

การผลิตข้าวและการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน
อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก

นายวิรัตน์ นาคเอี่ยม

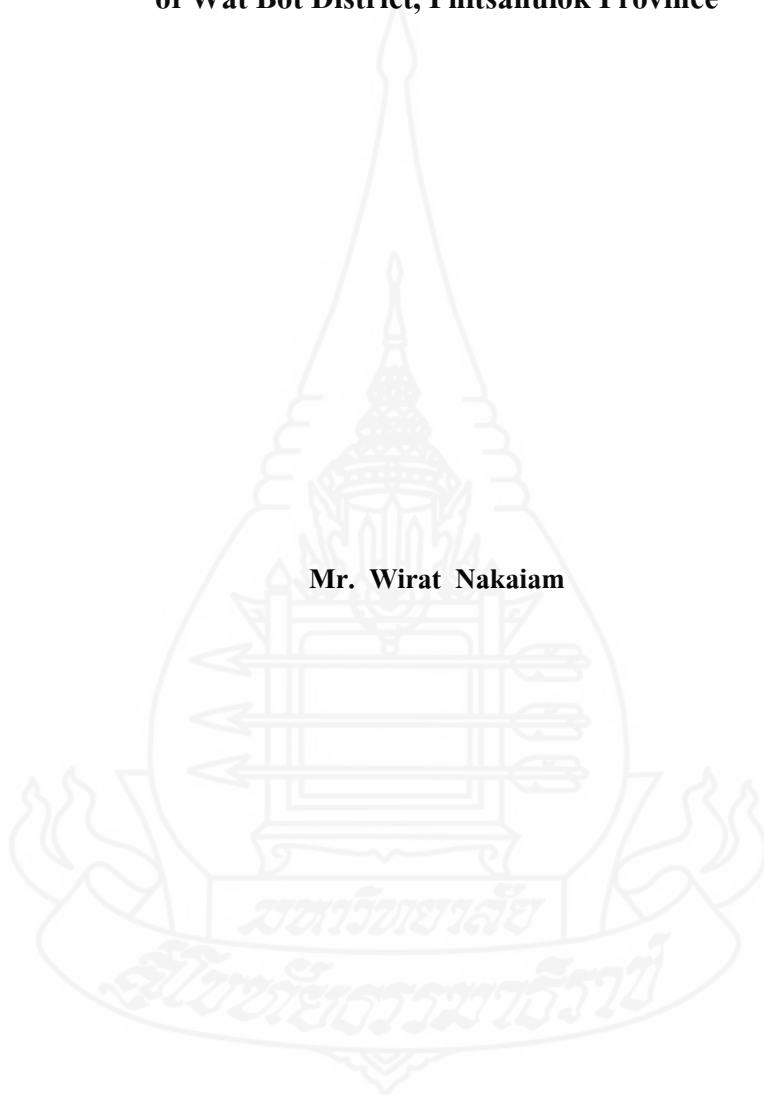


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2556

**Rice Production and Straw Management by Farmers in the Irrigation Area
of Wat Bot District, Phitsanulok Province**

Mr. Wirat Nakaiam



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

2013

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การผลิตข้าวและการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน
อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก

ชื่อและนามสกุล นายวิรัตน์ นาคเอี่ยม

แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร

สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. สุรินทร์ สีสังข์
2. รองศาสตราจารย์ ดร. พรชุลี นิลวิเศษ

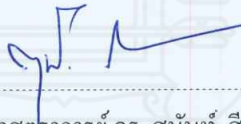
วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2557

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



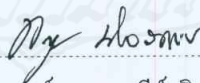
ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร. ถัดดาวิตย์ วรรณนุช)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุรินทร์ สีสังข์)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. พรชุลี นิลวิเศษ)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(ศาสตราจารย์ ดร. สิริวรรณ ศรีพหล)



กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. สุวัฒน์ สีสังข์ และรองศาสตราจารย์ ดร. พรชุลย์ นิวิเศษ จากสาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้กรุณาให้ คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ด้วยความกรุณาอย่างสูงจนแล้วเสร็จสมบูรณ์ พร้อมทั้งให้ กำลังใจตลอดเวลาที่ศึกษา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และ สหกรณ์ทุกท่านที่ให้ความรู้ อันเป็นประโยชน์ยิ่งในการเขียนวิทยานิพนธ์ และขอขอบคุณเพื่อน ร่วมงานสำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเกษตรอำเภอวัดโบสถ์ พร้อมทั้งเกษตรกรทุก คน ที่ให้ความร่วมมือและให้ข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัวทุกคนที่เป็นกำลังใจ และเป็นแรงใจสนับสนุนที่มีคุณค่าเป็นอย่างยิ่ง ขอขอบคุณเพื่อนๆ นักศึกษาทุกคนที่ช่วยเหลือและเป็น กำลังใจอันสำคัญในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และเป็น แนวทางให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปส่งเสริมและพัฒนาการผลิตข้าวและการจัดการต่อช่วงข้าว ของเกษตรกร ต่อไป

วิรัตน์ นาคเอี่ยม

สิงหาคม 2557

ชื่อวิทยานิพนธ์ การผลิตข้าวและการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอบัวโบสถ์
จังหวัดพิจิตร โลก

ผู้วิจัย นายวิรัตน์ นาคเอี่ยม รหัสนักศึกษา 2559000399

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร. สุนันท์ สีสังข์ (2) รองศาสตราจารย์ ดร. พรชุลย์ นิลวิเศษ

ปีการศึกษา 2556

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร (2) การผลิตข้าวของเกษตรกร (3) เจตคติในการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร (4) วิธีการปฏิบัติในการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร (5) ปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตข้าวและการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร

ประชากรในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ทำนาเขตพื้นที่ใช้น้ำชลประทานในอำเภอบัวโบสถ์ จังหวัดพิจิตร โลก กลุ่มตัวอย่างจำนวน 140 ราย เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

ผลการวิจัยพบว่า (1) เกษตรกรมากกว่ากึ่งหนึ่ง เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 52.43 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 3.69 คน แรงงานครัวเรือนเฉลี่ย 1.95 คน พื้นที่ถือครองเพื่อการทำนาเฉลี่ย 17.67 ไร่ รายได้จากการทำนาเฉลี่ย 220,748.73 บาท (2) เกษตรกรมีการปลูกข้าวทั้งฤดูนาปีและฤดูนาปรัง ส่วนใหญ่ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้มาจากพ่อค้า ใช้วิธีการปลูกข้าวแบบนาหว่านมากที่สุด ใช้เมล็ดพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่ 22.31 กิโลกรัม ผลผลิตที่ได้เฉลี่ย 769.36 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ยกิโลกรัมละ 9.76 บาท ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3,800.78 บาทต่อไร่ (3) เจตคติของเกษตรกรต่อการจัดการต่อซังข้าวอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุดในการไถกลบและหมักต่อซังข้าว เป็นการปรับปรุงโครงสร้างดินให้ดีขึ้น ทำให้ลดการใช้ปุ๋ยเคมี รองลงมาคือ ต่อซังข้าวสามารถนำไปจัดการให้เกิดประโยชน์ได้ การเผาต่อซังข้าว ก่อให้เกิดปัญหาหมอกควันจากหมอกควันและภาวะโลกร้อน (4) การจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรจะทำการไถกลบหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิต และทำการเผาทันทีหลังการเก็บเกี่ยว หากมีการเลี้ยงสัตว์จำพวก โค กระบือ จะนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์และอัดก้อนเพื่อจำหน่ายหรือเก็บไว้ใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ ยังมีการนำมาหมักเพื่อทำปุ๋ยหมัก และใช้เป็นวัสดุคลุมดินสำหรับการเพาะปลูก (5) ปัญหาการจัดการต่อซังข้าว ขาดการรวมกลุ่มของเกษตรกรและการบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ขาดวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรกล มีข้อเสนอแนะหน่วยงานราชการควรให้ความรู้ และสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักรกลในการจัดการต่อซังข้าวที่ต่อเนื่อง

คำสำคัญ การผลิตข้าว การจัดการต่อซังข้าว การทำนาในเขตชลประทาน จังหวัดพิจิตร โลก

Thesis title: Rice Production and Straw Management by Farmers in the Irrigation Area of Wat Bot District, Phitsanulok Province

Researcher: Mr. Wirat Nakaiam; **ID:** 2559000399;

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

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

(2) Dr. Pornchulee Nilvises, Associate Professor; **Academic year:** 2013

Abstract

The objectives of this research were to study (1) socio-economic status of farmers, (2) rice production by farmers, (3) farmers' attitudes toward straw management, (4) practical method in straw management by farmers, and (5) problems and guidelines of extension and development for rice production and straw management by farmers.

Population in this study was rice farmers in the irrigation area of Wat Bot District, Phitsanulok Province, 140 farmers were selected as samples. Research instrument was a structured interviewed questionnaire. Data were analyzed by computerized program using statistics, such as frequency, percentage, mean, standard deviation, minimum and maximum values.

The research results were found that (1) more than a half of farmers were male with an average age of 52.43 years. Majority of them finished primary education. The average number of household labor was 1.95 persons. The average rice farming area was 17.67 rai (1 rai = 1,600 square meters) with an income of 220,748.73 baht. (2) All of them planted both in-seasoned and off-seasoned rice. In soil preparation, most farmers liked the sowing method, applied the average seeds of 22.31 kg/rai. The average yield was 769.36 kg/rai, the average yield price was 9.76 baht/kg, whereas the average production cost was 3,800.78 baht/rai. (3) Farmers' attitudes toward straw management was rated at the "most" level, such as plowing up and over and composting rice straw to improve soil, and decreasing chemical fertilizer application. Secondly, rice straw could be managed for further uses. Burning rice straw could lead to pollution from smog and global warming. (4) Straw management by farmers; most of them ploughed up and over to cover rice straw after harvest. Some of them burnt rice straw right away after harvest. For those who raised big animal, such as cows or buffaloes, they used rice straw as feed and compressed rice straw in rectangular blocks for sale or for their own use. Besides, rice straw was composted by some of them for their own use as compost. Hence, they used rice straw as mulches. (5) Problems of straw management; they failed to form group of local farmers, no work integration between government agencies, lack of tools and appropriate farm machinery. To solve the problems, they encouraged the government agencies to provide knowledge, support them with materials, tools, and machinery for their rice straw management continuously.

Keywords: Rice production, Rice straw management, Rice farming in irrigation area, Phitsanulok Province

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
สมมุติฐานการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
ข้อมูลสภาพทั่วไป สภาพเศรษฐกิจ และสังคม ของอำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก	6
การผลิตข้าว	7
การจัดการต่อซังและฟางข้าว	13
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเจตคติ	17
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	26
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	26
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	27
การเก็บรวบรวมข้อมูล	28
การวิเคราะห์ข้อมูล	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	29
ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร	29
ตอนที่ 2 การดำเนินการผลิตข้าวของเกษตรกร	46
ตอนที่ 3 เจตคติในการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร	55
ตอนที่ 4 การจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร	56
ตอนที่ 5 ปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าว ของเกษตรกร	58
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	62
สรุปการวิจัย	62
อภิปรายผล	65
ข้อเสนอแนะ	69
บรรณานุกรม	70
ภาคผนวก	74
แบบสัมภาษณ์	78
ประวัติผู้วิจัย	84



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา.....	27
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร.....	30
ตารางที่ 4.2 การประกอบอาชีพของครัวเรือน.....	32
ตารางที่ 4.3 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร.....	32
ตารางที่ 4.4 ข้อมูลเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกร.....	35
ตารางที่ 4.5 การถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร.....	39
ตารางที่ 4.6 พื้นที่การทำนาในฤดูกาลที่ผ่านมา (ปี 2556/57).....	41
ตารางที่ 4.7 การถือครองเครื่องมือ/เครื่องจักรทางการเกษตร.....	43
ตารางที่ 4.8 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร.....	44
ตารางที่ 4.9 การได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าว.....	45
ตารางที่ 4.10 แหล่งข่าวสารการเกษตร.....	46
ตารางที่ 4.11 พื้นที่ปลูกข้าวในฤดูกาลปีที่ผ่านมา.....	47
ตารางที่ 4.12 ฤดูกาลที่ปลูกข้าว.....	47
ตารางที่ 4.13 ชนิดข้าวที่ปลูกในพื้นที่ทำนา.....	48
ตารางที่ 4.14 แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าว.....	48
ตารางที่ 4.15 ลักษณะพื้นที่นาและเนื้อดินที่ใช้ปลูกข้าว.....	49
ตารางที่ 4.16 การปรับปรุงบำรุงดินก่อนการปลูกข้าว.....	49
ตารางที่ 4.17 วิธีการเตรียมดินก่อนการเพาะปลูก.....	50
ตารางที่ 4.18 วิธีการปลูกข้าว.....	50
ตารางที่ 4.19 อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้.....	51
ตารางที่ 4.20 การป้องกันกำจัดวัชพืชในนาข้าว.....	51
ตารางที่ 4.21 การใช้ปุ๋ยในการผลิตข้าว.....	52
ตารางที่ 4.22 การป้องกันกำจัดโรค/แมลงศัตรูพืชในนาข้าว.....	52
ตารางที่ 4.23 การเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว.....	53
ตารางที่ 4.24 ผลผลิตข้าวที่ได้เฉลี่ยต่อไร่.....	53
ตารางที่ 4.25 ราคาผลผลิตที่เกษตรกรจำหน่ายได้.....	54

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.26 ราคาต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในการทำนาฤดูกาลผลิตที่ผ่านมา.....	54
ตารางที่ 4.27 เจตคติของเกษตรกรในการจัดการต่อซังข้าว.....	56
ตารางที่ 4.28 การจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร.....	58
ตารางที่ 4.29 ปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร... 59	
ตารางที่ 4.30 ข้อเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าว ของเกษตรกร.....	61



สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย 3



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชากรของประเทศไทย ส่วนใหญ่มีการประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยมีครัวเรือนภาคการเกษตรราว 3.7 ล้านครัวเรือน พื้นที่ทำการเกษตรภาพรวมทั้งประเทศ ประมาณ 174 ล้านไร่ โดยเป็นพื้นที่นาประมาณ 79 ล้านไร่ พื้นที่ไร่ 67 ล้านไร่ พื้นที่อื่น 28 ล้านไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2555) เมื่อพิจารณาจากพื้นที่แล้วเห็นได้ว่า พื้นที่การทำนาเป็นพื้นที่ทำการเกษตรที่มากที่สุดของประเทศ เนื่องจากข้าวเป็นอาหารหลักของคนในประเทศไทย อีกทั้งยังเป็นสินค้าเกษตรส่งออกที่มีความสำคัญ และสร้างรายได้เข้าสู่ประเทศ โดยหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวไปแล้วจะมีตอซังฟางข้าวตกค้างอยู่ในแปลงนาเฉลี่ยไร่ละ 650 – 1,500 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งตอซังฟางข้าวที่เหลือนั้นสามารถโลกกลับเป็นอินทรีย์วัตถุชั้นธาตุอาหารสู่ดิน นำมาใช้เพื่อเป็นอาหารสัตว์ หรือนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์อื่น ๆ ได้

จากการทำการเกษตรในยุคปัจจุบันของประเทศ มีการพัฒนาระบบชลประทานตลอดจนมีการพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิต ทำให้พื้นที่การเกษตรบางพื้นที่สามารถทำการเพาะปลูกข้าวได้มากกว่า 1 ครั้งต่อปี ส่งผลให้เกษตรกรมีการจัดการดิน น้ำ การเกษตรกรรม และการปฏิบัติดูแลรักษาแปลงนาที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะรูปแบบการเกษตรกรรมข้าวก่อนการเพาะปลูก เกษตรกรมักจะทำการเผาฟางข้าวและตอซังหลังจากการเก็บเกี่ยวเพื่อช่วยให้การไถพรวนทำได้ง่ายขึ้น ลดระยะเวลาหมักฟางจากการโลกกลับ โดยเชื่อว่าการเผาตอซังข้าว ช่วยทำลายโรคและแมลง ส่งผลให้ดินสูญเสียอินทรีย์วัตถุ ที่เป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการปรับปรุงบำรุงดิน การเผาตอซังข้าว ยังเป็นการเผาธาตุอาหาร ที่มีประโยชน์ไปด้วยแล้วยังมีผลกระทบต่ออย่างมากต่อการทำลายโครงสร้างของดิน จุลินทรีย์ และสิ่งมีชีวิตที่เป็นประโยชน์ในดิน เกษตรกรจึงต้องพึ่งพาการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีมากขึ้น เพื่อทดแทนธาตุอาหารที่สูญเสียไปจากที่พืชนำไปใช้ นอกจากนั้นแล้วการเผาตอซังฟางข้าวยังก่อให้เกิดปัญหาหมอกควัน ฝุ่นละออง และเป็นอีกสาเหตุหนึ่งของการเกิดภาวะโลกร้อน

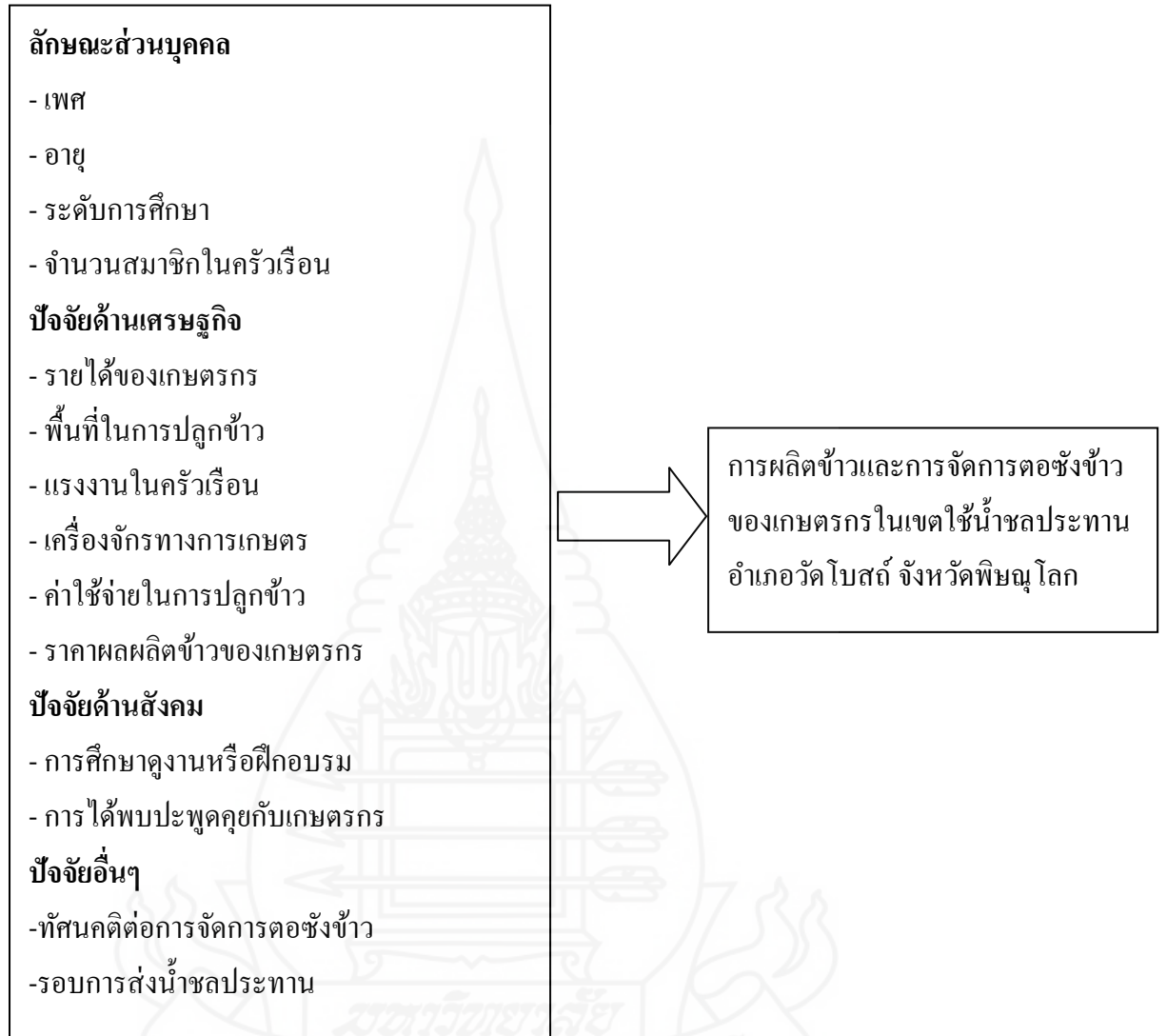
พื้นที่ในอำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก เป็นพื้นที่ลุ่มขนาดใหญ่ มีการใช้ประโยชน์ของที่ดินในพื้นที่ เป็นการทำนา เพราะมีสภาพพื้นที่ดิน และแหล่งน้ำที่อุดมสมบูรณ์

โดยมีการใช้น้ำเพื่อการเกษตรหลักจากเขื่อนแควน้อยบำรุงแดนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และเขื่อนนเรศวร ทำให้มีน้ำใช้ในการทำนาอย่างเพียงพอตลอดปี มีพื้นที่นาในเขตชลประทานประมาณ 45,000 ไร่ (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดพิษณุโลก, 2550) เกษตรกรในเขตอำเภอวัดโบสถ์ที่ทำนาในพื้นที่เขตชลประทานนั้น จะนิยมทำการเผาตอซังข้าวภายหลังจากการเก็บเกี่ยวก่อนการเตรียมดินจำนวนมาก เป็นการทำลายอินทรีย์วัตถุในดิน และเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน และเกิดผลเสียด้านมลภาวะทางอากาศ เกิดหมอกควันในพื้นที่ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาหน่วยงานภาครัฐ โดยเฉพาะหน่วยงานภายในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ให้ความสำคัญกับการให้ความรู้แก่เกษตรกร มีการจัดอบรม ส่งเสริม และสนับสนุน ให้เกษตรกรดำเนินการไถกลบตอซังข้าว ทดแทนการเผา และใช้ประโยชน์จากตอซังข้าวหลังการเก็บเกี่ยว แต่จากผลการดำเนินงานของโครงการต่าง ๆ ที่ผ่านมา ยังไม่ประสบผลสำเร็จดีเท่าที่ควร ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา เรื่องการผลิตและการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกรในเขตพื้นที่ใช้น้ำชลประทานอำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก เพื่อศึกษาข้อมูล ลักษณะส่วนบุคคล สภาพทางเศรษฐกิจ สภาพสังคม ของเกษตรกร และสภาพทั่วไปของพื้นที่ ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการจัดการตอซังข้าว เจตคติของเกษตรกรที่มีต่อการจัดการตอซังข้าว ตลอดจนปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการจัดการตอซังฟางข้าว เพื่อให้เกิดประโยชน์ และเป็นแนวทางในการส่งเสริมสนับสนุนให้เกษตรกรมีการจัดการตอซังฟางข้าวที่ดี มีความเหมาะสม มีการใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอย่างคุ้มค่า เพื่อทำให้เกิดความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมและอาชีพของเกษตรกรต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก
- 2.2 เพื่อศึกษาการผลิตข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก
- 2.3 เพื่อศึกษาเจตคติในการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก
- 2.4 เพื่อศึกษาวิธีการปฏิบัติในการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก
- 2.5 เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตข้าวและการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ทำนา ในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอบึงสามพัน จังหวัดพิษณุโลก โดยทำการสุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรผู้ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน จำนวน 140 ราย จากเกษตรกรผู้ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอบึงสามพัน จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1,309 ราย

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

- 5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอบึงสามพัน จังหวัดพิษณุโลก
- 5.2 ต่อซังข้าว หมายถึง ส่วนที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวตั้งแต่โคนต้นถึงราก
- 5.3 การไถกลบต่อซังข้าว หมายถึง การไถกลบต่อซังข้าว ภายหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวหรือระหว่างการเตรียมดิน ก่อนปลูกข้าว แล้วทิ้งไว้ให้ย่อยสลายในดินก่อนปลูกต่อไป
- 5.4 การเผา หมายถึง การเผาวัสดุเหลือใช้ และต่อซังข้าว ในพื้นที่การเพาะปลูก
- 5.5 พื้นที่ใช้น้ำชลประทาน หมายถึง พื้นที่การทำนาของเกษตรกร ในเขตพื้นที่อำเภอบึงสามพัน จังหวัดพิษณุโลก ที่ใช้น้ำจากเขื่อนแควน้อยบำรุงแดนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และเขื่อนนเรศวร

6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- การวิจัยครั้งนี้ คาดว่าจะเกิดประโยชน์ดังนี้
- 6.1 เพื่อให้ทราบสภาพการผลิตข้าว การจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอบึงสามพัน จังหวัดพิษณุโลก
 - 6.2 สามารถใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลการดำเนินงาน โครงการส่งเสริมการพัฒนาระบบการเกษตรกรรมข้าว เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิต

6.3 สำหรับเจ้าหน้าที่เพื่อนำใช้ไปปรับปรุงงาน โครงการและส่งเสริมเผยแพร่ ขยายผล
ไปสู่เกษตรกรรายอื่น

6.4 นำไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมการเกษตรสำหรับหน่วยงานภาครัฐและงาน
เอกชน

6.5 สามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานของการศึกษาและวิจัยในครั้งต่อไป



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง การผลิตข้าว และการจัดการต่อซังข้าว ของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาได้ดังนี้

1. ข้อมูลสภาพพื้นที่ทั่วไป สภาพเศรษฐกิจ และสังคมของอำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก
2. การผลิตข้าว
3. การจัดการต่อซังและฟางข้าว
4. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเจตคติ
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ข้อมูลสภาพพื้นที่ทั่วไป สภาพเศรษฐกิจ และสังคม ของอำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก

อำเภอวัดโบสถ์ เดิมเป็นเขตพื้นที่ของอำเภอพรหมพิราม ได้ปรากฏหลักฐานขึ้นเมื่อ 1 มกราคม 2491 ได้แยก เป็นกิ่งอำเภอมาตั้งอยู่ที่หมู่ 4 ตำบลวัดโบสถ์ และมีสถานะขึ้นเป็นอำเภอ เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2499 และได้ตั้งที่ทำการใหม่ เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2534 ที่หมู่ 1 ตำบลวัดโบสถ์ ปัจจุบันตั้งอยู่ ถนนสายพิษณุโลก – เด่นชัย ตำบลวัดโบสถ์ อยู่ด้านทิศเหนือของเมืองพิษณุโลก ห่างจากเมืองพิษณุโลกประมาณ 27 กิโลเมตร

คำขวัญ พระบรมธาตุวัดเสนาสถ์ สวยธรรมชาติแก่งเจ็ดแคว บริสุทธิ์แต่น้ำตาลสด เลิศรสล้ำ ผลิตภัณฑ์การเกษตร

1.1 สภาพทางภูมิศาสตร์ อำเภอวัดโบสถ์ มีพื้นที่ประมาณ 1,340 ตารางกิโลเมตร (หรือประมาณ 837,704 ไร่) มีอาณาเขต ติดต่อกับอำเภอภายในจังหวัด และจังหวัดต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อำเภอทองแสนขันจังหวัดอุตรดิตถ์

ทิศใต้ ติดต่อกับ อำเภอเมืองพิษณุโลก

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อำเภอชาติตระการ และอำเภอวังทอง

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อำเภอพรหมพิราม และอำเภอพิชัยจังหวัดอุตรดิตถ์

1.2 การคมนาคม อำเภอวัดโบสถ์ มีเส้นทางติดต่อระหว่างอำเภอ และจังหวัด มีถนนสายหลักคือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 (พิษณุโลก - เด่นชัย) และทางหลวงจังหวัด หมายเลข 1086 (พิษณุโลก - แควนน้อย - วัดโบสถ์) นอกจากนี้มีเส้นทางสายใหม่เชื่อมต่อระหว่างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 กับ ถนนสายชาติตระการ – ทองแสนซัน

1.3 การปกครอง กระทรวงมหาดไทย จัดให้อำเภอวัดโบสถ์ เป็นอำเภอระดับ 3 มีการปกครองท้องที่ หรือการปกครองระดับตำบล หมู่บ้าน ตามพระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ พ.ศ. 2457 โดยแบ่งการปกครองออกเป็น 6 ตำบล 61 หมู่บ้าน การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น มีเทศบาลตำบล 1 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลวัดโบสถ์ และองค์การบริหารส่วนตำบล 6 แห่ง คือ องค์การบริหารส่วนตำบลวัดโบสถ์ องค์การบริหารส่วนตำบลท้อแท้ องค์การบริหารส่วนตำบลท่างาม องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านยาง องค์การบริหารส่วนตำบลหินลาด องค์การบริหารส่วนตำบลคันไช้

1.4 ลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ 2 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมดเป็นพื้นที่ราบสูง เป็นเขตป่าสงวน 450,419 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 53.72 ของพื้นที่อำเภอวัดโบสถ์ทั้งหมด ลำน้ำที่สำคัญ ซึ่งถือได้ว่าเป็นเสมือนสายโลหิตหล่อเลี้ยงอำเภอวัดโบสถ์ คือ "ลำน้ำ แควนน้อย" ซึ่งไหลผ่านทุกตำบลจากด้านเหนือ ที่ตำบลคันไช้ จนถึงตำบลท้อแท้ ลำน้ำแควนน้อยนี้ราษฎรได้อาศัยเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญ เพื่อใช้ในการอุปโภค บริโภค และเพื่อการเกษตรกรรม

1.5 การประกอบอาชีพและเศรษฐกิจ ประชาชนส่วนใหญ่ มีอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำนา - ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ มีน้ำตาลวัดโบสถ์ที่ขึ้นชื่อ และเป็นแหล่งปลูกอ้อยของจังหวัดพิษณุโลก

2. การผลิตข้าว

2.1 ข้าว เป็นพืชล้มลุกตระกูลหญ้า (Poaceae หรือ Gramineae) จัดอยู่ในสกุล *Oriza* ข้าวที่นิยมบริโภค มีอยู่ 2 สปีชีส์ใหญ่ ๆ คือ *Oriza glaberrima* ปลูกเฉพาะในเขตร้อนของแอฟริกาเท่านั้น *Oriza sativa* L. ปลูกทั่วไปทุกประเทศ และแยกออกได้เป็น

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

ข้าวที่ปลูกในประเทศไทย เป็นพวก *indica* อยู่ในวงศ์ (Family) Poaceae แบ่งออกเป็นข้าวเจ้า และข้าวเหนียว มีการพัฒนาปรับปรุงหลากหลายสายพันธุ์ (กรมการข้าว 2552 : 1)

2.2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าว

กรมการข้าว (2552: 1-6) ให้ความรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์ของข้าวไว้ ดังนี้

2.2.1 ลักษณะที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางลำต้น (vegetative growth characteristics) ลักษณะที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโตลักษณะที่มีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของต้นข้าว ได้แก่ ราก ลำต้น และใบ

1) *ราก* รากเป็นส่วนที่อยู่ใต้ผิวดิน ใช้ยึดลำต้นกับดินเพื่อไม่ให้ต้นล้ม แต่บางครั้งก็มีรากพิเศษเกิดขึ้นที่ข้อซึ่งอยู่เหนือพื้นดินด้วย ต้นข้าวไม่มีรากแก้ว แต่มีรากฝอยแตกแขนงกระจายแตกแขนงอยู่ใต้ผิวดิน

2) *ลำต้น* มีลักษณะเป็นโพรงตรงกลางและแบ่งออกเป็นปล้องๆ โดยมีข้อกั้นระหว่างปล้อง ความยาวของปล้องนั้นแตกต่างกัน จำนวนปล้องจะเท่ากับจำนวนใบของต้นข้าวปกติมีประมาณ 20-25 ปล้อง

3) *ใบ* ต้นข้าวมีใบไว้สำหรับสังเคราะห์แสง เพื่อเปลี่ยนแร่ธาตุอาหาร น้ำ และคาร์บอนไดออกไซด์ให้เป็นแป้ง เพื่อใช้ในการเจริญเติบโตและ สร้างเมล็ดของต้นข้าว ใบประกอบด้วย กาบใบและแผ่นใบ

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

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

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

3) *เมล็ดข้าว* หมายถึง ส่วนที่เป็นแป้งที่เรียกว่า เอ็น โดสเปิร์ม (endosperm) และส่วนที่เป็นคัพภะ ซึ่งห่อหุ้มไว้โดยเปลือกนอกใหญ่สองแผ่น เอ็น โดสเปิร์มเป็นแป้งที่เรบริโภคน คัพภะเป็นส่วนที่มีชีวิตและงอกออกมาเป็นต้นข้าวเมื่อเอาไปเพาะหรือที่เราเรียกว่าจุกข้าว

2.3 การปลูกข้าวและการดูแลรักษา

จากการศึกษาเอกสารวิชาการ ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี เรื่อง ข้าว แหล่งเรียนรู้สิงห์บุรี (2548 : 4-13) ได้แบ่งประเภทการทำนาโดยทั่วไป มี 3 วิธี คือ นาหว่าน นาหยอด และนาดำ โดยการทำนาแต่ละวิธีมีรายละเอียด ดังนี้

2.3.1 การทำนาหว่าน การทำนาวิธีนี้เป็นการปลูกข้าวโดยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวหว่านลงไปในพื้นที่เตรียมไว้แล้ว ซึ่งการทำนาหว่านจะมีวิธีการหว่านอยู่ 2 วิธี คือ

1) การหว่านข้าวแห้ง การหว่านข้าววิธีนี้ใช้ในพื้นที่เขตนาที่ฝนหรือในเขตที่ควบคุมน้ำไม่ได้ โดยเมล็ดพันธุ์ข้าวที่หว่านไม่ได้ทำการเพาะในห่อก่อน ซึ่งการหว่านข้าววิธีนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การหว่านสำรว

2) การหว่านข้าวห่อหรือการหว่านน้ำตม การทำนาวิธีนี้ใช้ได้ทั้งเขตนาที่ฝนและเขตนาชลประทาน เป็นวิธีการหว่านโดยนำเมล็ดพันธุ์ข้าวไปเพาะในห่อขนาดคุ่มตา (มีรากงอกประมาณ 1-2 มิลลิเมตร) แล้วนำไปหว่านลงในแปลงนาที่มีการเตรียมดินจนเป็นเทือก

2.3.2 การทำนาดำ เป็นวิธีการทำนาที่นำเมล็ดข้าวไปเพาะในแปลงที่เตรียมไว้ให้งอกเป็นต้นกล้าแล้วถอนต้นกล้าไปปักดำในแปลงนาที่เตรียมไว้

2.3.3 การทำนาหยอด การทำนาวิธีนี้นิยมทำในพื้นที่สูง พื้นที่ไร่หรือในสภาพนาที่ฝนไม่ตกตามฤดูกาล โดยการนำเมล็ดพันธุ์ข้าวแห้งและหยอดลงในหลุมที่เตรียมไว้

ซึ่งนอกจากการทำนา 3 วิธีดังกล่าว ปัจจุบันเกษตรกรใช้วิธีการทำนา โดยการโยนกล้าสำราญ อินแถลง (2553 : 1-5) ระบุว่า การปลูกข้าวแบบโยนกล้าเป็นนวัตกรรมการทำนาแบบใหม่ในประเทศไทย โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อควบคุมข้าววัชพืชและวัชพืชทั่วไป ลดต้นทุนการทำนาเพิ่มผลผลิต จากการศึกษา และปฏิบัติในการปลูกข้าวอินทรีย์ที่ศูนย์บริการวิชาการเกษตร อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ของมูลนิธิชัยพัฒนา) อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี 2545 – 2548 และเปรียบเทียบต้นทุนการผลิต ซึ่งพบว่าต้นทุนการทำนาแบบโยนกล้าเพื่อควบคุมข้าววัชพืช และวัชพืชทั่วไป มีต้นทุนต่ำที่สุด และยังให้ผลผลิตสูงกว่าวิธีทำนาแบบอื่นๆ (สำราญ, 2548) การวิจัยศึกษาอายุต้นกล้า และศึกษาจำนวนปริมาณต้นกล้า ที่ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี (สำราญ, 2548 – 2549) พบว่า อายุกล้า 12 – 16 วัน และจำนวนต้นกล้า 50 – 60 ถาด (561 หลุม/ถาด) หรือ 70 – 80 ถาด (434 หลุม/ถาด/ไร่) มีความเหมาะสมมากที่สุด สามารถป้องกันและควบคุมข้าววัชพืชได้ดีมาก ใช้แรงงานเตรียมดินและเพาะกล้า 150 – 200 ถาด/คน/วัน ใช้แรงงานโยนกล้า 3 – 5 ไร่/คน/วัน ที่สำคัญ คือ ใช้เมล็ดพันธุ์เพียง 3 – 4 ก.ก./ไร่ ประหยัดเมล็ดพันธุ์ได้ 80 – 85 % สามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพมาตรฐานได้

นิตยา รื่นสุข (2551 : 113-114) ระบุว่า ในภาพรวม เทคโนโลยีการปลูกข้าวด้วยวิธีโยนกกล้ามีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าการทำนาแบบดั้งเดิมของเกษตรกร จากการวิจัยในพื้นที่ 10 จังหวัด ได้แก่ พิษณุโลก ปทุมธานี ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ฉะเชิงเทรา สุพรรณบุรี นครปฐม และกรุงเทพฯ พบว่าการปลูกข้าวด้วยวิธีโยนกกล้า มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,057 บาท/ไร่ และกำไรเฉลี่ย อยู่ที่ 4,932 บาท/ไร่ ในขณะที่การปลูกด้วยวิธีหว่านน้ำตมของเกษตรกร ที่มีต้นทุนเฉลี่ยอยู่ที่ 5,216 บาท/ไร่ และมีกำไรเฉลี่ย อยู่ที่ 2,954 บาท/ไร่ ซึ่งพบว่า ต้นทุนการผลิตที่สูงของเกษตรกรมาจากค่าใช้จ่ายด้านเมล็ดพันธุ์ และ ค่าแรงปลูกข้าว เฉลี่ย 668 บาท/ไร่ ค่าปุ๋ยเฉลี่ย 955 บาท/ไร่ ค่าสารเคมีและค่าแรงพ่นเฉลี่ย 835 บาท/ไร่ ค่าน้ำมันในการสูบน้ำ 360 บาท/ไร่ ในขณะที่ เทคโนโลยีการปลูกข้าวแบบโยนกกล้ามีค่าใช้จ่ายด้านเมล็ดพันธุ์และค่าแรงปลูกข้าวเฉลี่ย 600 บาท/ไร่ ค่าปุ๋ยและค่าแรงงานหว่านปุ๋ย เฉลี่ย คือ 536 บาท/ไร่ ค่าสารเคมี และค่าแรงพ่นเฉลี่ย 323 บาท/ไร่ ค่าน้ำมันในการสูบน้ำ 357 บาท/ไร่ โดยต้นทุนที่ลดลงของการปลูกโดยวิธีโยนกกล้า เกิดจากค่าเมล็ดพันธุ์รวมค่าแรงปลูกข้าว ค่าปุ๋ยรวมค่าแรงในการหว่านปุ๋ย และค่าสารเคมีรวมค่าแรงในการหว่านหรือพ่นสารเคมี ซึ่งจากการประเมินการยอมรับและความพึงพอใจของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจกับเทคโนโลยีการโยนกกล้า

โดยปกติการทำนามีขั้นตอน ดังนี้

1) การเตรียมดิน ในการทำนาต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อม เช่น น้ำ ภูมิอากาศ ลักษณะพื้นที่ตลอดจนวิธีการทำนาซึ่งการเตรียมดินสำหรับการทำนาแต่ละวิธี ดังนี้

(1) การเตรียมดินสำหรับการทำนาหว่านข้าวแห้ง และนาหยอดจะมีการไถตะไถแปร เพื่อพลิกหน้าดิน และตากดินให้แห้งตลอดจนเป็นการคลุกเคล้าฟางรวมทั้งวัชพืชลงไปดิน สำหรับเครื่องมือที่ใช้ได้แก่ รถไถเดินตามหรือรถแทรกเตอร์

(2) การเตรียมดินสำหรับการทำนาหว่านน้ำตม และนาดำ การเตรียมดินสำหรับการปลูกข้าวทั้ง 2 วิธีนี้จะต้องทำการไถตะไถแปร หลังจากนั้นปล่อยน้ำเข้าไว้ระยะหนึ่งเพื่อให้สภาพดินเหมาะสมในการคราด หลังจากนั้นจะใช้คราดหรือลูกทาบแต่ในบางพื้นที่อาจใช้โรตารีทำให้ดินแตกตัว และทำเป็นเทือกพร้อมที่จะหว่านข้าวงอกหรือทำการปักดำ

2) การปลูก การปลูกข้าวมีลักษณะและวิธีการปลูกที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับวิธีการทำนาแต่ละวิธีตามที่กล่าวมาแล้ว

3) การดูแลบำรุงรักษา การทำนาจะต้องมีการดูแลรักษาข้าวในแปลงให้เจริญเติบโต โดยการดูแลบำรุงรักษาจะต้องดำเนินการ ดังนี้

(1) การควบคุมระบบน้ำ

- กรณีปลูกโดยวิธีการหว่านหลังจากหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ตกลงไปในแปลงนาแล้วจะต้องรีบระบายน้ำออกจากแปลงนาเพื่อป้องกันเมล็ดพันธุ์ข้าวเกิดการเน่าเสียหาย ปล่อยแปลงนาให้แห้งประมาณ 5-7 วัน เพื่อให้เมล็ดพันธุ์ข้าวงอกเป็นต้นข้าว กรณีนาดำควบคุมระดับน้ำในแปลงหลักปักดำ เพื่อป้องกันข้าววัชพืช

- ข้าวอายุ 7-30 วัน นำน้ำเข้าแปลงนาเพื่อควบคุมวัชพืช และหว่านปุ๋ย ข้าวอายุ 30-50 วัน จะมีน้ำในแปลงนาหรือไม่มีก็ได้

- ข้าวอายุ 55-100 วัน ต้องมีน้ำในแปลงนาเพื่อหว่านปุ๋ยและเพื่อสร้างเมล็ด

- ก่อนเก็บเกี่ยว 10 วัน ให้เอาน้ำออกจากแปลงเพื่อให้ข้าวสุกแก่สม่ำเสมอ เก็บเกี่ยวสะดวก

(2) การใส่ปุ๋ย การทำนาให้ได้ผลผลิตสูงต้องใส่ปุ๋ยให้ถูกต้องตามระยะเวลาที่ข้าวต้องการ ปุ๋ยที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นปุ๋ยเคมีเพิ่มเติมจากปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งการใช้ปุ๋ยเคมีในการเพิ่มผลผลิตข้าวต้องคำนึงถึงประเด็นการใช้ให้ถูกสูตร ถูกอัตรา และถูกช่วงเวลาจึงจะให้ผลและประหยัดเงินสูงสุด

(3) การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูข้าว การจัดการในการป้องกันและกำจัดโรคแมลงศัตรูข้าว เพื่อให้ข้าวมีผลผลิตสูงควรใช้หลายวิธีร่วมกัน โดยจะต้องเริ่มตั้งแต่ปลูกข้าวจนถึงการเก็บเกี่ยว ซึ่งมีวิธีการจัดการโรคและแมลงศัตรูข้าว ดังนี้

- การใช้พันธุ์ต้านทานต่อโรคและแมลง

- การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากเกินไปจะทำให้การระบาดของโรคและแมลงมีความรุนแรงมากขึ้น เพราะปุ๋ยไนโตรเจนจะทำให้ต้นพืชมีลักษณะอวบน้ำ และนุ่มอ่อนแอต่อการทำลายของศัตรูพืช ดังนั้น การใส่ปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมที่พอเหมาะจะช่วยลดการระบาดของโรค และแมลงได้

- อัตราการหว่านเมล็ดพันธุ์ การใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราต่อไร่สูง จะทำให้ต้นข้าวแน่นมาก ทำให้มีความชื้นสูง ทำให้เกิดโรคไหม้ เมื่อต้นข้าวเจริญเติบโตขึ้นจะทำให้แสงแดดส่องไม่ถึงโคนต้น จะเป็นสาเหตุของการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

- การควบคุมระดับน้ำ ในแปลงนาจะช่วยลดปัญหาการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้

- การใช้สารสกัดจากธรรมชาติ เช่น สารจากสมุนไพร และสารสะเดาในการฉีดป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช

- การทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของศัตรูพืช โดยวัชพืชและข้าวป่า

- การใช้ชีววิธี เป็นการใช้ศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูข้าวควบคุมกันเอง
- การใช้สารเคมีเป็นทางเลือกสุดท้าย โดยใช้เฉพาะที่จำเป็นเกษตรกรควรตรวจแปลงข้าวอยู่เสมอว่าควรใช้สารเคมีในการกำจัดหรือยัง

(4) การป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยศัตรูข้าวที่สำคัญ ได้แก่ หนู หอยเชอรี่ นก และปูนา ในการป้องกันและกำจัดศัตรูข้าวเหล่านี้จะใช้วิธีเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูข้าว

(5) การเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวข้าวในระยะที่เหมาะสม คือ เมล็ดไม่อ่อนหรือไม่แก่จนเกินไป จะทำให้ข้าวเปลือกเมื่อนำไปสีได้เปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูงสุดและการสูญเสียเนื่องจากเมล็ดร่วงหล่นในนา ทั้งนี้โดยสังเกตข้าวสุกหรือเกือบทั้งรวง เหลือเมล็ดสีเขียวโคนรวง 5-6 เมล็ด หมายความว่าข้าวจะมีรวงที่โน้มลง เรียกระยะนี้ว่า ระยะปลับปลิงหรือระยะเหลืองกล้วย หากจำวันที่ข้าวออกดอกได้ก็ให้นับวันเก็บเกี่ยวหลังจากวันที่ออกดอกประมาณ 28-30 วัน (การนับวันออกดอกให้ดูว่าข้าวทั้งแปลงร้อยละ 80 มีการออกดอกแล้ว) โดยก่อนเก็บเกี่ยวควรระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนในการเก็บเกี่ยวถ้าใช้เครื่องจักรกลเก็บเกี่ยว ให้ปรับรอบการทำงานไม่ให้เร็วเกินไป เพื่อมิให้เมล็ดแตกป่น และร่วงหล่นเสียหายมาก แต่ถ้าเก็บเกี่ยวด้วยมือ (ใช้เสียว) หรือเครื่องเกี่ยวชนิดไม้ได้ขนาดในหัว ควรหลีกเลี่ยงการกองฟ่อนข้าวรวมกันเป็นกองโต และหลีกเลี่ยงการวางรวงข้าวกับพื้นนาที่มีน้ำ จะทำให้รวงข้าวเสียหาย

4) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

(1) การนวด เมื่อเก็บเกี่ยวข้าวแล้วนวดทันที จึงค่อยนำเมล็ดข้าวไปตากหรืออบลดความชื้น การนวดข้าวมีหลายวิธี แต่เดิมนิยมใช้การฟาดรวงข้าว หรือใช้สัตว์หรือรถไถนาคำ ปัจจุบันมีการใช้เครื่องเกี่ยวและนวดข้าวทันทีในหัวหรือนำฟ่อนข้าวมานวดด้วยเครื่อง สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการนวดข้าว คือ ต้องนวดให้เมล็ดข้าวสะอาดปราศจากสิ่งเจือปน เช่น เศษฟาง เศษระงังดิน หิน ข้าวลีบ แกลบตลอดจนเมล็ดวัชพืช ดังนั้นควรปรับรอบการทำงานลูกนวดให้เหมาะสมแต่หากนวดด้วยการฟาดหรือการย่ำ ก็ควรจะต้องมีการใช้สีฟัดเพื่อช่วยในการทำความสะอาดข้าวเปลือกทุกครั้ง

(2) การลดความชื้นข้าวเปลือก ข้าวที่มีคุณภาพดีต้องมีความชื้นหลังการเก็บเกี่ยวทันทีที่เหลือ 14-15 เปอร์เซ็นต์ มิฉะนั้นข้าวเปลือกจะไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน จะสูญเสียด้านคุณภาพ รวมทั้งเมื่อนำไปสีจะแตกหักมาก เกษตรกรจำหน่ายข้าวเปลือกได้ในราคาต่ำ การลดความชื้นข้าวเปลือก กระทำได้ 2 วิธี คือ

- การตากแสงแดด ถ้าเกี่ยวข้าวแบบวางราย และไม่สามารถนวดได้ทันทีให้ตากรวงข้าวไว้ในพื้นที่นาที่แห้ง 2-3 แดด หากมีน้ำค้างหรือหมอกแรงให้หลีกเลี่ยงวิธีนี้ หากนวด

ข้าวได้เมล็ดทันที ให้ตากเมล็ดข้าวบนพื้นสะอาด เช่น ลานซีเมนต์ หรือใช้ตาข่ายพลาสติกรองตาก โดยเกลี่ยข้าวเปลือกเป็นสันหรือเป็นคลื่นๆ ทิ้งไว้ 2-3 แดดและต้องระวังฝน การตากแดดควรมีการเกลี่ยกลับข้าวเปลือกที่ตากทุกครั้งชั่วโมง และความหนาไม่ควรเกิน 5 เซนติเมตร

- การอบด้วยเครื่อง ปัจจุบันมีเครื่องอบลดความชื้นข้าวเปลือกแพร่หลาย การอบด้วยเครื่องจะให้เปอร์เซ็นต์ต้นข้าวดีกว่าการอบด้วยแสงแดด เนื่องจากความร้อนสม่ำเสมอ และไม่ต้องเสี่ยงต่อการมีฝนตก การอบแต่ละครั้งใช้เวลา 4-8 ชั่วโมง แล้วแต่ชนิดเครื่องอบ ปัจจุบันมีเครื่องชนิดลดความชื้นได้อย่างรวดเร็วภายใน 5 นาที แต่ลดความชื้นได้เหลือ 18 เปอร์เซ็นต์ แทนที่จะเป็น 14 เปอร์เซ็นต์ ตามมาตรฐาน ข้อควรระวังในการใช้เครื่องอบ คือต้องไม่ให้เมล็ดข้าวเปลือกมีความร้อนสูงเกิน 43 องศาเซลเซียส

(3) การเก็บรักษา ข้าวเปลือกที่ผ่านการนวดแล้ว หากไม่จำหน่ายในทันที ก็ต้องเก็บรักษาให้ถูกวิธี ข้อสำคัญในการเก็บรักษา ก็จะต้องเป็นข้าวแห้งความชื้น 12-14 เปอร์เซ็นต์ ถ้าจำนวนน้อยอาจใส่กระสอบวางไว้ในสถานที่ที่ร่ม แดด ฝน สูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร หากข้าวเปลือกปริมาณมากและมียุ่งฉาง ก็เก็บรักษาโดยบรรจุกระสอบวางบนแคร่สูงประมาณ 10 เซนติเมตร หรือเทกองในยุ่งฉาง โดยยุ่งฉางต้องสะอาดป้องกันนกหนู และแมลงศัตรูข้าวเปลือกได้อย่างดี รวมทั้งมีอากาศถ่ายเท ไม่อับชื้น และมีสภาพเย็น

3. การจัดการตอซังและฟางข้าว

3.1 ตอซัง คือ ลำต้นแห้งของต้นข้าว เมื่อทำการตีเมล็ดข้าวออกหรือนวดข้าวแล้ว โดยทั่วไป ลำต้นของข้าว มีลักษณะเป็นโพรงตรงกลางและแบ่งออกเป็นปล้อง ๆ โดยมีข้อกั้นระหว่างปล้อง ความยาวของปล้องนั้นแตกต่างกัน จำนวนปล้องจะเท่ากับจำนวนใบของต้นข้าว ปกติมีประมาณ 20-25 ปล้อง เป็นสารอินทรีย์ประเภทคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน มีองค์ประกอบหลักเป็นเซลลูโลส เฮมิเซลลูโลสและลิกนิน ทำหน้าที่เป็น โครงสร้างของเซลล์พืช

3.2 ฟางข้าว เป็นผลพลอยได้อย่างหนึ่งที่ได้หลังการเก็บเกี่ยวข้าว แต่ถูกจัดเป็นวัสดุเกษตรเหลือทิ้งฟางข้าวและข้าวเปลือกมีอัตราส่วน 0.45 - 0.75 โดยถ้าอัตราส่วนเป็น 0.6 คิดเป็นฟางข้าวได้ไม่ต่ำกว่า 19.02 ล้านตัน หรือมีฟางข้าวรวมทั้งตอซังข้าวเหลือทิ้งอยู่ในนาประมาณ 900-1,300 กิโลกรัม/ไร่ (นิตยา รื่นสุข และคณะ, 2551 : 218-232)

องค์ประกอบด้านธาตุอาหารของฟางข้าว มีดังนี้ คือ ไนโตรเจน 0.50-0.80% ฟอสฟอรัส 0.07-0.12% โพแทสเซียม 1.20-1.70% แคลเซียม 0.38% แมกนีเซียม 0.23% สังกะสี 0.05-0.10% กำมะถัน 0.05-0.10% ซิลิคอน 5% คาร์บอน 40-50% และอัตราส่วนของคาร์บอนต่อไนโตรเจน 50:1-100:1 (Ponnamperuma, F.N. 1984 : 117-136)

3.3 วิธีการจัดการตอซังและฟางข้าว ในแต่ละภาคของประเทศไทยได้มีการนำเอาฟางข้าวไปใช้ประโยชน์แตกต่างกัน ในเขตภาคเหนือเกษตรกรมีพื้นที่ถือครองน้อย มีการใช้ตอซังและฟางข้าวเกิดประโยชน์ได้มาก โดยส่วนหนึ่งนำไปเลี้ยงสัตว์ ใช้คลุมดินในการปลูกกระเทียม หอมหัวใหญ่ และยาสูบ หรือนำมาใช้ทำเห็ดฟาง ในเขตภาคอีสานเกษตรกรมีพื้นที่ถือครองมาก ฟางข้าวจึงนับได้ว่ามีประโยชน์มาก มักใช้เป็นอาหารสำหรับวัว ควาย เพื่อใช้ในฤดูแล้ง ส่วนในเขตภาคกลางจะพบซากตอซังข้าวโดยทั่วไป นอกจากจะนำไปใช้ทำประโยชน์เช่น ทำกระดาษ ส่วนที่เหลือก็จะเผาทิ้ง โดยเฉพาะบริเวณปลูกข้าวขึ้นน้ำ ซึ่งมีพื้นที่มากกว่า 6 ล้านไร่ ฟางข้าวที่ยาวมากในช่วงบนจะถูกเกี่ยวออกไปจากนาส่วนที่เหลือจะถูกเผาทิ้ง ส่วนในเขตภาคใต้จะเก็บเกี่ยวเฉพาะคอรวง จึงมีฟางข้าวเหลือในนามาก พบว่ามี ตอซังข้าวเหลือในนาเฉลี่ยไร่ละประมาณ 800 กิโลกรัม (นพรัตน์ ม่วงประเสริฐ และวิทยา มะเสนา, 2533: 123-127)

คณาจารย์ ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2548: 547 - 548) จำแนกการจัดการฟางข้าวในนาหลังการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรออกเป็น 3 กลุ่ม คือ การเผา การไถกลบ และการนำเอาฟางข้าวออกจากนาไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น

3.3.1 การเผาฟาง เป็นวิธีการกำจัดฟางที่ง่ายและรวดเร็ว สะดวก เพื่อปรับพื้นดินเพื่อการเพาะปลูกครั้งต่อไป และยังช่วยทำลายเชื้อโรคที่ปะปนมา และยังประหยัดแรงงานในการขนส่งฟางออกจากแปลงนา แต่กลับมีข้อเสียอย่างมาก ดังมีรายงานว่าการเผาฟาง 5 ตัน จะทำให้สูญเสียไนโตรเจน 45 กิโลกรัม ฟอสฟอรัส 10 กิโลกรัม โพแทสเซียม 125 กิโลกรัม และกำมะถัน 10 กิโลกรัม ส่วนควันที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาของการจราจรทำให้เกิดอุบัติเหตุรถชนกันอยู่เนือง ๆ นอกจากนี้จะทำความเสียหายให้กับสิ่งแวดล้อมและชั้นบรรยากาศ เป็นสาเหตุเพิ่มภาวะโลกร้อน ติดตามมาอีกด้วย การเผาฟางซึ่งพบว่าเป็นสาเหตุหนึ่งที่ก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศ ซึ่งอาจมีผลทำให้ถูกกีดกันทางการค้า รัฐบาลจึงได้มีการรณรงค์ให้เกษตรกรเลิกเผาฟาง

3.3.2 การไถกลบลงดิน หลังการเก็บเกี่ยวเกษตรกรสามารถที่จะไถกลบฟางข้าว รวมถึงตอซังข้าวลงดิน ระหว่างการเตรียมพื้นที่เพาะปลูกขณะที่ดินมีความชื้น และปล่อยทิ้งไว้ช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้เกิดกระบวนการย่อยสลายในดินซึ่งตามหลักวิชาปฐพีวิทยา องค์ประกอบของฟางข้าว มีประโยชน์ต่อการปรับปรุงดินดังนี้

1) *ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดิน* ฟางข้าวที่ย่อยสลายจะทำให้ลักษณะดินร่วนซุย ดินโปร่ง ทำให้ดินมีการระบายอากาศมากขึ้น การซึมผ่านของน้ำและการอุ้มน้ำของดินดีขึ้น

2) *ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติทางเคมีของดิน* ฟางข้าวที่ย่อยสลายจะทำให้ดินมีปริมาณของธาตุต่าง ๆ เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม เพิ่มมากขึ้น ซึ่งฟางข้าวที่ย่อยสลายจะค่อย ๆ ปลดปล่อยธาตุต่าง ๆ เหล่านี้ ให้เป็นประโยชน์ต่อพืชในระยะยาว เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี

3) *ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติทางชีวภาพของดิน* จากการที่ฟางข้าวเป็นสารอินทรีย์ จะทำให้ดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้น ซึ่งจะเป็นแหล่งอาหารและพลังงานของจุลินทรีย์ในดิน ทำให้ปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนธาตุอาหารในดินให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเพิ่มขึ้น

แม้ว่าวิธีนี้จะมีประโยชน์ แต่จะต้องใช้เวลามากกว่าฟางจะย่อยสลาย ไม่เหมาะกับพื้นที่ที่ปลูกข้าวได้ 2-3 ครั้งต่อปี โดยรอบการผลิตก่อนข้างรวดเร็วประมาณ 120 วัน ซึ่งระยะเวลาดังกล่าว ฟางข้าวกำลังย่อยสลาย เกิดความร้อนในดิน มีผลทำให้รากต้นข้าวใหม่เกิดเน่าดำ รากพืชไม่สามารถดูดซับปุ๋ยหรือดูดธาตุอาหารจากดินไปใช้ได้ ต้นข้าวจึงแสดงอาการขาดธาตุอาหาร เช่น ธาตุไนโตรเจน ที่เกษตรกรนิยมเรียกว่า “โรคมะหัวซัง” ได้มีการวิจัยเพื่อการจัดการฟางข้าวโดยการไถกลบในดิน ก่อนการเตรียมดินปลูกข้าวครั้งต่อไป ปริมาณฟางที่ไถกลบเกิน 800 กิโลกรัม/ไร่ มีแนวโน้มทำให้จำนวนต้นข้าวที่อายุข้าว 15 วันหลังหว่านข้าวลดลง แต่ไม่มีผลต่อผลผลิตข้าว (นิศยา รื่นสุข และคณะ 2553 : 25)

4) *การนำเอาฟางข้าวออกจากนาไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น* การนำเอาฟางข้าวออกจากนาจะนำออกโดยการอัดเป็นก้อนซึ่งแต่ละก้อนจะมีน้ำหนักโดยเฉลี่ย 20 - 25 กิโลกรัมต่อก้อน จากนั้นจึงนำไปใช้ประโยชน์ เช่น การใช้เป็นอาหารสัตว์โดยตรงหรือผ่านกระบวนการหมักเพิ่มปริมาณโปรตีน ใช้ทำปุ๋ยหมัก คลุมหน้าดินในแปลงผักเพื่อให้หน้าดินชุ่มชื้นใช้เพาะเห็ดฟาง แต่พบว่าก็ยังมีฟางเหลือทิ้งอีกเป็นจำนวนมาก

กรมพัฒนาที่ดิน ได้ดำเนินงานรณรงค์คณาตอซัง จึงได้จัดทำคู่มือองคณาตอซัง สร้างดินยั่งยืน พื้นสิ่งแวดล้อม (2548 : 5-10) โดยมีคำแนะนำการปฏิบัติงานและวิธีการไถกลบคณาตอซัง ดังนี้

3.4 การใช้ประโยชน์ของการไถกลบตอซัง

3.4.1 ปรับปรุงโครงสร้างของดินให้มีความเหมาะสม

- 1) ทำให้ดินโปร่ง ร่วนซุย ง่ายต่อการเตรียมดิน การปักดำกล้า และทำให้ระบบรากพืชสามารถแพร่กระจายในดินได้มากขึ้น
- 2) การระบายอากาศของดินเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีปริมาณออกซิเจนเพียงพอต่อการหายใจของระบบรากพืชในดิน
- 3) เพิ่มการซึมผ่านของน้ำได้อย่างเหมาะสม และการอุ้มน้ำของดินให้ดีขึ้น

3.4.2 เป็นแหล่งสะสมธาตุอาหารพืชในดิน

- 1) เป็นการเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยตรง อาจจะมีปริมาณธาตุอาหารน้อย แต่จะมีธาตุอาหารครบถ้วนตามที่พืชต้องการทั้งธาตุอาหารหลัก (ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม) ธาตุอาหารรอง (แคลเซียม แมกนีเซียมและกำมะถัน) และจุลธาตุ (เหล็ก แมงกานีส ทองแดงสังกะสี โบรอน โมลิบดีนัมและคลอรีน) และจะค่อยๆ ปลดปล่อยให้เป็นประโยชน์ต่อพืชในระยะยาว
- 2) ช่วยดูดซับธาตุอาหารในดินไม่ให้สูญเสียไปจากดินซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
- 3) ช่วยรักษาความสมดุลการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ทำให้ค่า pH ของดินเป็นกลางมีความเหมาะสมต่อการเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดิน
- 4) ช่วยลดความเป็นพิษของเหล็กและแมงกานีสในดิน เนื่องจากธาตุดังกล่าวนี้ จะละลายออกมามากในสภาพดินกรด หรือดินเปรี้ยว ซึ่งทำให้ธาตุอาหารพืชถูกตรึงไว้ในดิน
- 5) ช่วยลดความเป็นพิษจากดินเค็ม โดยตอซังช่วยให้การอุ้มน้ำในดินทำให้ดินมีความชุ่มชื้น ส่งผลให้เกลือใต้ดินไม่สามารถระเหยขึ้นมาได้

3.4.3 เพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน

- 1) อินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งอาหารและแหล่งพลังงานของจุลินทรีย์ ดินมีผลทำให้ปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารในดินให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืช นอกจากนี้อินทรีย์วัตถุมีลักษณะคล้ายฟองน้ำ ประกอบด้วยโพรงหรือห้องขนาดเล็กอยู่เป็นจำนวนมาก จึงเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของจุลินทรีย์และสัตว์เล็กๆ ในดินด้วย
- 2) การเพิ่มปริมาณหรือจำนวนของจุลินทรีย์ดินมีผลช่วยลดปริมาณเชื้อสาเหตุโรคพืชบางชนิดในดินลดน้อยลง

3.5 วิธีการไกลดตอซังข้าว

3.5.1 **พื้นที่เขตชลประทาน** ในเขตพื้นที่ชลประทานซึ่งสามารถปลูกข้าวได้ ต่อเนื่อง 2-3 ครั้งต่อปีหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้วไม่ต้องเผาตอซัง และฟางข้าวให้ปฏิบัติดังนี้

- 1) ผสมปุ๋ยอินทรีย์น้ำจำนวน 3 ลิตรต่อไร่กับน้ำ 100 ลิตร
- 2) เทสารละลายปุ๋ยอินทรีย์น้ำไหลไปตามน้ำขณะที่เปิดน้ำเข้านาจนทั่ว แปลงนา หรือใช้รถบรรทุกสารละลายปุ๋ยอินทรีย์น้ำสาดให้ทั่วแปลงนา ขณะเดียวกันใช้รถตีฟางย่ำ ฟางให้จมลงดิน
- 3) ปล่อยให้ย่อยสลาย 10 วัน
- 4) หลังจากหมักฟางเป็นเวลา 10 วัน ใส่ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ 2 ลิตรผสมกับน้ำ 100 ลิตร สาดให้ทั่วแปลงนาอีกครั้ง แล้วใช้รถไถตีฟางตามอีกครั้ง หมักทิ้งไว้อีก 5 วัน
- 5) ทำเทือกเพื่อเตรียมหว่านหรือปักดำข้าวครั้งใหม่ต่อไป หรือสามารถปลูกพืชไร่เศรษฐกิจชนิดอื่นได้ เช่น พืชตระกูลถั่ว ข้าวโพด และข้าวฟ่าง เป็นต้น

3.5.2 **พื้นที่เขตเกษตรน้ำฝน** ในกรณีที่เกษตรกรมีการปลูกข้าวเป็นพืชหลักเพียง อย่างเดียวตลอดฤดูเพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน หลังการเก็บเกี่ยวข้าว ให้ทิ้งฟางข้าว และตอซังไว้ในพื้นที่ของเกษตรกร เพื่อเป็นการคลุมผิวหน้าดิน จากนั้นเมื่อเข้าสู่ต้นฤดูฝนประมาณปลายเดือน เมษายน หรือต้นเดือนพฤษภาคม ให้ปฏิบัติ ดังนี้

- 1) ผสมปุ๋ยอินทรีย์น้ำจำนวน 3 ลิตรต่อไร่กับน้ำ 100 ลิตร
- 2) ใส่สารละลายปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามบริเวณคันนา หรือสาดให้ทั่วสม่ำเสมอ แล้วใช้รถไถย่ำฟางให้จมดิน หมักทิ้งไว้ 7 วัน
- 3) หลังจากหมักฟาง 7 วัน ใส่ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ 2 ลิตร ผสมน้ำ 100 ลิตร ให้ทั่วแปลงนาแล้วใช้รถไถตีฟางตามไปด้วย
- 4) ปล่อยให้ย่อยสลายอีก 7 วัน
- 5) ทำเทือกเตรียมแปลงพร้อมที่จะปลูกข้าวต่อไป

4. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเจตคติ

4.1 ความหมายของเจตคติ

เจตคติ มาจากคำในภาษาอังกฤษว่า attitude เดิมที่เรามักใช้คำว่าทัศนคติแต่ ปัจจุบันเราใช้คำว่าเจตคติแทน มีผู้ให้ความหมายของคำว่าเจตคติหลายท่านดังสรุปคือ

ชาติชาย พิทักษ์ธนาคม (2544: 96) ได้ให้ความหมายของเจตคติว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้สึกดังกล่าวอาจจะเกี่ยวกับบุคคล สิ่งของ สถานการณ์ เหตุการณ์ เป็นต้น เมื่อเกิดความรู้สึกบุคคลนั้นจะมีการเตรียมพร้อม เพื่อมีปฏิกิริยาตอบโต้ไปในทิศทางหนึ่งตามความรู้สึกของตนเอง

สุรางค์ โคว์ตระกูล (2541: 366) ได้ให้ความหมายของเจตคติว่า เจตคติเป็น อัชฌาสัย(Disposition) หรือแนวโน้มที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสนองต่อสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้า ซึ่ง อาจจะเป็นได้ทั้งคน วัตถุสิ่งของ หรือความคิด (Ideas) เจตคติอาจจะเป็นบวก หรือลบ ถ้าบุคคลมี เจตคติบวกต่อสิ่งใด ก็จะมีพฤติกรรมที่จะเผชิญกับสิ่งนั้น ถ้ามีเจตคติก็จะหลีกเลี่ยง เจตคติเป็นสิ่งที่ เรียนรู้และเป็นการแสดงออกของค่านิยมและความเชื่อของบุคคล

กู๊ด (Good, 1973 : 49) ให้ความหมายว่า เจตคติ หมายถึง ความโน้มเอียงหรือ แนวโน้มของบุคคลที่จะตอบสนองต่อสิ่งของ สถานการณ์ หรือค่านิยม โดยปกติจะแสดงออกมา พร้อมกับความรู้สึกและอารมณ์ เจตคติไม่อาจสังเกตได้โดยตรง แต่จะอ้างอิงได้จากพฤติกรรมที่ แสดงออกทั้งที่เป็นพฤติกรรมทางภาษาและไม่ใช้ภาษา

ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546: 243) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึก หรือ ทำทีของบุคคลที่มีต่อบุคคล วัตถุสิ่งของ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ความรู้สึก หรือทำทีจะเป็นไปใน ทำนองที่พึงพอใจ หรือไม่พอใจ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยก็ได้

อลพอร์ต (Allport 1976: 2) กล่าวว่า เจตคติเป็นสภาพความพร้อมของจิต และ ประสาทเกิดจากการได้รับประสบการณ์ ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการตอบสนองของบุคคลต่อสภาพ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

กล่าวโดยสรุป เจตคติ เป็นลักษณะทางจิตของบุคคลที่เป็นแรงขับแรงจูงใจของ บุคคล แสดงพฤติกรรมที่จะแสดงออกไปในทางต่อต้านหรือสนับสนุน ต่อสิ่งนั้นหรือสถานการณ์ นั้น ถ้าทราบเจตคติของบุคคลใดที่สามารถทำนายพฤติกรรมของบุคคลนั้นได้ โดยปกติคนเรามัก แสดงพฤติกรรมในทิศทางที่สอดคล้องกับเจตคติที่มีอยู่

4.2 องค์ประกอบของเจตคติ

องค์ประกอบของเจตคติที่สำคัญ 3 ประการ คือ

4.2.1 การรู้ (cognition) ประกอบด้วยความเชื่อของบุคคลที่มีต่อเป้าหมาย เจต คติ เช่น ทศนคติต่อลัทธิคอมมิวนิสต์ สิ่งสำคัญขององค์ประกอบนี้ก็คือ จะประกอบด้วยความเชื่อ ที่ได้ประเมินค่าแล้วว่าน่าเชื่อถือหรือไม่น่าเชื่อถือ ดีหรือไม่ดี และยังรวมไปถึง ความเชื่อในใจว่า ควรจะมีปฏิกิริยาตอบโต้อย่างไรต่อเป้าหมายที่ศนคตินั้นจึงจะเหมาะสมที่สุด ดังนั้น การรู้และ แนวโน้มพฤติกรรมจึงมีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์อย่างใกล้ชิด

4.2.2 ความรู้สึก (feeling) หมายถึง อารมณ์ที่มีต่อเป้าหมาย เจต

คติ นั้น เป้าหมายจะถูกมองด้วยอารมณ์ชอบหรือไม่ชอบ ถูกใจหรือไม่ถูกใจ ส่วนประกอบด้านอารมณ์ ความรู้สึกนี้เองที่ทำให้บุคคลเกิดความคิดเชิงยึดมั่น ซึ่งอาจกระตุ้นให้มีปฏิกิริยาตอบโต้ได้ หากมีสิ่งที่ขัดกับความรู้สึกมากกระทบ

4.2.3 แนวโน้มพฤติกรรม (action tendency) หมายถึง ความพร้อมที่จะมีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับเจตคติ ถ้าบุคคลมีเจตคติที่ดีต่อเป้าหมาย เขาจะมีความพร้อมที่จะมีพฤติกรรมช่วยเหลือหรือสนับสนุนเป้าหมายนั้น ถ้าบุคคลมีเจตคติในทางลบต่อเป้าหมาย เขาก็จะมีความพร้อมที่จะมีพฤติกรรมทำลาย หรือทำร้าย เป้าหมายนั้นเช่นกัน

4.3 ลักษณะของเจตคติ

เจตคติเกิดจากการเรียนรู้ของบุคคล ไม่ใช่เป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด หากแต่จะชอบหรือไม่ชอบสิ่งใดต้องภายหลัง เมื่อตนเองได้มีประสบการณ์ในสิ่งนั้น ๆ แล้ว ดังนั้น จึงพอสรุปได้ว่า เจตคติเกิดขึ้นจากเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1) การรวบรวมความคิดอันเกิดจากประสบการณ์หลาย ๆ อย่าง
- 2) เกิดจากความรู้สึกที่ร่อยพิมพ์ใจ
- 3) เกิดจากการเห็นตามคนอื่น

4.4 ลักษณะสำคัญของเจตคติ มี 4 ประการ ได้แก่

4.4.1 เจตคติเป็นสภาวะก่อนที่พฤติกรรมได้ตอบ (Predisposition to respond) ต่อเหตุการณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะหรือจะเรียกว่าสภาวะพร้อมที่จะมีพฤติกรรมจริง

4.4.2 เจตคติจะมีความคงตัวอยู่ในช่วงระยะเวลา (persistence overtime) แต่มิได้หมายความว่า จะไม่มีการเปลี่ยนแปลง

4.4.3 เจตคติเป็นตัวแปรหนึ่งนำไปสู่ความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมและความรู้สึกนึกคิด ไม่ว่าจะเป็นการแสดงออกโดยวาจา หรือการแสดงความรู้สึก ตลอดจนการที่ต้องเผชิญหรือหลีกเลี่ยงต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

4.4.4 เจตคติมีคุณสมบัติของแรงจูงใจ ในอันที่จะทำให้บุคคลประเมินผล หรือเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งหมายความต่อไปถึงการกำหนดทิศทางของพฤติกรรมจริงด้วย

เจตคตินับว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการทำงานอย่างหนึ่ง นอกจากความพร้อมและการจูงใจ บุคคลที่มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานจะช่วยให้ทำงานได้ผลทั้งนี้เพราะเจตคติเป็นต้นกำเนิดของความคิดและการแสดงการกระทำออกมานั่นเอง

กล่าวโดยสรุป เจตคติ เป็นลักษณะทางจิตของบุคคลที่เป็นแรงขับแรงจูงใจของบุคคล แสดงพฤติกรรมที่จะแสดงออกไปในทางต่อต้านหรือสนับสนุน ต่อสิ่งนั้นหรือสถานการณ์

นั้น ถ้าทราบเจตคติของบุคคลใดที่สามารถทำนายพฤติกรรมของบุคคลนั้นได้ โดยปกติคนเรามักแสดงพฤติกรรมในทิศทางที่สอดคล้องกับเจตคติที่มีอยู่

4.5 การเกิดเจตคติและกระบวนการเปลี่ยนเจตคติ

4.5.1 การเกิดเจตคติ

- 1) การเรียนรู้ถึงวัฒนธรรมหรือขนบธรรมเนียมต่างๆ ของสังคมแล้วนำเอาสิ่งที่เรียนรู้เหล่านั้นมาเป็นรากฐานของเจตคติ
- 2) การแบ่งแยกความรู้ที่ได้มาจากประสบการณ์ของตนเอง เช่น เด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูมาดีมักมองโลกในแง่ดี
- 3) ประสบการณ์ที่ได้รับจากเดิมแต่รุนแรงในด้านดีหรือไม่ดี เช่น บุคคลที่ทำให้เกลียดมีรูปร่างอย่างไร เขามักมีเจตคติไม่ดีต่อบุคคลที่มีรูปร่างลักษณะเช่นนั้นด้วย
- 4) การเลียนแบบเป็นการยอมรับเอาเจตคติผู้ที่เขาเลียนแบบนั้นเป็นเจตคติของตนเอง เช่น การที่บุตรเลียนแบบเจตคติของบิดาของตน เมื่อบิดามีเจตคติต่อบุคคลหรือสถาบันแห่งหนึ่งเช่นไร บุตรก็มีเจตคติเช่นนั้นด้วย

4.5.2 กระบวนการเปลี่ยนเจตคติ เนตรนภา นิชานนท์ (2549 : 35 อ้างถึงใน จิระวัฒน์วงศ์สวัสดิ์วัฒน์ 2538 : 344-346) กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงของเจตคติ เรียกว่า กระบวนการยอมรับ 5 ขั้นตอน มีดังนี้

- 1) ขั้นรับรู้ (awareness stage) คือ การที่บุคคลได้รับรู้แนวคิดใหม่ๆ แต่ยังไม่มีความรู้สึกถึงสิ่งเกี่ยวกับรายละเอียด จะกระตุ้นให้เกิดความสนใจของผู้รับยอมกระตุ้นให้เกิดความสนใจได้ง่ายกว่าการรับรู้ในเรื่องทั่วไป
- 2) ขั้นความสนใจ (interest stage) ในขั้นนี้ผู้รับรู้อาจเกิดความสนใจเกี่ยวกับเรื่องราวใหม่ๆ จะเป็นการแสวงหาความรู้อย่างมีจุดมุ่งหมาย ความสนใจศึกษาหาความรู้ขึ้นอยู่กับความสามารถทางสมองและจิตลักษณะบางประการเช่น ความทันสมัยและบรรทัดฐานของสังคม การสื่อสารที่ดีและการเปิดโอกาสให้สิ่งแปลกใหม่เข้าสู่สังคม
- 3) ขั้นประเมิน (evaluation stage) ผู้รับรู้อาจประเมินแนวความคิดใหม่ให้เข้ากับสถานการณ์ของตน เป็นการสร้างหรือเปลี่ยนแปลงทัศนคติต่อนวัตกรรม ถ้าเห็นว่าแนวความคิดใหม่มีคุณค่าหรือมีประโยชน์ก็จะลงมือทดลองทำดู สิ่งสำคัญที่จะเกิดขึ้นใหม่ขั้นนี้คือ ความรู้สึกหรือเจตคติต่อความรู้ใหม่
- 4) ขั้นทดลอง (trial stage) เป็นขั้นที่ลงมือทำดูเป็นบางส่วนเพื่อย้ำความแน่ใจในขั้นนี้ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติถือเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะเป็นขั้นทดลองและกระบวนการคัดเลือก หากเห็นว่าดี ก็เลือกปฏิบัติ หากเห็นว่าไม่ดีก็สิ้นสุดในขั้นนี้

5) ขั้นยอมรับ (adoption) เป็นขั้นสุดท้ายของกระบวนการยอมรับ บุคคลยอมรับ ความรู้ใหม่ไปใช้เต็มที่ ไม่ใช่ยอมรับเพียงเล็กน้อย ขั้นนี้เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม หรือการ แสดงออกจากลักษณะและองค์ประกอบของเจตคติ ตลอดจนการเกิดและการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่ กล่าวมาแล้วนั้นพอสรุปได้ว่าเจตคติเป็นสิ่งที่สามารถปลูกฝังและปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปใน ทิศทางที่ต้องการได้โดยอาศัยเทคนิควิธีการอันเหมาะสม เช่น การใช้แรงจูงใจ การให้บุคคลเข้าร่วม กิจกรรมต่างๆ ตามความสนใจ หรือการเปิดโอกาสให้รับรู้สิ่งแปลกใหม่อย่างมีเหตุผลเป็นต้น

5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 การจัดการฟางข้าวในดินนา

Ponnamparuma (1984) ได้ศึกษาอิทธิพลของการจัดการฟางข้าวในรูปแบบต่าง ๆ ต่อการเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารในดิน และผลผลิตของข้าว พบว่าการไถกลบฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยว และการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวใส่ในนา มีผลทำให้ปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นมากกว่าการเผาหรือ การนำฟางข้าวออกจากแปลงนา การไถกลบฟางข้าวลงในดินติดต่อกันในระยะยาวมีผลต่อการเพิ่ม ศักยภาพของดิน ในการเพิ่มผลผลิตของพืชที่เพาะปลูก โดยเมื่อมีการเผาตอซังและฟางข้าว ผลผลิต ของข้าวเฉลี่ยจะได้ 3.4 ตันต่อเฮกแตร์ แต่การไถกลบตอซังและฟางข้าวจะได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 4.1 ตันต่อเฮกแตร์

ปรัชญา รัชญาดี และคณะ (2534 : 2526 - 2532) ศึกษาผลของการ ไถกลบตอซัง ข้าวเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินนา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ โดยทำการทดลอง ปลูกข้าว กข.23 หลังจากไถกลบตอซังและฟางข้าวในอัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ 1,000 กิโลกรัมต่อ ไร่ 1,500 กิโลกรัมต่อไร่ 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ และ 2,500 กิโลกรัมต่อไร่ เปรียบเทียบกับแปลงนาที่ มีการเผาตอซังและฟางข้าวในอัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วไถกลบ ในดินชุดเรณูและดินชุด ร้อยเอ็ด (มิถุนายน – ธันวาคม 2532) พบว่า การไถกลบตอซังและฟางข้าวในอัตราตั้งแต่ 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ขึ้นไป จะทำให้ผลผลิตของข้าวโดยเฉลี่ยสูงขึ้น และมีแนวโน้มทำให้ pH ของดิน และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินมีปริมาณเพิ่มขึ้น แต่ต้องเห็นความสำคัญของการไถกลบตอซังข้าว

สุชชล วุ่นประเสริฐ และคณะ (2536 : 87-91) พบว่าการไถกลบฟางข้าวในอัตรา 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ ก่อนปักดำ 7 วัน ร่วมกับปุ๋ยเคมีอัตรา 4 – 1.1 – 1.1 กิโลกรัมต่อไร่ ในช่วงก่อน ปักดำ 1 วัน มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตของข้าวจาก 211 เป็น 235 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเทียบกับการ ไม่ได้ไถกลบฟางข้าว

ชุดิวัฒน์ วรณสาย และดิเรก อินตาพรหม (2540 : 30-35) ได้ทำการศึกษาผลของการจัดการฟางข้าวต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน และผลผลิตข้าวติดต่อกันระยะเวลา 4 ปี โดยได้ศึกษาวิธีการจัดการตอซัง และฟางข้าว 5 วิธี ได้แก่ การเกี่ยวตอซังออก ไถกลบตอซัง เผาตอซัง ใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าว อัตรา 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ และการใส่ฟางข้าว 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ การทดลองดังกล่าวพบว่า การไถกลบตอซังหลังการเกี่ยวเกี่ยวข้าว การใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าว หรือการใส่ฟางข้าวเพิ่มในอัตรา 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ จะให้ผลผลิตเมล็ดข้าวที่สูงกว่าเฉลี่ย 501, 540 และ 580 กิโลกรัมต่อไร่

ประเสริฐ สองเมือง (2543) ทดลองการใส่ฟางข้าวอัตรา 1-2 ตันต่อปี ต่อเนื่อง 8 ปี ให้ผลผลิตข้าว กข 7 441-488 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ไม่ใส่ฟางให้ผลผลิต 443 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนข้าวขาวดอกมะลิ 105 ใสฟางข้าว ต่อเนื่อง 8 ปีให้ผลผลิต 431-444 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ไม่ใส่ฟางให้ผลผลิต 403 กิโลกรัมต่อไร่

อนันต์ สุขสวัสดิ์ และคณะ (2548 : 114 -119) ได้ศึกษาการพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการตอซังข้าวคืนสู่ดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในสภาพนาหว่าน พบว่าการไถกลบตอซังมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าการเผาตอซัง 14 % การใส่ปุ๋ยคอกให้ผลผลิตข้าวสูงกว่าไม่ใส่ปุ๋ย 12 % และการใส่ปุ๋ยหมักให้ผลผลิตข้าวสูงกว่าไม่ใส่ปุ๋ย 29 % และการไถกลบฟางข้าวอัตรา 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตข้าวสูงกว่า การเกี่ยวตอซังซิดดินทิ้งและการเผาตอซังข้าวแล้วไถกลบ

การใส่ฟางข้าวลงไปบนดินทำให้ดินมีปริมาณของอินทรีย์วัตถุมากขึ้น มีสภาพจุลินทรีย์ในดินเหมาะสมต่อสิ่งมีชีวิต เช่น จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ และไส้เดือน เป็นต้นดินสามารถเก็บกักน้ำและรักษาระดับความชื้นให้อยู่ในดินได้นานทำให้เป็นประโยชน์แก่พืช เมื่อฟางข้าวสลายตัวจะได้ฮิวมัส ช่วยเพิ่มความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน(CEC) ให้ธาตุอาหารแก่พืช เช่น ไนโตรเจน โปแทสเซียมแคลเซียม แมกนีเซียมซิลิกอนและทำให้ฟอสฟอรัสและเหล็ก เป็นประโยชน์ต่อข้าวมากขึ้น นอกจากนี้ฟางข้าวยังเป็นแหล่งของจุลินทรีย์อีกด้วย(ทัศนีย์, 2543) สำหรับผลระยะสั้นของการใส่ฟางข้าวกลับลงไปแปลงปลูกข้าวจะไม่ทำให้สมบัติของดินแตกต่างจากเดิมมากนัก แต่เมื่อใส่ระยะยาวจะเห็นความแตกต่างดังกล่าวอย่างเด่นชัด

เนื่องจากการใส่ฟางข้าวจะช่วยเพิ่มธาตุอาหารให้กับข้าวในระยะยาว (Dobermann and Fairhurst, 2000, 2002) นอกจากนี้วรพจน์ และคณะ (2526) รายงานว่าการใส่ฟางข้าวอย่างเดียวทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นมากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียวประมาณ30% การใส่ฟางข้าวร่วมกับปุ๋ยเคมีอย่างต่อเนื่องจะช่วยเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น ทั้งนี้เพราะเมื่อใส่ฟางข้าวลงไปบนดินที่มีระบบการปลูกข้าวแบบนาข้าวจะช่วยเพิ่มปริมาณของคาร์บอน ไนโตรเจน และเพิ่มความเป็นประโยชน์ของ

ฟอสฟอรัส โปแทสเซียม และซิลิโคนในดิน(Ponnamperuma, 1984) การใส่ฟางข้าวลงไปดินยังมีผลทำให้อินทรีย์คาร์บอน แคลเซียม แมกนีเซียม และเหล็กแลกเปลี่ยนได้ละลายออกมาอยู่ในสารละลายดินได้มากขึ้น(Katohet *al.*, 2005: 803–811)

การจัดการฟางข้าวโดยการไถกลบลงไปดินก่อนการเตรียมดินเพื่อปลูกข้าวนั้น จะให้ผลด้านการเพิ่มผลผลิตข้าว เมื่อมีการใช้ปุ๋ยอย่างเหมาะสมด้วย จงรักษ์ และคณะ (2544) พบว่าการใส่ตอซังข้าวร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี และการใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าวร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีจะช่วยให้ข้าวเจริญเติบโตดูดตั้งธาตุอาหารไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแทสเซียมขึ้นมาใช้ได้ปริมาณที่มากกว่า และให้ผลผลิตเมล็ดที่สูงกว่าข้าวที่ได้รับการใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว

5.2 ผลเสียจากการเผาตอซังข้าว

พิสิฐ พรหมนารท (2549) ได้กล่าวไว้ในการบรรยายเรื่อง ไม่เผาตอซัง และฟางข้าว แล้วจะปลูกข้าวได้อย่างไรว่า เกษตรกรเผาตอซังข้าวและฟางข้าว เพื่อให้พื้นที่โล่งเตียนง่ายแก่การไถพรวนเตรียมดิน หากมีตอซังข้าว และฟางข้าวจำนวนมากการไถตะหรือไถพรวนทำได้ยาก และการปล่อยให้ตอซังข้าว และฟางข้าวอยู่ในนาแล้วไถกลบลงไปทำให้ข้าวเผาตอซัง เนื่องจากกิจกรรมของจุลินทรีย์ย่อยสลายตอซังข้าว และฟางข้าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการ Immobilization ที่จุลินทรีย์ในดินมีการดึงเอาไนโตรเจนในดินมาใช้เพื่อย่อยสลายตอซังข้าว และฟางข้าว จนกลายเป็นอินทรีย์วัตถุที่มีประโยชน์ ดินเกิดการขาดไนโตรเจนอย่างรุนแรง เกษตรกรรู้ว่าตอซังข้าวและฟางข้าวเมื่อนำไปย่อยสลายตัวเป็นอินทรีย์วัตถุ เป็นปุ๋ยอย่างดีและการเผาฟางข้าวก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เกิดภาวะโลกร้อน แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ปลูกข้าวมาปั้งใช้วิธีการเผาฟางข้าว เนื่องจากเป็นวิธีเตรียมพื้นที่สำหรับการทำนาครั้งต่อไปที่เร็วที่สุด เกษตรกรบางส่วนเข้าใจผิดว่าการเผาฟางข้าวทำให้ดินดีขึ้น สักเกตจากการเผาฟางข้าวที่เหลือจากการนวดข้าว กองทิ้งไว้แล้วพบว่าเมื่อปลูกข้าวฤดูถัดไปบริเวณนั้นข้าวจะงามกว่าบริเวณอื่น

กรมพัฒนาที่ดิน (2548) การเผาตอซัง ฟางหรือใบอ้อยหลังการเก็บเกี่ยวขึ้น ส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับสิ่งแวดล้อมก่อให้เกิดมลพิษและหมอกควันที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และทำลายบรรยากาศโลก นอกจากนี้ยัง ส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพทางการเกษตรโดยตรง เนื่องจากความร้อนทำให้สิ่งมีชีวิตในดินตาย เป็นผลให้ดินที่ใช้ในการเพาะปลูกมีสภาพที่ขาดความอุดมสมบูรณ์และควันไฟจากการเผาบริเวณใกล้ถนนยังก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่เกษตรกรต้องร่วมมือกัน ลด ละ เลิก เผาตอซัง เพื่อรักษาสุขภาพสมดุขของธรรมชาติไว้ โดยหันมาใช้วิธีไถกลบตอซังแทนเพราะตอซังคืออินทรีย์วัตถุที่มีธาตุอาหารของพืชทั้งไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแทสเซียมจะช่วยปรับปรุงบำรุงดิน ให้มีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น ช่วยปรับโครงสร้างของดิน ทำให้ดินร่วนซุยง่ายต่อการปักดำ และทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

เกษตรกรสามารถ ลดต้นทุนในการซื้อปุ๋ยบำรุงดิน ลดการเกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมและยังเป็นการป้องกันการเกิดไฟไหม้ป่าได้อีกด้วย ดังนั้นเกษตรกร จึงต้องหันมาให้ความสำคัญในการยกระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการลด ละเลิกเผาตอซัง เพื่อฟื้นคืนที่อุดมสมบูรณ์ เพื่อความยั่งยืนของอาชีพเกษตรกรกรรม และเพื่อถวายแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

นอกจากนั้น การเผาตอซังข้าวเป็นการเผาธาตุอาหารที่มีประโยชน์ไปด้วย แล้วยังมีผลกระทบต่อการทำลายโครงสร้างของดิน จุลินทรีย์ และสิ่งมีชีวิตที่เป็นประโยชน์ในดิน เนื่องจากความร้อนจากการเผาตอซังข้าวก่อให้เกิดผลเสียต่อทรัพยากรดิน ดังนี้

1) ทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลงไป เนื้อดินจับตัวกันแน่นและแข็ง ทำให้รากพืชแคะแกร็น ไม่สมบูรณ์ อ่อนแอ และความสามารถในการหาอาหารของรากพืชลดลงและยังมีผลให้เชื้อโรคพืชสามารถเข้าทำลายได้ง่าย

2) สูญเสียอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในดิน เมื่ออินทรีย์วัตถุในดินถูกเผาจะกลายเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูญหายไปในบรรยากาศ ส่วนธาตุอาหารจะถูกแปรสภาพให้อยู่ในรูปที่สามารถสูญหายไปจากดินได้ง่าย

3) ทำลายจุลินทรีย์และแมลงที่เป็นประโยชน์ในดิน ทำให้ปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์ดินลดลง เช่นจุลินทรีย์ที่ตรึงไนโตรเจน จุลินทรีย์ที่ละลายสารประกอบฟอสฟอรัสและย่อยสลาย อินทรีย์สาร เป็นการเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน นอกจากนี้ตัวอ่อนของแมลงศัตรูพืช เช่นตัวห้ำ ตัวเบียนที่อาศัยอยู่ในดินหรือตอซังพืช รวมทั้งจุลินทรีย์ที่สามารถควบคุมโรคพืชถูกเผาทำลายไป ซึ่งหากระบบนิเวศน์ของดินไม่สมดุล จะทำให้การแพร่ระบาดของโรคเกิดได้ง่ายขึ้น

4) สูญเสียน้ำในดิน และการเผาตอซังข้าวทำให้ผิวดินมีอุณหภูมิสูงถึง 90 องศาเซลเซียส น้ำในดินจะระเหยสู่บรรยากาศอย่างรวดเร็ว ทำให้ความชื้นของดินลดลงหรือดินแห้งแข็งมากขึ้น

5) ทำให้เกิดฝุ่นละออง เถ้าเฆมา และก๊าซหลายชนิดเช่น คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) คาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) และมีเทน (CH₄) ที่ก่อให้เกิดมลพิษและเป็นอันตรายต่อสุขภาพโดยเฉพาะทางเดินหายใจ เกิดภาวะเรือนกระจก ทำให้ไอโซนในบรรยากาศเบาบางลง รังสีอัลตราไวโอเล็ตลงมาสู่ชั้นบรรยากาศได้มาก ก๊าซพิษเหล่านี้ยังมีส่วนทำให้เกิดฝนกรด มีผลให้ผลผลิตทางการเกษตรเสียหาย และเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุบนถนนหลวง เนื่องจากเกิดควันไฟบดบังทัศนวิสัย

การเผาวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรมีอันตรายมากกว่าการปลดปล่อยก๊าซจากเครื่องยนต์ จากการทดลอง โดย The Department of Science and Technology (2007) เผาตอซังข้าว 250 กิโลกรัม กับฟางข้าว 100 กิโลกรัมจากผลผลิตข้าวปริมาณ 1 ตัน หรือประมาณ 5,073,880 ตัน

ต่อปี จากต่อซังข้าว และฟางข้าว สามารถปลดปล่อยไดออกซินและฟูราน (Furan) ในอากาศและพื้นดินประมาณ 187.0457 กรัม I-TEQ/a 1 เมื่อเปรียบเทียบกับ การปลดปล่อยก๊าซจากเครื่องยนต์ที่ใช้ในการคมนาคมประมาณ 0.12 กรัม I-TEQ/a ซึ่งพื้นที่ทำเกษตรเป็นแหล่งผลิตก๊าซมีเทน และไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ขนาดใหญ่มาก คิดเป็นร้อยละ 15 ของก๊าซเรือนกระจก (greenhouse gases) ที่มนุษย์ผลิตขึ้น ดังนั้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกรจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก

สาเหตุที่เกษตรกรทั่วไปนิยมเผาต่อซังข้าวและฟางข้าว ได้แก่

1) เป็นการทำลายโรคและแมลงที่อาศัยอยู่ในฟางข้าว ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลง และเป็นการทำลายแหล่งซุกซ่อนของหนูอีกด้วย

2) เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายเนื่องจากหากจัดการในรูปแบบอื่นต้องมีการใช้แรงงานและลงทุนสูง

3) ในพื้นที่ที่มีการจัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียน เมื่อมีการไถกลบหลังการเก็บเกี่ยวแล้วปลูกพืชต่อไปจะมีผลต่อการแปรสภาพของธาตุอาหารพืช เช่น กระบวนการ Immobilization ซึ่งกระบวนการนี้ธาตุอาหารพืชในรูปอนินทรีย์จะถูกแปรสภาพเป็นรูปสารอินทรีย์ เช่น ในกรณีของธาตุไนโตรเจนเมื่ออนินทรีย์ไนโตรเจนถูกแปรสภาพเป็นอินทรีย์ไนโตรเจน ทำให้ธาตุไนโตรเจนอยู่ในรูปที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืช พืชเกิดการขาดธาตุไนโตรเจนในทางกลับกัน การเผาฟางข้าวมีผลกระทบต่อระบบนิเวศทำให้เกิดปัญหาหมอกควันและส่งผลกระทบต่อการจราจร ด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินการเผาต่อซังและฟางข้าวจะทำให้เกิดการสูญเสียไนโตรเจนร้อยละ 93 ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม สูญเสียร้อยละ 20 โดยทั่วไปผลผลิตของข้าว 5 ตัน ต้องใช้ปริมาณธาตุอาหารจากดินสำหรับการเจริญเติบโตดังนี้ ไนโตรเจน 150 กิโลกรัม ฟอสฟอรัส 20 กิโลกรัม โพแทสเซียม 150 กิโลกรัมและกำมะถัน 20 กิโลกรัม ธาตุอาหารพืชเหล่านี้จะสะสมอยู่ในส่วนต่างๆ ของต้นข้าว แต่ปริมาณธาตุอาหารในต่อซังข้าวและฟางข้าวหลังจากเก็บเกี่ยวในแต่ละท้องถิ่นมีความแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างเช่น ปุ๋ยที่ใช้ คุณภาพของน้ำชลประทาน พันธุ์ข้าวและฤดูกาล ดังนั้นการเผาต่อซังและฟางข้าวจึงนับว่าเป็นการสูญเสียอย่างมาก

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ เกษตรกรผู้ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอบัวโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก

1.2 กลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มตัวอย่างจากประชากร โดยมีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่างดังนี้

1.2.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (Yamane 1973 อ้างถึงใน จินดา ขลิบทอง 2554: 19-20) ดังนี้

$$n = \frac{N}{(1 + Ne^2)}$$

โดยที่ n คือ ขนาดของตัวอย่างที่ควรสุ่ม

N คือ ขนาดของประชากรทั้งหมด

e คือ ความคลาดเคลื่อนของการสุ่ม

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.08 โดยยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 8 จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

$$n = \frac{1,309}{1 + (1,309)(0.08)^2}$$

1.2.2 วิธีการสุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) ด้วยการจับสลากตามรายชื่อของเกษตรกรผู้ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอบัวโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1,309 ราย

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ตำบล	จำนวนเกษตรกร(ราย)	จำนวนตัวอย่าง(ราย)
วัดโบสถ์	395	42
ท่างาม	414	44
ท้อแท้	420	45
บ้านยาง	80	9
รวม 4 ตำบล	1,309	140

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอวัดโบสถ์ พ.ศ. 2557

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นปลายปิด (close-ended question) และปลายเปิด (open-ended question) เดิมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริงของเกษตรกร ซึ่งแบ่งแบบสอบถามเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วยประเด็นคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน การประกอบอาชีพของครัวเรือน แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร รายได้ต่อครัวเรือน พื้นที่การทำนาในฤดูกาลที่ผ่านมา เครื่องมือ เครื่องจักรทางการเกษตร การเป็นสมาชิกกลุ่ม สถาบันเกษตรกร การได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าว และแหล่งข่าวสารการเกษตรของเกษตรกร

ตอนที่ 2 การผลิตข้าวของเกษตรกร ได้แก่ พื้นที่ปลูกข้าวในพื้นที่อำเภอวัดโบสถ์ในปีที่ผ่านมา ฤดูกาลที่ปลูกข้าว ชนิดข้าวที่ปลูก แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าว ลักษณะพื้นที่นาที่ใช้ปลูกข้าว ลักษณะเนื้อดินในพื้นที่ทำนา การปรับปรุงบำรุงดินก่อนการปลูกข้าว วิธีการเตรียมดินก่อนการเพาะปลูก วิธีการปลูกข้าว อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ การป้องกันกำจัดวัชพืชในนาข้าว การใช้ปุ๋ยในการผลิตข้าว การป้องกันกำจัดโรค แมลงศัตรูพืชในนาข้าว การเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว ราคาผลผลิตที่จำหน่ายได้ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในการทำนาฤดูกาลผลิตที่ผ่านมา

ตอนที่ 3 เจตคติในการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร เป็นคำถามที่ถามถึงแนวคิดความคิดเห็นของเกษตรกร ในการจัดการต่อซังข้าวด้านต่าง ๆ

ตอนที่ 4 วิธีการปฏิบัติการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร ประกอบด้วยประเด็นคำถามในการจัดการต่อซังข้าวที่เกษตรกรมีการปฏิบัติ เช่น การเผาต่อซังข้าวทันทีภายหลังการเก็บเกี่ยว การไถกลบต่อซังข้าวภายหลังการเก็บเกี่ยว นำต่อซังข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์ นำต่อซังข้าวมาหมักเพื่อทำปุ๋ยหมัก นำต่อซังข้าวเพื่อใช้เป็นวัสดุคลุมดินสำหรับการเพาะปลูก นำต่อซังข้าวอัดก้อนเพื่อจำหน่ายหรือเก็บไว้ใช้ประโยชน์ ปล่อยให้ทิ้งไว้ทำเป็นแปลงเพื่อปล่อยสัตว์เลี้ยง

ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตข้าวและจัดการต่อซังข้าว

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ได้จากการรวบรวมเอกสารสิ่งตีพิมพ์ งานวิจัย และจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิจัย

3.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 140 ราย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแปรผลการวิจัยโดยการนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกร นำมาวิเคราะห์โดยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป เพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร เพื่ออธิบายข้อมูลลักษณะบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิจัยเรื่อง การผลิตข้าวและการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอบึงสามพัน จังหวัดพิษณุโลก ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการบรรยายประกอบตาราง ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 การผลิตข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 3 เจตคติของเกษตรกรในการจัดการต่อซังข้าว

ตอนที่ 4 การจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าวของ

เกษตรกร

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน การประกอบอาชีพของครัวเรือน แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร รายได้ต่อครัวเรือน ทั้งในภาคการเกษตรและนอกเหนือจากภาคการเกษตร การถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรรวมถึงการถือครองที่ดินเพื่อการทำนา พื้นที่ในการทำนาในฤดูกาลที่ผ่านมา เครื่องมือ/เครื่องจักรทางการเกษตร การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร การได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าว รวมไปถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรที่เกษตรกรได้รับข่าวสาร ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

1.1 เพศ จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 58.6 เป็นเพศชาย และรองลงมา ร้อยละ 41.4 เป็นเพศหญิง

1.2 อายุ จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 38.6 มีอายุระหว่าง 46 - 55 ปี รองลงมา ร้อยละ 28.6 มีอายุระหว่าง 56-65 ปี ร้อยละ 36-45 มีอายุระหว่าง 36-45 ปี ร้อยละ 7.9 มี

อายุมากกว่า 65 ปี และมีเพียงร้อยละ 4.3 ที่มีอายุ 35 ปี หรือน้อยกว่า โดยมีอายุต่ำที่สุด 28 ปี และสูงสุด 74 ปี และมีอายุเฉลี่ย 52.43 ปี

1.3 สถานภาพสมรส จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 75.7 มีสถานภาพสมรส รองลงมาร้อยละ 17.9 มีสถานภาพหย่าร้าง/หม้าย และมีเพียงร้อยละ 6.4 ที่มีสถานภาพโสด

1.4 ระดับการศึกษาสูงสุด จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 58.6 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาคือ ร้อยละ 17.9 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปวช. ร้อยละ 15.7 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 4.3 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา ปวส. หรือเทียบเท่า และมีเพียงร้อยละ 3.6 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่า

1.5 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 67.1 มีสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน รองลงมาร้อยละ 20 มีสมาชิกในครัวเรือน 5-6 คน ร้อยละ 10 มีสมาชิกในครัวเรือน 2 คน หรือน้อยกว่า และมีเพียงร้อยละ 2.9 ที่มีสมาชิกในครัวเรือน 7 คน ขึ้นไป โดยมีสมาชิกในครัวเรือนต่ำสุด 1 คน สูงสุด 9 คน และมีค่าเฉลี่ย 3.69 คน

1.6 จำนวนแรงงานในครัวเรือน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 57.9 มีแรงงานในครัวเรือน 2 คน รองลงมาร้อยละ 36.4 มีแรงงานในครัวเรือน 1 คน ร้อยละ 10 มีแรงงานในครัวเรือน 3 คน และมีเพียงร้อยละ 5.7 ที่มีแรงงานในครัวเรือน 4 คนขึ้นไป โดยมีแรงงานในครัวเรือนต่ำสุด 1 คน สูงสุด 8 คน และมีค่าเฉลี่ย 1.95 คน รายละเอียดตามตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกร

n = 140		
ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	82	58.6
หญิง	58	41.4
อายุ		
35 ปีหรือน้อยกว่า	6	4.3
36 – 45 ปี	29	20.7
46 – 55 ปี	54	38.6
56 – 65 ปี	40	28.6
มากกว่า 65 ปี	11	7.9
minimum = 28 ปี	maximum = 74 ปี	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 140

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
mean = 52.43 ปี	S.D. = 9.39 ปี	
สถานภาพสมรส		
โสด	9	6.4
สมรส	106	75.7
หย่าร้าง/หม้าย	25	17.9
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ประถมศึกษา	82	58.6
มัธยมศึกษาตอนต้น	22	15.7
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	25	17.9
อนุปริญญา/ปวส หรือเทียบเท่า	6	4.3
ปริญญาตรี หรือสูงกว่า	5	3.6
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
2 คนหรือน้อยกว่า	14	10
3 - 4 คน	94	67.1
5 - 6 คน	28	20
7 คน ขึ้นไป	4	2.9
minimum = 1 คน	maximum = 9 คน	
mean = 3.69 คน	S.D. = 1.25 คน	
จำนวนแรงงานในครัวเรือน		
1 คน	37	26.4
2 คน	81	57.9
3 คน	14	10
4 คน ขึ้นไป	8	5.7
minimum = 1 คน	maximum = 8 คน	
mean = 1.95 คน	S.D. = 1.25 คน	

1.7 การประกอบอาชีพของครัวเรือน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีการประกอบอาชีพอื่นร่วมกับการทำนา ร้อยละ 54.3 ทำไร่ รองลงมาคือ ร้อยละ 42.1 รับจ้าง ร้อยละ 17.9 เลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 12.1 รับราชการ/รับวิสาหกิจ และ รับเงินเดือนประจำ ร้อยละ 9.3 ค้าขาย และมีเพียงร้อยละ 5.7 ที่ทำสวน รายละเอียดตามตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การประกอบอาชีพของครัวเรือน

n = 140

อาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทำนา	140	100
ทำไร่	76	54.3
ทำสวน	8	5.7
เลี้ยงสัตว์	25	17.9
ค้าขาย	13	9.3
รับจ้าง	59	42.1
รับราชการ/รับวิสาหกิจ	17	12.1
รับเงินเดือนประจำ	17	12.1

1.8 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร จากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 87.9 ใช้เงินทุนของตนเอง รองลงมา ร้อยละ 65.7 ใช้เงินทุนจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ร้อยละ 48.6 ใช้เงินทุนจากกองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 14.3 ใช้เงินทุนจากสหกรณ์ ร้อยละ 9.3 ใช้เงินทุนจากญาติ-พี่น้อง และมีเพียงร้อยละ 0.7 ที่ใช้เงินทุนจากธนาคารพาณิชย์ และนายทุน

ตารางที่ 4.3 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร

n = 140

แหล่งเงินทุน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทุนของตนเอง	123	87.9
ญาติ-พี่น้อง	13	9.3
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์	92	65.7
ธนาคารพาณิชย์	1	0.7

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

แหล่งเงินทุน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สหกรณ์	20	14.3
กองทุนหมู่บ้าน	68	48.6
นายทุน	1	0.7

n = 140

1.9 รายได้ต่อครัวเรือน (พ.ศ.2556) จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 40.0 มีรายได้ต่อครัวเรือนระหว่าง 250,001 – 500,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 35.0 มีรายได้ต่อครัวเรือน 250,000 บาทหรือน้อยกว่า ร้อยละ 21.4 มีรายได้ต่อครัวเรือนระหว่าง 500,001 – 750,000 บาท และมีเพียงร้อยละ 3.6 ที่มีรายได้ต่อครัวเรือน 750,001 บาท หรือมากกว่า โดยมีรายได้ต่อครัวเรือนเฉลี่ย 378,765.59 บาท ซึ่งแบ่งเป็นรายได้จากการทำการเกษตร และรายได้จากนอกภาคการเกษตร ดังนี้

1.9.1 รายได้จากการทำการเกษตร จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 36.4 มีรายได้จากการทำการเกษตรระหว่าง 100,001 - 300,000 บาท รองลงมาคือ ร้อยละ 22.1 มีรายได้จากการทำการเกษตรระหว่าง 300,001 - 500,000 บาท ร้อยละ 20.7 มีรายได้จากการทำการเกษตร 100,000 บาทหรือน้อยกว่า ร้อยละ 17.9 มีรายได้จากการทำการเกษตรระหว่าง 500,001 - 700,000 บาท และมีเพียงร้อยละ 2.9 ที่มีรายได้มากกว่าการทำการเกษตร 700,001 บาท ขึ้นไป โดยมีรายได้จากการทำการเกษตร เฉลี่ย 303,035.16 บาท โดยแบ่งเป็นรายได้จากการทำการเกษตร ออกเป็นดังนี้

1) **รายได้จากการขายผลผลิตข้าว** จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 38.6 มีรายได้จากการขายผลผลิตข้าวระหว่าง 100,001 - 300,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 37.9 มีรายได้ 100,000 บาทหรือน้อยกว่า ร้อยละ 11.4 มีรายได้ระหว่าง 500,001 - 700,000 บาท ร้อยละ 10.7 มีรายได้ระหว่าง 300,001 - 500,000 บาท และมีเพียงร้อยละ 1.4 ที่มีรายได้ 700,001 บาท ขึ้นไป โดยมีรายได้จากการขายผลผลิตข้าวเฉลี่ย 220,748.73 บาท

2) **รายได้ขายผลผลิตทางการเกษตรพืชอื่น** จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 33.6 มีรายได้ 100,000 บาทหรือน้อยกว่า รองลงมาคือ ร้อยละ 15.0 มีรายได้ระหว่าง 100,001 - 200,000 บาท ร้อยละ 10.7 มีรายได้ระหว่าง 200,001 - 300,000 บาท และมีเพียงร้อยละ 2.9 มีรายได้ 300,001 บาท ขึ้นไป โดยมีรายได้จากการขายผลผลิตทางการเกษตรพืชอื่นเฉลี่ย 128,972.41 บาท

3) รายได้ขายผลผลิตทางการเกษตรสัตว์ จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 5.7 มีรายได้ระหว่าง 25,001 - 50,000 บาท รองลงมาคือร้อยละ 3.6 มีรายได้ 25,000 บาท หรือน้อยกว่า ร้อยละ 1.4 มีรายได้ 75,001 บาท ขึ้นไป ร้อยละ 0.7 มีรายได้ระหว่าง 50,001 - 75,000 บาท โดยมีรายได้จากการขายผลผลิตทางการเกษตรสัตว์เฉลี่ย 42,218.75 บาท

4) รายได้ขายผลผลิตทางการเกษตรประมง จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 0.7 มีรายได้ 50,000 บาทหรือน้อยกว่า และ 50,001 บาทขึ้นไป โดยมีรายได้จากการขายผลผลิตทางการเกษตรประมง เฉลี่ย 78,500 บาท

1.9.2 รายได้จากนอกภาคการเกษตร จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 30.7 มีรายได้จากนอกภาคการเกษตร 50,000 บาทหรือน้อยกว่า รองลงมาคือ ร้อยละ 17.9 มีรายได้ระหว่าง 50,001 - 100,000 บาท ร้อยละ 8.6 มีรายได้ระหว่าง 150,001 - 200,000 บาท ร้อยละ 7.9 มีรายได้ระหว่าง 100,001 - 150,000 บาท และมีเพียงร้อยละ 7.1 ที่มีรายได้ 200,001 บาท ขึ้นไป โดยมีรายได้จากนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 98,246.14 บาท โดยแบ่งรายได้จากนอกภาคการเกษตรออกเป็น ดังนี้

1) รายได้จากกรรับจ้าง จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 22.1 มีรายได้ 25,000 บาทหรือน้อยกว่า รองลงมาร้อยละ 10.7 มีรายได้ระหว่าง 25,001 - 50,000 บาท ร้อยละ 8.6 มีรายได้ระหว่าง 50,001 - 75,000 บาท ร้อยละ 5.7 มีรายได้ 100,001 บาทหรือมากกว่า และมีเพียงร้อยละ 3.6 ที่มีรายได้ระหว่าง 75,001 - 100,000 บาท โดยมีรายได้จากการรับจ้างเฉลี่ย 59,092.96 บาท

2) รายได้ค้าขาย จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 7.1 มีรายได้ 25,000 บาทหรือน้อยกว่า รองลงมาร้อยละ 1.4 มีรายได้ระหว่าง 100,001 บาทหรือมากกว่า และมีเพียงร้อยละ 0.7 ที่มีรายได้ระหว่าง 25,001 - 100,000 บาท โดยมีรายได้จากการรับจ้าง 37,021.54 บาท

3) รายได้จากเงินเดือนประจำ จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 9.3 มีรายได้ระหว่าง 50,001 - 100,000 บาท รองลงมาร้อยละ 5.7 มีรายได้ระหว่าง 150,001 - 200,000 บาท ร้อยละ 4.3 มีรายได้ 50,000 บาทหรือน้อยกว่า ร้อยละ 2.9 มีรายได้ระหว่าง 100,001 - 150,000 บาท และร้อยละ 2.1 ที่มีรายได้ระหว่าง 200,001 บาทหรือมากกว่าบาท โดยมีรายได้จากการรับจ้างเฉลี่ย 59,092.96 บาท รายละเอียดตามตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลเศรษฐกิจของครัวเรือนเกษตรกร

n = 140

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
รายได้ต่อครัวเรือน (พ.ศ.2556)		
250,000 บาทหรือน้อยกว่า	49	35
250,001 – 500,000 บาท	56	40
500,001 – 750,000 บาท	30	21.4
750,001 บาท หรือมากกว่า	5	3.6
minimum = 47,200 บาท	maximum = 1,742,000 บาท	
Mean = 378,765.59 บาท	S.D. = 227,622.952 บาท	
รายได้จากการทำการเกษตร		
100,000 บาทหรือน้อยกว่า	29	20.7
100,001 - 300,000 บาท	51	36.4
300,001 - 500,000 บาท	31	22.1
500,001 - 700,000 บาท	25	17.9
700,001 บาท ขึ้นไป	4	2.9
minimum = 10,000 บาท	maximum = 800,000บาท	
Mean = 303,035.16 บาท	S.D. = 206,634.809 บาท	
รายได้จากการทำการขายผลผลิตข้าว		
100,000 บาทหรือน้อยกว่า	53	37.9
100,001 - 300,000 บาท	54	38.6
300,001 - 500,000 บาท	15	10.7
500,001 - 700,000 บาท	16	11.4
700,001 บาท ขึ้นไป	2	1.4
minimum = 7,000 บาท	maximum = 800,000บาท	
Mean = 220,748.73 บาท	S.D. = 192,517.047 บาท(1.038)	

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
n = 140		
รายได้ขายผลผลิตทางการเกษตรพืชอื่น		
100,000 บาทหรือน้อยกว่า	47	33.6
100,001 - 200,000 บาท	21	15
200,001 - 300,000 บาท	15	10.7
300,001 บาทขึ้นไป	4	2.9
minimum = 2,000 บาท	maximum = 400,000 บาท	
Mean = 128,972.41 บาท	S.D. = 101,036.554 บาท (0.911)	
รายได้ขายผลผลิตทางการเกษตรสัตว์		
25,000 บาทหรือน้อยกว่า	5	3.6
25,001 - 50,000 บาท	8	5.7
50,001 - 75,000 บาท	1	0.7
75,001 บาทขึ้นไป	2	1.4
minimum = 12,000 บาท	maximum = 100,000 บาท	
Mean = 42,218.75 บาท	S.D. = 27,900.39 บาท	
รายได้จากขายผลผลิตทางประมง		
50,000 บาทหรือน้อยกว่า	1	0.7
50,001 บาทขึ้นไป	1	0.7
minimum = 7,000 บาท	maximum = 150,000 บาท	
Mean = 78,500 บาท	S.D. = 101,116.27 บาท	
Mean = 94,193.85บาท		

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 140		
สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
รายได้จากนอกภาคการเกษตร		
50,000 บาทหรือน้อยกว่า	43	30.7
50,001 - 100,000 บาท	25	17.9
100,001 - 150,000 บาท	11	7.9
150,001 - 200,000 บาท	12	8.6
200,001 บาทขึ้นไป	10	7.1
minimum = 3,000 บาท	maximum = 1,232,000 บาท	
Mean = 98,246.14 บาท	S.D. = 140,058.45 บาท	
รายได้จากการรับจ้าง		
25,000 บาทหรือน้อยกว่า	31	22.1
25,001 - 50,000 บาท	15	10.7
50,001 - 75,000 บาท	12	8.6
75,001 - 100,000 บาท	5	3.6
100,001 บาทหรือมากกว่า	8	5.7
minimum = 3,000 บาท	maximum = 460,000 บาท	
Mean = 59,092.96 บาท	S.D. = 86,500.41 บาท	
รายได้ค้าขาย		
25,000 บาทหรือน้อยกว่า	10	7.1
25,001 - 100,000 บาท	1	0.7
100,001 บาทหรือมากกว่า	2	1.4
minimum = 3,000 บาท	maximum = 192,000 บาท	
Mean = 37,021.54 บาท	S.D. = 57,364.44 บาท	
Mean = 94,193.85บาท		

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 140		
สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
รายได้จากเงินเดือนประจำ		
50,000 บาทหรือน้อยกว่า	6	4.3
50,001 - 100,000 บาท	13	9.3
100,001 – 150,000 บาท	4	2.9
150,001 – 200,000 บาท	8	5.7
200,001 บาทหรือมากกว่า	5	2.1
minimum = 7,200 บาท	maximum = 1,232,000 บาท	
Mean = 94,193.85บาท	S.D. = 174,722.16 บาท	

1.10 พื้นที่ถือครองทางการเกษตรทั้งหมด จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 38.6 มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรทั้งหมด 20 ไร่หรือน้อยกว่า รองลงมาคือ ร้อยละ 31.4 ถือครองที่ดิน 21 - 40 ไร่ ร้อยละ 21.4 ถือครองที่ดิน 41 – 60 ไร่ และมีเพียงร้อยละ 8.6 ที่ถือครองที่ดิน 61 ไร่หรือมากกว่า ซึ่งมีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 31.47 ไร่ โดยแบ่งเป็นที่ดินของตนเองและเช่า ดังนี้

1.10.1 เป็นของตนเอง จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 46.4 มีพื้นที่ทั้งหมด 10 ไร่ รองลงมาคือ ร้อยละ 22.9 มีพื้นที่ 11 – 20 ไร่ ร้อยละ 6.4 มีพื้นที่ 21 – 30 ไร่ และ 31 – 40 ไร่ และร้อยละ 5.0 มีพื้นที่ทั้งหมด 41 ไร่หรือมากกว่า โดยมีพื้นที่เป็นของตนเองทั้งหมดเฉลี่ย 15 ไร่

1.10.2 เช่า จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 20 มีการเช่าพื้นที่ทางการเกษตรทั้งหมด 10 ไร่หรือน้อยกว่า รองลงมาคือ ร้อยละ 11.4 เช่า 11 – 20 ไร่ ร้อยละ 9.3 เช่า 21 – 30 ไร่ ร้อยละ 4.3 เช่าทั้งหมด 41 ไร่หรือมากกว่า และมีเพียงร้อยละ 2.1 ที่เช่าทั้งหมด 31 – 40 ไร่ โดยมีการเช่าพื้นที่ทางการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 18.05 ไร่ รายละเอียดตามตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 การถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร

n = 140

การถือครองที่ดิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร		
20 ไร่หรือน้อยกว่า	54	38.6
21 - 40 ไร่	44	31.4
41 - 60 ไร่	30	21.4
61 ไร่หรือมากกว่า	12	8.6
minimum = 1 ไร่	maximum = 90 ไร่	
mean = 31.47 ไร่	S.D. = 19.55 ไร่	
เป็นของตนเอง		
10 ไร่หรือน้อยกว่า	65	46.4
11 - 20 ไร่	32	22.9
21 - 30 ไร่	9	6.4
31 - 40 ไร่	9	6.4
41 ไร่หรือมากกว่า	7	5.0
minimum = 1 ไร่	maximum = 50 ไร่	
mean = 15 ไร่	S.D. = 12.45 ไร่	
เช่า		
10 ไร่หรือน้อยกว่า	28	20
11 - 20 ไร่	16	11.4
21 - 30 ไร่	13	9.3
31 - 40 ไร่	3	2.1
41 ไร่หรือมากกว่า	6	4.3
minimum = 2 ไร่	maximum = 63 ไร่	
mean = 18.05 ไร่	S.D. = 14.1 ไร่	

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 140		
การถือครองที่ดิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รวมการถือครองพื้นที่เพื่อการทำงาน		
10 ไร่หรือน้อยกว่า	59	42.1
11 – 20 ไร่	35	25.0
21 – 30 ไร่	16	11.4
31 – 40 ไร่	12	8.6
41 ไร่หรือมากกว่า	18	12.9
minimum = 1 ไร่	maximum = 75 ไร่	
mean = 20.02 ไร่	S.D. = 16.16 ไร่	

1.11 **นาปี** จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 42.1 ทำนาปี 10 ไร่หรือน้อยกว่า รองลงมาคือ ร้อยละ 27.1 ทำนาปี 11 – 20 ไร่ ร้อยละ 11.4 ทำนาปี 21 – 30 ไร่ ร้อยละ 10.7 ทำนาปี 41 ไร่หรือมากกว่า และร้อยละ 8.6 ทำนาปี 31 – 40 ไร่ โดยทำนาปีทั้งหมดเฉลี่ย 19.38 ไร่ โดยแบ่งเป็น ดังนี้

1.11.1 **ในเขตใช้น้ำชลประทาน** จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 49.3 ทำนาปีในเขตชลประทาน 10 ไร่หรือน้อยกว่า รองลงมาคือ ร้อยละ 25.7 ทำนาปีในเขตชลประทาน 11 – 20 ไร่ ร้อยละ 9.3 ทำนาปีในเขตชลประทาน 31 – 40 ไร่ ร้อยละ 8.6 ทำนาปีในเขตชลประทาน 21 – 30 ไร่ และร้อยละ 7.1 ทำนาปีในเขตชลประทาน 41 ไร่หรือมากกว่า โดยทำนาปีในเขตชลประทานทั้งหมดเฉลี่ย 16.99 ไร่

1.11.2 **นอกเขตใช้น้ำชลประทาน** จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 14.3 ทำนาปีนอกเขตชลประทาน 10 ไร่หรือน้อยกว่า รองลงมาคือ ร้อยละ 7.9 ทำนาปีนอกเขตชลประทาน 21 – 30 ไร่ และมีเพียงร้อยละ 0.7 ทำนาปีนอกเขตชลประทาน 21 ไร่หรือมากกว่า โดยทำนาปีนอกเขตชลประทานทั้งหมดเฉลี่ย 10.43 ไร่

1.12 **นาปรัง** จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 42.9 ทำนาปรัง 10 ไร่หรือน้อยกว่า รองลงมาคือ ร้อยละ 30.0 ทำนาปรังทั้งหมด 11 – 20 ไร่ ร้อยละ 9.3 ทำนาปรังทั้งหมด

21 – 30 ไร่ และ 41 ไร่หรือมากกว่า และร้อยละ 8.6 ทำนาปรังทั้งหมด 31 – 40 ไร่ โดยทำนาปรังทั้งหมดเฉลี่ย 18.49 ไร่ ซึ่งแบ่งเป็นการทำนาปรังในเขตใช้น้ำชลประทาน และนอกเขตใช้น้ำชลประทาน ดังนี้

1.12.1 ในเขตใช้น้ำชลประทาน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 49.3 ทำนาปรังในเขตชลประทาน 10 ไร่หรือน้อยกว่า รองลงมาคือ ร้อยละ 26.4 ทำนาปรังในเขตชลประทาน 11 – 20 ไร่ ร้อยละ 9.3 ทำนาปรังในเขตชลประทาน 31 – 40 ไร่ ร้อยละ 7.9 ทำนาปรังในเขตชลประทาน 21 – 30 ไร่ และร้อยละ 7.1 ทำนาปรังในเขตชลประทาน 41 ไร่หรือมากกว่า โดยทำนาปรังในเขตชลประทานทั้งหมดเฉลี่ย 16.92 ไร่

1.12.2 นอกเขตใช้น้ำชลประทาน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 11.4 ทำนาปรังนอกเขตชลประทาน 10 ไร่หรือน้อยกว่า รองลงมาคือ ร้อยละ 4.3 ทำนาปรังนอกเขตชลประทาน 21 – 30 ไร่ และมีเพียงร้อยละ 0.7 ทำนาปรังนอกเขตชลประทาน 21 ไร่หรือมากกว่า โดยทำนาปรังนอกเขตชลประทานทั้งหมดเฉลี่ย 9.65 ไร่รายละเอียดตามตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 พื้นที่การทำนาในฤดูกาลที่ผ่านมา (ปี 2556/57)

n = 140		
พื้นที่ในการทำนา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
นาปี		
10 ไร่หรือน้อยกว่า	59	42.1
11 – 20 ไร่	38	27.1
21 – 30 ไร่	16	11.4
31 – 40 ไร่	12	8.6
41 ไร่หรือมากกว่า	15	10.7
minimum = 1 ไร่	maximum = 75 ไร่	
mean = 19.38 ไร่	S.D. = 1.54 ไร่	
ในเขตใช้น้ำชลประทาน		
10 ไร่หรือน้อยกว่า	69	49.3
11 – 20 ไร่	36	25.7
21 – 30 ไร่	12	8.6
31 – 40 ไร่	13	9.3

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 140		
พื้นที่ในการทำงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
41 ไร่หรือมากกว่า	10	7.1
minimum = 1 ไร่	maximum = 75 ไร่	
mean = 16.99 ไร่	S.D. = 14.09 ไร่	
นอกเขตใช้น้ำชลประทาน		
10 ไร่หรือน้อยกว่า	20	14.3
11 – 20 ไร่	11	7.9
21 ไร่หรือมากกว่า	1	0.7
minimum = 2 ไร่	maximum = 24 ไร่	
mean = 10.43 ไร่	S.D. = 6.29 ไร่	
นาปริง		
10 ไร่หรือน้อยกว่า	60	42.9
11 – 20 ไร่	42	30.0
21 – 30 ไร่	13	9.3
31 – 40 ไร่	12	8.6
41 ไร่หรือมากกว่า	13	9.3
minimum = 1 ไร่	maximum = 75 ไร่	
mean = 18.49 ไร่	S.D. = 1.48 ไร่	
ในเขตใช้น้ำชลประทาน		
10 ไร่หรือน้อยกว่า	69	49.3
11 – 20 ไร่	37	26.4
21 – 30 ไร่	11	7.9
31 – 40 ไร่	13	9.3
41 ไร่หรือมากกว่า	10	7.1
minimum = 1 ไร่	maximum = 75 ไร่	
mean = 16.92 ไร่	S.D. = 14.06 ไร่	

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 140		
พื้นที่ในการทำงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
นอกเขตใช้น้ำชลประทาน		
10 ไร่หรือน้อยกว่า	16	11.4
11 – 20 ไร่	6	4.3
21 ไร่หรือมากกว่า	1	0.7
minimum = 2 ไร่	maximum = 24 ไร่	
mean = 9.65 ไร่	S.D. = 6.39 ไร่	

1.13 เครื่องมือ/เครื่องจักรทางการเกษตร จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.1 มีเครื่องพ่นยามากที่สุด รองลงมาคือ ร้อยละ 82.1 มีรถไถเดินตาม ร้อยละ 79.3 มีเครื่องสูบน้ำ ร้อยละ 17.1 มีรถแทรกเตอร์ ร้อยละ 6.4 มีรถบรรทุก มีเพียงร้อยละ 2.1 ที่มีรถเกี่ยวนา และไม่มีกลุ่มตัวอย่างรายใดที่มีรถนวดข้าว และเครื่องอัดฟางข้าว รายละเอียดตามตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การถือครองเครื่องมือ/เครื่องจักรทางการเกษตร

n = 140		
เครื่องมือ/เครื่องจักรทางการเกษตร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รถแทรกเตอร์	24	17.1
รถไถนาเดินตาม	115	82.1
เครื่องสูบน้ำ	111	79.3
เครื่องพ่นยา	128	91.1
รถดำนา	-	-
รถเกี่ยวนา	3	2.1
รถนวดข้าว	-	-
รถบรรทุก	9	6.4
เครื่องอัดฟางข้าว	-	-

1.14 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 5.0 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร และร้อยละ 95.0 เป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 70.7 เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน รองลงมาร้อยละ 57.1 เป็นกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 42.9 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 24.3 เป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ร้อยละ 23.6 เป็นสมาชิกกลุ่มศูนย์ข้าวชุมชน ร้อยละ 17.1 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ร้อยละ 6.4 และมีเพียงร้อยละ 2.9 ที่เป็นสมาชิกกลุ่มกองทุนฟื้นฟูและพัฒนาเกษตรกร รายละเอียดตามตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร

n = 140		
การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่เป็น	7	5.0
เป็น	133	95.0
กลุ่มเกษตรกร	80	57.1
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	24	17.1
สหกรณ์การเกษตร	60	42.9
กลุ่มกองทุนฟื้นฟูและพัฒนาเกษตรกร	4	2.9
สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน	34	24.3
สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน	99	70.7
สมาชิกกลุ่มศูนย์ข้าวชุมชน	33	23.6
อาสาสมัครเกษตร	9	6.4

1.15 การได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าว จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 2.9 ไม่เคยการได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าว และร้อยละ 97.1 เคยการได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าว โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 78.6 เคยฝึกอบรมเรื่องการป้องกันกำจัดศัตรูพืช รองลงมาคือ ร้อยละ 77.9 เคยอบรมเรื่องการปรับปรุงบำรุงดิน ร้อยละ 67.1 เรื่องการใช้ปุ๋ย ร้อยละ 63.6 เรื่องการใช้พันธุ์ดี ร้อยละ 52.1 เรื่องการจัดการต่อช่วงข้าว เช่นการไถกลบ การอัดฟาง ร้อยละ 50.7 เรื่องระบบนิเวศในนาข้าว ร้อยละ 47.1 เรื่องการเก็บตัวอย่างดิน

ร้อยละ 42.9 เรื่องการตัดพันธุ์ปน ร้อยละ 25.0 เรื่องการเก็บเกี่ยว และร้อยละ 17.9 ที่มีการฝึกอบรม เรื่องวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว รายละเอียดตามตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 การได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าว

n = 140		
การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่เคย	4	2.9
เคย	136	97.1
การเก็บตัวอย่างดิน	66	47.1
การปรับปรุงบำรุงดิน	109	77.9
การใช้พันธุ์ดี	89	63.6
การใช้ปุ๋ย	94	67.1
ระบบนิเวศในนาข้าว	71	50.7
การป้องกันกำจัดศัตรูพืช	110	78.6
การตัดพันธุ์ปน	60	42.9
การเก็บเกี่ยว	35	25.0
วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	25	17.9
การจัดการต่อซังข้าว เช่นการไถกลบ การอัดฟาง	73	52.1

1.16 แหล่งข่าวสารการเกษตร จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ร้อยละ 97.1 ได้รับข้อมูลข่าวสารการเกษตรจากโทรทัศน์ รองลงมา ร้อยละ 94.3 จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ฯ ร้อยละ 86.4 จากวิทยุ ร้อยละ 72.9 จากเพื่อนบ้าน ญาติ พี่น้อง ร้อยละ 50.0 จากหนังสือพิมพ์สิ่งพิมพ์อื่นๆ ร้อยละ 26.4 จากสื่อวีดิทัศน์ ร้อยละ 24.3 จากหน่วยงานเอกชน ร้อยละ 11.4 จากสถาบันการศึกษา และมีเพียงร้อยละ 8.6 ที่ได้รับข้อมูลข่าวสารการเกษตรจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รายละเอียดตาม ตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แหล่งข่าวสารการเกษตร

n = 140

แหล่งข่าวสารการเกษตร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โทรทัศน์	136	97.1
วิทยุ	121	86.4
หนังสือพิมพ์สิ่งพิมพ์อื่นๆ	70	50.0
สื่ออิเล็กทรอนิกส์	12	8.6
สื่อวีดิทัศน์	37	26.4
เพื่อนบ้าน ญาติ พี่น้อง	102	72.9
เจ้าหน้าที่ส่งเสริม ฯ	132	94.3
หน่วยงานเอกชน	34	24.3
สถาบันการศึกษา	16	11.4

ตอนที่ 2 การดำเนินการผลิตข้าวของเกษตรกร

จากการสัมภาษณ์เกษตรกร ที่ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอบัวโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก เกี่ยวกับการดำเนินการผลิตข้าวตามการปฏิบัติทางการเกษตรกรในการปลูกข้าวในปีที่ผ่านมา (2556) ฤดูกาลที่ปลูกข้าว ชนิดข้าวที่ปลูก แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าว ลักษณะพื้นที่นา ลักษณะเนื้อดิน การปรับปรุงบำรุงดินก่อนการปลูกข้าว วิธีการเตรียมดินก่อนการเพาะปลูก วิธีการปลูกข้าว อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ การป้องกันกำจัดวัชพืชในนาข้าว การใช้ปุ๋ยในการผลิตข้าว การป้องกันกำจัด โรค/แมลงศัตรูพืชในนาข้าว การเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว ผลผลิตที่ได้ ราคาผลผลิตที่จำหน่าย และต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในการทำนาฤดูกาลผลิตที่ผ่านมา พบว่าได้ผล ดังปรากฏในตารางที่ 4.11 – 4.26 ปรากฏผลดังนี้

2.1 ข้อมูลแสดงพื้นที่ปลูกข้าวในฤดูกาลปีที่ผ่านมา (2556/57) จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 51.4 มีพื้นที่ปลูกข้าว 10 ไร่ หรือน้อยกว่า รองลงมาคือ ร้อยละ 21.4 มีพื้นที่ปลูกข้าวระหว่าง 11-20 ไร่ ร้อยละ 9.3 มีพื้นที่ปลูกข้าวระหว่าง 21-30 ไร่ และ 41 ไร่ขึ้นไป และร้อยละ 8.6 มีพื้นที่ปลูกข้าวระหว่าง 31-40 ไร่ โดยมีพื้นที่ข้อมูลแสดงพื้นที่ปลูกข้าวในฤดูกาลปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 17.67 ไร่

ตารางที่ 4.11 พื้นที่ปลูกข้าวในฤดูกาลปีที่ผ่านมา

n = 140

ฤดูกาลที่ปลูกข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
10 ไร่ หรือน้อยกว่า	72	51.4
11-20 ไร่	30	21.4
21-30 ไร่	13	9.3
31-40 ไร่	12	8.6
41 ไร่ขึ้นไป	13	9.3
minimum = 1 ไร่	maximum = 75 ไร่	
mean = 17.67 ไร่	S.D. = 15.17 ไร่	

2.2 ฤดูกาลที่ปลูกข้าว จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมดมีการปลูกข้าวทั้งฤดูนาปีและฤดูนาปรัง

ตารางที่ 4.12 ฤดูกาลที่ปลูกข้าว

n = 140

ฤดูกาลที่ปลูกข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปลูกเฉพาะฤดูนาปี	-	-
ปลูกฤดูนาปรัง	-	-
ปลูกทั้งฤดูนาปีและฤดูนาปรัง	140	100

2.3 ชนิดข้าวที่ปลูกในพื้นที่ทำนา จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมดปลูกข้าวเจ้า โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 54.3 ปลูกทั้งข้าวเจ้าไวแสงและไม่ไวแสง รองลงมาร้อยละ 45.7 ปลูกเฉพาะข้าวเจ้าไม่ไวต่อช่วงแสง โดยไม่มีการปลูกข้าวเหนียวทั้งข้าวเหนียวไวแสงและไม่ไวแสง

ตารางที่ 4.13 ชนิดข้าวที่ปลูกในพื้นที่ทำนา

n = 140		
ชนิดข้าวที่ปลูกในพื้นที่ทำนา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ข้าวเจ้า	140	100
เฉพาะข้าวเจ้าไวต่อช่วงแสง	-	-
เฉพาะข้าวเจ้าไม่ไวต่อช่วงแสง	64	45.7
ทั้งข้าวเจ้าไวต่อช่วงแสงและไม่ไวต่อช่วงแสง	76	54.3
ข้าวเหนียว	-	-
เฉพาะข้าวเหนียวไวต่อช่วงแสง	-	-
เฉพาะข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสง	-	-
ทั้งข้าวเหนียวไวต่อช่วงแสงและไม่ไวต่อช่วงแสง	-	-

2.4 แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าว จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 75.7 ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวมาจากพ่อค้า รองลงมาร้อยละ 72.9 ใช้เมล็ดพันธุ์ที่เก็บไว้เอง ร้อยละ 32.1 ได้รับจากหน่วยงานราชการ และมีเพียงร้อยละ 19.3 ที่ได้เมล็ดพันธุ์จากเพื่อนบ้าน

ตารางที่ 4.14 แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าว

n = 140		
แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หน่วยงานราชการ	45	32.1
พ่อค้า	106	75.7
เก็บไว้เอง	102	72.9
เพื่อนบ้าน	27	19.3

2.5 ลักษณะพื้นที่นาและเนื้อดินที่ใช้ปลูกข้าว จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ ร้อยละ 85 มีลักษณะพื้นที่นาเป็นนาลุ่ม และ ร้อยละ 55 เป็นนาดอน และลักษณะเนื้อดินในพื้นที่ทำนาส่วนใหญ่ร้อยละ 59.3 เป็นดินร่วนปนทราย รองลงมาคือ ร้อยละ 35.7 เป็นดินเหนียว และมีเพียงร้อยละ 5.0 เป็นดินทราย

ตารางที่ 4.15 ลักษณะพื้นที่นาและเนื้อดินที่ใช้ปลูกข้าว

n = 140		
ลักษณะพื้นที่นาและเนื้อดินที่ใช้ปลูกข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ลักษณะพื้นที่นาที่ใช้ปลูกข้าว		
นาดอน	55	39.3
นาลุ่ม	85	60.7
ลักษณะเนื้อดินในพื้นที่ทำนา		
ดินทราย	7	5.0
ดินเหนียว	50	35.7
ดินร่วนปนทราย	83	59.3

2.6 การปรับปรุงบำรุงดินก่อนการปลูกข้าว จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 23.6 ไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน และกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ร้อยละ 76.4 มีการปรับปรุงบำรุงดิน ซึ่งส่วนใหญ่ร้อยละ 76.4 ปรับปรุงบำรุงดินโดยการไถกลบตอซังมากที่สุด รองลงมาคือ ร้อยละ 35.0 ปรับปรุงบำรุงดิน โดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ร้อยละ 20.0 ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชปุ๋ยสด ร้อยละ 13.6 ปรับปรุงบำรุงดิน โดยการปลูกพืชหมุนเวียน และร้อยละ 10.0 ปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 4.16 การปรับปรุงบำรุงดินก่อนการปลูกข้าว

n = 140		
การปรับปรุงบำรุงดินก่อนการปลูกข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน	33	23.6
มีการปรับปรุงบำรุงดิน	107	76.4
ปรับปรุงบำรุงดินโดยการไถกลบตอซัง	107	76.4
ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชปุ๋ยสด	28	20.0
ปรับปรุงบำรุงดิน โดยการปลูกพืชหมุนเวียน	19	13.6
ปรับปรุงบำรุงดิน โดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์	49	35.0
ปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยเคมี	10	10.0

2.7 วิธีการเตรียมดินก่อนการเพาะปลูก จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง เตรียมดิน เกือบทุกวิธี โดยร้อยละ 94.3 ตีบ้น รองลงมาคือ ร้อยละ 90.7 ไถตะ ร้อยละ 88.6 ทำเทือก/คราด และ ร้อยละ 52.1 ไถแปร

ตารางที่ 4.17 วิธีการเตรียมดินก่อนการเพาะปลูก

n = 140		
วิธีการเตรียมดินก่อนการเพาะปลูก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไถตะ	127	90.7
ไถแปร	73	52.1
ตีบ้น	132	94.3
ทำเทือก/คราด	124	88.6

2.8 วิธีการปลูกข้าว จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ร้อยละ 85.0 ใช้วิธีการ ปลูกข้าวแบบนาหว่าน รองลงมาคือ ร้อยละ 11.4 ปักดำ และมีเพียงร้อยละ 3.6 ที่ใช้แบบนาโยน

ตารางที่ 4.18 วิธีการปลูกข้าว

n = 140		
วิธีการปลูกข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปักดำ	16	11.4
นาหว่าน	119	85.0
นาโยน	95	3.6
นาหยอด	0	0.0

2.9 อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 45.7 ใช้อัตราเมล็ด พันธุ์ 21-25 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมาคือ ร้อยละ 22.9 ใช้เมล็ดพันธุ์ 16-20 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 15 ใช้ เมล็ดพันธุ์ 11-15 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 13.6 ใช้เมล็ดพันธุ์ มากกว่า 26 กิโลกรัม/ไร่ และมีเพียงร้อย ละ 2.9 ที่ใช้เมล็ดพันธุ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 กิโลกรัม/ไร่ โดยมีอัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้เฉลี่ย 22.31 กิโลกรัม/ไร่

ตารางที่ 4.19 อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้

n = 81		
อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 กิโลกรัม/ไร่	4	2.9
11-15 กิโลกรัม/ไร่	21	15
16-20 กิโลกรัม/ไร่	32	22.9
21-25 กิโลกรัม/ไร่	64	45.7
มากกว่า 26 กิโลกรัม/ไร่	19	13.6
minimum = 8 กิโลกรัม/ไร่	maximum = 35 กิโลกรัม/ไร่	
mean = 22.31 กิโลกรัม/ไร่	S.D. = 5.59 กิโลกรัม/ไร่	

2.10 การป้องกันกำจัดวัชพืชนาข้าว จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง เพียงร้อยละ 1.4 ไม่มีการกำจัดวัชพืชนาข้าว และกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ร้อยละ 98 มีการกำจัดวัชพืชนาข้าว โดยร้อยละ 93.6 มีการกำจัดโดยใช้สารเคมีมากที่สุด รองลงมาคือ ร้อยละ 58.6 มีการกำจัดโดยใช้ระดับน้ำคลุมวัชพืช ร้อยละ 29.3 มีการกำจัดโดยใช้วิธีกล เช่น มือถอน และมีเพียงร้อยละ 6.4 ที่ป้องกันโดยหว่านข้าวแน่น (ใช้เมล็ดพันธุ์มาก)

ตารางที่ 4.20 การป้องกันกำจัดวัชพืชนาข้าว

n = 81		
การป้องกันกำจัดวัชพืชนาข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มีการกำจัด	2	1.4
มีการกำจัด	138	98.6
ป้องกันโดยหว่านข้าวแน่น (ใช้เมล็ดพันธุ์มาก)	9	6.4
มีการกำจัดโดยใช้ระดับน้ำคลุมวัชพืช	82	58.6
มีการกำจัดโดยใช้วิธีกล เช่น มือถอน	41	29.3
มีการกำจัดโดยใช้สารเคมี	131	93.6

2.11 การป้องกันกำจัดวัชพืชในนาข้าว จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีการใช้ปุ๋ย ในการผลิตข้าวทุกราย โดยใช้ปุ๋ยเคมีทั้งหมดทุกราย รองลงมาร้อยละ 50.0 ใช้ ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด ร้อยละ 18.6 ใช้น้ำหมักจากพืชหรือสัตว์ และร้อยละ 16.4 ใช้ปุ๋ยคอก / ปุ๋ยหมัก

ตารางที่ 4.21 การใช้ปุ๋ยในการผลิตข้าว

n = 140		
การใช้ปุ๋ยในการผลิตข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มีการใช้ปุ๋ย	-	-
มีการใช้ปุ๋ย	140	100
ปุ๋ยเคมี	140	100
ปุ๋ยคอก / ปุ๋ยหมัก	23	16.4
ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด	70	50.0
น้ำหมักจากพืชหรือสัตว์	26	18.6

2.12 การป้องกันกำจัดโรค/แมลงศัตรูพืชในนาข้าว จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมี การป้องกันกำจัดโรค/แมลงศัตรูพืชในนาข้าวทุกราย ซึ่งส่วนใหญ่ร้อยละ 93.6 ใช้สารเคมี รองลงมา ร้อยละ 40.7 ใช้สารสกัดสมุนไพร ร้อยละ 20.0 ใช้วิธีกล เช่น การถอนทำลาย และมีเพียงร้อยละ 12.1 ใช้ชีววิธีในการป้องกันกำจัดโรค/แมลงศัตรูพืชในนาข้าว

ตารางที่ 4.22 การป้องกันกำจัดโรค/แมลงศัตรูพืชในนาข้าว

n = 81		
การป้องกันกำจัดโรค/แมลงศัตรูพืชในนาข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มีการป้องกันกำจัด	-	-
มีการป้องกันกำจัด	140	100
ใช้สารเคมี	131	93.6
ใช้ชีววิธี	17	12.1
ใช้วิธีกล เช่น การถอนทำลาย	28	20.0
ใช้สารสกัดสมุนไพร	57	40.7

2.13 การเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ร้อยละ 92.9 ใช้เฉพาะรถเกี่ยวนามมากที่สุด และมีเพียงร้อยละ 7.1 ใช้ทั้งแรงงานคนและรถเกี่ยวนาม

ตารางที่ 4.23 การเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว

n = 81		
การเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เฉพาะแรงงานคน	-	-
เฉพาะรถเกี่ยวนาม	130	92.9
ทั้งแรงงานคนและรถเกี่ยวนาม	10	7.1

2.14 ผลผลิตที่ได้เฉลี่ย จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 38.6 มีผลผลิตเฉลี่ย 751-850 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมาคือ ร้อยละ 30.7 มีผลผลิตเฉลี่ย 651-750 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 15 มีผลผลิตเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 650 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 14.3 มีผลผลิตเฉลี่ย 851-951 กิโลกรัม/ไร่ และมีเพียงร้อยละ 1.4 มีผลผลิตเฉลี่ยมากกว่า 951 กิโลกรัม/ไร่ โดยผลผลิตที่ได้เฉลี่ยมีค่าเฉลี่ย 769.36 กิโลกรัม/ไร่

ตารางที่ 4.24 ผลผลิตข้าวที่ได้เฉลี่ยต่อไร่

n = 140		
ผลผลิตข้าวที่ได้เฉลี่ยต่อไร่	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 650 กิโลกรัม/ไร่	21	15
651-750 กิโลกรัม/ไร่	43	30.7
751-850 กิโลกรัม/ไร่	54	38.6
851-951 กิโลกรัม/ไร่	20	14.3
มากกว่า 951 กิโลกรัม/ไร่	2	1.4
minimum = 600 กิโลกรัม/ไร่	maximum = 1,100 กิโลกรัม/ไร่	
Mean = 769.36 กิโลกรัม/ไร่	S.D. = 95.14 กิโลกรัม/ไร่	

2.15 ราคาผลผลิตที่จำหน่ายได้ จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ร้อยละ 69.3 จำหน่ายได้ราคา 9.01-11.00 บาท/กิโลกรัม รองลงมาคือ ร้อยละ 14.3 จำหน่ายได้ราคา 7.01-

9.00 บาท/กิโลกรัม ร้อยละ 11.4 จำหน่ายได้ราคาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7.00 บาท/กิโลกรัม และมีเพียงร้อยละ 5.0 ที่จำหน่ายได้ในราคามากกว่า 11.01 บาท/กิโลกรัม โดยมีราคาผลผลิตที่จำหน่ายได้เฉลี่ย 9.76 บาท/กิโลกรัม

ตารางที่ 4.25 ราคาผลผลิตที่เกษตรกรจำหน่ายได้

n = 140		
ราคาผลผลิตที่เกษตรกรจำหน่ายได้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7.00 บาท/กิโลกรัม	16	11.4
7.01-9.00 บาท/กิโลกรัม	20	14.3
9.01-11.00 บาท/กิโลกรัม	97	69.3
มากกว่า 11.01 บาท/กิโลกรัม	7	5.0
minimum = 5.00 บาท/กิโลกรัม	maximum = 11.50 บาท/กิโลกรัม	
Mean = 9.76 บาท/กิโลกรัม	S.D. = 1.63 บาท/กิโลกรัม	

2.16 ข้อมูลแสดงราคาต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในการทำนาฤดูการผลิตที่ผ่านมา จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ร้อยละ 47.1 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 4,001 – 4,500 บาท/ไร่ รองลงมาคือ ร้อยละ 28.6 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 3,001 – 4,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 13.6 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 4,501 บาทขึ้นไป และร้อยละ 10.7 มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3,000 บาท/ไร่ โดยมีราคาต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในการทำนาฤดูการผลิตที่ผ่านมาเฉลี่ย 3,800.78 บาท/ไร่

ตารางที่ 4.26 ราคาต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในการทำนาฤดูการผลิตที่ผ่านมา

n = 140		
ราคาต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3,000 บาท/ไร่	15	10.7
3,001 – 4,000 บาท/ไร่	40	28.6
4,001 – 4,500 บาท/ไร่	66	47.1
4,501 บาทขึ้นไป	19	13.6
minimum = 2,450 บาท/ไร่	maximum = 4,986 บาท/ไร่	
Mean = 3,800.78 บาท/ไร่	S.D. = 641.69 บาท/ไร่	

ตอนที่ 3 เจตคติในการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร

จากการสัมภาษณ์เกษตรกร ที่ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอบัวโบสถ์ จังหวัด พิษณุโลก ถึงเจตคติของเกษตรกรในการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรได้กำหนดเกณฑ์การ ประเมินระดับเจตคติ ไว้ดังนี้

ช่วงคะแนน 1.00 - 1.80 แปลว่า	เห็นด้วยน้อยที่สุด
ช่วงคะแนน 1.81 - 2.60 แปลว่า	เห็นด้วยน้อย
ช่วงคะแนน 2.61 - 3.40 แปลว่า	เห็นด้วยปานกลาง
ช่วงคะแนน 3.41 - 4.20 แปลว่า	เห็นด้วยมาก
ช่วงคะแนน 4.21 - 5.00 แปลว่า	เห็นด้วยมากที่สุด

ผลการสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เจตคติของเกษตรกรในการจัดการ ต่อซังข้าวของเกษตรกรที่ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอบัวโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก โดยรวม มีเจตคติในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ได้แก่ การไถกลบและหมักต่อซังข้าว เป็นการปรับปรุง โครงสร้างดินให้ดีขึ้น มีค่าเฉลี่ย 4.92 รองลงมาคือ ต่อซังข้าวสามารถนำไปจัดการให้เกิดประโยชน์ ได้ มีค่าเฉลี่ย 4.91 การเผาต่อซังข้าว ก่อให้เกิดปัญหาหมอกควัน และภาวะโลกร้อน มี ค่าเฉลี่ย 4.87การไถกลบต่อซังข้าว ทำให้ลดการใช้ปุ๋ยเคมี มีค่าเฉลี่ย 4.80 สามารถนำต่อซังข้าวใช้ เป็นอาหารสัตว์ได้ มีค่าเฉลี่ย 4.59 การใช้ต่อซังข้าวคลุมดินเพื่อการเพาะปลูก สามารถรักษาความชื้น ในดินและควบคุมปัญหาจากวัชพืช มีค่าเฉลี่ย 4.48 ควรมีการอัดก้อนต่อซังข้าว เพื่อจำหน่ายหรือใช้ ประโยชน์ มีค่าเฉลี่ย 4.42 ตามลำดับ มีเจตคติในระดับเห็นด้วยมาก เรื่องการเผาต่อซังข้าว เป็นการ ตัดวงจรการแพร่ระบาดของโรคแมลงศัตรูพืชในแปลงนา มีค่าเฉลี่ย 3.28 มีเจตคติในระดับเห็นด้วย ปานกลางเรื่อง การเผาต่อซังข้าว ทำให้การเตรียมดินง่าย และลดต้นทุนการเตรียมดิน มีค่าเฉลี่ย 2.91 และมีเจตคติในระดับเห็นด้วยน้อยเรื่อง การจัดการต่อซังข้าวมีความยุ่งยากและเสียเวลา มีค่าเฉลี่ย 2.57 แสดงดังตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 เจตคติของเกษตรกรในการจัดการตอซังข้าว

n = 140

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับของความคิดเห็น		
	Mean	S.D	ระดับ
1. ตอซังข้าวสามารถนำไปจัดการให้เกิดประโยชน์ได้	4.91	0.30	มากที่สุด
2. การไถกลบและหมักตอซังข้าว เป็นการปรับปรุงโครงสร้างดินให้ดีขึ้น	4.92	0.29	มากที่สุด
3. การไถกลบตอซังข้าว ทำให้ลดการใช้ปุ๋ยเคมี	4.80	0.45	มากที่สุด
4. การใช้ตอซังข้าวคลุมดินเพื่อการเพาะปลูก สามารถรักษาความชื้นในดินและควบคุมปัญหาจากวัชพืช	4.48	0.64	มากที่สุด
5. สามารถนำตอซังข้าวใช้เป็นอาหารสัตว์ได้	4.59	0.59	มากที่สุด
6. ควรมีการอัดก้อนตอซังข้าว เพื่อจำหน่ายหรือใช้ประโยชน์	4.42	0.75	มากที่สุด
7. การเผาตอซังข้าว เป็นการตัดวงจรการแพร่ระบาดของโรคแมลงศัตรูพืชในแปลงนา	3.28	1.21	มาก
8. การเผาตอซังข้าว ก่อให้เกิดปัญหาหมอกควันจากหมอกควัน และภาวะโลกร้อน	4.87	0.54	มากที่สุด
9. การจัดการตอซังข้าวมีความยุ่งยากและเสียเวลา	2.57	0.99	น้อย
10.การเผาตอซังข้าว ทำให้การเตรียมดินง่ายและลดต้นทุนการเตรียมดิน	2.91	1.23	ปานกลาง

ตอนที่ 4 การจัดการตอซังข้าวของเกษตรกร

ผลการสำรวจข้อมูลการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกร ที่ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอบัวโบสถ์ จังหวัดพิจิตร โลก ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย 7 ประเด็นหลัก ซึ่งแบ่งตามวิธีต่างๆที่เกษตรกรนำมาปฏิบัติ โดยใช้เกณฑ์การปฏิบัติในการปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติเป็น

บางครั้ง และไม่ปฏิบัติ โดยเรียงตามค่าร้อยละของจำนวนเกษตรกรที่ปฏิบัติตามจากมากไปหาน้อย ผลปรากฏดังนี้

4.1 เผาตอซังข้าวทันทีภายหลังการเก็บเกี่ยว กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 57.9 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง รองลงมาคือ ร้อยละ 40.7 ไม่ปฏิบัติ และร้อยละ 1.4 ปฏิบัติเป็นประจำ โดยภาพรวมแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่ ปฏิบัติเป็นบางครั้ง

4.2 ไถกลบตอซังข้าวหลังจากการเก็บเกี่ยว กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 62.9 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง รองลงมาคือ ร้อยละ 32.9 ปฏิบัติเป็นประจำ และร้อยละ 4.3 ไม่ปฏิบัติ โดยภาพรวมแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่ ปฏิบัติเป็นบางครั้ง

4.3 นำตอซังข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์ กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 55.7 ไม่ปฏิบัติ รองลงมาคือ ร้อยละ 37.9 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และ ร้อยละ 6.4 ปฏิบัติเป็นประจำ โดยภาพรวมแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่ปฏิบัติ

4.4 นำตอซังข้าวมาหมักเพื่อทำปุ๋ยหมัก กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 63.6 ไม่ปฏิบัติ รองลงมา ร้อยละ 26.4 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และร้อยละ 10.0 ปฏิบัติเป็นประจำ โดยภาพรวมแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่ปฏิบัติ

4.5 นำตอซังข้าวเพื่อใช้เป็นวัสดุคลุมดินสำหรับการเพาะปลูก กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 47.9 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง รองลงมา ร้อยละ 36.4 ไม่ปฏิบัติ และ ร้อยละ 15.7 ปฏิบัติเป็นประจำ โดยภาพรวมแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่ ปฏิบัติเป็นบางครั้ง

4.6 นำตอซังข้าวอัดก้อนเพื่อจำหน่ายหรือเก็บไว้ใช้ประโยชน์ กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 76.4 ไม่ปฏิบัติ รองลงมา ร้อยละ 15.0 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และ ร้อยละ 8.6 ปฏิบัติเป็นประจำ โดยภาพรวมแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่ปฏิบัติ

4.7 ปล่อยทิ้งไว้ทำเป็นแปลงเพื่อปล่อยสัตว์เลี้ยง กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 45.0 ปฏิบัติเป็นบางครั้ง รองลงมา ร้อยละ 36.4 ไม่ปฏิบัติ และร้อยละ 18.6 ปฏิบัติเป็นประจำ โดยภาพรวมแล้วเกษตรกรส่วนใหญ่ ปฏิบัติเป็นบางครั้ง

ตารางที่ 4.28 การจัดการตอซังข้าวของเกษตรกร

n = 140

ประเด็น	การปฏิบัติ		
	ประจำ (ร้อยละ)	บางครั้ง (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ (ร้อยละ)
1. เผาตอซังข้าวทันทีภายหลังการเก็บเกี่ยว	2 (1.4)	81 (57.9)	57 (40.7)
2. ไถกลบตอซังข้าวภายหลังจากการเก็บเกี่ยว	46 (32.9)	88 (62.9)	6 (4.3)
3. นำตอซังข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์	9 (6.4)	53 (37.9)	78 (55.7)
4. นำตอซังข้าวมาหมักเพื่อทำปุ๋ยหมัก	14 (10.0)	37 (26.4)	89 (63.6)
5. นำตอซังข้าวเพื่อใช้เป็นวัสดุคลุมดินสำหรับการเพาะปลูก	22 (15.7)	67 (47.9)	51 (36.4)
6. นำตอซังข้าวอัดก้อนเพื่อจำหน่ายหรือเก็บไว้ใช้ประโยชน์	12 (8.6)	21 (15.0)	107 (76.4)
7. ปล่อยทิ้งไว้ทำเป็นแปลงเพื่อปล่อยสัตว์เลี้ยง	26 (18.6)	63 (45.0)	51 (36.4)

ตอนที่ 5 ปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนากิจการการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกร

5.1 ปัญหาการจัดการตอซังข้าว

ปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนากิจการการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกรที่ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอดอนบอสโก จังหวัดพิษณุโลก ตามระดับของปัญหา มีปัญหา มากที่สุด มีปัญหามาก มีปัญหาปานกลาง มีปัญหาน้อย มีปัญหาน้อยที่สุด และไม่มีปัญหา

เกณฑ์การประเมินระดับปัญหา/ข้อเสนอแนะ กำหนดไว้ดังนี้

1.00 – 1.80 แปลว่า ปัญหา/ข้อเสนอแนะน้อยที่สุด

1.81 – 2.60 แปลว่า ปัญหา/ข้อเสนอแนะน้อย

2.61 – 3.40	แปลว่า	ปัญหา/ข้อเสนอแนะปานกลาง
3.41 – 4.20	แปลว่า	ปัญหา/ข้อเสนอแนะมาก
4.21 – 5.00	แปลว่า	ปัญหา/ข้อเสนอแนะมากที่สุด

ผลการสำรวจข้อมูลปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนารจัดการตอซังข้าวของเกษตรกรที่ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอดอนบอสโก จังหวัดพิษณุโลก ที่เกี่ยวข้องคือ ปัญหาการจัดการตอซังข้าว ผลการสำรวจปัญหาจากกลุ่มตัวอย่าง พบว่าสิ่งที่มีปัญหา มาก ได้แก่ ขาดการรวมกลุ่มของเกษตรกรในพื้นที่เพื่อจัดการตอซังข้าว มีค่าเฉลี่ย 3.72 รองลงมาคือ ขาดวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการจัดการตอซังข้าว มีค่าเฉลี่ย 3.26 และ ขาดเครื่องจักรกลทาง การเกษตรที่จะนำมาใช้ในการจัดการ มีค่าเฉลี่ย 3.23 และสิ่งที่มีปัญหาปานกลาง ได้แก่ การปฏิบัติ ของเกษตรกรแปลงข้างเคียงส่งผลต่อการจัดการตอซังข้าว เช่น ระยะเวลาการเพาะปลูก การปล่อย น้ำของแปลงข้างเคียง มีค่าเฉลี่ย 2.99 รองลงมา คือ ไม่ทราบถึงประโยชน์ของตอซังข้าว มีค่าเฉลี่ย 2.97 การส่งน้ำชลประทานเพื่อผลิตข้าวรอบต่อไปมีผลต่อการจัดการตอซังข้าว มีค่าเฉลี่ย 2.92 ขาด ความรู้ในการจัดการตอซังข้าวที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 2.89 5 สภาพพื้นที่ไม่เอื้อต่อการนำฟางข้าวมา ใช้ประโยชน์ มีค่าเฉลี่ย 2.75 และต้นทุนในการจัดการตอซังข้าวสูงไม่คุ้มค่าในการจัดการ มีค่าเฉลี่ย 2.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.29 ปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนารจัดการตอซังข้าวของเกษตรกร

n = 140

ประเด็น	ระดับของปัญหา		
	Mean	S.D	ความหมาย
5.1.1 ไม่ทราบถึงประโยชน์ของตอซังข้าว	2.97	1.09	ปานกลาง
5.1.2 ขาดความรู้ในการจัดการตอซังข้าวที่ เหมาะสม	2.89	1.05	ปานกลาง
5.1.3 ขาดวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการจัดการ ตอซังข้าว	3.26	1.13	มาก
5.1.4 ขาดเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่จะ นำมาใช้ในการจัดการ	3.23	1.10	มาก
5.1.5 สภาพพื้นที่ไม่เอื้อต่อการนำฟางข้าวมาใช้ ประโยชน์	2.75	1.09	ปานกลาง

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

n = 140

ประเด็น	ระดับของปัญหา		
	Mean	S.D	ความหมาย
5.1.6 การส่งน้ำชลประทานเพื่อผลิตข้าวรอบ ต่อไปมีผลต่อการจัดการตอซังข้าว	2.92	1.11	ปานกลาง
5.1.7 การปฏิบัติของเกษตรกรแปลงข้างเคียงส่งผล ต่อการจัดการตอซังข้าว เช่น ระยะเวลาการเพาะปลูก การปล่อยน้ำของแปลงข้างเคียง	2.99	1.06	ปานกลาง
5.1.8 ขาดการรวมกลุ่มของเกษตรกรในพื้นที่เพื่อ จัดการตอซังข้าว	3.72	0.99	มาก
5.1.9 ต้นทุนในการจัดการตอซังข้าวสูงไม่คุ้มค่า ในการจัดการ	2.4	0.98	ปานกลาง

5.2 ข้อเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการตอซังข้าวของ

เกษตรกร

จากการสัมภาษณ์เกษตรกร ที่ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอบัวโบสถ์ จังหวัดพิจิตรโลก ถึงข้อเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกร โดยกำหนดเกณฑ์การประเมิน ไว้ 5 ระดับ คือ

ช่วงคะแนน	1.00 - 1.80	แปลว่า	เห็นด้วยน้อยที่สุด
ช่วงคะแนน	1.81 - 2.60	แปลว่า	เห็นด้วยน้อย
ช่วงคะแนน	2.61 - 3.40	แปลว่า	เห็นด้วยปานกลาง
ช่วงคะแนน	3.41 - 4.20	แปลว่า	เห็นด้วยมาก
ช่วงคะแนน	4.21 - 5.00	แปลว่า	เห็นด้วยมากที่สุด

ผลการสำรวจแสดงข้อมูลข้อเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกร ที่ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอบัวโบสถ์ จังหวัดพิจิตรโลก จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เห็นด้วยมากที่สุดในทุกๆประเด็น โดยเรียงลำดับความเห็นด้วย ตามค่าเฉลี่ย จากมากไปน้อย ได้แก่ ประชาสัมพันธ์ถึงประโยชน์ของตอซังข้าวแก่เกษตรกร มีค่าเฉลี่ย 4.46 รองลงมาคือ ส่งเสริมให้ความรู้ในการบริหารจัดการตอซังข้าวที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.40 ส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มหรือการสร้างเครือข่ายเกษตรกร เพื่อการ

จัดการต่อซังข้าว มีค่าเฉลี่ย 4.30 ส่งเสริมสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการจัดการต่อซังข้าวแก่เกษตรกร และ บูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และชุมชนในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าว มีค่าเฉลี่ย 4.21 และส่งเสริมสนับสนุนเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่จะนำมาใช้สำหรับการจัดการต่อซังข้าวแก่เกษตรกร มีค่าเฉลี่ย 4.15 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.30 ข้อเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร

n = 140

ประเด็น	ระดับของข้อเสนอแนะ		
	Mean	S.D	ความหมาย
5.2.1 ประชาสัมพันธ์ถึงประโยชน์ของต่อซังข้าวแก่เกษตรกร	4.46	0.68	มากที่สุด
5.2.2 ส่งเสริมให้ความรู้ในการบริหารจัดการต่อซังข้าวที่เหมาะสม	4.40	0.69	มากที่สุด
5.2.3 ส่งเสริมสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการจัดการต่อซังข้าวแก่เกษตรกร	4.21	0.88	มากที่สุด
5.2.4 ส่งเสริมสนับสนุนเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่จะนำมาใช้สำหรับการจัดการต่อซังข้าวแก่เกษตรกร	4.15	0.92	มากที่สุด
5.2.5 บูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และชุมชนในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าว	4.21	0.83	มากที่สุด
5.2.6 ส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มหรือการสร้างเครือข่ายเกษตรกร เพื่อการจัดการต่อซังข้าว	4.30	0.85	มากที่สุด

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การผลิตข้าวและการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอลำโดง จังหวัดบึงกาฬ สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การผลิตข้าวและการจัดการต่อซังข้าว ของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอลำโดง จังหวัดบึงกาฬ มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1.1.1 เพื่อศึกษาสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอลำโดง จังหวัดบึงกาฬ

1.1.2 เพื่อศึกษาการผลิตข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอลำโดง จังหวัดบึงกาฬ

1.1.3 เพื่อศึกษาเจตคติในการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอลำโดง จังหวัดบึงกาฬ

1.1.4 เพื่อศึกษาวิธีการปฏิบัติในการจัดการต่อซังข้าว ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอลำโดง จังหวัดบึงกาฬ

1.1.5 เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตข้าว และการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอลำโดง จังหวัดบึงกาฬ

1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากร คือ เกษตรกรผู้ทำนา ในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอลำโดง จังหวัดบึงกาฬ จำนวน 1,309 ราย เก็บตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยการใช้สูตรของ Taro Yamane สุ่มเก็บข้อมูลจากประชากร เขตพื้นที่ 4 ตำบล ในอำเภอลำโดง ประกอบด้วย เกษตรกรผู้ทำนาในเขตพื้นที่ใช้น้ำชลประทาน ตำบลลำโดง จำนวน 42 ราย ตำบล

ทำงาน 44 ราย ตำบลท้อแท้ 45 ราย และตำบลบ้านยาง 9 ราย รวมทั้งสิ้นจำนวน 140 ราย สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วยคำถามแบบเลือกตอบ เต็มคำในช่องว่าง และแบบประมาณค่า ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย สถิติพรรณนา ใช้บรรยายลักษณะของข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1) *สภาพทางสังคม* พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 52.43 ปี สถานะภาพส่วนใหญ่สมรสแล้ว ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.69 คน ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่ม สถาบันเกษตรกร โดยเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทานมากที่สุดร้อยละ ส่วนใหญ่เคยได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวกับการผลิตข้าว โดยได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมากที่สุด และได้รับข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรมากที่สุดจากแหล่งข้อมูลข่าวสารทางโทรศัพท์

2) *สภาพทางเศรษฐกิจ* พบว่า จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 1.95 คน โดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการทำไร่ร่วมกับการทำนา แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตรส่วนใหญ่ใช้เงินทุนของตนเอง มีรายได้ครัวเรือนภาคการเกษตรเฉลี่ย 303,035.16 บาท เป็นรายได้จากการขายผลผลิตข้าวเฉลี่ย 220,748.73 บาท รายได้จากการขายผลผลิตทางการเกษตรด้านพืชอื่นเฉลี่ย 300,001 บาท รายได้จากการขายผลผลิตทางปศุสัตว์เฉลี่ย 42,218.75 บาท รายได้จากการขายผลผลิตทางประมงเฉลี่ย 78,500 บาท รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 98,246.14 บาท เป็นรายได้จากการรับจ้างเฉลี่ย 59,092.96 บาท รายได้จากการค้าขายเฉลี่ย 37,021.54 บาท รายได้จากเงินเดือนประจำเฉลี่ย 94,193.85 บาท รวมรายได้ครัวเรือนทั้งหมดเฉลี่ย 378,765.59 บาท ลักษณะการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรของครัวเรือนเฉลี่ย 31.47 ไร่ เป็นพื้นที่ถือครองเพื่อการทำนาเฉลี่ย 20.02 ไร่ โดยมีพื้นที่ถือครองที่ดินเพื่อการทำนาเป็นของตนเองเฉลี่ย 15 ไร่ พื้นที่ถือครองที่ดินเพื่อการทำนาโดยการเช่าเฉลี่ย 18.05 ไร่ พื้นที่การทำนาปีฤดูกาลที่ผ่านมาเฉลี่ย 19.38 ไร่ เป็นพื้นที่ในเขตใช้น้ำชลประทานเฉลี่ย 16.99 ไร่ พื้นที่นอกเขตใช้น้ำชลประทานเฉลี่ย 10.43 ไร่ พื้นที่การทำนาปรังฤดูกาลที่ผ่านมาเฉลี่ย 18.49 ไร่ เป็นพื้นที่ในเขตใช้น้ำชลประทานเฉลี่ย 16.92 ไร่ พื้นที่นอกเขตใช้น้ำชลประทานเฉลี่ย 9.65 ไร่ เครื่องมือและเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่มีมากที่สุด ได้แก่ เครื่องนวดพันธุ์สารเคมี รองลงมาได้แก่รถไถนาเดินตาม

1.3.2 สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอวัดโบสถ์ เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ทำนายน้อยกว่า 10 ไร่ โดยมีพื้นที่การทำนาเขตชลประทาน ในอำเภอวัดโบสถ์เฉลี่ย 17.67 ไร่ ซึ่งเกษตรกรทำการเพาะปลูกข้าวทั้งฤดูกาลนาปีและนาปรัง โดยส่วนใหญ่ที่มีการปลูกข้าวเฉพาะข้าวเจ้าไม่ไวต่อช่วงแสงและไวต่อช่วงแสง แหล่งเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรนำมาใช้ในการเพาะปลูกส่วนใหญ่ซื้อจากพ่อค้า ลักษณะพื้นที่นาที่ทำการเพาะปลูกส่วนใหญ่เป็นนาลุ่ม ลักษณะเนื้อดินในพื้นที่ทำนาเป็นดินร่วนปนทราย เกษตรกรมีการปรับปรุงบำรุงดินในการทำนา โดยวิธีการทำเกษตรกรรมมากที่สุดคือการไถกลบตอซังข้าว วิธีการเตรียมดินก่อนการเพาะปลูกของเกษตรกร มีการไถตะ ทำการไถแปร ทำการตีบั้น มีการทำเทือก/คราด วิธีการปลูกข้าวของเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละใช้วิธีการปลูกข้าวแบบนาหว่าน รองลงมาคือปักดำ และใช้แบบนาโยน โดยเกษตรกรใช้อัตราเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 22.31 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีการกำจัดวัชพืชในนาข้าวโดยส่วนมากกำจัดโดยใช้สารเคมี และมีการใช้ปุ๋ยในการผลิตข้าวทุกรายโดยใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตทั้งหมดทุกราย เกษตรกรมีการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืชในนาข้าวทุกรายป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมี การเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละใช้เฉพาะรถเกี่ยวนาวด เกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 769.36 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตเฉลี่ยอยู่ที่อัตรา 9.76 บาทต่อกิโลกรัม โดยเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตในการทำนาฤดูกาลผลิตที่ผ่านมาเฉลี่ย 3,800.78 บาทต่อไร่

1.3.3 เจตคติในการจัดการตอซังข้าวของเกษตรกร โดยรวมเกษตรกรมีเจตคติในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ในประเด็นเรื่องการไถกลบและหมักตอซังข้าว ซึ่งจะเป็นการปรับปรุงโครงสร้างดินให้ดีขึ้น รองลงมาคือ ตอซังข้าวสามารถนำไปจัดการให้เกิดประโยชน์ได้ การเผาตอซังข้าว ก่อให้เกิดปัญหาหมอกควันและภาวะโลกร้อน การไถกลบตอซังข้าว ทำให้ลดการใช้ปุ๋ยเคมี สามารถนำตอซังข้าวใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ การใช้ตอซังข้าวคลุมดินเพื่อการเพาะปลูกสามารถรักษาความชื้นในดินและควบคุมปัญหาจากวัชพืชในการเพาะปลูกพืชผัก นอกจากนั้นแล้วควรมีการอัดก้อนตอซังข้าว เพื่อจำหน่ายหรือเก็บไว้ใช้ประโยชน์ มีเจตคติในระดับเห็นด้วยมาก เรื่องการเผาตอซังข้าว เป็นการตัดวงจรการแพร่ระบาดของโรคแมลง ศัตรูพืชในแปลงนา มีเจตคติในระดับเห็นด้วยปานกลางเรื่อง การเผาตอซังข้าว ทำให้การเตรียมดินง่าย และลดต้นทุนการเตรียมดิน และมีเจตคติในระดับเห็นด้วยน้อยเรื่องการจัดการตอซังข้าวมีความยุ่งยากและเสียเวลา

1.3.4 การจัดการตอซังข้าวของเกษตรกร มีการจัดการ 7 วิธีการด้วยกัน โดยจากการศึกษาพบว่า เกษตรกรจะไถกลบตอซังข้าวภายหลังจากการเก็บเกี่ยวเป็นบางครั้งมากที่สุด รองลงมาได้แก่ทำการเผาตอซังข้าวทันทีภายหลังการเก็บเกี่ยว นำตอซังข้าวเพื่อใช้เป็นวัสดุคลุมดินสำหรับการเพาะปลูก และปล่อยทิ้งไว้ทำเป็นแปลงเพื่อปล่อยสัตว์เลี้ยง ส่วนประเด็นการนำตอซัง

ข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์ นำต่อซังข้าวมาหมักเพื่อทำปุ๋ยหมัก และนำต่อซังข้าวอัดก้อนเพื่อจำหน่ายหรือเก็บไว้ใช้ประโยชน์ เกษตรกรไม่ปฏิบัติมากที่สุด

1.3.5 ปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรที่ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก

1) ปัญหาในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร จากการศึกษาพบว่า ปัญหาการจัดการต่อซังข้าว ผลการสำรวจปัญหาจากกลุ่มตัวอย่าง พบว่าสิ่งที่มีปัญหามาก คือ ปัญหาขาดการรวมกลุ่มของเกษตรกรในพื้นที่เพื่อจัดการต่อซังข้าว รองลงมาคือขาดวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการจัดการต่อซังข้าว และขาดเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่จะนำมาใช้ในการจัดการ และสิ่งที่มีปัญหาปานกลาง ได้แก่ การปฏิบัติของเกษตรกรแปลงข้างเคียงส่งผลกระทบต่อจัดการต่อซังข้าว เช่น ระยะเวลาการเพาะปลูก การปล่อยน้ำของแปลงข้างเคียง รองลงมาคือไม่ทราบถึงประโยชน์ของต่อซังข้าว การส่งน้ำชลประทานเพื่อผลิตข้าวรอบต่อไปมีผลต่อการจัดการต่อซังข้าว ขาดความรู้ในการจัดการต่อซังข้าวที่เหมาะสม สภาพพื้นที่ไม่เอื้อต่อการนำฟางข้าวมาใช้ประโยชน์ และต้นทุนในการจัดการต่อซังข้าวสูงไม่คุ้มค่าในการจัดการ ตามลำดับ

2) ข้อเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร จากการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับมากที่สุดใน 6 ประเด็น โดยเรียงลำดับความเห็น ตามค่าเฉลี่ย จากมากไปน้อย ได้แก่ ประชาสัมพันธ์ถึงประโยชน์ของต่อซังข้าวแก่เกษตรกร รองลงมาคือ ส่งเสริมให้ความรู้ในการบริหารจัดการต่อซังข้าวที่เหมาะสม ส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มหรือการสร้างเครือข่ายเกษตรกร เพื่อการจัดการต่อซังข้าว ส่งเสริมสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการจัดการต่อซังข้าวแก่เกษตรกร แลกการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และชุมชนในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าว และการส่งเสริมสนับสนุนเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่จะนำมาใช้สำหรับการจัดการต่อซังข้าวแก่เกษตรกร

2. อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่อง การผลิตข้าวและการจัดการต่อซังข้าว ของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก สามารถนำไปอภิปรายผล ได้ดังนี้

2.1 ปัจจัยสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในวัยกลางคน มีพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรค่อนข้างสูง เนื่องจากบุตรหลานในวัยทำงานประกอบอาชีพอื่น ๆ แทนอาชีพการเกษตร จำนวนแรงงานภาคการเกษตรมีแนวโน้มลดลง อัตราการเช่าที่ดิน

เพื่อการประกอบอาชีพทางการเกษตรเพิ่มสูงขึ้น เกษตรกรที่มีการเลี้ยงสัตว์ ประเภท โค กระบือ ร่วมกับการประกอบอาชีพการทำนา พบว่าจะมีการนำตอซังฟางข้าวที่เหลือใช้จากการเพาะปลูกมาใช้เป็นอาหารสัตว์เลี้ยงสัตว์ หรืออัดก้อน คราวเรือนที่มีรถแทรกเตอร์ หรือรถไถนาเดินตาม จะมีการไถกลบตอซังข้าว และมีการเตรียมดินที่มากกว่าเกษตรกรที่ไม่มี เนื่องจากทราบว่าการไถกลบตอซังข้าวเป็นการปรับปรุงบำรุงดิน และเป็นการคืนอินทรีย์วัตถุสู่ดิน เกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในวัยกลางคน มีประสบการณ์ในการประกอบอาชีพทำนาสูง ส่วนใหญ่เคยได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าว เนื่องจากมีหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องอยู่ในพื้นที่ภายในจังหวัด อาทิ เช่น ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวพิษณุโลก ศูนย์บริหารศัตรูพืชพิษณุโลก สำนักงานเกษตรอำเภอ สำนักงานเกษตรจังหวัด ที่คอยแนะนำให้ความรู้ โดยแหล่งข่าวสารทางด้าน การเกษตรที่เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับเป็นข่าวสารจากทางโทรทัศน์ เนื่องจากสามารถเข้าถึงได้ง่าย เห็นทั้งภาพและเสียง รองลงมาได้แก่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เนื่องจากนโยบายจากส่วนราชการ และรัฐบาลที่ผ่านมามีการขึ้นทะเบียนการปลูกข้าว ทำให้เกษตรกรมีโอกาสได้พบปะ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรจากสำนักงานเกษตรอำเภอบ่อยครั้ง และได้รับข่าวสารมากขึ้น ตลอดจนนโยบายการทำงานเชิงรุกของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชนอื่น ๆ มีการทำงานที่เข้าถึงเกษตรกรมากขึ้น

2.2 สภาพการผลิตข้าวของเกษตรกร การผลิตข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำ

ชลประทาน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก เกษตรกรทำการเพาะปลูกข้าวทั้งฤดูกาลนาปีและนาปรัง เพราะอยู่ในเขตใช้น้ำชลประทานสามารถที่จะทำนาได้มากกว่า 1 ครั้ง โดยส่วนใหญ่จะทำการเพาะปลูกข้าวเจ้าไม่ไวต่อช่วงแสง เพราะสามารถปลูกได้ตลอดปีให้ผลผลิตสูง ประกอบกับนโยบายของภาครัฐที่ผ่านมามีนโยบายในการรับจำนำข้าวเปลือก โดยแหล่งเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรนำมาใช้ในการเพาะปลูกส่วนใหญ่ซื้อจากพ่อค้า ร้านค้าในพื้นที่ เนื่องจากมีความสะดวกสบาย เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปรับปรุงบำรุงดินในการทำนา โดยวิธีการทำเกษตรกรรมมากที่สุดคือการไถกลบตอซังข้าว เนื่องจากมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่เกษตรกรในพื้นที่อย่างต่อเนื่องถึงประโยชน์ของตอซังข้าวเมื่อไถกลบคืนสู่ดิน ในการเตรียมดินเกษตรกรพยายามลดขั้นตอนของการไถแปร มักจะทำการไถละ แล้วตีบ้นหรือตีบ้นแล้วทำเทือก เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินลง 230-250 บาทต่อไร่ โดยวิธีการปลูกข้าวของเกษตรกรใช้วิธีการปลูกข้าวแบบนาหว่าน เนื่องจากมีความสะดวก สามารถทำได้เอง แต่ก็มีคำแนะนำวิธีการปลูกโดยการปักดำ และใช้วิธีโยนกล้า เพื่อลดการใช้เมล็ดพันธุ์ลง สามารถเข้าไปจัดการได้ง่าย สอดคล้องกับ นิติยา สุขรินทร์ (2553 : 113-114) ที่กล่าวว่า ต้นทุนการปลูกข้าวโดยวิธีการโยนกล้า มีต้นทุนเมล็ดพันธุ์ และค่าแรงการปลูกเฉลี่ยน้อยกว่าการปลูกโดยวิธีการหว่าน และการปักดำ นอกจากนั้นเกษตรกรยังสามารถเข้าไป

จัดการได้ง่าย อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรโดยเฉลี่ย 22.31 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดี แต่มีเกษตรกรบางส่วนใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวมากกว่า 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเกษตรกรกลุ่มดังกล่าวมีสภาพพื้นที่ของการทำนาอยู่บนที่ดอน หว่านข้าวในอัตราใช้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่สูงเพื่อควบคุมวัชพืช และแก้ไขปัญหาข้าวแตกกออ่อน ในส่วนของการดูแลรักษา เกษตรกรทั้งหมดมีการใช้ปุ๋ยเคมี และเคมีเกษตรเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้รถเกี่ยวนวดข้าว เนื่องจากมีความสะดวกเก็บเกี่ยวข้าวนำผลผลิตแล้วไปขายที่โรงสีทันที

2.3 เจตคติของเกษตรกรในการจัดการต่อซังข้าว โดยรวมเกษตรกรมีเจตคติที่ดีในการจัดการต่อซังข้าว เนื่องจากการถ่ายทอดให้ความรู้ การประชาสัมพันธ์ การจัดอบรม และการสาธิตของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเกษตรอำเภอ เจ้าหน้าที่จากกรมพัฒนาที่ดิน ทำให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจ และเจตคติที่ดีในการจัดการ โดยเกษตรกรมีการไถกลบและหมักต่อซังข้าว เป็นการปรับปรุงโครงสร้างดินให้ดีขึ้น สามารถที่จะทำให้เกษตรกรลดการใช้ปุ๋ยเคมี สอดคล้องกับ ปรัชญา รัชญาดี และคณะ (2534 : 2526 – 2532) ได้ศึกษาผลของการไถกลบต่อซังข้าวเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แกดินนา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ พบว่าการไถกลบต่อซังฟางข้าวทำให้ผลผลิตของข้าวโดยเฉลี่ยสูงขึ้น และมีแนวโน้มทำให้ pH ของดิน และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินมีปริมาณเพิ่มขึ้น สามารถที่จะทำให้เกษตรกรลดการใช้ปุ๋ยเคมี เกษตรกรเห็นด้วยว่าต่อซังข้าวสามารถนำไปจัดการให้เกิดประโยชน์ได้ การเผาต่อซังข้าว ก่อให้เกิดปัญหาหมอกควันจากหมอกควัน และภาวะโลกร้อน แต่ส่วนหนึ่งเกษตรกรก็ยังคงมีการเผาต่อซังข้าวเพื่อ ให้การไถเตรียมดินง่ายขึ้น เนื่องจากการไถเองด้วยรถไถนาแบบเดินตาม เมื่อผลัดไถเจอฟางข้าว จะทำให้ผลัดสะดุดฟางไถไม่เข้า นอกจากนั้นต่อซังข้าวยังนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ โดยเฉพาะเกษตรกรที่มีการเลี้ยง โค กระบือ จะทำการเก็บฟางข้าวไว้สำหรับให้สัตว์บริโภค และมีการอัดก้อนต่อซังข้าวเพื่อจำหน่าย หรือใช้ประโยชน์ เกษตรกรที่มีการปลูกพืชผักจะการใช้ต่อซังข้าวคลุมดินเพื่อการเพาะปลูก สามารถรักษาความชื้นในดินและควบคุมปัญหาจากวัชพืช แต่จะมีเกษตรกรบางส่วนที่ทำการเผาต่อซังข้าวเนื่องจากเห็นว่าเป็นการตัดวงจรแพร่ระบาดของโรคแมลงศัตรูพืชในแปลงนา ในฤดูกาลที่มีการระบาดของโรคและแมลง โดยรวมเกษตรกรเห็นว่าการจัดการต่อซังข้าว ไม่ยุ่งยาก และเสียเวลา แต่ควรต้องมีให้คำแนะนำและสร้างเจตคติที่ดีในการจัดการต่อซังฟางข้าว

2.4 การจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่จะทำการไถกลบต่อซังข้าวภายหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิต เนื่องจากยังสามารถไถตัดกลบต่อซังเพื่อหมักคืนอินทรีย์วัตถุสู่ดินได้ง่าย และเกษตรกรบางส่วนทำการเผาต่อซังข้าวทันทีภายหลังจากการเก็บเกี่ยวโดยเกษตรกรจะทำภายหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวฤดูกาลนาปี เนื่องจากเข้าใจว่าการเผาช่วยให้การเตรียมดินง่ายขึ้น ลดขั้นตอนการเตรียมดิน และระยะเวลาในการหมักต่อซังข้าว เพื่อเตรียมการปลูกในฤดูกาลนา

ปริง สอดคล้องกับ กรมพัฒนาที่ดิน (2548) คู่มือจดเผาต่อซัง สร้างดินยั่งยืน พื้นที่แควดล้อม สาเหตุที่เกษตรกรทั่วไปนิยมเผาต่อซังข้าว เนื่องจากเป็นการทำลายโรคและแมลงที่อาศัยอยู่ในฟางข้าว เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายเนื่องจากหากจัดการ ในรูปแบบอื่นต้องมีการใช้แรงงานและลงทุนสูง เกษตรกรที่มีการเลี้ยงสัตว์จำพวก โค กระบือ จะมีการ นำต่อซังข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์ และนำต่อซังข้าวอัดก้อนเพื่อจำหน่ายหรือเก็บไว้ใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นอาหารสัตว์ในช่วงที่อาหารสัตว์หายได้ยาก นอกจากนั้นแล้วเกษตรกรบางส่วนนำต่อซังข้าวมาหมักเพื่อทำปุ๋ยหมัก และนำต่อซังข้าวเพื่อใช้เป็นวัสดุคลุมดินสำหรับการเพาะปลูก โดยเฉพาะเกษตรกรที่ปลูกพืชผักเพื่อควบคุมวัชพืช และควบคุมความชื้น

2.5 ปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร

2.5.1 ปัญหาในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร

ที่ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอดุสิต จังหวัดพิษณุโลก ผลการสำรวจปัญหาจากกลุ่มตัวอย่าง จะพบว่าขาดการรวมกลุ่มของเกษตรกรในพื้นที่เพื่อจัดการต่อซังข้าว ขาดการวางแผนร่วมกันระหว่างเกษตรกรและหน่วยงานราชการในการส่งเสริมและวางแผนร่วมกันในการเพาะปลูกข้าว การผลิต และการจัดการต่อซังข้าว การปฏิบัติของเกษตรกรแปลงข้างเคียงส่งผลกระทบต่อจัดการต่อซังข้าว เช่น ระยะเวลาการเพาะปลูก การปล่อยน้ำของแปลงข้างเคียง เกษตรกรขาดวัสดุ อุปกรณ์ที่จะมาใช้ในการจัดการต่อซังข้าว และขาดเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่จะนำมาใช้ในการจัดการ เช่น เครื่องอัดฟางข้าว ซึ่งมีราคาแพง อุปกรณ์ในการไหลกลับต่อซังข้าวที่มีความเหมาะสม และเกษตรกรบางส่วนไม่ทราบประโยชน์ของต่อซังข้าว ขาดความรู้ในการจัดการต่อซังข้าวที่เหมาะสม สภาพพื้นที่ไม่เอื้อต่อการนำฟางข้าวมาใช้ประโยชน์ และต้นทุนในการจัดการต่อซังข้าวสูงไม่คุ้มค่าในการจัดการ

2.5.2 ข้อเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร ที่ทำนาในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอดุสิต จังหวัดพิษณุโลก จากการสำรวจ ข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่าง จะพบได้ว่าเกษตรกรมีความต้องการระดับมากที่สุดในการรวมกลุ่มในการผลิตข้าวเพื่อร่วมกันวางแผนการผลิต ขอรับการสนับสนุนความรู้ ในการผลิตและการบริหารจัดการต่อซังข้าวที่เหมาะสม และวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักรกลทางการเกษตร ที่จะนำมาใช้ในการจัดการต่อซังข้าว และต้องการให้มีการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และชุมชนในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าว

3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเกษตรจังหวัด สถานีพัฒนาที่ดิน ปศุสัตว์จังหวัด ชลประทาน ควรส่งเสริม สนับสนุนการรวมกลุ่มเกษตรกร เพื่อวางแผนการผลิต มีการจัดฝึกอบรมเกษตรกรให้มีความรู้ และความเข้าใจการผลิตข้าว การลดต้นทุนการผลิตข้าว ประโยชน์ของต่อข้งข้าว และการจัดการต่อข้งข้าวที่เหมาะสม และเสริมสร้างการสร้างเครือข่ายของเกษตรกร และภายหลังการฝึกอบรม ควรมีการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

3.1.2 หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักรกลในการจัดการต่อข้งข้าวแก่เกษตรกรในพื้นที่ เช่น วัสดุที่เหมาะสมต่อการไถกลบต่อข้งข้าว เครื่องอัดฟางข้าว ให้แก่กลุ่มเกษตรกรที่มีความพร้อมและมีความตั้งใจ และควรมีการรณรงค์ มีจุดสาธิตเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จัก และเป็นแบบอย่างที่ดีแก่เกษตรกรในพื้นที่

3.1.3 หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ควรร่วมกันวางแผน กำหนดคน โยบายรูปแบบ การส่งเสริมการผลิต และการจัดการต่อข้งข้าว ให้เหมาะสมกับสภาพการทำนาของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ โดยกำหนดขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจน และปฏิบัติงานร่วมกันแบบบูรณาการอย่างต่อเนื่อง

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการศึกษาวิธีการส่งเสริมสร้างจิตสำนึกด้านการจัดการต่อข้งข้าวของเกษตรกร ในเขตพื้นที่ชลประทานอื่น และนอกเขตพื้นที่ชลประทาน

3.2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระยะยาวทางเศรษฐกิจของความคุ้มค่าคุ้มทุนในการจัดการต่อข้งข้าวในแต่ละรูปแบบของเกษตรกร

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรมการข้าว (2552) *กรมการข้าว การผลิตข้าวคุณภาพดีเพื่อการส่งออก* กรุงเทพมหานคร
โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย
- กรมพัฒนาที่ดิน (2548) *คู่มือองค์ประกอบสร้างดินยั่งยืน พื้นสิ่งแวดล้อม* กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา (2548) *ปฐพีวิทยาเบื้องต้น* ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หน้า 547 - 548
- ชาติชาย พิทักษ์ธนาคม (2544) *จิตวิทยาการเรียนการสอน* กรุงเทพมหานคร คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 96
- ชุติวัดน์ วรรณสาย และศิริก อินตาพรหม (2540) “ผลของการจัดการฟางข้าวต่อความอุดม
สมบูรณ์ ของดินและผลผลิตข้าว” *วารสารเกษตรนเรศวร* 3.1 : 30 – 35
คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร
- ทัศนีย์ อัดตะนันท์ (2536) ผลของการใส่ปุ๋ย ปุ๋ย NPK และจุลธาตุอาหาร (Cu, Zn B) และการใช้
ดินอินทรีย์วางซ้อนเป็นชั้นต่อผลผลิตของข้าวที่ปลูกในดินฝัก กรุงเทพฯ คณะ
เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- นพรัตน์ ม่วงประเสริฐ และวิทยา มะเสนา (2533) “การสูญเสียธาตุอาหารพืชจากการเผาฟาง
ข้าว” *วารสารแก่นเกษตร* 18.3 : 123 – 127 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- นิตยา รื่นสุข ประนอม มงคลบรรจง เฉลิมชาติ ฤาไชยคาม และวาสนา อินแถลง (2551)
การใช้เทคโนโลยีด้านการเกษตรกรรมในการจัดการฟางในพื้นที่ที่มีการทำอย่าง
ต่อเนื่อง ใน การประชุมวิชาการข้าวและธัญพืชเมืองหนาว ประจำปี 2551 เล่มที่ 1/2.
สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว
- เนตรนภา นิษานนท์ (2549) “การพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความและเจตคติต่อท้องถิ่น
ของนักเรียนที่อยู่ในสภาพแวดล้อมต่างกัน โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชาภาษาไทย
เรื่อง เล่าเรื่องเมืองนครศรีธรรมราช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัด
นครศรีธรรมราช” *วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต* แขนงวิชาหลักสูตร
และการสอน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ประเสริฐ สองเมือง (2543) *การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว* กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพมหานคร
หน้า 84

- ปรัชญา ชาญญาติ, ประชา นาคะประเวศ, พิทยากร ลี้มทอง, ปรีดี ศิริรักษา, แหวตา วาสนานุกูล, สุภาพร จันรุ่งเรือง และพันธิพา ไชยานะ (2534) ในรายงานผลการวิจัยการปรับปรุง บำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ (2526 – 2532) กลุ่มอินทรีย์วัตถุและวัสดุเหลือใช้ กองอนุรักษ์ดินและน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพมหานคร 157 – 164
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546) จิตวิทยาการศึกษา กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ : 243
- พิสิฐ พรหมนารท (2549) “ไม่เผาต่อซังและฟางข้าว แล้วจะปลูกข้าวได้อย่างไร” เอกสารประกอบ คำบรรยาย วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2549 ณ โรงแรมมารวยการ์เด็น ศูนย์วิจัยข้าว ปราจินบุรี กรมการข้าว
- วรพจน์ รัมพณินิด, พรพิบูลย์ ชัมพิบูลย์ และณรงค์ ผลวงษ์ (2526) การใส่ฟางข้าวในดินเพื่อเพิ่ม ผลผลิตข้าว วารสารดินและปุ๋ย 5 : 106 - 112
- สาคร ผ่องพันธ์, อาร์วิน อาร์ โมซิเออร์ และเจนวิทย์ สุขทองสา (2547) ผลของการใส่ฟางข้าว และเชื้อเถ้าที่มีต่อประสิทธิภาพของปุ๋ยยูเรียที่หว่านในนาข้าว วารสารวิชาการเกษตร ปีที่ 22 ฉบับที่ 1 หน้า 9 - 23
- สุชา จันท์เอม และสุรางค์ จันท์เอม (2520) จิตวิทยาพัฒนาการ กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ ไทยวัฒนาพานิช
- สุดชล วุ่นประเสริฐ, สมจิตร คันธสุวรรณ, สุนทรี มีเพชร, กรรณิกา นากลาง และบรรจง เหมทานนท์ (2536) การจัดการธาตุอาหารพืชในระบบการปลูกพืชในเขตเกษตรอาศัยน้ำฝน ใน รายงานประจำปีศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี 2536 กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพมหานคร หน้า 87 – 91
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล (2541) จิตวิทยาการศึกษา กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสิงห์บุรี (2548) ข้าว แหล่งเรียนรู้สิงห์บุรี กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชจำกัด หน้า 4-13
- สำราญ อินแถลง (2553) การทำนาด้วยวิธีโยนกกล้า (parachute) เอกสารประกอบการฝึกอบรม หลักสูตร เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตข้าว วันที่ 11-12, 19-20 และ 25-26 พฤษภาคม 2553 ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี

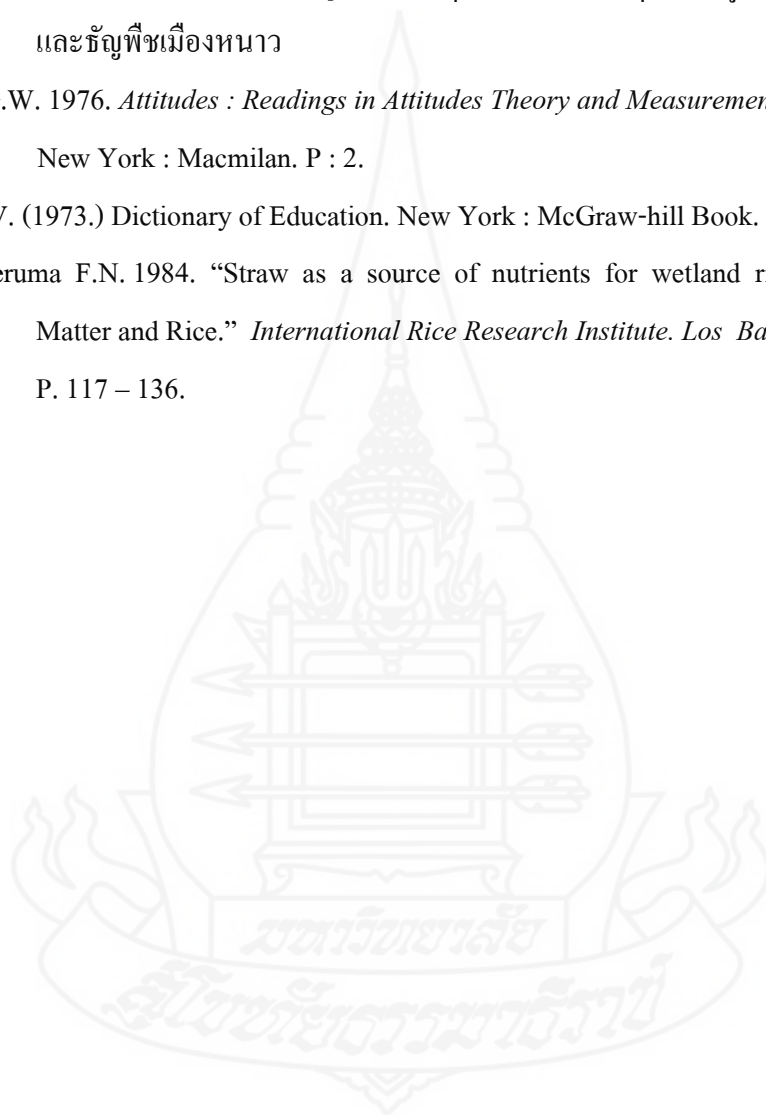
อนนท์ สุขสวัสดิ์, ประเสริฐ สองเมือง, กริพล ลีสมวงศ์, ดิเรก อินตาพรหม, และแพรวพรรณ
 กุลนทีทิพย์ (2548) การใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าวระยะยาวต่อสรีระนิเวศวิทยาของข้าว
 และสมบัติของดินที่ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ในรายงานผลการค้นคว้าวิจัยความอุดม
 สมบูรณ์ของดิน และปุ๋ยข้าว และธาตุฟืชเมืองหนาว ประจำปี 2536 – 2539
 กรมวิชาการเกษตร กองปฐพีวิทยา กลุ่มงานวิจัยความอุดมสมบูรณ์ของดิน และปุ๋ยข้าว
 และธาตุฟืชเมืองหนาว

Allport, G.W. 1976. *Attitudes : Readings in Attitudes Theory and Measurement*.

New York : Macmilan. P : 2.

Good, C.V. (1973.) *Dictionary of Education*. New York : McGraw-hill Book. P : 49.

Ponnamperuma F.N. 1984. "Straw as a source of nutrients for wetland rice. Organic
 Matter and Rice." *International Rice Research Institute. Los Banos Philippines*
 P. 117 – 136.



ภาคผนวก



เลขที่

วันที่ตอบแบบฯ.....

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย เรื่อง
การผลิตและการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน
อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ใช้สำหรับสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าว เพื่อต้องการทราบการผลิตและการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกรในเขตใช้น้ำชลประทาน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และอาจจะนำไปใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมและพัฒนาเกี่ยวกับการผลิตข้าวและการจัดการต่อซังของเกษตรกรต่อไป ดังนั้น จึงขอความกรุณาจากท่านในการให้ข้อมูล โดยการตอบคำถามทุกข้อตามความจริง และครบถ้วน
2. แบบสัมภาษณ์นี้ แบ่งออกเป็น 5 ตอน ประกอบด้วย
 - ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
 - ตอนที่ 2 การผลิตข้าวของเกษตรกร
 - ตอนที่ 3 เจตคติของเกษตรกรในการจัดการต่อซังข้าว
 - ตอนที่ 4 การจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร
 - ตอนที่ 5 ปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร
3. ขอให้เกษตรกรตอบแบบสัมภาษณ์ตามความเป็นจริง ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับและนำไปใช้ประโยชน์เพื่อทำวิทยานิพนธ์ คำตอบทั้งหมดจะไม่ส่งผลกระทบต่อท่าน
4. ให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความที่ต้องการ หรือ เติมข้อความในช่องว่างที่กำหนดให้
5. ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี ขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

นายวิรัตน์ นาคเอี่ยม

นักศึกษาระดับปริญญาโท แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร

สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1. เพศ () 1 ชาย () 2 หญิง A1
2. อายุ.....ปี A2
3. สถานภาพสมรส () 1 โสด () 2 สมรส A3
() 3 หย่าร้าง/หม้าย
4. ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน A4
() 1 ประถมศึกษา () 2 มัธยมศึกษาตอนต้น
() 3 มัธยมศึกษาตอนปลาย ปวช. () 4 อนุปริญญา ปวส. หรือเทียบเท่า
() 5 ปริญญาตรี หรือสูงกว่า
5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด.....คน (รวมตัวท่านด้วย) A5
6. จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน.....คน (รวมตัวท่านด้วย) A6
7. การประกอบอาชีพของครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() 7.1 ทำนา () 7.2 ทำไร่ A71 A72
() 7.3 ทำสวน () 7.4 เลี้ยงสัตว์ A73 A74
() 7.5 ค้าขาย () 7.6 รับจ้าง A75 A76
() 7.7 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ () 7.8 รับเงินเดือนประจำ A77 A78
8. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() 8.1 ทุนของตนเอง A81
() 8.2 ญาติ-พี่น้อง A82
() 8.3 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ A83
() 8.4 ธนาคารพาณิชย์ A84
() 8.5 สหกรณ์ A85
() 8.6 กองทุนหมู่บ้าน A86
() 8.7 นายทุน A87
9. รายได้ต่อครัวเรือน (พ.ศ.2556) ทั้งหมด.....บาท A9
9.1 รายได้จากการทำการเกษตร.....บาท A91
9.1.1 รายได้จากการขายผลผลิตข้าวบาท A911
9.1.2 รายได้ขายผลผลิตทางการเกษตรพืชอื่น.....บาท A912
9.1.3 รายได้ขายผลผลิตทางการเกษตรสัตว์.....บาท A913
9.1.4 รายได้ขายผลผลิตทางการเกษตรประมง.....บาท A914

- 9.1.5 รายได้อื่น ๆ (ระบุ).....บาท A915
- 9.2 รายได้จากนอกภาคเกษตร.....บาท A92
- 9.2.1 รายได้จากการรับจ้าง.....บาท A921
- 9.2.2 รายได้ค้าขาย.....บาท A922
- 9.2.3 รายได้จากเงินเดือนประจำ.....บาท A923
- 9.2.4 รายได้อื่น ๆ (ระบุ).....บาท A924
10. การถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรไร่ A10
11. การถือครองที่ดินเพื่อการทำนา
- 11.1 เป็นของตนเองไร่ A111
- 11.2 เช่าไร่ A112
12. รวมการถือครองที่ดินเพื่อการทำนาไร่ A12
13. พื้นที่การทำนาในฤดูกาลที่ผ่านมา (ปี 2556/57)
- 13.1 นาปี.....ไร่ A131
- 13.1.1 ในเขตใช้น้ำชลประทานไร่ A1311
- 13.1.2 นอกเขตใช้น้ำชลประทานไร่ A1312
- 13.2 นาปรัง.....ไร่ A132
- 13.2.1 ในเขตใช้น้ำชลประทานไร่ A1321
- 13.2.2 นอกเขตใช้น้ำชลประทานไร่ A1322
14. เครื่องมือ/เครื่องจักรทางการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 14.1 รถแทรกเตอร์ () 14.2 รถไถนาเดินตาม A141 A142
- () 14.3 เครื่องสูบน้ำ () 14.4 เครื่องพ่นยา A143 A144
- () 14.5 รถดำนา () 14.6 รถเกี่ยวนา A145 A146
- () 14.7 รถนวดข้าว () 14.8 รถบรรทุก A147 A148
- () 14.9 เครื่องอัดฟางข้าว () 14.10 อื่นๆ (ระบุ)..... A149 A1410
15. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร A15
- () 1 ไม่เป็น () 2 เป็น
- ถ้าเป็น ท่านเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกรใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 15.2.1 กลุ่มเกษตรกร A151
- () 15.2.2 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร A1522
- () 15.2.3 สหกรณ์การเกษตร A1523

- () 15.2.4 กลุ่มกองทุนฟื้นฟูและพัฒนาเกษตรกร A1524
- () 15.2.5 สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน A1525
- () 15.2.6 สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน A1526
- () 15.2.7 สมาชิกกลุ่มศูนย์ข้าวชุมชน A1527
- () 15.2.8 อาสาสมัครเกษตร A1528
- () 15.2.9 อื่น ๆ (ระบุ)..... A1529
16. การได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าว A16
- () 1 ไม่เคย () 2 เคย
- ถ้าเคย ท่านเคยฝึกอบรมเรื่องใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 16.1 การเก็บตัวอย่างดิน A161
- () 16.2 การปรับปรุงบำรุงดิน A162
- () 16.3 การใช้พันธุ์ดี A163
- () 16.4 การใช้ปุ๋ย A164
- () 16.5 ระบบนิเวศในนาข้าว A165
- () 16.6 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช A166
- () 16.7 การตัดพันธุ์ปน A167
- () 16.8 การเก็บเกี่ยว A168
- () 16.9 วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว A169
- () 16.10 การจัดการตอซังข้าว เช่นการไถกลบ การอัดฟาง A1610
17. แหล่งข่าวสารการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 17.1 โทรทัศน์ A171
- () 17.2 วิทยุ A172
- () 17.3 หนังสือพิมพ์สิ่งพิมพ์อื่นๆ A173
- () 17.4 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ A174
- () 17.5 สื่อวีดิทัศน์ A175
- () 17.6 เพื่อนบ้าน ญาติ พี่น้อง A176
- () 17.7 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมฯ A177
- () 17.8 หน่วยงานเอกชน A178
- () 17.9 สถาบันการศึกษา A179

ตอนที่ 2 การผลิตข้าวของเกษตรกร

1. พื้นที่ปลูกข้าวในพื้นที่ในปีที่ผ่านมาไร่ B1
2. ฤดูกาลที่ปลูกข้าว B2
 - () 1 ปลูกเฉพาะฤดูนาปี () 2 ปลูกฤดูนาปรัง () 3 ปลูกทั้งฤดูนาปีและฤดูนาปรัง
3. ชนิดข้าวที่ปลูกในพื้นที่ทำนา
 - () 3.1 ข้าวเจ้า B31
 - () 1 ข้าวเจ้าไวต่อช่วงแสง () 2 ข้าวเจ้าไม่ไวต่อช่วงแสง
 - () 3.2 ข้าวเหนียว B32
 - () 1 ข้าวเหนียวไวต่อช่วงแสง () 2 ข้าวเหนียวไม่ไวต่อช่วงแสง
4. แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 4.1 หน่วยงานราชการ () 4.2 พ่อค้า B41 B42
 - () 4.3 เกือบตัวเอง () 4.4 เพื่อนบ้าน B43 B44
5. ลักษณะพื้นที่นาที่ใช้ปลูกข้าว B5
 - () 1 นาดอน () 2 นาหลุ่ม
6. ลักษณะเนื้อดินในพื้นที่ทำนา B6
 - () 1 ดินทราย () 2 ดินเหนียว () 3 ดินร่วนปนทราย
7. การปรับปรุงบำรุงดินก่อนการปลูกข้าว B7
 - () 1 ไม่มีการปรับปรุงบำรุงดิน () 2 มีการปรับปรุงบำรุงดิน
 ถ้ามีการปรับปรุงบำรุงดิน ใช้วิธีการใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 7.1 ปรับปรุงบำรุงดินโดยการไถกลบตอซัง B71
 - () 7.2 ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชปุ๋ยสด B72
 - () 7.3 ปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชหมุนเวียน B73
 - () 7.4 ปรับปรุงบำรุงดิน โดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ B74
 - () 7.5 ปรับปรุงบำรุงดิน โดยการใส่ปุ๋ยเคมี B75
8. วิธีการเตรียมดินก่อนการเพาะปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 8.1 ไถตะ () 8.2 ไถแปร B81 B82
 - () 8.3 ตีบ้น () 8.4 ทำเทือก/คราด B83 B84
9. วิธีการปลูกข้าว B9
 - () 1 ปักดำ () 2 นาหว่าน () 3 นาโยน
 - () 4 นาหยอด () 5 อื่นๆ ระบุ.....

10. อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ กิโลกรัม/ไร่ B10
11. การป้องกันกำจัดวัชพืชนาข้าว B11
 () 1 ไม่มีการกำจัด () 2 มีการกำจัด
 ถ้ามีวิธีการกำจัด ท่านทำการกำจัดวัชพืชโดยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () 11.1 ป้องกันโดยหว่านข้าวแน่น (ใช้เมล็ดพันธุ์มาก) B111
 () 11.2 มีการกำจัดโดยใช้ระดับน้ำคลุมวัชพืช B112
 () 11.3 มีการกำจัดโดยใช้วิธีกล เช่น มือถอน B113
 () 11.4 มีการกำจัดโดยใช้สารเคมี B114
 () 11.5 อื่น ๆ (ระบุ)..... B115
12. การใช้ปุ๋ยในการผลิตข้าว B12
 () 1 ไม่มีการใช้ปุ๋ย () 2 มีการใช้ปุ๋ย
 ถ้ามีการใช้ปุ๋ยในการผลิตข้าว ท่านใช้ปุ๋ยชนิดใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () 12.1 ปุ๋ยเคมี () 12.2 ปุ๋ยคอก / ปุ๋ยหมัก B121 B122
 () 12.3 ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด () 12.4 น้ำหมักจากพืชหรือสัตว์ B123 B124
 () 12.5 อื่น ๆ (ระบุ)..... B125
13. การป้องกันกำจัดโรค/แมลงศัตรูพืชนาข้าว B13
 () 1 ไม่มีการป้องกันกำจัด () 2 มีการป้องกันกำจัด
 ถ้ามีการป้องกันกำจัด ท่านมีวิธีป้องกันกำจัดอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () 13.1 ใช้สารเคมีทันทีที่พบ () 13.2 ใช้ชีววิธี B131 B132
 () 13.3 ใช้วิธีกล เช่น การถอนทำลาย () 13.4 ใช้สารสกัดสมุนไพร B133 B134
 () 13.5 อื่น ๆ (ระบุ)..... B135
14. การเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว B14
 () 1 ใช้แรงงานคน () 2 ใช้รถเกี่ยวนา
 () 3 ใช้ทั้งแรงงานคนและรถเกี่ยวนา
15. ผลผลิตที่ได้เฉลี่ย.....กก/ไร่ B15
16. ราคาผลผลิตที่จำหน่ายได้.....บาท/กิโลกรัม B16
17. ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในการทำนาฤดูกาลผลิตที่ผ่านมา.....บาท B17

ตอนที่ 3 เจตคติของเกษตรกรในการจัดการต่อซังข้าว

โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องทางขวามือ ที่ตรงกับความเห็นของท่าน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = เห็นด้วยปานกลาง

2 = เห็นด้วยน้อย 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

ท่านเห็นด้วยหรือไม่เพียงใดในประเด็นต่อไปนี้

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					
	5	4	3	2	1	
1. ตอซังข้าว สามารถนำไปจัดการให้เกิดประโยชน์ได้						<input type="checkbox"/> C1
2. การไถกลบและหมักตอซังข้าว เป็นการปรับปรุงโครงสร้างดินให้ดีขึ้น						<input type="checkbox"/> C2
3. การไถกลบตอซังข้าว ทำให้ลดการใช้ปุ๋ยเคมี						<input type="checkbox"/> C3
4. การใช้ตอซังข้าวคลุมดินเพื่อการเพาะปลูก สามารถรักษาความชื้นในดินและควบคุมปัญหาจากวัชพืช						<input type="checkbox"/> C4
5. สามารถนำตอซังข้าวใช้เป็นอาหารสัตว์ได้						<input type="checkbox"/> C5
6. ควรมีการอัดก้อนตอซังข้าว เพื่อจำหน่ายหรือใช้ประโยชน์						<input type="checkbox"/> C6
7. การเผาตอซังข้าว เป็นการตัดวงจรการแพร่ระบาดของโรคแมลงศัตรูพืชในแปลงนา						<input type="checkbox"/> C7
8. การเผาตอซังข้าว ก่อให้เกิดปัญหามลภาวะจากหมอกควันและภาวะโลกร้อน						<input type="checkbox"/> C8
9. การจัดการตอซังข้าวมีความยุ่งยากและเสียเวลา						<input type="checkbox"/> C9
10. การเผาตอซังข้าว ทำให้การเตรียมดินง่าย และลดต้นทุนการเตรียมดิน						<input type="checkbox"/> C10

ตอนที่ 4 การจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร

ขอให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับการปฏิบัติในการจัดการต่อซังข้าวของท่าน

ประเด็นการจัดการต่อซังข้าว	การปฏิบัติ			
	ปฏิบัติ ประจำ	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่ปฏิบัติ	
1. เผาต่อซังข้าวทันทีภายหลังการเก็บเกี่ยว				D1
2. ไถกลบต่อซังข้าวภายหลังจากการเก็บเกี่ยว				D2
3. นำต่อซังข้าวมาใช้เป็นอาหารสัตว์				D3
4. นำต่อซังข้าวมาหมักเพื่อทำปุ๋ยหมัก				D4
5. นำต่อซังข้าวเพื่อใช้เป็นวัสดุคลุมดินสำหรับการเพาะปลูก				D5
6. นำต่อซังข้าวอัดก้อนเพื่อจำหน่ายหรือเก็บไว้ใช้ประโยชน์				D6
7. ปลดทิ้งไว้ทำเป็นแปลงเพื่อปล่อยสัตว์เลี้ยง				D7
8. อื่นๆ.....				D8

ตอนที่ 5 ปัญหาและแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการต่อซังข้าวของเกษตรกร

5.1 ปัญหาการจัดการต่อซังข้าว

ขอให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องทางขวามือที่ตรงกับระดับปัญหาในการจัดการต่อซังข้าวของท่าน โดยแบ่งเป็น 6 ระดับได้แก่

5 = ปัญหามากที่สุด 4 = ปัญหามาก 3 = ปัญหาปานกลาง

2 = ปัญหาน้อย 1 = ปัญหาน้อยที่สุด 0 = ไม่มีปัญหา

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา						
	5	4	3	2	1	0	
1. ไม่ทราบถึงประโยชน์ของต่อซังข้าว							<input type="checkbox"/> E11
2. ขาดความรู้ในการจัดการต่อซังข้าวที่เหมาะสม							<input type="checkbox"/> E12
3. ขาดวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการจัดการต่อซังข้าว							<input type="checkbox"/> E13
4. ขาดเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่จะนำมาใช้ในการจัดการ							<input type="checkbox"/> E14
5. สภาพพื้นที่ไม่เอื้อต่อการนำฟางข้าวมาใช้ประโยชน์							<input type="checkbox"/> E15

ประเด็นปัญหา	ระดับของปัญหา						
	5	4	3	2	1	0	
6. การส่งน้ำชลประทานเพื่อผลิตข้าวรอบต่อไปมีผลต่อการจัดการตอซังข้าว							<input type="checkbox"/> E16
7. การปฏิบัติของเกษตรกรแปลงข้างเคียงส่งผลต่อการจัดการตอซังข้าว เช่น ระยะเวลาการเพาะปลูก การปล่อยน้ำของแปลงข้างเคียง							<input type="checkbox"/> E17
9. ขาดการรวมกลุ่มของเกษตรกรในพื้นที่เพื่อจัดการตอซังข้าว							<input type="checkbox"/> E18
9. ต้นทุนในการจัดการตอซังข้าวสูงไม่คุ้มค่าในการจัดการ							<input type="checkbox"/> E19
10. อื่นๆ (ระบุ).....							<input type="checkbox"/> E110

5.2 ข้อเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนากิจการตอซังข้าวของเกษตรกร

ขอให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือ ที่ตรงกับข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดการตอซังข้าวของท่าน โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่

5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = เห็นด้วยปานกลาง
2 = เห็นด้วยน้อย 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

ประเด็นข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการตอซังข้าว	ระดับความคิดเห็น					
	5	4	3	2	1	
1. ประชาสัมพันธ์ถึงประโยชน์ของตอซังข้าวแก่เกษตรกร						<input type="checkbox"/> E21
2. ส่งเสริมให้ความรู้ในการบริหารจัดการตอซังข้าวที่เหมาะสม						<input type="checkbox"/> E22
3. ส่งเสริมสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการจัดการตอซังข้าวแก่เกษตรกร						<input type="checkbox"/> E23
4. ส่งเสริมสนับสนุนเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่จะนำมาใช้สำหรับการจัดการตอซังข้าวแก่เกษตรกร						<input type="checkbox"/> E24
5. บูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และชุมชนในการส่งเสริมและพัฒนากิจการตอซังข้าว						<input type="checkbox"/> E25
6. ส่งเสริมสนับสนุนการรวมกลุ่มหรือการสร้างเครือข่ายเกษตรกรเพื่อการจัดการตอซังข้าว						<input type="checkbox"/> E26
7. อื่น ๆ (ระบุ).....						<input type="checkbox"/> E27

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายวิรัตน์ นาคเอี่ยม
วัน เดือน ปีเกิด	1 เมษายน 2525
สถานที่เกิด	อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) วิชาเอกพืชไร่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2547
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

