที่มาสสนับสนุน และหน่วยงานที่มาสสนับสนุนการผลิตข้าวไม่ดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และไม่มีเกษตรกรรายใดมีปัญหาเรื่องไม่มีเจ้าหน้าที่มาแนะนำการผลิตข้าว

1.3.8 ข้อเสนอแนะในการผลิตข้าวของเกษตรกร

1) *ด้านการเตรียมดิน* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปเกือบสองในสามให้ข้อเสนอแนะในเรื่องการควรส่งเสริมให้แบ่งแปลงนาเป็นแปลงย่อยเพื่อสะดวกในการดูแลรักษา เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสิบให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรมีการแนะนำประโยชน์ของการไถแปรเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำประโยชน์ของการกำจัดข้าวเรือโดยการไถตะ และควรแนะนำประโยชน์ของการกำจัดข้าววัชพืชโดยการไถตะ และเกษตรกรส่วนน้อยให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรส่งเสริมให้เกษตรกรเตรียมดินอย่างประณีตตั้งแต่ต้น และควรแนะนำประโยชน์ของการทำร่องระบายน้ำ

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มากกว่าหนึ่งในสี่ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำประโยชน์ของการกำจัดข้าวเรือโดยการไถตะ เกษตรกร มากกว่าหนึ่งในสิบให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรมีการแนะนำประโยชน์ของการไถแปร เกษตรกรส่วนน้อยให้คำแนะนำในเรื่องควรแนะนำประโยชน์ของการกำจัดข้าววัชพืชโดยการไถตะ ควรส่งเสริมให้แบ่งแปลงนาเป็นแปลงย่อยเพื่อสะดวกในการดูแลรักษา ควรส่งเสริมให้เกษตรกรเตรียมดินอย่างประณีตตั้งแต่ต้น และไม่มีเกษตรกรรายใดให้ข้อเสนอแนะในเรื่องประโยชน์ของการทำร่องระบายน้ำ

2) *ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปเกือบครึ่งให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรหนึ่งในสี่ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำประโยชน์ของการใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราที่เหมาะสม และควรให้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก เกษตรกรส่วนน้อยให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรให้ความรู้เกี่ยวกับการหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้องวิธี และควรแนะนำแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐาน ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการแช่เมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้องวิธี และไม่มีเกษตรกรรายใดให้คำแนะนำในเรื่องควรแนะนำให้มีการสังเกตตุ่มรากข้าวที่เพาะก่อนหว่าน

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่เกือบสองในสามให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรให้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก เกษตรกรส่วนน้อยให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐาน และควรให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์ ควรแนะนำประโยชน์ของการใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราที่เหมาะสม ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการแช่เมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้อง และควรให้ความรู้เกี่ยวกับการหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้อง และไม่มีเกษตรกรรายใดให้คำแนะนำในเรื่องควรแนะนำให้มีการสังเกตตุ่มรากข้าวที่เพาะก่อนหว่าน

3) *ด้านการจัดการและดูแลรักษา* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมากกว่าครึ่งให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรส่งเสริม แนะนำการปลูกพืชคลุมดินหรือการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วย เกษตรกรเกือบหนึ่งในห้าให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำให้มีการสำรวจแปลงนาอาทิตย์ละครั้งหรือสำรวจก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูข้าว ควรแนะนำให้ใส่ปุ๋ยเคมี 3 ครั้งตามอายุข้าว และควรแนะนำการตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืชให้ได้มาตรฐาน เกษตรกรส่วนน้อยให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำให้ควบคุมระดับน้ำไม่เกิน 5-10 เซนติเมตร ควรแนะนำให้ใช้ยาคุมหญ้าให้ถูกต้องตามระยะเวลาไม่ควรเกิน 10 วันหลังหว่าน และไม่มีเกษตรกรรายใดให้คำแนะนำในเรื่องการควบคุมระดับในนาตามระยะการเจริญเติบโตของข้าว และช่วงเวลาการปล่อยน้ำออกจากแปลงนาอย่างถูกต้อง

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่เกือบหนึ่งในห้าให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรส่งเสริม แนะนำการปลูกพืชคลุมดินหรือการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วย เกษตรกรส่วนน้อยให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำให้ใส่ปุ๋ยเคมี 3 ครั้งตามอายุข้าว ควรแนะนำให้มีการสำรวจแปลงนาอาทิตย์ละครั้งหรือสำรวจก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูข้าว ควรแนะนำการตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืชให้ได้มาตรฐาน ควรแนะนำให้ควบคุมระดับน้ำไม่เกิน 5-10 เซนติเมตร การควบคุมระดับในนาตามระยะการเจริญเติบโตของข้าว ช่วงเวลาการปล่อยน้ำออกจากแปลงนาอย่างถูกต้อง และไม่มีเกษตรกรรายใดให้คำแนะนำในเรื่องควรแนะนำให้ใช้ยาคุมหญ้าให้ถูกต้องตามระยะเวลาไม่ควรเกิน 10 วันหลังหว่าน

4) *ด้านการเก็บเกี่ยว* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปสองในสามให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำถึงผลดีของการทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวนวด เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสามให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำให้มีการรวมกลุ่มในการปลูกข้าว เพื่อความสะดวกในการจัดการหารถเกี่ยวนวด และควรให้ความรู้การเก็บเกี่ยวในระยะที่เหมาะสม เกษตรกรส่วนน้อยให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรให้ความรู้ลักษณะประจำพันธุ์และอายุการเก็บเกี่ยวของข้าวที่ปลูก

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มากกว่าสองในห้าให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำถึงผลดีของการทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวนวด เกษตรกรส่วนน้อยให้ข้อเสนอแนะ

ในเรื่องควรให้ความรู้การเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม และควรให้ความรู้ลักษณะประจำพันธุ์และอายุการเก็บเกี่ยวของข้าวที่ปลูก และควรแนะนำให้มีการรวมกลุ่มในการปลูกข้าว เพื่อความสะดวกในการจัดการหารเกี่ยว

5) *ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมากกว่าครึ่งให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรส่งเสริมและแนะนำประโยชน์ของการทำความสะอาดบรรจุทุกและภาชนะบรรจุ เกษตรกรเกือบครึ่งให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำให้มีการกำจัดข้าวแดงและเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม ควรแนะนำวิธีการที่ถูกต้องในการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสี่ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรส่งเสริมและแนะนำประโยชน์ของการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยว และเกษตรกรส่วนน้อยให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำให้เก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่เหมาะสมคือ ระยะเวลาปลับปลิง

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่เกือบสองในห้าให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรส่งเสริมและแนะนำประโยชน์ของการทำความสะอาดบรรจุทุกและภาชนะบรรจุ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสิบให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำให้มีการกำจัดข้าวแดงและเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม และเกษตรกรส่วนน้อยให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำวิธีการที่ถูกต้องในการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยว ควรส่งเสริมและแนะนำประโยชน์ของการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บเกี่ยว และควรแนะนำให้เก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่เหมาะสมคือ ระยะเวลาปลับปลิง

6) *ด้านอื่นๆ* เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมากกว่าครึ่งให้ข้อเสนอแนะในเรื่องหน่วยงานภาครัฐควรแนะนำแหล่งจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่มีการรับรองคุณภาพ และควรสนับสนุนเงินทุนหมุนเวียนให้เกษตรกร เกษตรกรเกือบครึ่งให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรให้หน่วยงานที่รับผิดชอบสนับสนุนการผลิตข้าวดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ควรสนับสนุนเงินทุนในการจัดซื้อเมล็ดพันธุ์ และควรสนับสนุนการรวมกลุ่มและการสร้างเครือข่าย เกษตรกรส่วนน้อยให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรแนะนำขั้นตอนการผลิตข้าวให้มีคุณภาพ และควรสนับสนุนเอกสารวิชาการเกี่ยวกับการผลิตข้าวที่มีคุณภาพ

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มากกว่าหนึ่งในสิบให้ข้อเสนอแนะในเรื่องควรสนับสนุนเงินทุนในการจัดซื้อเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรส่วนน้อยให้ข้อเสนอแนะในเรื่องหน่วยงานภาครัฐควรแนะนำแหล่งจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่มีการรับรองคุณภาพ ควรสนับสนุนการรวมกลุ่มและการสร้างเครือข่าย ควรสนับสนุนเอกสารวิชาการเกี่ยวกับการผลิตข้าวที่มีคุณภาพ ควรสนับสนุนเงินทุนหมุนเวียนให้เกษตรกร ควรให้หน่วยงานที่รับผิดชอบสนับสนุนการผลิตข้าวดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และไม่มีเกษตรกรรายใดให้คำแนะนำในเรื่องควรแนะนำขั้นตอนการผลิตข้าวให้มีคุณภาพ

2. อภิปรายผล

จากการศึกษาสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว ความยุ่งยากและการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว ปัญหาและข้อเสนอแนะในการการผลิตข้าวของเกษตรกร มีสิ่ง ที่ควรนำมาอภิปรายผลดังนี้

2.1 ด้านสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป มีอายุเฉลี่ย 54.89 ปี และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มีอายุเฉลี่ย 60.63 ปี แสดงว่าเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มอยู่ในวัยสูงอายุ ไม่เหมาะที่จะใช้แรงงานในการผลิตข้าว จึงมีการใช้แรงงานทั้งในครัวเรือนและมีการจ้างแรงงาน ระดับการศึกษาของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มมากกว่าครึ่งจบการศึกษาระดับประถมศึกษา นอกจากนั้น เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปเกือบสองในสามเคยได้รับการอบรมการผลิตข้าว โดยได้รับการอบรม 1-2 ครั้ง และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ทั้งหมดเคยได้รับการฝึกอบรม โดยได้รับการอบรม 5 ครั้งขึ้นไป ในภาพรวมของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มพบว่า เกษตรกรอยู่ในวัยสูงอายุ ไม่เหมาะที่จะใช้แรงงานในการผลิตข้าว พื้นฐานการศึกษาต่ำ แต่มีประสบการณ์ในการทำนา และยังได้รับการอบรมอีกไม่น้อย ดังนั้น เกษตรกรน่าจะมีความรู้ความสามารถและมีการยอมรับในการพัฒนาการผลิตข้าวให้ประสบผลสำเร็จได้รวดเร็วขึ้น

สำหรับแหล่งความรู้ข้าวสารการผลิตข้าว **สื่อบุคคล** เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปส่วนใหญ่ได้รับความรู้ข้าวสารการผลิตข้าวจากผู้นำท้องถิ่น และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่เกือบทั้งหมดได้รับความรู้ข้าวสารจากเจ้าหน้าที่กรมการข้าว และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร **สื่อมวลชน** เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมากกว่าสองในสามได้รับความรู้ข้าวสารการผลิตข้าวจากวิทยุโทรทัศน์ และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่เกือบสองในสามได้รับความรู้ข้าวสารจากเอกสารเผยแพร่ **สื่อกิจกรรม** เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปส่วนใหญ่ได้รับความรู้ข้าวสารการผลิตข้าวจากการฝึกอบรม เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่เกือบทั้งหมดได้รับความรู้ข้าวสารจากการฝึกอบรม และช่องทางการได้รับความรู้ข้าวสารของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม ที่มีเพียงเล็กน้อยคือ บุคลากรจากสถาบันการศึกษา วิทยุทัศน์ และการสัมมนา ดังนั้น ในการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว ควรส่งเสริมโดยใช้การฝึกอบรม นอกจากนั้น อาจจะขอความร่วมมือจากบุคลากรจากสถาบันการศึกษา และจัดให้มีการสัมมนา ให้ความรู้และเผยแพร่โดยการอบรมและส่งเอกสารเผยแพร่ไปยังกลุ่มผู้ผลิตข้าว เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรส่งเสริมความรู้และเผยแพร่ทางช่องทางวิทยุทัศน์ และอินเทอร์เน็ตให้มากขึ้น และประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรรับรู้ในการจัดสัมมนา และจัดนิทรรศการเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว

2.2 ด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 20.14 ไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 14.07 ตัน มีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 3,505.67 บาทต่อไร่ มีรายได้จากการผลิตข้าวเฉลี่ย 4,84.95 บาทต่อไร่ และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 24.48 ไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 20.04 ตัน มีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 3,148.40 บาทต่อไร่ มีรายได้จากการผลิตข้าวเฉลี่ย 5,928.42 บาทต่อไร่ ซึ่งจะเห็นว่าเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มมีพื้นที่ที่ทำการผลิตข้าวพอสมควร ทำให้เกษตรกรประกอบอาชีพการผลิตข้าวสูงกว่าการประกอบอาชีพอื่น และเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการทำนา ดังนั้น เกษตรกรเกือบทั้งหมด จึงประกอบอาชีพการผลิตข้าวเป็นอาชีพหลัก

2.3 ด้านความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปมากกว่าครึ่งมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวในระดับปานกลาง เกษตรกรเกือบครึ่งมีความรู้ระดับมาก และเกษตรกรส่วนน้อยมีความรู้ระดับน้อย สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่มากกว่าครึ่งมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวในระดับปานกลาง เกษตรกรมากกว่าสองในห้ามีความรู้ระดับมาก และไม่มีเกษตรกรที่มีความรู้ระดับน้อย โดยภาพรวมของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม จากการที่เกษตรกรมีความรู้ในระดับมากนั้น อาจเป็นเพราะ เกษตรกรมีแหล่งรับรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวจากหลายแหล่ง ทั้งสื่อบุคคล สื่อมวลชน และสื่อกิจกรรม โดยสื่อบุคคลที่เกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว คือ เจ้าหน้าที่กรมการข้าว และเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร สื่อมวลชนที่เกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว คือ วิทยุโทรทัศน์ และเอกสารเผยแพร่ สื่อกิจกรรมที่เกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว คือ การฝึกอบรม นอกจากนี้อาจเป็นเพราะในปัจจุบันสังคมกำลังให้ความสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว เพราะในการจำหน่ายข้าวให้กับโรงสี ราคาผลผลิตข้าวจะขึ้นอยู่กับคุณภาพข้าวเป็นหลัก

2.4 ด้านความยุ่งยากและการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว ความรู้ ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตข้าว

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไประบุว่าเทคโนโลยีมีความยุ่งยากน้อย 3 ด้าน คือ ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านการเตรียมดิน และด้านการจัดการและดูแลรักษา มีความยุ่งยากปานกลาง 1 ด้าน คือ การเก็บเกี่ยว และมีความยุ่งยากมาก 1 ด้าน คือ ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ระบุว่าเทคโนโลยีมีความยุ่งยากน้อย 3 ด้าน คือ ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านการจัดการและดูแลรักษา และด้านการเตรียมดิน มีความยุ่งยากปานกลาง 2 ด้าน คือ ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการเก็บเกี่ยว ซึ่งสามารถอธิบายได้ เมื่อพิจารณาในรายละเอียดดังนี้

2.4.1 ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อย 6 ประเด็น ได้แก่ การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอก 80% ขึ้นไป การสังเกตรากข้าวที่เพาะไม่ให้อายุหรือสั้นเกินไปก่อนนำไปหว่าน การนำเมล็ดพันธุ์มาแช่ 12 ชั่วโมงก่อนนำไปใช้ การห่อหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่แช่แล้วเป็นเวลา 24-36 ชั่วโมง การทดสอบความงอกก่อนใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว และอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 20 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเกษตรกรระบุว่าเทคโนโลยีมีความยุ่งยากน้อย จะมีผลทำให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติมากขึ้นไปด้วย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรเกือบทั้งหมดมีความรู้เกี่ยวกับประเด็นดังกล่าว แต่มีเกษตรกรบางส่วนที่ไม่นำไปปฏิบัติจึงควรส่งเสริมให้ความรู้ประเด็นดังกล่าว เพื่อให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติให้มากขึ้น เกษตรกรที่ระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ การจัดซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือทำให้เกษตรกรบางส่วนไม่นำไปปฏิบัติ ส่งผลให้ประเด็นดังกล่าวเกิดปัญหาเกี่ยวกับเกษตรกรตามไปด้วย ดังนั้นจึงขอข้อเสนอแนะว่าควรแนะนำแหล่งเมล็ดพันธุ์ที่น่าเชื่อถือให้แก่เกษตรกร

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อยที่สุด 4 ประเด็น ได้แก่ การจัดซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือ การสังเกตรากข้าวที่เพาะไม่ให้อายุหรือสั้นเกินไปก่อนนำไปหว่าน การห่อหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่แช่แล้วเป็นเวลา 24-36 ชั่วโมง และอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 20 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรที่ระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับน้อย 3 ประเด็น ได้แก่ การนำเมล็ดพันธุ์มาแช่ 12 ชั่วโมงก่อนนำไปใช้ การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอก 80% ขึ้นไป และการทดสอบความงอกก่อนใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว เมื่อเกษตรกรระบุว่าเทคโนโลยีมีความยุ่งยากน้อยที่สุดและน้อย จะมีผลทำให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติมากขึ้นไปด้วย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรเกือบทั้งหมด มีความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ดังนั้นจึงให้ข้อเสนอแนะว่า ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเมล็ดพันธุ์ในประเด็นดังกล่าวให้แก่เกษตรกรบางส่วนที่ไม่นำเทคโนโลยีไปปฏิบัติ เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ ยอมรับเทคโนโลยี และนำไปปฏิบัติให้มากขึ้น

2.4.2 ด้านการเตรียมดิน เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อยที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ การทำร่องระบายน้ำ และการคราดทำเทือกเพื่อปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ เกษตรกรระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับน้อย 3 ประเด็น ได้แก่ การไถตะเพื่อกำจัดข้าววัชพืช การไถแปรเพื่อย่อยก้อนดินให้มีขนาดเล็ก และการไถตะเพื่อกำจัดข้าวเรือ เมื่อเกษตรกรระบุว่ามีความยุ่งยากน้อยที่สุดและน้อย จะส่งผลให้นำเทคโนโลยีไปปฏิบัติมากขึ้นด้วย ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะเกษตรกรเกือบทั้งหมดมีความรู้เกี่ยวกับการทำร่องระบายน้ำ การคราดทำเทือก เพื่อปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ การไถตะเพื่อกำจัดข้าววัชพืช การไถแปรเพื่อย่อยก้อนดินให้มีขนาดเล็ก และการไถตะเพื่อกำจัดข้าวเรือ แต่เกษตรกรบางส่วนไม่นำไปปฏิบัติ จึงควรส่งเสริมให้

ความรู้ในประเด็นดังกล่าว เพื่อให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติให้มากขึ้น เกษตรกรที่ระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ การแบ่งพื้นที่แปลงนาให้เป็นแปลงย่อยขนาดเล็ก ทำให้เกษตรกรบางส่วนไม่นำไปปฏิบัติ ส่งผลให้ประเด็นดังกล่าวเกิดปัญหาเกี่ยวกับเกษตรกรตามไปด้วย ดังนั้นจึงขอข้อเสนอแนะว่า ควรส่งเสริมให้เกษตรกรเห็นถึงประโยชน์จากการแบ่งพื้นที่แปลงนาให้เป็นแปลงย่อยขนาดเล็ก จะทำให้สะดวกในการดูแลรักษาแปลงนา เกษตรกรที่ระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับมาก 1 ประเด็น ได้แก่ การหมักตอซังแล้วไถกลบ ทำให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติน้อย ส่งผลให้ประเด็นดังกล่าวเกิดปัญหาเกี่ยวกับเกษตรกรตามไปด้วย ดังนั้นจึงขอข้อเสนอแนะว่า เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำประโยชน์ของการหมักตอซัง เพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ลดการสูญเสียไนโตรเจน เป็นต้น และชี้ให้เห็นผลเสียที่เกิดจากการเผาตอซัง

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อยที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ การคราดทำเทือกเพื่อปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ และการทำร่องระบายน้ำ เกษตรกรระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับน้อย 5 ประเด็น ได้แก่ การไถตะเพื่อกำจัดข้าววัชพืช การไถตะเพื่อกำจัดข้าวเรื้อ การไถแปรเพื่อย่อยก้อนดินให้มีขนาดเล็ก การหมักตอซังแล้วไถกลบ และการแบ่งพื้นที่แปลงนาให้เป็นแปลงย่อยขนาดเล็ก เมื่อเกษตรกรระบุว่ามีความยุ่งยากน้อยที่สุดและน้อย จะส่งผลให้นำเทคโนโลยีไปปฏิบัติมากขึ้นด้วย ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะเกษตรกรเกือบทั้งหมดมีความรู้เกี่ยวกับการคราดทำเทือก เพื่อปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ การทำร่องระบายน้ำ การไถตะเพื่อกำจัดข้าววัชพืช การไถตะเพื่อกำจัดข้าวเรื้อ การไถแปร เพื่อย่อยก้อนดินให้มีขนาดเล็ก จึงขอเสนอแนะว่า ควรส่งเสริมประเด็นดังกล่าวให้แก่เกษตรกรบางส่วนที่ไม่นำเทคโนโลยีไปปฏิบัติ เพื่อให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติให้มากขึ้น

2.4.3 การจัดการและดูแลรักษา เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับน้อย 5 ประเด็น ได้แก่ การควบคุมระดับน้ำในแปลงนา การฉีดยาคุมหญ้า การระบายน้ำออกจากแปลง ก่อนการเก็บเกี่ยว การแบ่งใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 3 ครั้งต่อฤดูปลูก และการใช้สารเคมีป้องกันศัตรูข้าวในแปลงนา เมื่อเกษตรกรระบุว่ามีความยุ่งยากน้อย ส่งผลให้เกษตรกรนำเทคโนโลยีดังกล่าวไปปฏิบัติมากขึ้นด้วย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรเกือบทั้งหมดมีความรู้การควบคุมระดับน้ำในแปลงนา การฉีดยาคุมหญ้า การระบายน้ำออกจากแปลง ก่อนการเก็บเกี่ยว การแบ่งใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 3 ครั้งต่อฤดูปลูก และการใช้สารเคมีป้องกันศัตรูข้าวในแปลงนา แต่ควรส่งเสริมประเด็นดังกล่าวให้แก่เกษตรกรที่ไม่นำไปปฏิบัติ เพื่อให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติให้มากขึ้น เกษตรกรที่ระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ การตัดพันธุ์ป่นในแปลงนา และการใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยหมัก ทำให้เกษตรกรบางส่วนไม่นำเทคโนโลยีดังกล่าว

ไปปฏิบัติ อาจจะทำให้เกิดปัญหาในเรื่องคุณภาพข้าวที่ผลิตได้ จึงควรส่งเสริมให้เกษตรกร ดำเนินการตัดพันธุ์ปนในแปลงนา เพื่อผลิตข้าวให้มีคุณภาพ และจำหน่ายผลผลิตในราคาที่สูงขึ้น

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าว มีความยุ่งยากในระดับน้อยที่สุด 5 ประเด็น ได้แก่ การฉีดยาคูมหนู การตัดพันธุ์ปนในแปลงนา การระบายน้ำออกจากแปลงก่อนการเก็บเกี่ยว การควบคุมระดับน้ำในแปลงนา และการใช้ สารเคมีป้องกันศัตรูข้าวในแปลงนา เกษตรกรที่ระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับน้อย 2 ประเด็น ได้แก่ การใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยหมัก และการแบ่งใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 3 ครั้งต่อฤดูปลูก เมื่อเกษตรกร ระบุว่ามีความยุ่งยากน้อยที่สุดและน้อย จะส่งผลให้เกษตรกรนำเทคโนโลยีดังกล่าวไปปฏิบัติมากขึ้นด้วย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรเกือบทั้งหมดมีความรู้เกี่ยวกับการฉีดยาคูมหนู การตัดพันธุ์ปนในแปลงนา การระบายน้ำออกจากแปลงก่อนการเก็บเกี่ยว การควบคุมระดับน้ำในแปลงนา และการใช้สารเคมีป้องกันศัตรูข้าวในแปลงนา การใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยหมัก และการแบ่งใส่ ปุ๋ยเคมีจำนวน 3 ครั้งต่อฤดูปลูก แต่ก็มีเกษตรกรบางส่วนที่ไม่นำเทคโนโลยีดังกล่าวไปปฏิบัติ จึง ควรส่งเสริมให้ความรู้แก่เกษตรกรในประเด็นดังกล่าวให้มากขึ้น เพื่อให้เกษตรกรเห็นถึง ผลประโยชน์ และนำไปปฏิบัติให้มากขึ้น

2.4.4 ด้านการเก็บเกี่ยว เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าว มีความยุ่งยากในระดับน้อย 1 ประเด็น การนับอายุการเก็บเกี่ยวข้าว 28-30 วันหลังออกดอก เมื่อระบุ ว่ามีความยุ่งยากน้อย ทำให้เกษตรกรเกือบทั้งหมดนำไปปฏิบัติมากขึ้นไปด้วย แต่มีเกษตรกร บางส่วนที่ไม่นำไปปฏิบัติ จึงควรส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับการนับอายุการเก็บเกี่ยวข้าว 28 – 30 วัน หลังออกดอก เพื่อให้เกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวในระยะเหมาะสม เกษตรกรที่ระบุว่ายุ่งยากในระดับ ปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ การเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นไม่เกิน 25% เมื่อมีความยุ่งยากปานกลาง ทำให้เกษตรกรบางส่วนไม่นำไปปฏิบัติ ซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดปัญหาในการเก็บเกี่ยวข้าว จึงควร ส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นไม่เกิน 25% จะส่งผลดีต่อคุณภาพข้าว และ ถ้าเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นสูงจะทำให้คุณภาพข้าวต่ำ เกษตรกรที่ระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับ มาก 2 ประเด็น ได้แก่ การเลือกใช้เครื่องเกี่ยวที่มีความเร็วไม่สูงเกินไป และการทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวนวด ทำให้เกษตรกรนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติได้น้อย อาจเป็นเพราะเกษตรกรขาด ความรู้ในเรื่องดังกล่าว จึงขอเสนอแนะว่าควรส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องเกี่ยว นวดที่มีความเร็วไม่สูงเกินไป และการทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวนวด เพื่อให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพได้ มาตรฐาน ทำให้จำหน่ายผลผลิตข้าวได้ราคาสูงขึ้น

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมี ความยุ่งยากในระดับน้อย 2 ประเด็น ได้แก่ การเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นไม่เกิน 25% และการนับ

อายุการเก็บเกี่ยวข้าว 28-30 วันหลังออกดอก เมื่อเกษตรกรระบุว่ายุ่งยากน้อย ทำให้เกษตรกรนำเทคโนโลยีดังกล่าวไปปฏิบัติมากขึ้นด้วย แต่เกษตรกรบางส่วนไม่นำเทคโนโลยีไปปฏิบัติ จึงควรส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับประเด็นดังกล่าว เพื่อให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติให้มากขึ้น เกษตรกรที่ระบุว่ามีความยุ่งยากในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ การเลือกใช้เครื่องเกี่ยวที่มีความเร็วไม่สูงเกินไป และการทำความสะอาดเครื่องเกี่ยว ทำให้อายุการใช้งานสั้นลง เกษตรกรบางส่วนไม่นำเทคโนโลยีไปปฏิบัติ อาจจะทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพข้าวได้ส่งผลให้จำหน่ายข้าวได้ในราคาต่ำ จึงขอเสนอแนะว่าควรส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับ การเลือกใช้เครื่องเกี่ยวที่มีความเร็วไม่สูงเกินไป และการทำความสะอาดเครื่องเกี่ยว เพื่อให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพได้มาตรฐานและราคาที่สูงขึ้น

2.4.5 ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไปที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับมาก 5 ประเด็น ได้แก่ การจัดการความชื้นและข้าวแดงเพื่อให้ได้ราคาสูง การจัดการเมล็ดข้าวให้มีเปอร์เซ็นต์ตันข้าวสูง การลดความชื้นทันทีหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จ การลดความชื้นลงเหลือไม่เกิน 15% และการทำความสะอาดรถบรรทุกและภาชนะขนส่ง ทำให้เกษตรกรมีการนำไปปฏิบัติน้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรยังขาดความรู้เรื่อง การจัดการความชื้นและข้าวแดงเพื่อให้ได้ราคาสูง การจัดการเมล็ดข้าวให้มีเปอร์เซ็นต์ตันข้าวสูง การลดความชื้นทันทีหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จ การลดความชื้นลงเหลือไม่เกิน 15% และการทำความสะอาดรถบรรทุกและภาชนะขนส่ง ดังนั้นจึงให้ข้อเสนอแนะว่า ควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ในเรื่อง การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวให้ลดความชื้นทันทีเหลือไม่เกิน 15% เพื่อให้ข้าวมีคุณภาพได้มาตรฐานและจำหน่ายได้ในราคาสูงขึ้น

สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาแปลงใหญ่ที่ระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากในระดับปานกลาง 5 ประเด็น ได้แก่ การจัดการเมล็ดข้าวให้มีเปอร์เซ็นต์ตันข้าวสูง การจัดการความชื้นและข้าวแดงเพื่อให้ได้ราคาสูง การลดความชื้นทันทีหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จ การลดความชื้นลงเหลือไม่เกิน 15% และการทำความสะอาดรถบรรทุกและภาชนะขนส่ง ทำให้เกษตรกรมีการนำไปปฏิบัติน้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรยังขาดความรู้เรื่อง การจัดการเมล็ดข้าวให้มีเปอร์เซ็นต์ตันข้าวสูง การจัดการความชื้นและข้าวแดงเพื่อให้ได้ราคาสูง การลดความชื้นทันทีหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จ การลดความชื้นลงเหลือไม่เกิน 15% และการทำความสะอาดรถบรรทุกและภาชนะขนส่ง ดังนั้นจึงให้ข้อเสนอแนะว่า ควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ในเรื่อง การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวให้ลดความชื้นทันทีเหลือไม่เกิน 15% เพื่อให้ข้าวมีคุณภาพได้มาตรฐานและจำหน่ายได้ในราคาสูงขึ้น

3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 เกษตรกร

1) *ด้านการผลิต* ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรบางส่วนยังมีปัญหาเรื่อง การเตรียมดิน การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การจัดการและการดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ดังนั้น เกษตรกรควรศึกษา และพัฒนาตนเอง ในเรื่องการผลิตข้าวให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งจะส่งผลให้เกษตรกรผลิตข้าวที่มีคุณภาพ และได้ผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้น

2) *ด้านส่งเสริมการเกษตร* ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีแหล่งรับรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดข้าวจากหลายแหล่ง สำหรับสื่อกิจกรรมที่เกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว คือ การฝึกอบรม และทัศนศึกษาดูงาน แต่มีเกษตรกรเพียงเล็กน้อยได้รับความรู้เกี่ยวกับกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว จากบุคลากรจากสถาบันการศึกษา ดังนั้น เกษตรกรควรขอความร่วมมือจากบุคลากรการศึกษา ในการให้ความรู้และเผยแพร่ โดยการอบรมและส่งเอกสารเผยแพร่ นอกเหนือจากเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อที่จะได้รับความรู้ใหม่ๆ นำมาปรับใช้ต่อไป

3.1.2 กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวทั่วไป และกลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่

1) *ด้านการถ่ายทอดความรู้* จากการศึกษาความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวใน 5 ด้าน คือ ด้านการเตรียมดิน ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านการจัดการและการดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยว และด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวในระดับมาก ดังนั้น เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ในระดับมากที่สุด สำนักงานเกษตรอำเภอ จึงควรให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวแก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในแต่ละด้าน ผ่านสื่อต่างๆ คือ สื่อบุคคล ได้แก่ เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร และเจ้าหน้าที่กรมการข้าว สื่อมวลชน ได้แก่ เอกสารเผยแพร่ และสื่อกิจกรรม ได้แก่ การฝึกอบรม ซึ่งสื่อเหล่านี้เป็นแหล่งที่เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้ ประเด็นที่ควรถ่ายทอดมีดังนี้

(1) *ด้านการเตรียมดิน* ควรให้ความรู้ในเรื่อง การไถจะสามารถกำจัดข้าวเรือได้ และการแบ่งพื้นที่แปลงนาเป็นแปลงย่อยขนาดเล็ก ควรมีความกว้างประมาณ 5 เมตร

(2) *ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์* ควรให้ความรู้ในเรื่อง นาน้ำตาม ควรใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราประมาณ 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ และเมล็ดพันธุ์ที่ใช้มีโรคเมล็ดต่าง จำเป็นต้องมีการคลุกสารเคมีป้องกันเชื้อราก่อนนำไปใช้

(3) *ด้านการจัดการและการดูแลรักษา* ควรให้ความรู้ในเรื่อง การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันหนอนกอ จำเป็นต้องมีการสำรวจการระบาดก่อนใช้สารเคมี และเพื่อให้ข้าวเจริญเติบโตรวดเร็ว ผลผลิตสูง ควรใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยชนิดอื่น เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยน้ำชีวภาพ

(4) *ด้านการเก็บเกี่ยว* ควรให้ความรู้ในเรื่อง การเก็บเกี่ยวควรทำในเวลาที่ข้าวมีความชื้น 22-25 เปอร์เซ็นต์ เครื่องเกี่ยวชนิดที่ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความเร็วสูงมาก เพราะจะทำให้เกิดการสูญเสียผลผลิต และคุณภาพข้าว และควรมีการทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวชนิด

(5) *ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว* ควรให้ความรู้ในเรื่อง การเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นสูงเกิน 30% ได้น้ำหนักดี แต่จะเกิดผลเสียต่อคุณภาพข้าว และการจำหน่ายข้าวให้กับโรงสีข้าว ต้องคำนึงถึงความชื้นและข้าวแดง เพราะจะมีผลต่อราคาข้าว

2) *ด้านการวางแผนส่งเสริมการผลิตข้าว* จากการศึกษาความยุ่งยากและการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรใน 5 ด้าน ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรระบุว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากน้อย หากพิจารณาเทคโนโลยีในแต่ละด้าน พบว่าเทคโนโลยีมีความยุ่งยากน้อย 4 ด้าน คือ ด้านการเตรียมดิน ด้านการจัดการและดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยว และด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ส่วนอีก 1 ด้านมีความยุ่งยากปานกลาง คือ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ดังนั้น เพื่อให้เกษตรกรเห็นว่าเทคโนโลยีการผลิตข้าวมีความยุ่งยากน้อยที่สุด และนำไปปฏิบัติตาม สำนักงานเกษตรอำเภอ จึงควรวางแผนส่งเสริมให้เหมาะสม และทำให้เกษตรกรเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวในแต่ละด้าน ดังนี้

(1) *ด้านการเตรียมดิน* ควรส่งเสริมเรื่อง การหมักตอซังแล้วไถกลบ การแบ่งพื้นที่แปลงนาให้เป็นแปลงย่อยขนาดเล็ก การไถแปรเพื่อย่อยก้อนดินให้มีขนาดเล็ก การไถตะเพื่อกำจัดข้าวเรือ การไถตะเพื่อกำจัดวัชพืช การทำร่องระบายน้ำเพื่อความสะดวกในการจัดการน้ำการ และการคราดทำเทือก เพื่อปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ

(2) *ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์* ควรส่งเสริมเรื่อง การทดสอบความงอกก่อนใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 20 กิโลกรัมต่อไร่ การจัดซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือ การห่อหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่แช่น้ำแล้วเป็นเวลา 24-36 ชั่วโมง การนำเมล็ดพันธุ์มาแช่น้ำ 12 ชั่วโมงก่อนนำไปใช้ การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอก 80% ขึ้นไป และการสังเกตรากข้าวที่เพาะไม่ให้ยาวหรือสั้นเกินไปก่อนนำไปหว่าน

(3) *ด้านการจัดการและการดูแลรักษา* ควรส่งเสริมเรื่อง การใส่ปุ๋ยเคมี ร่วมกับการใส่ปุ๋ยหมัก การตัดพันธุ์ปนในแปลงนา การแบ่งใส่ปุ๋ยเคมีจำนวน 3 ครั้งต่อฤดูปลูก การใช้สารเคมีป้องกันศัตรูข้าวในแปลงนา การควบคุมระดับน้ำในแปลงนา การระบายน้ำออกจากแปลงก่อนการเก็บเกี่ยว และการฉีดยาคุมหญ้า

(4) *ด้านการเก็บเกี่ยว* ควรส่งเสริมเรื่อง การทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวนวด การเลือกใช้เครื่องเกี่ยวนวดที่มีความเร็วไม่สูงเกินไป การเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นไม่เกิน 20-25% และการนับอายุการเก็บเกี่ยวข้าว 28 - 30 วันหลังออกดอก

(5) *ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว* ควรส่งเสริมเรื่อง การทำความสะอาดรถบรรทุกและภาชนะขนส่ง การลดความชื้นลงเหลือไม่เกิน 15% การลดความชื้นทันทีหลังการเก็บเกี่ยว การจัดการความชื้นและข้าวแดงเพื่อให้ได้ราคาสูง และการจัดการเมล็ดข้าวให้มีเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูง

3.1.3 *เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม*

การเกษตร

1) *ด้านการถ่ายทอดความรู้* ผลการวิจัยพบว่า ในด้านการเตรียมดิน มีเกษตรกรเกือบครึ่งเท่านั้นที่มีความรู้เกี่ยวกับการไถเคาะสามารถกำจัดวัชพืชได้ ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ มีเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสามเท่านั้นที่มีความรู้เรื่อง นาหว่านน้ำตมควรใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 15-20 กิโลกรัม/ไร่ ด้านการจัดการและการดูแลรักษา มีเกษตรกรเกือบครึ่งเท่านั้นที่มีความรู้เรื่อง การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันหนอนกอ ควรมีการสำรวจการระบาดก่อน ด้านการเก็บเกี่ยว มีเกษตรกรเกือบครึ่งเท่านั้นที่มีความรู้เรื่อง การเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสม ควรทำในขณะที่ข้าวมีความชื้น 20-25 เปอร์เซ็นต์ และเกษตรกรมากกว่าสองในสาม มีความรู้เรื่อง การทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวนวด และเครื่องเกี่ยวนวดที่ใช้ไม่ต้องมีความเร็วสูง และด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว มีเกษตรกรมากกว่าครึ่งที่มีความรู้เรื่อง การเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นสูงเกิน 30% ได้น้ำหนักดี แต่มีผลกระทบต่อคุณภาพข้าว ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรเร่งถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวในแต่ละด้าน โดยเน้นในส่วนที่เกษตรกรยังขาดความรู้ในเรื่องเหล่านี้ เพื่อให้เกษตรกรได้รับความรู้และเข้าใจเทคโนโลยี ซึ่งจะนำไปสู่การยอมรับเทคโนโลยี และนำไปปฏิบัติตามมากขึ้น

2) *การกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรม* ผลการวิจัยพบว่า ในด้านการเตรียมดิน เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม มีปัญหาเกี่ยวกับการแบ่งพื้นที่นาเป็นแปลงย่อย ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรมากกว่าสองในห้า มีปัญหาเกี่ยวกับการไม่ทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก ด้านการจัดการและการดูแลรักษา เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม มีปัญหาเกี่ยวกับการปลูกพืช

บำรุงดิน และการใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว ด้านการเก็บเกี่ยว เกษตรกรมากกว่าครึ่งมีปัญหาเกี่ยวกับการทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวนวด และด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรมากกว่าสองในห้า ปัญหาในเรื่อง การทำความสะอาดบรรทุกและภาชนะบรรจุข้าว ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงควรกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมในประเด็นต่างๆที่กล่าวมานี้ และควรจัดการฝึกอบรมในแต่ละด้านให้ใกล้เคียงกับช่วงเวลาการปฏิบัติที่เกษตรกรจะปฏิบัติจริง เพื่อให้เกษตรกร ได้ศึกษาและนำไปปฏิบัติจริงในพื้นที่ ต่อไป

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ศึกษากลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ควรศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวในกลุ่มเกษตรกรนาแปลงใหญ่พื้นที่ต่างกัน เพื่อให้ทราบว่า มีการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวหรือไม่ อย่างไร

3.2.2 ศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ว่ามีความสัมพันธ์กับการยอมรับหรือไม่ เช่น ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว ขนาดพื้นที่นา และจำนวนครั้งในการฝึกอบรมการผลิตข้าว เป็นต้น

3.2.3 การเปรียบเทียบ ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวระหว่างกลุ่มนาแปลงใหญ่ในจังหวัดต่างๆ ในพื้นที่ที่ต่างกัน เพื่อให้ทราบว่ามีการยอมรับเทคโนโลยีที่แตกต่างกันหรือไม่

3.2.4 แนวทางการส่งเสริม ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมสำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเกษตรกรผู้ผลิตข้าว ในเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวที่เป็นปัจจุบัน อยู่เสมอ



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมการข้าว. (2553). เทคโนโลยีการทำนาขั้นบันไดบนพื้นที่สูง. กรมการข้าว. กรุงเทพมหานคร.
- _____. (2556). การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว. กรมการข้าว. กรุงเทพมหานคร.
- _____. (2559). คู่มือระบบการจัดการคุณภาพ : GAP ข้าว. กรมการข้าว. กรุงเทพมหานคร.
- _____. (2560). คู่มือการจัดทำแปลงขยายพันธุ์. กรมการข้าว. กรุงเทพมหานคร.
- กรมการปกครอง. (2562). แผนที่อำเภอเมืองสิงห์บุรี. ค้นคืนวันที่ 2 ธันวาคม 2561 จาก <http://www.amphoe.com/>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2544). คู่มือเจ้าหน้าที่ศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน. กลุ่มข้าว, กองส่งเสริมพืชไร่ : กรุงเทพมหานคร.
- _____. (2560). ข้อมูลการเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสิงห์บุรี. กองแผนงาน : กรุงเทพมหานคร.
- กัลยา นาคลังกา. (2551). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเผาตอซัง-ฟางข้าวของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: กรุงเทพมหานคร.
- ชัยชาญ องค์กรมัญญ. (2538). เทคโนโลยีการเกษตรพื้นบ้านในภาคกลางและภาคตะวันออก. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ดวงกมล เริ่มตระกูล. (2555). ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรในหมู่บ้านชุมชนต้นแบบอำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- นิภาพร มะลิซ้อน. (2560). การใช้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพศูนย์ข้าวชุมชน จังหวัดสุรินทร์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- บัณฑิต เกิดมงคล. (2556). การไถกลบฟางและตอซังข้าวของเกษตรกร ตำบลตะคุ อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดนครราชสีมา. (วิทยานิพนธ์เกษตรปริญญาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- บุญธรรม จิตต่อนันต์. (2554). แนวคิดและทฤษฎีการส่งเสริมการเกษตร. ในเอกสารการสอนชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

- บุญยืน สุขสมัย. (2554). การยอมรับเทคโนโลยีในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการศูนย์ข้าวชุมชน อำเภอแก่งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม้ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- เพชร ทองอัญญิก. (2544). การควบคุมแปลงขยายพันธุ์ข้าว. เอกสารประกอบคำบรรยายในการฝึกอบรมเกษตรกรในโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวหอมพันธุ์ดี (ปทุมธานี 1). จัดโดยศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 20 จังหวัดราชบุรี ณ ศูนย์ส่งเสริมเยาวชนเกษตรกร จังหวัดกาญจนบุรี.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2556). แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา (หน่วยที่ 4). นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ และ สุรพล เศรษฐบุตร. (2553). แนวคิดและหลักการส่งเสริมการเกษตร. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร (หน่วยที่ 3). นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- พัฒนา สุขประเสริฐ. การแพร่กระจายเทคโนโลยี: การยอมรับและการพัฒนาที่ยั่งยืน. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร, กรุงเทพมหานคร.
- พันธรัฐ สิทธิปฐ. (2555). ความต้องการการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงหิวนพาด์ ในอำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม้ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- พิรานันท์ ยาวิชัย. (2559). ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวพันธุ์ กข15 ของเกษตรกรในเขตหมู่บ้าน โป่งศรีนคร ตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย. สาขาวิชาการเงินและการธนาคาร มหาวิทยาลัยพายัพ : จังหวัดเชียงใหม่
- รุ่งทิพย์ ชัยพรหม. (2555). กระบวนการรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกลำไย ตำบลหอด อำเภอหอด จังหวัดเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- เลิศภูมิ จันทรเพ็ญกุล. (2560). หลักการส่งเสริมการเกษตร. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

- วิศรา ทรัพย์เกษม. (2559). *ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อเทคโนโลยีการผลิตข้าวในศูนย์ข้าวชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี*. ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : กรุงเทพมหานคร
- วาทีณี จันท์ช่วงโชติ. (2557). *เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวหอมมะลิ 105 แบบหว่านและแบบหว่านและปักดำของเกษตรกร อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์*. ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. วิชาเอกการบัญชี. คณะบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- วัลยา ตรีวิเศษ. (2559). *การวิเคราะห์แรงจูงใจในการงดเผาตอซังข้าวของเกษตรกร อำเภอลอง เชียงใหม่*. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : กรุงเทพมหานคร.
- วัลย์ลิกา พลเสน. (2560). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการผลิตข้าวไรซ์เบอร์รี่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสุพรรณบุรี*. ภาควิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ศุภลักษณ์ รอดนวล. (2554). *การศึกษาความเป็นไปได้ของการรวมกลุ่มแม่บ้านหัตถกรรมเครื่องจักรสานกระเช้าถวัลย์ จังหวัดชัยนาท*. ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิไล.
- ศุภศิวิ สุวรรณเกษร และภานุมาศ อินทร์ทิพย์. (2561). *วิเคราะห์ต้นทุนการปลูกข้าว หมู่ 4 บ้านนาจาน ตำบลชาติตระการ อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก*. งานวิจัย. คณะวิทยาการจัดการ. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- สมพร หนูล้อมทรัพย์. (2554). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต. แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมบัติ ผาคำ. (2558). *การจัดการการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร กรณีศึกษาในพื้นที่อำเภอยักษ์ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม*. ศึกษาปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาธุรกิจการเกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- สาคร ชินวงศ์. (2545). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารโคของเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมจากศูนย์คั้นคว่ำและพัฒนาวิชาการอาหารสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : กรุงเทพมหานคร.
- สุพัฒน์ อ่อนคง. (2545). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน จังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุภาพ หลิมอัคระ. (2554). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ดีของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวราชบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุรพล จัตุพร. (2544). การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวปทุมธานี 1 โดยวิธีหว่านน้ำตม. เอกสารประกอบคำบรรยายในการฝึกอบรมเกษตรกร หลักสูตรการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวปทุมธานี 1 จัดโดยศูนย์วิจัยข้าวสุพรรณบุรี ณ โรงแรมริเวอร์แคว จังหวัดกาญจนบุรี.
- สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสิงห์บุรี. (2562). *สภาพทั่วไป* คั่นคืนวันที่ 2 มีนาคม 2562 จาก <http://mueang.singburi.doae.go.th/>
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2559). *ภาวะเศรษฐกิจการเกษตร*. คั่นคืนวันที่ 20 เมษายน 2562 จาก <http://www.oae.go.th/>
- สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว. (2557). *ระเบียบกรมการข้าว ว่าด้วยมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว พ.ศ. 2557*. กรมการข้าว. กรุงเทพฯ. 5 หน้า (อัดสำเนา)
- อมรรัตน์ สว่างลาภ. (2545). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน ในจังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต. แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อรสา บุญพร่อง. (2554). *ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิตโดยศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวราชบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

อุไรวรรณ ทองบัวศิริไล. (2547). การศึกษาคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวชยันนาท 1 ที่จัดซื้อคืนขณะที่เมล็ดพันธุ์มีความชื้นสูง ฤดูแล้งและฤดูฝน ปี 2546 ของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 20 จังหวัดราชบุรี. ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 20 จังหวัดราชบุรี. กรมส่งเสริมการเกษตร.

เอกสงวน ชูวิสิฐกุล. (2544). เทคโนโลยีการผลิตข้าวพันธุ์ดี. กรุงเทพมหานคร. กรมวิชาการเกษตร.

Yamane, Taro. (1973). *Statistics: An Introduction Analysis*. 3rd edition. New York: Harper & Row Publishers.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ



ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

แบบสัมภาษณ์เลขที่.....

วันที่สัมภาษณ์/...../2561

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง การนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติของเกษตรกรในอำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี

คำชี้แจง

- ข้อมูลทั้งหมด จากแบบสัมภาษณ์นี้ ใช้สำหรับการศึกษาวิจัย เพื่อค้นหาแนวทางในการพัฒนาอาชีพ และความเป็นอยู่ ให้กับเกษตรกรซึ่ง ไม่เกี่ยวกับกิจกรรมอื่นใดทั้งสิ้น ข้อมูลที่ได้จากท่านผู้วิจัยจะใช้ เพื่อการศึกษาเท่านั้น
- ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามแต่ละข้อ ให้ผู้ให้ข้อมูลตอบ แล้วผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ต้องการหรือเพิ่มเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้ และในโอกาสนี้ ผู้วิจัย ขอขอบคุณในความกรุณาของท่านในครั้งนี้เป็นอย่างสูง แบบสอบถามมีทั้งหมด 4 ตอน ประกอบด้วย
 - ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
 - ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร
 - ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร
 - ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยการผลิตข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

รหัส

- อายุ.....ปี (มากกว่า 6 เดือน นับเป็น 1 ปี) a
- ระดับการศึกษา b

<input type="checkbox"/> 1. ไม่ได้รับการศึกษา	<input type="checkbox"/> 2. ประถมศึกษา	
<input type="checkbox"/> 3. มัธยมศึกษาตอนต้น	<input type="checkbox"/> 4. มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	
<input type="checkbox"/> 5. อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	<input type="checkbox"/> 6. ปริญญาตรี	
<input type="checkbox"/> 7. สูงกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> 8. อื่นๆ (ระบุ).....	
- ปัจจุบันท่านเป็นสมาชิกของกลุ่มใดบ้าง c

<input type="checkbox"/> 1. ไม่เป็น		c1
<input type="checkbox"/> 2. เป็น โปรดระบุ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		c2
<input type="checkbox"/> (1) กลุ่มเกษตรกร	<input type="checkbox"/> (2) กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	c21, c22
<input type="checkbox"/> (3) กลุ่มยุวเกษตรกร	<input type="checkbox"/> (4) ลูกค้า ธกส.	c23, c24
<input type="checkbox"/> (5) สถาบันการเกษตร	<input type="checkbox"/> (6) กลุ่มกิจกรรมทางการเกษตร	c25, c26
<input type="checkbox"/> (7) สหกรณ์การเกษตร	<input type="checkbox"/> (8) อื่นๆ ระบุ.....	c27, c28
- ท่านเคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าว หรือไม่ d

<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคย	<input type="checkbox"/> 2. เคย จำนวน.....ครั้ง	d1, d2
------------------------------------	---	--------

5. ท่านผลิตข้าวเป็นอาชีพ 1. อาชีพหลัก 2. อาชีพรอง e
6. จำนวนครั้งที่ปีที่ท่านทำการผลิตข้าว..... ครั้ง/ปี f
7. จำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิตข้าว จำนวน.....คน g
 1. แรงงานในครัวเรือน.....คน 2. แรงงานจ้าง.....คน g1, g2
8. ขนาดพื้นที่ทำนาทั้งหมด จำนวน.....ไร่ h
 1. ของตนเอง.....ไร่ 2. เช่า.....ไร่ h1, h2
 3. ให้ทำโดยไม่เสียค่าเช่า.....ไร่ 4. อื่นๆ (ระบุ).....ไร่ h3, h4
9. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำนาของครัวเรือนของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) i
 1. ตนเอง 2. ธกส. i1, i2
 3. ธนาคารพาณิชย์ 4. สหกรณ์การเกษตร i3, i4
 5. กองทุนหมู่บ้าน 6. กลุ่มออมทรัพย์ i5, i6
 7. แหล่งเงินกู้นอกระบบ 8.ญาติ/เพื่อนบ้าน i7, i8
 9. อื่นๆ (ระบุ)..... i9
10. ในรอบปี 2560 ท่านมีพื้นที่ผลิตข้าว j
ทั้งหมด.....ไร่ ได้ผลผลิตทั้งหมด.....ตัน j1, j2
ราคาผลผลิตตันละ.....บาท j3
คิดเป็นรายได้จากการทำนาทั้งหมด.....บาท j4
11. ในรอบปี 2560 ท่านมีต้นทุนต่อไร่จากการผลิตข้าว เป็นเงินบาท k1
- ค่าเตรียมดิน บาท k2
 - ค่าเมล็ดพันธุ์ บาท k3
 - ค่าเช่านา บาท k4
 - ค่าปุ๋ยเคมี บาท k5
 - ค่าปุ๋ยอินทรีย์ บาท k6
 - ค่าปุ๋ยน้ำชีวภาพ บาท k7
 - ค่าสารควบคุมและกำจัดวัชพืช บาท k8
 - ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง บาท k9
 - ค่าแรงงานในการปลูกดูแลรักษา บาท k10
 - ค่าจ้างหว่านข้าว บาท k1
 - ค่าจ้างหว่านปุ๋ย บาท k102
 - ค่าจ้างฉีดสารเคมี บาท k103
 - ค่าจ้างเก็บเกี่ยว บาท k104
 - ค่าใช้จ่ายอื่นๆ บาท k11
 - บาท k12
 - บาท k13

12. ในรอบปี 2560 ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว จากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. สื่อบุคคล	<input type="checkbox"/> 1. เพื่อนบ้าน	<input type="checkbox"/> 2. เจ้าหน้าที่กรมการข้าว	<input type="checkbox"/> 3. เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน/บริษัท	11, 12, 13
	<input type="checkbox"/> 4. ผู้นำท้องถิ่น	<input type="checkbox"/> 5. เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร	<input type="checkbox"/> 6. บุคคลจากสถาบันการศึกษา	14, 15, 16
2. สื่อมวลชน	<input type="checkbox"/> 1. วารสาร	<input type="checkbox"/> 2. เอกสารเผยแพร่	<input type="checkbox"/> 3. หนังสือพิมพ์	m1, m2, m3
	<input type="checkbox"/> 4. วิทยุกระจายเสียง	<input type="checkbox"/> 5. วิทยุโทรทัศน์	<input type="checkbox"/> 6. อินเทอร์เน็ต	m4, m5, m6
	<input type="checkbox"/> 7. วิดีทัศน์			m7
3. สื่อกิจกรรม	<input type="checkbox"/> 1. การฝึกอบรม	<input type="checkbox"/> 2. การสัมมนา	<input type="checkbox"/> 3. ทักษะศึกษาดูงาน	n1, n2, n3
	<input type="checkbox"/> 4. การเข้าชมนิทรรศการ			n4

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร

คำชี้แจง ข้อความต่อไปนี้ ถ้าท่านคิดว่า “ถูก” โปรดตอบว่า “ถูก” ถ้าท่านคิดว่า “ผิด” โปรดตอบว่า “ผิด” (ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ผู้ให้ข้อมูลเลือกตอบ)

ประเด็นความรู้	ถูก	ผิด	รหัส
1. ด้านการเตรียมดิน			o
1.1 วิธีการจัดการตอซังข้าวก่อนการเตรียมดินที่ดีที่สุด คือ การเผาตอซัง			o1
1.2 หลังการเก็บเกี่ยวข้าว ควรไถดะเพื่อกลบเศษซากตอซัง จากนั้น 7 วัน ไขน้ำเข้าแปลงพุ่ม ทิ้งไว้ 15 วัน จะเป็นการกำจัดข้าวเรือได้เป็นอย่างดี			o2
1.3 การไถดะไม่สามารถกำจัดวัชพืชได้			o3
1.4 การไถแปร เป็นการกระทำเพื่อฆ่าเชื้อราในดินที่ก่อให้เกิดโรคกับข้าว			o4
1.5 การทำร่องระบายน้ำ ทำให้สะดวกในการปฏิบัติดูแลรักษา			o5
1.6 การคราดทำเทือก เป็นการปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ			o6
1.7 การแบ่งพื้นที่แปลงนาเป็นแปลงย่อยขนาดเล็ก ควรมีความกว้าง 8 เมตรขึ้นไป			o7
2. ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์			p
2.1 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ไปซื้อจากแหล่งอื่นสิ่งที่ต้องดู คือ ป้ายคุณภาพเมล็ดพันธุ์			p1
2.2 ข้าวพันธุ์ กข61 เป็นพันธุ์ข้าวที่ไม่ไวต่อช่วงแสงมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น			p2
2.3 เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ควรมีความงอกมากกว่า 80%			p3
2.4 เมล็ดพันธุ์ที่ใช้มีโรคเมล็ดด่างติดมากับเมล็ด ไม่จำเป็นจะต้องคลุกสารเคมีป้องกันเชื้อรา			p4
2.5 นาหว่านน้าตมควรใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่			p5
2.6 เมล็ดพันธุ์ที่ใช้จะต้องแช่น้ำ 24 ชั่วโมง แล้วนำไปหุ้ม 24-36 ชั่วโมง			p6
2.7 เมล็ดพันธุ์ที่เพาะให้งอกเพื่อนำไปหว่าน ไม่ควรให้รากข้าวยาวหรือสั้นเกินไป			p7

ประเด็นความรู้	ถูก	ผิด	รหัส
3. ด้านการจัดการและดูแลรักษา			q
3.1 เพื่อให้ข้าวเจริญเติบโตรวดเร็ว ผลผลิตสูง ควรใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว			q1
3.2 การใส่ปุ๋ยเคมีที่จะทำให้ต้นข้าวนำไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดต้องแบ่งใส่ 3 ครั้ง			q2
3.3 ควบคุมระดับน้ำในนาช่วงข้าวแตกกอไม่ควรเกิน 5 ซม.			q3
3.4 สารกำจัดวัชพืช เรียกว่า ยาคุมหญ้า จะใช้ฉีดช่วงที่ข้าวอายุประมาณ 15-20 วัน			q4
3.5 ในแปลงผลิตข้าว ควรมีการตัดพินธุ์ปนและข้าววัชพืชน้อย 2-3 ครั้ง			q5
3.6 ในการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันหนอนกอ สามารถฉีดพ่นได้เลยโดยไม่ต้องมีการสำรวจการระบาด			q6
3.7 ควรมีการระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนการเก็บเกี่ยว 7 - 15 วัน			q7
4. ด้านการเก็บเกี่ยว			r
4.1 ระยะเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสมที่สุด คือ 28 - 30 วันหลังข้าวออกดอก			r1
4.2 การเก็บเกี่ยวข้าว ควรทำในขณะที่ข้าวมีความชื้น 30 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป			r2
4.3 เครื่องเกี่ยวขนาด ไม่จำเป็นต้องทำความสะอาดก่อนใช้			r3
4.4 เครื่องเกี่ยวขนาดที่ใช้จะต้องมีความเร็วสูง เพื่อความรวดเร็วในการเก็บเกี่ยว			r4
5. ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว			s
5.1 การลดความชื้นเมล็ดข้าวหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จ เป็นเรื่องที่ต้องรีบทำ			s1
5.2 การลดความชื้นในระยะปลอดภัยส่งผลให้ไม่เกิดเชื้อรา เมล็ดแกร่ง % ต้นข้าวสูง			s2
5.3 การเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นสูงเกิน 30% ได้น้ำหนักดี ไม่มีผลต่อคุณภาพข้าว			s3
5.4 การจำหน่ายข้าวให้กับโรงสีข้าว ราคาข้าวที่ได้จะไม่คำนึงความชื้นและข้าวแดง			s4
5.5 รถบรรทุกและภาชนะที่ใช้บรรจุข้าว ไม่จำเป็นต้องทำความสะอาด			s5

ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร

คำชี้แจง 1. เทคโนโลยีการผลิตข้าวต่อไปนี้ ท่านคิดว่ามีความยุ่งยากในการปฏิบัติระดับใด โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1 หมายถึง ยุ่งยากน้อยที่สุด | 2 หมายถึง ยุ่งยากน้อย |
| 3 หมายถึง ยุ่งยากปานกลาง | 4 หมายถึง ยุ่งยากมาก |
| 5 หมายถึง ยุ่งยากมากที่สุด | |

2. ท่านมีการยอมรับนำไปปฏิบัติหรือไม่ หากท่าน “ปฏิบัติ” โปรดตอบว่า “ปฏิบัติ” ถ้าท่าน “ไม่ ปฏิบัติ” โปรดตอบว่า “ไม่ปฏิบัติ”

(ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ผู้ให้ข้อมูลเลือกตอบ)

เทคโนโลยี	ระดับความยุ่งยากในการปฏิบัติ					การยอมรับนำไปปฏิบัติ		รหัส
	1	2	3	4	5	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
4.2 การเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นไม่เกิน 25%								w2
4.3 การทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวนวด								w3
4.4 การเลือกใช้เครื่องเกี่ยวนวดที่มีความเร็วไม่สูงเกินไป								w4
5. ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว								x
5.1 การลดความชื้นทันทีหลังเกี่ยวเสร็จ								x1
5.2 การลดความชื้นลงเหลือไม่เกิน 15%								x2
5.3 การจัดการเมล็ดข้าวให้มีเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูง								x3
5.4 การจัดการความชื้นและข้าวแดงเพื่อให้ได้ราคาสูง								x4
5.5 การทำความสะอาดรถบรรทุกและภาชนะขนส่ง								x5

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับปัจจัยการผลิตข้าวของเกษตรกร

คำชี้แจง ท่านมีปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ดังต่อไปนี้หรือไม่ หากมีโปรด

ตอบว่า “มี” และระบุข้อความที่ต้องการเพิ่มเติม ในช่อง อื่น ๆ (ระบุ).....

(ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ลงใน หน้าข้อความที่ผู้ให้ข้อมูลตอบว่า “มี” และระบุข้อความที่ผู้ให้ข้อมูลต้องการเพิ่มเติม ในช่อง อื่น ๆ (ระบุ).....)

ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	รหัส
1. ด้านการเตรียมดิน		aa, bb
<input type="checkbox"/> 1.1 ไม่สามารถไถตะเพื่อกำจัดข้าวเรือให้หมด	<input type="checkbox"/> 1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำประโยชน์ของการกำจัดข้าวเรือโดยการไถตะ	aa1, bb1
<input type="checkbox"/> 1.2 ไม่สามารถไถตะเพื่อกำจัดข้าววัชพืชได้	<input type="checkbox"/> 1.2 ควรแนะนำประโยชน์ของการกำจัดข้าววัชพืชโดยการไถตะ	aa2, bb2
<input type="checkbox"/> 1.3 ไม่ไถแปร เพราะเพิ่มค่าใช้จ่าย	<input type="checkbox"/> 1.3 ควรแนะนำประโยชน์ของการไถแปร	aa3, bb3
<input type="checkbox"/> 1.4 ไม่ทำร่องระบายน้ำ เพราะเสียคายพื้นที่	<input type="checkbox"/> 1.4 ควรแนะนำประโยชน์ของร่องระบายน้ำ	aa4, bb4
<input type="checkbox"/> 1.5 ไม่สามารถทำเทือกให้สม่ำเสมอ	<input type="checkbox"/> 1.5 ควรส่งเสริมให้เกษตรกรเตรียมดินอย่างปราณีตตั้งแต่ต้น	aa5, bb5
<input type="checkbox"/> 1.6 ไม่แบ่งพื้นที่แปลงนาเป็นแปลงย่อย	<input type="checkbox"/> 1.6 ควรส่งเสริมให้แบ่งแปลงนาเป็นแปลงย่อยเพื่อสะดวกในการดูแลรักษา	aa6, bb6

ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	รหัส
<input type="checkbox"/> 1.7 อื่นๆ (ระบุ)	<input type="checkbox"/> 1.7 อื่น ๆ (ระบุ).....	aa7, bb7
2. ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์		cc, dd
<input type="checkbox"/> 2.1 ซ้อมเมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีป้ายคุณภาพ ยืนยัน	<input type="checkbox"/> 2.1 ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์	cc1, dd1
<input type="checkbox"/> 2.2 ไม่ทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ก่อน ปลูก	<input type="checkbox"/> 2.2 ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบความงอก เมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก	cc2, dd2
<input type="checkbox"/> 2.3 ใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอกไม่ได้ มาตรฐาน	<input type="checkbox"/> 2.3 ควรแนะนำแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐาน	cc3, dd3
<input type="checkbox"/> 2.4 ใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราที่สูงกว่า คำแนะนำ	<input type="checkbox"/> 2.4 ควรแนะนำประโยชน์ของการใช้เมล็ดพันธุ์ใน อัตราที่เหมาะสม	cc4, dd4
<input type="checkbox"/> 2.5 นำเมล็ดพันธุ์ไปแช่น้ำไม่ถูกวิธี	<input type="checkbox"/> 2.5 ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการแช่เมล็ดพันธุ์ที่ถูกวิธี	cc5, dd5
<input type="checkbox"/> 2.6 หุ้มเมล็ดพันธุ์ที่แช่น้ำแล้วไม่ถูกวิธี	<input type="checkbox"/> 2.6 ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการหุ้มเมล็ดพันธุ์ที่ถูกวิธี	cc6, dd6
<input type="checkbox"/> 2.7 ไม่สังเกตการเกิดตุ่มรากของเมล็ด พันธุ์	<input type="checkbox"/> 2.7 ควรแนะนำให้มีการสังเกตตุ่มรากข้าวที่เพาะ ก่อนหว่าน	cc7, dd7
<input type="checkbox"/> 2.8 อื่นๆ (ระบุ)	<input type="checkbox"/> 2.8 อื่น ๆ (ระบุ).....	cc8, dd8
3. ด้านการจัดการและการดูแลรักษา		ee, ff
<input type="checkbox"/> 3.1 ไม่ปลูกพืชบำรุงดิน ใช้ปุ๋ยเคมี อย่างเดียว	<input type="checkbox"/> 3.1 ควรส่งเสริม แนะนำการปลูกพืชบำรุงดินหรือ การใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วย	ee1, ff1
<input type="checkbox"/> 3.2 ใส่ปุ๋ยเคมีไม่เกิน 2 ครั้ง ขาด แรงงาน	<input type="checkbox"/> 3.2 ควรแนะนำให้ใส่ปุ๋ยเคมี 3 ครั้งตามอายุข้าว	ee2, ff2
<input type="checkbox"/> 3.3 การควบคุมระดับน้ำในระยะ แตกกอ	<input type="checkbox"/> 3.3 ควรแนะนำให้ควบคุมระดับน้ำไม่เกิน 5-10 ซม.	ee3, ff3
<input type="checkbox"/> 3.4 การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช (ยา คุมหญ้า)	<input type="checkbox"/> 3.4 ควรแนะนำให้ใช้ให้ถูกต้องตามระยะเวลาไม่ ควรเกิน 10 วันหลังหว่าน	ee4, ff4
<input type="checkbox"/> 3.5 การตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืช ออกจาก แปลงนา	<input type="checkbox"/> 3.5 ควรแนะนำการตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืชให้ ได้มาตรฐาน	ee5, ff5
<input type="checkbox"/> 3.6 ไม่มีการสำรวจแปลงนาก่อน การตัดสินใจใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูข้าว	<input type="checkbox"/> 3.6 ควรแนะนำให้มีการสำรวจแปลงนาอาทิตย์ละ ครั้งหรือสำรวจก่อนใช้สารเคมีกำจัดศัตรูข้าว	ee6, ff6
<input type="checkbox"/> 3.7 ไม่สามารถระบายน้ำออกจาก แปลงนา ก่อนเก็บเกี่ยว	<input type="checkbox"/> 3.7 ควรแนะนำให้มีการควบคุมระดับน้ำในนาตาม ระยะการเจริญของข้าว และช่วงเวลาการ ปล่อยน้ำออกจากแปลงอย่างถูกต้อง	ee7, ff7

ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	รหัส
<input type="checkbox"/> 3.8 อื่นๆ (ระบุ)	<input type="checkbox"/> 3.8 อื่น ๆ (ระบุ).....	ee8, ff8
4. ด้านการเก็บเกี่ยว		gg, hh
<input type="checkbox"/> 4.1 ไม่ทราบอายุการเก็บเกี่ยวข้าว	<input type="checkbox"/> 4.1 ควรให้ความรู้ลักษณะประจำพันธุ์ และอายุการเก็บเกี่ยวของข้าวที่ปลูก	gg1, hh1
<input type="checkbox"/> 4.2 เก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นสูง	<input type="checkbox"/> 4.2 ควรให้ความรู้การเก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่เหมาะสม	gg2, hh2
<input type="checkbox"/> 4.3 ไม่สามารถการทำความสะดวกเกี่ยวขนาด	<input type="checkbox"/> 4.3 ควรแนะนำถึงผลดีของการทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวขนาด	gg3, hh3
<input type="checkbox"/> 4.4 เครื่องเกี่ยวขนาดข้าว หาได้ยากมาก	<input type="checkbox"/> 4.4 ควรแนะนำให้มีการรวมกลุ่มในการปลูกข้าว เพื่อความสะดวกในการจัดการเกี่ยวขนาด	gg4, hh4
<input type="checkbox"/> 4.5 อื่นๆ (ระบุ)	<input type="checkbox"/> 4.5 อื่นๆ (ระบุ)	gg5, hh5
5. ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว		ii, jj
<input type="checkbox"/> 5.1 ไม่ลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังจากเก็บเกี่ยวเสร็จ	<input type="checkbox"/> 5.1 ควรแนะนำวิธีการที่ถูกต้องในการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังจากเก็บเกี่ยว	ii1, jj1
<input type="checkbox"/> 5.2 หลังจากเก็บเกี่ยว ข้าวมีความชื้นไม่เกิน 15%	<input type="checkbox"/> 5.2 ควรส่งเสริมและแนะนำประโยชน์ของการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์หลังจากเก็บเกี่ยว	ii2, jj2
<input type="checkbox"/> 5.3 การเก็บเกี่ยวข้าวไม่คำนึงถึงคุณภาพข้าว	<input type="checkbox"/> 5.3 ควรแนะนำให้เก็บเกี่ยวข้าวในระยะเวลาที่เหมาะสมคือระยะพลับพลึง	ii3, jj3
<input type="checkbox"/> 5.4 ความชื้นและข้าวแดงมีผลต่อราคาข้าว	<input type="checkbox"/> 5.4 ควรแนะนำให้มีการกำจัดข้าวแดงและเก็บเกี่ยวในระยะเวลาเหมาะสม	ii4, jj4
<input type="checkbox"/> 5.5 ไม่มีการทำความสะอาดรถบรรทุกและภาชนะบรรจุข้าว	<input type="checkbox"/> 5.5 ควรส่งเสริมและแนะนำประโยชน์ของการทำความสะอาดรถบรรทุกและภาชนะบรรจุ	ii5, jj5
<input type="checkbox"/> 5.6 อื่นๆ (ระบุ)	<input type="checkbox"/> 5.6 อื่นๆ (ระบุ)	ii6, jj6
6. ด้านอื่นๆ		kk, ll
<input type="checkbox"/> 6.1 หาซื้อเมล็ดพันธุ์ที่มีการรับรองคุณภาพยาก	<input type="checkbox"/> 6.1 หน่วยงานภาครัฐควรแนะนำแหล่งจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ดีที่มีการรับรองคุณภาพ	kk1, ll1
<input type="checkbox"/> 6.2 เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีมีราคาแพง	<input type="checkbox"/> 6.2 ควรสนับสนุนเงินทุนในการจัดซื้อเมล็ดพันธุ์	kk2, ll2
<input type="checkbox"/> 6.3 ไม่มีเจ้าหน้าที่มาแนะนำการผลิตข้าว	<input type="checkbox"/> 6.3 ควรแนะนำ ขั้นตอนการผลิตข้าวให้มีคุณภาพ	kk3, ll3
<input type="checkbox"/> 6.4 ขาดเอกสารวิชาการเกี่ยวกับการผลิตข้าว	<input type="checkbox"/> 6.4 ควรสนับสนุนเอกสารวิชาการเกี่ยวกับการผลิตข้าวที่มีคุณภาพ	kk4, ll4
<input type="checkbox"/> 6.5 ไม่มีแหล่งเงินทุนมาสนับสนุน	<input type="checkbox"/> 6.5 ควรสนับสนุนเงินทุนหมุนเวียนให้เกษตรกร	kk5, ll5

ปัญหา	ข้อเสนอแนะ	รหัส
<input type="checkbox"/> 6.6 ขาดการรวมกลุ่มและสร้าง เครือข่ายในการจำหน่ายข้าว เพื่อ การต่อรองราคา	<input type="checkbox"/> 6.6 ควรสนับสนุนการรวมกลุ่มและการสร้าง เครือข่าย	kk6, 116
<input type="checkbox"/> 6.7 หน่วยงานที่สนับสนุนการผลิตข้าว ไม่ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	<input type="checkbox"/> 6.7 ควรให้หน่วยงานที่รับผิดชอบสนับสนุนการผลิต ข้าวดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	kk7, 117
<input type="checkbox"/> 6.8 อื่นๆ (ระบุ).....	<input type="checkbox"/> 6.8 อื่นๆ (ระบุ).....	kk8, 118





ภาคผนวก ข
คำความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์

ตารางภาคผนวกที่ 1 คำสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบสัมภษณ์

ตัวแปร	คำถาม	Alpha item deleted
o	1. ด้านการเตรียมดิน	
o1	1.1 วิธีการจัดการต่อซังข้าวก่อนการเตรียมดินที่ดีที่สุด คือ การเผาต่อซัง	0.913
o2	1.2 หลังการเก็บเกี่ยวข้าว ควรไถตะเพื่อกลบเศษซากต่อซัง จากนั้น 7 วันให้น้ำเข้าแปลงพุ่ม ทิ้งไว้ 15 วัน จะเป็นการกำจัดข้าวเรือได้เป็นอย่างดี	0.902
o3	1.3 การไถตะไม่สามารถกำจัดวัชพืชได้	0.911
o4	1.4 การไถแปร เป็นการกระทำเพื่อฆ่าเชื้อราในดินที่ก่อให้เกิดโรคกับข้าว	0.920
o5	1.5 การทำร่องระบายน้ำ ทำให้สะดวกในการปฏิบัติดูแลรักษา	0.907
o6	1.6 การคราดทำเทือก เป็นการปรับพื้นที่ให้ราบเรียบ	0.910
o7	1.7 การแบ่งพื้นที่แปลงนาเป็นแปลงย่อยขนาดเล็ก ควรมีความกว้าง 8 เมตรขึ้นไป	0.924
p	2. ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์	
p1	2.1 เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ไปซื้อจากแหล่งอื่นสิ่งที่ต้องดู คือ ป้ายคุณภาพเมล็ดพันธุ์	0.910
p2	2.2 ข้าวพันธุ์ กข61 เป็นพันธุ์ข้าวที่ไม่ไวต่อช่วงแสงมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น	0.907
p3	2.3 เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ควรมีความงอกมากกว่า 80%	0.910
p4	2.4 เมล็ดพันธุ์ที่ใช้มีโรคเมล็ดต่างคิดมากกับเมล็ด ไม่จำเป็นจะต้องคลุกสารเคมีป้องกันเชื้อรา	0.907
p5	2.5 นาหว่านน้ำตมควรใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่	0.907
p6	2.6 เมล็ดพันธุ์ที่ใช้จะต้องแช่น้ำ 24 ชั่วโมง แล้วนำไปหุ้ม 24-36 ชั่วโมง	0.918
p7	2.7 เมล็ดพันธุ์ที่เพาะในหังอกเพื่อนำไปหว่าน ไม่ควรให้รากข้าวยาวหรือสั้นเกินไป	0.912
q	3. ด้านการจัดการและการดูแลรักษา	
q1	3.1 เพื่อให้ข้าวเจริญเติบโตรวดเร็ว ผลผลิตสูง ควรใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว	0.913
q2	3.2 การใส่ปุ๋ยเคมีที่จะให้ต้นข้าวนำไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดต้องแบ่งใส่ 3 ครั้ง	0.915
q3	3.3 ควบคุมระดับน้ำในนาช่วงข้าวแตกกอ ไม่ควรเกิน 5 ซม.	0.915
q4	3.4 สารกำจัดวัชพืช เรียกว่า ยาคุมหญ้า จะใช้ฉีดช่วงที่ข้าวอายุประมาณ 15-20 วัน	0.918
q5	3.5 ในแปลงผลิตข้าว ควรมีการตัดพันธุ์ปนและข้าววัชพืชน้อย 2-3 ครั้ง	0.908
q6	3.6 ในการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันหนอนกอ สามารถฉีดพ่นได้เลยโดยไม่ต้องมีการสำรวจการระบาด	0.913
q7	3.7 ควรมีการระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนการเก็บเกี่ยว 7 - 15 วัน	0.907

ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	คำถาม	Alpha item deleted
r	4. ด้านการเก็บเกี่ยว	
r1	4.1 ระยะเวลาเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสมที่สุด คือ 28 - 30 วันหลังข้าวออกดอก	0.912
r2	4.2 การเก็บเกี่ยวข้าว ควรทำในขณะที่ข้าวมีความชื้น 30 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป	0.910
r3	4.3 เครื่องเกี่ยวขนาด ไม่จำเป็นต้องทำความสะอาดก่อนใช้	0.912
r4	4.4 เครื่องเกี่ยวขนาดที่ใช้จะต้องมีความเร็วสูง เพื่อความรวดเร็วในการเก็บเกี่ยว	0.910
s	5. ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	
s1	5.1 การลดความชื้นเมล็ดข้าวหลังการเก็บเกี่ยวเสร็จ เป็นเรื่องที่ต้องรีบทำ	0.915
s2	5.2 การลดความชื้นในระยะปลอดภัยส่งผลให้ไม่เกิดเชื้อรา เมล็ดแกร่ง % ต้นข้าวสูง	0.913
s3	5.3 การเก็บเกี่ยวข้าวที่มีความชื้นสูงเกิน 30% ได้น้ำหนักดี ไม่มีผลต่อคุณภาพข้าว	0.904
s4	5.4 การจำหน่ายข้าวให้กับโรงสีข้าว ราคาข้าวที่ได้จะไม่คำนึงความชื้นและ ข้าวแดง	0.907
s5	5.5 รถบรรทุกและภาชนะที่ใช้บรรจุข้าว ไม่จำเป็นต้องทำความสะอาด	0.907
Cronbach's alpha = 0.914		



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวกนกพร พงษ์พานิช
วัน เดือน ปีเกิด	11 กุมภาพันธ์ 2528
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการผลิตพืช) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปี พ.ศ. 2549
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

