

สภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว
อุดรธานีของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี

นายสกฤษพงศ์ ปักสังคะณีย์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2555

**An Adoption and Using RD6 Rice Seeds from Udon Thani Rice Seed
Center by Farmers in Kumphawaphi District of Udon Thani Province**

Mr. Sagitpong Paksangkane



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

School of Agriculture and Cooperatives

Sukhothai Thammathirat Open University

2012

หัวข้อวิทยานิพนธ์ สภาการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี
ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี

ชื่อและนามสกุล นายสกฤษฎพงษ์ ปีกสังคะเนย์

แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร


สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

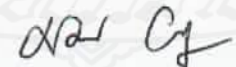
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. ภรณ์ ต่างวิวัฒน์
2. รองศาสตราจารย์ ดร. เบลูจมาศ อยู่ประเสริฐ


วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2555

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์หาญพิทยา ฉิมพาลี)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ภรณ์ ต่างวิวัฒน์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. เบลูจมาศ อยู่ประเสริฐ)


..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ วิศวธีรานนท์)

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ได้ด้วยความอนุเคราะห์เป็นอย่างดียิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร.ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ที่ได้ให้คำแนะนำ ติดตามการทำวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่ยิ่ง และตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ด้วยความกรุณาอย่างสูงจนแล้วเสร็จสมบูรณ์ พร้อมทั้งให้กำลังใจตลอดเวลาที่ศึกษา และใคร่ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และคณาจารย์สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้ให้ความรู้ประสบการณ์ แนวคิด คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์ชาญพิทยา ฉิมพาลี ที่ให้เกียรติเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ที่ให้ความอนุเคราะห์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบพระคุณเกษตรกรทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษา ที่ได้ให้กำลังใจและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษานี้ ขอกราบขอบพระคุณ มารดาและบิดา ที่สนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัยตลอดมา ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานตามความเหมาะสมต่อไป

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูตาแต่ มารดา บิดา และครูอาจารย์

สกลพงษ์ ปักสังคะณย์

กันยายน 2555

ชื่อวิทยานิพนธ์ สภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานีของเกษตรกร
ในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี

ผู้วิจัย นายศกฤษพงษ์ ปีกสังคะณีย์ รหัสนักศึกษา 2519002428

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร. ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ (2) รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ
ปีการศึกษา 2555

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) สภาพการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 3) การยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 และ 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 กับสำนักงานเกษตรอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ปี 2552 และใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี จำนวน 152 ราย สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรมากกว่าสองในสามเล็กน้อย เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 51.24 ปี สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาภาคบังคับ โดยสามในสี่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร มีประสบการณ์ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 13.59 ปี เหตุที่ผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 เพราะบริโภคข้าวเหนียว และแหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับพันธุ์ข้าว กข 6 จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของรัฐ มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 5 คน สมาชิกที่ช่วยทำนาเต็มเวลาเฉลี่ย 3 คน มีอาชีพหลักคือการทำนา มีพื้นที่ใช้ทำนาเฉลี่ย 24.0 ไร่ ไร่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 11.5 ไร่ ใช้เงินทุนของตนเองและแหล่งอื่น มีค่าใช้จ่ายในปีการเพาะปลูก เฉลี่ย 3,827.06 บาท 2) การเตรียมเมล็ดพันธุ์โดยการแช่น้ำ 12-24 ชั่วโมง ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ในนา 11 กก./ไร่ กำจัดวัชพืชโดยการถอนหญ้าด้วยคน เฉลี่ย 2.49 ครั้ง มีการใส่ปุ๋ยเคมี ผลผลิตที่ผลิตได้ในปีเพาะปลูก 2553 เฉลี่ย 3,038.14 กก. เก็บไว้บริโภคเฉลี่ย 1,693.96 กก. เก็บไว้ทำพันธุ์เฉลี่ย 176.04 กก. และจำหน่ายให้พ่อค้ารับซื้อในท้องถิ่นเฉลี่ย 1,267.29 กก. โดยขายได้ราคาเฉลี่ย 14.44 บาท 3) เกษตรกรทุกคนยอมรับการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ในระดับมาก 4) เกษตรกรมีปัญหาในเรื่องของราคาเมล็ดพันธุ์ที่ต้องซื้อในราคาสูงกว่าท้องตลาด จึงเสนอแนะให้หาตลาดจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่มีราคาต่ำ

คำสำคัญ การผลิตข้าว กข 6 การยอมรับเมล็ดพันธุ์ ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว จังหวัดอุดรธานี

Thesis title: An Adoption and Using RD6 Rice Seeds from Udon Thani Rice Seed Center by Farmers in Kumphawaphi District of Udon Thani Province

Researcher: Mr.Sagitpong Paksangkane; **ID:** 2519002428; **Degree:** Master of Agriculture (Agricultural Extension); **Thesis advisors:** (1) Dr. Paranee Tangwiwat, Associate Professor; (2) Dr. Benchamas Yooprasert, Associate Professor; **Academic year:** 2012

Abstract

The objectives of this research were to study: 1) socio-economic conditions of farmers, 2) conditions of RD6 rice production under the RD6 Rice Seed Distribution Project, 3) adoption of RD6 rice seeds, and 4) problems and suggestions of rice farmers on RD6 rice production by using seeds from Udon Thani Rice Seed Center.

Samples in this study comprised a number of 152 farmers who joined the RD6 Rice Seed Distribution Project in the year 2009 under the Agricultural Extension Office at Kumphawaphi District of Udon Thani Province, and previously used RD6 rice seeds from Udon Thani Rice Seed Center. Stratified sampling was used for sample selection. Instrument for data collection was structured interview questionnaire. Data analysis by statistics included frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean and standard deviation.

The findings of this study were as follows: 1) More than two in three of farmers were male, with the average age of 51.24 years, finished elementary education compulsory. By three of the four was a member of farmer group who had an experience of RD6 rice production on an average of 13.59 years. Note that they produced RD6 rice grains because of eating sticky rice and a source of RD6 rice knowledge was from government agricultural extensionist. An average number of household members was 5 persons, 3 of them who worked fulltime to help rice farming which was the main occupation of the family. An average of rice farming area was 24.0 Rai, and within this area, they used for RD6 rice cultivation of an average 11.5 Rai. For investment of rice production in the average of 3,827.06 Baht, they had their own funds and received loans from other sources. 3) As seed preparation, they allowed seeds to be soaked for 12-24 hours, used 11 kg/Rai of seeds for paddy rice farming. Weeds were controlled by hand for an average of 2.49 times and chemical fertilizer was applied. In the cultivated year of 2010, the RD6 rice production was an average of 3,038.14 kg., stored for household consumption and seeds for next cultivated years in averages of 1,693.96 kg and 176.04 kg., respectively. The rice for sale to local market was an average of 1,267.29 kg with the average price was 14.44 Baht. 3) An adoption of RD6 rice seeds from Udon Thani Rice Seed Center by farmers was at high level. 4) To solve problem on higher price of rice seeds than in the market, it was suggested to find other markets with lower price for farmers.

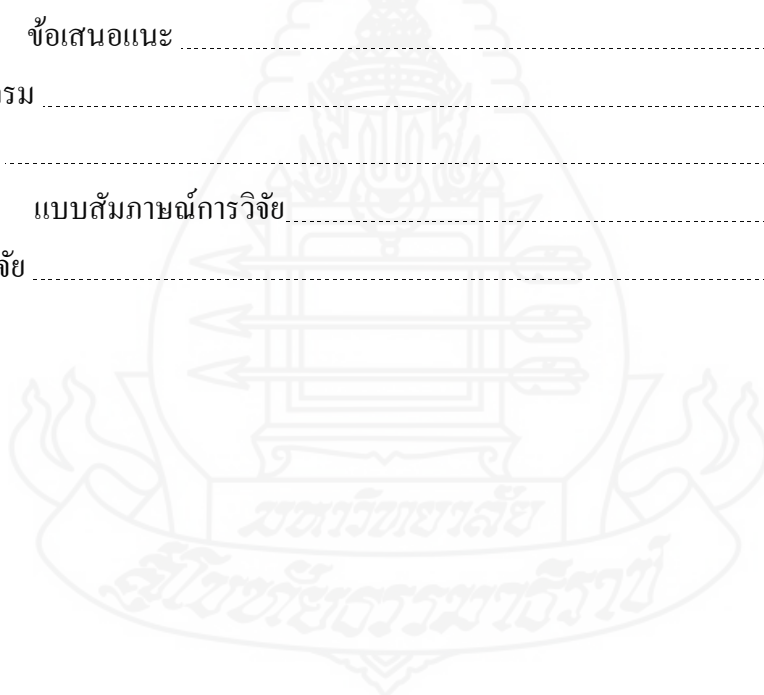
Keywords: RD6 rice seed production, Seed adoption, Rice Seed Center, Udon Thani Province

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
การปลูกข้าวในอำเภอภูมทาวปี	24
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องการยอมรับ	24
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	34
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	34
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	36
การเก็บรวบรวมข้อมูล	38
การวิเคราะห์ข้อมูล	38

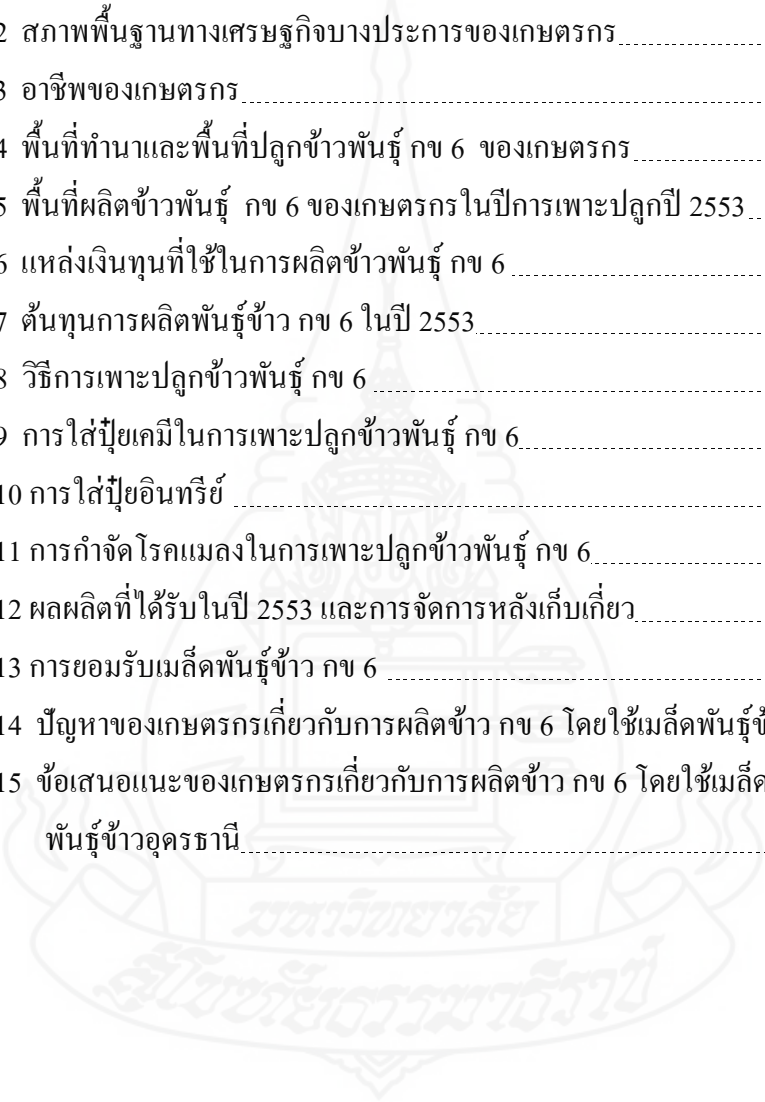
สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร	40
ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตาม โครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6	48
ตอนที่ 3 การยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี	66
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี	68
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	71
สรุปการวิจัย	71
อภิปรายผล	77
ข้อเสนอแนะ	84
บรรณานุกรม	87
ภาคผนวก	92
แบบสัมภาษณ์การวิจัย	93
ประวัติผู้วิจัย	103



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา	35
ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมบางประการของเกษตรกร	41
ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจบางประการของเกษตรกร	44
ตารางที่ 4.3 อาชีพของเกษตรกร	45
ตารางที่ 4.4 พื้นที่ทำนาและพื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 ของเกษตรกร	46
ตารางที่ 4.5 พื้นที่ผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ของเกษตรกรในปีการเพาะปลูกปี 2553	49
ตารางที่ 4.6 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6	49
ตารางที่ 4.7 ต้นทุนการผลิตพันธุ์ข้าว กข 6 ในปี 2553	50
ตารางที่ 4.8 วิธีการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6	55
ตารางที่ 4.9 การใส่ปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6	59
ตารางที่ 4.10 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์	61
ตารางที่ 4.11 การกำจัดโรคแมลงในการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6	62
ตารางที่ 4.12 ผลผลิตที่ได้รับในปี 2553 และการจัดการหลังเก็บเกี่ยว	63
ตารางที่ 4.13 การยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6	67
ตารางที่ 4.14 ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี	68
ตารางที่ 4.15 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี	69



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยมีพันธุ์ข้าวที่ปลูกเป็นจำนวนมาก จากการรวบรวมพันธุ์ข้าวทั่วประเทศ พบว่า พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของไทยมีทั้งสิ้นประมาณ 3,000 พันธุ์ (กรมส่งเสริมการเกษตร 2545) และเกษตรกรมีการใช้เมล็ดข้าวพันธุ์ดีคิดเป็นร้อยละ 82 ของพื้นที่ทำนาปี ในจำนวนนี้บางส่วนใช้ปลูกเป็นปีแรก บางส่วนใช้ปลูกมาแล้ว 2, 3, 4 และนานกว่า 4 ปีขึ้นไป (กรมส่งเสริมการเกษตร 2545)

เมล็ดพันธุ์ข้าวจึงเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการผลิตข้าวและพัฒนาการเกษตรของประเทศ การเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ เป็นสิ่งจำเป็นในสภาพปัจจุบันและอนาคตในการผลิตข้าวที่เหมาะสม เช่น การใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ดี ปุ๋ยเคมี สารเคมี เขตกรรมต่างๆ นั้น การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่ดี เป็นวิธีที่จะเพิ่มผลผลิตของเกษตรกร โดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดและเหมาะสมกับสภาพของการเกษตรไทย ซึ่งสวนใหญ่ยังมีข้อจำกัด นอกจากนี้พันธุ์ที่ดียังมีผลให้คุณภาพของผลิตผลที่ดีขึ้น (กรมส่งเสริมการเกษตร 2544) โดยมีแหล่งผลิตเมล็ดข้าวพันธุ์ดี จากหน่วยงานราชการและเอกชนที่ได้ทำการผลิต

เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 เป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวไวต่อแสงโดยกรมการข้าว (http://www.brrd.in.th/rkb/data_002/a1/rice_xx2-03_ricebreed_RD6.html) ได้ทำการผลิตและกระจายเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวและกล่าวถึงประวัติพันธุ์ข้าว กข 6 (RD6) ว่าเป็นข้าวเหนียวนาสวนไวต่อแสง ได้จากการปรับปรุงพันธุ์ โดยการใช้รังสีชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ โดยใช้รังสีแกมมา ปริมาณ 20 กิโลเรด อาบเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 แล้วนำมาปลูกคัดเลือกที่สถานีทดลองข้าวบางเขนและสถานีทดลองข้าวพิมาย จากการคัดเลือกได้ข้าวเหนียวหลายสายพันธุ์ในข้าวชั่วที่ 2 นำไปปลูกคัดเลือกจนอยู่ตัวได้สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ สายพันธุ์ KDML105'65-G,U-68-254 นับว่าเป็นข้าวพันธุ์ดีพันธุ์แรกของประเทศไทย ที่ค้นคว้าได้โดยใช้วิธีชักนำพันธุ์พืชให้เปลี่ยนกรรมพันธุ์โดยใช้รังสี ซึ่งคณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ข้าวได้มีมติให้ออกขยายพันธุ์ได้เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2520 ให้ชื่อว่า กข 6 เก็บเกี่ยวประมาณวันที่ 21 พฤศจิกายน แหล่งปลูกที่สำคัญ

ที่สุดคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือในพื้นที่น้ำฝน ซึ่งผลผลิตโดยทั่วไป เฉลี่ยประมาณ 666 กิโลกรัมต่อไร่ ข้อดี ให้ผลผลิตที่ค่อนข้างมีเสถียรภาพในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ทนแล้งและต้านทานต่อโรคใบจุดสีน้ำตาลและโรคไหม้ ข้าวสุกหนึ่งมีลักษณะนุ่มและมีกลิ่นหอม

ในการผลิตเมล็ดพันธุ์และกระจายเมล็ดข้าวพันธุ์ดีให้กับเกษตรกร (ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี <http://udn-rsc.ricethailand.go.th/jobdiscriprice.htm>) ได้จัดทำแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 ในแต่ละปี ประมาณปี 2,000 ตัน ซึ่งความต้องการเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรไม่เพียงพอต่อการเพาะปลูกและมักประสบปัญหา ในเรื่องเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีจึงทำให้เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ตนเองเก็บไว้และจากการแลกเปลี่ยนกันเองกับเพื่อนบ้านหรือญาติในท้องถิ่นจึงเป็นเหตุให้ข้าวมีผลผลิตต่ำ พันธุ์ข้าวเสื่อมลง (กรมส่งเสริมการเกษตร 2543ข:4) ทั้งนี้เนื่องมาจากการกระจายเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีมีน้อยและไม่ทั่วถึง การมีพันธุ์ปน ความน่าเชื่อถือจากแหล่งผลิตทำให้พันธุ์ข้าวไม่ได้มาตรฐานผ่านการคัดกรองและตรวจสอบนำมาเป็นเมล็ดพันธุ์ในการเพาะปลูกในปีถัดไปและมีการปลอมปนข้าวพันธุ์อื่น ๆ เกษตรกรนำเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี มาใช้ในการเพาะปลูกข้าวในแต่ละปีมีจำกัด จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดกาไม่ยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว ตามมา โดยสภาพการผลิตข้าวอำเภอกุมภวาปี ปีการเพาะปลูก 2552/2553 มีครัวเรือนผู้ปลูกข้าวจำนวน 10,695 ครัวเรือน มีพื้นที่ปลูกข้าวเหนียว กข 6 107,685 ไร่ มีพื้นที่ประสบภัยธรรมชาติเสียหายโดยสิ้นเชิง 4,307 ไร่ พื้นที่เก็บเกี่ยว 103,378 ไร่ ได้ผลผลิต 43,522 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 421 กิโลกรัมต่อไร่ มีการใช้ประโยชน์การผลิต แบ่งเก็บบริโภค 12,834 ตัน ทำพันธุ์และอื่นๆ 1,077 ตัน จำหน่าย 29,611 ตัน และมีการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานีในการผลิตข้าวเพื่อบริโภคและจำหน่าย (สำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรธานี 2553)

จากความสำคัญและปัญหา แสดงให้เห็นว่าการผลิตข้าวของเกษตรกรในแต่ละปีนั้นได้นำเมล็ดพันธุ์ข้าวจากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานีมาเพาะปลูก จึงควรศึกษาสภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว อุดรธานี ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี เพื่อเป็นแนวทางในการ กำหนดนโยบายและเป้าหมายในการส่งเสริมการผลิตและการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี จังหวัดอุดรธานีต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพทางสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกรที่ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

2.2 เพื่อศึกษาสภาพการผลิตข้าว กข 6 ของเกษตรกรตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6

2.3 เพื่อศึกษาการยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกร

2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาสภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

3.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วยตัวแปร ดังนี้

3.1.1 เพศ

3.1.2 อายุ

3.1.3 การศึกษา

3.1.4 การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร

3.1.5 ประสบการณ์ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6

3.1.6 พื้นที่เพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6

3.1.7 สาเหตุที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6

3.1.8 แหล่งความรู้เกี่ยวกับการข้าวพันธุ์ กข 6

3.1.9 จำนวนสมาชิกภายในครัวเรือนที่เป็นแรงงาน

3.1.10 อาชีพของเกษตรกร

3.1.11 พื้นที่การผลิตข้าวพันธุ์ข้าว กข 6 ทั้งหมด

3.2 สภาพการผลิตข้าว กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 เป็นการศึกษาสภาพการผลิตข้าว กข 6 ของเกษตรกร ได้แก่ แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิตข้าว กข 6 ต้นทุนค่าวัสดุ

ปัจจัยการผลิตข้าว กข 6 ในรอบปีที่ผ่านมา (ปีการผลิต 2553) ต้นทุนค่าแรงงานคนและเครื่องจักร
วิธีการเพาะปลูกข้าว กข 6 การจัดการและปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว กข 6

**3.3 การยอมรับสภาพเมล็ดพันธุ์ จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกรใน
อำเภอ กุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี** เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับสภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6
ของเกษตรกร ในด้านต่างๆ คือ การมีลักษณะตรงตามพันธุ์ ไม่มีพันธุ์ปน เปอร์เซ็นต์ความงอกของ
เมล็ดสูง การบรรจุภัณฑ์ได้มาตรฐาน เมล็ดพันธุ์ปราศจากโรคและแมลงทำลาย ราคาจำหน่ายของ
เมล็ดพันธุ์เหมาะสม และความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิต

**3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์
จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี**

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับสภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์
จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรในอำเภอกุมภวาปีที่ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จาก
ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี โดยเป็นเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 กับ
สำนักงานเกษตรอำเภอกุมภวาปี ปี 2552

5.2 เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 หมายถึง เป็นพันธุ์ข้าวเหนียวไวแสง ได้จากการปรับปรุงพันธุ์
โดยใช้รังสีซังกานำให้เกิดการกลายพันธุ์ โดยใช้รังสีแกมมาปริมาณ 20 กิโลเรด อบเมล็ดพันธุ์
ข้าวขาวดอกมะลิ 105 แล้วนำมาปลูกคัดเลือก จากการคัดเลือกได้ข้าวเหนียวหลายสายพันธุ์ในข้าว
ชั้วที่ 2 นำไปปลูกคัดเลือกจนอยู่ตัวได้สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ สายพันธุ์ KDML105'65-G₂U-
68-254 ปลูกในพื้นที่น้ำฝน ให้ผลผลิตที่ค่อนข้างมีเสถียรภาพในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ทนแล้ง
และต้านทานต่อโรคใบจุดสีน้ำตาลและโรคไหม้ ข้าวสุกหนึ่งมีลักษณะนุ่มและมีกลิ่นหอม

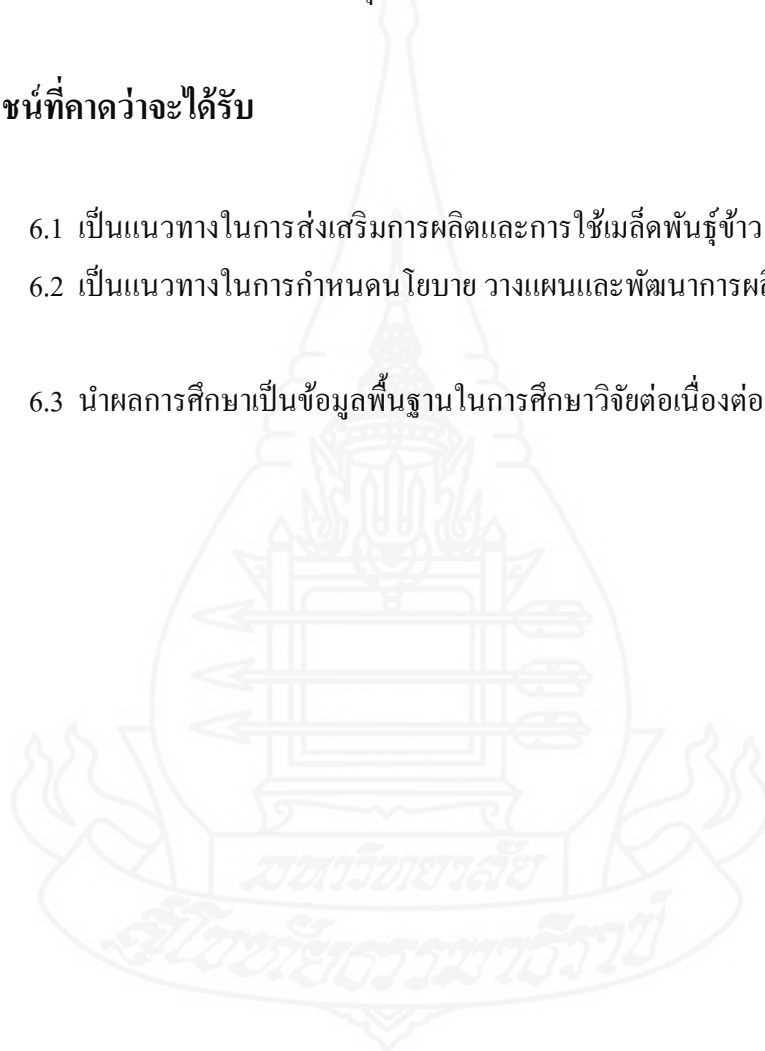
5.3 การยอมรับ หมายถึง ระดับการยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 ในประเด็นการมี
ลักษณะตรงตามพันธุ์ของข้าวพันธุ์ กข 6 ไม่มีพันธุ์ปน เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดสูง การบรรจุ

กันทำให้มาตรฐาน เมล็ดพันธุ์ปราศจากโรคและแมลงทำลาย ราคาจำหน่ายของเมล็ดพันธุ์ แหล่งผลิตมีความน่าเชื่อถือ

5.4 สภาพการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 หมายถึง สภาพการผลิตข้าว กข 6 ในด้านพื้นที่การผลิตข้าวพันธุ์ข้าว กข 6 ทั้งหมด แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ต้นทุนค่าวัสดุปัจจัยการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ต้นทุนค่าแรงงานคนและเครื่องจักร วิธีการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 การจัดการและปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 6

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 6.1 เป็นแนวทางในการส่งเสริมการผลิตและการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 ของเกษตรกร
- 6.2 เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย วางแผนและพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6
- 6.3 นำผลการศึกษามาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาวิจัยต่อเนื่องต่อไป



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง สภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- 1.1 การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี
- 1.2 การผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6
- 1.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องการยอมรับ

2. การปลูกข้าวในอำเภอกุมภวาปี

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องการยอมรับ

4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1. การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

1.1.1 พันธุ์ข้าว กข 6

กรมการข้าว (http://www.brrd.in.th/rkb/data_002/a1/rice_xx2-03_ricebreed_RD6.html) ได้กล่าวถึงประวัติพันธุ์ข้าว กข 6 (RD6) ว่าเป็นข้าวเหนียวนาสวนไวต่อแสง ได้จากการปรับปรุงพันธุ์ โดยการใช้รังสีชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ โดยใช้รังสีแกมมาปริมาณ 20 กิโลเรด อาบเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 แล้วนำมาปลูกคัดเลือกที่สถานีทดลองข้าวบางเขนและสถานีทดลองข้าวพิมาย จากการคัดเลือกได้ข้าวเหนียวหลายสายพันธุ์ในข้าวชั่วที่ 2 นำไปปลูกคัดเลือกจนอยู่ตัวได้สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ สายพันธุ์ KDML105*65-G₂U-68-254 นับว่าเป็นข้าวพันธุ์ดีพันธุ์แรกของประเทศไทย ที่ค้นคว้าได้โดยใช้วิธีชักนำพันธุ์พืชให้เปลี่ยนแปลงกรรมพันธุ์โดยใช้รังสี ซึ่งคณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ข้าว ได้มีมติให้ออกขยายพันธุ์ได้เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2520 ให้ชื่อว่า กข 6 เก็บเกี่ยวประมาณวันที่ 21 พฤศจิกายน นิยมปลูกในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือในพื้นที่นาฝน ซึ่งผลผลิตโดยทั่วไป เฉลี่ยประมาณ 666 กิโลกรัมต่อไร่ ข้อดี ให้ผลผลิตที่ค่อนข้างมีเสถียรภาพในสภาพแวดล้อมต่างๆ ทนแล้งและต้านทานต่อโรคใบจุดสี

น้ำตาลและโรคไหม้ ข้าวสุกหนึ่งมีลักษณะนุ่มและมีกลิ่นหอม ข้อจำกัดไม่ทนทานต่อโรคขอบใบแห้ง
เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

เอกสงวน ชูวิสิฐกุล (2544: 75-83) ได้กล่าวถึงวิธีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว มีขั้นตอน
การปฏิบัติดังนี้

1.1.2 การเตรียมเมล็ดพันธุ์

พันธุ์ขยายและพันธุ์จำหน่าย (Stock Seed and Multiplication Seed) ใช้
หลักการเดียวกันเหมือนพันธุ์หลัก โดยให้เลือกเมล็ดพันธุ์จากเมล็ดพันธุ์คัด (Breeder Seed) มาใช้ทำ
เป็น “พันธุ์ข้าวปลูก” โดยถือหลักดังนี้

- เป็นเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้องตรงตามพันธุ์
- นำเมล็ดพันธุ์มาทำความสะอาด
- ตรวจสอบความงอก ไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์
- คลุกสารเคมี ป้องกัน โรคแมลง ให้ถูกต้องตามวิธีการ ก่อนนำไปตกกล้า

หรือปลูกตามความจำเป็น

1.1.3 การเลือกพื้นที่และการเตรียมดิน

- เลือกดินที่ไม่มีปัญหาในการผลิต เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ดีอย่าง
สม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง

- ควรเป็นแปลงหรือกระถางที่มีคันนาล้อมรอบ
- ในแต่ละกระถางควรปรับระดับพื้นนาให้ราบเรียบสม่ำเสมอทั่วทั้ง
แปลง

- เป็นแปลงที่สามารถควบคุมระดับน้ำได้ทั่วทั้งแปลงและมีระบบ
ชลประทานที่ดี

- ไม่มีข้าวเรือในแปลงนา และไม่ควรมีข้าวป่าบนคันนาหรือบริเวณ
ใกล้เคียง

- ไม่ควรเป็นแปลงที่ปลูกข้าวพันธุ์อื่นมาก่อน แต่ถ้าปลูกข้าวพันธุ์อื่นมา
ก่อนต้องเตรียมดินและเข้มงวดในการตรวจสอบ และกำจัดข้าวเรือเป็นพิเศษ

- ปรับปรุงดินให้ร่วนซุยเหมาะกับระบบรากของรากข้าว ซึ่งเป็นระบบ
รากฝอย (Fibrous root system) อาทิ เช่น ใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยพืชสด

- ไล่ให้ดินร่วนลึกทั่วทั้งแปลงนา โดยลึกจากผิวหน้าดินประมาณ
15 เซนติเมตร

- แปลงที่ใช้ตักกล้าควรปล่อยให้ว่างจากการปลูกข้าว หลังจากถอนกล้าไป
ใช้แล้วและถอนกล้าออกให้หมดทั้งแปลง ไถแปลงกล้าทิ้งไว้เพื่อป้องกันปัญหาข้าวเรื้อ และถ้าจะให้
ดีควรปลูกพืชอื่น เช่น พืชตระกูลถั่วในแปลงกล้าแทนการปลูกข้าว

- ดูแลกำจัดวัชพืชให้ได้ผล

- ปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะต่อการเจริญเติบโตของข้าว
เช่น การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ร่วมกับปุ๋ยเคมี การใส่ปุ๋ยเคมีให้ถูกต้องตามลักษณะดิน เช่น ใส่ครั้งแรก
ในนาดินเหนียว ด้วยปุ๋ยสูตร 16-20-0 และนาดินร่วนหรือดินทรายให้ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 การใส่
ปุ๋ยเคมีควรหว่านคราดให้คลุกเคล้าเข้ากัน และกระจายอย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งแปลงก่อนปักดำ 1 วัน
และใส่ครั้งที่สองด้วยปุ๋ยที่ใส่ธาตุไนโตรเจน (N) เพียงอย่างเดียวในระยะเริ่มตั้งท้อง (PI) หรือก่อน
ออกดอก 1 เดือน พร้อมดูแลรักษาระดับน้ำมิให้ลึกเกินไปในข้าวนาสวน คอยดูแลรักษาแปลงนา
และคันนามิให้มีหญ้ารกและคันนาต้องไม่รื้อ

1.1.4 การตักกล้า

เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่บริสุทธิ์สมบูรณ์ถูกต้องตรงตามพันธุ์ และพันธุ์ระยะพักตัว
แล้วมาใช้ในการตักกล้า

1) พันธุ์หลัก (Foundation Seed)

(1) การเตรียมตักกล้า

- ปั้นแปลงย่อยขนาด 1.5 หรือ 2 เมตร x 8 เมตร หรือเว้นช่องระหว่าง
แปลง 0.5 เมตร โดยรอบ วางแนวแปลงตามทิศทางลม เพื่อให้ลมโกรกเป็นการลดปัญหาความชื้น
ในแปลงกล้าและลดปัญหาเรื่องโรคบางโรคในแปลงกล้าด้วย ปรับระดับหลังแปลงให้ราบเรียบ
สม่ำเสมอ หรือกลางแปลงนูนเล็กน้อย เวลาให้น้ำหรือฝนตกต้องไม่มีน้ำขัง เพราะข้าวระยะเริ่มงอก
ต้องการความชื้นและอากาศ (Oxygen) สำหรับหายใจ ถ้าน้ำขังอาจทำให้กล้าที่ไม่แข็งแรงตามปกติ
หรืออาจทำให้ได้กล้าต้นเล็กและ/หรือเน่าตายได้

- แخذข้าวในน้ำสะอาด ประมาณ 24 ชั่วโมง

- หุ้มไว้ประมาณ 36-48 ชั่วโมง

ภาชนะที่บรรจุเมล็ดพันธุ์ข้าวระยะห่มน้ำต้องให้โปร่ง อากาศถ่ายเทได้สะดวก
ระหว่างนั้นต้องคอยให้น้ำ ให้มีความชื้นอยู่ตลอดเวลา แต่ไม่ถึงกับแฉะ ให้กลับดูตักกล้าให้อากาศ
ถ่ายเทออกสะดวก การตักกล้าในฤดูหนาวของภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อาจมีปัญหา
เรื่องอุณหภูมิ ทำให้ข้าวงอกช้าหรืองอกไม่ดี

(2) การหว่านกล้า

- หว่านกล้าลงบนแปลงให้สม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง
- หว่านกล้าอัตราเมล็ดพันธุ์ 50 กรัมต่อ 1 ตารางเมตร หรือ 5 กิโลกรัม ต่อเนื้อที่ 100 ตารางเมตร หรือ 8 ถัง ต่อเนื้อที่ 1 ไร่
- ปักป้ายประจำแปลงกล้าทุกแปลงบอกชื่อพันธุ์และวันตกกล้าหรือตกกล้าเสร็จ
- แปลงตกกล้า ควรปล่อยให้ว่างไว้ ไม่ต้องปลูกข้าวเพื่อป้องกันข้าวเรือ ควรไถแปลงกล้าตากทิ้งไว้ หลังจากทำการถอนกล้าหมดแปลงแล้ว ถ้าจะให้ดีควรปลูกพืชตระกูลถั่วในแปลงกล้าหลังจากถอนกล้าแล้ว

(3) การดูแลรักษาแปลงกล้า

- หลังหว่านกล้าใหม่ ๆ ควรสาธน้ำให้ความชื้นจนกว่ารากจะจับดิน วันละ 3-4 ครั้ง ระวังอย่าให้น้ำแช่ขังบนแปลงกล้า
- ถ้าฝนตกน้ำท่วมต้องรีบระบายออกโดยเร็วและทันที
- เมื่อรากจับดินแล้ว (5-7 วัน) ค่อย ๆ เพิ่มระดับน้ำในแปลงกล้าอย่างพอเหมาะ อย่าให้แปลงกล้าแห้งหรือมีน้ำล้นเกินไป เพราะถ้าแปลงกล้าแห้ง จะทำให้ถอนกล้ายาก หรือได้กล้าขนาดหัวแมลงวัน แต่ถ้าแปลงกล้ามีน้ำล้นเกินไป จะทำให้กล้าอย่างปล้องได้กล้าไม่แข็งแรง แตกกอน้อย ผลผลิตต่ำ

จำเป็น

- มีการป้องกันกำจัดวัชพืช โรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าวตามความ

(4) การถอนกล้า

- ถอนกล้าเมื่อก้ามมีใบประมาณ 5-7 ใบ หรือเมื่อก้ามมีอายุประมาณ 20-30 วัน
- การถอนกล้าให้ถอนด้วยความระมัดระวัง
- อย่าให้กล้าช้ำมาก
- อย่าฟาดกล้าแรงจน “ใส่แตก”
- อย่าให้กล้าขาดหัวแมลงวัน
- กล้าที่ถอนเสร็จแล้ว ควรนำไปปักดำโดยเร็ว นั้นหมายถึง การเตรียมแปลงปักดำไว้ใช้และสัมพันธ์กับการถอนกล้า
- กล้าที่ถอนแล้วควรแช่น้ำอยู่ตลอดเวลา

1.1.5 การปักดำ

ได้มีการกำหนดวิธีการปลูก เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชั้นต่าง ๆ ดังนี้

(1) พันธุ์หลัก (Foundation Seed)

- ความยาวของแถว 4.50 เมตร
- ระยะระหว่างแถว 25 เซนติเมตร
- ระยะระหว่างกอ 25 เซนติเมตร
- ปักดำกอละ 1 ต้น
- ระยะระหว่างฝืน (Strip) 0.50 เมตร
- ปลูกห่างพันธุ์ละ 1 กระจงนาหรือห่างกันอย่างน้อย 3 เมตร
- การซ่อมให้ซ่อมได้ภายใน 7 วันจากพันธุ์และกล้าแปลงเดิม

(2) พันธุ์ขยาย (Stock Seed)

การปลูกเหมือนพันธุ์หลักยกเว้น

- ปักดำกอละ 3 ต้น
- เว้นห่างกันพันธุ์ละ 2 เมตร

(3) พันธุ์จำหน่าย (Multiplication Seed)

การปลูกเหมือนพันธุ์ขยาย ยกเว้น

- เว้นระยะระหว่างพันธุ์ 1 เมตร

การปักดำข้าวพันธุ์ดังกล่าวข้างต้น ควรจะถือเป็นหลักในการปฏิบัติ

ดังต่อไปนี้

- เลือกกล้าให้ถูกต้องตรงตามพันธุ์
- เลือกกล้าที่แข็งแรง ปราศจากโรค แมลง รบกวน ไม่ใช้กล้าอย่างปล้อง
- การปักดำระดับน้ำต้องไม่ลึกเกินไป (5 เซนติเมตร)
- ไม่ปักดำลงไปดินให้ลึกมากนัก (2-3 เซนติเมตร) เพราะจะทำให้การแตก

กอข้าวหรือลดจำนวนการแตกกอลง ทำให้ผลผลิตลด

ในบางสภาวะการ เพื่อความสะดวกและ/หรือเพื่อความเหมาะสมในแง่เศรษฐกิจ และการปฏิบัติ การผลิตเมล็ดพันธุ์ พันธุ์หลัก พันธุ์ขยาย พันธุ์จำหน่าย อาจทำการผลิตโดยวิธีการปลูก ด้วยการ ใช้เมล็ดปลูก โดยตรงก็ได้ (direct seeding) เช่น การทำนาหว่านข้าววงอก (นาหว่านน้ำตามแผนใหม่) แต่วิธีการเหล่านี้ผู้ปฏิบัติจะต้องทำความเข้าใจในวิธีการและหลักการผลิตให้ถ่องแท้ รวมทั้ง

ต้องเข้มงวดกวดขันในการป้องกันสาเหตุอันอาจจะก่อให้เกิดปัญหา “ข้าวปน” หรือ “ข้าวไม่ได้มาตรฐาน” ไว้ด้วย

1.1.6 การปฏิบัติดูแลรักษา

การปฏิบัติดูแลรักษา จะต้องเริ่มต้นจากการเตรียมดิน ดังได้กล่าวมาแล้ว

- ไถตะ ไถแปร คราด ปรับระดับดินให้สม่ำเสมอทั่วทั้งแปลงนา (ไถลึกจากระดับหน้าดิน ประมาณ 15 เซนติเมตร)
- ใส่ปุ๋ยครั้งแรก (basal application) ก่อนปักดำ 1 วัน ด้วยปุ๋ยสูตร 16-20-0 สำหรับนาดินเหนียว หรือ 16-16-8 สำหรับนาดินร่วนหรือดินทรายในอัตรา 20-30 กิโลกรัมต่อไร่
- การใส่ปุ๋ยให้หว่านปุ๋ยให้สม่ำเสมอทั่วทั้งแปลงนาและคราดปุ๋ยให้หลุกเคล้าเข้ากับดินนาอย่างทั่วถึงตลอดทั้งแปลงก่อนปักดำ 1 วัน
- ดูแลรักษาระดับน้ำอย่าให้ลึกเกินไป (5-7 เซนติเมตร) และไม่ควรให้น้ำขาดนา โดยเฉพาะช่วงระยะเวลาระหว่างเกิดช่อดอก (PI = Panicle Initiation ประมาณ 30 วัน ก่อนออกดอก) จนถึงระยะสร้างแป้งในเมล็ด (ประมาณ 20 วัน หลังออกดอก)
- ดูแลกำจัดวัชพืชให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อลดการแข่งขันในการเจริญเติบโต และลดแหล่งเพาะเชื้อ โรค หรือเป็นที่อาศัยของแมลงและสัตว์ศัตรูข้าว
- มีการป้องกันและกำจัด โรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าวอย่างได้ผล
- ใส่ปุ๋ยครั้งที่สอง (top dress) ระยะข้าวเริ่มตั้งท้องหรือสร้างรวงอ่อน (PI) ด้วยการใส่ปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจน (N) เช่น ยูเรีย (46% N) หรือแอมโมเนียซัลเฟต (21% N) ในอัตราไร่ละ 7-15 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ
- ระบายน้ำออกจากแปลงนาหลังจากข้าวออกดอกแล้วประมาณ 21-25 วัน เพื่อเร่งให้ข้าวสุก – แก่ พร้อม ๆ กัน และจะเป็นการสะดวกและประหยัดแรงงานในการเก็บเกี่ยวได้มาก

1.1.7 การตรวจตัดข้าวปน การตรวจตัดข้าวปน

ควรทำบ่อยครั้งและทำอย่างสม่ำเสมอประมาณ 5 ระยะด้วยกัน คือ

- (1) ระยะในแปลงกล้า ตรวจดูกล้าที่มีลักษณะผิดปกติ อาจเป็นข้าวพันธุ์อื่นปนหรือเป็นโรค ให้ทำลาย
- (2) ระยะแตกกอ ตรวจดูลักษณะการแตกกอ การชูใบ สีของส่วนต่าง ๆ ของใบ และต้น ความสูง เป็นต้น ในกรณีของข้าวพันธุ์ตัดให้ตัดทิ้งทั้งแถว ในกรณีพันธุ์หลัก พันธุ์ขยาย และพันธุ์จำหน่าย ให้ตัดทิ้งเป็นกอ

(3) ระยะออกดอก ความสูงต่ำของต้นข้าวในระยะออกดอก อายุของการออกดอก การออกดอกไม่สม่ำเสมอ ลักษณะดอก สีและขนาดของดอก เกสรตัวผู้และเกสรตัวเมีย ให้ตัดทั้งรวงหรือทั้งกอ ของข้าวพันธุ์คัดหรือข้าวพันธุ์หลัก ตามลำดับ

(4) ระยะข้าวโน้มรวง หลังข้าวออกดอกและอยู่ในระยะสร้างแป้งในเมล็ด (dough stage) รวงข้าวจะเริ่มโน้มรวงเพราะเมล็ดมีน้ำหนักมากขึ้น เมื่อมีบางส่วนโน้มรวงไม่สม่ำเสมอ หรือไม่พร้อมกันให้ทำการตัดทั้งรวงหรือทั้งกอแล้วแต่กรณี

(5) ระยะเมล็ดแก่ ข้าวเมื่อแก่จัด รวงจะเริ่มเหลือง ให้ตรวจดูลักษณะของรวงและเมล็ดให้ตรงตามพันธุ์ รวมทั้งความผิดปกติจากโรคหรือแมลงรบกวนก็ให้ตัดทั้งรวงหรือทั้งกอตามแต่กรณี โดยผู้ตรวจนาพันธุ์ การปลูกข้าวเพื่อใช้ทำพันธุ์ เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ถูกต้องตามพันธุ์ ควรจะต้องมีผู้ตรวจนาพันธุ์ออกไปทำการตรวจนาพันธุ์ 2-3 ระยะ หรืออย่างน้อยต้องตรวจอย่างละเอียด 1 ครั้ง ก่อนที่ข้าวจะแก่ให้เก็บเกี่ยวได้

1.1.8 การเก็บเกี่ยว ตาก และนวด

การเก็บเกี่ยวข้าวที่จะนำไปใช้ทำพันธุ์นั้น ควรจะเก็บเกี่ยวเมื่อข้าวแก่จัด กล่าวคือ ตรวจดูเมล็ดในรวง (เกือบ) ทุกเมล็ดจะแก่เหลืองทั้งรวง หรือนับจากวันที่ข้าวออกดอก (flowering stage) แล้วประมาณ 30-35 วัน เมล็ดพันธุ์ที่จะใช้ทำพันธุ์นั้นให้ถือหลัก 3 ประการ คือ ถูกต้องตรงตามพันธุ์ เป็นเมล็ดที่แก่จัดมีความอุดมสมบูรณ์ และปราศจากโรคแมลงรบกวนหรือทำลาย สำหรับเมล็ดพันธุ์ที่จะใช้ทำพันธุ์คัด (breeder seed) ในปีต่อไปนั้นให้คัดเลือกเก็บเกี่ยวไว้เป็นรวงจากแถวพันธุ์คัด โดยทำการเก็บรวงให้กระจายกันออกไป จากหลาย ๆ กอในหลาย ๆ แถว และควรเลือกเก็บเฉพาะจากแม่รวงบนต้นแรกของกอ (main culm) ที่สมบูรณ์เท่านั้น รวงที่ได้เลือกเก็บไว้แล้วนี้ให้นำมาลอกใบธง (flag leaf) ทิ้ง นำรวงข้าวเหล่านี้มามัดรวมกันเป็นกำ ๆ ใส่ถุงกระดาษแล้วนำไปตากแดดประมาณ 5-7 แดด จนข้าวแห้งเป็นอย่างดี มีความชื้นประมาณ 12-14 เปอร์เซ็นต์ นำสารเคมีป้องกันโรคและแมลงโรยลงไป ในถุง นำถุงบรรจุรวงข้าวเหล่านี้บรรจุใส่ภาชนะที่แข็งแรง อากาศถ่ายเทได้สะดวกไม่ถูกฝนและไม่ถูกนกหนูทำลาย

สำหรับเมล็ดพันธุ์คัดที่จะเก็บเกี่ยวไว้เพื่อนำไปใช้ทำพันธุ์ เพื่อปลูกเป็นเมล็ดพันธุ์หลักนั้น หลังจากตรวจตัดข้าวปนตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ให้ทำการเก็บเกี่ยวได้ในเมื่อข้าวแก่จัด ควรแยกเก็บเกี่ยวเป็นแถว แล้วมัดเป็นกำ ๆ เพื่อสะดวกและประหยัดในการตรวจหาข้าวแดง ข้าวเหนียว ข้าวปน ในแต่ละแถวเมื่อเสร็จแล้วนำไปตากแดดประมาณ 5-7 แดด เพื่อลดความชื้นให้เหลือประมาณ 12-14 เปอร์เซ็นต์ นำข้าวที่เกี่ยวข้องแต่ละแถวและนวดปลายรวงผ่านการตรวจสอบแล้ว

เหล่านี้ไปนวดรวมกัน คลุกสารเคมีเพื่อป้องกันกำจัดโรคและแมลง บรรจุไว้ในภาชนะและโรงเรือนที่สามารถป้องกันความชื้น นกและหนูได้อย่างดี

ในกรณีของข้าวพันธุ์หลักนั้น ควรเก็บเกี่ยวเมื่อข้าวแก่จัด กล่าวคือตรวจดูเมล็ดในรวงเหลืองแก่ทั้งรวง (ประมาณ 30-35 วันหลังออกดอก) ในทางปฏิบัติหลังข้าวออกดอกแล้วประมาณ 20-25 วัน ควรระบายน้ำออกจากแปลงนา เพื่อเร่งให้ข้าวสุกสม่ำเสมอพร้อมกันทั้งแปลง การปฏิบัติเช่นนี้ได้ จะทำให้เกิดความสะดวกและประหยัดในการเก็บเกี่ยวด้วย

การเก็บเกี่ยวข้าวพันธุ์หลัก ควรแยกเก็บเกี่ยวออกเป็นแปลง ๆ หรือเป็นลีด ๆ และให้เลขประจำแปลงหรือประจำลีดไว้ เมื่อได้ทำการเก็บเกี่ยวแล้วควรตากไว้ในแปลงนาแปลงนั้น ๆ ประมาณ 5-7 วัน จนกว่าเมล็ดข้าวจะมีความชื้นลดลงเหลือประมาณ 12-14 เปอร์เซ็นต์ จึงจะนำไปนวดได้ การตากรวงข้าวหลังเก็บเกี่ยวแล้วในแปลงนาี้ เจ้าหน้าที่จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมด้วยว่า แปลงนาี้น้ำขังและ/หรือมีความชื้นมากเกินไป จนจะทำให้รวงข้าวที่เกี่ยวข้องไปแล้วนั้น เกิดความเสียหายหรือไม่ ถ้าจะมีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องนี้ ก็ควรจะได้พิจารณาแก้ไขโดยอาจทำราวตากไว้ในแต่ละแปลงนานั้น ๆ ก็ได้

การนวดข้าวพันธุ์หลักควรนวดทันที หลังจากตากข้าวให้แห้งสนิทแล้ว การนวดต้องแยกนวดเป็นแปลง ๆ หรือเป็นลีด ๆ ควรนวดด้วยเครื่องที่สามารถทำความสะอาดเครื่องได้โดยง่าย ถ้ามีเครื่องนวดมากพอ ควรแยกนวดเครื่องละพันธุ์ ข้อที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง คือ ควรเน้นเรื่องการทำมาสะอาดเครื่องในการเปลี่ยนนวดจากข้าวพันธุ์หนึ่งไปเป็นข้าวอีกพันธุ์หนึ่ง ก่อนนวด ควรตรวจระบบรอบของเครื่องนวด ให้เหมาะสมและถูกต้องก่อนทำการนวดทุกครั้ง การนวดข้าว ถ้านำเครื่องนวดลงไปในนวดในแปลงนาของแต่ละแปลง ได้ก็จะเป็นการลดปัญหาแรงงาน การขนรวงหรือกำข้าวและปัญหาข้าวปนได้ทางหนึ่ง ควรกั้นบริเวณที่จะทำการนวดมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือสัตว์ผ่านบริเวณนั้น บุคลากรที่นวดข้าวควรตรวจดูความสะอาดของร่างกาย เสื้อผ้า และภาชนะต่าง ๆ ทุกครั้งก่อนที่จะเข้าปฏิบัติงาน โดยเฉพาะตอนเปลี่ยนการนวดจากพันธุ์หนึ่ง อาจมีเมล็ดพันธุ์ติดเสื้อผ้าเข้าไปทำให้เกิดปัญหาข้าวปนได้

1.1.9 การทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์

เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผ่านการนวดมาเรียบร้อยแล้ว ควรบรรจุกระสอบใหม่แล้วนำมาเข้าเครื่องทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ เพื่อคัดเลือกเมล็ดและแยกสิ่งเจือปนต่าง ๆ เช่น เศษฟาง หิน กรวด ฯลฯ ที่ไม่สามารถแยกออกได้จากการนวด ก่อนการใช้เครื่องทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ ต้องตรวจความเรียบร้อยของเครื่องก่อนทุกครั้ง เช่น ขนาดของตระแกรงที่ใช้ถูกต้องหรือไม่ แปร่งได้ตระแกรงของเครื่องทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์สมบูรณ์ดี และได้ระดับถูกต้องหรือไม่รอบของ

เครื่องยนต์ต้นกำลังได้ตั้งไว้ถูกต้อง สำหรับงานทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์หรือไม่ ข้อสำคัญอีกประการหนึ่งคือ จะต้องมีการทำความสะอาดทุกจุด ทุกซอกและทุกมุมของเครื่องทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์และบริเวณใกล้เคียงทุกครั้งก่อนการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องทำอย่างเข้มงวดเป็นพิเศษ ตอนเปลี่ยนการทำความสะอาด เมล็ดพันธุ์ข้าวจากพันธุ์หนึ่งไปเป็นอีกพันธุ์หนึ่ง บริเวณที่ใช้ทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ต้องห้ามบุคคลอื่น ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น โดยเด็ดขาด บุคลากร ผู้ปฏิบัติงานการทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ ต้องมีความสะอาดของร่างกาย เครื่องแต่งกาย และภาชนะที่จะใช้เป็นยุงฉาง เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผ่านเครื่องทำความสะอาดและคัดเมล็ดพันธุ์ข้าวมาเป็นอย่างดีแล้ว ควรเก็บตัวอย่างไปวัดหาความชื้นอีกครั้งก่อนนำเข้าเก็บในยุงฉาง เพื่อรอการคลุกสารเคมีและ/หรือบรรจุถึงก่อนส่งไปให้กรมส่งเสริมการเกษตรต่อไป

- ถ้าปรากฏว่าเมล็ดพันธุ์ที่ทำความสะอาดแล้วมีความชื้นสูงกว่า 14 เปอร์เซ็นต์ ควรนำทั้งกระสอบไปตากแดด เพื่อลดความชื้นก่อนทำการเก็บทุกกระสอบเข้าไว้ในยุงฉาง

- กระสอบที่จะใช้บรรจุเมล็ดพันธุ์ ควรจะใช้กระสอบใหม่ที่ซุบสารเคมีป้องกัน/ฆ่าแมลง และนำฝู้งไว้ในร่ม รอจนกระสอบแห้งดีแล้ว จึงนำไปบรรจุเมล็ดพันธุ์

1.1.10 การเตรียมยุงฉาง

ยุงฉางหรือสถานที่เก็บเมล็ดพันธุ์ ควรเป็นอาคารถาวรที่แข็งแรงสามารถป้องกัน นกหนูและก้นฝน ได้เป็นอย่างดี อาคารที่ใช้ควรเป็นอาคารที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดีก่อนถึงฤดูเก็บเกี่ยวข้าวใหม่ ควรจะได้มีการทำความสะอาดยุงฉางตลอดจนซ่อมแซม อาคารสถานที่ที่เก็บเมล็ดพันธุ์ให้อยู่ในสภาพที่จะเก็บเมล็ดพันธุ์ได้เป็นอย่างดีเสียก่อน และต้องทำการพ่น/รมสารเคมีฆ่าแมลงให้ทั่วบริเวณที่จะเก็บเมล็ดพันธุ์ การวางกระสอบบรรจุเมล็ดพันธุ์ควรวางไว้บนแท่นไม้รองรับ เพื่อให้อากาศถ่ายเทด้านล่างระหว่างพื้นกับกระสอบได้สะดวก ไม่ควรวางกระสอบเมล็ดพันธุ์ให้สัมผัสกับพื้นยุงฉางโดยตรง เพราะจะทำให้เมล็ดพันธุ์กระสอบล่าง ๆ ที่สัมผัสพื้นเสื่อมคุณภาพเพราะความชื้นสูง ควรมีการรมสารเคมี (Fumigation) กระสอบบรรจุเมล็ดพันธุ์ในยุงฉางด้วย เพื่อลดความเสียหายจากการทำลายของโรคแมลง

1.1.11 การเก็บตัวอย่างวิเคราะห์

ข้าวพันธุ์ที่ทำการเก็บเกี่ยว นวดและทำความสะอาดแล้วให้เก็บตัวอย่างไปเพื่อทำการวิเคราะห์ตามมาตรฐานเมล็ดพันธุ์

การเก็บเกี่ยวตัวอย่าง ให้ใช้วิธีการสุ่มด้วยการเก็บตัวอย่างอย่างสม่ำเสมอ และสามารถนำไปใช้เป็นตัวแทนที่ดีของล็อต (Lots) นั้น ๆ ได้ การเก็บตัวอย่างให้เก็บล็อตละประมาณ 1

กิโลกรัม ลีตโตดที่ไม่เกิน 6 กระสอบให้แบ่งเก็บทุกกระสอบ ส่วนลีตโตที่เกิน 6 กระสอบให้เก็บเพิ่มอีกร้อยละ 10 และ ถ้ามีเศษเหลือเกินครึ่งให้ปัดเศษเก็บตัวอย่างเพิ่มอีก 1 กระสอบ

การเก็บตัวอย่างอาจทำการเก็บในระหว่างทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ก็ได้ และให้ใช้หลักการเดียวกันกับการเก็บจากกระสอบ กล่าวคือ ให้ถือว่า ลีตต่อประมาณ 450 กิโลกรัม เป็นเกณฑ์หรือประมาณ 6 กระสอบ แล้วแบ่งเวลาที่เครื่องทำความสะอาดแต่ละลีตใช้เวลาเท่าไรไปแบ่งจังหวะในการเก็บตัวอย่างจากการไหลของข้าวในแต่ละลีต ก่อนบรรจุลงภาชนะ

1.2 การผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6

กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (<http://www.brrd.in.th/rkb/>) ได้กล่าวเกี่ยวกับองค์ความรู้ข้าว ไร่ดังนี้ พันธุ์ข้าวเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญอันดับแรกในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว โดยไม่ต้องเพิ่มต้นทุนการผลิต ถ้าหากว่ามีพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพ ทั้งข้าวคุณภาพดี ข้าวคุณภาพปานกลาง ข้าวคุณภาพต่ำ และข้าวคุณภาพพิเศษ ที่ตรงกับความต้องการของตลาดและเพื่อทำผลิตภัณฑ์ที่มีความต้านทานต่อโรคแมลง และมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องถิ่นแล้วจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวหรือเป็นการลดต้นทุนการผลิตข้าวได้เป็นอย่างดี โดยมีการดำเนินการดังนี้

1.2.1 การเตรียมแปลงปลูกข้าว

การไถเตรียมดินมีวัตถุประสงค์ เพื่อกำจัดวัชพืช และทำให้ดินมีสภาพเหมาะสมแก่การปลูกข้าว การไถครั้งแรกพลิกดินขึ้นมาแล้วเว้นช่วงให้เมล็ดวัชพืชงอก ยิ่งงอกมากยิ่งดี แล้วไถครั้งที่ 2 หรือไถแปรฝังกลบต้นวัชพืชลงในดิน จะช่วยลดปริมาณวัชพืชได้มาก ช่วงเวลาระหว่างไถครั้งแรกกับครั้งที่ 2 ขึ้นกับปัจจัยในการงอกของเมล็ดวัชพืชโดยเฉพาะความชื้น ถ้ามีความชื้นพอเหมาะจะทำให้งอกได้ดีและใช้เวลาไม่นาน แต่ถ้าดินแห้งอาจจะต้องใช้เวลานานมากขึ้น หลังจากไถแล้วมีการคราดเอาเศษส่วนวัชพืชออกจากแปลงนาและทำให้ดินละเอียด นอกจากนี้ยังเป็นการปรับระดับพื้นที่ให้เรียบสม่ำเสมอ ถ้าเป็นนาหว่านน้ำตมและนาคำ ต้องทำเทือกเป็นขั้นตอนสุดท้าย เพื่อให้ดินและง่ายต่อปักดำ และเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเมล็ดข้าวงอก

การปรับระดับพื้นที่ เป็นเรื่องที่มีความสำคัญมาก มีผลต่อความสม่ำเสมอของต้นข้าว บริเวณที่ต่ำเป็นแอ่งมีน้ำขังไม่สามารถระบายน้ำออกได้หมดต้นข้าวมักจะเน่าตาย และระดับพื้นที่มีผลต่อการให้น้ำเมื่อข้าวเริ่มตั้งตัวได้หลังหว่าน ถ้าพื้นที่ไม่สม่ำเสมอจะทำให้เอาน้ำเข้านาได้ไม่ทั่วถึง ถ้าจะเอาน้ำเข้าไปถึงบริเวณที่สูงกว่าจะทำให้น้ำท่วมต้นข้าวบริเวณต่ำการเจริญเติบโตไม่ดีหรืออาจจะตายได้ แต่ถ้าให้ระดับน้ำพอเหมาะสำหรับบริเวณต่ำ บริเวณที่สูงกว่าน้ำก็ไม่ถึง จะทำให้เกิดปัญหาที่มีวัชพืชงอกขึ้นมาได้ นอกจากนี้ระดับพื้นที่ไม่สม่ำเสมอยังมีผลต่อ

ประสิทธิภาพของสารกำจัดวัชพืช อันเนื่องมาจากน้ำเข้าแปลงนาได้ไม่ทั่วถึง เพราะความชื้นที่เหมาะสมทำให้การใช้สารกำจัดวัชพืชมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2.2 การทำนาคำ เป็นวิธีการทำนามีการนำเมล็ดข้าวไปเพาะในแปลงที่เตรียมไว้ (แปลงกล้า) ให้งอกเป็นต้นกล้า แล้วถอนนำต้นกล้าไปปักลงในกระถางนาที่เตรียมเอาไว้ และมีการดูแลรักษาจนให้ผลผลิต การทำนาคำนิยมในพื้นที่ที่มีแรงงานเพียงพอ การทำนาคำ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.2.3 การเตรียมดิน

การเตรียมดินสำหรับการทำนา ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อม เช่น น้ำ ภูมิอากาศ ลักษณะพื้นที่ ตลอดจนแบบวิธีการทำนา และเครื่องมือการเตรียมดินที่แตกต่างกัน การเตรียมดินแยกได้เป็น 2 ขั้นตอนคือ

1. การไถตะ และไถแปร คือ การพลิกหน้าดิน ตากดินให้แห้ง ตลอดจนเป็นการคลุกเคล้าฟาง วัชพืช ฯลฯ ลงไปในดิน เครื่องมือที่ใช้ อาจเป็น รถไถเดินตามจนถึง รถแทรกเตอร์

2. การคราดหรือใช้ลูกทูป คือการกำจัดวัชพืช ตลอดจนการทำให้ดินแตกตัว และเป็นเทือกพร้อมที่จะปักดำได้ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ทำต่อจากขั้นตอนที่ 1 และขังน้ำไว้ระยะหนึ่ง เพื่อให้มีสภาพดินที่เหมาะสมในการคราดหรือการใช้ลูกทูป ในบางพื้นที่อาจมีการใช้โรตารี

ข้อควรระวังในการเตรียมดิน

1. ควรปล่อยให้ดินนามีโอกาสแห้งสนิท เป็นระยะเวลาานพอสมควร และถ้าสามารถไถพลิกดินล่างขึ้นมาตากให้แห้งได้ก็จะดียิ่งขึ้น ถ้าดินเปียกน้ำติดต่อกันโดยไม่มีโอกาสแห้ง จะเกิดการสะสมของสารพิษ เช่นแก๊สไข่เน่า (ไฮโดรเจนซัลไฟด์) เป็นต้น ซึ่งถ้าแก๊สนี้มีปริมาณมาก ก็จะเป็นอันตรายต่อต้นข้าวได้

2. ควรจะมีการปล่อยน้ำขังอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อให้กระบวนการหมักและสลายตัวของอินทรีย์วัตถุเสร็จสิ้นเสียก่อน ดินจะปรับตัวอยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของข้าว และจะปลดปล่อยธาตุอาหารที่จำเป็นออกมาให้แก่ต้นข้าว

3. ดินกรดจัดหรือดินเปรี้ยวจัด หรือดินกรดกำมะถัน เป็นดินที่มีสารที่จะก่อให้เกิดความเป็นกรด (pH ต่ำ) แก่ดินได้มากเมื่อสัมผัสกับออกซิเจนในอากาศ ดินพวกนี้จึงจำเป็นต้องขังน้ำไว้ตลอด เพื่อไม่ให้สารดังกล่าวได้สัมผัสกับออกซิเจน จึงควรที่จะขังน้ำไว้อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนปักดำข้าว เพื่อให้ปฏิกิริยาต่างๆ ตลอดจนความเป็นกรดของดินลดลงสู่สภาวะปกติ และก่อนขัง

เป็นกลางเสียก่อน ดินกลุ่มนี้ถ้ามีการขังน้ำตลอดปี หรือมีการทำนาปีละ 2 ครั้ง ก็จะเป็นการลดสถานะความเป็นกรดของดิน และการเกิดสารพิษลงได้ ซึ่งจะทำให้ผลผลิตของข้าวสูงขึ้น

1.2.4 การตกกล้า

การเตรียมต้นกล้าให้ได้ต้นที่แข็งแรง เมื่อนำไปปักดำก็จะได้ข้าวที่เจริญเติบโตได้รวดเร็ว และมีโอกาสให้ผลผลิตสูง ต้นกล้าที่แข็งแรงดีต้องมีการเจริญเติบโตและความสูงสม่ำเสมอทั้งแปลง มีกาบใบสั้นมีรากมากและรากขนาดใหญ่ไม่มีโรคและแมลงทำลาย

- การเตรียมเมล็ดพันธุ์ ที่ใช้ตกกล้าต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่บริสุทธิ์ ปราศจากสิ่งเจือปน มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูง(ไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์) ปราศจากการทำลายของโรคและแมลง

- การแช่และหุ้มเมล็ดพันธุ์ นำเมล็ดข้าวที่ได้เตรียมไว้บรรจุในภาชนะ นำไปแช่ในน้ำสะอาด นานประมาณ 12-24 ชั่วโมง จากนั้นนำเมล็ดพันธุ์ขึ้นมาวางบนพื้นที่น้ำไม่ขัง และมีการถ่ายเทของอากาศดี นำกระสอบป่านชุบน้ำจุ่มมาหุ้มเมล็ดพันธุ์โดยรอบ รดน้ำทุกเช้าและเย็น เพื่อรักษาความชุ่มชื้น หุ้มเมล็ดพันธุ์ไว้วันประมาณ 30-48 ชั่วโมง เมล็ดข้าวจะงอกขนาด “ตุ่มตา” (มียอดและรากเล็กน้อยโดยรากจะยาวกว่ายอด) พร้อมทั้งจะนำไปหว่านได้ ในการหุ้มเมล็ดพันธุ์นั้น ควรวางเมล็ดพันธุ์ไว้ในที่ร่ม ไม่ถูกแสงแดดโดยตรง และขนาดของกองเมล็ดพันธุ์ต้องไม่โตมากเกินไป หรือบรรจุถุงขนาดใหญ่เกินไป เพื่อไม่ให้เกิดความร้อนสูงในกองข้าว เพราะถ้าอุณหภูมิสูงมากเกินไปเมล็ดพันธุ์ข้าวจะตาย ถ้าอุณหภูมิพอเหมาะข้าวจะงอกเร็ว และสม่ำเสมอทั้งกอง

- การตกกล้า การตกกล้ามีหลายวิธีการ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและวัตถุประสงค์ เช่นการตกกล้าบนดินเปียก (ทำเทือก) การตกกล้าบนดินแห้ง และการตกกล้าใช้กับเครื่องปักดำข้าว

การตกกล้าในสภาพเปียก หรือการตกกล้าเทือก เป็นวิธีที่ชาวนาคู่นเคยกันดี การตกกล้าแบบนี้จะต้องมีน้ำหล่อเลี้ยงอยู่เสมอ การดูแลรักษาไม่ยุ่งยากและความสูญเสียจากการทำลายของศัตรูข้าวมีน้อย มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

- การเตรียมดิน ปฏิบัติเช่นเดียวกับแปลงปักดำ แต่เพิ่มความพิถีพิถันมากขึ้น ในการเก็บกำจัดวัชพืช และปรับระดับเทือกให้ราบเรียบสม่ำเสมอ

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

- การหว่านเมล็ดพันธุ์ ปล่อยน้ำแปลงกล้าให้แห้ง ทำเทือกให้ราบเรียบ
สม่ำเสมอ นำเมล็ดพันธุ์ที่เพาะออกดีแล้วมาหว่านให้กระจายสม่ำเสมอตลอดแปลง ควรหว่านเมล็ด
พันธุ์ตอนบ่ายหรือตอนเย็น เพื่อหลีกเลี่ยงแสงแดดตอนเที่ยงซึ่งมีความร้อนแรงมาก อาจทำให้เมล็ดข้าว
ตายได้

- การให้น้ำ ถ้าตกล้ำไม่มากนัก หลังจากหว่านเมล็ดพันธุ์แล้วหนึ่งวัน สาคน้ำ
รดให้กระจายทั่วแปลง ประมาณ 3-5 วัน กล้าจะสูงพอที่ไขน้ำเข้าท่วมแปลงได้ แต่ถ้าตกล้ำมาก ไม่
สามารถที่จะสาคน้ำรดได้ ให้ปล่อยน้ำหล่อเลี้ยงระหว่างแปลงย่อย ประมาณ 3-5 วัน เมื่อต้นกล้าสูงจึง
ไขน้ำเข้าท่วมแปลง และค่อยเพิ่มระดับขึ้นเรื่อยๆ ตามความสูงของต้นกล้าจนน้ำท่วมผิวดินตลอด ให้
หล่อเลี้ยงไว้ในระดับลึกประมาณ 5-10 เซนติเมตร จนกว่าจะถอนกล้าไปปักดำ

- การใส่ปุ๋ยเคมี ถ้าดินแปลงกล้ามีความอุดมสมบูรณ์สูง กล้างามดีก็ไม่
จำเป็นต้องใส่ปุ๋ย เพราะจะงามเกินไป ใบจะยาว ต้นอ่อน ทำให้ถอนแล้วต้นขาดง่ายและตั้งตัวได้ช้า
เมื่อนำไปปักดำ แต่ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ให้ใส่ปุ๋ยเคมีแอม โมเนียมฟอสเฟต (16-20-0) อัตรา
ประมาณ 25-40 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่หลังหว่านเมล็ดพันธุ์แล้วประมาณ 7 วัน หรือเมื่อสามารถไข
น้ำเข้าท่วมแปลงได้แล้ว

- การดูแลรักษา ใช้สารป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูข้าวตามความจำเป็น
การตกล้ำในสภาพดินแห้ง การตกล้ำโดยวิธีนี้ ควรกระทำเมื่อฝนไม่ตกตามปกติ และไม่มีน้ำเพียง
พอที่จะทำเทือกเพื่อตกล้ำได้ แต่มีน้ำพอที่จะใช้รดแปลงกล้าได้ มีวิธีการปฏิบัติดังนี้

- การเตรียมดิน เลือกลงแปลงที่ดอนน้ำไม่ท่วม มีการระบายน้ำดี อยู่ใกล้แหล่งน้ำ
ที่จะนำมารดแปลง ทำการไถตะคอกดินให้แห้ง แล้วไถแปร คราดดินให้แตกละเอียด เก็บวัชพืช
ออก ปรับระดับดินให้ราบเรียบ

- การตกล้ำ ทำได้ 2 แบบคือ

1. การหว่านข้าวแห้ง หว่านเมล็ดพันธุ์ลงในแปลงโดยตรง โดยไม่ต้องเพาะ
เมล็ดในหังอกก่อน ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์เช่นเดียวกับการตกล้ำเทือก คือประมาณ 80-90 กิโลกรัมต่อไร่
แล้วคราดกลบเมล็ดพันธุ์ให้จมดินพอประมาณ อย่าให้จมมาก เพราะจะทำให้เมล็ดงอกช้าและโคนกล้า
อยู่ลึกทำให้ถอนยาก

2. การหว่านข้าวงอก เพาะเมล็ดในหังอกขนาดตุ่มตา (วิธีการเพาะเช่นเดียวกับการ
การตกล้ำเทือก) อัตราเมล็ดพันธุ์เช่นเดียวกับการหว่านข้าวแห้ง ควรหว่านตอนบ่ายหรือเย็น หว่าน
แล้วคราดกลบและรดน้ำให้ชุ่มทันทีหลังการหว่าน

การให้น้ำ แบบวิธีการหว่านข้าวแห้ง อาจหว่านทิ้งไว้คอยฝนได้ 7-10 วัน แต่ถ้ายังไม่มีฝนตกก็ให้รดน้ำให้ชุ่ม และต้องรดติดต่อกันทุกวัน โดยรดวันละ 3 ครั้ง เช่นเดียวกับวิธีหว่านข้าวแห้ง ทั้งแบบหว่านข้าวแห้ง และหว่านข้าวแฉกเมื่อข้าวแฉกโผล่พื้นดินประมาณ 1 เซนติเมตร หากมีน้ำพอก็ปล่อยน้ำเข้าหล່ร่องทางเดินให้เต็มร่อง เพื่อให้แปลงกล้าชุ่มทั่วแปลง จะได้ไม่ต้องรดน้ำทุกวัน ถ้ามีน้ำเพียงพอ ก็ให้น้ำเข้าท่วมแปลงแบบวิธีตกกล้าเทือกก็ได้ แต่หากไม่มีน้ำเพียงพอก็ต้องใช้วิธีรดน้ำให้ดินชุ่ม และอาศัยน้ำฝนจนกว่าจะถอนกล้าไปปักดำได้ การใส่ปุ๋ยเคมีและการดูแลรักษาปฏิบัติเช่นเดียวกับการตกกล้าเทือก

การตกกล้าใช้กับเครื่องปักดำข้าว เนื่องจากเครื่องปักดำข้าวมีหลากหลายยี่ห้อ และมีกรรมวิธีรายละเอียดแตกต่างกัน การตกกล้าเพื่อใช้กับเครื่องเหล่านี้ ส่วนใหญ่จะมีคำแนะนำออกมาพร้อมเครื่อง

1.2.5 การปักดำ

การปักดำควรทำเป็นแถวเป็นแนวซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ย การพ่นยากำจัดโรคแมลง และยังทำให้ข้าวแต่ละกอมีโอกาสได้รับอาหารและแสงแดดอย่างสม่ำเสมอ สำหรับระยะปักดำนั้นขึ้นกับชนิดและพันธุ์ข้าว ดังนี้

- พันธุ์ข้าวไวแสงหรือข้าวนาปี กข 6 ควรใช้ระยะปักดำ 25x25

เซนติเมตร ปักดำจับละ 3-5 ต้น ปักดำลึกประมาณ 3-5 เซนติเมตร จะทำให้ข้าวแตกกอใหม่ได้เต็มที่ การปักดำลึกจะทำให้ข้าวตั้งตัวได้ช้าและแตกกอได้น้อย ไม่ควรตัดใบกล้าเพราะการตัดใบกล้าจะทำให้เกิดแผลที่ใบ จะทำให้โรคเข้าทำลายได้ง่าย ควรตัดใบกรณีที่เป็นจริงๆ เช่น ใช้กล้าอายุมาก มีใบยาว ต้นสูง หรือมีลมแรง เมื่อปักดำแล้วจะทำให้ต้นข้าวล้ม อายุกล้า การใช้กล้าอายุที่เหมาะสม จะทำให้ข้าวตั้งตัวเร็ว แตกกอได้มาก และให้ผลผลิตสูง อายุกล้าที่เหมาะสมสำหรับปักดำ ขึ้นอยู่กับชนิดและพันธุ์ข้าว ดังนี้

- พันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสงหรือข้าวนาปี กข 6 ควรใช้กล้าที่มีอายุประมาณ 25-30 วัน

ระดับน้ำในการปักดำ ควรมีระดับน้ำในนาอย่างน้อยที่สุด เพียงแค่คลุมผิวดิน เพื่อป้องกันวัชพืชและประคองต้นข้าวไว้ไม่ให้ล้ม การควบคุมระดับน้ำหลังปักดำก็เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะระดับน้ำลึกจะทำให้ต้นข้าวแตกกอได้น้อย ซึ่งจะทำให้ผลผลิตต่ำ ควรควบคุมให้อยู่ในระดับลึกประมาณ 1 ฝ่ามือ (20 เซนติเมตร)

1.2.6 การดูแลรักษา

2.1 นาดำ

2.1.1 ดินร่วนทรายหรือดินทราย

2.1.1.1 การใส่ปุ๋ยเคมี

- การใส่ปุ๋ยแปลงกล้าข้าว ในแปลงกล้าข้าว ควรใช้มูลสัตว์หรือปุ๋ยคอกในอัตรา 500 กรัม (น้ำหนักแห้ง) ร่วมกับปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 10 กรัม ต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร หว่านรองพื้นก่อนหว่านเมล็ดพันธุ์ 1 วัน หรืออาจแยกหว่านปุ๋ย 16-16-8 ที่ 10-15 วันหลังหว่านเมล็ดก็ได้ แต่ในช่วง 7 วันก่อนถอนกล้าไม่ควรให้ปุ๋ยในโตรเจน

- การใส่ปุ๋ยแปลงปักดำ

- การใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 1

: ข้าวไวต่อช่วงแสงใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ในวันปักดำหรือก่อนปักดำ 1 วัน แล้วคราดกลบ (หรือใส่ปุ๋ยหลังจากปักดำ 15 วัน เมื่อต้นข้าวตั้งตัวได้แล้ว) หากไม่มีปุ๋ย 16-16-8 ให้ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมฟอสเฟตสูตรต่างๆ เช่น 16-20-0, 18-22-0, 20-20-0 และ 18-46-0 แทนได้โดยใส่อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) อัตรา 5-10 กิโลกรัมต่อไร่

: ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ในวันปักดำหรือก่อนปักดำ 1 วัน แล้วคราดกลบ (หรือใส่ปุ๋ยหลังจากปักดำ 15 วัน เมื่อต้นข้าวตั้งตัวได้แล้ว) หากไม่มีปุ๋ย 16-16-8 ให้ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมฟอสเฟตสูตรต่างๆ เช่น 16-20-0, 18-22-0, 20-20-0 และ 18-46-0 แทนได้โดยใส่อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) อัตรา 5-10 กิโลกรัมต่อไร่

- การใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 2

: ข้าวไวต่อช่วงแสงใส่ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยแอมโมเนียม ซัลเฟต (21-0-0) อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะกำเนิดช่อดอก หรือ 30 วันก่อนข้าว ออกดอก

: ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงใส่ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) อัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะกำเนิดช่อดอก หรือ 30 วันก่อนข้าว ออกดอก

2.1.1.2 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ควร ไถกลบตอซังข้าวภายหลังการเก็บเกี่ยว ก่อนการไถดะควรใส่วัสดุอินทรีย์เพื่อบำรุงดิน เช่น มูลสัตว์ ปุ๋ยหมัก เป็นต้น อัตราที่แนะนำคือ 600 กิโลกรัม น้ำหนักแห้งต่อไร่ หรือใช้เศษใบไม้ในอัตราประมาณ 250 กิโลกรัม น้ำหนักแห้งต่อไร่ โดยใส่ในแปลงนา เมื่อไถดะก็จะเป็นการไถกลบวัสดุอินทรีย์ไปด้วย

1.2.7 การจัดการน้ำ

น้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการชักนำให้เกิดชนิดวัชพืชต่าง ๆ ในนาข้าว เนื่องจากความชื้นในดินมีส่วนช่วยให้เมล็ดหรือส่วนขยายพันธุ์ของวัชพืชงอกได้ วัชพืชแต่ละชนิดต้องการความชื้นในการงอก ในระดับที่แตกต่างกันออกไป เช่น หญ้านกสีชมพู หนวดปลาชุก และกกทราย ต้องการความชื้นระดับดินหมาด (field capacity) ก็สามารถงอกได้ หญ้าไม้กวาด (ดอกขาว) สามารถงอกได้ตั้งแต่ความชื้นระดับดินหมาด ถึงระดับน้ำลึก 2 ซม. หญ้าข้าวแดงงอกได้ดีที่ระดับความชื้นดินหมาด ถึงระดับ 1 ซม. แต่ระดับน้ำ 2-6 ซม.ยังงอกได้บ้าง สำหรับผักปอดนา และขาเขียด งอกได้บ้างในความชื้นระดับดินหมาด ถึงระดับน้ำ 1 ซม. แต่งอกได้ดีตั้งแต่ระดับน้ำ 1 – 6 ซม. ส่วนแห้วทรงกระเทียมโป่งและผักตับเต่างอกได้ดีในน้ำลึก 2 – 6 ซม.

จากการที่วัชพืชต้องการความชื้นในการงอกแตกต่างกัน เราสามารถนำวิธีการจัดการน้ำมาใช้เพื่อลดปัญหาวัชพืช จะเห็นได้ว่ามีวัชพืชน้อยชนิดที่งอกในน้ำได้ ดังนั้นการทำนาค่าซึ่งมีน้ำขังตั้งแต่เริ่มปักดำ จึงไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องวัชพืช สำหรับนาหว่านน้ำตม ลดปัญหาหญ้าข้าวแดงได้โดยปล่อยให้แห้งหลังหว่านข้าวจนดินแตกกระแวงแล้วจึงปล่อยน้ำเข้านา แต่หญ้าไม้กวาดอาจจะมาแทนที่เพราะชอบงอกในสภาพเช่นนี้ วัชพืชประเภทหญ้าและกกส่วนใหญ่ไม่สามารถงอกในสภาพน้ำขัง ดังนั้นถ้าเอาน้ำเข้านาได้เร็ว คือ 7 วันหลังหว่านข้าว จะสามารถควบคุมวัชพืชได้ดี ถ้าเอาน้ำเข้าช้าเกินไปวัชพืชมีโอกาสงอกขึ้นมาได้ เมื่องอกได้แล้วสามารถเจริญเติบโตในสภาพน้ำขังต่อไปได้

1.2.8 การใช้สารกำจัดวัชพืช

สารกำจัดวัชพืชเป็นสารเคมีที่พัฒนาเพื่อใช้ควบคุมวัชพืช ซึ่งย่อมเป็นอันตราย ดังนั้น การใช้จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมี วิธีการใช้ ตลอดจนข้อควรระมัดระวัง จึงจะใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

ประเภทสารกำจัดวัชพืช สารกำจัดวัชพืชสามารถจำแนกได้หลายแบบเพื่อสะดวกในการใช้ ส่วนใหญ่นิยมจำแนกตามช่วงเวลาการใช้ ดังนี้

1. สารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนปลูก เป็นสารเคมีที่ใช้พ่นก่อนการเตรียมดิน เพื่อฆ่าวัชพืชที่ขึ้นอยู่ก่อนแล้ว จึงไถเตรียมดินหรือใช้พ่นฆ่าวัชพืชแทนการเตรียมดินแล้วปลูกพืชเลย สารกำจัดวัชพืชประเภทนี้ได้แก่ พาราควอต ไกลโฟเสต กลูโฟซิเนต-แอมโมเนียม
2. สารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก ส่วนใหญ่เกษตรกรเรียกว่า ยาคุมหญ้า เป็นสารเคมีที่พ่นหลังปลูกพืช แต่ก่อนวัชพืชงอกในช่วงเวลาประมาณไม่เกิน 10 วัน เป็นการพ่นลงไปบนผิวดินโดยตรง สารเคมีพวกนี้จะเข้าไปทำลายวัชพืชทางส่วนของเมล็ด ราก และยอดอ่อนได้

ดิน โดยต้องพ่นในสภาพที่ดินมีความชื้นเหมาะสม และมีการเตรียมดินที่สม่ำเสมอ สารกำจัดวัชพืชประเภทนี้ ได้แก่ บิวทาคลอร์ เพรททิลาคลอร์ อ็อกซาไดอะซอน

3. สารกำจัดวัชพืชประเภทหลังออก ส่วนใหญ่เกษตรกรเรียกว่า ยาฆ่าหญ้า เป็นสารเคมีที่ใช้พ่นหลังจากวัชพืชงอกขึ้นมาแล้วในช่วงเวลาเกินกว่า 10 วันขึ้นไป โดยพยายามพ่นให้สัมผัสส่วนของวัชพืชให้มากที่สุด สารกำจัดวัชพืชประเภทนี้ ได้แก่ โพรพานิล ฟิโนซาพروب-ฟิเอทิล 2,4-ดี การใช้สารกำจัดวัชพืชให้มีประสิทธิภาพ ต้องปฏิบัติดังนี้

- เตรียมดินให้ดี และปรับระดับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ มีผลกับการให้น้ำซึ่งหลังจากพ่นสารกำจัดวัชพืชแล้วถ้าเอาน้ำเข้าได้ทั่วถึง สารกำจัดวัชพืชจะมีประสิทธิภาพได้เต็มที่

- การใช้สารกำจัดวัชพืชให้ถูกต้อง ถือหลัก 3 ประการ ดังนี้

ใช้ให้ถูกชนิด กับพืชปลูกและชนิดวัชพืชที่สามารถควบคุมได้

ใช้ให้ถูกเวลา กับอายุพืชปลูก อายุของวัชพืชและสภาพแวดล้อม

ใช้ให้ถูกอัตรา ตามที่กำหนดในฉลากสารกำจัดวัชพืช

- ก่อนใช้สารกำจัดวัชพืชทุกครั้งต้องอ่านฉลากให้เข้าใจและปฏิบัติตามอย่าง

ถูกต้อง

- ควรสวมเสื้อผ้ามิดชิดและมีหน้ากากปิดจมูกป้องกันละอองสารเคมีในขณะพ่น หลังพ่นแล้วควรล้างทำความสะอาดร่างกายให้ดี

- จัดการน้ำอย่างเหมาะสม โดยหลังพ่นสารกำจัดวัชพืชแล้ว 3 วัน ควรเอาน้ำเข้านาด้านานเกินไปจนดินแห้ง จะทำให้ประสิทธิภาพของสารกำจัดวัชพืชลดลง

1.2.9 การเก็บเกี่ยว

- ตรวจสอบแปลงนาระยะข้าวเริ่มออกรวง หากพบรวงโผล่พื้นจากตามใบธง 80% ของแปลง กำหนดเป็นวันออกดอก

- 21 วันหลังวันออกดอก ระบายน้ำออกจากแปลงนา

- 28-30 วัน หลังวันออกดอก กำหนดเป็นวันเก็บเกี่ยว

ระยะเวลาเก็บเกี่ยว

- การเก็บเกี่ยวเร็วเกินไป

1. เมล็ดข้าวน้ำหนักเบา การสะสมแป้งไม่เต็มที่

2. คุณภาพสีต่ำ เมล็ดยังเขียว อ่อน หักป่น

- การเก็บเกี่ยวช้าเกินไป

1. ข้าวร่วงหล่นในนา เพราะข้าวแห้งกรอบ

2. นก หนู และแมลง เข้าทำลาย

3. คุณภาพการสีไม่ดี เพราะเมล็ดแตกร้าว

4. เมล็ดงอกในนา

- การเก็บเกี่ยวระยะที่เหมาะสม (28-30 วันหลังวันออกดอก) ได้ข้าวที่มี

คุณภาพดี

วิธีการเกี่ยว

- เกี่ยวเกี่ยวโดยแรงงานคน : ซ้ำ และค่าจ้างแรงงานแพง

- เกี่ยวเกี่ยวโดยเครื่องเกี่ยวนวด : รวดเร็วแต่ข้าวมีความชื้นสูง

1.2.10 การเก็บรักษา

เป้าหมายหลักของการเก็บรักษาข้าว คือต้องมีการสูญเสียของข้าวในขณะที่เก็บรักษาน้อยที่สุดทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ หลักการเก็บรักษาโดยทั่วไปคือ ควรเก็บรักษาข้าวไว้ในสภาพหรือโรงเก็บที่มีความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิของอากาศต่ำ(ในที่แห้งและเย็น)

วิธีการเก็บรักษาข้าว

การเก็บรักษาข้าวโดยทั่วไป แบ่งออกได้เป็น 4 วิธี ได้แก่

1. การเก็บในสภาพปกติ ไม่มีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ หมายถึง การเก็บข้าวไว้ในโรงเก็บปกติที่ไม่มีการควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ภายในโรงเก็บ เป็นวิธีที่นิยมใช้อยู่เป็นส่วนใหญ่ เพราะมีการลงทุนน้อย และเสียค่าใช้จ่ายต่ำ แต่โอกาสที่จะเกิดความเสียหายในระหว่างการเก็บรักษามีสูง เช่น การเก็บในโรงเก็บหรือยุ้งฉางของเกษตรกร โรงสีหรือโกดังส่งออกข้าวขนาดใหญ่

2. การเก็บในสภาพที่มีการควบคุมอุณหภูมิเพียงอย่างเดียว เช่น การเก็บข้าวไว้ในตู้แช่ ตู้เย็น หรือในไซโลเก็บข้าวที่มีการเป่าลมเย็น เป็นต้น

3. การเก็บในสภาพที่มีการควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ ได้แก่ การเก็บข้าวไว้ในภาชนะเก็บที่มีฉนวน สามารถป้องกันการเคลื่อนที่ผ่านเข้าออกของอากาศได้ เช่น การเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ในปีบสังกะสี หรือ polyethylene bags เป็นต้น การเก็บข้าวในสภาพปิดเช่นนี้ ความชื้นของข้าวจะเป็นตัวกำหนดความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศภายในภาชนะที่เก็บ ถ้าความชื้นของข้าวต่ำ ความชื้นสัมพัทธ์ภายในภาชนะบรรจุก็จะต่ำ ข้าวที่เก็บจะเกิดความเสียหายน้อย ถ้าความชื้นสัมพัทธ์ของข้าวสูง ความชื้นสัมพัทธ์ภายในภาชนะบรรจุก็จะสูง ข้าวที่เก็บจะเกิดความเสียหายสูง ดังนั้น การเก็บรักษาข้าวด้วยวิธีนี้ ข้าวควรมีความชื้นก่อนเก็บต่ำ ทั้งนี้ขึ้นกับระยะเวลาที่ต้องการเก็บรักษา อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปความชื้นไม่ควรเกิน 10% วิธีนี้เป็นวิธีที่ได้ผลดี และมีค่าใช้จ่ายต่ำ

4. การเก็บในสภาพที่มีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ วิธีนี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในด้านการป้องกันและลดความเสียหายของข้าวได้ดี เก็บรักษาข้าวให้คงคุณภาพดี ได้เป็นเวลานาน แต่มีการลงทุน และเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลสูง เช่นการเก็บอนุรักษ์เชื้อพันธุ์ข้าวในธนาคารเชื้อพันธุ์

2. การปลูกข้าวในอำเภอกุมภวาปี

อำเภอกุมภวาปี มีครัวเรือนผู้ปลูกข้าวจำนวน 10,695 ครัวเรือน มีพื้นที่ปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ กข 6 107,685 ไร่ มีพื้นที่ประสบภัยธรรมชาติเสียหายโดยสิ้นเชิง 4,307 ไร่ พื้นที่เก็บเกี่ยว 103,378 ไร่ ได้ผลผลิต 43,522 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 421 กิโลกรัมต่อไร่ มีการใช้ประโยชน์การผลผลิต แบ่งเก็บบริโภค 12,834 ตัน ทำพันธุ์และอื่นๆ 1,077 ตัน จำหน่าย 29,611 ตัน มีการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานีในการเพาะปลูก โดยจะเห็นว่าข้าวเหนียวเป็นพืชเศรษฐกิจด้านการเกษตรที่เป็นรายได้หลักของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี (สำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรธานี 2553)

3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องการยอมรับ

3.1 ความหมายของการยอมรับ

การยอมรับ (adoption) มีผู้ให้ความหมายของการยอมรับไว้หลายท่าน ได้แก่ เสถียร เขยประทับ (2528:21) ให้ความหมายของการยอมรับนวัตกรรมว่า หมายถึงการที่ประชากรซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายตัดสินใจที่จะนำเอานวัตกรรมนั้นไปใช้ในการปฏิบัติงานเพราะเห็นว่าเป็นวิถีทางที่ดีกว่า มีประโยชน์กว่าที่ใช้อยู่เดิม

บุญสม วราเอกศิริ (2535: 122) ได้กล่าวถึงการยอมรับของเกษตรกรว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรภายหลังจากได้เรียนรู้แนวความคิด ความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ใหม่ๆ และนำไปยึดถือปฏิบัติตาม ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือ

- 1) ยอมรับแล้วนำไปปฏิบัติตามตลอด (continuous adoption)
 - 2) บางครั้งยอมรับแล้วแต่ไม่ปฏิบัติตามหรือปฏิบัติตามได้ระยะหนึ่งแล้วหยุดทำ
- วัลลภ พรหมทอง (2541: 58) ให้ความหมายการยอมรับว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล หลังจากได้เรียนรู้ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ ทักษะและความ

ชำนาญ และสามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติ เช่นเกษตรกรได้เรียนรู้เกี่ยวกับการใช้วัคซีนป้องกันโรคสัตว์ แล้วเกิดการเรียนรู้ถึงผลดีของวัคซีนรวมทั้งได้เรียนรู้ถึงวิธีการปฏิบัติจนเกิดความชำนาญ หลังจากนั้นก็นำมาใช้ปฏิบัติในการประกอบอาชีพตนเองได้

กล่าวโดยสรุป การยอมรับจึงเป็นการที่บุคคลหนึ่งทำการตัดสินใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองหลังจากที่ได้รับความรู้ความเข้าใจแล้วนำไปปฏิบัติในกิจการของตนเองเพื่อให้เกิดประโยชน์ที่ดีกว่าเดิมเคยปฏิบัติมา

3.2 กระบวนการยอมรับ

Rogers and Shoemaker (อ้างในบุญธรรม จิตอนันต์ 2545:81-82) ได้กล่าวว่า กระบวนการยอมรับ (adoption process) ว่าเป็นกระบวนการของบุคคลซึ่งเริ่มต้นด้วยการเริ่มรู้หรือได้ยินเกี่ยวกับแนวคิดใหม่แล้วสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจยอมรับปฏิบัติ

กระบวนการยอมรับแตกต่างจากกระบวนการแพร่กระจายแนวความคิดใหม่ (diffusion process) กล่าวคือ กระบวนการแพร่กระจายนั้นเป็นการแพร่แนวคิดระหว่างบุคคลต่อบุคคลหรือระหว่างแหล่งที่มาของความคิดกับบุคคลที่จะรับแนวความคิดนั้น ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งและผู้รับโดยเฉพาะ ส่วนกระบวนการยอมรับนั้น แต่ละขั้นตอนของกระบวนการเกิดขึ้นในตัวบุคคลเดียว

กระบวนการยอมรับ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการตัดสินใจ การที่บุคคลจะรับแนวความคิดใหม่หรือความคิดใหม่ไปปฏิบัติจะผ่านจนขั้นตอนที่สำคัญทั้งหมด 5 ขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นเริ่มหรือรับรู้ (awareness) เป็นขั้นเริ่มแรก ที่บุคคลเพียงแต่เริ่มรับรู้เกี่ยวกับเรื่องใหม่หรือความคิดใหม่ แต่ขาดรายละเอียด คือรู้ว่าเรื่องนั้นเรื่องนี้เกิดขึ้นแล้ว หรือทำได้แล้วแต่เป็นเรื่องใหม่สำหรับตน เพราะไม่เคยได้เห็นมาก่อน การรับรู้อาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญด้วยการพบเห็นด้วยตนเอง หรือโดยการเผยแพร่ของเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลหรือเอกชน

2) ขั้นสู่ความสนใจ (interest) ถ้าในขั้นแรกบุคคลเพียงแต่รับรู้ในแนวความคิดใหม่แต่ไม่สนใจ หรือไม่ถูกกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ขั้นที่ 2 นี้ และขั้นต่อไป ก็จะถูกทอดทิ้งไปคือ ไม่เกิดขึ้นขั้นสู่ความสนใจนี้บุคคลมีความสนใจในแนวความคิดใหม่ จึงพยายามไต่หา

3) ขั้นไตร่ตรอง (evaluation) ในขั้นนี้บุคคลศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่แล้วคิดเปรียบเทียบกับงานที่ทำอยู่ในปัจจุบันว่า ถ้ารับเอาแนวความคิดใหม่มาปฏิบัติจะเกิดผลดีหรือไม่ดีอย่างไรบ้างในขณะนี้และในอนาคต ควรหรือไม่ที่จะทดลองดูก่อน

ถ้าเขาตั้งใจไตร่ตรองคุณแล้วรู้สึกว่าคุณดีจะมีมากกว่าผลเสีย เขาก็จะตัดสินใจทดลองดู เพื่อให้เกิดความแน่ใจก่อนที่จะรับไปปฏิบัติจริงๆ

4) ขั้นทดลองทำ (trial) ขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลทดลองทำตามแนวความคิดใหม่ โดยการทำการทดลองแต่เพียงเล็กน้อย เพื่อดูว่าจะเข้ากันหรือไม่กับสภาพการณ์ในปัจจุบันของตนเองและผลจะออกมาตามที่คาดคิดไว้หรือไม่

5) ขั้นนำไปปฏิบัติ (adoption) เป็นขั้นที่นำไปปฏิบัติหรือขั้นยอมรับ เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติหลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติดูและทราบผลเป็นที่พอใจแล้ว จุดสำคัญของขั้นนี้เป็นการพิจารณาผลการทดลองในขั้นที่ 4 และตัดสินใจแน่วแน่ที่จะปฏิบัติต่อไปเต็มรูปแบบตามแนวความคิดใหม่

ปัญญา หิรัญรัศมี (2534:25) ได้สรุปว่ากระบวนการยอมรับทั้ง 5 ขั้นตอนมิใช่สิ่งตายตัวเสมอไปของบุคคลในการยอมรับทั้ง 5 ขั้นตอนแต่เพียงลำดับขั้นที่บุคคลโดยทั่วไปหากยอมรับมักจะปฏิบัติทั้ง 5 ขั้นตอน แต่อย่างที่ได้อธิบายไปแล้วว่า บางคนอาจจะยอมรับเลยโดยไม่จำเป็นต้องผ่านทั้ง 5 ขั้นตอน การยอมรับนั้นมีปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบหลายอย่าง ซึ่งจะได้กล่าวโดยละเอียดต่อไป อย่างไรก็ตามการยอมรับของบุคคลจะไม่อยู่ในช่วงเดียวกันและการยอมรับนั้นไม่จำเป็นว่าจะต้องยอมรับตลอดไปจนไม่มีการเปลี่ยนแปลงแหล่งข้อมูลตลอดจนสื่อที่ใช้เป็นสิ่งที่สำคัญมากกว่าการยอมรับในแต่ละขั้นตอนซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นรับทราบ สื่อมวลชนประเภทหนังสือพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ เป็นสื่อและแหล่งของข้อมูลที่สำคัญที่สุด ส่วนตัวเจ้าหน้าที่จะเป็นรอง

ขั้นประเมินผล เกษตรกรด้วยกันมีส่วนผลักดันให้เกิดการประเมินผล วิทยาการแผนใหม่ โดยเฉพาะเกษตรกรผู้นำ หรือเกษตรกรซึ่งเป็นผู้ประสบความสำเร็จมาแล้ว ขั้นทดลองทำ สื่อที่เป็นตัวบุคคล กลุ่มเกษตรกรด้วยกันยังมีความสำคัญอยู่

ขั้นยอมรับ ขั้นนี้ไม่จำเป็นต้องมีสื่อประเภทมวลชนอีกแล้ว แต่สื่อประเภทบุคคลยังมีความจำเป็น ทั้งเพื่อนบ้านเกษตรกรด้วยกันรวมถึงเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

สรุป กระบวนการยอมรับ หมายถึง ลำดับขั้นในการที่บุคคลเป้าหมายจะเกิดการยอมรับเมื่อได้รับความรู้ข่าวสารแล้วเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้แล้วนำสิ่งเหล่านั้นไปปฏิบัติตาม

3.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ

ประสานจิตต์ ลิม โสภกา (2527:58) กล่าวว่า การยอมรับนวัตกรรมได้เร็วหรือช้ามีลักษณะ ดังนี้

- 1) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ถ้าเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรมากอัตราการยอมรับก็จะเร็วขึ้น ผลประโยชน์อาจอยู่ในรูปทางเศรษฐกิจ เกียรติยศในสังคม ความสุข หรือความพอใจ
- 2) ความสลับซับซ้อนในการปฏิบัติ ถ้านวัตกรรมใดปฏิบัติได้ง่าย จดจำได้ง่ายจะมีโอกาสได้รับการยอมรับมากกว่า
- 3) ความสอดคล้องหรือเข้ากันได้กับคุณค่าทางสังคม และประสบการณ์ของเกษตรกรจะมีผลต่อการยอมรับได้ง่าย
- 4) การทดลองได้ เกษตรกรนำไปทดลองได้ง่ายก็ยอมรับเร็วขึ้น
- 5) หาได้ง่ายในท้องถิ่น คือ นวัตกรรมที่ต้องใช้วัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นหรือมีพร้อมที่จะหาซื้อได้ง่ายในท้องถิ่นก็จะช่วยให้มีการยอมรับได้มากขึ้น

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2552 อ้างถึงในจรัล ดาวสวย 2544: 8-10) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติเพื่อรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีทางการเกษตรหลายประการ ดังนี้ ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสภาวะการณืทั่วไป ประกอบด้วย

- 1) สภาพทางเศรษฐกิจ มีผลต่อการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน เกษตรกรหรือบุคคลที่เป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต จะมีแนวโน้มยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ง่ายกว่า และเร็วกว่าผู้ที่มีปัจจัยการผลิตน้อยกว่า
- 2) สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับเร็วหรือช้า เช่น บุคคลที่อยู่ในชุมชนที่รักษานขนบธรรมเนียมประเพณีเก่าๆ อย่างเคร่งครัดมากกว่ามีค่านิยมและความเชื่อเกี่ยวกับกิจกรรมที่เป็นอุปสรรคต่อการเปลี่ยนแปลงมากกว่า มีผลให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ช้าลงและน้อยลงด้วย
- 3) สภาพทางภูมิศาสตร์ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลง คือ ท้องที่ใดมีสภาพภูมิศาสตร์ที่สามารถติดต่อกับท้องถิ่นอื่นๆ โดยเฉพาะท้องถิ่นที่เจริญทางด้านเทคโนโลยีมากกว่า ไม่ว่าจะเป็นการคมนาคมที่สะดวกหรือมีทรัพยากรที่เป็นปัจจัยการผลิตมากกว่าจะมีผลทำให้เกิดแนวโน้มของการยอมรับมากกว่าและเร็วกว่า
- 4) สมรรถภาพในการดำเนินงานของสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา เช่น สถาบันสินเชื่อการเกษตร สถาบันวิจัยและส่งเสริมการเกษตร สถาบันจัดการเกี่ยวกับการตลาด สถาบันที่ดำเนินการเกี่ยวกับการปฏิรูปที่ดิน สถาบันที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยพื้นฐานต่างๆ เช่น การก่อสร้างถนน การชลประทาน เป็นต้น สถาบันที่เกี่ยวข้องกับสื่อมวลชน เช่น สิ่งตีพิมพ์

วิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์ สถาบันเหล่านี้ถ้าดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายและเร็วขึ้น

5) ปัจจัยเนื่องจากวิทยาการแบบใหม่ (innovation) ที่จะนำไปเปลี่ยนแปลงมีปัจจัยที่ทำให้เกิดผลต่อการยอมรับภายใต้สิ่งแวดล้อมสำคัญ คือ

(1) ต้นทุนและกำไร (cost and profit) ถ้าเทคโนโลยีใดลงทุนน้อยที่สุด กำไรมากที่สุด การยอมรับก็สูงกว่า เร็วกว่า กำไรนั้นนอกจากจะหมายถึงเงินที่ได้รับยังรวมถึงกำไรที่เกิดจากการใช้ประโยชน์และความมีหน้าตา (utility and prestige) ด้วย

(2) ความสอดคล้องและความเหมาะสมกับสิ่งที่อยู่ในชุมชน (similar and fit) ความสอดคล้องเหมาะสม เป็นเรื่องที่ไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณีความเชื่อของคนในชุมชน นอกจากนี้ยังเป็นเรื่องของความสอดคล้องและความเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนด้วย

(3) สามารถนำไปปฏิบัติได้และเข้าใจง่าย (practical and understood) คือ ต้องไม่เป็นเรื่องที่ยุ่ยากซับซ้อนและไม่มีความยุ่งยากเกินไปทำให้เข้าใจง่าย ปฏิบัติง่าย

(4) สามารถเห็นว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้ว (visibility) คือถ้าเห็นว่าเกิดผลดีมาก่อนแล้ว จะปฏิบัติตามหรือยอมรับได้ง่ายและเร็วกว่า

(5) สามารถแบ่งแยกขั้นตอนหรือแยกเป็นเรื่องๆ ได้ (divisibility) ใช้เวลาน้อยหรือประหยัดเวลา (time-saving)

(6) เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม (group decision) เพราะกลุ่มมีอิทธิพลในการที่จะวางกฎเกณฑ์บางอย่างที่สมาชิกต้องปฏิบัติตามแม้หลายฝ่ายอาจไม่เห็นด้วย แต่ต้องเคารพมติของกลุ่มถ้ายังคงเป็นสมาชิกกลุ่มอยู่ลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคนิควิทยาการใหม่ทั้งหมดนี้ ถ้ามีครบมากที่สุดหรือเทคโนโลยีการเกษตรจะมีผลทำให้เกษตรกรรับได้เร็วและมีปริมาณมากกว่า

(7) ปัจจัยเนื่องมาจากผู้นำการเปลี่ยนแปลงหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริม มีความสำคัญที่สุดในการที่จะนำการเปลี่ยนแปลงให้เกิดผลดีขึ้นมานั้น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะต้องมีอุดมการณ์ในการทำงานเพื่อรับใช้มวลชน สร้างความไว้วางใจให้แก่เกษตรกรยอมรับ มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร ตลอดจนมีความสามารถในการรับข่าวสารและที่ขาดไม่ได้คือความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีที่จะนำการเปลี่ยนแปลง หรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะต้องมีทัศนคติที่ดีต่อบุคคลเป้าหมายมีความเข้าใจเห็นอกเห็นใจรอบรู้ปัญหาของเกษตรกรว่าทำไมเกษตรกรไม่กล้าเสี่ยง

ที่จะยอมรับ ทำให้เกษตรกรจึงพอใจในสภาพที่เป็นอยู่ต่างๆ ที่มาตรฐานต่ำกว่าสภาพความเป็นอยู่ทั่วไปปัจจัยทางสังคมและการติดต่อสื่อสาร

กระจำจ พันธ์มาริน (2518: 22-25) ได้มีการสรุปปัจจัยทางด้านการยอมรับที่จะมีผลต่อการพัฒนาการเกษตร ซึ่งรวบรวมและพอจะสรุปได้ ดังนี้

- 1) ปัจจัยทางด้านกายภาพ เช่น ความต้องการทางด้านวัตถุ ความต้องการทางด้านแรงงานมนุษย์
- 2) ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ เช่น ระบบการตลาด ระบบการเก็บภาษีและการบริการสินเชื่อ ราคาต้นทุนการผลิตและราคาขายผลผลิต
- 3) ปัจจัยทางด้านระบบงานและวิธีการจัดการ เช่น ระบบการเช่าที่ดินและขนาดของที่ดิน นโยบายของรัฐ กลุ่มพลังมวลชนต่างๆ
- 4) ปัจจัยทางด้านสังคม วัฒนธรรม และจิตวิทยา เช่น ระบบราชการที่มีต่อประชาชน นโยบายรัฐ กลุ่มพลังมวลชนต่างๆ
- 5) ปัจจัยทางวิชาการ เช่น การกระจายความรู้ การบริหารงานวิจัยพื้นฐาน สุนันท์ สีสังข์ (2544: 39) กล่าวว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับวิทยาการที่สำคัญประกอบด้วย

1) ปัจจัยส่วนตัวของผู้รับการถ่ายทอดวิทยาการ ได้แก่ ความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม เจตคติทั่วไปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง ความรู้ สถิติปัญญา ความสามารถในการตัดสินใจ อายุ เพศ การอยู่ใกล้ไกลสังคมเมือง และความสนใจในวิทยาการ การมองความจำเป็นในการรับวิทยาการ เจตคติและความเชื่อดั้งเดิม

2) ปัจจัยทางระบบสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่ กลุ่มย่อยหรือกลุ่มเพื่อนบ้าน เพราะจะเป็นตัวเร่งหรือตัวการที่ชะลอต่อการยอมรับวิทยาการนั้นๆ

3) ปัจจัยของลักษณะวิทยาการเกษตร ได้แก่ ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนจะต้องคุ้มค่าและมีความสอดคล้องหรือเข้ากันได้กับสภาพท้องถิ่น

กิตติพงษ์ ศิริโชติ (2544: 65) ได้กล่าวถึงปัจจัยของการยอมรับไว้ดังนี้

1) ปัจจัยทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ เช่น อายุ เพศ การศึกษา รายได้

2) ปัจจัยทางด้านจิตวิทยา เป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับทางด้านทัศนคติและความเชื่อต่างๆ

- 3) ปัจจัยทางด้านลักษณะของนวัตกรรม เช่น คุณประโยชน์ที่ได้รับ ความสะดวกและง่ายในการใช้ และสามารถประยุกต์ใช้ได้ด้วยวิธีการเก่า
- 4) ปัจจัยทางการติดต่อสื่อสาร เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสาร ข้อมูลให้เกษตรกรทราบ
- 5) ปัจจัยทางด้านสถาบัน เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบและสถาบันที่ได้ให้เกษตรกรได้รับทราบข้อมูลรวมถึงการเข้าถึงข้อมูลในด้านต่างๆ

สรุป ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม สภาพทางภูมิศาสตร์ สถาบัน การติดต่อสื่อสาร จิตวิทยา ลักษณะของวิทยาการ สมรรถภาพในการดำเนินงาน ปัจจัยเนื่องจากวิทยาการแบบใหม่ เช่น ต้นทุน กำไรความเหมาะสมกับชุมชน สามารถนำไปปฏิบัติได้และเห็นว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้ว

4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ไพโรจน์ สารคง (2545:30-31) ได้ศึกษาปัจจัยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดราชบุรี พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย

สาคร สุขสมบัติ (2546:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในอำเภอเสนางคนิคม จังหวัดอำนาจเจริญ พบว่าสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.68 คน มีอาชีพหลักทำนา อาชีพรองเลี้ยงสัตว์ พื้นที่ทำนาทั้งหมดเฉลี่ย 22.70 ไร่ แรงงานจ้างเฉลี่ย 17.94 คน

วิศิษฐ์ ไฝจันทร์ (2544: 54-55) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงไหมในจังหวัดกาญจนบุรีส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 43.91 ปี สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.11 คน มีประสบการณ์ในการเลี้ยงไหมมากเกิน 10 ปี ใช้แรงงานในครอบครัวเป็นหลัก

วีรวรรณ กาญจนรังสี (2520 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับข้าวพันธุ์ปรับปรุงใหม่ของเกษตรกรในท้องที่ตำบลมะกอก อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน พบว่ามีเกษตรกรส่วนหนึ่งอยากเปลี่ยนพันธุ์ข้าว โดยให้เหตุผลว่าพันธุ์นั้นให้ผลผลิตต่อไร่สูง คุณภาพของเมล็ดดี

อาภรณ์ จำเนียรกุล (2549:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 47.19 ปี จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.87 คน โดยเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรและสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มีการใช้เงินทุนตนเอง และกู้เงินธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ในการทำนา

โสรนันท์ เต็มศรีรัตน์ (2552:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 51.27 ปี จบประถมศึกษา ภาคบังคับ มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.87 คน แรงงานทำนาในครัวเรือนเฉลี่ย 2.59 คน เป็นสมาชิกกลุ่ม เคยฝึกอบรมด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 2.99 ครั้ง ประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 10.16 ปี มีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 22.17 ไร่

วัฒนา บันเทิงใจ (2546:121-123) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 16 จังหวัดสุรินทร์ พบว่า เกษตรกรที่มีอายุ การถือครองพื้นที่ การได้พบปะเจ้าหน้าที่ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ แตกต่างกัน

อุดม ราศรี (2552: บทคัดย่อ 22-27) ได้ศึกษาการผลิตและการตลาดข้าวเหนียว ในจังหวัดหนองบัวลำภู พบว่า เกษตรกรมีการปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ กข 6 ระหว่าง 10-20 ไร่ แรงจูงใจในการปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ คือปลูกไว้เพื่อบริโภค และปลูกเพราะว่าราคาสูง สำหรับเงินทุน เกษตรกรกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ในการเตรียมดิน มีการไถ 2 ครั้ง แล้วปักดำ การใช้เมล็ดพันธุ์ในนาดำหรือตกลำเฉลี่ย 13.00 กิโลกรัมต่อไร่ การใช้น้ำทำนา เกษตรกรส่วนมากอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียวรองลงมาใช้น้ำในสระตามไร่นาเสริม ส่วนมากไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดโรคแมลง เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 2,847.90 บาท ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 451.06 กิโลกรัม โดยเฉลี่ยเกษตรกรขายได้กิโลกรัมละ 10.20 บาท สถานที่จำหน่ายส่วนมากขายให้โรงสีในจังหวัดรองลงมาพ่อค้าหรือโรงสีในท้องถิ่นและสหกรณ์การเกษตรตามลำดับ

จักรพันธ์ นรินทร์รุ่งเรือง (2545:บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษการยอมรับการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากผู้ค้าเอกชนของเกษตรกรในเขตชลประทานภาคกลาง พบว่ามีสมาชิกในครัวเรือน 4 คน เกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากผู้ค้าเอกชน สาเหตุที่สำคัญที่ทำให้เกิดการยอมรับใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากผู้ค้าเอกชน คือต้องการเปลี่ยนพันธุ์ข้าวชนิดใหม่

พะยอม สลิปราโมทย์ (2542: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการแพร่กระจาย และยอมรับวิทยาการแผนใหม่สำหรับการทำงานปี เพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์กับการผลิตเพื่อบริโภค ของเกษตรกรอำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง พบว่า เกษตรกรที่ทำนาเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ควบคู่กับการบริโภคยอมรับวิทยาการแผนใหม่ ในการทำงานปีมากกว่าเกษตรกรที่ทำนาเพื่อการผลิตอย่าง เดี่ยว เพราะมีระดับการศึกษา ขนาด พื้นที่ทำนา และสิ่งจูงใจในการตัดสินใจใช้วิทยาการแผนใหม่ที่เหมาะสมกว่า ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติพบว่า การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร ลักษณะภูมิประเทศของที่นา และผลผลิตข้าวต่อไร่ มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับการยอมรับวิทยาการแผนใหม่ในการทำงานปีของเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม และพบว่า ประสิทธิภาพในการทำงาน การติดต่อแหล่งความรู้ การทำลายของโรคแมลงและสัตว์ศัตรูพืช มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับเกษตรกรกลุ่มแรกเท่านั้น ขณะที่การรับรู้ข่าวสารและสิ่งจูงใจในการตัดสินใจใช้ วิทยาการแผนใหม่

ก้องกษิต สุวรรณวิหค (2542: 90-91) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวของเกษตรกรอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 48.9 ปี ส่วนใหญ่เรียนจบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้รับข่าวสารทางการเกษตร จากเจ้าหน้าที่เกษตรและเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มทางการเกษตรมีขนาด พื้นที่ทำนาเฉลี่ย 20.6 ไร่ต่อครอบครัว รายได้ทั้งหมดของครอบครัวเฉลี่ย 58,881.4 บาทต่อปี ส่วนใหญ่มีการกู้ยืมเงิน มีแรงงานที่ใช้ในการทำงานเฉลี่ย 2.2 คนต่อครอบครัว จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่าเกษตรกรมีการยอมรับการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว ปัจจัยอิสระคือ การศึกษา การรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร การเป็นสมาชิกกลุ่ม ขนาดพื้นที่ทำนา รายได้ของครอบครัว ภาวะการกู้ยืมและแรงงานในครอบครัว

นรินทร์ บุญก้านตง (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง มีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมดระหว่าง 11-20 ไร่

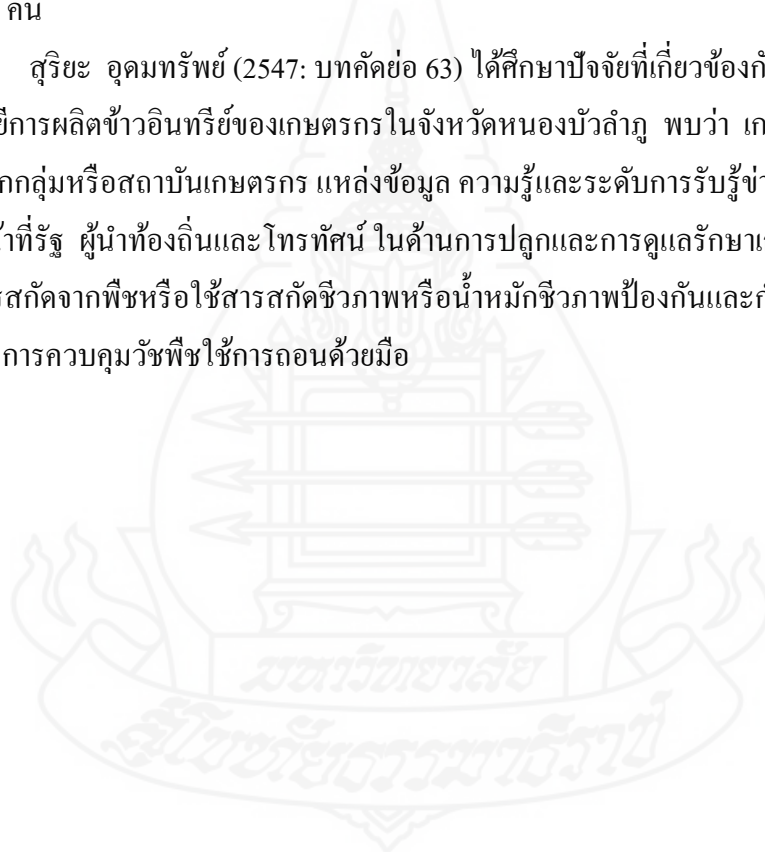
สมศักดิ์ พิมพ์โคตร (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรภายใต้ศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีเครื่องจักรกลครอบครอง คือรถไถเดินตาม และเกษตรกรปลูกข้าวปีละ 1 ครั้ง โดยวิธีการปักดำอัตรการใช้เมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 6.48 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ 2 ครั้งต่อฤดูกาล

จตุพร วัฒนากร (2532: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การยอมรับการใช้ข้าวพันธุ์ดีของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ได้แก่ การที่เกษตรกรได้รับความรู้และการแนะนำจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ซึ่งจะทำให้การยอมรับข้าวพันธุ์ดีของเกษตรกรสูงขึ้นตามที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรได้แนะนำและให้ความรู้แก่เกษตรกร ส่วนตัวแปรอื่นๆ ที่มีส่วนเพิ่มความน่าจะเป็นในการยอมรับข้าวพันธุ์ดีของเกษตรกร ได้แก่ ประสิทธิภาพในการทำนา ระดับการศึกษา ขนาดของเนื้อที่นาที่เกษตรกรใช้ทำนา การเข้าถึงกลุ่มทางสถาบันเกษตรกร และผลผลิตต่อไร่

สุวัฒน์ ศรีโททุม (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรภายใต้ศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดอุดรธานี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นชาย มีอายุเฉลี่ย 51 ปี และจบการศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้านาคาการเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร โดยเฉลี่ยเกษตรกรแต่ละครัวเรือน มีแรงงานเต็มเวลา 3.45 คน

สุริยะ อุดมทรัพย์ (2547: บทคัดย่อ 63) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดหนองบัวลำภู พบว่า เกษตรกรส่วนมากเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร แหล่งข้อมูล ความรู้และระดับการรับรู้ข่าวสารส่วนมากมาจากเจ้าหน้าที่รัฐ ผู้นำท้องถิ่นและโทรทัศน์ ในด้านการปลูกและการดูแลรักษาเกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้สารสกัดจากพืชหรือใช้สารสกัดชีวภาพหรือน้ำหมักชีวภาพป้องกันและกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช มีการควบคุมวัชพืชใช้การถอนด้วยมือ



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง สภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าวจากศูนย์เมล็ดพันธุ์อุดรธานี ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ได้กำหนดวิธีการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ เกษตรกรในอำเภอกุมภวาปีที่ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี โดยเป็นเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 กับสำนักงานเกษตรอำเภอกุมภวาปี ปี 2552 จำนวน 13 ตำบล ๆ ละ 50 คน ในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี รวมทั้งสิ้น จำนวน 650 คน (สำนักงานเกษตรอำเภอกุมภวาปี 2552)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ทำการสุ่มตัวอย่างจากประชากร โดยมีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.2.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของ Taro Yamane (1973) อ้างในจินดา ขลิบทอง (2544:20) ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นเท่ากับ 0.07 โดยใช้สูตร ดังนี้

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

โดย n = จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

e = ค่าความคลาดเคลื่อน (การวิจัยครั้งนี้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 7

$$n = \frac{650}{1+650(0.070)^2}$$

$$n = 152$$

ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 152 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.39 ของประชากรทั้งหมด

1.2.2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง สุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากร โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) โดยการจับประชากรในแต่ละตำบล เป็นกลุ่มได้จำนวน 13 กลุ่ม และสุ่มกลุ่มตัวอย่างของประชากรในแต่ละตำบล โดยการจับฉลาก ได้กลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 3.1 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ลำดับที่	ชื่อตำบล	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ กระจายพันธุ์ข้าว กข 6 (ราย)	จำนวนเกษตรกรที่เป็น กลุ่มตัวอย่าง (ราย)
1	ตำบลตุมไต้	50	12
2	ตำบลพันดอน	50	12
3	ตำบลเวียงคำ	50	12
4	ตำบลกุมภวาปี	50	12
5	ตำบลท่าลี่	50	11
6	ตำบลสี้อ	50	12
7	ตำบลเสอเพลอ	50	12
8	ตำบลปะโค	50	12
9	ตำบลผาสุก	50	12
10	ตำบลหนองหัว	50	12
11	ตำบลแซแล	50	11
12	ตำบลห้วยเก็ง	50	11
13	ตำบลเชียงแหว	50	11
รวม		650	152

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอกุมภวาปี (2552:3)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ชนิดของเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลการวิจัยเรื่องนี้ใช้แบบสัมภาษณ์

2.2 ลักษณะของเครื่องมือ ในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) ลักษณะคำถามแบบปลายปิด และคำถามแบบปลายเปิด โดยแบ่งเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วยประเด็นคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ การศึกษา การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร ประสบการณ์ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 สาเหตุที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 แหล่งความรู้เกี่ยวกับการข้าวพันธุ์ กข 6 จำนวนสมาชิกภายในครัวเรือนที่เป็นแรงงาน อาชีพหลักและอาชีพรอง พื้นที่เพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 ประกอบด้วยประเด็นคำถามเกี่ยวกับ พื้นที่การผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ทั้งหมด แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ต้นทุนค่าวัสดุปัจจัยการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ในรอบปีที่ผ่านมา (ปีการผลิต 2553) ต้นทุนค่าแรงงานคนและเครื่องจักร วิธีการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 การจัดการและปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 6

ตอนที่ 3 การยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ประกอบด้วยประเด็นคำถามเกี่ยวกับการมีลักษณะตรงตามพันธุ์ของข้าวพันธุ์ กข 6 ไม่มีพันธุ์ปนเปื้อน یشنต์ความงอกของเมล็ดสูง การบรรจุภัณฑ์ได้มาตรฐาน เมล็ดพันธุ์ปราศจากโรคและแมลงทำลาย ราคาจำหน่ายของเมล็ดพันธุ์เหมาะสม ความน่าเชื่อถือแหล่งผลิต ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิดมีคำตอบให้เลือก แบบให้เลือกคำตอบเดียวเป็นแบบมาตราประมาณค่า กำหนดให้ระดับการยอมรับและการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี 5 ระดับ คือ ระดับยอมรับมากที่สุด 5 คะแนน ระดับยอมรับมาก 4 คะแนน ระดับยอมรับปานกลาง 3 คะแนน ระดับยอมรับน้อย 2 คะแนน ระดับยอมรับน้อยที่สุด 1 คะแนน วิเคราะห์โดยใช้สถิติคือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมายโดยกำหนดค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละระดับ ตามเกณฑ์ดังนี้

1.00 - 1.80	หมายถึง ระดับยอมรับน้อยที่สุด
1.81 - 2.60	หมายถึง ระดับยอมรับน้อย
2.61 - 3.40	หมายถึง ระดับยอมรับปานกลาง
3.41 - 4.20	หมายถึง ระดับยอมรับมาก
4.21 - 5.00	หมายถึง ระดับยอมรับมากที่สุด

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ประกอบด้วยประเด็นคำถามเกี่ยวกับ ปัญหาเมล็ดพันธุ์ข้าวไม่สมบูรณ์ มีพันธุ์ปน เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดต่ำ การบรรจุภัณฑ์ ราคาจำหน่ายของเมล็ดพันธุ์ ความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิต การให้ข้อมูลข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา โรคแมลง การเก็บเกี่ยว เรื่องดินและด้านการตลาด และข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี

2.3 นำแบบสัมภาษณ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา (content validity) เพื่อให้ข้อคำถามเหมาะสม ครอบคลุมเนื้อหาสาระและตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขและส่งให้อาจารย์ตรวจสอบเพิ่มเติม เพื่อให้แบบสัมภาษณ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.4 ดำเนินการทดสอบเครื่องมือ นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับเกษตรกรที่ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ผลิตข้าวพันธุ์ข้าว กข 6 ในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ที่ไม่ใช่เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำนวน 20 คน เพื่อตรวจสอบความเชื่อถือได้ (reliability) ก่อนนำไปใช้ และคำนวณค่าความเชื่อถือได้ของแบบสัมภาษณ์ตอนที่ 3 ด้วยวิธี Cronbach's alpha โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้เท่ากับ 0.8864 ซึ่ง Carmines และ Zeller (1986: 51) อ้างถึงในรุจ ศิริสัญลักษณ์ (2548 : 96-99) กล่าวว่า ค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือวัดควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.80 ดังนั้น แสดงว่าแบบสัมภาษณ์มีความเชื่อถือได้ จึงนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการออกไปสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในอำเภอกุมภวาปีที่ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 ช่วงระยะเวลาการสัมภาษณ์ตั้งแต่วันที่ 19 เดือน พฤษภาคม 2554 ถึงวันที่ 4 เดือน มิถุนายน 2554 โดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.1 จัดทำแผนการปฏิบัติงาน การออกเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปีที่ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6

3.2 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สัมภาษณ์เกษตรกร ได้แก่แบบสัมภาษณ์รายชื่อเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ดินสอ ปากกา เครื่องคิดเลข และกล้องถ่ายรูป

3.3 ประสานเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอกุมภวาปีที่เกี่ยวข้องเพื่อนัดหมายเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ผู้วิจัยออกไปสัมภาษณ์ตามแผน

3.4 ผู้วิจัยออกไปสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูล จากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ได้นัดหมายแต่ละตำบลด้วยตัวเองโดยแนะนำตัวเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ ความสำคัญของเรื่องที่วิจัย และประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับจากการวิจัย เริ่มสัมภาษณ์โดยผู้สัมภาษณ์ชี้แจงการตอบแบบสัมภาษณ์และ อ่านข้อคำถามให้เกษตรกรตอบ และผู้สัมภาษณ์บันทึกคำตอบ หลังจากสิ้นสุดการสัมภาษณ์ ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เก็บรวบรวมข้อมูลได้จำนวน 152 ราย คิดเป็นร้อยละ 100

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร วิเคราะห์โดยใช้สถิติคือความถี่ (frequencies) ร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี วิเคราะห์โดยใช้สถิติ คือ

ความถี่ (frequencies) ร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ตอนที่ 3 การยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกร วิเคราะห์โดยใช้สถิติคือความถี่ (frequencies) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี วิเคราะห์โดยใช้สถิติ คือความถี่ (frequencies) ร้อยละ (percentage)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาสภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6

ตอนที่ 3 การยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 การศึกษาสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วยประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับ เพศ อายุ การศึกษา การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร ประสิทธิภาพในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 สาเหตุที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 แหล่งความรู้เกี่ยวกับการข้าวพันธุ์ กข 6 สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.1)



ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมบางประการของเกษตรกร

n = 152

สภาพพื้นฐานทางสังคม	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	106	69.7
หญิง	46	30.3
อายุ (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40	11	7.2
41 - 50	56	36.8
51 - 60	77	50.7
มากกว่า 60	8	5.3
ต่ำสุด = 35 ปี สูงสุด = 65 ปี เฉลี่ย = 51.24 ปี SD = 6.538		
ระดับการศึกษา		
4 ปี	89	58.6
6 ปี	52	34.2
9 ปี	8	5.3
12 ปี	3	2.0
การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร		
ไม่เป็นสมาชิก	8	5.3
เป็นสมาชิก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	144	94.7
กลุ่มเกษตรกร	115	75.7
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	14	9.2
สหกรณ์การเกษตร	38	25.0
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	83	54.6
วิสาหกิจชุมชน	6	3.9

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

สภาพพื้นฐานทางสังคม	จำนวน	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	49	32.2
11 – 20	89	58.6
มากกว่า 20	14	9.2
ต่ำสุด = 5 ปี สูงสุด = 30ปี เฉลี่ย = 13.59 ปี SD = 6.059		
สาเหตุที่ทำการผลิตพันธุ์ข้าว กข 6 (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ราคาดี	15	9.9
ทนแล้งได้ดี ผลผลิตไม่ลดในฤดูการทำนาฝนทิ้งช่วง	116	76.3
ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี	18	11.8
บริโภคข้าวเหนียว	149	98.0
ให้ผลผลิตสูง	108	71.1
แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับพันธุ์ข้าว กข.6 (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐ	144	94.7
เจ้าหน้าที่ขององค์กรเอกชน	4	2.6
เพื่อนบ้าน	39	25.7
ผู้นำในชุมชน	2	1.3
ญาติ	9	5.9

จากตารางที่ 4.1 บัญชีพื้นฐานทางสังคมบางประการของเกษตรกร พบว่า เพศ เกษตรกรมากกว่าสองในสามเล็กน้อย (ร้อยละ 69.7) เป็นเพศชาย และ ร้อยละ 30.3 เป็นเพศหญิง

อายุ เกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.7) มีอายุระหว่าง 51-60 ปี รองลงมา (ร้อยละ 36.8) มีอายุระหว่าง 41-50 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 51.24 ปี อายุต่ำสุด 35 ปี สูงสุด 65 ปี ระดับการศึกษา จากการสอบถามเกี่ยวกับจำนวนปีที่เกษตรกรเข้ารับการศึกษานับจำนวนปีที่เรียนชั้นอนุบาลและปีที่เรียนซ้ำชั้น) พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 58.6) เข้ารับการศึกษารวมทั้งหมด 4 ปี รองลงมา (ร้อยละ 34.) เข้ารับการศึกษารวม 6 ปี ร้อยละ 5.3 และ 2.0 เข้ารับการศึกษารวม 9 ปี และ 12 ปี ตามลำดับ

การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.7) ระบุว่า เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร โดยเกษตรกรสามในสี่ (ร้อยละ 75.7) เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร รองลงมา (ร้อยละ 54.6) เป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 25.0 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร เป็นต้น โดยมีเพียงร้อยละ 5.3 ระบุว่าไม่ได้เป็นสมาชิกของกลุ่มเกษตรกร

ประสบการณ์ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 58.6) ระบุว่าไม่มีประสบการณ์ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ระหว่าง 11-20 ปี รองลงมา ร้อยละ 32.2 มีประสบการณ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี และ ร้อยละ 9.2 มีประสบการณ์มากกว่า 20 ปี โดยมีประสบการณ์ต่ำสุด 5 ปี สูงสุด 30 ปี เฉลี่ย 13.59 ปี

สาเหตุที่ทำการผลิตพันธุ์ข้าว กข 6 เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 98.0) ระบุว่าสาเหตุที่ทำการผลิตพันธุ์ข้าว กข 6 เพราะบริโภคน้ำข้าวเหนียว รองลงมา (ร้อยละ 76.3) ระบุว่าเพราะทนแล้งได้ดี ผลผลิตไม่ลดในฤดูการทำนาฝนทิ้งช่วง ร้อยละ 71.1 ระบุว่าเพราะให้ผลผลิตสูง ร้อยละ 11.8 และ 9.9 ระบุว่าปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดีและราคาดี ตามลำดับ

แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับพันธุ์ข้าว กข 6 เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.7) ระบุว่าได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐ รองลงมา (ร้อยละ 25.7) ได้รับความรู้จากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 5.9 2.6 และ 1.3 ระบุว่าได้รับความรู้จากญาติ เจ้าหน้าที่องค์กรเอกชน และผู้นำชุมชน ตามลำดับ

1.2 การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงานที่ใช้ทำนา อาชีพหลัก พื้นที่ทำนา และพื้นที่ในการปลูก ข้าวพันธุ์ กข 6 สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจบางประการของเกษตรกร

n = 152		
สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด (คน)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4	38	25.0
5 - 6	100	65.8
มากกว่า 6	14	9.2
ต่ำสุด = 2 คน สูงสุด = 8 คน เฉลี่ย = 5 คน SD = 1.085		
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ที่ช่วยทำนาเต็มเวลา (คน)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2	72	47.3
มากกว่า 2	80	52.6
ต่ำสุด = 1 คน สูงสุด = 5 คน เฉลี่ย = 3 คน SD = 0.911		
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ที่ช่วยทำนาบางส่วน (คน)		
ไม่มี	96	63.2
มี	56	36.8
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2	53	34.9
มากกว่า 2	3	1.9
ต่ำสุด = 1 คน สูงสุด = 7 คน เฉลี่ย = 4 คน SD = 1.161		
จำนวนแรงงานที่จ้างเพิ่มเติม (คน)		
ไม่มี	22	14.5
มี	130	85.5
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4	78	51.3
มากกว่า 4	52	34.2
ต่ำสุด = 2 คน สูงสุด = 8 คน เฉลี่ย = 4 คน SD = 2.058		

จำนวนและสมาชิกในครัวเรือน เกษตรกรเกือบสองในสาม (ร้อยละ 65.8) มีสมาชิกในครัวเรือน 5-6 คน รองลงมา ร้อยละ 25.0 มีสมาชิกในครัวเรือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 คน และเกษตรกรส่วนน้อย ร้อยละ 9.2 มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 6 คน โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนต่ำสุด 2 คน สูงสุด 8 คน เฉลี่ย 5 คน

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำนาเต็มเวลา เกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 52.6) มีสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำนาเต็มเวลามากกว่า 2 คน รองลงมา (ร้อยละ 47.3) มีสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำนาเต็มเวลาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 คน โดยมีสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำนาเต็มเวลาต่ำสุด 1 คน สูงสุด 5 คน เฉลี่ย 3 คน

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำนาบางเวลา เกษตรกรเกือบสองในสาม (ร้อยละ 63.2) ระบุว่าไม่มีสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำนาบางเวลารองลงมา (ร้อยละ 36.8) มีสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำนาบางเวลา เกษตรกร ร้อยละ 34.9 มีสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำนาบางเวลาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 คน โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำงานบางเวลาต่ำสุด 1 คน สูงสุด 7 คน เฉลี่ย 4 คน

จำนวนแรงงานที่จ้างเพิ่มเติม เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.5) ระบุว่าจ้างแรงงานเพิ่มเติม และเกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 51.3) ระบุว่าจ้างแรงงานเพิ่มเติมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 คน และ ร้อยละ 34.2 ระบุว่าจ้างแรงงานเพิ่มเติมมากกว่า 4 คน โดยจ้างแรงงานเพิ่มเติมต่ำสุด 2 คน สูงสุด 8 คน เฉลี่ย 4 คน และมีเพียง ร้อยละ 14.5 ที่ไม่มีการจ้างแรงงานเพิ่มเติม

ตารางที่ 4.3 อาชีพของเกษตรกร

n = 152		
อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพของเกษตรกร		
ทำนา	143	94.1
ค้าขาย	9	5.9

อาชีพของเกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.1) มีอาชีพ คือ การทำนา ที่เหลือ ร้อยละ 5.9 มีอาชีพค้าขาย

ตารางที่ 4.4 พื้นที่ทำนา และพื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 ของเกษตรกร

n = 152		
พื้นที่	จำนวน	ร้อยละ
พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ทำนา (ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15	31	20.4
16 - 30	87	57.2
มากกว่า 30	34	22.4
ต่ำสุด 6 ไร่ สูงสุด 54 ไร่ เฉลี่ย 24.0 ไร่ S.D.10.786		
พื้นที่ของตนเองที่ใช้ทำนา (ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	22	14.5
11 – 20	81	53.3
21 – 30	21	13.8
มากกว่า 30	28	18.4
ต่ำสุด 6 ไร่ สูงสุด 54 ไร่ เฉลี่ย 20.2 ไร่ S.D. 10.864		
พื้นที่เช่าคนอื่นที่ใช้ทำนา (ไร่)		
ไม่เช่า	84	55.3
เช่า	68	44.7
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8	53	34.8
มากกว่า 8	15	9.9
ต่ำสุด 5 ไร่ สูงสุด 17 ไร่ เฉลี่ย 8.6 ไร่ S.D. 3.950		
พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 (ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	90	59.2
11 – 20	55	36.2
มากกว่า 20	7	4.6
ต่ำสุด 6 ไร่ สูงสุด 29 ไร่ เฉลี่ย 11.5 ไร่ S.D. 5.093		

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

พื้นที่	จำนวน	ร้อยละ
พื้นที่ของตนเองที่ใช้ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 (ไร่)		
ไม่มี	5	3.3
มี	147	96.7
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	88	57.9
11 – 20	55	36.2
มากกว่า 20	4	2.6
ต่ำสุด 5 ไร่ สูงสุด 29 ไร่ เฉลี่ย 11 ไร่ S.D. 4.918		
พื้นที่เช่าคนอื่นที่ใช้ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 (ไร่)		
ไม่เช่าคนอื่น	139	91.4
เช่า	13	8.6
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7	9	5.9
มากกว่า 7	4	2.7
ต่ำสุด 5 ไร่ สูงสุด 17 ไร่ เฉลี่ย 8.4 ไร่ S.D. 5.008		

จากตารางที่ 4.4 พบว่า

พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ทำนา เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 57.2) ระบุว่าไม่มีพื้นที่ทำนาระหว่าง 16-30 ไร่ รองลงมา ร้อยละ (22.4) มีพื้นที่ทำนามากกว่า 30 ไร่ และร้อยละ 20.4 มีพื้นที่ทำนาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 ไร่ โดยมีพื้นที่ทำนา ต่ำสุด 6 ไร่ สูงสุด 54 ไร่ เฉลี่ย 24.0 ไร่

พื้นที่ของตนเองที่ใช้ทำนา เกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 53.3) มีพื้นที่ทำนาเป็นของตนเองระหว่าง 11-20 ไร่ รองลงมา (ร้อยละ 18.4) มีพื้นที่ทำนาเป็นของตนเองมากกว่า 30 ไร่ ร้อยละ 14.5 และ 13.8 มีพื้นที่ทำนาเป็นของตนเองน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ และระหว่าง 21-30 ไร่ ตามลำดับ โดยมีพื้นที่ต่ำสุด 5 ไร่ สูงสุด 17 ไร่ เฉลี่ย 8.6 ไร่

พื้นที่เช่าคนอื่นที่ใช้ทำนา เกษตรกรมากกว่าครึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 55.3) ระบุว่าไม่เช่าพื้นที่ทำนา โดยมีเพียง ร้อยละ 34.8 เช่าพื้นที่ทำนาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 ไร่ และ ร้อยละ 9.9 มีพื้นที่เช่าทำนามากกว่า 8 ไร่ โดยมีพื้นที่เช่าทำนาต่ำสุด 5 ไร่ สูงสุด 17 ไร่ เฉลี่ย 8.6 ไร่

พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 59.2) ระบุว่าพื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 ทั้งหมดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ รองลงมา (ร้อยละ 36.2) มีพื้นที่ปลูกระหว่าง 11-20 ไร่ ร้อยละ 4.6 มีพื้นที่ปลูกมากกว่า 20 ไร่ โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 ต่ำสุด 6 ไร่ สูงสุด 29 ไร่ เฉลี่ย 11.5 ไร่

พื้นที่ของตนเองที่ใช้ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 59.9) ระบุว่าพื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 เป็นของตนเอง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ รองลงมา (ร้อยละ 37.4) มีพื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 ของตนเองระหว่าง 11-20 ไร่ และ ร้อยละ 2.7 มีพื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 ของตนเอง มากกว่า 20 ไร่ โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 เป็นของตนเองต่ำสุด 5 ไร่ สูงสุด 29 ไร่ เฉลี่ย 11 ไร่

พื้นที่เช่าคนอื่นที่ใช้ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 91.4) ระบุว่าไม่เช่าพื้นที่คนอื่นปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 โดยมีเกษตรกร ร้อยละ 5.9 เช่าพื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ไร่ และร้อยละ 2.7 เช่าพื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 มากกว่า 7 ไร่ โดยเช่าพื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 ต่ำสุด 5 ไร่ สูงสุด 17 ไร่ เฉลี่ย 8.4 ไร่

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6

การศึกษาการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 เกี่ยวกับพื้นที่ปลูกในปี 2553 แหล่งเงินทุน ต้นทุนการผลิต วิธีการเพาะปลูก การจัดการและปฏิบัติการหลังเก็บเกี่ยว สรุปผลได้ดังนี้

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 ในปี 2553 แหล่งเงินทุน และต้นทุนการผลิต สรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.5 พื้นที่ผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ของเกษตรกรในปีการเพาะปลูกปี 2553

n = 152		
พื้นที่ปลูก (ไร่)	จำนวน	ร้อยละ
5	125	82.2
6	10	6.6
10	17	11.2

ต่ำสุด 5 ไร่ สูงสุด 10 ไร่ เฉลี่ย 5.6 ไร่ S.D. 1.577

จากตารางที่ 4.5 พบว่า

จำนวนพื้นที่เพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 ในปี 2553 ตามโครงการกระจายข้าวพันธุ์ กข 6 เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.2) มีพื้นที่ผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 5 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 11.2 มีพื้นที่ผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 10 ไร่ และร้อยละ 6.6 มีพื้นที่ผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 6 ไร่ โดยมีพื้นที่ผลิตพันธุ์ข้าว กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว ต่ำสุด 5 ไร่ สูงสุด 10 ไร่ เฉลี่ย 5.6 ไร่

ตารางที่ 4.6 แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6

n = 152		
แหล่งเงินทุน	จำนวน	ร้อยละ
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ใช้ทุนตนเอง	152	100.0
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	74	48.7
ญาติ	1	0.7
กองทุนต่างๆ	102	67.1
สหกรณ์	22	14.5

จากตารางที่ 4.6 พบว่า

แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 ในรอบปีที่ผ่านมา เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ใช้เงินทุนของตนเอง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ทุนจากแหล่งอื่นร่วมด้วย คือเกษตรกรสองในสาม (ร้อยละ 67.1) ใช้เงินทุนจากกองทุนต่างๆ และร้อยละ 48.7 ใช้เงินทุนจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 14.5 และ 0.7 ใช้เงินทุนจากสหกรณ์ และญาติ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 ต้นทุนการผลิตพันธุ์ข้าว กข 6 ในปี 2553

n = 152

ต้นทุนการผลิต	จำนวน	ร้อยละ
ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต (บาท/ไร่)		
ค่าเมล็ดพันธุ์/กล้าข้าว		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200	12	7.9
201 – 250	38	25.0
มากกว่า 250	102	67.1
ต่ำสุด 168 บาท สูงสุด 420 บาท เฉลี่ย 276.3 บาท S.D. 65.378		
ค่าปุ๋ยเคมี (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200	78	51.4
201 – 300	37	24.3
มากกว่า 300	37	24.3
ต่ำสุด 132 บาท สูงสุด 375 บาท เฉลี่ย 218.8 บาท S.D. 74.369		
ค่าสารกำจัดวัชพืช (บาท/ไร่)		
ไม่มีค่ากำจัดวัชพืช	141	92.8
80	11	7.2
ค่าสารปราบและกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช (บาท/ไร่)		
ไม่มีค่าปราบและกำจัดโรคแมลง	147	96.7
70	5	3.3
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (บาท/ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200	57	37.5
มากกว่า 200	95	62.5
ต่ำสุด 75 บาท สูงสุด 650 บาท เฉลี่ย 224.8 บาท S.D. 78.333		
ค่ากระสอบ (บาท/ไร่)		
ไม่มีค่ากระสอบ	23	15.1
มีค่ากระสอบ	129	84.9
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200	80	52.6
มากกว่า 200	49	32.3
ต่ำสุด 100 บาท สูงสุด 640 บาท เฉลี่ย 233.5 บาท S.D. 132.319		

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n = 152

ต้นทุนการผลิต	จำนวน	ร้อยละ
ค่าจ้างการเตรียมดิน (บาท/ไร่)		
ค่าไถตะ/ไถแปร		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 250	137	90.2
มากกว่า 250	15	9.9
ต่ำสุด 220 บาท สูงสุด 500 บาท เฉลี่ย 265.3 บาท S.D. 51.979		
ค่าจ้างแรงงาน (บาท)		
ไม่มีค่าจ้างแรงงาน	6	3.9
มีค่าจ้างแรงงาน	146	96.1
250	145	95.4
350	1	0.7
ต่ำสุด 250 บาท สูงสุด 350 บาท เฉลี่ย 250.6 บาท S.D. 8.267		
จำนวนแรงงาน (คน)		
ไม่มีแรงงาน	6	3.9
มีแรงงาน	146	96.1
1	137	90.1
2	8	5.3
3	1	0.7
ต่ำสุด 1 คน สูงสุด 3 คน เฉลี่ย 2 คน S.D. 0.279		
ค่าจ้างการปลูกและการดูแลรักษา (บาท/ไร่)		
ค่าย้ายกล้าปลูก		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300	110	72.3
มากกว่า 300	42	27.6
ต่ำสุด 150 บาท สูงสุด 450 บาท เฉลี่ย 333.2 บาท S.D. 68.557		

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n = 152

ต้นทุนการผลิต	จำนวน	ร้อยละ
ค่าปັกด้า		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300	12	7.9
มากกว่า 300	140	92.1
ต่ำสุด 300 บาท สูงสุด 450 บาท เฉลี่ย 427.9 บาท S.D. 42.571		
ค่าจ้างการเก็บเกี่ยวและการขนย้าย (บาท/ไร่)		
ค่า แรงงาน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300	127	73.5
มากกว่า 300	25	16.5
ต่ำสุด 200 บาท สูงสุด 500 บาท เฉลี่ย 309.8 บาท S.D. 48.772		
จำนวนคน (คน)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3	111	72.0
มากกว่า 3	41	28.0
ต่ำสุด 1 คน สูงสุด 6 คน เฉลี่ย 3 คน S.D. 1.133		
ค่าสีฟัด		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300	141	92.8
มากกว่า 300	11	7.3
ต่ำสุด 216 บาท สูงสุด 500 บาท เฉลี่ย 300 บาท S.D. 37.946		
รถขนย้าย		
ไม่มีค่ารถขนย้าย	69	45.4
มีค่ารถขนย้าย	83	54.6
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300	63	41.4
มากกว่า 300	20	13.2
ต่ำสุด 200 บาท สูงสุด 400 บาท เฉลี่ย 274.2 บาท S.D. 75.354		

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n = 152

ต้นทุนการผลิต	จำนวน	ร้อยละ
ค่าอาหารในการลงแขก		
ไม่มีค่าอาหารในการลงแขก	14	9.2
มีค่าอาหารในการลงแขก	138	90.8
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 500	96	63.2
มากกว่า 500	42	27.6
ต่ำสุด 200 บาท สูงสุด 900 บาท เฉลี่ย 513.7 บาท S.D. 194.614		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3,500	24	15.8
3,501 – 4,000	88	57.9
มากกว่า 4,000	40	26.3
ต่ำสุด 2,224 บาท สูงสุด 4,511 บาท เฉลี่ย 3,827.06 บาท S.D. 304.134		

จากตารางที่ 4.7 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ค่าต้นทุนวัสดุปัจจัย ค่าจ้างแรงงาน และเครื่องจักร

ค่าเมล็ดพันธุ์/กล้าข้าว เกษตรกรมากกว่าสองในสามเล็กน้อย (ร้อยละ 67.1) มีค่าเมล็ดพันธุ์/กล้าข้าว มากกว่า 250 บาท รองลงมา (ร้อยละ 25.0) มีค่าเมล็ดพันธุ์/กล้าข้าว ระหว่าง 201-250 บาท และ ร้อยละ 7.9 มีค่าเมล็ดพันธุ์/กล้าข้าวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 บาท โดยมีค่าเมล็ดพันธุ์/กล้าข้าวต่ำสุด 168 บาท สูงสุด 420 บาท เฉลี่ย 276.3 บาท

ค่าปุ๋ยเคมี เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 51.4) มีค่าปุ๋ยเคมีน้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 บาท รองลงมา (ร้อยละ 24.3) เท่ากัน มีค่าปุ๋ยเคมีระหว่าง 201-300 บาท และมากกว่า 300 บาท โดยมีค่าปุ๋ยเคมีต่ำสุด 132 บาท สูงสุด 375 บาท เฉลี่ย 218.8 บาท

ค่ายากำจัดวัชพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92.8) ไม่มีค่ายากำจัดวัชพืช และ ร้อยละ 7.2 มีค่ายากำจัดวัชพืช 80 บาท

ค่ายาปราบและกำจัดโรคพืชและแมลงศัตรูพืช เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 3.3) มีค่ายาปราบและกำจัดโรคพืชและแมลงศัตรูพืช 70 บาท

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เกษตรกรประมาณสองในสาม (ร้อยละ 62.5) มีค่าน้ำมันเชื้อเพลิงมากกว่า 200 บาท และ ร้อยละ 37.5 มีค่าน้ำมันเชื้อเพลิงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 บาท โดยมีค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่ำสุด 75 บาท สูงสุด 650 บาท เฉลี่ย 224.8 บาท

ค่ากระสอบ เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 52.6) มีค่ากระสอบน้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 บาท ร้อยละ 37.9 มีค่ากระสอบมากกว่า 200 บาท และร้อยละ 15.1 ไม่มีค่ากระสอบ โดยมีค่ากระสอบต่ำสุด 100 บาท สูงสุด 650 บาท เฉลี่ย 233.5 บาท

ค่าจ้างการเตรียมดิน

ค่าไถตะ/ไถแปร เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90.2) มีค่าจ้างไถตะ/ไถแปรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 250 บาท และร้อยละ 9.9 มีค่าจ้างไถตะ/ไถแปรมากกว่า 250 บาท โดยมีค่าจ้างไถตะ/ไถแปรต่ำสุด 220 บาท สูงสุด 500 บาท เฉลี่ย 265.3 บาท

ค่าจ้างแรงงาน เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.4) มีค่าจ้างแรงงาน 250 บาท รองลงมา (ร้อยละ 3.9) ไม่มีค่าจ้างแรงงาน และร้อยละ 0.7 มีค่าจ้างแรงงาน 350 บาท โดยมีค่าจ้างแรงงานต่ำสุด 250 บาท สูงสุด 350 บาท เฉลี่ย 250.6 บาท โดยค่าจ้างแรงงานส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90.1) มีจำนวนแรงงาน 1 คน รองลงมา (ร้อยละ 5.3) มีจำนวน 2 คน ร้อยละ 0.7 มีจำนวน 3 คน และร้อยละ 3.9 ไม่มีค่าจ้างแรงงานคน โดยจำนวนแรงงานต่ำสุด 1 คน สูงสุด 3 คน เฉลี่ย 2 คน

ค่าจ้างการปลูกและการดูแลรักษา

การย้ายกล้าปลูก เกษตรกรประมาณสามในสี่ (ร้อยละ 72.3) มีค่าจ้างในการย้ายกล้าปลูกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 300 บาท และร้อยละ 27.6 มีค่าจ้างในการย้ายกล้าปลูกมากกว่า 300 บาท โดยมีค่าจ้างต่ำสุด 150 บาท สูงสุด 450 บาท เฉลี่ย 333.2 บาท

ค่าปักดำ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92.1) มีค่าปักดำมากกว่า 300 บาท และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 7.9) มีค่าปักดำน้อยกว่าหรือเท่ากับ 300 บาท โดยมีค่าปักดำต่ำสุด 300 บาท สูงสุด 450 บาท เฉลี่ย 427.9 บาท

ค่าจ้างการเก็บเกี่ยวและการขนย้าย

ค่าแรงงาน เกษตรกรประมาณสามในสี่ (ร้อยละ 73.5) มีค่าแรงงานการเก็บเกี่ยวและการขนย้ายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 300 บาท และร้อยละ 16.5 มีค่าจ้างแรงงานมากกว่า 300 บาท โดยมีค่าจ้างแรงงานต่ำสุด 200 บาท สูงสุด 500 บาท เฉลี่ย 309.8 บาท โดยประมาณสามในสี่ (ร้อยละ 72.0) มีจำนวนคนที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวและการขนย้ายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 คน และร้อยละ 28.0 มีจำนวนคนที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวและการขนย้ายมากกว่า 3 คน โดยมีจำนวนคนที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวและการขนย้ายต่ำสุด 1 คน สูงสุด 6 คน เฉลี่ย 3 คน

ค่าสีฟีด เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92.8) มีค่าสีฟีดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 300 บาท และร้อยละ 7.3 มีค่าสีฟีดมากกว่า 300 บาท โดยมีค่าสีฟีดต่ำสุด 216 บาท สูงสุด 500 บาท เฉลี่ย 300 บาท

ค่ารถขนย้าย เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 45.4) ไม่มีค่ารถขนย้าย รองลงมา (ร้อยละ 41.4) มีค่ารถขนย้ายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 300 บาท และร้อยละ 13.2 มีค่ารถขนย้ายมากกว่า 300 บาท โดยมีค่ารถขนย้ายต่ำสุด 200 บาท สูงสุด 400 บาท เฉลี่ย 274.2 บาท

ค่าอาหารในการลงแขก เกษตรกรสองในสาม (ร้อยละ 63.2) มีค่าอาหารในการลงแขกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 บาท และร้อยละ 27.6 มีค่าอาหารในการลงแขกมากกว่า 500 บาท โดยมีค่าอาหารต่ำสุด 200 บาท สูงสุด 900 บาท เฉลี่ย 513.7 บาท

รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 57.9) มีค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีการเพาะปลูกระหว่าง 3,501-4,000 บาท รองลงมา (ร้อยละ 26.3) มีค่าใช้จ่ายมากกว่า 4,000 บาท และร้อยละ 15.8 มีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3,500 บาท โดยมีค่าใช้จ่ายต่ำสุด 2,224 บาท สูงสุด 4,511 บาท เฉลี่ย 3,827.06 บาท

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการวิธีการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 ในเรื่องขั้นตอนการผลิตสรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.8 วิธีการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
n=152		
วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์		
แช่น้ำ 12-24 ชั่วโมง	152	100.0
การเตรียมดิน		
 แปลงกล้า		
ไถ 2 ครั้ง	152	100.0
รถไถเดินตาม	144	94.7
รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก	25	16.4

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
นัดำ		
ไถ 2 ครั้ง	152	100.0
รถไถเดินตาม	149	98.0
รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก	116	76.3
การปลูก		
นัดำ		
อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการตกกล้า (กก./ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	38	25.0
11 – 15	70	46.0
มากกว่า 15	38	25.0
ต่ำสุด 6 กก./ไร่ สูงสุด 20 กก./ไร่ เฉลี่ย 13.12 กก./ไร่ S.D. 3.148		
อายุกล้าย้ายปลูก (วัน)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 29	62	40.8
มากกว่า 29	84	55.3
ต่ำสุด 25 วัน สูงสุด 45 วัน เฉลี่ย 29.28 วัน S.D. 2.113		
การปลูกซ่อม		
นัดำ		
การปลูกซ่อม		
ไม่มี	37	24.3
มี	115	75.7
หลังหว่านข้าว (วัน)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 13	23	15.2
มากกว่า 13	92	60.5
ต่ำสุด 10 วัน สูงสุด 20 วัน เฉลี่ย 14.17 วัน S.D. 2.213		

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
การกำจัดวัชพืช		
การใช้ยาคุมหญ้า		
ไม่มี	152	100.0
การถอนหญ้าด้วยคน		
ไม่มี	19	12.5
มี	133	87.5
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง	116	76.3
มากกว่า 3 ครั้ง	17	11.2
ต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 6 ครั้ง เฉลี่ย 2.49 ครั้ง S.D. 1.084		
การขังน้ำในแปลงนา		
ไม่มี	84	44.7
จากสระน้ำตนเอง	58	38.2
จากแหล่งน้ำสาธารณะ	10	17.1

จากตารางที่ 4.8 วิธีการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 สรุปผลได้ดังนี้

วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์

เตรียมเมล็ดพันธุ์กล้า เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) มีการเตรียมเมล็ดพันธุ์โดยการ
แช่น้ำ 12-24 ชั่วโมง

การเตรียมดิน

แปลงกล้า เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) มีการใช้เครื่องจักรไถแปลงกล้าจำนวน 2 ครั้ง
โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.7) ใช้รถไถเดินตาม และร้อยละ 16.4 ใช้รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก

นาดำ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) มีการใช้เครื่องจักรไถนาดำจำนวน 2 ครั้ง โดย
เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 98.0) ใช้รถไถเดินตาม และร้อยละ 76.3 ใช้รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก

การปลูก

อัตราเมล็ดพันธุ์ ที่ใช้ในการตกล้ำ เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 46.0) ใช้อัตรา
เมล็ดพันธุ์ในการตกล้ำระหว่าง 11-15 กก./ไร่ และร้อยละ 25.0 เท่ากันใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ในการตกล้ำ

กล้าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 กก./ไร่ และมากกว่า 15 กก./ไร่ โดยอัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการตกกล้าต่ำสุด 6 กก./ไร่ สูงสุด 20 กก./ไร่ เฉลี่ย 13.12 กก./ไร่

อายุกล้าย้ายปลูก เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 55.3) ย้ายกล้าปลูกอายุมากกว่า 29 วัน และร้อยละ 40.8 ย้ายกล้าปลูกอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 29 วัน โดยอายุกล้าย้ายปลูกต่ำสุด 25 วัน สูงสุด 45 วัน เฉลี่ย 29.28 วัน

การปลูกซ่อม

นาดำ เกษตรกรสามในสี่ (ร้อยละ 75.7) ระบุว่ามีการปลูกซ่อม โดยร้อยละ 60.5 ระบุว่าปลูกซ่อมหลังปลูกข้าวมากกว่า 13 วัน และร้อยละ 15.2 ระบุว่ามีการปลูกซ่อมหลังปลูกข้าวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 13 วัน โดยหลังปลูกข้าวมีการปลูกซ่อมต่ำสุด 10 วัน สูงสุด 20 วัน เฉลี่ย 14.7 วัน

การกำจัดวัชพืช

การใช้ยาคุมหญ้า เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ระบุว่าไม่มีการใช้ยาคุมหญ้า

การถอนหญ้าด้วยคน เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.5) ระบุว่ามีการถอนหญ้าด้วยคนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง และร้อยละ 11.2 มีการถอนหญ้าด้วยคนมากกว่า 3 ครั้ง โดยมีการถอนหญ้าต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 6 ครั้ง เฉลี่ย 2.49 ครั้ง

การขังน้ำในแปลงนา เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 44.7) ไม่มีการขังน้ำในแปลงนา รองลงมาร้อยละ 38.2 มีการขังน้ำในแปลงนาจากสระน้ำตนเอง และร้อยละ 17.1 มีการขังน้ำในแปลงนาจากแหล่งน้ำสาธารณะ

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการใส่ปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 สรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.9 การใส่ปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6

ประเด็น	จำนวน				ร้อยละ			
การใส่ปุ๋ยเคมี								
ไม่ได้	2				1.3			
ได้	150				98.7			
ครั้งที่ 1	อัตราที่ใช้(กก./ไร่)				อายุข้าว(วัน)			
	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.
15-15-15	5	18	11.7	2.415	2	60	31	2.145
16-20-0	5	30	12.17	3.666	2	60	31	2.145
46-0-0	7	20	11.52	3.287	3	45	17.34	14.748
16-16-8	9	20	13.85	5.756	7	40	21.57	12.830
16-8-8	9	16	13.66	4.041	2	30	15.66	14.011

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ประเด็น	จำนวน								ร้อยละ
ครั้งที่ 2	อัตราที่ใช้(กก./ไร่)				อายุข้าว(วัน)				
	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.	
15 – 15 – 15	5	20	9.40	4.351	30	65	52.90	12.547	
16 – 20 – 0	5	30	10.00	3.682	25	85	55.30	11.437	
46 – 0 – 0	6.5	20	11.85	4.853	30	90	65	16.832	
16 – 16 – 8	7	12	9.0	2.645		45			
ครั้งที่ 3	อัตราที่ใช้(กก./ไร่)				อายุข้าว(วัน)				
	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	S.D.	
16 – 20 – 0	9	10	9.50	0.577	60	90	73.75	16.007	
46 – 0 – 0		10				20			

ครั้งที่ 2

ปุ๋ยสูตร 15 – 15 -15 ระบุว่า ใส่ปุ๋ย 15-15-15 ใส่ปุ๋ยเคมีต่ำสุด 5 กก./ไร่ สูงสุด 20 กก./ไร่ เฉลี่ย 9.40 กก./ไร่ โดยใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าวต่ำสุด 30 วัน สูงสุด 65 วัน เฉลี่ย 52.90 วัน

ปุ๋ยสูตร 16 – 20 - 0 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ใส่ปุ๋ยเคมีต่ำสุด 5 กก./ไร่ สูงสุด 30 กก./ไร่ เฉลี่ย 10.00 กก./ไร่ โดยใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าวต่ำสุด 25 วัน สูงสุด 85 วัน เฉลี่ย 55.30 วัน

ปุ๋ยสูตร 46 – 0 - 0 ระบุว่า ใส่ปุ๋ย 46-0-0 ใส่ปุ๋ยเคมีต่ำสุด 6.50 กก./ไร่ สูงสุด 20 กก./ไร่ เฉลี่ย 11.85 กก./ไร่ โดยใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าวต่ำสุด 30 วัน สูงสุด 90 วัน เฉลี่ย 65.0 วัน

ปุ๋ยสูตร 16 – 16 - 8 ระบุว่า ใส่ปุ๋ย 16-16-8 ใส่ปุ๋ยเคมีต่ำสุด 7 กก./ไร่ สูงสุด 12 กก./ไร่ เฉลี่ย 9.0 กก./ไร่ โดยใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว 45 วัน

ครั้งที่ 3

ปุ๋ยสูตร 16 – 20 - 0 ระบุว่า ใส่ปุ๋ย 16-20-0 ใส่ปุ๋ยเคมีต่ำสุด 9 กก./ไร่ สูงสุด 10 กก./ไร่ เฉลี่ย 9.50 กก./ไร่ โดยใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าวต่ำสุด 60 วัน สูงสุด 90 วัน เฉลี่ย 73.75 วัน

ปุ๋ยสูตร 46 – 0 - 0 ระบุว่า ใส่ปุ๋ย 46-0-0 ใส่ปุ๋ยเคมีเท่ากับ 10 กก./ไร่ โดยใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าวเท่ากับ 20 วัน

ตารางที่ 4.10 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
การใส่ปุ๋ยอินทรีย์		
ไม่ใส่	152	100.0
ใส่	0	0
การใส่ปุ๋ยพืชสดโดยการไถกลบ		
ไม่ใส่	113	74.3
ใส่ (ปอเทือง โสน)	39	25.7
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 วัน	8	5.2
มากกว่า 20 วัน	31	20.4

จากตารางที่ 4.10 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า

การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์

การใส่ปุ๋ยพืชสด โดยการไถกลบ เกษตรกรประมาณสามในสี่ (ร้อยละ 74.3) ไม่มีการใส่ปุ๋ยพืชสดก่อนการไถกลบ และร้อยละ 25.7 มีการใส่ปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทือง และ โสน โดยเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในห้า (ร้อยละ 20.4) ใส่ปุ๋ยพืชสดก่อนมากกว่า 20 วัน และร้อยละ 5.2 ใส่ปุ๋ยพืชสดก่อนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 วัน

ตารางที่ 4.11 การกำจัดโรคแมลงในการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
การกำจัดโรคข้าว		
ไม่มี	110	72.4
มี (ใช้สารเคมี ถอนทิ้ง)	42	27.6
อายุข้าวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 วัน	9	5.9
อายุข้าวมากกว่า 40 วัน	33	21.7
การกำจัดแมลงศัตรูข้าว		
ไม่มี	110	72.4
มี (ใช้สารเคมี ถอนทิ้ง)	42	27.6
อายุข้าวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 วัน	8	5.3
อายุข้าวมากกว่า 12 วัน	34	22.4
การกำจัดแมลงปอ แมงมุม แมลงเต่าทอง		
ไม่ได้กำจัด เพราะไม่มีแมลงและแมงในนาข้าว	28	18.4
ไม่ได้กำจัด เพราะมีประโยชน์ช่วยในการกินแมลง	124	81.6
ศัตรูข้าว		

จากตารางที่ 4.11 การกำจัดโรคแมลงในการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 พบว่า **การกำจัดโรคข้าว** เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.4) ไม่ได้กำจัดโรคข้าว รองลงมา ร้อยละ 27.6 มีการกำจัดโรคข้าว และร้อยละ 21.7 มีการกำจัดโรคข้าวเมื่อข้าวมีอายุมากกว่า 40 วัน ร้อยละ 5.9 มีการกำจัดโรคข้าวเมื่อข้าวมีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 วัน ตามลำดับ โดยจะเป็นโรคหนอนกอ ใบไหม้ และวิธีการกำจัดโดยใช้สารเคมี ถอนทิ้ง

การกำจัดแมลงศัตรูข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.4) ไม่ได้กำจัดแมลงศัตรูข้าว และร้อยละ 27.6 มีการกำจัดแมลงศัตรูข้าว โดยเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในห้า (ร้อยละ 22.4) มีการกำจัดแมลงศัตรูข้าวเมื่อข้าวมีอายุมากกว่า 12 และร้อยละ 5.3 มีการกำจัดศัตรูข้าวเมื่อข้าวมีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 วัน โดยข้าวจะมีอาการหอยเชอร์รี่กัดกินข้าว กำจัดด้วยการใช้สารเคมี และกำจัดโดยใช้ยาสมุนไพร

การกำจัดแมลงปอ แมงมุม แมลงเต่าทอง ในนาข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81.6) ไม่ได้กำจัด เพราะมีประโยชน์ในการกินแมลงศัตรูข้าว และร้อยละ 18.4 ไม่ได้กำจัด เพราะไม่มีแมลงและแมงในนาข้าว

2.4 การจัดการและปฏิบัติการหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ที่ผลิตตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 สรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.12 ผลผลิตที่ได้รับในปี 2553 และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
ผลผลิตที่ได้รับในปี 2553 ทั้งหมด (กก.)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,500	73	48.0
2,501 – 3,000	40	26.3
มากกว่า 3,000	39	25.7
ต่ำสุด 1,800 กก. สูงสุด 5,860 กก. เฉลี่ย 3,038 กก. S.D 1035.528		
เก็บไว้บริโภค (กก.)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,500	67	44.1
1,501 – 2,000	44	28.9
มากกว่า 2,000	41	27.0
ต่ำสุด 200 กก. สูงสุด 3,580 กก. เฉลี่ย 1,639.96 กก. S.D 654.049		

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
เก็บไว้ทำพันธุ์ (กก.)		
ไม่เก็บไว้ทำพันธุ์	3	1.9
เก็บไว้ทำพันธุ์	149	98.1
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100	35	23.1
101 – 200	89	58.5
มากกว่า 200	25	16.6
ต่ำสุด 60กก. สูงสุด 700 กก. เฉลี่ย 167.04 กก. S.D 79.953		
จำหน่ายผลผลิต (กก.)		
ไม่จำหน่าย	12	7.9
จำหน่าย	140	92.1
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 500	17	11.3
501 – 1,000	61	40.1
มากกว่า 1,000	62	40.7
ต่ำสุด 160 กก. สูงสุด 3,680 กก. เฉลี่ย 1,267.29 กก. S.D 778.287		
จำนวนครั้งในการจำหน่ายผลผลิตปี 2553		
จำหน่ายครั้งเดียว	50	32.9
จำหน่าย 2 ครั้ง	52	34.2
จำหน่าย 3 ครั้ง	19	12.5
จำหน่ายตั้งแต่ 4 ครั้ง ขึ้นไป	19	12.5
ไม่จำหน่าย	12	7.9
สถานที่จำหน่ายผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
พ่อค้ารับซื้อในท้องถิ่น	126	82.9
โรงสีในจังหวัด	3	2.0
สหกรณ์การเกษตร	18	11.8
สหกรณ์การเกษตรเพื่อลูกค้า ช.ก.ส.	3	2.0

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
ราคาจำหน่าย (บาท)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	6	4.0
11 – 15	87	57.3
มากกว่า 15	47	31.1
ต่ำสุด 8.90 บาท สูงสุด 19.50 บาท เฉลี่ย 14.44 บาท S.D 2.022		

จากตารางที่ 4.12 การจัดการและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ที่ผลิตตามโครงการกระจายข้าว กข 6 สรุปได้ดังนี้

ผลผลิตที่ผลิตได้ในปีเพาะปลูก 2553 เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 48.0) มีผลผลิตที่ได้ในปีการเพาะปลูก 2553 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,500 กก. รองลงมา ร้อยละ 26.3 มีผลผลิตระหว่าง 2,501 – 3,000 กก. และร้อยละ 25.7 มีผลผลิตมากกว่า 3,000 กก. โดยมีผลผลิตต่ำสุด 1,800 กก. สูงสุด 5,860 กก. เฉลี่ย 3,038.14 กก.

เก็บผลผลิตไว้บริโภค เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 44.1) เก็บผลผลิตไว้บริโภคน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,500 กก. รองลงมา ร้อยละ 28.9 เก็บผลผลิตไว้บริโภคระหว่าง 1,501 – 2,000 กก. และ ร้อยละ 27.0 เก็บผลผลิตไว้บริโภคมากกว่า 2,000 กก. โดยเก็บผลผลิตไว้บริโภคต่ำสุด 200 กก. สูงสุด 3,580 กก. เฉลี่ย 1,693.96 กก.

เก็บผลผลิตไว้ทำพันธุ์ เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 58.6) เก็บผลผลิตไว้ทำพันธุ์ระหว่าง 101-200 กก. รองลงมา ร้อยละ 23.0 เก็บผลผลิตไว้ทำพันธุ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 กก. ร้อยละ 16.5 เก็บผลผลิตไว้ทำพันธุ์มากกว่า 200 กก. และร้อยละ 1.9 ไม่เก็บผลผลิตไว้ทำพันธุ์ โดยเก็บผลผลิตไว้ทำพันธุ์ต่ำสุด 60 กก. สูงสุด 700 กก. เฉลี่ย 167.04 กก.

จำหน่ายผลผลิต เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 40.7) จำหน่ายผลผลิตมากกว่า 1,000 กก. รองลงมา ร้อยละ 40.1 จำหน่ายผลผลิตระหว่าง 501 – 1,000 กก. ร้อยละ 10.6 จำหน่ายผลผลิตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 กก. และร้อยละ 7.9 ไม่จำหน่ายผลผลิต โดยจำหน่ายผลผลิตต่ำสุด 160 กก. สูงสุด 3,680 กก. เฉลี่ย 1,267.29 กก.

จำนวนครั้งในการจำหน่ายผลผลิตปี 2553 เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 34.2) ระบุว่ามีการจำหน่ายผลผลิต 2 ครั้ง รองลงมา ร้อยละ 32.9 ระบุว่าจำหน่ายผลผลิตครั้งเดียว ร้อยละ 7.9

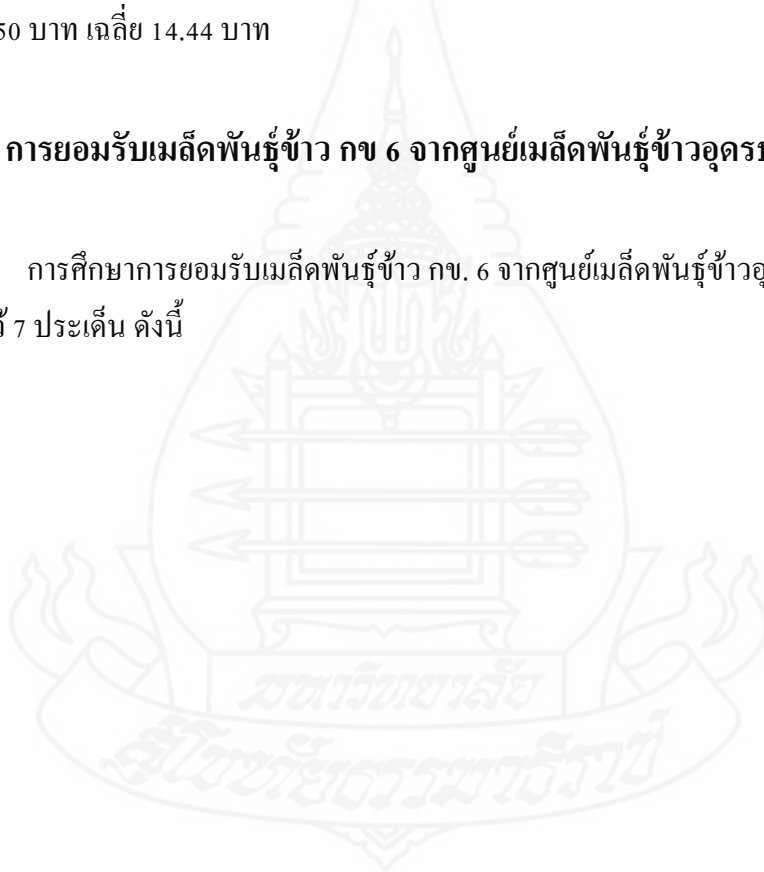
ระบุว่าไม่ได้จำหน่ายผลผลิต โดยมีเกษตรกร ร้อยละ 12.5 และ 12.5 ระบุว่ามีการจำหน่ายผลผลิต 3 ครั้ง และ 4 ครั้งขึ้นไป ตามลำดับ

สถานที่จำหน่ายผลผลิตปี 2553 เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.9) ระบุว่าจำหน่ายให้กับพ่อค้ารับซื้อในท้องถิ่น รองลงมา ร้อยละ 11.8 ระบุว่าจำหน่ายให้กับสหกรณ์การเกษตร โดยเกษตรกร ร้อยละ 2.0 และ 2.0 ระบุว่าจำหน่ายให้กับโรงสีในจังหวัดและสหกรณ์การเกษตรเพื่อลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ตามลำดับ

ราคาที่จำหน่าย เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 57.3) ระบุว่าขายผลผลิตในราคา ระหว่าง 11 – 15 บาท รองลงมา ร้อยละ 31.1 ระบุว่าจำหน่ายผลผลิตได้ราคามากกว่า 15 บาท และ ร้อยละ 4.0 ระบุว่าจำหน่ายราคาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 บาท โดยจำหน่ายราคาต่ำสุด 8.90 บาท สูงสุด 19.50 บาท เฉลี่ย 14.44 บาท

ตอนที่ 3 การยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข. 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

การศึกษาการยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข. 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ได้กำหนดประเด็นไว้ 7 ประเด็น ดังนี้



ตารางที่ 4.13 การยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6

ประเด็น	ระดับการยอมรับ					เฉลี่ย (S.D)	ความ หมาย
	มากที่สุด จำนวน (ร้อยละ)	มาก จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)	น้อย ที่สุด จำนวน (ร้อยละ)		
1. มีลักษณะตรงตามพันธุ์ของข้าว พันธุ์ กข 6	57 (37.5)	94 (61.8)	1 (0.7)	0	0	4.40 (0.612)	มาก ที่สุด
2. ไม่มีพันธุ์ปน	12 (7.9)	90 (59.2)	39 (25.7)	10 (6.6)	1 (0.7)	3.72 (0.831)	มาก
3. เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดสูง	25 (16.4)	93 (61.2)	33 (21.7)	1 (0.7)	0	3.98 (0.741)	มาก
4. การบรรจุภัณฑ์ได้มาตรฐาน เช่น สภาพถุงไม่ขาดหลุด มีวันเดือนปีที่ ผลิต	48 (31.6)	103 (67.8)	1 (0.7)	0	0	4.34 (0.600)	มาก ที่สุด
5. เมล็ดพันธุ์ปราศจากโรคและแมลง ทำลาย	31 (19.7)	104 (68.4)	17 (11.2)	0	0	4.11 (0.680)	มาก
6. ราคาที่จำหน่ายของเมล็ดพันธุ์ เหมาะสมแล้ว	0	1 (0.7)	23 (15.1)	98 (64.5)	30 (19.7)	2.00 (0.821)	น้อย
7. แหล่งผลิตมีความน่าเชื่อถือ	18 (11.8)	117 (77.0)	13 (8.6)	4 (2.6)	0	4.01 (0.690)	มาก
						3.79	มาก

จากตารางที่ 4.13 การยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 ได้กำหนดประเด็นไว้ 7 ประเด็น พบว่า

เกษตรกรทุกคนยอมรับการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี โดยในภาพรวมมีการยอมรับในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 3.79) เมื่อพิจารณาแยกประเด็นพบว่า เกษตรกรมีการยอมรับระดับมากที่สุดเรียงลำดับจากมากไปน้อย ในประเด็น มีลักษณะตรงตามพันธุ์ของข้าวพันธุ์ กข 6 (คะแนนเฉลี่ย 4.40) และการบรรจุภัณฑ์ได้มาตรฐาน เช่น สภาพถุงไม่ขาดหลุด มีวันเดือนปีที่ผลิต (คะแนนเฉลี่ย 4.34) และมีการยอมรับระดับมากเรียงลำดับจากมากไปน้อยในประเด็นเมล็ดพันธุ์ปราศจากโรคและแมลงทำลาย (คะแนนเฉลี่ย 4.11) แหล่งผลิตมีความน่าเชื่อถือ

(คะแนนเฉลี่ย 4.01) เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดสูง (คะแนนเฉลี่ย 3.98) และไม่มีพันธุ์ปน (คะแนนเฉลี่ย 3.72) และมีการยอมรับระดับน้อยในประเด็น ราคาจำหน่ายของเมล็ดพันธุ์เหมาะสม (คะแนนเฉลี่ย 2.0)

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

การศึกษาครั้งนี้เกี่ยวกับปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ประเด็นปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 ไม่สมบูรณ์	5	3.3
มีพันธุ์ปน	34	22.4
เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ด	27	17.8
การบรรจุภัณฑ์	5	3.3
ราคาจำหน่ายของเมล็ดพันธุ์	145	95.4
ความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิต	5	3.3
การให้ข้อมูลข่าวสารและการประชาสัมพันธ์	77	50.7
การเตรียมดิน การปลูก (ปักดำ หว่าน)	92	60.5
การดูแลรักษา (วัชพืช)	17	11.2
ด้าน โรคแมลง	33	21.7
การเก็บเกี่ยว	13	8.6
เรื่องดิน	50	32.9
ด้านการตลาด	136	89.5

จากตาราง 4.14 ปัญหาของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.4) ระบุว่า มีปัญหาในเรื่องของราคาที่จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่มีราคาสูงกว่าท้องตลาด รองลงมา (ร้อยละ 89.5) ระบุว่า

ว่ามีปัญหาในเรื่องของการตลาดที่ผลิตแล้วเกษตรกรไม่สามารถที่นำไปขายได้ตามที่ต้องการ(ราคาต่ำ) เกษตรกรประมาณสองในสาม (ร้อยละ 60.5) ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องของการเตรียมดิน การปลูก (ปักดำ หว่าน) เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.7) ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องการให้ข้อมูล ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ เนื่องจากเกษตรกรไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากรัฐ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในห้า (ร้อยละ 32.9 22.4 และ 21.7) ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องดิน ที่ขาดธาตุอาหาร การมีพันธุ์ปนในพันธุ์ข้าว และด้านโรคและแมลง ตามลำดับ เกษตรกรเกือบหนึ่งในห้า (ร้อยละ 17.8) ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดต่ำ และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 11.2 8.6 3.3 3.3 และ 3.3) ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องการดูแลรักษา(วัชพืช) การเก็บเกี่ยว เมล็ดพันธุ์ไม่สมบูรณ์ข้าว กข6 การบรรจุภัณฑ์สภาพถุงขาด และความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิต ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ
เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 ไม่สมบูรณ์	3	1.9
มีพันธุ์ปน	31	20.4
เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ด	13	8.6
การบรรจุภัณฑ์	2	1.3
ราคาจำหน่ายของเมล็ดพันธุ์	139	91.4
ความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิต	2	1.3
การให้ข้อมูลข่าวสารและการประชาสัมพันธ์	90	59.2
การเตรียมดิน การปลูก (ปักดำ หว่าน)	87	57.2
การดูแลรักษา (วัชพืช)	10	6.6
ด้าน โรคแมลง	22	14.4
การเก็บเกี่ยว	16	10.5
เรื่องดิน	45	29.6
ด้านการตลาด	136	89.5

จากตารางที่ 4.15 ข้อเสนอแนะ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 91.4) ระบุว่าให้หาตลาดให้กับเกษตรกรในด้านราคาจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่มีราคาต่ำ รองลงมา (ร้อยละ 89.5) ระบุว่าด้านการตลาด ให้มีการประกันราคาข้าวอย่างต่อเนื่อง เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง(ร้อยละ 59.2) ระบุว่า

ให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเรื่อง พันธุ์ข้าว ราคาข้าว การดูแลรักษา การใช้สารเคมี และ ร้อยละ 57.2 ระบุว่าให้กรมชลประทานสร้างแหล่งน้ำเพื่อการเตรียมดิน ปักดำและหว่าน เกษตรกร ส่วนน้อย (ร้อยละ 29.6) ระบุว่าให้มีนักวิชาการให้คำปรึกษาในเรื่องดิน ร้อยละ 20.4 ระบุว่าให้มีการทดสอบพันธุ์ก่อนเรื่องพันธุ์ปน (ร้อยละ 14.4 10.5 และ 6.6) ระบุว่าให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดูแลและให้คำปรึกษาด้านโรคแมลง การดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 8.6 ระบุว่าให้มีการทดสอบเปอร์เซ็นต์ความงอก และ (ร้อยละ 1.9 และ 1.3) ระบุว่าให้ตรวจสอบความสมบูรณ์เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 ด้านโรคแมลง และให้มีการสร้างความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิตและการบรรจุภัณฑ์ ให้ได้มาตรฐานสากล ตามลำดับ



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง สภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ดังนี้

1.1.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1.2 สภาพการผลิตข้าว กข 6 ของเกษตรกรตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6

1.1.3 การยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกร

1.1.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร ได้แก่ เกษตรกรในอำเภอกุมภวาปีที่ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี โดยเป็นเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 กับสำนักงานเกษตรอำเภอกุมภวาปี ปี 2552 จำนวน 13 ตำบล ๆ ละ 50 คน ในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี รวมทั้งสิ้น จำนวน 650 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 152 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.39 ของประชากรทั้งหมด ทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling)

1.2.2 เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยแบ่งแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 4 ตอนดังนี้ สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร สภาพการผลิตข้าว กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 การ

ยอมรับสภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

1.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ คือ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation : S.D.)

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

เกษตรกรมากกว่าสองในสามเล็กน้อย เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 51.24 ปี เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเข้ารับศึกษาในระยะเวลา 4 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร โดยเกษตรกรสามในสี่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อยมีประสบการณ์ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ระหว่าง 11-20 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่ระบุสาเหตุที่ทำให้การผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 คือบริ โภคข้าวเหนียว และแหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับพันธุ์ข้าว กข 6 ระบุว่าได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐ

1.3.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

จำนวนและสมาชิกในครัวเรือทั้งหมด พบว่า เกษตรกรเป็นเพศชายมากกว่า เพศหญิง จำนวนสมาชิกในครัวเรือเฉลี่ย 5 คน จำนวนสมาชิกในครัวเรือที่ช่วยทำนาเต็มเวลาเฉลี่ย 3 คน จำนวนสมาชิกในครัวเรือที่ช่วยทำนาบางส่วนเฉลี่ย 4 คน จำนวนแรงงานที่จ้างเพิ่มเติมเฉลี่ย 4 คน เกษตรกรส่วนใหญ่ อาชีพคือ การทำนา ค้าขาย รองลงมา

เกษตรกรมีพื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ทำนาเฉลี่ย 24.0 ไร่ โดยมีพื้นที่ของตนเองที่ใช้ทำนาเฉลี่ย 20.2 ไร่ พื้นที่เช่าคนอื่นที่ใช้ทำนาเฉลี่ย 8.6 ไร่ พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 11.5 ไร่ พื้นที่ของตนเองที่ใช้ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 11 ไร่ พื้นที่เช่าคนอื่นที่ใช้ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 8.4 ไร่

1.3.3 สภาพการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6

1) พื้นที่ปลูกข้าวในปี 2553 แหล่งเงินทุน และต้นทุนการผลิต

พื้นที่เพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 ในปี 2553 ตามโครงการกระจายข้าวพันธุ์ กข 6 พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 5.6 ไร่

แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 ในรอบปีที่ผ่านมา พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ใช้เงินทุนของตนเอง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เงินทุนจากแหล่งอื่นร่วมด้วย ได้แก่ กองทุนต่างๆ เงินทุนจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เงินทุนจากสหกรณ์ และญาติ ตามลำดับ

ค่าต้นทุนวัสดุปัจจัย ค่าจ้างแรงงาน และเครื่องจักร พบว่า เกษตรกรมีค่าเมล็ดพันธุ์/กล้าข้าว เฉลี่ย 276.3 บาท/ไร่ ค่าปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 218.8 บาท/ไร่ ค่ายากำจัดวัชพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่มีค่ายากำจัดวัชพืช ค่ายาปราบและกำจัดโรคพืชและแมลงศัตรูพืช ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เฉลี่ย 224.8 บาท/ไร่ และค่ากระสอบ เฉลี่ย 233.5 บาท/ไร่

ค่าจ้างการเตรียมดิน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีค่าไถตะ/ไถแปร เฉลี่ย 265.3 บาท/ไร่ โดยค่าจ้างแรงงานส่วนใหญ่เฉลี่ย 2 คน และเกษตรกรส่วนใหญ่มีค่าจ้างแรงงานเฉลี่ย 250.6 บาท/ไร่ ค่าจ้างการปลูกและการดูแลรักษา พบว่า เกษตรกรสามในสี่มีค่าจ้างในการย้ายกล้าปลูก เฉลี่ย 333.2 บาท/ไร่ และเกษตรกรส่วนใหญ่มีค่าปักดำ เฉลี่ย 427.9 บาท/ไร่

ค่าจ้างการเก็บเกี่ยวและการขนย้าย พบว่า เกษตรกรสามในสี่มีค่าจ้างการเก็บเกี่ยวและการขนย้ายเฉลี่ย 309.8 บาท/ไร่ และมีจำนวนคนที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวและการขนย้าย เฉลี่ย 3 คนค่าสีฟัด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีค่าสีฟัด เฉลี่ย 300 บาท/ไร่ ค่ารถขนย้าย พบว่า เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งไม่มีค่ารถขนย้าย และส่วนที่เหลือมีค่ารถขนย้ายเฉลี่ย 274.2 บาท/ไร่ ค่าอาหารในการลงแขก พบว่า เกษตรกรสองในสาม มีค่าอาหารในการลงแขก เฉลี่ย 513.7 บาท/ไร่ โดยรวมค่าใช้จ่ายในปีการเพาะปลูก เฉลี่ย 3,827.06 บาท/ไร่

2) วิธีการเพาะปลูกพันธุ์ข้าว กข 6 ในเรื่องขั้นตอนการผลิต

วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์กล้า พบว่า เกษตรกรทั้งหมดมีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ โดยการแช่น้ำ 12-24 ชั่วโมง

เกษตรกรมีการเตรียมดิน แปลงกล้าและนาดำ พบว่า เกษตรกรทั้งหมด มีการใช้เครื่องจักรไถแปลงกล้าจำนวน 2 ครั้ง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้รถไถเดินตาม และใช้รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก

การปลูกลำต้น พบว่า เกษตรกรใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ในนาดำ 11กก./ไร่ เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง มีการใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ ที่ใช้ในการตกกล้า เฉลี่ย 13.12 กก/ไร่ และอายุกล้าย้ายปลูก เฉลี่ย 29.28 วัน

การปลูกซ่อมในนาดำ พบว่า เกษตรกรสามในสี่มีการปลูกซ่อมในนาดำ เฉลี่ย 14.7 วัน

การกำจัดวัชพืช พบว่า เกษตรกรมีการใช้ยาคุมหญ้า เกษตรกรทั้งหมด ระบุว่าไม่ มีการใช้ยาคุมหญ้า การถอนหญ้าด้วยคน เกษตรกรส่วนใหญ่ ระบุว่ามีการถอนหญ้าด้วยคน เฉลี่ย 2.49 ครั้ง

การขังน้ำในแปลงนา พบว่า เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง ไม่มีการขังน้ำในแปลงนา รองลงมา มีการขังน้ำในแปลงนาจากสระน้ำตนเอง และ มีการขังน้ำในแปลงนาจากแหล่งน้ำสาธารณะ ตามลำดับ

เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ระบุว่ามีการใส่ปุ๋ยเคมี โดยครั้งที่ 1,2 และ 3 ใส่ปุ๋ยเคมี ดังนี้

ครั้งที่ 1

ปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 โดยใส่ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 11.7 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 31 วัน

ปุ๋ยสูตร 16 - 20 - 0 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 โดยใส่ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 12.17 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 31 วัน

ปุ๋ยสูตร 46 - 0 - 0 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 โดยใส่ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 11.52 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 17.34 วัน

ปุ๋ยสูตร 16 - 16 - 8 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-8 โดยใส่ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 13.85 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 21.57 วัน

ปุ๋ยสูตร 16 - 8 - 8 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 16-8-8 โดยใส่ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 13.66 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 15.66 วัน

ครั้งที่ 2

ปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 โดยใส่ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 9.40 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 52.90 วัน

ปุ๋ยสูตร 16 - 20 - 0 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 โดยใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 10.00 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 55.30 วัน

ปุ๋ยสูตร 46 - 0 - 0 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 โดยใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 11.85 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 65.0 วัน

ปุ๋ยสูตร 16 - 16 - 8 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-8 โดยใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 9.0 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว 45 วัน

ครั้งที่ 3

ปุ๋ยสูตร 16 - 20 - 0 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 โดยใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 9.50 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 73.75 วัน

ปุ๋ยสูตร 46 - 0 - 0 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 โดยใส่ปุ๋ยเคมีเท่ากับ 10 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เท่ากับ 20 วัน

การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์

การใส่ปุ๋ยพืชสดโดยการไถก่อนกลบ พบว่า เกษตรกรประมาณสามในสี่ ไม่มีการใส่ปุ๋ยพืชสดก่อนการไถกลบ และมีการใส่ปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทือง และ โสน โดยเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในห้า ใส่ปุ๋ยพืชสดก่อนมากกว่า 20 วัน และใส่ปุ๋ยพืชสดก่อนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 วัน

การกำจัดโรคข้าว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่ได้กำจัดโรคข้าวและมีการกำจัดโรคข้าวเมื่อข้าวมีอายุมากกว่า 40 วัน รองลงมา มีการกำจัดโรคข้าวเมื่อข้าวมีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 วัน ตามลำดับ โดยจะเป็นโรคหนอนกอ ใบไหม้ และวิธีการกำจัดโดยใช้สารเคมี ถอนทิ้ง

การกำจัดแมลงศัตรูข้าว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้กำจัดแมลงศัตรูข้าว โดยเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในห้า มีการกำจัดแมลงศัตรูข้าวเมื่อข้าวมีอายุมากกว่า 12 วันและมีการกำจัดศัตรูข้าวเมื่อข้าวมีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 วัน โดยข้าวจะมีการหอยเชอริกัดกินข้าว กำจัดด้วยการใช้สารเคมี และกำจัดโดยใช้ยาสมุนไพร

การกำจัดแมลงปอ แมงมุม แมลงเต่าทองในนาข้าวพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้กำจัด เพราะมีประโยชน์ในการกินแมลงศัตรูข้าว และไม่ได้กำจัด เพราะไม่มีแมลงและแมงในนาข้าว

3) การจัดการและปฏิบัติการหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตพันธุ์ข้าว กข 6 ที่ผลิตตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6

ผลผลิตที่ผลิตได้ในปีเพาะปลูก 2553 ทั้งหมด พบว่า เกษตรกรเก็บครั้งหนึ่งได้ผลผลิตเฉลี่ย 3,038.14 กก. เก็บผลผลิตไว้บริโภคเฉลี่ย 1,693.96 กก. เก็บผลผลิตไว้ทำพันธุ์เฉลี่ย 167.04 กก. จำหน่ายผลผลิตเฉลี่ย 1,267.29 กก.

จำนวนครั้งในการจำหน่ายผลผลิตปี 2553 พบว่า เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม มีการจำหน่ายผลผลิต 2 ครั้ง รองลงมา ระบุว่าจำหน่ายผลผลิตครั้งเดียว โดยมีเกษตรกรระบุว่ามีการจำหน่ายผลผลิต 3 ครั้ง และ 4 ครั้งเท่ากัน และเกษตรกรส่วนน้อยระบุว่าไม่ได้จำหน่ายผลผลิตตามลำดับ

สถานที่จำหน่ายผลผลิตปี 2553 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ระบุว่าจำหน่ายให้กับพ่อค้ารับซื้อในท้องถิ่น รองลงมาจำหน่ายให้กับสหกรณ์การเกษตร โดยเกษตรกร ร้อยละ 2.0 และ 2.0 ระบุว่าจำหน่ายให้กับโรงสีในจังหวัดและสหกรณ์การเกษตรเพื่อลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ตามลำดับ

ราคาผลผลิตที่จำหน่ายที่ผ่านมา พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง จำหน่ายผลผลิต เฉลี่ย 14.44 บาท

1.3.4 การยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

พบว่า เกษตรกรทุกคนยอมรับการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี โดยในภาพรวมมีการยอมรับในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 3.79) เมื่อพิจารณาแยกประเด็นพบว่า เกษตรกรมีการยอมรับระดับมากที่สุดเรียงลำดับจากมากไปน้อย ในประเด็น มีลักษณะตรงตามพันธุ์ของข้าวพันธุ์ กข 6 (คะแนนเฉลี่ย 4.40) และการบรรจุภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน เช่น สภาพถุงไม่ขาดหลุด มีวันเดือนปีที่ผลิต (คะแนนเฉลี่ย 4.34) และมีการยอมรับระดับมากเรียงลำดับจากมากไปน้อยในประเด็นเมล็ดพันธุ์ปราศจากโรคและแมลงทำลาย (คะแนนเฉลี่ย 4.11) แหล่งผลิตมีความน่าเชื่อถือ (คะแนนเฉลี่ย 4.01) เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดสูง (คะแนนเฉลี่ย 3.98) และไม่มีพันธุ์ปน (คะแนนเฉลี่ย 3.72) และมีการยอมรับระดับน้อยในประเด็น ราคาจำหน่ายของเมล็ดพันธุ์เหมาะสม (คะแนนเฉลี่ย 2.0)

1.3.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

1) ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

พบว่า ปัญหาของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องของราคาที่จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่มีราคาสูงกว่าท้องตลาด รองลงมา ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องของการตลาดที่ผลิตแล้วเกษตรกรไม่สามารถที่นำไปขายได้ตามที่ต้องการ(ราคาต่ำ) เกษตรกรประมาณสองในสาม ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องของการเตรียมดิน การปลูก (ปักดำ หว่าน) เนื่องจากการขาดน้ำ น้ำมันแฉงในการเตรียมดินในการปลูก ปักดำ หว่าน เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องการให้ข้อมูลข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ เนื่องจากเกษตรกรไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากรัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในห้า ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องดิน ที่ขาดธาตุอาหาร การมีพันธุ์ปนในพันธุ์ข้าว และด้านโรคและแมลง ตามลำดับ เกษตรกรเกือบหนึ่งในห้า ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดต่ำ และเกษตรกรส่วนน้อย ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องการดูแลรักษา(วัชพืช) การเก็บเกี่ยว เมล็ดพันธุ์ไม่สมบูรณ์ข้าว กข 6 การบรรจุภัณฑ์สภาพถุงขาด และความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิต ตามลำดับ

2) ข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ระบุว่าให้ตลาดให้กับเกษตรกรในด้านราคาจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่มีราคาต่ำ รองลงมา ระบุว่าด้านการตลาด ให้มีการประกันราคาข้าวอย่างต่อเนื่อง เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งระบุว่าให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเรื่อง

พันธุ์ข้าว ราคาข้าว การดูแลรักษา การใช้สารเคมี และระบุว่าให้กรมชลประทานสร้างแหล่งน้ำเพื่อการเตรียมดิน ปักดำและหว่าน เกษตรกรส่วนน้อยระบุว่า ให้มีนักวิชาการให้คำปรึกษาในเรื่องดิน ให้มีการทดสอบพันธุ์ก่อนเรื่องพันธุ์ปิ่น ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดูแลและให้คำปรึกษาด้านโรคแมลง การดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยว ให้มีการทดสอบเปอร์เซ็นต์ความงอก ตรวจสอบความสมบูรณ์เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 ด้านโรคแมลง และให้มีการสร้างความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิตและการบรรจุภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานสากล ตามลำดับ

2. การอภิปรายผล

จากผลการวิจัย สภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าวจากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี โดยศึกษาจากสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร สภาพการผลิตข้าว กข 6 ของเกษตรกรตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 การยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

2.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

เกษตรกรมากกว่าสองในสามเล็กน้อย เป็นเพศชาย ใกล้เคียงกับผลการวิจัยของ สุวัฒน์ ศรีโททุม (2550:บทคัดย่อ) และใกล้เคียงกับผลการวิจัยของไพโรจน์ สารคง (2545:30-31) ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 51.24 ปี ใกล้เคียงกับผลการวิจัยของสุวัฒน์ ศรีโททุม (2550:บทคัดย่อ) และ โสรนันท์ เดิมศิริรัตน์ (2542:บทคัดย่อ) เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งได้เข้ารับศึกษาในระยะเวลา 4 ปี สอดคล้องกับผลการวิจัยของก้องกษิต สุวรรณวิหค (2542: 90-91) และ อารณย์ จำเนียรกุล (2549:บทคัดย่อ) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร โดยเกษตรกรสามในสี่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุวัฒน์ ศรีโททุม (2550:บทคัดย่อ) และ สุริยะ อุดมทรัพย์ (2547: บทคัดย่อ) เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย ประสบการณ์ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ระหว่าง 11-20 ปี ใกล้เคียงกับผลการวิจัยของวิศิษฐ์ ฝูจันทร์ (2544: 54-55) เกษตรกรส่วนใหญ่ระบุสาเหตุที่ทำการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 เพราะบริโภคน้ำเหนียว สอดคล้องกับผลการวิจัยของอุดม ราศรี (2552: บทคัดย่อ) และแหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับพันธุ์ข้าว กข 6 ระบุว่าได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐ สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุริยะ อุดมทรัพย์ (2547: บทคัดย่อ)

2.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเกษตรกรเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 5 คน ใกล้เคียงกับผลการวิจัยของอาภรณ์ จำเนียรกุล (2549:บทคัดย่อ) และสาคร สุขสมบัติ (2546:บทคัดย่อ) จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำนาเต็มเวลา เฉลี่ย 3 คน ใกล้เคียงกับผลการวิจัยของ ก้องกษิต สุวรรณวิหค (2542: 90-91) จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำนาบางเวลา เฉลี่ย 4 คน จำนวนแรงงานที่จ้างเพิ่มเติม เฉลี่ย 4 คน ใกล้เคียงกับผลการวิจัยของสุวัฒน์ ศรีโททุม (2550: บทคัดย่อ) เกษตรกรส่วนใหญ่ มีอาชีพคือ การทำนา รองลงมาค้าขาย สอดคล้องกับผลการวิจัยของสาคร สุขสมบัติ (2546:บทคัดย่อ)

เกษตรกรมีพื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ทำนา เฉลี่ย 24.0 ไร่ ใกล้เคียงกับผลการวิจัยของสาคร สุขสมบัติ (2546:บทคัดย่อ) โดยมีพื้นที่ของตนเองที่ใช้ ทำนา เฉลี่ย 20.2 ไร่ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ก้องกษิต สุวรรณวิหค (2542: 90-91) พื้นที่เช่าคนอื่นที่ใช้ทำนา เฉลี่ย 8.6 ไร่ พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 11.5 ไร่ พื้นที่ของตนเองที่ใช้ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 11 ไร่ พื้นที่เช่าคนอื่นที่ใช้ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 8.4 ไร่ สอดคล้องกับผลการวิจัยของอุดม ราศรี (2552: บทคัดย่อ)

2.3 สภาพการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว 6

2.3.1 พื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 ในปี 2553 แหล่งเงินทุน ต้นทุนค่าวัสดุปัจจัยการผลิต ค่าจ้างแรงงานและเครื่องจักร

พื้นที่เพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 ในปี 2553 ตามโครงการกระจายข้าวพันธุ์ กข 6 พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 เฉลี่ย 5.6 ไร่

แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 ในรอบปีที่ผ่านมา พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ใช้เงินทุนของตนเอง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เงินทุนจากแหล่งอื่นร่วมด้วย ได้แก่ กองทุนต่างๆ เงินทุนจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ การเกษตร เงินทุนจากสหกรณ์ และญาติ ตามลำดับ สอดคล้องกับผลการวิจัยของอาภรณ์ จำเนียรกุล (2549:บทคัดย่อ)

ค่าต้นทุนวัสดุปัจจัย ค่าจ้างแรงงาน และเครื่องจักร พบว่า เกษตรกรมีค่าเมล็ดพันธุ์/กล้าข้าว เฉลี่ย 276.3 บาท/ไร่ ค่าปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 218.8 บาท/ไร่ ค่ายากำจัดวัชพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่มีค่ายากำจัดวัชพืช ค่ายาปราบและกำจัดโรคพืชและแมลงศัตรูพืช ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เฉลี่ย 224.8 บาท/ไร่ และค่ากระสอบ เฉลี่ย 233.5 บาท/ไร่

ค่าจ้างการเตรียมดิน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีค่าไถตะ/ไถแปร เฉลี่ย 265.3 บาท/ไร่ โดยค่าจ้างแรงงานส่วนใหญ่เฉลี่ย 2 คน และเกษตรกรส่วนใหญ่มีค่าจ้างแรงงานเฉลี่ย 250.6 บาท/ไร่

ค่าจ้างการปลูกและการดูแลรักษา พบว่า เกษตรกรสามในสี่มีค่าจ้างในการย้ายกล้าปลูก เฉลี่ย 333.2 บาท/ไร่ และเกษตรกรส่วนใหญ่มีค่าปักดำ เฉลี่ย 427.9 บาท/ไร่

ค่าจ้างการเก็บเกี่ยวและการขนย้าย พบว่า เกษตรกรสามในสี่มีค่าจ้างการเก็บเกี่ยวและการขนย้ายเฉลี่ย 309.8 บาท/ไร่ และมีจำนวนคนที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวและการขนย้ายเฉลี่ย 3 คน ค่าสีฟัด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีค่าสีฟัด เฉลี่ย 300 บาท/ไร่ ค่ารถขนย้าย พบว่า เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งไม่มีค่ารถ ขนย้าย และส่วนที่เหลือมีค่ารถขนย้ายเฉลี่ย 274.2 บาท/ไร่ ค่าอาหารในการลงแขก พบว่า เกษตรกรสองในสาม มีค่าอาหารในการลงแขก เฉลี่ย 513.7 บาท/ไร่ โดยรวมค่าใช้จ่ายในปีการเพาะปลูก เฉลี่ย 3,827.06 บาท/ไร่ ซึ่งขัดแย้งกับผลการวิจัยของอุดม ราศรี (2552: บทคัดย่อ) ที่พบว่าเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 2,847.90 บาท

2.3.2 วิธีการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6 ในเรื่องขั้นตอนการผลิต

วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์กล้า พบว่า เกษตรกรทั้งหมดมีการเตรียมเมล็ดพันธุ์โดยการแช่น้ำ 12-24 ชั่วโมง ผลการวิจัยสอดคล้องกับเอกสงวน ชูวิสิฐกุล (2544 : 75-83) ซึ่งกล่าวว่า การเตรียมเมล็ดพันธุ์ต้องมีการแช่น้ำประมาณ 24 ชั่วโมง หรือว่าหุ้มน้ำไว้ประมาณ 36-48 ชั่วโมง ในภาชนะที่บรรจุต้องให้โปร่งอากาศถ่ายเทสะดวก ให้มีความชื้นอยู่ตลอดเวลา สำหรับภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนืออาจมีปัญหาเรื่องอุณหภูมิ ทำให้ข้าวงอกช้าหรืองอกไม่ดี

เกษตรกรมีการเตรียมดิน แปลงกล้าและนาดำ พบว่า เกษตรกรทั้งหมด มีการใช้เครื่องจักรไถแปลงกล้าจำนวน 2 ครั้ง โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้รถไถเดินตาม และใช้รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก สอดคล้องกับผลการวิจัยของอุดม ราศรี (2552: บทคัดย่อ) พบว่าในการเตรียมดิน มีการไถ 2 ครั้ง แล้วปักดำและสมปักดี พิมพ์โคตร (2548: บทคัดย่อ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เครื่องจักรกลครอบครอง คือรถไถเดินตาม

การปลูกนาดำ พบว่า เกษตรกรใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ในนาดำ 11 กก./ไร่ เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง มีการใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ ที่ใช้ในการตกกล้า เฉลี่ย 13.12 กก./ไร่ และอายุกล้าย้ายปลูก เฉลี่ย 29.28 วัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของอุดม ราศรี (2552: บทคัดย่อ) พบว่าการใช้เมล็ดพันธุ์ในนาดำหรือตกกล้า เฉลี่ย 13.00 กิโลกรัมต่อไร่

การปลูกซ่อมในนาดำ พบว่า เกษตรกรสามในสี่มีการปลูกซ่อมในนาดำเฉลี่ย 14.7 วัน การกำจัดวัชพืช พบว่า การใช้ยาคุมหญ้า เกษตรกรทั้งหมดระบุว่าไม่มีการใช้ยาคุมหญ้า การถอนหญ้าด้วยคน เกษตรกรส่วนใหญ่ ระบุว่ามีการถอนหญ้าด้วยคน เฉลี่ย 2.49 ครั้ง สอดคล้องกับกรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กล่าวไว้ว่า การกำจัดวัชพืชกับสารเคมียอม

เป็นอันตราย ดังนั้นต้องมีวิธีการโดยการถอนทิ้ง หรือนำวิธีการจัดการน้ำมาใช้เพื่อลดปัญหาวัชพืช จะเห็นได้ว่ามีวัชพืชน้อยชนิดที่งอกในน้ำได้ ดังนั้น การทำนาดีซึ่งมีน้ำเข้าตั้งแต่เริ่มปักดำ จึงไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องวัชพืช

การขังน้ำในแปลงนา พบว่า เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง ไม่มีการขังน้ำในแปลงนา รองลงมา มีการขังน้ำในแปลงนาจากสระน้ำตนเอง และ มีการขังน้ำในแปลงนาจากแหล่งน้ำสาธารณะ ตามลำดับซึ่งขัดแย้งกับผลการวิจัยของอุดม ราศรี (2552: บทคัดย่อ) พบว่า การใช้น้ำทำนาเกษตรกรส่วนมากอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียวรองลงมาใช้น้ำในสระตามไร่นาเสริม

เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ระบุว่ามีการใส่ปุ๋ยเคมี โดยครั้งที่ 1, 2 และ 3 ใส่ปุ๋ยเคมี ดังนี้

ครั้งที่ 1

ปุ๋ยสูตร 15 – 15 -15 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 โดยใส่ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 11.7 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 31 วัน

ปุ๋ยสูตร 16 – 20 - 0 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 โดยใส่ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 12.17 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 31 วัน

ปุ๋ยสูตร 46 – 0 - 0 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 โดยใส่ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 11.52 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 17.34 วัน

ปุ๋ยสูตร 16 – 16 - 8 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-8 โดยใส่ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 13.85 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 21.57 วัน

ปุ๋ยสูตร 16 – 8 - 8 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 16-8-8 โดยใส่ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 13.66 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 15.66 วัน

ครั้งที่ 2

ปุ๋ยสูตร 15 – 15 -15 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 โดยใส่ปุ๋ยเคมี เฉลี่ย 9.40 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 52.90 วัน

ปุ๋ยสูตร 16 – 20 - 0 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 โดยใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 10.00 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 55.30 วัน

ปุ๋ยสูตร 46 – 0 - 0 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 โดยใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 11.85 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 65.0 วัน

ปุ๋ยสูตร 16 – 16 - 8 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-8 โดยใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 9.0 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว 45 วัน

ครั้งที่ 3

ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 โดยใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 9.50 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เฉลี่ย 73.75 วัน

ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ระบุว่า ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 โดยใส่ปุ๋ยเคมีเท่ากับ 10 กก./ไร่ และระบุว่าใส่ปุ๋ยเคมีอายุข้าว เท่ากับ 20 วัน

ผลการวิจัยใกล้เคียงกับ เอกสงวน ชูวิสิฐกุล (2544 : 75-83) การใส่ปุ๋ยครั้งแรก ก่อนปักดำต้องใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 สำหรับนาดินเหนียว หรือ 16-18-8 สำหรับนาดินร่วนหรือดินทรายในอัตรา 20-30 กก./ไร่ โดยการหว่านปุ๋ยให้สม่ำเสมอทั่วทั้งแปลงนาและคราดปุ๋ยให้คลุกเคล้าเข้ากับดินนาอย่างทั่วถึง ตลอดทั้งแปลงก่อนปักดำ 1 วัน ซึ่งอาจเป็นเพราะว่าถ้าใส่ปุ๋ย ครั้งที่ 1 ก่อนปักดำ ทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น จึงลดขั้นตอนลงและประหยัดค่าใช้จ่าย จึงเริ่มใส่ปุ๋ยครั้งแรก หลังปักดำไปแล้ว ส่วนครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 9.40 กก./ไร่ ในข้าวอายุเฉลี่ย 52.90 วัน สูตร 16-20-0 ในอัตรา 10 กก./ไร่ ในข้าวอายุเฉลี่ย 55.30 วัน สูตร 46-0-0 ในอัตราเฉลี่ย 11.85 กก./ไร่ ในข้าวอายุเฉลี่ย 55.30 วัน และสูตร 46-0-0 ในอัตราเฉลี่ย 9.0 กก./ไร่ ในข้าวอายุเฉลี่ย 45 วัน ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับ เอกสงวน ชูวิสิฐกุล (2544 : 75-83) กล่าวไว้ว่าการใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ระยะข้าวเริ่มตั้งท้องหรือสร้างรวงอ่อนด้วยการใส่ปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจน (N) เช่น ยูเรีย (N 46%) หรือแอมโมเนียซัลเฟต (N21%) ในอัตราไร่ละ 7-5 กก./ไร่ จากผลการวิจัยอาจเป็นเพราะว่า เกษตรกรต้องการผลผลิตมากจึงได้ดำเนินการใส่ปุ๋ยตามที่ตนเองต้องการ

การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์

การใส่ปุ๋ยพืชสดโดยการไถก่อนกลบ พบว่า เกษตรกรประมาณสามในสี่ ไม่มีการใส่ปุ๋ยพืชสดก่อนการไถกลบ และมีการใส่ปุ๋ยพืชสด เช่น ปอเทือง และ โสน โดยเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในห้า ใส่ปุ๋ยพืชสดก่อนมากกว่า 20 วัน และใส่ปุ๋ยพืชสดก่อนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 วัน

การกำจัดโรคข้าว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่ได้กำจัดโรคข้าวและมีการกำจัดโรคข้าวเมื่อข้าวมีอายุมากกว่า 40 วัน รองลงมา มีการกำจัดโรคข้าวเมื่อข้าวมีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 วัน ตามลำดับ โดยจะเป็นโรคหนอนกอ ใบไหม้ และวิธีการกำจัดโดยใช้สารเคมี ถอนทิ้ง ใกล้เคียงผลการวิจัยของอุดม ราศรี (2552: บทคัดย่อ) พบว่าเกษตรกรส่วนมากไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดโรคแมลง

การกำจัดแมลงศัตรูข้าว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้กำจัดแมลงศัตรูข้าว โดยเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในห้า มีการกำจัดแมลงศัตรูข้าวเมื่อข้าวมีอายุมากกว่า 12 วันและมีการกำจัดศัตรูข้าวเมื่อข้าวมีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 วัน โดยข้าวจะมีอาการหอยเชอรี่กัดกินข้าว กำจัดด้วยการใช้สารเคมี และกำจัดโดยใช้ยาสมุนไพร การกำจัดแมลงปอ แมงมุม แมลงเต่าทองในนาข้าว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่ได้กำจัด เพราะมีประโยชน์ในการกินแมลงศัตรูข้าว และไม่ได้กำจัด

เพราะไม่มีแมลงและแมงในนาข้าว สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุริยะ อุดมทรัพย์ (2547: บทคัดย่อ 63) พบว่าในด้าน การปลูกและการดูแลรักษาเกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้สารสกัดจากพืชหรือใช้สารสกัดชีวภาพหรือน้ำหมักชีวภาพป้องกันและกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช มีการควบคุมวัชพืชใช้การถอนด้วยมือ

2.3.3 การจัดการและปฏิบัติการหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 6

ผลผลิตที่ผลิตได้ในปีเพาะปลูก 2553 ทั้งหมด พบว่า เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งได้ผลผลิตเฉลี่ย 3,038.14 กก. เก็บผลผลิตไว้บริโภคเฉลี่ย 1,693.96 กก. เก็บผลผลิตไว้ทำพันธุ์เฉลี่ย 167.04 กก. จำหน่ายผลผลิตเฉลี่ย 1,267.29 กก. สอดคล้องกับผลการวิจัยของพะยอม สติปราโมทย์ (2542: บทคัดย่อ) ซึ่งพบว่า เกษตรกรที่ทำนาเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ควบคู่กับการบริโภคยอมรับวิทยาการแผนใหม่ ในการทำนาปีมากกว่าเกษตรกรที่ทำนาเพื่อการบริโภคอย่างเดียว เพราะมีระดับการศึกษา ขนาด พื้นที่ทำนา และตั้งใจในการตัดสินใจใช้วิทยาการแผนใหม่ที่เหมาะสมกว่า ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติพบว่า การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร ลักษณะภูมิประเทศของที่นา และผลผลิตข้าวต่อไร่ มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับการยอมรับวิทยาการแผนใหม่ในการทำนาปีของเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม และพบว่าประสบการณ์ในการทำ การติดต่อแหล่งความรู้ การทำลายของโรคแมลงและศัตรูพืช

จำนวนครั้งในการจำหน่ายผลผลิตปี 2553 พบว่า เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสามมีการจำหน่ายผลผลิต 2 ครั้ง รองลงมา ระบุว่าจำหน่ายผลผลิตครั้งเดียว โดยมีเกษตรกรระบุว่ามีการจำหน่ายผลผลิต 3 ครั้ง และ 4 ครั้งเท่ากัน และเกษตรกรส่วนน้อยระบุว่าไม่ได้จำหน่ายผลผลิตตามลำดับ จากผลการวิจัยพบว่า การจำหน่ายของเกษตรกรอาจเพื่อรอจังหวะเวลาให้ตลาดข้าวขึ้นราคาที่สูงขึ้น

สถานที่จำหน่ายผลผลิตปี 2553 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ระบุว่าจำหน่ายให้กับพ่อค้ารับซื้อในท้องถิ่น รองลงมาจำหน่ายให้กับสหกรณ์การเกษตร โดยเกษตรกร ร้อยละ 2.0 และ 2.0 ระบุว่าจำหน่ายให้กับโรงสีในจังหวัดและสหกรณ์การเกษตรเพื่อลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ตามลำดับ ราคาผลผลิตที่จำหน่ายที่ผ่านมา พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง จำหน่ายผลผลิต เฉลี่ย 14.44 บาท ใกล้เคียงผลการวิจัยของอุดม ราศรี (2552: บทคัดย่อ) พบว่าสถานที่จำหน่ายส่วนมากขายให้โรงสีในจังหวัดรองลงมาพ่อค้าหรือโรงสีในท้องถิ่นและสหกรณ์การเกษตรตามลำดับ โดยเฉลี่ยเกษตรกรขายได้กิโลกรัมละ 10.20 บาท

2.4 การยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกร

จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรทั้งหมดยอมรับสภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ในระดับมากเมื่อพิจารณาแยกประเด็นพบว่า เกษตรกรมีการยอมรับ

มากที่สุดเรียงลำดับจากมากไปน้อย ในประเด็น มีลักษณะตรงตามพันธุ์ของข้าวพันธุ์ กข 6 และการบรรจุภัณฑ์ได้มาตรฐาน เช่น สภาพถุงไม่ขาดหลุด มีวันเดือนปีที่ผลิต และมีการยอมรับมาก เรียงลำดับจากมากไปน้อยในประเด็นเมล็ดพันธุ์ปราศจากโรคและแมลงทำลาย แหล่งผลิตมีความน่าเชื่อถือ เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดสูง และไม่มีพันธุ์ปน และมีการยอมรับน้อยในประเด็น ราคาจำหน่ายของเมล็ดพันธุ์สูง ซึ่งอาจเป็นเพราะว่าเกษตรกรมีความต้องการเมล็ดพันธุ์ดีในการผลิตข้าว จึงมีข้อคิดเห็นในเรื่องราคาที่มีการยอมรับน้อยและมีความต้องการเปลี่ยนพันธุ์ข้าวใหม่ที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของจักรพันธ์ นรินทร์รุ่งเรือง (2545:บทคัดย่อ) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากผู้ค้าเอกชน สาเหตุที่สำคัญที่ทำให้เกิดการยอมรับใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากผู้ค้าเอกชน คือต้องการเปลี่ยนพันธุ์ข้าวชนิดใหม่

2.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

1) ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

พบว่า ปัญหาของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องของราคาที่จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่มีราคาสูงกว่าท้องตลาด รองลงมา ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องของการตลาดที่ผลิตแล้วเกษตรกรไม่สามารถที่นำไปขายได้ตามที่ต้องการ(ราคาต่ำ) เกษตรกรประมาณสองในสาม ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องของการเตรียมดิน การปลูก (ปักดำ หว่าน) เนื่องจากการขาดน้ำ น้ำมันแพงในการเตรียมดินในการปลูก ปักดำ หว่าน เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องการให้ข้อมูลข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ เนื่องจากเกษตรกรไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากรัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในห้า ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องดิน ที่ขาดธาตุอาหารการมีพันธุ์ปนในพันธุ์ข้าว และด้าน โรคและแมลง ตามลำดับ เกษตรกรเกือบหนึ่งในห้า ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดต่ำ และเกษตรกรส่วนน้อย ระบุว่ามีปัญหาในเรื่องการดูแลรักษา(วัชพืช) การเก็บเกี่ยว เมล็ดพันธุ์ไม่สมบูรณ์ข้าว กข 6 การบรรจุภัณฑ์สภาพถุงขาด และความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิต ตามลำดับ

2) ข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

เกษตรกรให้ข้อเสนอแนะ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ระบุว่าให้ตลาดให้กับเกษตรกรในด้านราคาจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่มีราคาต่ำ รองลงมา ระบุว่าด้านการตลาด ให้มีการประกันราคาข้าวอย่างต่อเนื่อง เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งระบุว่าให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเรื่องพันธุ์ข้าว ราคาข้าว การดูแลรักษา การใช้สารเคมี และระบุว่าให้กรมชลประทานสร้างแหล่งน้ำเพื่อการเตรียมดิน ปักดำและหว่าน เกษตรกรส่วนน้อยระบุว่า ให้มีนักวิชาการให้คำปรึกษาในเรื่องดิน ให้มี

การทดสอบพันธุ์ก่อนเรื่องพันธุ์ป็น ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดูแลและให้คำปรึกษาด้านโรคแมลง การดูแลรักษา ด้านการเก็บเกี่ยว ให้มีการทดสอบเปอร์เซ็นต์ความงอก ตรวจสอบความสมบูรณ์เมล็ด พันธุ์ข้าว กข 6 ด้านโรคแมลง และให้มีการสร้างความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิตและการบรรจุภัณฑ์ ให้ได้มาตรฐานสากล ตามลำดับ

3. ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่อง สภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าวจากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี มีข้อเสนอแนะดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 เกษตรกร

1) ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ระบุว่าให้ขาดตลาดให้กับเกษตรกรในด้านราคาจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ที่มีราคาต่ำ ดังนั้นเกษตรกรจึงควรมีการรวมกลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อทำเมล็ดพันธุ์และฝึกอบรมตามกระบวนการ โรงเรียนเกษตรกรหลักสูตรการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐเป็นผู้เฝ้าอำนวยความสะดวก ในการเรียนรู้และร่วมกับเกษตรกร จัดทำแปลงเรียนรู้ เพื่อศึกษา ค้นคว้าและวิจัยเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และเกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก โดยเฉพาะเทคโนโลยีการตรวจตัดพันธุ์ป็น ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่สำคัญมากสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว พร้อมทั้งสนับสนุนอุปกรณ์สำหรับการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว เพื่อช่วยให้เกษตรกรสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวมีคุณภาพและได้มาตรฐาน

3.1.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐ

1) ผลการวิจัย พบว่า แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับพันธุ์ข้าว กข 6 ระบุว่าได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐ ทั้งนี้บุคคลดังกล่าวเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถและใกล้ชิดกับเกษตรกรจึงควรมีบทบาทในการให้ความรู้แก่เกษตรกรให้มีความรู้และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่บุคคลเหล่านั้นได้

3.1.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1) ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งระบุว่าให้มีการประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารเรื่อง พันธุ์ข้าว ราคาข้าว การดูแลรักษา การใช้สารเคมี ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรมีรูปแบบในการประชาสัมพันธ์ที่หลากหลายและเข้าถึงเกษตรกรให้สามารถรับรู้ข่าวสารได้อย่างทั่วถึง

2) ผลการวิจัย พบว่า ด้านการตลาด ให้มีการประกันราคาข้าวอย่างต่อเนื่องควร ดังนั้นหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องควรมีมาตรการในการแก้ไขราคาผลผลิตข้าวให้มีราคาที่เหมาะสมและยั่งยืนและต่อเนื่องโดยจัดทำโครงการที่สนับสนุนและสอดคล้องกับราคาข้าวเพื่อให้เกษตรกรขายข้าว ได้ราคาดีและรายได้ถึงเกษตรกรที่แท้จริงพร้อมทั้งส่งเสริมเกษตรกรให้มีการแปรรูปผลผลิตผลผลิตให้มีราคาสูง

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีการรวมกลุ่มและเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร เมื่อมีการส่งเสริมการรวมกลุ่มการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวควรทำการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 และการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิต โดยศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนของเกษตรกร

3.2.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐควรส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีใช้เอง จึงควรทำการวิจัยเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานีที่สนับสนุนให้กับเกษตรกร

3.2.3 เนื่องจากการวิจัยเรื่อง สภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าวจากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี จึงควรศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการยอมรับการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 ของเกษตรกรจากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรมการข้าว (2552) “สรุปผลการปฏิบัติงานปี” คำนวันที่ 28 มกราคม 2554 จาก
<http://brs.ricethailand.go.th/>
- กรมการข้าว (2554) “ยุทธศาสตร์ข้าวไทย” คำนวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2554 จาก
<http://www.ricethailand.go.th/rice%20web/Introduce%20Rice/strategy.pdf>
- กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2552) “องค์ความรู้เรื่องข้าว” คำนวันที่ 24 สิงหาคม
 2552 จาก (<http://www.brrd.in.th/rkb/>)
- กรมการข้าว (2554) “องค์ความรู้เรื่องข้าว” คำนวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2554 จาก
http://www.brrd.in.th/rkb/data_002/a1/rice_xx2-03_ricebreed_RD6.html
- กรมส่งเสริมการเกษตร (2543) คู่มือเกษตรกร การดำเนินงานศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน
 กรุงเทพมหานครกรมส่งเสริมการเกษตร
- _____.(2545) ข้าวพันธุ์ดี. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- _____.(2544) คู่มือเกษตรกรศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน กองส่งเสริม
 พืชไร่นา กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- _____.(2545) แนวทางการกำหนดมาตรฐานศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน
 กองส่งเสริมพืชไร่นา กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
 กระจำง พันธุ์มาริน, โสภณ แสงวิเชียร, เฉลิมฉัตร วุฒิชัย, ขวัญชัย รักษาพันธุ์
 และ สมเจตน์ สรรสร้างเจริญ
- กิตติพงษ์ ศรีโชติ (2544) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM):
 กรณีศึกษาชาวสวนทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี” เอกสารการประชุมทางวิชาการของ
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ครั้งที่ 39 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร
- ก้องกษิต สุวรรณวิหค (2546) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวของ
 เกษตรกรอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขาการพัฒนากษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- จตุพร วัฒนากร (2532) “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อกรยอมรับการใช้ข้าวพันธุ์ดีของเกษตรกรใน
 จังหวัดเชียงใหม่” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริม
 การเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- จักรพันธ์ นิรันดร์รุ่งเรือง (2545) “ได้ทำการศึกษาการยอมรับการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากผู้ค้าเอกชน
ของเกษตรกรในเขตชลประทานภาคกลาง” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตร
มหาบัณฑิต แผนกวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- จินดา ขลิบทอง (2544) “กระบวนการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการ
วิจัยเพื่อการพัฒนาการส่งเสริมการเกษตร* พิมพ์ครั้งที่ 3 หน้าที่ 1 หน้า 2-48 นนทบุรี
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
- พะยอม สลิลปราโมทย์ (2542) “การศึกษาเปรียบเทียบการแพร่กระจายและยอมรับวิทยาการแผน
ใหม่สำหรับการทำนาปี เพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์กับการผลิตเพื่อบริโภคของเกษตรกร
อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการ
พัฒนาการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ไพโรจน์ สารระคง (2545) “การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตข้าวใน
จังหวัดราชบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาส่งเสริม
การเกษตร สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2524) *การส่งเสริมการเกษตร หลักและวิธีการ* พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร
สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- นรินทร์ บุญก้านตง (2544) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรในจังหวัด
อุดรธานี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาส่งเสริมการเกษตร
สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- บุญธรรม จิตอนันต์ (2547) “หน้าที่ 2 ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร” ใน
เอกสารสอนชุดวิชาการบริหารการส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- บุญสม วราเอกศิริ (2539) *การส่งเสริมการเกษตร: หลักการและวิธีการส่งเสริมการเกษตร*
เชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีแม่โจ้ ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร
- ประสานจิตต์ ลีมีโสภา (2527) *การติดต่อสื่อสารทางการเกษตร* มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะทรัพยากรธรรมชาติ
- ปัญญา หิรัญรัมย์ (2534) “หน้าที่ 14 เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการเกษตร” ใน *เอกสารสอนชุด
วิชาการ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร* หน้า 261 พิมพ์ครั้งที่ 9 นนทบุรี
สาขาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

- ภักดิ์ัญญา โสมภีร์ (2545) “ปัจจัยบางประการที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับข้าวอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกร ในจังหวัดสุรินทร์” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- รุจ ศิริสัตย์ลักษณ์ (2548) “การสร้างเครื่องมือเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ทางส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาวิทยานิพนธ์ 2* หน่วยที่ 5 หน้า 96-99 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
- วัฒนา บันเทิงใจ (2546) “การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวกับศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 16 จังหวัดสุรินทร์” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- วัลลภ พรหมทอง (2541) *หลักและวิธีการส่งเสริมการเกษตร* กรุงเทพมหานคร ฟิสิกส์เซ็นเตอร์
- วิศิษฐ์ ไฟจันทร์ (2544) “การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงไหมของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- วีรวรรณ กาญจนรังสี (2520) “ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับข้าวพันธุ์ปรับปรุงใหม่ของเกษตรกรในท้องที่ตำบลมะกอก อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี (2544) “ภารกิจศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี” ค้นวันที่ 25 เมษายน 2554 จาก <http://udn-rsc.ricethailand.go.th/jobdiscriprice.htm>
- โสรนันท์ เต็มศิริรัตน์ (2552) “ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ด” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สมศักดิ์ พิมพ์โคตร (2548) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรภายใต้ศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

- ศาสตราจารย์สุโขทัย (2546) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในอำเภอเสนางคนิคม จังหวัดอำนาจเจริญ” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สุนัน ลีสั่งข์ (2554) “หน่วยที่ 11 การวิจัยการถ่ายทอดวิชาการ” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยเพื่อการพัฒนาการส่งเสริมการเกษตร* หน้า 39 นนทบุรี สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สุริยะ อุดมทรัพย์ (2547) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดหนองบัวลำภู” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สุวัฒน์ ศรีโททุม (2550) “สภาพและปัญหาการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรภายใต้ศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนในจังหวัดอุดรธานี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร “สถิติการส่งออกข้าวปี 2551” คำนวันที่ 23 สิงหาคม 2552 จาก http://www.oae.go.th/oae_report/export_import/export_result.php
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร “การผลิตสินค้าเกษตร” คำนวันที่ 23 สิงหาคม 2552 จาก http://www.oae.go.th/main.php?filename=agri_production
- สำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรธานี (2553) “การประเมินผลผลิตข้าวปีการผลิต 2552/2553 จังหวัดอุดรธานี” (อัดสำเนา)
- สำนักงานเกษตรอำเภอกุมภวาปี (2552) “โครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 ปี 2552 อำเภอกุมภวาปี” (อัดสำเนา)
- เสถียร เขยประทับ (2528) *การสื่อสารงานวัฒนธรรม* กรุงเทพมหานคร คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อาภรณ์ จำเนียรกุล (2549) “การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- เอกสวางน ชูวิสิฐกุล (2542) “ข้าวและธัญพืชเมืองหนาวพันธุ์ดี 75 พันธุ์” เอกสารแนะนำสถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร

เอกสงวน ชูวิสิฐกุล (2544) “เทคโนโลยีการผลิตข้าวพันธุ์ดี” กรุงเทพมหานคร กรมวิชาการเกษตร
อุดม ราศรี (2552) “การผลิตและการตลาดข้าวเหนียว ในจังหวัดหนองบัวลำภูฤดูการผลิตปี
2550/2551 ” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

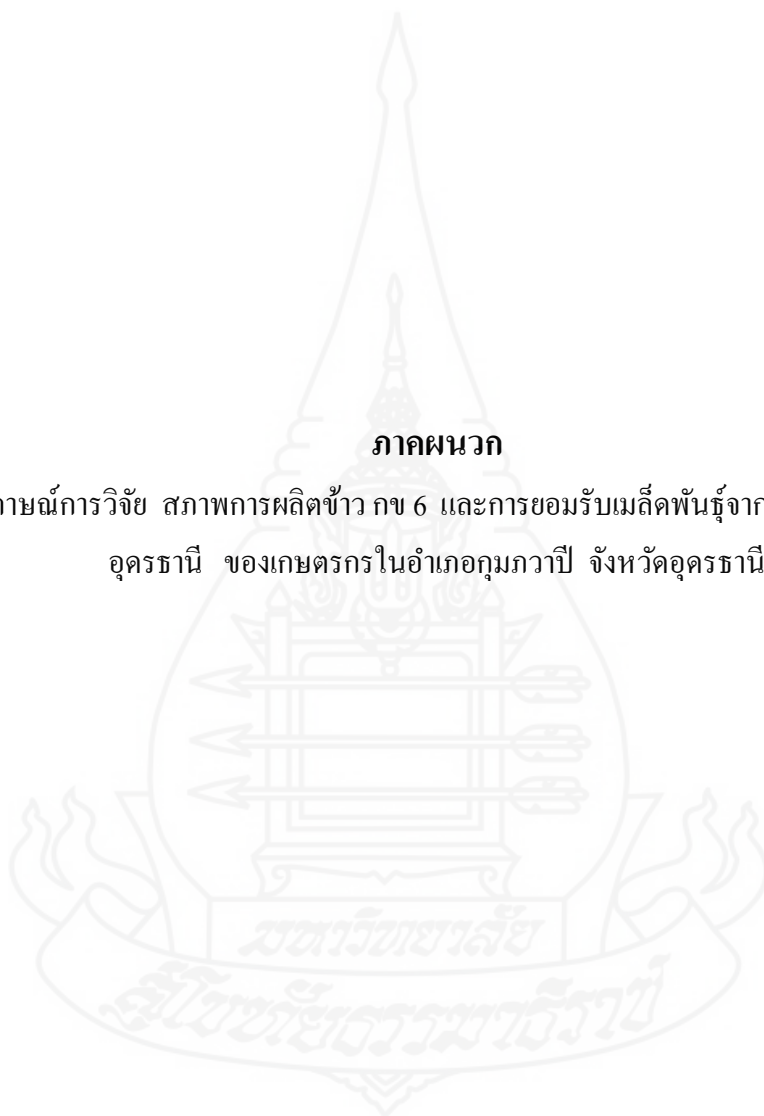


ภาคผนวก



ภาคผนวก

แบบสัมภาษณ์การวิจัย สภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว
อุครธานี ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุครธานี



แบบสัมภาษณ์เลขที่ □□□

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัยเรื่อง

สภาพการผลิตข้าว กข 6 และการยอมรับเมล็ดพันธุ์จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี
ของเกษตรกรในอำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี

ตอนที่ 1 : สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1. เพศ 1. ชาย 2. หญิง
2. อายุ.....ปี
3. เข้ารับการศึกษารวมทั้งสิ้น.....ปี (ไม่นับเข้าเรียนอนุบาลและไม่นับปีที่เรียนซ้ำชั้น)
4. จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือน..... คน
5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำงานเต็มเวลา..... คน
จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยทำงานบางเวลา..... คน
จำนวนแรงงานที่จ้างเพิ่มเติม.....คน
6. อาชีพของเกษตรกร

<input type="checkbox"/> 1 ทำนา	<input type="checkbox"/> 2 เลี้ยงสัตว์
<input type="checkbox"/> 3 ทำไร่	<input type="checkbox"/> 4 ทำสวนผลไม้
<input type="checkbox"/> 5 ทำสวนผัก	<input type="checkbox"/> 6 ค้าขาย
<input type="checkbox"/> 7 รับจ้าง	<input type="checkbox"/> 8 อื่น ๆ (ระบุ).....
7. พื้นที่ทำนา

<input type="checkbox"/> 1 เป็นของตนเองทั้งหมด.....ไร่
<input type="checkbox"/> 2 เช่าคนอื่นทั้งหมด.....ไร่
<input type="checkbox"/> 3 อื่น ๆ (ระบุ).....ไร่
8. พื้นที่ในการปลูกข้าวพันธุ์ กข 6

จำนวน.....ไร่
<input type="checkbox"/> 1. ที่ของตนเอง จำนวน.....ไร่
<input type="checkbox"/> 2. ที่เช่าคนอื่น จำนวน.....ไร่
<input type="checkbox"/> 3. อื่น ๆ (ระบุ)..... จำนวน.....ไร่

9. ท่านเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรอะไรบ้าง

- [] 1. ไม่ได้เป็นสมาชิก
- [] 2. เป็นสมาชิก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- [] 2.1 กลุ่มเกษตรกร [] 2.2 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร
- [] 2.3 สหกรณ์การเกษตร [] 2.4 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
- [] 2.5 วิสาหกิจชุมชน [] 2.6 อื่น ๆ ระบุ.....

10. ประสบการณ์ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6.....ปี

11. สาเหตุที่ทำการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 เพราะเหตุใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] 1. ราคาดี [] 2.ทนแล้งได้ดี ผลผลิตไม่ลดในฤดูการทำนาฝนทิ้งช่วง
- [] 3. ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี [] 4. บริโภคข้าวเหนียว
- [] 5. ให้ผลผลิตสูง [] 6. อื่น ๆ ระบุ.....

12. แหล่งความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับข้าวพันธุ์ กข 6 จากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] 1. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐ [] 2. เจ้าหน้าที่ขององค์กรเอกชน
- [] 3. เพื่อนบ้าน [] 4. ผู้นำในชุมชน
- [] 5. ญาติ [] 6. อื่น ๆ (ระบุ)...

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6

13. ในปีการเพาะปลูกปี 2553 ท่านทำการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 ทั้งหมด.....ไร่

14. แหล่งเงินทุนใช้ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 ในรอบปีที่ผ่านมา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] 1. ใช้ทุนตนเอง [] 2. ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
- [] 3. ธนาคารพาณิชย์ทั่วไป [] 4. เพื่อนบ้าน
- [] 5. ญาติ [] 6. นายทุน
- [] 7. กองทุนต่างๆ [] 8. สหกรณ์การเกษตร
- [] 6. อื่น ๆ (ระบุ).....

15. ต้นทุนค่าวัสดุปัจจัยการผลิต ค่าจ้างแรงงานคนและเครื่องจักร ในการผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6 ในรอบปีที่ผ่านมา (ปีการผลิต 2553)

รายจ่าย	มูลค่ารวม (บาท/ไร่)
1. ค่าวัสดุปัจจัยการผลิต	
1.1 เมล็ดพันธุ์/กล้าข้าว
1.2 ปุ๋ยอินทรีย์
1.3 ปุ๋ยเคมี
1.4 ยากำจัดวัชพืช
1.5 ยาปราบและกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช
1.6 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง
1.7 ค่ากระสอบ
2. ค่าจ้างการเตรียมดิน	
2.1 ไถตะ/ไถแปร
2.2 ค่าจ้างแรงงาน.....คน
รายจ่าย	มูลค่ารวม (บาท/ไร่)
3. ค่าจ้างการปลูกและการดูแลรักษา	
3.1 หวาน
3.2 ย้ายกล้าปลูก
3.3 ปักดำ
3.4 การปลูกซ่อม
3.5 การถอนแยก
3.6 การนวดยุบหญ้า
3.7 การระบายน้ำ
3.8 การใส่ปุ๋ย
3.9 การนวดข่าแม่และนวดข่าหญ้า

รายจ่าย	มูลค่ารวม (บาท/ไร่)
4. ค่าจ้างการเก็บเกี่ยวและการขนย้าย	
4.1. แรงงาน.....คน
4.2 สีสีด
4.3 รถขนย้าย
4.4 ค่าอาหารในการลงแขก
5. ค่าจ้างอื่น ๆ
รวม	

16. วิธีการเพาะปลูกข้าวพันธุ์ กข 6

ขั้นตอนการผลิต	รายการ
1. วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์	
1.1 เตรียมเมล็ดพันธุ์หว่าน	[]1. แช่น้ำ 12-24 ชั่วโมง []2. หว่านแห้ง
1.2 เตรียมเมล็ดพันธุ์กล้า	[]1. แช่น้ำ 12-24 ชั่วโมง []2. หว่านแห้ง
2. การเตรียมดิน	
2.1 แปลงกล้า	จำนวนครั้งที่ไถ.....ครั้ง เครื่องจักรที่ใช้ []1. รถไถเดินตาม []2. รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก
2.2 นาหว่าน	[]3. อื่นๆ ระบุ..... จำนวนครั้งที่ไถ.....ครั้ง เครื่องจักรที่ใช้ []1. รถไถเดินตาม []2. รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก []3. อื่นๆ ระบุ.....
2.3 นาดำ	จำนวนครั้งที่ไถ.....ครั้ง เครื่องจักรที่ใช้ []1. รถไถเดินตาม []2. รถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก []3. อื่นๆ ระบุ.....

ขั้นตอนการผลิต	รายการ
3. การปลูก 3.1 นาหว่าน 3.2 นาดำ	อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้..... กก./ไร่ อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการตกกล้า..... กก./ไร่ อายุกล้าย้ายปลูก.....วัน
4. การปลูกซ่อม 4.1 นาหว่าน 4.2 นาดำ	มีการปลูกซ่อมหรือไม่ []1.ไม่มี []2.มี หลังหว่านข้าว.....วัน มีการปลูกซ่อมหรือไม่ []1.ไม่มี []2.มี หลังปักดำ ข้าว.....วัน
5. การกำจัดวัชพืช	1. การใช้ยาคุมหญ้า []1.ไม่มี []2.มีใช้.....ครั้ง 2. มีการถอนหญ้าด้วยคนหรือไม่ []1.ไม่มี []2.มี ครั้ง
6. การขังน้ำในแปลงนา	นอกจากอาศัยน้ำฝนแล้วใช้น้ำจากแหล่งใดในการสูบน้ำเข้าแปลงนา []1.ไม่มี []2 จากสระนาตนเอง []3. จากแหล่งน้ำ สาธารณะ
7. การใส่ปุ๋ยเคมี	[]1.ไม่ใส่ []2.ใส่ ดังนี้ ครั้งที่ 1 ปุ๋ยสูตร..... อัตราที่ใช้.....กก./ไร่ อายุ ข้าว.....วัน ครั้งที่ 2 ปุ๋ยสูตร..... อัตราที่ใช้.....กก./ไร่ อายุ ข้าว.....วัน ครั้งที่ 3 ปุ๋ยสูตร..... อัตราที่ใช้.....กก./ไร่ อายุ ข้าว.....วัน
8. การใส่ปุ๋ยอินทรีย์	[]1.ไม่ใส่ []2.ใส่ดังนี้ ครั้งที่ 1 อัตราที่ใช้.....กก./ไร่ อายุ ข้าว.....วัน ครั้งที่ 2 อัตราที่ใช้.....กก./ไร่ อายุ

ขั้นตอนการผลิต	รายการ
	ข้าว..... วัน ครั้งที่ 3 อัตราที่ใช้.....กก./ไร่ อายุ ข้าว..... วัน
9. การใส่ปุ๋ยพืชสดโดยการไถกลบก่อนหรือไม่	[]1. ไม่ใส่ []2. ใส่ไถกลบก่อน.....วัน ชื่อพืช สด.....
10. การกำจัดโรคข้าว	[]1. ไม่มี []2. มี เมื่อข้าวมีอาการ ดังนี้ ครั้งที่ 1 อาการโรคข้าว.....อายุ ข้าว..... วัน วิธีการกำจัด..... ครั้งที่ 2 อาการโรคข้าว.....อายุ ข้าว..... วัน วิธีการกำจัด..... ครั้งที่ 3 อาการโรคข้าว.....อายุ ข้าว..... วัน วิธีการกำจัด.....
11. การกำจัดแมลงศัตรูข้าว	[]1. ไม่มี []2. มี เมื่อข้าวมีอาการ ดังนี้ ครั้งที่ 1 อาการ.....อายุ ข้าว..... วัน วิธีการกำจัด..... ครั้งที่ 2 อาการ.....อายุ ข้าว..... วัน วิธีการกำจัด..... ครั้งที่ 3 อาการ.....อายุ ข้าว..... วัน วิธีการกำจัด..... ครั้งที่ 4 อาการ.....อายุ

ขั้นตอนการผลิต	รายการ
	ข้าว.....วัน วิธีการกำจัด.....
12. ท่านได้ทำการกำจัด แมลงปอ แมงมุม แมลง เต่าทอง ในนาข้าวของท่าน หรือไม่	[] 1. ไม่ได้กำจัด เพราะไม่มีแมลงและแมงในนาข้าว [] 2. ไม่ได้กำจัด เพราะมีประโยชน์ช่วยในการกินแมลงศัตรูข้าว [] 3. กำจัด

17.การจัดการและปฏิบัติการหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวพันธุ์ กข 6 ที่ผลิตตามโครงการกระจายพันธุ์ข้าว กข 6

17.1 ผลผลิตที่ได้ในปีการเพาะปลูกปี 2553 ทั้งหมด.....กิโลกรัม แบ่งเป็นดังนี้

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] 1. เก็บไว้บริโภค.....กิโลกรัม [] 2. เก็บไว้ทำพันธุ์.....กิโลกรัม
[] 3. จำหน่าย.....กิโลกรัม [] 4. อื่น ๆ (ระบุ).....

17.2 ท่านจำหน่ายผลผลิตของปีการเพาะปลูกปี 2553 กี่ครั้ง

- [] 1. จำหน่ายครั้งเดียว [] 2. จำหน่าย 2 ครั้ง
[] 3. จำหน่าย 3 ครั้ง [] 4. จำหน่ายตั้งแต่ 4 ครั้งขึ้นไป

17.3 ท่านจำหน่ายผลผลิตของปีการเพาะปลูกปี 2553 ให้แก่ที่ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] 1. พ่อค้ารับซื้อข้าวในท้องถิ่น [] 2. โรงสีในจังหวัด
[] 3. สหกรณ์การเกษตร [] 4. สหกรณ์การเกษตรเพื่อลูกค้า
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

- [] 5. อื่นๆ ระบุ.....

17.4 ราคาผลผลิตที่ผ่านมามีท่านเคยจำหน่ายได้ กิโลกรัมละ..... บาท

ตอนที่ 3 การยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ท่านยอมรับเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ในประเด็นต่อไปนี้
ระดับใด

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| 1 คะแนน ยอมรับน้อยที่สุด | 2 คะแนน ยอมรับน้อย |
| 3 คะแนน ยอมรับปานกลาง | 4 คะแนน ยอมรับมาก |
| 5 คะแนน ยอมรับมากที่สุด | |

ประเด็นที่พิจารณา	ระดับการยอมรับ				
	1	2	3	4	5
1. มีลักษณะตรงตามพันธุ์ของข้าวพันธุ์ กข 6					
2. ไม่มีพันธุ์ปน					
3. เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดสูง					
4. การบรรจุภัณฑ์ได้มาตรฐาน เช่น สภาพถุงไม่ขาด หลุด มีวันเดือนปีที่ผลิต					
5. เมล็ดพันธุ์ปราศจากโรคและแมลงทำลาย					
6. ราคาจำหน่ายของเมล็ดพันธุ์เหมาะสมแล้ว					
7. แหล่งผลิตมีความน่าเชื่อถือ					

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตข้าว กข 6 โดยใช้เมล็ดพันธุ์จาก
ศูนย์ เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ประเด็นปัญหา	ไม่มีปัญหา	มีปัญหาระบุ	ข้อเสนอแนะ
1.เมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 ไม่สมบูรณ์
2.มีพันธุ์ปน
3.เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ด
4.การบรรจุภัณฑ์
5.ราคาจำหน่ายของเมล็ดพันธุ์
6.ความน่าเชื่อถือของแหล่งผลิต
7.การให้ข้อมูลข่าวสารและการ ประชาสัมพันธ์
8.การเตรียมดิน การปลูก (ปักดำ หว่าน)
9.การดูแลรักษา (วัชพืช)
10.ด้านโรคแมลง
11.การเก็บเกี่ยว
12.เรื่องดิน
13.ด้านการตลาด

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายสฤกษ์พงศ์ ปักสังคะณชัย
วัน เดือน ปีเกิด	23 พฤษภาคม 2517
สถานที่เกิด	ตำบลศรีสุทโธ อำเภอบ้านคุง จังหวัดอุดรธานี
ประวัติการศึกษา	ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสัตวศาสตร์ เอกโคเนื้อโคนม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

