

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.พรชูลี นิลวิเศษ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และรองศาสตราจารย์ ดร.สมจิต โยชะคง อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่ได้ให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนอาจารย์สมมาตร จงวนิช คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำให้มีเนื้อหาที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวข้องในหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร) จนผู้วิจัยสามารถเข้าใจเนื้อหาวิชาและจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จด้วยดี

ผู้วิจัยได้รับการสนับสนุนจากคุณแม่ และครอบครัว รวมทั้งเพื่อนนักศึกษา เพื่อนร่วมงาน ตลอดจนเกษตรกรผู้ให้ข้อมูล เป็นกำลังใจให้ด้วยดีเสมอมา

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้ผู้สนใจในการศึกษาทั่วไป และเป็นแนวทางให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป โดยคุณความดีและประโยชน์อันพึงได้รับจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบให้กับผู้มีพระคุณทุกท่าน ไว้ ณ ที่นี้

รัชเนีย ฅ สงขลา

มิถุนายน 2550

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว  
ข้าวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว  
ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง

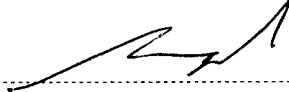
ชื่อและนามสกุล นางรัชเนีย ฌ สงขลา

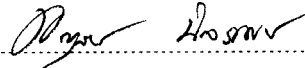
แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร

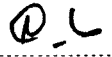
สาขาวิชา ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.พรชูลี นิลวิเศษ  
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สมจิต โยระคง

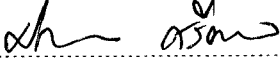
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ให้ความเห็นชอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว

  
..... ประธานกรรมการ  
(อาจารย์สมมาตร จงวนิช)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.พรชูลี นิลวิเศษ)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมจิต โยระคง)

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์  
ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชา  
ส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

  
..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ ศรีพหล)

วันที่ 22 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2550

ชื่อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิก  
กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง

ผู้วิจัย นางรัชนิยา ณ สงขลา ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต(ส่งเสริมการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.พรชูลีย์ นิลวิเศษ (2) รองศาสตราจารย์ ดร.สมจิต โยชะคง ปีการศึกษา  
2549

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจของสมาชิก  
กลุ่มเกษตรกร (2) การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 (3) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการ  
ยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 (4) ปัญหาและข้อเสนอแนะของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร  
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ สมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของ  
ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง จำนวน 129 ราย จากประชากร 191 ราย สุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือรวบรวมข้อมูล  
คือ แบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอย  
พหุแบบขั้นตอน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 52.88 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา  
ภาคบังคับ มีประสบการณ์การจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นเวลา 10.56 ปี พื้นที่จัดทำแปลง  
ขยายพันธุ์เฉลี่ย 13.53 ไร่ รายได้จากการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว เฉลี่ย 65,687.87 บาท เกษตรกรมีแรงจูงใจใน  
การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในระดับมากที่สุด การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของ  
สมาชิกกลุ่มเกษตรกรในเชิงความคิดเห็นมีในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง และสมาชิกทั้งหมดยอมรับเทคโนโลยีการ  
ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ไปปฏิบัติเกือบทุกประเด็น มีเพียงบางประเด็นที่เกษตรกรส่วนน้อยนำไปปฏิบัติ ได้แก่ การใส่  
ปุ๋ยแต่งหน้า อัตราการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสม และการปลูก โดยการเว้นห่างจากแปลงพันธุ์อื่นเพื่อป้องกันเกิดการปน  
พันธุ์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี ได้แก่ ประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ แหล่งและ  
ระดับความรู้ที่ได้รับ ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด และแรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ มีความเกี่ยวข้องกับการอม  
รับเทคโนโลยีของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรที่ต้อง  
พิจารณาในอนาคตต่อไป ได้แก่ ปัญหาการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ ในประเด็นมีโรคและศัตรูพืชมาก  
และปุ๋ยเคมีราคาแพง ข้อเสนอแนะให้มีการจัดหาแหล่งเงินทุนสนับสนุน จัดหาปัจจัยการผลิต และการให้ความรู้  
ด้านการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ได้ผล

คำสำคัญ การยอมรับ เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง

**Thesis title :** Factors Relating to an Adoption of Khao Dawk Mali 105 Rice Seed Production Technology by Farmers' Group Members of Lampang Rice Seed Center

**Researcher :** Mrs. Rachaneeya Na Songkhla ; **Degree:** Master of Agriculture ( Agricultural Extention);

**Thesis advisors:** (1) Dr.Pornchulee Nilvises ,Associate Professor; (2) Dr.Somchit Yotakhong Associate Professor; **Academic Year:** 2006

### ABSTRACT

The principle objectives of this study were to determine: (1) some socio - economic factors of the farmer's group members ; (2) the adoption of Khao Dawk Mali 105 rice seed production technology; (3) factors relating to the adoption of Khao Dawk Mali 105 rice seed ; and (4) problems and recommendation of the farmer's group members.

The sampling group used in this study were 129 farmer's group members of Lampang Rice Seed Center, which used simple random sampling of the total population of 191. Researcher used questionnaires to collect information from the farmers. The statistic parameters used in this study were : percentage , frequency , mean, standard deviation, and stepwise multiple regression analysis. Using the computer software to analyse statistic information.

Results of the study showed that (1) most of farmers were men and their average age were 52.88 years old. The majority of farmers finished primary education level and had experience in growing Khao Dawk Mali 105 for 10.56 years. They occupied approximately 13.53 rai farming area, and also 65,687.87 baht per year was estimated as the average income from growing Khao Dawk Mali 105 rice seed production. The farmers had highest motivation in rice seed production ; (2)Khao Dawk Mali 105 rice seed production technology were adopted by the farmer's group members in the highest agreement , and almost technology were adopted in implementation by all farmers group members. However some areas were implemented by small number of grower, such as: top-dressing fertilizing, appropriate fertilizer ratio, and rice-growing area far from nearly other rice variety planting area.(3) There were several factors significantly related to technology adoption, such as experience in rice seed growing , source and level of knowledge gaining , amount of monetary capital, and motivation in rice seed production.(4) Problem in quality controlling in plant field, pest and disease, and high cost in fertilizer. Their recommendations were finding supported monetary and production factors, providing knowledge in post management.

**Keywords:** Adoption, Khao Dawk Mali 105 Rice Seed Production Technology, Lampang Rice Seed Center.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
สมมติฐานการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	7
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ.....	7
แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิต.....	13
เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105.....	15
โครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง.....	31
สภาพทั่วไปของจังหวัดลำปาง.....	32
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	33
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	39
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	39
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	40
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	40
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	42

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
ตอนที่ 1 ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจและปัจจัยอื่น ๆ ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร.....	44
ตอนที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร.....	53
ตอนที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ดอกมะลิ 105 ของสมาชิกเกษตรกร.....	62
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร.....	68
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	72
สรุปผลการวิจัย.....	72
อภิปรายผล.....	74
ข้อเสนอแนะ.....	79
บรรณานุกรม.....	81
ภาคผนวก.....	87
ก แบบสัมภาษณ์.....	88
ข แผนที่จังหวัดลำปาง.....	100
ประวัติผู้วิจัย.....	101

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ปัจจัยทางสังคมของเกษตรกร.....	44
ตารางที่ 4.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกร.....	49
ตารางที่ 4.3 แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตรของเกษตรกร.....	46
ตารางที่ 4.4 แรงจูงใจของเกษตรกรในการผลิตเมล็ดพันธุ์.....	51
ตารางที่ 4.5 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ข้าวดอกมะลิ 105 ในเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร.....	52
ตารางที่ 4.6 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ข้าวดอกมะลิ 105 ในเชิงปฏิบัติของเกษตรกร.....	58
ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ ในการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน.....	62
ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิต เมล็ดพันธุ์ข้าวข้าวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในภาพรวม.....	63
ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิต เมล็ดพันธุ์ข้าวข้าวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในด้านพันธุ์ข้าว ข้าวดอกมะลิ 105.....	64
ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิต เมล็ดพันธุ์ข้าวข้าวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในด้านการควบคุม คุณภาพในแปลงขยายพันธุ์.....	65
ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิต เมล็ดพันธุ์ข้าวข้าวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในด้านการควบคุม คุณภาพเมล็ดพันธุ์.....	66
ตารางที่ 4.12 ระดับความรุนแรงของปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร.....	68
ตารางที่ 4.13 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร.....	71

ญ

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	4



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวพันธุ์ดี จากการรวบรวมพันธุ์ข้าวของกรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยพนักงานข้าวอำเภอบางคล้า รวบรวมรวงข้าว จำนวน 199 รวง ส่งไปปลูกคัดเลือกพันธุ์ที่สถานีทดลองข้าวโคกสำโรง และในปี พ.ศ.2500 นำไปปลูกเปรียบเทียบกับพันธุ์ท้องถิ่นภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ได้ ประกาศให้เป็นพันธุ์ข้าวรับรองเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2502 โดยใช้ชื่อว่า “ข้าวดอกมะลิ 105” และมีการคัดพันธุ์ ปรับปรุงพันธุ์ ขยายพันธุ์ ตามหลักวิชาการมาโดยลำดับ จนมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักทั่วโลก เนื่องจากมีคุณภาพหุงต้มดี ข้าวสุกนุ่ม เหนียวและมีกลิ่นหอม จึงเป็นที่นิยมจากผู้บริโภคและเป็นที่ยอมรับของเกษตรกรและพ่อค้า เพราะให้ผลผลิตสูง มีลักษณะเมล็ดเรียวยาว และเป็นที่ต้องการของตลาด สามารถส่งเป็นสินค้าจำหน่ายภายในประเทศและต่างประเทศ โดยใช้ชื่อว่า “ข้าวหอมมะลิไทย” ตามที่ได้ระบุไว้ในมาตรฐานสินค้า กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์ เมื่อปี พ.ศ.2540 และค่านิยมของมาตรฐานสินค้า กรมการค้าต่างประเทศ เมื่อปี พ.ศ.2544 (กรมวิชาการเกษตร 2547:63-64)

ในปี พ.ศ.2549 ประเทศไทยมีเป้าหมายการส่งเสริมผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ 16 ล้านไร่ ทั่วประเทศ (กรมส่งเสริมการเกษตร 2545:65) โดยศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว จำนวน 17 ศูนย์ มีเป้าหมายส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ จำนวน 21,750 ตัน เพื่อตอบสนองความต้องการตามโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกรทั่วไป สำหรับในช่วง ปี พ.ศ.2549-2551 ยุทธศาสตร์ข้าวของกรมการข้าว ประกอบด้วย 5 ด้านคือ 1) ยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนา 2) ยุทธศาสตร์การพัฒนการผลิต 3) ยุทธศาสตร์การพัฒนาชาวนา 4) ยุทธศาสตร์การสร้างมูลค่าเพิ่ม และ 5) ยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มการค้า ทั้งนี้เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุนการผลิต การผลิตและการกระจายข้าว เพื่อดี เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น โดยเน้นการพัฒนาคุณภาพสินค้า การใช้ระบบการจัดการคุณภาพ การสร้างตราสินค้าคุณภาพ เนื่องจากข้าวเป็นสินค้าในกลุ่มสร้างรายได้จากการส่งออก ซึ่งทางภาครัฐมีนโยบายส่งเสริมการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก (อภิชาติ พงษ์ศรีหตุลชัย 2549:1-8) พิจารณาได้จากสถิติการส่งออกข้าวหอมมะลิไทยไปยังต่างประเทศ ในปี

พ.ศ.2547 มีปริมาณการส่งออก จำนวน 2,279,621 ตัน และในปี พ.ศ.2548 มีปริมาณการส่งออก เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 2,325,621 ตัน (กรมการค้าต่างประเทศ 2549: 1-5) ซึ่งแสดงว่ามีความต้องการในการบริโภคมากขึ้น จึงควรส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกมากขึ้นตามไปด้วย

ยุทธศาสตร์หลักของจังหวัดลำปางที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการผลิตข้าวที่จะนำไปสู่การส่งเสริมการผลิตและการตลาดเมล็ดพันธุ์ข้าว ได้แก่ ยุทธศาสตร์การพัฒนาให้เป็นเมืองน่าอยู่ ซึ่งประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ย่อย คือ ยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรปลอดภัย การพัฒนาแหล่งน้ำ การแก้ไขปัญหาความยากจน และยุทธศาสตร์การสร้างความเขียวขจีรมรื่น สะอาด และสวยงาม (สำนักงาน จังหวัดลำปาง 2547 :1-5)

ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง ทำหน้าที่ผลิตและขยายเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพสูง คือ เมล็ดพันธุ์ที่มีความบริสุทธิ์ทางสายพันธุ์ มีคุณภาพอยู่ในมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ข้าวของกรมการข้าว เพื่อการกระจายพันธุ์ไปสู่เกษตรกรโดยตรงและผ่านโครงการต่าง ๆ ของทางราชการหรือภาคเอกชน โดยมีกลุ่มเกษตรกรเป็นผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ ส่งให้กับศูนย์ สมาชิกที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวจะต้องผ่านการประเมินความพร้อมด้านพื้นที่การเกษตร ปัจจัยการผลิต ความรู้ และความสมัครใจก่อน

เนื่องจากสภาพการผลิต ในฤดูฝน ปี พ.ศ. 2548 ทำให้เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ได้เพียง 1,046.12 ตัน จากเป้าหมายการจัดซื้อเมล็ดพันธุ์ทั้งสิ้น 1,205 ตัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 86.72 ของเป้าหมาย (ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว ลำปาง ,2548:13) จะเห็นได้ว่าเมล็ดพันธุ์ยังผลิตไม่ได้ตามเป้าหมายที่จะนำไปส่งเสริมการผลิตต่อไป ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีเกษตรกรเพียงส่วนหนึ่งที่ยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์โดยการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาว่า มีปัจจัยใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร เพื่อจะได้นำข้อมูลไปวางแผนพัฒนาส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์สู่เกษตรกรเป้าหมาย เพื่อให้การผลิตเมล็ดพันธุ์มีคุณภาพตามมาตรฐานและปริมาณการผลิตตามเป้าหมายให้เพียงพอกับความต้องการเมล็ดพันธุ์ดีของเกษตรกร รวมทั้งหน่วยงานราชการเพื่อนำเมล็ดพันธุ์ดีไปสนับสนุนโครงการต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของกรมการข้าวในโอกาสต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และปัจจัยอื่น ๆ ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

2.2 เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105

ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

2.3 เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

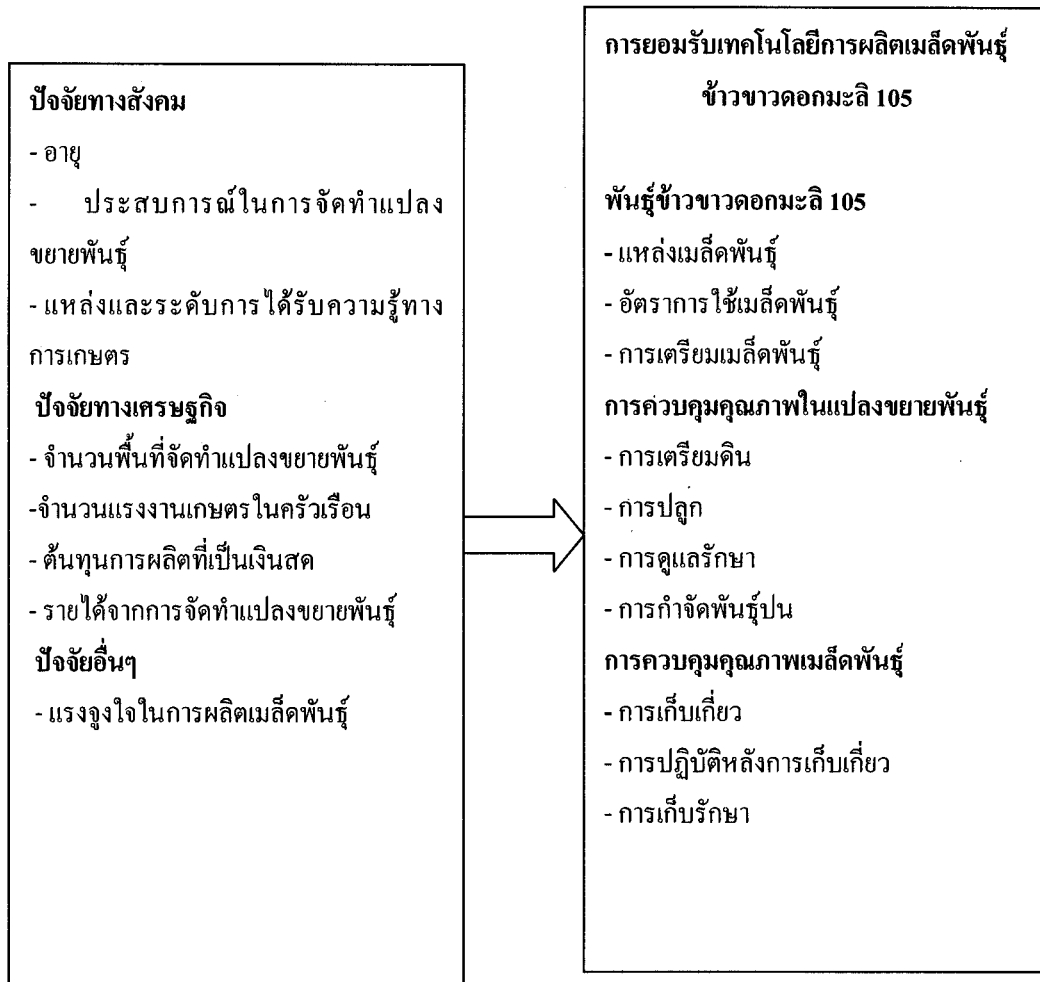
2.4 เพื่อศึกษาปัญหา และข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง มีตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่เกี่ยวข้อง ดังภาพที่ 1.1

## ตัวแปรอิสระ

## ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## 4. สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยอย่างน้อย 1 ปัจจัยมีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง

## 5. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเฉพาะสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ร่วม โครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว  
ขาวดอกมะลิ 105 ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง ในฤดูฝน ปีการผลิต 2548

## 6. นิยามศัพท์เฉพาะ

**6.1 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว** หมายถึง กระบวนการทางจิตใจของ  
เกษตรกรแต่ละคน เริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสาร เทคโนโลยี ไปจนถึงการยอมรับในเชิงความคิดเห็น  
โดยแสดงความคิดเห็นต่อเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในแต่ละด้าน ใน 5 ระดับ คือ

1) ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 2) ไม่เห็นด้วย 3) ไม่แน่ใจ 4) เห็นด้วย 5) เห็นด้วยอย่างยิ่ง และการนำไป  
ปฏิบัติจริง

**6.2 เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105** หมายถึง ความรู้  
เทคนิคการปฏิบัติในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน  
3 ด้าน คือ 1) ด้านเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 2) ด้านการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์  
3) ด้านการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวมีคุณภาพได้มาตรฐาน  
มีปริมาณตามเป้าหมายการผลิตที่กำหนดไว้

**6.3 กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์** หมายถึง กลุ่มของเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์  
ที่สมาชิกทุกคน ได้รับการคัดเลือก ให้เป็นผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ร่วมกับศูนย์เมล็ด  
พันธุ์ข้าวลำปาง ในฤดูฝน ปีการผลิต 2548

**6.4 เกษตรกร** หมายถึง สมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์  
ข้าวลำปาง ในฤดูฝน ปีการผลิต 2548

**6.5 การปฏิบัติจัดทำแปลงขยายพันธุ์** หมายถึง การปฏิบัติในขั้นตอนการผลิตเมล็ด  
พันธุ์ข้าวในแปลงขยายพันธุ์ของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ ตั้งแต่ระยะเริ่มปลูกจนถึงระยะ  
เก็บเกี่ยว และการปฏิบัติระยะหลังการเก็บเกี่ยว รวมถึงการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกร  
ก่อนการจำหน่ายให้กับศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง

**6.6 คุณภาพแปลงขยายพันธุ์** หมายถึง คุณภาพแปลงขยายพันธุ์ตามระเบียบว่าด้วย  
มาตรฐานแปลงขยายพันธุ์พืช พ.ศ. 2529

6.7 คุณภาพเมล็ดพันธุ์ หมายถึง คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวตามระเบียบกรมส่งเสริมการเกษตร ว่าด้วยมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว และพืชไร่ พ.ศ. 2545

6.8 มาตรฐานเมล็ดพันธุ์ข้าว หมายถึง ข้อกำหนดมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ซื้อคืนจากแปลงขยายพันธุ์เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ขยายตามระเบียบกรมส่งเสริมการเกษตร ว่าด้วยมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว และพืชไร่ พ.ศ. 2545

6.9 แรงจูงใจ หมายถึง สิ่งที่เป็นแรงกระตุ้นให้เกษตรกรมีความต้องการเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวดอกมะติ 105 ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 เพื่อนำข้อมูลไปวางแผนส่งเสริมพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวให้มีคุณภาพตามมาตรฐานและปริมาณตามเป้าหมาย

7.2 เพื่อนำข้อมูลไปกำหนดยุทธศาสตร์ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว  
ข้าวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง  
ผู้วิจัยได้แบ่งการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เป็นประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ
2. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิต
3. เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวข้าวดอกมะลิ 105
4. โครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง
5. สภาพทั่วไปของจังหวัดลำปาง
6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ

##### 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ

ในที่นี้จะกล่าวถึงการยอมรับเกี่ยวกับความหมาย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและองค์ประกอบ ดังนี้

##### 1.1.1 ความหมายของการยอมรับ

นักวิชาการให้ความหมายของการยอมรับไว้ดังนี้

McGuire (1969 อ้างถึงใน รุจ ศิริสัตย์ลักษณ์ 2543:23) แบ่งความหมายของการยอมรับออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

- 1) การยอมรับตาม บุคคลยอมรับการชักจูงเพราะหวังว่าจะได้การยอมรับจากผู้มีอิทธิพลหรือกลุ่ม การยอมรับตามลักษณะนี้เพียงเพื่อหวังรางวัลและหลีกเลี่ยงการลงโทษ
- 2) การเลียนแบบเทียบเคียง บุคคลยอมรับเพราะหวังจะทำตนให้คล้ายกับผู้ชักจูงหรือพอใจที่จะทำ หรืออยากเลียนแบบ
- 3) การยอมรับจากภายในใจ บุคคลยอมรับด้วยความเข้าใจและเห็นประโยชน์ของการเปลี่ยนแปลง

บุญสม วราเอกศิริ (2529: 122) กล่าวว่า การยอมรับของเกษตรกร หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรภายหลังได้เรียนรู้แนวคิด ความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ใหม่แล้วได้ยึดถือปฏิบัติ

ดังนั้น จึงกล่าวโดยสรุปว่า การยอมรับหมายถึง การยอมรับ การเลียนแบบเทียบเคียง หรือการยอมรับจากภายในใจ ซึ่งการยอมรับของเกษตรกร คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายหลังได้เรียนรู้แนวคิด ความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ใหม่แล้วได้นำไปปฏิบัติ

### 1.1.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ

ดิเรก อุกษ์หรัย (2527: 57-61) กล่าวว่า สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ เทคโนโลยีหรือการปฏิบัติทางการเกษตร มีปัจจัยเกี่ยวข้อง ดังนี้

#### 1) ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสภาวะการณ์โดยทั่วไป

ก. สภาพทางเศรษฐกิจ ที่มีผลต่อการยอมรับการเปลี่ยนแปลงต่างกัน เกษตรกรที่มีปัจจัยการผลิต เช่น การถือครองที่ดินมากกว่าหรือมีรายได้มากกว่าจะยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่า และเร็วกว่าเกษตรกรที่มีสิ่งเหล่านี้น้อยกว่า

ข. สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม สังคมที่รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีเก่า ๆ อย่างเคร่งครัดมากกว่า หรือมีลักษณะการรวมตัวช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และลักษณะการทำงานเพื่อส่วนรวมน้อยกว่า มีค่านิยมและความเชื่อถือ เป็นอุปสรรคต่อการนำการเปลี่ยนแปลงมากกว่าจะยอมรับ การเปลี่ยนแปลงได้ช้าลง และในปริมาณที่น้อยกว่า

ค. สภาพทางภูมิศาสตร์ เช่น ท้องที่ที่สามารถติดต่อกับท้องที่อื่น ๆ ที่เจริญทางด้านเทคโนโลยีได้มากกว่า ท้องที่ที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยในการผลิตมากกว่าจะยอมรับได้เร็วกว่า

ง. สถาบันที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานหรือการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะทางการเกษตร ได้แก่ สถาบันสินเชื่อเพื่อการเกษตร สถาบันวิจัยและส่งเสริมการเกษตร สถาบันเกี่ยวกับการตลาด การปฏิรูปที่ดิน สถาบันที่เกี่ยวข้องกับสาธารณูปโภค (infrastructure) เช่น การก่อสร้างถนน ระบบชลประทาน เป็นต้น สถาบันที่เกี่ยวข้องกับสื่อมวลชน เช่น สิ่งตีพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ สถาบันเหล่านี้ถ้ามีประสิทธิภาพในการดำเนินงานและการให้ประโยชน์แก่บุคคลเป้าหมาย ก็จะทำให้การยอมรับการเปลี่ยนแปลงเป็นไปเร็วและง่ายขึ้น

#### 2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง

ก. พื้นฐานทางสังคม พบว่าเพศหญิงยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้เร็วกว่าเพศชาย กลุ่มที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์ที่สูงกว่า จะยอมรับเร็วกว่า เกษตรกรที่มีการติดต่อ



กับเจ้าหน้าที่หรือผู้นำการเปลี่ยนแปลง หรือได้รับข่าวสารหรือประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเพื่อนบ้านมากกว่า จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วกว่าผู้ที่มีสิ่งเหล่านี้น้อยกว่า และพบว่ากลุ่มคนที่มีอายุน้อยหรือวัยรุ่นจะยอมรับเร็วที่สุดและช้าลงเมื่ออายุมากขึ้น

ข. *พื้นฐานทางเศรษฐกิจ* จากการวิจัยพบว่าเกษตรกรที่มีกรรมสิทธิ์ถือครองที่ดินจำนวนมากกว่า การมีที่ทำกินมีเนื้อที่มากกว่า และมีทรัพยากรที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่า และมากกว่าเกษตรกรที่มีน้อยกว่า

ค. *พื้นฐานในการติดต่อสื่อสารของเกษตรกรที่จำเป็น* คือ ประสิทธิภาพในการรับฟังข่าวสาร ได้แก่ การอ่าน การฟัง รวมทั้งความคิดที่มีเหตุผล และความสามารถในการพูดเขียน จะช่วยในการสร้างความเข้าใจระหว่างเพื่อนบ้านด้วยกัน และเกิดความเชื่อมั่นในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น

ง. *พื้นฐานในเรื่องอื่น ๆ* เกษตรกรมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความพร้อมทางด้านจิตใจ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องมีมาก หรือมีทัศนคติที่ดีต่องานส่งเสริม หรือเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง หรือมีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีที่นำมาเปลี่ยนแปลง หรือมีความสนใจในปัญหาและความต้องการของตนเองและกิจกรรมอาชีพของเพื่อนบ้าน มีความสามารถในการจัดการเกษตร ตามลักษณะที่กล่าวมาจะยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่มากกว่าและรวดเร็วกว่า

3) *ปัจจัยที่เนื่องมาจากนวัตกรรม* ที่จะมีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมเกษตรภายใต้สถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่สำคัญ คือ

ก. *ต้นทุนและกำไร (cost & profit)* ถ้าเทคโนโลยีใดลงทุนน้อยที่สุด กำไรมากที่สุด การยอมรับจะสูงกว่า เร็วกว่า กำไรนั้นนอกจากจะหมายถึงเงินที่ได้แล้วยังรวมไปถึงกำไรที่เกิดประโยชน์ และความมีหน้ามีตา (utility & prestige) ด้วย

ข. *ความสอดคล้องและเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน (similar and fit)* ได้แก่ การไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อของคนในชุมชน และสอดคล้องเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน เช่น ภูมิอากาศที่เหมาะสม เป็นต้น

ค. *สามารถปฏิบัติได้และเข้าใจง่าย (practical & understood)* คือ ไม่เป็นเรื่องที่ยู่ยากซับซ้อน ไม่มีเกณฑ์ที่ยู่ยากจนเกินไป ทำให้เข้าใจง่าย และปฏิบัติง่าย

ง. *สามารถเห็นว่าปฏิบัติมาแล้วได้ผล (visibility)* คือ ถ้าเห็นเกิดผลดีมาก่อนแล้ว จะปฏิบัติตามหรือยอมรับได้ง่ายและเร็วกว่า

จ. *สามารถแบ่งแยกเป็นขั้นตอนหรือแยกเป็นเรื่อง ๆ ได้ (divisibility)*

ฉ. *ใช้เวลาหรือประหยัดเวลา (time-saving)*

ข. เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม (group decision) เพราะกลุ่มมีอิทธิพลในการที่จะกำหนดกฎเกณฑ์บางอย่างที่สมาชิกจะต้องปฏิบัติ

สรุปคือ ลักษณะที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมทั้งหมดนี้ถ้ามีครบมากที่สุด การยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีเกษตรจะรับได้รวดเร็ว และปริมาณที่มากกว่า

### 1.1.3 องค์ประกอบของการยอมรับ

เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2543: 183-184) กล่าวถึง การยอมรับเทคโนโลยีไปปฏิบัติ ต้องประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ

1) เทคโนโลยีเหมาะสม (appropriate technology) เทคโนโลยีที่ได้จากการวิจัยจะเป็นเทคโนโลยีที่ได้จากห้องปฏิบัติการ หรือสถาบันทดลอง ที่สามารถควบคุมปัจจัยหรือสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้ จึงไม่เหมาะที่จะนำไปใช้ในสภาพท้องถิ่นที่แท้จริงของเกษตรกรได้ ดังนั้นจึงควรมีการนำไปทดสอบในสภาพพื้นที่ของเกษตรกรก่อน เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าเทคโนโลยีนั้นสามารถนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรเป้าหมายใช้ได้ ในสภาพท้องถิ่นของตนเอง

2) การถ่ายทอดข้อมูลข่าวสาร (information transfer) ในกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีต้องมีการปฏิบัติงานกันอย่างใกล้ชิดระหว่างนักวิจัย นักส่งเสริม และตัวเกษตรกรเป้าหมาย ทำงานในลักษณะเป็นทีม ทั้งนี้การถ่ายทอดเทคโนโลยีอาจทำการถ่ายทอดโดยผ่านนักส่งเสริม หรือนักวิจัยอาจถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมไปยังเกษตรกรเป้าหมายโดยตรงได้

3) การยอมรับนำไปปฏิบัติของเกษตรกร (acceptance of end user) เกษตรกรเป้าหมายจะเป็นบุคคลสำคัญที่จะตัดสินใจ ในขั้นสุดท้ายในการยอมรับเทคโนโลยี โดยเปลี่ยนแปลงจากแนวทางปฏิบัติเดิมมาสู่แนวทางปฏิบัติใหม่ โดยเทคโนโลยีที่ยังไม่ผ่านการทดสอบ จะไม่ได้รับการยอมรับจากเกษตรกรเป้าหมาย

ศักดิ์ไทย สุรกีจบรร (2545: 153) กล่าวถึง การยอมรับนวัตกรรมไว้ว่า เนื่องจากนวัตกรรมเป็นเรื่องเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินชีวิตของบุคคลและสังคม ดังนั้นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นสม่าเสมอแก่บุคคลและสังคมก็คือการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากนวัตกรรม เช่น การที่ครูเข้ามอบรมการสอนและวิธีการทางการศึกษาแนวใหม่แล้วกลับไปสอนวิธีเดิม การยอมรับหรือการต่อต้านนวัตกรรมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่อไปนี้

1) เจตคติและความเชื่อ เจตคติและความเชื่อเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดพฤติกรรม ดังนั้น นวัตกรรมที่คัดค้านกับเจตคติและความเชื่อเดิมมักจะถูกต่อต้าน เช่น กาลิเลโอ ถูกกล่าวหาว่าเป็นพวกนอกศาสนา การทำหมันในระยะต้นที่ไม่ประสบผลสำเร็จก็เกี่ยวกับความเชื่อและเจตคติที่ว่า จะทำให้ไร้สมรรถภาพทางเพศ

2) ความสอดคล้องกับความต้องการ บุคคลหรือสังคมต้องการนวัตกรรมที่สามารถตอบสนองได้ง่าย เช่น การประดิษฐ์เครื่องคิดเลขสมัยใหม่สอดคล้องกับความต้องการของเรา เพราะไม่อยากคิดเลขยาว ๆ ยาก ๆ และยุ่งเหยิง จึงมักใช้เครื่องคิดเลขเพราะสะดวกกว่า

3) ความสอดคล้องกับนวัตกรรมที่เปลี่ยนแปลง ถ้าขัดกับนวัตกรรม จะถูกต่อต้านหรือเพิกเฉย เช่น แนวคิดใหม่ในการสอนนักเรียน โดยให้ครูยึดเด็กนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ความหมายว่าต้องสนใจเด็ก ขอมให้เด็กแสดงออก ฯลฯ สิ่งเหล่านี้ขัดกับนวัตกรรมของคนไทย ซึ่งเด็กจะต้องเชื่อฟังอยู่ในอำนาจของผู้ใหญ่ ดังนั้น การนำเอาแนวคิดนี้มาเผยแพร่ จึงไม่ประสบผลสำเร็จ

4) การลงทุนในการเปลี่ยนแปลง นวัตกรรมใหม่ ๆ ในบางครั้งจะต้องใช้ทุนมากเกินไป ทำให้เกิดการต่อต้านได้ เช่น การใช้รถรางลอยฟ้าช่วยแก้ปัญหาจราจรในกรุงเทพมหานคร หนึ่งผู้ได้รับประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงย่อมยอมรับได้ง่ายกว่า

5) บทบาทของผู้ทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงความคิดของผู้อื่น (change agent) ผู้ที่ทำหน้าที่ในการเปลี่ยนแปลง ถ้าได้รับการยกย่องจากสังคมย่อมทำให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เช่น การสวมกางเกงของชายไทย การนุ่งกระโปรงของผู้หญิงไทย เริ่มต้นได้รับความนิยมาจากราชสำนัก คนไทยเราจึงยอมรับ

ดังนั้น จึงกล่าวโดยสรุปว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับสิ่งใหม่ ๆ นั้น ประกอบด้วยหลายปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไข ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงและปัจจัยที่เนื่องมาจากนวัตกรรม ส่วนการยอมรับเทคโนโลยีไปปฏิบัติต้องประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ เทคโนโลยีเหมาะสม การถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารและการยอมรับเทคโนโลยีไปปฏิบัติของเกษตรกร นอกจากนี้ การนำเอานวัตกรรมไปเผยแพร่จึงมีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตของบุคคลและสังคม ซึ่งอาจได้รับการยอมรับหรือต่อต้าน ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ คือ ความเชื่อ ความสอดคล้องกับความต้องการและตัวนวัตกรรมเอง การลงทุน และบทบาทของผู้ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงความคิดของผู้อื่น

## 1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ

ในที่นี้จะกล่าวถึงทฤษฎีกระบวนการยอมรับดังนี้

Roger (1971 อ้างถึงใน เบนญามาส อยู่ประเสริฐ 2543:177-178) กล่าวถึงการที่บุคคลเป้าหมายจะยอมรับนวัตกรรมในเรื่องใดเรื่องหนึ่งนั้นจะต้องผ่านกระบวนการยอมรับซึ่งมีอยู่ 5 ขั้นตอน คือ

1) **ขั้นรับรู้ (awareness)** เป็นขั้นแรกที่บุคคลเป้าหมายหรือเกษตรกรเริ่มรับรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่ ซึ่งอาจเกิดจากการตื่นตัวในการรับรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่ ถ้าไม่ตรงกับความต้องการที่แท้จริงเขาก็จะปฏิเสธและไม่ให้ความสนใจ ขั้นตอนนี้ถือเป็นขั้นที่มีความสำคัญ เพราะเป็นขั้นแรกสุดที่บุคคลเป้าหมายรับรู้สิ่งใหม่ ๆ จำเป็นต้องได้รับการกระตุ้นชี้แนะจากนักส่งเสริม และการใช้สื่อทางไกลจะมีส่วนอย่างมากต่อการทำให้เกษตรกรเกิดการตื่นตัวด้วยตัวเอง

2) **ขั้นสนใจ (interest)** หลังจากที่บุคคลเป้าหมายรับรู้นวัตกรรมแล้ว ถ้าตรงกับความต้องการเขาก็จะหาข้อมูลข่าวสารรายละเอียดเพิ่มเติม โดยอาจสอบถามจากผู้รู้ในรายละเอียดปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ทั้งนี้ นักส่งเสริมจะเป็นบุคคลที่มีบทบาทมากในขั้นนี้ หากบุคคลเป้าหมายได้รายละเอียดที่ไม่ชัดเจน ไม่สามารถอธิบายข้อข้องใจต่าง ๆ ได้ ก็จะนำสู่ความล้มเหลวในขั้นที่ 3

3) **ขั้นประเมินผล (evaluation)** ในขั้นนี้หลังจากที่บุคคลเป้าหมายได้ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับนวัตกรรมแล้ว ก็จะใคร่ครวญ ประเมินดูว่า ถ้ารับเอานวัตกรรมมาปฏิบัติจะเกิดผลดีหรือไม่ อย่างไรบ้าง เมื่อเปรียบเทียบกับสิ่งที่เขาปฏิบัติอยู่ ถ้าเขาซึ่งใจตรงดูแล้วว่าผลดีจะมากกว่าผลเสียก็จะนำไปสู่ขั้นต่อไป คือ ขั้นทดลอง ทั้งนี้ในขั้นตอนนี้ นักส่งเสริมจะต้องทำให้บุคคลเป้าหมายเกิดความเชื่อมั่นว่าถ้ายอมรับนวัตกรรมใหม่ไปปฏิบัติ จะก่อให้เกิดประโยชน์กับเขาอย่างเต็มที่

4) **ขั้นลองทำ (trial)** เมื่อบุคคลเป้าหมายได้ประเมินผลนวัตกรรมใหม่ ว่าดีเหมาะสม และสามารถกระทำได้และเกิดความแน่ใจ ก็จะตัดสินใจทดลองทำ โดยทดลองทำในพื้นที่ขนาดเล็กเพื่อดูว่าความคุ้มค่าการลงทุนเพียงใด เข้ากับสภาพการณ์ในปัจจุบันของตน และผลที่ออกมาเป็นไปตามความคิดหรือไม่

5) **ขั้นยอมรับนำไปปฏิบัติ (adoption)** เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมใหม่ไปปฏิบัติ หลังจากได้ทดลอง ปฏิบัติดูและทราบผลเป็นที่พอใจ การยอมรับจะเกิดขึ้นเต็มที่และต่อเนื่อง ขึ้นอยู่กับปริมาณผลประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับในห้วงเวลาหนึ่ง ๆ

ดังนั้น จึงกล่าวโดยสรุปว่า บุคคลเป้าหมายจะเกิดการยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีแล้วนำไปปฏิบัติที่นั้น เกิดขึ้นตามกระบวนการเป็นขั้นตอนในตัวบุคคลหรือกลุ่มบุคคลเป้าหมาย ตั้งแต่ขั้นรับรู้ ขั้นสนใจ ขั้นประเมินผล ขั้นทดลองทำ และขั้นยอมรับนำไปปฏิบัติให้เกิดผล

## 2. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิต

ในที่นี้จะกล่าวถึง ความหมายของเทคโนโลยีและเทคโนโลยีการผลิตและองค์ประกอบของเทคโนโลยีการผลิต ดังนี้

### 2.1 ความหมายของเทคโนโลยี

นักวิชาการให้ความหมายของเทคโนโลยีไว้ดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2525:402) ให้ความหมายเทคโนโลยีว่า เป็นวิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางการปฏิบัติและอุตสาหกรรม

สมจิต ชัยภักดี (2525 : 80) ให้ความหมายเทคโนโลยีว่า หมายถึง การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แนวความคิด วิธีการ เทคนิค ตลอดจนอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ มาใช้แก้ปัญหาในชนบท หรือปรับปรุงสภาพชีวิตและความเป็นอยู่ในสังคมชนบทให้ดีขึ้น โดยจะต้องคำนึงถึงความมีประสิทธิภาพ การประหยัด และการมีประสิทธิผลด้วย

สมศักดิ์ สุระวดี (2535: 161) กล่าวว่า คำว่าเทคโนโลยี คือ การนำเอาวิทยาศาสตร์มาใช้ในการพัฒนา จากคำนิยามของเทคโนโลยีมีคำสำคัญอยู่ 2 คำ คือ วิทยาศาสตร์ กับ พัฒนา ถ้าพูดถึงเทคโนโลยีแล้วไม่พูดถึงการพัฒนาก็ไม่ใช่เทคโนโลยี เป็นแต่เพียงวิทยาศาสตร์เท่านั้น

ปัญญา หิรัญรัมย์ (2543 ข :257) ให้ความหมายเทคโนโลยีว่า เป็นการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ในการคิดค้นประดิษฐ์หรือดำเนินการในกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยวิธีใหม่ ๆ เพื่อให้กิจกรรมนั้น ๆ ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า เทคโนโลยี หมายถึง การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แนวความคิด กระบวนการ วิธีการ เทคนิค ตลอดจนอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ มาใช้เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบงานหรือกิจกรรม ทำให้กิจกรรมนั้น ๆ ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด

### 2.2 ความหมายของเทคโนโลยีการผลิต

หิรัญ หิรัญประดิษฐ์และคณะ (2542:4) ให้ความหมายเทคโนโลยีการผลิต หมายถึง ข้อคำนึงต่าง ๆ ในการผลิตเชิงการค้า เช่น การบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมผลไม่ครบวงจร การ

กำหนดจุดขึ้นและมาตรฐาน ระบบการจัดสวนผลไม้ ปัจจัยที่ควรคำนึงในการสร้างสวน เช่น สภาพแวดล้อม แหล่งน้ำ และระบบชลประทาน

เอกสงวน ชูวิสิฐกุล (2544:2-83) กล่าวถึง เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับลักษณะต้นข้าว การจำแนกชนิดของข้าว วิธีปฏิบัติในขั้นตอนของการเตรียมเมล็ดพันธุ์ การคัดเลือกพื้นที่และการเตรียมดิน การตกกล้าปักดำ การปฏิบัติดูแลรักษา การตรวจข้าวปน การเก็บเกี่ยว ตากและนวด การทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ การเตรียมยุ้งฉาง และการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์ หรือตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ ที่อยู่ในความควบคุมดูแลของนักวิชาการและเจ้าหน้าที่งานเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้มีความบริสุทธิ์ในเชื้อพันธุ์หรือตรงตามพันธุ์ และความบริสุทธิ์ทางกายภาพ คือ ปราศจากสิ่งเจือปนมากับเมล็ดพันธุ์

ดังนั้น จึงกล่าวโดยสรุปว่า เทคโนโลยีการผลิต หมายถึง การนำเอาความรู้การผลิตมาประยุกต์ในขั้นตอนการผลิตที่สำคัญ เพื่อช่วยให้ผลผลิตมีปริมาณและคุณภาพได้มาตรฐานตามความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานผลิต เช่น ความรู้ที่ควรนำมาประยุกต์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว คือ การจำแนกชนิดและลักษณะของต้นข้าว วิธีการปฏิบัติที่ดีในขั้นตอนที่สำคัญตั้งแต่ระยะการเตรียมเมล็ดพันธุ์ การคัดเลือกพื้นที่และการเตรียมดิน การปลูก การปฏิบัติดูแลรักษา การตรวจข้าวปน การเก็บเกี่ยว ตลอดจนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพได้มาตรฐานตามข้อกำหนดมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ข้าว

### 2.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยีการผลิต

สติเฟนส์ (Stephens 1998 : 250) กล่าวว่า องค์ประกอบของเทคโนโลยีการผลิตจะประกอบไปด้วยการประยุกต์องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้กับกระบวนการผลิตในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การวางแผนการผลิต การเลือกใช้ปัจจัยการผลิต การผลิต การเก็บเกี่ยวผลผลิต และอื่น ๆ

ดิเรก ฤกษ์หรัย (2538 : 148-151) กล่าวว่า องค์ประกอบของเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการผลิต ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1) องค์ประกอบภายในของเทคโนโลยี คือ ใช้แล้วลดต้นทุนสอดคล้องและเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน เข้าใจและปฏิบัติได้ง่าย

2) องค์ประกอบภายนอกที่สนับสนุนเทคโนโลยี ได้แก่ การยอมรับของตลาด การสร้างให้กลุ่มเป้าหมายเกิดพันธสัญญา การผสมผสานเทคโนโลยีกับงานเดิมในองค์กรหรืองานที่บุคคลทำอยู่แล้ว การลดความเสี่ยงในเรื่องทุน แรงงาน เวลาและผลตอบแทน

ดังนั้น จึงกล่าวโดยสรุปว่า องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการผลิต ประกอบด้วย ความรู้ที่ใช้กับกระบวนการผลิต ได้แก่ การวางแผนการผลิต การเลือกปัจจัยการผลิต และอื่น ๆ เพื่อให้สอดคล้องเหมาะสม ปฏิบัติง่าย เกิดการยอมรับ การผสมผสานกับงานเดิม และลดความเสี่ยงในเรื่องทุน แรงงาน เวลาและผลตอบแทน

### 3. เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105

ในที่นี้จะกล่าวถึงเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในประเด็นเกี่ยวกับพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 การควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ และการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ดังนี้

#### 3.1 พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105

จะกล่าวถึงคุณสมบัติของพันธุ์ข้าว แหล่งเมล็ดพันธุ์และการแบ่งชั้นในการผลิตเมล็ดพันธุ์ อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ดังนี้

##### 3.1.1 คุณสมบัติของพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105

กรมส่งเสริมการเกษตร (2531 : 37-38) ระบุถึง พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวเจ้าพื้นเมือง ที่ส่งเสริมให้ปลูกแบบข้าวนาสวนในภาคเหนือ ปลูกได้เฉพาะนาปี การได้มาของข้าวพันธุ์นี้โดยพนักงานเกษตรรวบรวมจากชาวนา ในอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา เมื่อ พ.ศ.2493-2494 แล้วนำไปคัดเลือกแบบคัดพันธุ์บริสุทธิ์และปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ ที่สถานีทดลองข้าวโคกสำโรง แล้วจึงนำไปปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ท้องถิ่นในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คัดได้สายพันธุ์ 4-2-105 ลักษณะทั่วไปของพันธุ์ คือ ลักษณะลำต้นที่เจริญเติบโตเต็มที่สูงประมาณ 140 เซนติเมตร ฟางอ่อนใบเขียวยาวและค่อนข้างแคบ ใบธงทำมุมกว้างกับรวง เป็นข้าวไวต่อแสง ลักษณะเด่นพิเศษ คือ เมล็ดข้าวสารเรียวยาว สีขาวสวยและมีกลิ่นหอม มีรสชาติดี ทนแล้ง ทนดินเปรี้ยวและดินเค็ม คณะกรรมการพิจารณาพันธุ์ให้ใช้ขยายพันธุ์ เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2502 ให้ชื่อพันธุ์ว่า ข้าวดอกมะลิ 105 ซึ่งมีคุณสมบัติ ดังนี้

อายุเก็บเกี่ยว	ประมาณ 25 พฤศจิกายน
ระยะพักตัวของเมล็ด	ประมาณ 8 สัปดาห์
เมล็ดข้าวกล้อง	ยาว 7.5 มิลลิเมตร
	กว้าง 2.1 มิลลิเมตร
	หนา 1.8 มิลลิเมตร

ความสูงประมาณ	ประมาณ 140 เซนติเมตร
ผลผลิต	ประมาณ ไร่ละ 363 กิโลกรัม
ลักษณะพันธุ์	ไวต่อช่วงแสง
คุณภาพข้าวสุก	นุ่มหอม
ร้อยละของแป้งอะไมโลส	12-17

ข้อดีของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ได้แก่ เป็นข้าวต้นสูง เก็บเกี่ยวง่าย ทนแล้งได้ดี พอสสมควร เมล็ดข้าวสารใส แข็งแกร่ง คุณภาพการหุงต้มมีกลิ่นหอมและอ่อนนุ่ม อายุค่อนข้างเบา และเก็บเกี่ยวได้เร็ว จำหน่ายได้ราคาดี นวดง่าย และทนดินเปรี้ยวและดินเค็ม

ข้อควรระวังของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ได้แก่ ต้นข้าวอ่อน ล้มง่าย ปลูกได้เฉพาะฤดูนาปีเท่านั้น น้ำหนักเมล็ดเบา ผลผลิตค่อนข้างต่ำ ไม่ต้านทานโรคขอบใบแห้ง โรคไหม้ โรคใบสีส้ม และโรคใบหงิก ไม่ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยจักจั่นสีเขียวและหนอนกอ และทรงกอแผ่ ถ้าสุกงอมเกินไปจะเก็บเกี่ยวยาก

### 3.1.2 แหล่งเมล็ดพันธุ์และการแบ่งชั้นในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

กรมวิชาการเกษตร (2544 ก :74-75) กล่าวว่า การจัดลำดับชั้นของเมล็ดพันธุ์ เพื่อประโยชน์ในการกำหนดมาตรฐานและควบคุมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์แต่ละชั้นในประเทศไทย เริ่มมีโครงการขยายพันธุ์ข้าวมาตั้งแต่ พ.ศ.2498 โดยกรมการข้าวได้สร้างหลักเกณฑ์การขยายพันธุ์พืชมาดัดแปลง ปรับปรุงและใช้มาจนถึงปี 2550 ซึ่งได้แบ่งชั้นหรือประเภทของเมล็ดพันธุ์ออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1) เมล็ดพันธุ์จักรวง (*panicle seed*) คือ เมล็ดพันธุ์ที่ได้เก็บรวบรวมจากพันธุ์ หรือสายพันธุ์ที่ได้มาจากแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ และต้องเป็นพันธุ์ที่คณะกรรมการวิจัยและพัฒนาของกรมวิชาการเกษตร ประกาศให้ใช้เป็นพันธุ์รับรองหรือพันธุ์แนะนำได้

2) เมล็ดพันธุ์คัด (*breeder seed*) คือ เมล็ดพันธุ์ที่ได้จากเมล็ดพันธุ์จักรวง โดยการปลูกรวงต่อแถวและได้รับการควบคุมตรวจพันธุ์อย่างถี่ถ้วน ด้วยความร่วมมือระหว่างนักปรับปรุงพันธุ์พืชและเจ้าหน้าที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่บริสุทธิ์ตรงตามพันธุ์ เมล็ดพันธุ์คัตนี้ผลิตโดยศูนย์วิจัยข้าวและสถานีทดลองข้าว ของกรมวิชาการเกษตรทุกปี ด้วยการเก็บรวงไว้ปลูกเป็นเมล็ดพันธุ์คัด และเมล็ดที่นวดทำความสะอาดจะนำไปปลูกเป็นพันธุ์หลักในปีต่อไป



3) เมล็ดพันธุ์หลัก (*foundation seed*) คือ เมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการปลูกด้วย เมล็ดพันธุ์คัดตามวิธีการของนักปรับปรุงพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร เมล็ดพันธุ์หลักผลิตโดย ศูนย์วิจัยข้าวและสถานีทดลองข้าว ของกรมวิชาการเกษตรทุกปี เพื่อนำไปจำหน่ายให้กรมส่งเสริม การเกษตรปลูกเป็นพันธุ์ขยายต่อไป

4) เมล็ดพันธุ์ขยาย (*stock seed หรือ registered seed*) คือ เมล็ดพันธุ์ที่ได้จาก การปลูกด้วยเมล็ดพันธุ์หลัก โดยเกษตรกรที่มีฝีมือดี ด้วยการปฏิบัติตามวิธีการที่ได้รับคำแนะนำ จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และเจ้าหน้าที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ของศูนย์วิจัยข้าวและสถานีทดลอง ข้าว

5) เมล็ดพันธุ์จำหน่าย (*multiplication seed หรือ certified seed*) คือ เมล็ดพันธุ์ ที่ได้จากการปลูกด้วยเมล็ดพันธุ์ขยาย โดยเกษตรกรปฏิบัติตามวิธีการที่ได้รับคำแนะนำจาก เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์จำหน่ายให้เกษตรกรทั่วไปปลูกทำพันธุ์

### 3.1.3 อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์

ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง (2548: 11) ระบุถึง การปลูกพืชส่วนใหญ่จะ คำนึงถึงสภาพแวดล้อมและปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งเป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการกำหนดอัตราเมล็ดพันธุ์ที่ ใช้ปลูกให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ซึ่งจะแตกต่างกันไป โดยตัวแปรที่นำมาพิจารณา เช่น ความอุดม สมบูรณ์ของดิน ชนิดของดิน การเตรียมดิน วิธีการปลูก ขนาดทรงต้นของพืชแต่ละชนิด คุณสมบัติ ของเมล็ด ได้แก่ ความงอก ความแข็งแรง ความสม่ำเสมอ ขนาดของเมล็ด ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีผลกระทบ ต่อการใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ในการปลูกพืชแต่ละชนิดโดยตรง การปลูกข้าวเพื่อใช้เป็นเมล็ดพันธุ์มีการ ให้คำแนะนำในการใช้อัตราเมล็ดพันธุ์สำหรับการปลูกโดยวิธีปักดำ อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 6 กิโลกรัมต่อไร่และการปลูกโดยวิธีหว่านน้ำตม อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 10-15 กิโลกรัมต่อไร่

### 3.1.4 การเตรียมเมล็ดพันธุ์

กรมส่งเสริมการเกษตร (2545ก: 8-10) ระบุถึง การเตรียมเมล็ดพันธุ์ ก่อนปลูกดังนี้

1) การคัดเมล็ดพันธุ์ที่ดี เมล็ดพันธุ์ที่ดีต้องบริสุทธิ์ตรงตามพันธุ์ ปราศจากสิ่งเจือปนและเมล็ดวัชพืช รวมทั้งไม่มีการทำลายของโรค-แมลง ความงอกมากกว่าร้อยละ 80 มีความแข็งแรง หากใช้พันธุ์ข้าวของทางราชการจะมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้างต้น แต่ถ้าเก็บ เมล็ดพันธุ์ข้าวไว้เอง ควรมีการทดสอบความงอก โดยเฉพาะเมล็ดลงในจานที่มีวัสดุความชื้นรอ 3-5 วัน นับจำนวนเมล็ดงอกเทียบกับเมล็ดที่เพาะทั้งหมด หลังจากนั้นควรมีการคัดเมล็ดข้าวที่สมบูรณ์

โดยการฉีด หรือนำเมล็ดข้าวแช่น้ำเกลือที่เตรียมไว้แล้ว โดยใช้ น้ำ 10 ลิตร ผสมเกลือแกง 1.7 กิโลกรัม คนน้ำให้เกลือละลายจนหมดแล้วแช่เมล็ดข้าวลงไป คัดเฉพาะเมล็ดจมน้ำไปล้างน้ำสะอาด ให้หมดความเค็ม (ล้าง 3-4 น้ำ) แล้วนำไปเพาะในหังอกต่อไป

2) การแช่และหุ้มเมล็ดข้าว นำเมล็ดพันธุ์บรรจุถุงผ้าหรือกระสอบ แล้วนำไปแช่น้ำสะอาด 12-24 ชั่วโมง นำขึ้นจากน้ำวางบนกระสอบหรือแผ่นกระดาน แล้วคลุมทับ ด้วยกระสอบชุบน้ำ สถานที่วางควรเป็นที่ร่มอากาศถ่ายเทได้ดี ทิ้งไว้ 30-48 ชั่วโมง รดน้ำให้ชุ่มชื้น เข้าและเย็น เมล็ดจะงอกค่อมตา (รากยาว 1-2 มิลลิเมตร) พร้อมทั้งจะหว่านได้

จึงกล่าวโดยสรุปว่า เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ประเด็น พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ประกอบด้วย คุณสมบัติของพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 แหล่งเมล็ดพันธุ์ และการแบ่งชั้นเมล็ดพันธุ์ อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าวก่อนปลูก

### 3.2 การควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์

จะกล่าวถึงมาตรฐานคุณภาพแปลงขยายพันธุ์ข้าว ขั้นตอนการปฏิบัติจัดทำแปลง ขยายพันธุ์ และวิธีปฏิบัติในการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ ดังนี้

#### 3.2.1 มาตรฐานคุณภาพแปลงขยายพันธุ์ข้าว

กองขยายพันธุ์พืช (2529:3) กล่าวถึง มาตรฐานคุณภาพแปลงขยายพันธุ์ข้าว ตามระเบียบกองขยายพันธุ์พืช ว่าด้วยมาตรฐานแปลงขยายพันธุ์พืช พ.ศ. 2529 ระบุถึงข้อกำหนด สำหรับแปลงขยายพันธุ์พืชที่ดำเนินการภายใต้การควบคุมของศูนย์ขยายพันธุ์พืช และการควบคุม คุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ ดังนี้

1) แปลงกล้า กำหนดสิ่งที่ต้องตรวจ ได้แก่ พันธุ์อื่น (สูงสุด) มีข้อกำหนดหรือ จำนวนที่ยอมให้มีได้ 1: 2,000 (ร้อยละ 0.05) ระยะห่างระหว่างแปลงกล้า จากแปลงกล้าพันธุ์อื่น (ต่ำสุด) 3 เมตร หรือ 1 เมตร โดยต้องไม่ลดต้นกล้าริมแปลงด้านที่ติดกับแปลงกล้าพันธุ์อื่น ไปปลูกในแปลงขยายพันธุ์

2) แปลงปลูกกำหนดสิ่งที่ต้องตรวจ ในแปลงพันธุ์ขยายได้แก่ พันธุ์อื่น (สูงสุด) ตามข้อกำหนดหรือจำนวนที่ยอมให้มีได้ 1: 2,000 (ร้อยละ 0.05) ไม่ให้มีข้าวแดง ระยะห่างระหว่างแปลงปลูกจากแปลงพันธุ์อื่น (ต่ำสุด) ถ้าแปลงพันธุ์อื่นที่อยู่ข้างเคียงปลูกโดยวิธี หว่าน ระยะ 3 เมตร หรือ 1 เมตร โดยมีแถวคุ่มนับจากขอบแปลงด้านที่ติดกับพันธุ์อื่นเข้ามาใน แปลงปลูก เป็นระยะทาง 1 เมตร และห้ามเก็บเกี่ยวแถวคุ่มมาเป็นเมล็ดพันธุ์ ถ้าแปลงพันธุ์อื่นที่อยู่

ข้างเคียงปลูกโดยวิธีปักดำระยะ 1 เมตรหรือ 0.5 เมตร โดยมีแถวคumnับจากขอบแปลงด้านที่ติดกับ พันธุ์อื่นเข้ามาในแปลงปลูก 1 เมตรและห้ามเก็บเกี่ยวแถวคumnับมาเป็นเมล็ดพันธุ์

### 3.2.2 ขั้นตอนการปฏิบัติจัดทำแปลงขยายพันธุ์

สำนักขยายเมล็ดพันธุ์พืช (2534 อ้างใน สุภัทร ณ สงขลา 2549:2-3) กล่าวถึง ขั้นตอนการปฏิบัติจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวไว้ ดังนี้

1) การเตรียมพื้นที่ หรือการ เตรียมดินให้มีสภาพเหมาะสมกับการปลูกพืช เพื่อให้พืชเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่ระยะการงอกจนถึงระยะการเก็บเกี่ยว โดยการไถพรวน เพื่อกำจัดวัชพืชและพืชเรื้อ ทำให้นดินมีสภาพการระบายน้ำได้ดี และเป็นการควบคุมโรค แมลง ศัตรูพืชในแปลงขยายพันธุ์ เพื่อให้พืชที่ผลิตมีความสมบูรณ์ เหมาะสมกับการนำมาใช้เป็นเมล็ด พันธุ์

2) การปลูก ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจากศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่จัดเตรียมไว้เพื่อ จัดทำแปลงขยายพันธุ์ กำหนดช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมกับการส่งน้ำจากชลประทาน และหลีกเลี่ยง ระยะเวลาการเก็บเกี่ยวไม่ให้ตรงกับช่วงเวลาที่มีฝนตกชุก เพื่อป้องกันความเสียหายแก่เมล็ดพันธุ์ ระยะเก็บเกี่ยว การเว้นระยะห่างระหว่างแปลงปลูกให้เหมาะสม เพื่อประโยชน์ในการเข้าไปปฏิบัติ ดูแลรักษา เช่น การใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช กำจัดวัชพืช และการตัดพันธุ์ปน

3) การดูแลรักษา การให้น้ำ เกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ต้องปฏิบัติ ดูแลในเรื่องการใส่ปุ๋ยบำรุงดินเพื่อให้พืชมีการเจริญเติบโต มีผลผลิตสมบูรณ์ การให้น้ำ อย่างสม่ำเสมอ และเพียงพอต่อความต้องการของพืชไม่ให้พืชแคระแกร็น

4) การป้องกัน เกิดความเสียหาย เนื่องจากโรคแมลงศัตรูพืช หรือ ภัยธรรมชาติอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิต

5) การตรวจถอนพันธุ์ปนในแปลงขยายพันธุ์ เป็นกิจกรรมที่มีความจำเป็น อย่างยิ่งที่เกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์จะต้องปฏิบัติทุกระยะของระยะการเจริญเติบโตของพืช ได้แก่ ระยะกล้า ระยะเจริญเติบโต ระยะออกดอก และระยะก่อนเก็บเกี่ยว โดยการกำจัดต้นพืชอื่น และพันธุ์อื่นที่ขึ้นในแปลงขยายพันธุ์ เพื่อให้แปลงขยายพันธุ์ได้มาตรฐาน ตามระเบียบของ กรมส่งเสริมการเกษตร

6) การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในระยะเวลาเหมาะสม การ นวด การทำความสะอาด และการลดความชื้น ต้องปฏิบัติงานอย่างระมัดระวังเพื่อรักษาคุณภาพของ เมล็ดพันธุ์ให้ได้มาตรฐาน

7) การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์เพื่อรอการสุ่มตัวอย่างตรวจสอบคุณภาพ

ก่อนการจัดซื้อที่ดิน ควรเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก การป้องกันความเสียหายเนื่องจากความชื้น ความร้อน แมลง สัตว์ศัตรูรบกวน และควรเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ให้ห่างจากสารเคมี

### 3.2.3 วิธีปฏิบัติในการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์

ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง (2548 : 15-29) กล่าวถึง เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ สำหรับกลุ่มเกษตรกร ด้านการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ มีวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

1) การเตรียมดิน การเตรียมดินเพื่อกำจัดพืชไร่และวัชพืช ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ถือเป็นขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญและมีความจำเป็น เพื่อกำจัดวัชพืชที่จะเจริญแข่งขันกับข้าวและขจัดปัญหาพันธุ์ปนในแปลงขยายพันธุ์ การไถเตรียมดินยังช่วยสร้างสภาพให้ดินมีความเหมาะสมสำหรับการงอกและการเจริญเติบโตของต้นข้าว ขั้นตอนการเตรียมแปลงปลูก คือ การเว้นระยะห่างระหว่างแปลงปลูกจากแปลงพันธุ์อื่น ต่ำสุด 3 เมตร การเตรียมดินอย่างดีเพื่อกำจัดข้าวไร่และวัชพืช โดย ไถตะ ทิ้งไว้ก่อนปลูก 30-45 วัน ไถแปร ทิ้งไว้ก่อนปลูก 7-10 วัน ทำเทือกปรับที่นาให้เรียบพร้อมกับการรองระบายน้ำ ขั้นตอนการเตรียมแปลงกล้า คือ การเว้นระยะห่างระหว่างแปลงกล้าข้าวพันธุ์อื่น ต่ำสุด 3 เมตร ไถตะแล้วปล่อยน้ำเข้าแปลงให้ชุ่ม ทิ้งไว้อย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อให้เมล็ดพันธุ์ข้าวและเมล็ดวัชพืชที่ร่วงหล่นในแปลงนาจากฤดูที่ผ่านมา ออกเสียก่อน แล้วไถแปร และคราดเก็บเศษวัชพืชออกให้หมด โดยเฉพาะต้นข้าวที่งอกขึ้นมา ปรับดินให้เรียบก่อนนำเมล็ดพันธุ์ข้าวมาหว่านต่อไป ส่วนขั้นตอนการเตรียมแปลงปักดำต้องไถตะ ทิ้งไว้ก่อนปักดำ 30-45 วันหรืออย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อให้กระบวนการหมักและสลายตัวของอินทรีย์วัตถุเสร็จสิ้น และเมล็ดข้าว เมล็ดวัชพืชที่ร่วงหล่นในแปลงนาจากฤดูที่ผ่านมา ออกเสียก่อน แล้วไถแปรและไถคราด เก็บข้าวไร่ออกให้หมด ก่อนทำการปักดำ

2) การปลูก อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 6 กิโลกรัมต่อไร่ แซ่เมล็ดพันธุ์ 12-24 ชั่วโมง แล้วห่มเมล็ดพันธุ์ 36-48 ชั่วโมง หว่านบนแปลงกล้าที่เตรียมไว้และระบายน้ำแห้งอายุกล้า 25-30 วัน นำไปปักดำในแปลงปักดำที่เตรียมไว้ จำนวนต้นกล้า 3-5 ต้นต่อจับ ระยะปักดำระหว่างต้นและระหว่างแถวใช้ระยะ 20 x 20 เซนติเมตรหรือ 25x25 เซนติเมตร

3) การดูแลรักษา ได้แก่ การจัดการน้ำ การรักษาระดับน้ำ ประมาณ 5-10 เซนติเมตร ตลอดฤดูปลูก การกำจัดวัชพืช ต้องกระทำในช่วง 1 เดือนหลังการปักดำ การสำรวจศัตรูพืชที่สำคัญเช่น หนอนกอ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยไฟ โรคไหม้ การสำรวจศัตรูธรรมชาติ เช่น แมงมุม มวลพิษขนาด แมลงเต่าทอง เป็นต้น การใส่ปุ๋ยรองพื้น เมื่ออายุข้าวประมาณ 20-30 วัน สำหรับนาดินเหนียวใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 สำหรับนาดินทราย ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 หรือ 18-22-6

อัตราที่ใช้ 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยคอกหน้า สูตร 46-0-0 อัตราที่ใช้ 5-10 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตราที่ใช้ 10-20 กิโลกรัมต่อไร่

#### 4) การกำจัดพันธุ์ปน การตรวจตัดพันธุ์ปนในการจัดทำแปลง

ขยายพันธุ์ข้าว แบ่งเป็นระยะ ดังนี้ ระยะแตกกอ ลักษณะที่ต้องสังเกตได้แก่ ลักษณะการแตกกอ ทรงต้น ความสูง สีของต้นและใบ ในระยะข้าวตั้งท้อง ลักษณะที่ต้องสังเกตได้แก่ ความสูงของลำต้น ลักษณะของลำต้น สีของต้นและใบ อายุต้นที่ยังไม่ตั้งท้อง และต้นออกรวงก่อน ระยะออกรวง และดอกบาน ควรสังเกตลักษณะ การออกรวงช้า สีของรวง สีของดอกข้าว สีของลำต้นและใบ ระยะโน้มรวงจนถึงเมล็ดแก่ สังเกตการณ์โน้มรวงช้าหรือเร็ว สีของเมล็ดข้าวเปลือก รูปทรงและขนาดของข้าวเปลือก ถ้าพบลักษณะที่ผิดจากพันธุ์เดิมให้เกี่ยวทิ้ง

จึงกล่าวโดยสรุปว่า การควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ข้าว ควรคำนึงถึงมาตรฐานคุณภาพแปลงขยายพันธุ์ข้าว ขั้นตอนการปฏิบัติจัดทำแปลงขยายพันธุ์ และวิธีการปฏิบัติในการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ คือ การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษาและการกำจัดพันธุ์ปน

### 3.3 การควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว

จะกล่าวถึง การควบคุมคุณภาพ การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติของเกษตรกรเพื่อเมล็ดพันธุ์ข้าวมีมาตรฐาน และการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ มีรายละเอียดดังนี้

#### 3.3.1 การควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์

ประนอม ศรีสวัสดิ์ (2545 : 3-5) กล่าวถึง คำจำกัดความเรื่องควบคุมคุณภาพ คือ ความคิดคำนึง (concern) หมกมุ่นคิดถึงคุณภาพและใส่ใจต่อการปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและธุรกิจเมล็ดพันธุ์

การควบคุมคุณภาพ มีการปฏิบัติอยู่ 3 ส่วน คือ

1) การควบคุมคุณภาพ โดยกฎหมาย ประเทศไทยมีกฎหมาย พระราชบัญญัติพันธุ์พืช ประกาศใช้เมื่อ ปี พ.ศ.2518 และมีบทบังคับใช้จริงในปี 2524

2) การควบคุมคุณภาพภายใน ทั้งกองขยายพันธุ์พืช ศูนย์ขยายพันธุ์พืช และบริษัทเอกชน ต่างก็มีระบบควบคุมคุณภาพภายใน มีรูปแบบการควบคุมคุณภาพที่มีความก้าวหน้าเป็นระบบ ISO

3) การควบคุมคุณภาพ โดยการรับรองคุณภาพ seed certification เป็นการควบคุมคุณภาพตั้งแต่การผลิตจากแปลงที่ต้องมีการตรวจสอบทุกขั้นตอน ไปจนถึงการจำหน่าย

องค์ประกอบหรือมิติของการควบคุมคุณภาพ มี 4 ประการ ดังนี้

- 1) การกำหนดมาตรฐานคุณภาพขั้นต่ำ
- 2) การกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติ
- 3) การติดตามให้มีการปฏิบัติตามขั้นตอน
- 4) การค้นหาสาเหตุของปัญหาคุณภาพและการแก้ไข

ประนอม ศรียสวัสดิ์ (2547 : 2-3) กล่าวถึง การควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์

ไว้ดังนี้

การควบคุมคุณภาพที่เป็นอุดมคติน่าจะให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในขบวนการผลิตทุกคนมีจิตสำนึกในการควบคุมคุณภาพโดยทั่วกัน หรือให้ทุกคนเป็นผู้ควบคุมคุณภาพนั่นเอง เพราะคุณภาพเป็นสิ่งที่ต้องสร้างขึ้นหรือใส่เข้าไปในขบวนการผลิตทุก ๆ ขั้นตอน ลำพังการตรวจสอบคุณภาพขั้นสุดท้าย ไม่อาจทำให้คุณภาพดีได้ การควบคุมคุณภาพนั้นต้องกระทำตั้งแต่เริ่มต้นการผลิตจนกระทั่งเกษตรกรนำเมล็ดลงไปปลูก เช่น ต้องใช้เมล็ดพันธุ์หลักคุณภาพดีจากสถาบันวิชาการในการขยายพันธุ์ มีการตรวจสอบและกำจัดพันธุ์ปน และพืชแปลกปลอมในแปลงขยายพันธุ์ มีการลดความชื้น ทำความสะอาด คัดขนาด คลุกยา บรรจุถุง และเก็บรักษาตามความเหมาะสม ทั้งนี้ โดยอาศัยผลตรวจสอบคุณภาพซึ่งกระทำในทุกขั้นตอน ประกอบกับประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นเครื่องช่วยตัดสินใจ และได้กล่าวถึง เหตุผลในการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์เพื่อ ลดความเสียหายที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรและประเทศชาติโดยส่วนรวม เห็นได้ชัดเมื่อมีการปลูกพืชแล้วปรากฏว่าเมล็ดไม่งอกหรืองอกไม่เต็มพื้นที่ ต้องปลูกซ่อมหรือปลูกใหม่ ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่าย บางครั้งสายเกินแก้เมื่อฤดูกาลที่เหมาะสมผ่านเลยไปทำให้พลาดโอกาสไปทั้งปี การใช้มาตรการควบคุมคุณภาพในส่วนผู้ผลิตที่เป็นราชาระนั้น เพื่อให้ประโยชน์แก่เกษตรกรมากที่สุด และเพื่อป้องกันการร้องเรียนเรื่องคุณภาพและป้องกันความเสียหาย การสร้างความเชื่อมั่น และยังช่วยลดต้นทุนการผลิต ตลอดจนการค้นหาสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพ พร้อมทั้งการปรับปรุงกรรมวิธีการผลิตเพื่อให้คุณภาพดียิ่งขึ้นต่อไป สำหรับ คุณภาพเมล็ดพันธุ์ มีรายละเอียด ดังนี้

1) เมล็ดพืช ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ คัพภะหรือต้นอ่อน ซึ่งเป็นผลจากการผสมระหว่างเชื้อตัวเมียในไข่กับเชื้อตัวผู้จากละอองเกสร ต้นอ่อนคือส่วนที่จะเจริญเติบโตเป็นต้นพืชต่อไป เปลือกหุ้มเมล็ด ซึ่งเจริญเติบโตมาจากเนื้อเยื่อที่ห่อหุ้มรังไข่ ดังนั้นเปลือกหุ้มเมล็ดจึงเป็นเนื้อเยื่อที่มาจากต้นแม่ และมีองค์ประกอบทางพันธุกรรมเหมือนต้นแม่ อาหารสำรองเพื่อใช้ในการงอกของเมล็ด อาหารสำรองอาจจะอยู่ในรูปใบเลี้ยงซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของต้นอ่อน หรืออยู่ในรูปเอ็นโดสเปิร์ม ซึ่งเป็นผลมาจากการผสมระหว่างเชื้อตัวผู้ตัวที่ 2 ของละอองเกสรกับโพรลาร์ นิวเคลียส 2 ตัวในไข่

2) ความสูงแก่ของเมล็ด เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เกิดการปฏิสนธิ หรือหลังจากที่รังไข่ได้รับการผสมกับเชื้อตัวผู้ จนกระทั่งไข่เจริญเติบโตและพัฒนาไปเป็นเมล็ดที่สมบูรณ์หรือสุกแก่ในที่สุด เมล็ดข้าวสุกแก่มีความชื้น 28-30 เปอร์เซ็นต์

3) ความชื้นในเมล็ด คือ ปริมาณน้ำที่แทรกซึมอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของเมล็ดพืช นอกจาก แป้ง น้ำมันและ โปรตีน ปริมาณน้ำที่มีอยู่ในเมล็ดแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อม ระยะเวลาเจริญเติบโต และองค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดนั้น ๆ ความชื้นของเมล็ด จัดเป็นเปอร์เซ็นต์และคำนวณได้จากสูตร

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความชื้นของเมล็ด} = \frac{\text{น้ำหนักของน้ำที่มีอยู่ในเมล็ด} \times 100}{\text{น้ำหนักทั้งหมดของเมล็ด}}$$

$$\text{หรือ เปอร์เซ็นต์ความชื้นของเมล็ด} = \frac{\text{น้ำหนักเมล็ดก่อนอบ} - \text{น้ำหนักเมล็ดหลังอบ}}{\text{น้ำหนักเมล็ดก่อนอบ}}$$

4) การงอกของเมล็ด มีปัจจัยภายนอกที่จำเป็น คือ ความชื้น อุณหภูมิที่เหมาะสม ออกซิเจนและแสง (สำหรับเมล็ดพืชบางชนิด)

5) ความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ ความงอกเป็นการกล่าวถึงเมล็ดพันธุ์ที่ยังมีชีวิตอยู่ ส่วนความแข็งแรงเป็นการกล่าวถึงระดับความสมบูรณ์ของการมีชีวิตว่ามีอย่างน้อยเพียงใด เมล็ดบางเมล็ดอาจมีศักยภาพที่จะงอกเป็นต้นปกติได้ แต่ไม่แข็งแรง แต่บางเมล็ดเมื่อเพาะก็จะได้อต้นพืชที่สมบูรณ์แข็งแรง

6) การพักตัวของเมล็ด เป็นกลไกการดำรงเผ่าพันธุ์ของเมล็ดพืชประการหนึ่ง คือ การพักตัวทำให้เมล็ดงอกไม่พร้อมกัน แต่จะค่อย ๆ ทอยงอกในเวลาต่าง ๆ กัน การพักตัวของเมล็ดทำให้เกิดความยุ่งยากแก่มนุษย์ คือ ทำให้ต้นกล้างอกไม่พร้อมกัน ทำให้กระทบกระเทือนต่อแผนการปลูกพืช ทำให้มีพืชปนและ ทำให้ผู้วิเคราะห์คุณภาพทำงานยากยิ่งขึ้น

7) การเสื่อมสภาพของเมล็ดพันธุ์ อัตราเร็วในการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ขึ้นอยู่กับปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยในตัวเมล็ดพันธุ์ เช่น ชนิดและพันธุ์ ประวัติความเป็นมาในการได้รับความกระทบกระเทือนในการเก็บเกี่ยว นวดตาก และการขนส่ง ลักษณะทางกายภาพ เช่น ขนาด ความอ่อน-แก่ และความชื้นภายในเมล็ด ระดับความหนักแน่นของการพักตัว และปัจจัยภายนอก เช่น ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ อุณหภูมิของอากาศ รอบ ๆ เมล็ดพันธุ์ และศัตรูเมล็ดพันธุ์ การเสื่อมสภาพของเมล็ดพันธุ์เป็นสิ่งที่ป้องกันไม่ได้ แต่สามารถชะลออัตราเร็วในการเสื่อมคุณภาพได้ โดยการเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ในสภาพที่เหมาะสม รวมทั้งการปฏิบัติต่อเมล็ดพันธุ์เป็นอย่างดี ตั้งแต่ก่อนที่จะนำไปเก็บรักษา

8) **คุณภาพเมล็ดพันธุ์** เป็นผลรวมขององค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ความดีเด่นทางพันธุกรรม ความตรงตามพันธุ์ การไม่มีเมล็ดพืชอื่น ๆ หรือพันธุ์อื่นปน ไม่มีเมล็ดหรือส่วนขยายพันธุ์ของวัชพืช ไม่มีโรคหรือแมลง ไม่มีสิ่งเจือปน มีความสม่ำเสมอ ขนาดและน้ำหนัก ความชื้น ความงอกและความแข็งแรงและองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น แหล่งผลิต ผู้จำหน่าย การคลุกสารเคมี และการบรรจุหีบห่อ เป็นต้น

จึงกล่าวโดยสรุปว่า การควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว ควรคำนึงถึง องค์ประกอบและคุณสมบัติที่ดีของเมล็ดข้าวที่ใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ คือ ความชื้น ความงอก ความแข็งแรง และความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้เมล็ดพันธุ์มีมาตรฐาน ควรมีการติดตามการปฏิบัติทุกขั้นตอนเพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหาคุณภาพและนำไปแก้ไข

### 3.3.2 การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์

กลุ่มศูนย์เมล็ดพันธุ์พืชภาคใต้ (2548 อ้างใน ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง 2548:22-23) กล่าวถึง การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ ดังนี้

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ในการเก็บเกี่ยวควรคำนึงถึง ปัจจัย 4 ด้าน คือ ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ ระยะเวลาที่เหมาะสม การปฏิบัติก่อนการเก็บเกี่ยว และวิธีการเก็บเกี่ยว ซึ่งมี 2 วิธี ดังนี้

1) **การเก็บเกี่ยวข้าว โดยใช้แรงคนเกี่ยว (hand harvest)** การเก็บเกี่ยวข้าวในช่วงเวลาเช้า สภาพอากาศมีความชื้นสูง จะช่วยให้ข้าวมีการร่วงหล่นน้อยกว่าการเก็บเกี่ยวในตอนบ่าย การเก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคนมีสิ่งสำคัญ คือ การวางฟ่อนข้าวบนตอซัง ต้องระมัดระวังไม่ให้ฟ่อนข้าวเสียหายเนื่องจากตอซังลัมทำให้เมล็ดพันธุ์เปียกชื้น ระยะเวลาการตากฟ่อนข้าวในนาประมาณ 2-3 แดด ในวันที่ไม่มีฝนตก เพื่อให้ความชื้นในเมล็ดข้าวลดลง ประมาณ 14 เปอร์เซ็นต์ ไม่ควรตากฟ่อนข้าวไว้ในนานเกินไป เพราะจะเกิดความเสียหายเนื่องจากความชื้นจากน้ำค้างในตอนกลางคืน สลับกับการคายความชื้นในเวลากลางวัน ที่เป็นปัจจัยเร่งให้เมล็ดข้าวเสื่อมคุณภาพ ขณะเก็บเกี่ยวควรคัดแยกต้นข้าวพันธุ์ปนออก เป็นการทำให้เมล็ดพันธุ์มีความบริสุทธิ์มากยิ่งขึ้น

2) **การเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องจักร (machine harvest)** เกษตรกรนิยมใช้เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว เนื่องจากสะดวก รวดเร็ว และแรงงานคนเริ่มขาดแคลน ข้อควรระวังของการใช้เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว คือ ต้องมีการควบคุมอัตราเร็วรอบของเครื่องจักรให้สัมพันธ์กับความชื้นของเมล็ดพันธุ์ข้าว เนื่องจากเมล็ดพันธุ์ข้าวอาจได้รับความเสียหายได้ เช่น เปลือกข้าวหรือส่วนประกอบที่สำคัญต่อการงอกภายในเมล็ดแตกร้าว การทำความสะอาดเครื่องจักรก่อนนำไปใช้



เก็บเกี่ยวข้าวในแปลงขยายพันธุ์ ต้องมีความแน่ใจว่าปราศจากเมล็ดพันธุ์พืชอื่น เพื่อป้องกันการปนพันธุ์

จึงกล่าวโดยสรุปว่า การควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวด้านการเก็บเกี่ยว ควรคำนึงถึง การป้องกันความเสียหาย ด้านความงอก ความแข็งแรงและการปนพันธุ์ เนื่องจากความชื้นและวิธีการปฏิบัติขณะเก็บเกี่ยว โดยยึดถือหลักปฏิบัติ คือ คัดเลือกลักษณะข้าวที่ตรงตามพันธุ์ เก็บเกี่ยวเมื่อข้าวแก่จัด ไม่มีแมลงทำลาย และใช้วิธีการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์

### 3.3.3 การปฏิบัติของเกษตรกรเพื่อทำให้เมล็ดพันธุ์ข้าวมีมาตรฐาน

ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง (2548 : 23-28) กล่าวถึง การควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้เมล็ดพันธุ์ข้าวมีคุณภาพตามมาตรฐาน มีวิธีการปฏิบัติในระยะเก็บเกี่ยว คือ การเก็บเกี่ยวในระยะอายุข้าวที่เหมาะสมคือ 28-30 วัน นับหลังจากวันที่ข้าวออกดอก และไม่เก็บเกี่ยวข้าวที่ล้มแช่น้ำมาเป็นเมล็ดพันธุ์ ดังมีขั้นตอนการปฏิบัติ ต่อไปนี้

1) การปฏิบัติก่อนการเก็บเกี่ยว ก่อนเก็บเกี่ยวข้าวประมาณ 1 สัปดาห์ ถ้ามีน้ำขังอยู่ในนา ควรระบายน้ำออกเพื่อให้ผืนนาแห้ง เป็นผลให้เมล็ดข้าวลดความชื้นออกจากเมล็ดได้รวดเร็ว ทำให้เมล็ดข้าวสุกสม่ำเสมอ เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้จะใส แกร่ง มีคุณภาพดี การเก็บเกี่ยวข้าวมี 2 วิธี คือ การเก็บเกี่ยวโดยใช้คนเกี่ยว การวางฟ่อนข้าวบนตอซัง ต้องแน่ใจว่า ตอซังแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักฟ่อนข้าว ไม่เช่นนั้น เมล็ดพันธุ์ข้าวอาจเสียหายจากการที่ตอซังล้มและเมล็ดพันธุ์โดนน้ำหรือดินที่เปียกชื้นได้ ระยะเวลาการตากฟ่อนข้าวในนา ควรตากประมาณ 5-7 แดด ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ข้าวจะลดลงเหลือประมาณ 12-14 เปอร์เซ็นต์ การเก็บเกี่ยวข้าวด้วยแรงงานคนควรคัดแยกต้นข้าวที่เป็นต้นพันธุ์ปนออกไปด้วย เพราะสามารถมองเห็นได้ง่าย เป็นการทำให้เมล็ดพันธุ์ที่ได้มีความบริสุทธิ์มากขึ้น ส่วนการเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องจักร มี 2 ชนิด คือ เครื่องเกี่ยวแบบวางราย และเครื่องเกี่ยวนวด ข้อควรระวังในการเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยเครื่องจักร คือ จะต้องมีการควบคุมอัตราเร็วรอบของเครื่องจักร ให้สัมพันธ์กับความชื้นของเมล็ดพันธุ์ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้จะต้องมีการทำความสะอาดเครื่องจักรก่อนจะนำมาใช้เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ข้าวในแปลงขยายพันธุ์อย่างพิถีพิถัน จนแน่ใจว่าปราศจากเมล็ดพันธุ์พืชอื่น มิฉะนั้นจะทำให้เกิดการปนพันธุ์ขึ้น

2) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ดี มีคุณภาพควรคำนึงถึง 4 ด้าน คือ การนวดและทำความสะอาดเบื้องต้น ควรนวดเมล็ดพันธุ์ที่มีความชื้นไม่สูงหรือต่ำเกินไป ก่อนนวดเมล็ดพันธุ์ในแปลงขยายพันธุ์จะต้องทำความสะอาดเครื่องนวดจนแน่ใจว่าไม่มีเมล็ดพันธุ์พืชอื่น ๆ ติดอยู่ในเครื่องนวด เครื่องนวดควรมีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมแนะนำ ขณะนวดเมล็ดพันธุ์ในแปลงขยายพันธุ์โดยใช้ความเร็วรอบประมาณ 400-500 รอบต่อนาที

3) การตากหรือการลดความชื้น เป็นการทำให้เมล็ดพันธุ์คายน้ำออกมาภายนอกเมล็ด วิธีการลดความชื้นในเมล็ดพันธุ์แบ่งออกได้ 2 วิธี คือ วิธีการลดความชื้นโดยอาศัยธรรมชาติ ได้แก่ การตากแดด ฟังลมเป็นวิธีที่ประหยัดค่าใช้จ่าย และเป็นผลดีต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ในกรณีที่ลดความชื้นจากระดับสูงมาก ๆ เช่น 20-25 เปอร์เซ็นต์ ลงมาที่ความชื้นประมาณ 13-14 เปอร์เซ็นต์ การตากจะต้องมีวัสดุรองรับเมล็ดพันธุ์ ไม่ควรตากบนพื้นดินโดยตรง นอกจากนี้ ควรเกลี่ยเมล็ดพันธุ์ให้สม่ำเสมอ ความหนาของเมล็ดพันธุ์ที่ตากไม่ควรหนาเกิน 10 เซนติเมตร กลับเมล็ดพันธุ์ที่ตากเพื่อให้ได้รับแสงแดดอย่างทั่วถึงอย่างน้อยวันละ 2-3 ครั้ง ส่วนวิธีการลดความชื้นโดยการปรุงแต่งอากาศโดยเครื่องมือที่ใช้ส่วนใหญ่ประกอบด้วยส่วนบรรจุเมล็ดพันธุ์ ซึ่งอาจมีรูปร่างเป็นช่องอบ เป็นกล่อง หรือเป็นถังทำด้วยไม้หรือเหล็ก ส่วนกำเนิดความร้อนอาจใช้น้ำมันหรือแก๊สส่วนพัดลมส่งลมร้อนและส่วนท่อส่งลมร้อน ซึ่งจะนำลมร้อนที่ปรุงแต่งได้ไปสู่กองเมล็ดพันธุ์ การลดความชื้นวิธีนี้เหมาะกับเมล็ดพันธุ์ที่มีจำนวนมาก เพื่อทำการค้าหรืออุตสาหกรรม

4) การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดีย่อมมีความสามารถในการเก็บรักษาสูงกว่าเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพต่ำ การป้องกันการสูญเสียน้ำหนักหรือปริมาณจากการถูกแมลงศัตรู นก หนู เข้าทำลาย และการร่วงหล่นจากการปฏิบัติงาน ส่วนการป้องกันความเสียหายในด้านคุณภาพ คือการสูญเสียเกี่ยวกับความงอก ความแข็งแรง และความมีชีวิตของเมล็ดพันธุ์ ซึ่งเกิดจากปัจจัยภายนอก เช่น ความชื้นและอุณหภูมิ และปัจจัยภายใน คือการทำปฏิกิริยาทางเคมีภายในเมล็ดพันธุ์ ดังนั้นจึงควรเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ ดังต่อไปนี้ ควรเก็บเมล็ดพันธุ์ในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม เช่น กระสอบป่อ ไม่ควรวางเมล็ดพันธุ์กับพื้นดินหรือพื้นซีเมนต์โดยตรง และไม่ควรวางเมล็ดพันธุ์ชิดกับฝาผนังมากเกินไป ควรวางเมล็ดพันธุ์บนวัสดุรองรับ เช่น แคร่ การป้องกันการปะปนพันธุ์ ต้องมีการทำความสะอาดสถานที่เก็บอย่างดี ต้องจัดวางระบบควบคุมการเก็บรักษาเพื่อไม่ให้เกิดความสับสนในการปฏิบัติ โดยเฉพาะการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์หลายชนิดในสถานที่เดียวกัน โดยอาจทำเครื่องหมายที่กระสอบบรรจุ การติดป้ายที่กองเมล็ดพันธุ์ การป้องกันความชื้นโดยไม่เก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ในสถานที่เดียวกันกับปุ๋ยหรือสารเคมีและแหล่งน้ำ ต้องมีการตรวจสอบสภาพและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ตลอดจนหาวิธีในการป้องกันกำจัดศัตรูที่จะเข้าทำลายเมล็ดพันธุ์

จึงกล่าวโดยสรุปว่า การปฏิบัติของเกษตรกรเพื่อทำให้เมล็ดพันธุ์ข้าวมีมาตรฐาน ควรปฏิบัติตามวิธีการที่ถูกต้อง เหมาะสมมีความละเอียดและประณีต ในขั้นตอนก่อนการเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การตากหรือการลดความชื้น และการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ โดยคำนึงถึงคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของเมล็ดพันธุ์ข้าว

### 3.3.4 การกำหนดมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ขยาย

กรมส่งเสริมการเกษตร (2545ช : 1-5) ระบุถึง การกำหนดมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ขยายสำหรับการจัดซื้อคืนจากแปลงขยายพันธุ์ที่กรมส่งเสริมการเกษตรดำเนินการขยายพันธุ์จากเมล็ดพันธุ์หลัก โดยให้เกษตรกรที่คัดเลือกแล้วเป็นผู้ทำแปลงขยายพันธุ์ ภายใต้การควบคุมแนะนำของเจ้าหน้าที่ แล้วกรมส่งเสริมการเกษตรดำเนินการจัดซื้อเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ เพื่อนำมาปรับปรุงสภาพเป็นเมล็ดพันธุ์ขยาย เมล็ดพันธุ์ที่ซื้อคืนจากแปลงขยายพันธุ์ดังกล่าวจะต้องมีคุณภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ประกอบด้วย

1) เมล็ดพันธุ์สุทธิ (ร้อยละ โดยน้ำหนัก) หมายถึง ปริมาณเมล็ดพันธุ์พืชตามระบุดังกล่าวเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักทั้งหมด ตัวอย่าง มีเมล็ดถั่วเหลือง สจ.4 จำนวน 24.5 กิโลกรัม ปนอยู่กับสิ่งเจือปน เช่น ดิน หิน กรวด ทราย และเมล็ดพืชอื่นๆ 0.5 กิโลกรัม แสดงว่ามีเมล็ดพันธุ์สุทธิร้อยละ 98 โดยน้ำหนัก เป็นต้น ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ว่าเมล็ดพันธุ์สุทธิต่ำสุด ร้อยละ 95

2) เมล็ดอื่นๆ (ร้อยละ โดยน้ำหนัก) หมายถึง เมล็ดวัชพืช เมล็ดพืชอื่นๆ และเมล็ดพืชพันธุ์อื่น ๆ ที่มีไซพัสที่ระบุ เช่น เมล็ดหญ้า เมล็ดข้าว และเมล็ดถั่วเหลือง สจ.1 สิ่งปะปนอยู่ในตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง สจ.4 เป็นต้น ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ว่า เมล็ดอื่นๆ สูงสุดร้อยละ 0.15 - 0.2

3) สิ่งเจือปน (ร้อยละ โดยน้ำหนัก) หมายถึง ดิน หิน กรวด ทราย และสิ่งอื่น ๆ เช่น เศษใบ เศษกิ่งก้าน รวมทั้งเมล็ดแตกหัก ซึ่งมีขนาดเล็กกว่าครึ่งหนึ่งของเมล็ดเต็ม และ เมล็ดพืชตระกูลถั่ว ซึ่งเปลือกหุ้มเมล็ดหลุดออกไปทั้งหมดหรือใบเลี้ยงข้างใดข้างหนึ่งหลุดหายไป ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ว่า สิ่งเจือปน สูงสุด ร้อยละ 5

4) ความชื้น หมายถึง ความชื้นซึ่งอยู่ในเมล็ด และคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความชื้น} = \frac{(\text{น้ำหนักสด} - \text{น้ำหนักแห้ง})}{\text{น้ำหนักสด}} \times 100$$

ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ว่า ความชื้นสูงสุด ร้อยละ 15

5) ความงอก หมายถึง ร้อยละของเมล็ดซึ่งเมื่อเพาะแล้วงอกเมล็ดอ่อนที่มีส่วนประกอบต่าง ๆ บริบูรณ์ อันบ่งบอกว่าต้นอ่อนดังกล่าวจะสามารถเจริญเติบโตไปเป็นต้นพืชที่ปกติได้ภายในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ว่า ความงอกต่ำสุดร้อยละ

6) เมล็ดพันธุ์ข้าว ให้มีข้าวแดงปนได้ไม่เกินร้อยละ 0.1 ตามเกณฑ์

มาตรฐาน

เอกสวณ ชูวิสิฐกุล (2544 : 71 - 80) กล่าวถึงเทคโนโลยีการผลิต

เมล็ดพันธุ์ข้าวด้านคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ดังนี้

เมล็ดพันธุ์ดี มีความสัมพันธ์ต่อการให้ผลผลิตของพืช เพราะการผลิตโดยใช้เมล็ดพันธุ์ดีที่มีคุณภาพจะทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้น ผลผลิตเพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตลดลง คุณภาพของผลผลิตดีขึ้น เกษตรกรจะมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายผลผลิต ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกพืชเพิ่มขึ้น ความรู้เกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ ได้แก่

1) เมล็ด เป็นส่วนที่นิยมใช้ในการขยายพันธุ์พืชกันมากที่สุดเมื่อเทียบกับการใช้ส่วนอื่น ๆ ของพืช เนื่องจากใช้ได้สะดวกและยังมีข้อดีอีกหลายประการ คือ สามารถขยายปริมาณมากในคราวเดียวกัน นำไปไกล ๆ ได้ง่าย สะดวกในการขนย้าย เก็บไว้ได้นาน ขึ้นอยู่กับกรรมวิธีเก็บรักษา สามารถทำให้เกิดเป็นพันธุ์ใหม่ ๆ ได้ โดยการผสมพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์พืชใช้เป็นอาหารของคนและสัตว์ เมล็ดข้าวที่นำไปปลูกเพื่อขยายพันธุ์ เรียกว่า seed เมล็ดข้าวที่นำไปใช้ในการบริโภคหรือใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวกับการขยายพันธุ์ เรียกว่า grain

2) เมล็ดพันธุ์ (seed) คือไข่ (ovule) ที่แก่เต็มที่มีส่วนประกอบของ คัพภะ (embryo) อาหารสำรองและอื่น ๆ เมล็ดพันธุ์เป็นสิ่งที่ช่วยให้พืชสืบพันธุ์อยู่ได้ ช่วยกระจายพันธุ์พืชไปยังถิ่นต่าง ๆ และเป็นตัวนำลักษณะต่าง ๆ ที่สามารถถ่ายทอดได้ทางพันธุกรรมจากชั่วชีวิตหนึ่ง ไปยังอีกชั่วชีวิตหนึ่ง

3) โครงสร้างของเมล็ดพันธุ์ เมล็ดข้าว (rice fruit, rice grain, rice seed) เป็นผลชนิด caryopsis เนื่องจากส่วนที่เป็นเมล็ดเดี่ยว (single seed) ติดแน่นอยู่กับผนังของรังไข่หรือเยื่อหุ้มผล (pericarp) เมล็ดข้าวประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ห่อหุ้ม เรียกว่า แกลบ (hull หรือ husk) กับ ส่วนที่รับประทานได้ เรียกว่า ข้าวกล้อง (caryopsis หรือ brown rice) ส่วนที่เป็นแป้ง (starchy endosperm) หรือส่วนที่เป็นข้าวสาร อยู่ชั้นในสุดของเมล็ด ประกอบด้วยแป้งเป็นส่วนใหญ่และมีโปรตีนอยู่บ้าง แป้งในเมล็ดข้าวมี 2 ชนิด คือ amylopectin ซึ่งเป็น polymer ของ D-glucose ที่ต่อกันเป็น branch chain และ amylose ซึ่งเป็น polymer ของ D-glucose ที่ต่อกันเป็น linear chain ส่วนประกอบของแป้งทั้ง 2 ชนิด มีสัดส่วนแตกต่างกันไปตามชนิดข้าว ในข้าวเหนียวจะมี amylose อยู่ประมาณ 0-2 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่เหลือเป็น amylopectin ข้าวเจ้ามี amylose มากกว่าคือ ประมาณ 7-33 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักข้าวสาร คัพภะ (embryo) อยู่ติดกับ endosperm ทางด้าน lemma เป็นส่วนที่จะเจริญเป็นต้นต่อไป embryo ประกอบด้วย ต้นอ่อน (piumule) รากอ่อน (radicle) เยื่อหุ้ม

ยอดอ่อน (coleoptile) เชื้อหุ้มรากอ่อน (coleorhiza) ท่อน้ำที่อาหาร (epiblast) และใบเลี้ยง (scutellum) คัพภะ เป็นส่วนที่มี protein และ fat สูง

4) การมีชีวิตของเมล็ดพันธุ์ เมล็ดพันธุ์เป็นสิ่งมีชีวิต จึงต้องมีขบวนการ metabolism เกิดขึ้นอยู่เสมอ ขบวนการย่อยสลายสารเคมีในเมล็ด โดยน้ำย่อย เช่น ขบวนการหายใจ (respiration) สำหรับเมล็ดที่มีความชื้น 25 เปอร์เซ็นต์ เมล็ดจะถูกทำลายความงอกเกือบหมดที่ 50 องศาเซลเซียส และความงอกจะถูกทำลายอย่างสมบูรณ์ที่ 61 องศาเซลเซียส สำหรับเมล็ดที่มีความชื้น 11 เปอร์เซ็นต์ อุณหภูมิที่ทำลายความงอกเกือบหมด และทำลายอย่างสมบูรณ์ คือ 64 องศาเซลเซียส และ 73 องศาเซลเซียส ตามลำดับ สภาพที่เหมาะสมซึ่งทำให้เมล็ดที่มีชีวิตอยู่ได้นานคือ สภาพซึ่งทำให้อัตราของ เมตาบอลิซึม (metabolism) ในเมล็ดเป็นไปอย่างช้า ๆ ในทางปฏิบัติสภาพดังกล่าวให้แก่การที่เมล็ดมีความชื้นต่ำและอยู่ในที่เย็น ปกติเมล็ดที่ใช้ทำพันธุ์จะต้องตากให้ ความชื้นเหลืออยู่น้อยกว่าเมล็ดมีความชื้นต่ำ และอยู่ในที่เย็น ๆ ปกติเมล็ดที่ใช้ทำพันธุ์จะต้องตาก ให้ความชื้นเหลืออยู่น้อยกว่าเมล็ดที่ขายเพื่อการสี เมล็ดพันธุ์ที่จะเก็บไว้น้อยกว่า 1 ปี ควรมีความชื้น ประมาณ 12 เปอร์เซ็นต์ แต่ถ้าจะเก็บไว้นานกว่านี้ ควรตากให้เหลือความชื้นต่ำกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ การเก็บเมล็ดปริมาณมาก (bulk-storage) ควรปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่เก็บให้อยู่ในลักษณะที่แห้ง เย็น และมีการถ่ายเทอากาศดี

5) การงอกของเมล็ด เป็นการเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยาของคัพภะ (embryo) ไปเป็นต้นอ่อน (seedling) ปัจจัยการงอกของเมล็ด ได้แก่ น้ำหรือความชื้น เพื่อช่วยในการย่อยสลาย สารประกอบเคมีโมเลกุลใหญ่ ๆ ในเมล็ดให้เล็กลง เพื่อขนย้ายไปยังจุดเจริญ เช่น โปรตีน แดกย่อย เป็น amino acid คาร์โบไฮเดรต เป็น glucose และไขมัน เป็น fatty acid เป็นต้น ความชื้นที่เมล็ด ข้าวจะงอกได้ประมาณ 30-50 เปอร์เซ็นต์ ออกซิเจน (oxygen,  $O_2$ ) การงอกของเมล็ดเป็นขบวนการ ของสิ่งมีชีวิตจึงต้องการ  $O_2$  สำหรับหายใจ เพื่อให้ได้พลังงานมาใช้ในการแบ่ง cell และเจริญเติบโต เมล็ดพืชสามารถงอกได้เมื่อมี  $O_2$  ประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ แต่สำหรับข้าวต่ำกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ ก็ ยังงอกได้ อุณหภูมิที่เหมาะสมกับการงอกของเมล็ดพืชอยู่ระหว่าง 10-50 องศาเซลเซียส แล้วแต่ ชนิดของพืช อุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไปทำให้เมล็ดไม่งอกได้ แสง จำเป็นสำหรับการงอกของเมล็ด พืชบางชนิดเท่านั้น พืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ส่วนใหญ่ไม่จำเป็นต้องใช้แสงสำหรับการงอก ที่สำคัญมีเพียง 3 ปัจจัยแรกเท่านั้น

จึงกล่าวโดยสรุปว่า การปฏิบัติเพื่อควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว คือ ความเอาใจ ใส่ต่อการปฏิบัติ โดยเฉพาะในระยะเวลาการเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และการเก็บรักษา เพื่อให้เมล็ดพันธุ์ข้าวมีคุณภาพตามมาตรฐาน

### 3.3.4 การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

ประสูติ สิทธิธรรม (2522 : 144) กล่าวถึง การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ หมายถึงการเก็บเมล็ดไว้ชั่วระยะเวลาหนึ่ง อาจเพื่อรอการจำหน่ายหรือปลูกในฤดูต่อไป ระยะเวลาที่เก็บไว้นี้อาจนับเป็นสัปดาห์ เดือน ปี ในกรณีที่เกษตรกรเก็บเมล็ดไว้ทำพันธุ์หรือปลูกขยายพันธุ์ที่ ต้องทำทุก ๆ ฤดู หรือทุกปี ระยะเวลาเก็บรักษาอาจเป็นหลายปี เช่น กรณีที่มีการเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ในรูปของเชื้อพันธุ์ (germplasm) ซึ่งต้องอาศัยการเก็บรักษาแบบพิเศษ เมล็ดจึงจะมีอายุยาวอยู่ได้หลายปี ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ เกิดจากปัจจัยก่อนนำเมล็ดพันธุ์เข้าเก็บรักษา เช่น สภาพแวดล้อมภายหลังที่เมล็ดแก่ก่อนการเก็บเกี่ยว และขณะเก็บเกี่ยว ซึ่งเกษตรกร ไม่อาจควบคุมได้หรือควบคุมได้เพียงเล็กน้อย ดังนั้นปัจจัยที่เกษตรกรสามารถควบคุมได้เต็มที่ คือ สิ่งแวดล้อมและสภาพการเก็บรักษา ประกอบด้วยปัจจัยดังนี้

1) ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ หรือ ความชื้นสัมพัทธ์ของบรรยากาศ ความชื้นในเมล็ดจะสมดุลกับความชื้นสัมพัทธ์ของบรรยากาศในระหว่างการเก็บรักษา ถ้าความชื้นในบรรยากาศสูงจะทำให้ความชื้นของเมล็ดสูง เป็นสาเหตุให้เมล็ดพันธุ์มีการเสื่อมคุณภาพอย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีอัตราการหายใจของเมล็ดสูงตามไปด้วย นอกจากนี้ ยังเป็นสาเหตุให้แมลงหรือเชื้อราเข้าทำลายได้ง่าย จากการทดสอบพบว่า ภายใต้อุณหภูมิเดียวกันถ้าความชื้นของเมล็ดพันธุ์ลดลง ร้อยละ 1 จะสามารถยืดอายุการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ได้นานขึ้นเป็น 2 เท่า ผลกระทบของความชื้นที่มีต่อเมล็ดพันธุ์ในระหว่างการเก็บรักษา ได้แก่ การที่เมล็ดมีความชื้นสูงกว่าร้อยละ 45 จะทำให้เมล็ดงอก ถ้าเมล็ดพันธุ์มีความชื้นระหว่างร้อยละ 18 -20 อาจเกิดความร้อนขึ้นจากการหายใจของเมล็ดและเกิดเชื้อรา เมล็ดพันธุ์ที่มีความชื้นระหว่างร้อยละ 12 - 18 เชื้อราอาจทำลายเมล็ดพันธุ์ได้ เมล็ดพันธุ์ที่มีความชื้นระหว่างร้อยละ 8 - 12 แมลงจะไม่เข้าทำลายหรือทำลายเพียงเล็กน้อย และถ้าเมล็ดพันธุ์มีความชื้นร้อยละ 4 - 8 จะมีความปลอดภัยสำหรับการเก็บรักษาในภาชนะที่ปิดผนึก

2) อุณหภูมิในสถานที่เก็บรักษา อุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้เมล็ดมีอัตราการหายใจสูงขึ้น ซึ่งการหายใจของเมล็ดทำให้สารที่สะสมอยู่ในเมล็ดถูกย่อยและเปลี่ยนเป็นพลังงาน เป็นสาเหตุใหญ่ของการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ถ้าสามารถควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับ 10 องศาฟาเรนไฮต์ หรือประมาณ 5.5 องศาเซลเซียส จะสามารถยืดอายุการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ได้เป็น 2 เท่า ภายใต้ความชื้นเดียวกัน

3) เชื้อรา เป็นสาเหตุของการเสื่อมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ คือ ทำให้ความงอกลดลง เนื่องจากส่วนที่เป็นคัพภะ ถูกทำลายจากการดำรงชีวิตของเชื้อรา การเกิดความร้อนเนื่องจากชีพจักรของเชื้อรา และทำให้อุณหภูมิในสถานที่เก็บเมล็ดพันธุ์สูงขึ้น ซึ่งทำให้อัตราการหายใจของเมล็ดพันธุ์สูงขึ้นตามไปด้วย และทำให้น้ำหนักของเมล็ดพันธุ์ลดลง เนื่องจากเชื้อราใช้อาหารในเมล็ด

ในการดำรงชีวิต เชื้อราที่สำคัญในโรงเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ เชื้อราที่อยู่ในสกุล *Aspergillus* และ *Penicillium* ซึ่งสามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพความชื้นสัมพัทธ์ ประมาณ 70 - 90 เปอร์เซ็นต์ และมีอุณหภูมิ 30 - 32 องศาเซลเซียส การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้แบบเย็นจัด (cold storage) ซึ่งจะมี ความชื้นสัมพัทธ์ 45 - 50 เปอร์เซ็นต์ และอุณหภูมิ ประมาณ 9 - 10 องศาเซลเซียส จะปลอดภัยจาก เชื้อรา

4) แมลง เป็นศัตรูพืชสำคัญของเมล็ดพันธุ์ในระหว่างการเก็บรักษา การ ทำลายโดยกั๊กกิน ตะเ่เล็มภายนอก ได้แก่ มอดแป้ง ผีเสื้อข้าวสาร ส่วนแมลงที่อาศัยอยู่ในเมล็ด ได้แก่ มอดข้าวสาร ด้วงถั่ว ผีเสื้อข้าวเปลือก การทำลายของแมลงทำให้เมล็ดสูญเสียความงอก สูญเสียน้ำหนักในเมล็ด เมื่อเมล็ดงอกจะทำให้ต้นกล้าไม่แข็งแรง

5) นกและหนู การทำลายเมล็ดพันธุ์โดยการกั๊กกินและขับถ่ายสิ่งสกปรก ออกมา ทำให้เมล็ดพันธุ์เสื่อมคุณภาพได้

จึงกล่าวโดยสรุปว่า การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าว ไว้ช่วงระยะเวลาหนึ่งเพื่อรอการ จำหน่าย มีปัจจัยที่เป็นสาเหตุให้เมล็ดพันธุ์เสื่อมคุณภาพที่เกษตรกรไม่สามารถควบคุมได้หรือ ควบคุมได้เล็กน้อย คือ สภาพแวดล้อมก่อนการเก็บเกี่ยว ส่วนปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ คือ สิ่งแวดล้อมและสภาพการเก็บรักษา ประกอบด้วย ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ อุณหภูมิในสถานที่ เก็บรักษา เชื้อรา แมลง นกและหนู

#### 4. โครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง

ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง(2548 ข: 15 ) เป็นหน่วยงานภาครัฐ สังกัดสำนักเมล็ดพันธุ์ ข้าว กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ชื่อเดิมคือ ศูนย์ขยายเมล็ดพันธุ์พืชที่ 3 จังหวัดลำปาง สังกัดสำนักขยายเมล็ดพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร มีที่ตั้งสำนักงานอยู่ในเขตพื้นที่ตำบล ปงแสนทอง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ระยะทางจากตัวอำเภอ ประมาณ 6 กิโลเมตร ตามถนนสาย ลำปางเชียงใหม่ จัดทำโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวตามแผนงานส่งเสริมการผลิตการเกษตร โครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ เพื่อนำไปสนับสนุนโครงการของภาครัฐ และเพื่อจัดจำหน่ายให้ ภาคเอกชน รวมทั้งการจำหน่ายให้แก่เกษตรกรทั่วไป โดยมีเป้าหมายการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาว ดอกมะลิ 105 ที่เป็นเมล็ดพันธุ์ดีพร้อมจำหน่ายในฤดูฝน ปีการผลิต 2548จำนวน 1,100 ตัน เป้าหมายการปลูกในพื้นที่รวม 2,338 ไร่ โดยใช้เมล็ดพันธุ์หลักจากศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและ

ปัจจัยการผลิต เชียงราย จำนวน 14,280 กิโลกรัม มูลค่า 171,360 บาท เกษตรกรเริ่มปลูกเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน ถึงวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ.2548 การเก็บเกี่ยวตั้งแต่วันที่ 25-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2548

เนื่องจากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปางมีเป้าหมายการจัดซื้อผลผลิตคืนจากแปลง ขยายพันธุ์ของเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ จำนวน 1,205 ตัน ซึ่งเกษตรกรสามารถผลิตและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้มาตรฐานคุณภาพให้กับศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวได้เพียง 1,046.12 ตัน การนำเมล็ดพันธุ์ข้าวหลังจากการจัดซื้อไปปรับปรุงสภาพเป็นเมล็ดพันธุ์ดีพร้อมจำหน่ายได้ จำนวน 996.825 ตัน ดังนั้น โครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในฤดูฝน ปีการผลิต 2549-2550 มีเป้าหมายการผลิตเพิ่มขึ้น จึงมีความจำเป็นในการศึกษาค้นหาแนวทางการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวแก่สมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายการผลิตเมล็ดพันธุ์ดีให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ

## 5. สภาพทั่วไปของจังหวัดลำปาง (สำนักงานจังหวัดลำปาง 2549 :80-88)

### 5.1 ที่ตั้งจังหวัดลำปาง

จังหวัดลำปาง ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศ ระยะทางจาก กรุงเทพมหานคร ตามทางรถไฟประมาณ 625 กิโลเมตรและตามทางหลวงแผ่นดินสายพหลโยธิน ประมาณ 602 กิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 13 อำเภอ 100 ตำบล 917 หมู่บ้าน มีพื้นที่ 12,533,961 ตารางกิโลเมตร ประชากรในปี พ.ศ.2549 จำนวน 799,528 คน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

วิสัยทัศน์จังหวัดลำปาง คือ “Lampang : Green & Clean & Ceramic” โดยมุ่งมั่นพัฒนาให้จังหวัดลำปางภายใต้ความร่วมมือของทุกภาคส่วนให้เป็นเมืองน่าอยู่ น่าเที่ยว สะอาด สวยงาม ควบคู่กับการเป็นเมืองเซรามิคแห่งประเทศไทยและอาเซียน (สำนักงานจังหวัดลำปาง 2547:1-5)

### 5.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศ สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของจังหวัดลำปางเป็นที่ราบสูงมีภูเขา ล้อมรอบ และมีที่ราบบริเวณฝั่งแม่น้ำเป็นบางส่วน ภูมิอากาศ ฤดูหนาว เริ่มต้นเดือนพฤศจิกายน จนถึงเดือนกุมภาพันธ์ อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 10.5 องศาเซลเซียส ฤดูร้อน เริ่มประมาณเดือนมีนาคม



จนถึงกลางเดือนพฤษภาคม อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 41.5 องศาเซลเซียส ส่วนฤดูฝนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม

### 5.3 การจัดการทรัพยากร

#### 5.3.1 การจัดการทรัพยากรภาคการเกษตร

จังหวัดลำปางมีพื้นที่การเกษตรทั้งสิ้น 1,098,519 ไร่ จำแนกเป็นพื้นที่นา 555,210 ไร่ พืชไร่ 310,552 ไร่ ไม้ผล 181,782 ไร่ ไม้ดอก-ไม้ประดับ 9,556 ไร่ และพืชผัก 37,080 ไร่ พื้นที่การประมง 11,348 ไร่ พื้นที่ปศุสัตว์ของจังหวัดลำปางมีจำนวนทั้งสิ้น 438,943 ไร่ มีครัวเรือนเกษตรกร จำนวน 102,179 ครัวเรือน พื้นที่การเกษตรที่ได้รับประโยชน์จากโครงการชลประทานขนาดใหญ่ คือ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่วัง-กิวลม จำนวน 151,010 ไร่ การใช้พื้นที่ในการทำนาปลูกข้าวอยู่ในเขตอำเภอเมืองและอำเภอแม่ทะ

#### 5.3.2 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ป่าไม้ และแหล่งท่องเที่ยว

จังหวัดลำปางมีพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ 5,375,328 ไร่ และมีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติหลากหลาย ล้วนเป็นวัตถุดิบในการประกอบการอุตสาหกรรมทั้งสิ้น เช่น ถิกไนต์ ดินขาว หินอ่อน แกรนิต นอกจากนี้ยังมีโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิก ประมาณ 200 แห่ง แหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียง ได้แก่ วัดพระธาตุลำปางหลวง อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน และศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย

ดังนั้น จึงกล่าวโดยสรุปว่า จังหวัดลำปาง มีสภาพพื้นที่ สภาพภูมิประเทศ และมีนโยบายการพัฒนาจังหวัดที่เหมาะสมในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีแหล่งน้ำชลประทานเป็นปัจจัยสำคัญต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ซึ่งมีปริมาณเพียงพอตลอดฤดูกาลผลิตทำให้เมล็ดพันธุ์มีคุณภาพได้มาตรฐาน

## 6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร พอจะสรุปได้ว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ มีดังนี้

### 6.1 เพศ

สุริยะ อุดมทรัพย์ (2547: 84) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดหนองบัวลำภู พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และเป็นสมาชิกกลุ่มเครือข่ายเกษตรกรอินทรีย์ เช่นเดียวกับ ไพรวรรณ โลหะทิน (2547:44) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 65.9 เป็นเพศชาย

### 6.2 อายุ

พิสิฐ คีสนิท (2547:66) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาพระลับ ตำบลพระลับ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า อายุของเกษตรกรมีความเกี่ยวข้องเชิงลบกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษ และคุณณี สุหรัย (2547: บทคัดย่อ) ศึกษาผลการดำเนินงานโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีสู่ตลาดโลกในพื้นที่เน้นหนักทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2547 พบว่า เกษตรกรที่มีอายุมากจึงไม่สามารถรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ สุริยะ อุดมทรัพย์ (2547:79) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดหนองบัวลำภู พบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 48.55 ปี

### 6.3 ระดับการศึกษา

นภาจรัส อามาตย์โยธิน (2535 : 28) ศึกษาความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการดำเนินงานโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง พบว่า ระดับการศึกษาของเกษตรกรที่ค่อนข้างต่ำในภาวะการณปัจจุบันอาจส่งผลให้มีศักยภาพในการเรียนรู้วิทยาการใหม่ๆ หรือปรับใช้วิทยาการใหม่ๆ ได้ไม่เต็มที่ ในขณะที่ สุริยะ อุดมทรัพย์ (2547:79) ศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนมากจบการศึกษาระดับประถมศึกษา

### 6.4 จำนวนแรงงาน

พิสิฐ คีสนิท (2527:66) พบว่า เกษตรกรที่ใช้จำนวนแรงงานในการปลูกมากมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีน้อย ซึ่งขัดแย้งกับผลการวิจัยของ สุริยะ อุดมทรัพย์ (2547:88) ศึกษา พบว่า แรงงานภาคเกษตรในครัวเรือนมีความเกี่ยวข้องเชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ในด้านการปลูกและการดูแลรักษา

### 6.5 สถานภาพการเป็นผู้นำ

ไพรวรรณ โลหะทิน (2547: 90) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้ดำรงตำแหน่งทางสังคม สอดคล้องกับ สุริยะ อุดมทรัพย์ (2547:79) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคมและ วินัย ชมพู่แก้ว (2547: บทคัดย่อ) ศึกษาบทบาทขององค์การบริหารส่วนตำบลต่อการกระจายเมล็ดพันธุ์ดี พบว่า ตำแหน่งในองค์การบริหารส่วนตำบล มีผลต่อความคิดเห็นเรื่องการนำเมล็ดพันธุ์ดีไปใช้พัฒนาการเกษตร

### 6.6 ประสิทธิภาพในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์

ธีระพงษ์ พุทธิรักษา (2546: 58-59) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ของศูนย์ขยายเมล็ดพันธุ์พืชที่ 5 จังหวัดลพบุรี พบว่า เกษตรกรมีประสพการณ์การทำนาไม่แตกต่างกัน การยอมรับเทคโนโลยีไปปฏิบัติแตกต่างกัน

### 6.7 แหล่งและระดับการได้รับความรู้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์

ธีระพงษ์ พุทธิรักษา (2546 : 62) พบว่า แหล่งความรู้ที่เกษตรกรผู้จัดทำแปลงได้รับมากที่สุด คือ เจ้าหน้าที่ศูนย์ขยายเมล็ดพันธุ์พืช ทั้งนี้เพราะเกษตรกรได้รับการติดต่อจากพนักงานตรวจแปลงขยายพันธุ์อย่างสม่ำเสมอ และนภาพจรีส อำนวยชัยอิน (2535 : 78) พบว่า การออกเยี่ยมเยียนให้คำปรึกษามากขึ้นและทั่วถึงของเจ้าหน้าที่ศูนย์จะเป็นแนวทางให้เกษตรกรยอมรับอย่างถาวร นอกจากนี้ สุริยะ อุดมทรัพย์ (2547: 87) พบว่า แหล่งข้อมูลและระดับการรับรู้ข่าวสาร มีความเกี่ยวข้องเชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ในภาพรวม สอดคล้องกับ สาคร สุขบัติ ( 2546: 103) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในอำเภอเสนางคนนิคม จังหวัดอำนาจเจริญ พบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสาร การฝึกอบรม มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

### 6.8 รายได้

รจนา ศรีบุญมา (2534 :135) ศึกษาปัจจัยบางประการที่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพื่อเพิ่มผลผลิตของเกษตรกรในจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า รายได้จากการปลูกข้าวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลผลิตข้าวและ ไพรวรรณ โลหะทิน (2547:88) ศึกษาพบว่า รายได้ภาคการเกษตรและรายได้นอกภาคการเกษตรเป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร เช่นเดียวกับ สุริยะ อุดมทรัพย์ (2547:88)

ศึกษา พบว่า รายได้ของเกษตรกรมีความเกี่ยวข้องเชิงลบกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว อินทรีย์ด้านการปลูกและการดูแลรักษาโดยให้เหตุผลว่า เกษตรกรที่มีรายได้รวมของครอบครัวน้อย จะมีการยอมรับเทคโนโลยีด้านการปลูกและการดูแลรักษามากขึ้น

### 6.9 ต้นทุนการผลิต

พิสิฐ ศีสนิท (2547 : 66) ศึกษา พบว่า ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ มีความเกี่ยวข้องเชิงลบกับการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร และ ไพรวรรณ โลหะทิน (2547: 89) ศึกษา พบว่า เงินทุนและจำนวนเงินกู้เป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร ขณะเดียวกัน สุริยะ อุดมทรัพย์ (2547:88) ศึกษา พบว่า ต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์มีความเกี่ยวข้องเชิงลบกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ในด้านการเตรียมการผลิต

### 6.10 จำนวนพื้นที่ จัดทำแปลงขยายพันธุ์

สุคใจ วงษ์สุด (2532: บทคัดย่อ) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรตามโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวครบวงจรในจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรที่มีพื้นที่นาต่างกันยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวไม่แตกต่างกัน และ ไพรวรรณ โลหะทิน (2547:89) ศึกษา พบว่า จำนวนพื้นที่ถือครองและจำนวนพื้นที่การเกษตรเป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ สุริยะ อุดมทรัพย์ (2547:89) ศึกษา พบว่า พื้นที่ถือครองทั้งหมดมีความเกี่ยวข้องเชิงลบกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ในด้านการจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

### 6.11 แหล่งทุน

ธีระพงษ์ พุทธิรักษา (2546: 36) ศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นลูกค้าของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เช่นเดียวกับ ไพรวรรณ โลหะทิน (2547: 49, 98) ศึกษา พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 76.1 ได้รับเงินกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ส่วนเกษตรกรที่มีแหล่งเงินทุนของตนเองมีความเกี่ยวข้องเชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ด้านการคัดเลือกพื้นที่ การเตรียมดิน การเตรียมเมล็ดพันธุ์ และการเก็บเกี่ยว และ สุริยะ อุดมทรัพย์ (2547:79) ศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนมากมีแหล่งทุน ได้แก่ กองทุนหมู่บ้าน

### 6.12 แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์

ก้องกษิต สุวรรณวิหค (2543:90-91) ศึกษา พบว่าแรงจูงใจในการตัดสินใจทำแปลงขยายพันธุ์พืชเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสุริยะ อุดมทรัพย์ (2547:77) ศึกษา พบว่า แรงจูงใจของเกษตรกรที่มีต่อการผลิตข้าวอินทรีย์เป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ และไพรวรรณ โลหะทิน (2547: 100) ศึกษา พบว่า แรงจูงใจของเกษตรกรที่มีต่อการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว มีความเกี่ยวข้องเชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยี ด้านการคัดเลือกพื้นที่ การเตรียมดิน การเตรียมเมล็ดพันธุ์ วิธีการปลูก การดูแลรักษา การตรวจและกำจัดข้าวพันธุ์ปน การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์และภาพรวม เนื่องจากเกษตรกรมีตลาดรับซื้อแน่นอน มีรายได้เพิ่มขึ้น และหน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนมากขึ้น

### 6.13 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

คุณฉวี สุหรัย (2547: บทคัดย่อ) ศึกษาผลการดำเนินงานโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีสู่ตลาด โลกพื้นที่เน้นหนักทุ่งกุลาร้องไห้ พบว่า เกษตรกรปฏิบัติตามเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตข้าวทุกขั้นตอนการผลิต ได้แก่ การเตรียมดิน การใช้เมล็ดพันธุ์ การสำรวจศัตรูธรรมชาติ การปฏิบัติก่อนการเก็บเกี่ยว และการเก็บเกี่ยว รวมทั้งการลดความชื้น ก่อนนำไปขาย ชีระพงษ์ พุทธิรักษา (2546 : 62) ศึกษาเปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดชัยนาทและจังหวัดลพบุรี พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรทั้งสองจังหวัดมีการยอมรับในเชิงความคิดเห็นแตกต่างกัน ไพรวรรณ โลหะทิน (2547: 95-96) พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีในเชิงความคิดเห็นในระดับมาก ส่วนการยอมรับนำไปปฏิบัตินั้นเกษตรกรบางส่วนไม่นำไปปฏิบัติซึ่งยังคงอาศัยความสะดวกเป็นหลัก และสุริยะ อุดมทรัพย์ (2547:80) พบว่า ภาพรวมการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในเชิงความคิดเห็นอยู่ในระดับมากใน 3 ประเด็น ได้แก่ การเตรียมการ การปลูกและการดูแลรักษา การจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

จึงกล่าวโดยสรุปว่า การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรประกอบด้วย ขั้นตอน คือ การเตรียมดิน การใช้เมล็ดพันธุ์ การสำรวจศัตรูธรรมชาติ การปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งเกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีในเชิงความคิดเห็นแตกต่างกัน เนื่องจากวิทยาการบางอย่างไม่เหมาะสมกับช่วงเวลาปฏิบัติของเกษตรกร เช่น ปัญหาอุปสรรคในการตากผลผลิตเพื่อลดความชื้นในฤดูฝน ซึ่งแรงจูงใจของเกษตรกรที่มีต่อการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว มีความเกี่ยวข้องเชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

#### 6.14 ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตเมล็ดพันธุ์

ปริดา เสียงใหญ่ และ สุเทพ วังใน (2544 : 73) ศึกษาสถานการณ์บัว และการพัฒนาพันธุ์ข้าวต้านทาน พบว่า แมลงบัวเป็นแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญมาก ที่ทำความเสียหายต่อการปลูกข้าวในภาคเหนือตอนบน ซึ่งมีแนวโน้มที่จะแพร่กระจายการระบาดไปสู่ภาคอื่นๆ เมื่อสภาวะแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปในทางเอื้ออำนวยต่อการระบาดยิ่งขึ้น และข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวสายพันธุ์ที่ปรับตัวได้ดีกับสภาพแวดล้อมของภาคเหนือตอนบน นอกจากนี้ รัชรังสี รัชนิพนธ์ (2547 : 36) ศึกษา พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับโรคแมลงระบาดเป็นปัญหาที่ศูนย์ขยายเมล็ดพันธุ์พืช จะต้องถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรเพื่อให้เกษตรกรสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันต่อสถานการณ์ และอารี วิบูลย์พงศ์ และคณะ (2544 : 187) ศึกษาโรคไหม้ ในข้าวหอมมะลิ สถานการณ์ความรู้ของเกษตรกรและความเสียหายทางเศรษฐกิจ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีความรู้เกี่ยวกับโรคไหม้ค่อนข้างน้อย และไม่สามารถระบุลักษณะอาการของโรค รวมทั้งการเกิดโรคไหม้ได้ชัดเจน ดังนั้น การให้ความรู้ในเรื่องโรคไหม้จึงมีความจำเป็นเพื่อหาทางป้องกันความเสียหายและความสูญเสียทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะ ข้าวหอมมะลิ

จึงกล่าวโดยสรุปว่า แมลงบัวและโรคไหม้ในข้าว เป็นปัญหาที่สำคัญของเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว เกษตรกรควรได้รับการถ่ายทอดความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคและศัตรูข้าวที่ได้ผล เพื่อป้องกันความสูญเสียทางเศรษฐกิจด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง โดยมีขั้นตอนการวิจัยดังต่อไปนี้

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.1 ประชากร

ประชากร ในการศึกษาครั้งนี้ คือ สมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในความรับผิดชอบของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง ในฤดูฝน ปีการผลิต 2548 จำนวน 191 ราย

#### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา โดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1973 อ้างถึงใน จินดา ขลิบทอง 2544 : 19-20) ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ดังนั้น จะได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากร จำนวน 129 ราย

$$N$$

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

$n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = ขนาดของประชากร

$e$  = ค่าที่อนุญาตให้ค่าที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างผิดพลาดจากความจริงของ

ประชากรทั้งหมด = 0.05

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าใช้สูตร} \quad n &= \frac{191}{1 + 191 (0.05)^2} \\ &= 129.27 \end{aligned}$$

ดังนั้น จำนวนกลุ่มตัวอย่าง = 129

การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยการจับฉลาก (กรมส่งเสริมการเกษตร 2539: 56)

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ( สมจิต โยระคง 2547:19-20) ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เกษตรกร ประกอบด้วย คำถามแบบปลายเปิด และคำถามแบบปลายปิด แบ่งออกเป็น 3 ตอน

**ตอนที่ 1** ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ ของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพการเป็นผู้นำ ประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ แหล่งและระดับความรู้ในการจัดทำแปลงฯ พื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ จำนวนแรงงานในครัวเรือน แหล่งเงินทุน ต้นทุนการผลิต รายได้ และปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์

สำหรับแหล่งและระดับการได้รับ ความรู้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ซ้ำและแรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ในแต่ละประเด็นว่ามีระดับมากน้อยเพียงใด โดยให้เกษตรกรแสดงความคิดเห็น โดยการให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

5 = มากที่สุด

4 = มาก

3 = ปานกลาง

2 = น้อย

1 = น้อยที่สุด

**ตอนที่ 2** การยอมรับเทคโนโลยีในเชิงความคิดเห็นและการปฏิบัติของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ใน 3 ประเด็นหลัก ประกอบด้วย เทคโนโลยีด้านเมล็ดพันธุ์ข้าว ด้านการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ และด้านการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์



สำหรับการยอมรับเทคโนโลยีในเชิงความคิดเห็น ในประเด็นย่อยของ 3 ประเด็นหลัก โดยแสดงความคิดเห็นตามมาตรวัด 5 ระดับ ของ Likert ( Likert's scale) ดังนี้

- 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 4 = เห็นด้วย
- 3 = ไม่แน่ใจ
- 2 = ไม่เห็นด้วย
- 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

**ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว**

ก. คำถามเกี่ยวกับปัญหาของเกษตรกรใน 3 ประเด็นหลัก 17 ประเด็นย่อย ให้เกษตรกรให้ความเห็นว่า มีระดับของปัญหามากน้อยเพียงใดโดยกำหนดการวัดเป็น 6 ระดับ ดังนี้

- 5 = ปัญหามากที่สุด
- 4 = ปัญหามาก
- 3 = ปัญหาปานกลาง
- 2 = ปัญหาน้อย
- 1 = ปัญหาน้อยที่สุด
- 0 = ไม่มีปัญหา

ข. คำถามปลายเปิด เกี่ยวกับข้อเสนอแนะของเกษตรกรใน 10 ด้าน ได้แก่ ด้านเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา การกำจัดวัชพืช การกำจัดศัตรูข้าว การกำจัดพันธุ์ปน การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา และด้านอื่น ๆ โดยเปิดโอกาสให้เกษตรกรเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา เพื่อผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลปัญหาของเกษตรกรมาวิเคราะห์และนำเสนอต่อไป

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การทดสอบคุณภาพข้อมูล โดยการทดสอบแบบสัมภาษณ์ ก่อนนำไปใช้จริงกับเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในจังหวัดลำปาง จำนวน 20 ราย เป็นการทดสอบเพื่อหาความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ค่าความเชื่อมั่นวัดโดยค่า Cronbach's alpha ของ ระดับแรงจูงใจ ระดับการยอมรับเทคโนโลยีเชิงความคิดเห็น ระดับความรู้ และระดับปัญหา

เท่ากับ 0.9279 ,0.8089, 0.8080 และ 0.8010 ตามลำดับ นำข้อมูลที่ทดสอบคุณภาพแล้วไปสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง ปีการผลิต 2548 ระหว่างเดือน ธันวาคม 2549 ถึงเดือน กุมภาพันธ์ 2550 โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

**3.1 จัดทำแผนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล** จากทะเบียนรายชื่อเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง ปีการผลิต 2548

**3.2 ประสานงานกับเจ้าหน้าที่และนักวิชาการกลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์** ในการนัดหมายการประชุมสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ เพื่อดำเนินการสัมภาษณ์

**3.3 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล** โดยวิธีสัมภาษณ์เกษตรกรที่ได้นัดหมายไว้ครบตามจำนวน 129 ราย

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

**4.1 สภาพพื้นฐานด้านสังคม เศรษฐกิจของเกษตรกร** วิเคราะห์ ด้วยค่าร้อยละ ค่าสูงสุด ต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**4.2 ระดับความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร และ แรงจูงใจในการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร** วิเคราะห์ด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีการแปลความหมาย ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย		ความหมาย
4.21-5.00	การได้รับความรู้/แรงจูงใจ	มากที่สุด
3.41-4.20	การได้รับความรู้/แรงจูงใจ	มาก
2.61-3.40	การได้รับความรู้/แรงจูงใจ	ปานกลาง
1.81-2.60	การได้รับความรู้/แรงจูงใจ	น้อย
1.00-1.80	การได้รับความรู้/แรงจูงใจ	น้อยที่สุด

**4.3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในเชิงความคิดเห็น** วิเคราะห์ด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีการแปลความหมาย ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย		ความหมาย
4.21-5.00	การยอมรับเชิงความคิดเห็น	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3.41-4.20	การยอมรับเชิงความคิดเห็น	เห็นด้วย
2.61-3.40	การยอมรับเชิงความคิดเห็น	ไม่แน่ใจ
1.81-2.60	การยอมรับเชิงความคิดเห็น	ไม่เห็นด้วย
1.00-1.80	การยอมรับเชิงความคิดเห็น	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

#### 4.4 การยอมรับเทคโนโลยีโดยการนำไปปฏิบัติ วิเคราะห์ด้วยค่าร้อยละและการจัดอันดับ

##### 4.5 ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร วิเคราะห์ด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีการแปลความหมาย ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
4.16- 5.00	ปัญหามากที่สุด
3.33- 4.15	ปัญหามาก
2.50- 3.32	ปัญหปานกลาง
1.67-2.49	ปัญหาน้อย
0.84- 1.66	ปัญหาน้อยที่สุด
0.00-0.83	ไม่มีปัญหา

การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะด้วยค่าร้อยละ

##### 4.6 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัวที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณกับตัวแปรตามเชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression)

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 129 ราย นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และปัจจัยอื่นๆ ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

- 1.1 ปัจจัยทางสังคม
- 1.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ
- 1.3 แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตร
- 1.4 แรงจูงใจ

ตอนที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

- 2.1 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในเชิงความคิดเห็น
- 2.2 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในเชิงปฏิบัติ

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

- 4.1 ระดับความรุนแรงของปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว
- 4.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

**ตอนที่ 1 ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และปัจจัยอื่น ๆ ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร**

ตอนที่ 1 กล่าวถึงปัจจัยทางสังคม ปัจจัยทางเศรษฐกิจ แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตรและแรงจูงใจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 1.1 ปัจจัยทางสังคม

ปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน สถานภาพการเป็นผู้นำ ประสบการณ์ในการจัดทำ

แปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตร ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ปัจจัยทางสังคมของเกษตรกร

(n = 129)						
ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	$\bar{X}$	S.D.
<b>เพศ</b>						
ชาย	118	91.5				
หญิง	11	8.5				
<b>อายุ (ปี)</b>						
น้อยกว่า 41	8	6.2	31	78	52.88	10.238
41 - 50	50	38.8				
51 - 60	45	34.9				
มากกว่า 60	26	20.2				
<b>ระดับการศึกษา</b>						
ไม่ได้รับการศึกษา	0	0.0				
ประถมศึกษาภาคบังคับ	119	92.2				
มัธยมศึกษาตอนต้น	8	6.2				
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	2	1.6				
อนุปริญญา/ปวส.	0	0.0				
<b>จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน (คน)</b>						
1	5	3.9	1	5	2.10	0.528
2	112	86.8				
มากกว่า 2	12	9.3				
<b>สถานภาพการเป็นผู้นำ</b>						
ไม่เป็น	87	67.4				
เป็น(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	42	32.6				
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	4	3.1				
อบต./อบจ	0	0.0				
กรรมการหมู่บ้าน	28	21.7				
กรรมการกลุ่มผู้ผลิต	28	21.7				
เมล็ดพันธุ์						

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	X	S.D.
ประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 (ปี)			1	13	10.56	4.290
น้อยกว่า 6	31	24.0				
6-10	2	1.6				
มากกว่า 10	96	74.4				

จากตารางที่ 4.1 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

**1.1.1 เพศ** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 91.5 เป็นเพศชาย และร้อยละ 8.5 เป็นเพศหญิง

**1.1.2 อายุ** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 52.88 ปี ต่ำสุด 31 ปี สูงสุด 78 ปี โดยร้อยละ 38.8 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี รองลงมาคือร้อยละ 34.9 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 20.2 มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป และมีเพียงร้อยละ 6.2 ที่มีอายุน้อยกว่า 41 ปี

**1.1.3 ระดับการศึกษา** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 92.2 เรียนจบชั้นประถมศึกษาภาคบังคับ รองลงมาร้อยละ 6.2 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และร้อยละ 1.6 จบมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

**1.1.4 จำนวนแรงงานเกษตรกรในครัวเรือน** จากการศึกษาพบว่า มีจำนวนแรงงานเกษตรกรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.10 คน ต่ำสุด 1 คน สูงสุด 5 คน โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 86.8 มีจำนวนแรงงาน 2 คน รองลงมา คือ ร้อยละ 9.3 มีจำนวนแรงงานมากกว่า 2 คน

**1.1.5 สถานภาพการเป็นผู้นำ** จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 67.4 ไม่มีสถานภาพเป็นผู้นำ และ ร้อยละ 32.6 มีสถานภาพเป็นผู้นำ

**1.1.6 ประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105**  
จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ เฉลี่ย 10.56 ปี ต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 13 ปี โดยเกษตรกรร้อยละ 74.4 มีประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ มากกว่า 10 ปี รองลงมา ร้อยละ 24.0 มีประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ น้อยกว่า 6 ปี และร้อยละ 1.6 มีประสบการณ์การจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ระหว่าง 6- 10 ปี

## 1.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย รายได้จากการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด จำนวนพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และแหล่งเงินทุน ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

(n = 129)						
ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	$\bar{X}$	S.D.
<b>รายได้จากการจัดทำแปลง (บาท)</b>			16,100	145,200	65,687.87	31120.504
น้อยกว่า 40,001	31	24.0				
40,001 - 80,000	59	45.7				
80,001 - 120,000	33	25.6				
มากกว่า 120,000	8	4.7				
<b>ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดใน 1ฤดูการผลิต/ 1 ราย (บาท)</b>			5,900	52,400	22,934.50	10,358.520
น้อยกว่า 20,001	53	41.1				
20,001 - 40,000	68	52.7				
มากกว่า 40,000	8	6.2				
<b>จำนวนพื้นที่จัดทำแปลง (ไร่)</b>			4	39	13.53	6.245
น้อยกว่า 11	53	41.1				
11 - 20	67	51.9				
มากกว่า 20	9	7.0				
<b>พื้นที่จัดทำแปลงของตนเอง (ไร่)</b>			0	20	6.88	6.029
น้อยกว่า 6	62	48.1				
6 - 10	35	27.1				
มากกว่า 10	32	24.8				
<b>พื้นที่เช่า (ไร่)</b>			0	39	5.86	8.119
น้อยกว่า 11	98	76.0				
11 - 20	24	18.6				
มากกว่า 20	7	5.4				

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	(n = 129)	
					$\bar{X}$	S.D.
พื้นที่อื่น ๆ (ไร่)			0	28	0.74	3.500
น้อยกว่า 6	123	95.3				
6 - 10	2	1.6				
มากกว่า 10	4	3.1				
<b>แหล่งเงินทุนในการจัดทำแปลง</b>						
ทุนของตนเอง	93	72.1				
เงินกู้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	36	27.9				
แหล่งเงินกู้ ธกส.	36	27.9				
สหกรณ์การเกษตร	2	1.6				
กองทุนกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์	2	1.6				

จากตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

**1.2.1 รายได้จากการจัดทำแปลงขยายพันธุ์** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการจัดทำแปลงขยายพันธุ์เฉลี่ย 65,687.87 บาท ต่ำสุด 16,100 บาท สูงสุด 145,200 บาท โดยเกษตรกรร้อยละ 45.7 มีรายได้ ระหว่าง 40,001-80,000 บาท รองลงมาคือร้อยละ 25.6 มีรายได้ระหว่าง 80,001-120,000 บาท และร้อยละ 24.0 มีรายได้น้อยกว่า 40,001 บาท มีเพียงร้อยละ 4.7 ที่มีรายได้มากกว่า 120,000 บาท

**1.2.2 ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์เฉลี่ย 22,934.50 บาท ต่ำสุด 5,900 บาท สูงสุด 52,400 บาท โดย เกษตรกรร้อยละ 52.7 มีต้นทุนการผลิตอยู่ในช่วง 20,001-40,000 บาท รองลงมาคือ ร้อยละ 41.1 มีต้นทุนการผลิตน้อยกว่า 20,001 บาท และมีเพียงร้อยละ 6.2 ที่มีต้นทุนการผลิตมากกว่า 40,000 บาท

**1.2.3 จำนวนพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เฉลี่ย 13.53 ไร่ ต่ำสุด 4 ไร่ สูงสุด 39 ไร่ โดยเกษตรกรร้อยละ 51.9 มีพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ระหว่าง



11-20 ไร่ รองลงมาร้อยละ 41.1 มีพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวน้อยกว่า 11 ไร่ และมีเพียงร้อยละ 7.0 มีพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวมากกว่า 20 ไร่

#### 1.2.4 พื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105 ของตนเอง

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105 ของตนเองเฉลี่ย 6.88 ไร่ ต่ำสุด 0 ไร่ สูงสุด 20 ไร่ โดยเกษตรกรร้อยละ 48.1 มีพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวของตนเอง น้อยกว่า 6 ไร่ รองลงมาร้อยละ 27.1 มีพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวของตนเองระหว่าง 6-10 ไร่ และมีเพียงร้อยละ 24.8 มีพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวของตนเองมากกว่า 10 ไร่

1.2.5 พื้นที่เช่า จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่เช่าจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105 เฉลี่ย 5.86 ไร่ ต่ำสุด 0 ไร่ สูงสุด 39 ไร่ โดยเกษตรกรร้อยละ 76.0 มีพื้นที่เช่าจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว น้อยกว่า 11 ไร่ รองลงมาร้อยละ 18.6 มีพื้นที่เช่าจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวระหว่าง 11-20 ไร่ และมีเพียงร้อยละ 5.4 มีพื้นที่เช่าจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวมากกว่า 20 ไร่

1.2.6 พื้นที่อื่น ๆ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่อื่น ๆ จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105 เฉลี่ย 0.74 ไร่ ต่ำสุด 0 ไร่ สูงสุด 28 ไร่ โดยเกษตรกรร้อยละ 95.3 มีพื้นที่อื่น ๆ จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว น้อยกว่า 6 ไร่ รองลงมาร้อยละ 3.1 มีพื้นที่อื่น ๆ จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวมากกว่า 10 ไร่ และมีเพียงร้อยละ 1.6 มีพื้นที่อื่น ๆ จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวระหว่าง 6-10 ไร่

1.2.7 แหล่งเงินทุนในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ จากการศึกษาพบว่า แหล่งเงินทุนในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ของเกษตรกรร้อยละ 72.1 ได้จากแหล่งทุนของตนเอง และร้อยละ 27.9 ได้จากแหล่งเงินกู้ โดยเกษตรกรร้อยละ 27.9 ได้รับแหล่งเงินกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร รองลงมา ร้อยละ 1.6 เท่ากัน ได้รับแหล่งเงินกู้จากสหกรณ์การเกษตรและแหล่งกองทุนผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์

### 1.3 แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตร

แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตรของเกษตรกร พบว่าแหล่งความรู้ทางการเกษตร คือ การเข้ารับการศึกษาอบรม เจ้าหน้าที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว เจ้าหน้าที่ของรัฐอื่น ๆ วิทยุ โทรทัศน์ เอกสาร สิ่งพิมพ์ และเพื่อนบ้าน ระดับความรู้ที่เกษตรกรได้รับ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตรของเกษตรกร

(n = 129)

แหล่งความรู้	ระดับการได้รับความรู้					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)		
1. การเข้ารับการ ฝึกอบรม	0 (0.0)	42 (32.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	87 (67.4)	1.97 (1.413)	น้อย
2. เจ้าหน้าที่ศูนย์ เมล็ดพันธุ์ข้าว	111 (86.0)	18 (14.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.86 (0.347)	มาก ที่สุด
3. เจ้าหน้าที่ของ รัฐ อื่นๆ	0 (0.0)	3 (2.3)	0 (0.0)	10 (7.8)	116 (89.9)	1.14 (0.516)	น้อย ที่สุด
4. วิทยุ โทรทัศน์	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	55 (42.6)	74 (57.4)	1.42 (0.496)	น้อย ที่สุด
5. เอกสาร สิ่งพิมพ์	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	129 (100.0)	1.00 (0.000)	น้อย ที่สุด
6. เพื่อนบ้าน	0 (0.0)	2 (1.6)	73 (56.6)	24 (18.6)	30 (23.3)	2.36 (0.856)	น้อย
ค่าเฉลี่ยรวม						1.82 (0.208)	น้อย

โดยกำหนดให้ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.3 แสดงแหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตรของ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ เพื่อนบ้านและ การเข้ารับการฝึกอบรม โดยเกษตรกรได้รับความรู้ทางการเกษตรในระดับน้อย ส่วนแหล่งความรู้อื่น ๆ ได้แก่ วิทยุโทรทัศน์ เจ้าหน้าที่ราชการอื่น ๆ และเอกสารสิ่งพิมพ์ เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับน้อยที่สุด โดยภาพรวมเกษตรกรได้รับความรู้ทางการเกษตรจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ในระดับน้อย

#### 1.4 แรงจูงใจของเกษตรกรในการผลิตเมล็ดพันธุ์

แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ จากประเด็นต่อไปนี้เป็นราคาซื้อขายเมล็ดพันธุ์คืน จากเกษตรกรมีการกำหนดราคาขั้นต่ำสูงกว่าต้นทุนการผลิตของเกษตรกร มีตลาดรับซื้อแน่นอนที่มีเป้าหมายชัดเจน มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิตราคาสูง ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นเนื่องจากการใช้เมล็ดพันธุ์คุณภาพดีและปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ ได้รับการสนับสนุนปัจจัยต่าง ๆ จากทางราชการ ได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่และการฝึกอบรมดูงาน เป็นตัวอย่างแก่บุคคลอื่นในด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ นโยบายของรัฐสนับสนุนให้มีการใช้เมล็ดพันธุ์อย่างทั่วถึงและผลิตพืชที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงรายละเอียด ดังตารางที่

## ตารางที่ 4.4 แรงจูงใจของเกษตรกรในการผลิตเมล็ดพันธุ์

(n = 129)

แรงจูงใจในประเด็น	ระดับแรงจูงใจ					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
1. ราคารับซื้อเมล็ดพันธุ์คืนจาก เกษตรกรมีการกำหนดราคาขั้น ต่ำสูงกว่าต้นทุนการผลิตของ เกษตรกร	64 (49.6)	64 (49.6)	1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.48 (0.517)	มาก ที่สุด
2. มีตลาดรับซื้อที่แน่นอนมี เป้าหมายชัดเจน	72 (55.8)	57 (44.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.55 (0.498)	มาก ที่สุด
3. มีรายได้เพิ่มขึ้น จากการ จำหน่ายผลผลิตราคาสูง	105 (81.4)	24 (18.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.81 (0.390)	มาก ที่สุด
4. ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น เนื่องจากใช้เมล็ดพันธุ์ดี และ ปฏิบัติตามคำแนะนำของ เจ้าหน้าที่	74 (57.4)	55 (42.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.57 (0.496)	มาก ที่สุด
5. ได้รับการสนับสนุนปัจจัย ต่างๆจากทางราชการ เช่น เครื่องจักรกลการเกษตร กระสอบบรรจุ ฯลฯ	57 (44.2)	45 (34.9)	27 (20.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.23 (0.775)	มาก ที่สุด
6. การได้รับคำแนะนำจาก เจ้าหน้าที่ และการฝึกอบรม ดูงาน	78 (60.5)	50 (38.8)	1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.59 (0.508)	มาก ที่สุด
7. เป็นตัวอย่างแก่บุคคลอื่นใน ด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์	63 (48.8)	65 (50.4)	1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.48 (0.516)	มาก ที่สุด
8. นโยบายของรัฐสนับสนุนให้ มีการใช้เมล็ดพันธุ์ดีอย่างทั่วถึง และผลิตพืชที่มีคุณภาพตรงตาม ความต้องการของผู้บริโภค	66 (51.2)	62 (48.1)	1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.50 (0.517)	มาก ที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม						4.53 (0.527)	มาก ที่สุด

จากการศึกษา ตารางที่ 4.4 พบว่า เกษตรกรมีแรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์พันธุ์ข้าว ในภาพรวมระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.53$ ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า เกษตรกรมีแรงจูงใจในทุกข้อ ระดับมากที่สุดเช่นกัน โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรกคือ มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่าย ผลผลิตราคาสูง การได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่และการฝึกอบรมดูงาน และปริมาณผลผลิต เพิ่มขึ้นเนื่องจากการใช้เมล็ดพันธุ์คุณภาพดีและปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ ( $\bar{X} = 4.81, 4.59, 4.57$  ตามลำดับ )

## ตอนที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

ในตอนี่ 2 นี้กล่าวถึงการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรในเชิงความคิดเห็น และในเชิงปฏิบัติ

### 2.1 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในเชิงความคิดเห็น

การศึกษาถึงระดับความคิดเห็นของสมาชิกเกษตรกรที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว นั้น ผู้วิจัยกำหนดเทคโนโลยีแต่ละประเด็นแล้วให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง แสดงความคิดเห็นว่า แต่ละประเด็นมีการยอมรับในระดับใด ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในเชิงความคิดเห็นของ เกษตรกร

รายละเอียดของ เทคโนโลยี	การยอมรับในเชิงความคิดเห็น					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
<b>1. ด้านพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105</b>						<b>4.95</b> <b>(0.191)</b>	<b>เห็นด้วย</b> <b>อย่างยิ่ง</b>
1.1 ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ศูนย์เมล็ด พันธุ์จัดเตรียมไว้เพื่อใช้ จัดทำแปลงขยายพันธุ์	123 (95.3)	5 (3.9)	1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.94 (0.259)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.2 อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้สำหรับ นาดำไร่ละ 6 กิโลกรัม	123 (95.3)	6 (4.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.95 (0.211)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.3 การคัดเมล็ดพันธุ์โดยการ กำจัดสิ่งเจือปนและเมล็ด อื่น ๆ	124 (96.1)	5 (3.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.96 (0.193)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

(n = 129)

รายละเอียดของ เทคโนโลยี	การยอมรับในเชิงความคิดเห็น					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
1.4 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ ก่อนปลูกโดยแช่เมล็ด ข้าว 12-24 ชั่วโมงและ หุ้ม 36-48 ชั่วโมง	124 (96.1)	5 (3.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.96 (0.193)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
<b>2. ด้านการควบคุมคุณภาพใน แปลงขยายพันธุ์</b>						<b>4.45</b> <b>(0.211)</b>	<b>เห็นด้วยอย่างยิ่ง</b>
<b>2.1 การเตรียมดิน</b>						4.20 (0.49)	เห็นด้วย
2.1.1 ไถตะ 1 ครั้ง ทิ้งไว้ก่อนปลูก 45 วัน	6 (4.7)	12 (9.3)	82 (63.6)	0 (0.0)	29 (22.5)	2.73 (1.057)	ไม่แน่ใจ
2.1.2 ไถแปรและคราด 1-2 ครั้ง	122 (94.6)	7 (5.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.94 (0.227)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2.1.3 ปรับระดับที่นาให้ราบ พร้อมทำร่องระบายน้ำ	123 (95.3)	6 (4.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.95 (0.211)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
<b>2.2 การปลูก</b>						<b>4.59</b> <b>(0.770)</b>	<b>เห็นด้วยอย่างยิ่ง</b>
2.2.1 การเว้นห่างจากแปลง พันธุ์อื่น 3 เมตรหรือ 1 เมตร โดยมีแถวคู 4 แถว	79 (61.2)	6 (4.7)	44 (34.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.27 (0.941)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2.2.2 การปลูกโดยวิธีปักกล้า ปักดำอายุกล้า 25-30 วัน	112 (86.8)	6 (4.7)	10 (7.8)	0 (0.0)	1 (0.8)	4.76 (0.655)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2.2.3 ปักดำกล้าข้าว ระยะห่างระหว่างต้น/แถว 20-25 ซม. จำนวนจับละ 3 ต้น	114 (88.4)	3 (2.3)	9 (7.0)	2 (1.6)	1 (0.8)	4.75 (0.715)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
<b>2.3 การดูแลรักษา</b>						<b>4.15</b> <b>(0.866)</b>	<b>เห็นด้วย</b>

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

(n = 129)

รายละเอียดของ เทคโนโลยี	การยอมรับในเชิงความคิดเห็น					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
2.3.1 การจัดการระบบ น้ำเข้ามาหลังจากหว่าน ข้าวออก 5-7 วันและ รักษาระดับ ประมาณ 5-10 ซม.	124 (96.1)	5 (3.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.96 (0.193)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
2.3.2 ใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 16- 16-8 (นาดีนทราย) 16- 20-0 (นาดีนเหนียว)	66 (51.2)	60 (46.5)	1 (0.8)	1 (0.8)	1 (0.8)	4.46 (0.637)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
2.3.3 อัตราปุ๋ยที่ใส่ ไร่ละ 20-25 กิโลกรัม	65 (50.4)	7 (5.4)	54 (41.9)	1 (0.8)	3 (2.3)	4.02 (1.049)	เห็นด้วย
2.3.4 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าสูตร 46-0-0 อัตราไร่ละ 5-10 กิโลกรัมหรือสูตร 21-0-0 อัตราไร่ละ 10-20 กิโลกรัม	36 (27.9)	8 (6.2)	0 (0.0)	1 (0.8)	84 (65.1)	2.31 (1.827)	ไม่เห็นด้วย
2.3.5 กำจัดวัชพืชก่อนการ ใส่ปุ๋ย	122 (94.6)	3 (2.3)	0 (0.0)	1 (0.8)	3 (2.3)	4.86 (0.670)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
2.3.6 ป้องกันกำจัดศัตรูพืช เช่น โดยวิธีผสมผสาน การสำรวจศัตรูข้าวและ ศัตรูธรรมชาติ	58 (45.0)	64 (49.6)	2 (1.6)	1 (0.8)	4 (3.1)	4.32 (0.821)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
<b>2.4 การกำจัดพันธุ์ปน</b>						<b>4.82 (0.374)</b>	<b>เห็นด้วย อย่างยิ่ง</b>
2.4.1 กำจัดพันธุ์ปนระยะกล้า โดยถอนต้นที่ผิดปกติทิ้ง	108 (83.7)	21 (16.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.83 (0.370)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
2.4.2 กำจัดพันธุ์ปนระยะ แตกกอ โดยถอนกอข้าว ที่ผิดปกติและข้าวเรือ	108 (83.7)	21 (16.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.83 (0.370)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
2.4.3 กำจัดพันธุ์ปนระยะข้าว ตั้งท้อง โดยถอนกอข้าวที่ ออกดอกก่อน	106 (82.2)	23 (17.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.82 (0.384)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

(n = 129)

รายละเอียดของ เทคโนโลยี	การยอมรับในเชิงความคิดเห็น					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	5	4	3	2	1		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
2.4.4 กำจัดพันธุ์ปนระยะ ออกดอกโดยถอนกอ ข้าวที่ ออกรวงไม่ สม่ำเสมอ	108 (83.7)	21 (16.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.83 (0.370)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
2.4.5 กำจัดพันธุ์ปนระยะ โน้มรวงและระยะสุก แก่ โดยถอนกอข้าวที่มี ใบธง คอรวง หางข้าว สี ของเมล็ดผิดปกติ	107 (82.9)	22 (17.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.82 (0.377)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
<b>3. ด้านการควบคุมคุณภาพเมล็ด พันธุ์</b>						<b>4.86 (0.222)</b>	<b>เห็นด้วย อย่างยิ่ง</b>
3.1 เก็บเกี่ยวในระยะ 28-30 วันหลังจากวันข้าวออกดอก ไม่เก็บเกี่ยวต้นข้าวที่ล้มแช่น้ำ มาเป็นเมล็ดพันธุ์	127 (98.4)	2 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.98 (0.124)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
3.2 หลังจากเก็บเกี่ยว ทำการ นวด ตาก 3-5 แดดเพื่อลด ความชื้นให้อยู่ใน มาตรฐาน ไม่เกิน 15 เปอร์เซ็นต์	129 (100)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5.00 (0.000)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
3.3 การฟัดทำความสะอาด เมล็ดพันธุ์โดยใช้พัด โบก เครื่องสีฟัด ให้อยู่ในมาตรฐาน สิ่งเจือปน ไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์	129 (100)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5.00 (0.000)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
3.4 การเก็บรักษา บรรจุใน กระสอบที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว จัดให้โดยระบบรหัสเกษตรกร รหัสแปลงและรหัสกระสอบ ให้ชัดเจน	94 (72.9)	35 (27.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.72 (0.446)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
3.5 วางกระสอบเป็นระเบียบ บนแคร่ ห่างจากผนัง เว้น ช่องว่างเพื่อการเข้าสู่ม ตัวอย่างได้โดยรอบ	94 (72.9)	35 (27.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.72 (0.446)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง



ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

(n = 129)

รายละเอียดของ เทคโนโลยี	การยอมรับในเชิงความคิดเห็น					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)		
3.6 สถานที่เก็บเมล็ดพันธุ์ ควรห่างจากความชื้น ปุ๋ยเคมี สารเคมี ขี้วัวพันธุ์ อื่นๆ และป้องกันสัตว์ ศัตรูพืช	94 (72.9)	35 (27.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.72 (0.446)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>						<b>4.69</b> <b>(0.151)</b>	<b>เห็นด้วย</b> <b>อย่างยิ่ง</b>

จากตารางที่ 4.5 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในเชิงความคิดเห็นของเกษตรกร ผลการศึกษาแสดงให้เห็นการยอมรับในภาพรวมทั้งหมดระดับ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ( $\bar{X} = 4.69$ ) รายละเอียด ดังนี้

**2.1.1 พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง มีการยอมรับเทคโนโลยีพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ทุกประเด็นและในภาพรวมในระดับเห็นด้วย อย่างยิ่ง ( $\bar{X} = 4.95$ ) โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยเรียงตามลำดับ ดังต่อไปนี้ การคัด เมล็ดพันธุ์โดยการกำจัดสิ่งเจือปนและเมล็ดอื่น ๆ และการเตรียมเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกโดยแช่เมล็ด ข้าว 12-24 ชั่วโมงและหุ้ม 36-48 ชั่วโมง ( $\bar{X} = 4.96$  เท่ากัน) ส่วนอัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้สำหรับนาดำ ไร่ละ 6 กิโลกรัม และใช้เมล็ดพันธุ์ที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวจัดเตรียมไว้เพื่อใช้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ ( $\bar{X} = 4.95$  และ 4.94 ตามลำดับ)

**2.1.2 การควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่ม ตัวอย่างมีการยอมรับเทคโนโลยีการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ในภาพรวมระดับเห็นด้วย อย่างยิ่ง ( $\bar{X} = 4.45$ ) เช่นเดียวกับประเด็นการกำจัดพันธุ์ปน และการปลูกอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่าง ยิ่ง ( $\bar{X} = 4.82$  และ 4.59 ตามลำดับ) โดยประเด็นย่อยของการกำจัดพันธุ์ปนมีค่าเฉลี่ยจากมากไป น้อย ดังต่อไปนี้ การกำจัดพันธุ์ปนระยะกล้าเช่นเดียวกับประเด็นถอนต้นที่ผิดปกติทิ้ง ระยะแตกกอ โดย ถอนกอข้าวที่ผิดปกติและข้าวเรือ และระยะออกดอกโดยถอนกอข้าวที่ออกรวงไม่สม่ำเสมอ ( $\bar{X} = 4.83$  เท่ากัน) ส่วนการกำจัดพันธุ์ปนระยะข้าวตั้งท้อง โดยถอนกอข้าวที่ออกดอกก่อน ระยะ

ข้าวโน้มรวงและระยะสุกแก่โดย ถอนกอข้าวที่มีใบธง คอรวง หางข้าว สีของเมล็ดที่ผิดปกติ ( $\bar{X}$  = 4.82 เท่ากัน) ในประเด็นย่อยของการปลูกมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยเรียงตามลำดับ ดังต่อไปนี้ การปลูกโดยวิธีตกกล้าจะปักดำอายุกล้า 25-30 วัน ปักดำกล้าข้าวระยะห่างระหว่างต้น/แถว 20-25 เซนติเมตร จำนวนจับละ 3 ต้น และการเว้นห่างจากแปลงพันธุ์อื่น 3 เมตร หรือ 1 เมตร โดยมีแถวคุม 4 แถว ( $\bar{X}$  = 4.76, 4.75 และ 4.27 ตามลำดับ)

ส่วนการเตรียมดิน และการดูแลรักษา เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีการยอมรับเทคโนโลยี อยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{X}$  = 4.20 และ 4.15 ตามลำดับ) ประเด็นย่อยของการเตรียมดินมีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยเรียงตามลำดับ ดังต่อไปนี้ การปรับระดับที่นาให้ราบพร้อมทำร่องระบายน้ำ และไถ แปรและคราด 1-2 ครั้ง เกษตรกรมีการยอมรับในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ( $\bar{X}$  = 4.95 และ 4.94 ตามลำดับ) ส่วนประเด็นย่อย ไถตะ 1 ครั้งทิ้งไว้ก่อนปลูก 45 วัน เกษตรกรไม่แน่ใจในการยอมรับ ( $\bar{X}$  = 2.73) ส่วนประเด็นย่อยของการดูแลรักษามีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยเรียงตามลำดับ ดังต่อไปนี้ การจัดการระบายน้ำเข้านาหลังจากหว่านข้าวงอก 5-7 วัน และรักษาระดับน้ำประมาณ 5-10 เซนติเมตร การกำจัดวัชพืชก่อนการใส่ปุ๋ย การใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 16-16-8 (นาดินทราย) 16-20-0 (นาดินเหนียว) และการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เช่น โดยวิธีผสมผสาน การสำรวจศัตรูข้าวและ ศัตรูธรรมชาติ เป็นต้น เกษตรกรยอมรับในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง กิโลกรัม ( $\bar{X}$  = 4.96, 4.86, 4.46 และ 4.32 ตามลำดับส่วนประกอบย่อย) อัตราปุ๋ยที่ใส่ไร่ละ 20-25 กิโลกรัม และใส่ปุ๋ย แดงหน้า สูตร 46-0-0 อัตราไร่ละ 5-10 กิโลกรัมหรือสูตร 21-0-0 อัตราไร่ละ 10-20 กิโลกรัม เกษตรกรยอมรับในระดับเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยตามลำดับ ( $\bar{X}$  4.02 และ 2.31 ตามลำดับ)

**2.1.3 การควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์** ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง มีการยอมรับเทคโนโลยีการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ทุกประเด็นและในภาพรวมอยู่ในระดับ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ( $\bar{X}$  = 4.86) โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยเรียงตามลำดับ ดังต่อไปนี้ หลังการเก็บเกี่ยวมีการนวดตาก 2-3 แดดเพื่อลดความชื้นให้อยู่ในมาตรฐานไม่เกิน 15 เปอร์เซ็นต์ และประเด็น การทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์โดยใช้พัดโบก เครื่องสีฟัด ให้อยู่ในมาตรฐาน สิ่งเจือปนไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ ( $\bar{X}$  = 5.00 เท่ากัน) ส่วนการเก็บเกี่ยวกระทำในระยะ 28-30 วัน หลังจากวันข้าวออกดอก ไม่เกี่ยวต้นข้าวล้มแช่น้ำมาเป็นเมล็ดพันธุ์ ( $\bar{X}$  = 4.98) ส่วนการเก็บ รักษา บรรจุในกระสอบที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวจัดให้โดยระบุ รหัสเกษตรกร รหัสแปลงและรหัส กระสอบ ให้ชัดเจน การวางกระสอบเป็นระเบียบบนแคร่ ห่างจากผนัง เว้นช่องว่างเพื่อการเข้าสู่ลม ตัวอย่างได้โดยรอบ และสถานที่เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ควรห่างจากความชื้น ปุ๋ยเคมี สารเคมี ข้าวพันธุ์ อื่น ๆ และมีการป้องกันสัตว์ศัตรูพืช ( $\bar{X}$  = 4.72 เท่ากัน)

## 2.2 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในเชิงปฏิบัติ

การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร โดยผู้วิจัย กำหนดประเด็นของเทคโนโลยีแล้วให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสัมภาษณ์ว่าแต่ละประเด็นมีการปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ ซึ่งการวัดระดับการยอมรับเป็นอันดับการปฏิบัติของกลุ่มที่มีการปฏิบัติ ดังนี้

ตารางที่ 4.6 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในเชิงปฏิบัติ  
ของเกษตรกร

รายละเอียดของเทคโนโลยี	ปฏิบัติ		ลำดับที่ มีการปฏิบัติ
	จำนวน	ร้อยละ	
			(n = 129)
<b>1. ด้านพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105</b>			
1.1 ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวจัดเตรียมไว้เพื่อใช้ จัดทำแปลงขยายพันธุ์	129	100	1
1.2 อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้สำหรับค่านาไร่ละ 6 กิโลกรัม	129	100	1
1.3 การคัดเมล็ดพันธุ์โดยการกำจัดสิ่งเจือปนและเมล็ดอื่น ๆ	128	99.2	16
1.4 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกโดยแช่เมล็ดพันธุ์ข้าว 12 - 24 ชั่วโมงและหุ้ม 36 - 48 ชั่วโมง	129	100	1
<b>2. ด้านการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์</b>			
<b>2.1 การเตรียมดิน</b>			
2.1.1 ไถตะ 1 ครั้ง ทิ้งไว้ก่อนปลูก 45 วัน	48	37.2	25
2.2.2 ไถแปรและคราด 1-2 ครั้ง ก่อนการปลูก 7-10 วัน	129	100	1
2.1.3 ปรับระดับที่นาให้ราบพร้อมทำร่องระบายน้ำ	129	100	1
<b>2.2 การปลูก</b>			
2.2.1. การเว้นห่างจากแปลงพันธุ์อื่นต่ำสุด 3 เมตรหรือ 1 เมตร 1 โดยมีแถวคลุม 4 แถว	71	55.0	24
2.2.2 การปลูกโดยวิธีตกกล้า ปักดำอายุกล้า 25-30 วัน	128	99.2	17

## ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

รายละเอียดของเทคโนโลยี	ปฏิบัติ		(n = 129)
	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
			มีการปฏิบัติ
<b>2.3 การดูแลรักษา</b>			
2.3.1 การจัดการระบายน้ำเข้านาหลังจากการหว่าน ข้าวออก 5 - 7 วัน และรักษาระดับน้ำประมาณ 5 - 10 ซม.	129	100	6
2.3.2 ใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 16-16-8 (นาดินทราย) สูตร 16-20-0 (นาดินเหนียว)	125	96.9	21
2.3.3 อัตราปุ๋ยที่ใส่ไร่ไร่ละ 20-25 กิโลกรัม	43	33.3	26
2.3.4 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าสูตร 46-0-0 อัตราไร่ละ 5-10 กิโลกรัม หรือสูตร 21-0-0 อัตรา ไร่ละ 10-20 กิโลกรัม	36	27.9	27
2.3.5 กำจัดวัชพืชก่อนใส่ปุ๋ย	122	94.6	22
2.3.6 ป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้วิธีผสมผสาน การ สำรวจศัตรูข้าวและศัตรูธรรมชาติ	117	90.7	23
<b>2.4 การกำจัดพันธุ์ปน</b>			
2.2.1 กำจัดพันธุ์ปนระยะกล้าโดยการถอนต้นที่ ผิดปกติทิ้ง	128	99.2	18
2.2.2 กำจัดพันธุ์ปนระยะแตกกอ โดยการถอนกอข้าวที่ มีทรงกอผิดปกติและข้าวเรื้อ	128	99.2	1
2.2.3 กำจัดพันธุ์ปนระยะข้าวตั้งท้อง โดยถอนกอข้าวที่ ออกดอกก่อน	129	100	1
2.3.4 กำจัดพันธุ์ปนระยะออกดอก โดยถอนกอข้าว ที่ออกรวงไม่สม่ำเสมอ	129	100	1
2.3.5 กำจัดพันธุ์ปนระยะโน้มรวงและระยะ สุกแก่ โดยถอนกอข้าวที่มีใบธง คอ รวง หางข้าว สีของเมล็ดผิดปกติ	129	100	1
<b>3. ด้านการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์</b>			
3.1 เก็บเกี่ยวในระยะ 28 - 30 วัน หลังจากวันข้าวออก ดอก ไม่เก็บเกี่ยวต้นข้าวล้มแช่น้ำมาเป็นเมล็ดพันธุ์	129	100	1
3.2 หลังจากเก็บเกี่ยวทำการนวดตาก 3 - 5 แคลเพื่อลด ความชื้นให้อยู่ในมาตรฐาน ไม่เกิน 15 เปอร์เซ็นต์	129	100	1
3.3 การฟัด ทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์โดยการใช้พัดโบก เครื่องสี ฟัดให้อยู่ในมาตรฐานไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์	129	100	1

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

รายละเอียดของเทคโนโลยี	ปฏิบัติ		ลำดับที่ มีการปฏิบัติ
	จำนวน	ร้อยละ	
3.4 การเก็บรักษาบรรจุในกระสอบที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวจัดให้ โดยระบุรหัสเกษตรกร รหัสแปลง และรหัสกระสอบให้ชัดเจน	129	100	1
3.5 การวางกระสอบเป็นระเบียบบนแคร่ ห่างจากผนัง เว้นช่องว่างเพื่อการเข้าสู่มตัวอย่างได้โดยรอบ	129	100	1
3.6 สถานที่เก็บเมล็ดพันธุ์โดยห่างจากความชื้น ปุ๋ยเคมี สารเคมี ข้าวพันธุ์อื่น ๆ และสัตว์ศัตรูพืช	129	100	1

จากตารางที่ 4.6 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ไปปฏิบัติ ของเกษตรกร พบว่า เทคโนโลยีที่เกษตรกรยอมรับนำไปปฏิบัติมากที่สุดคือร้อยละ 100 มี 15 ประเด็น ได้แก่ 1) ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวจัดเตรียมไว้เพื่อใช้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ 2) อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้สำหรับดำนาไร่ละ 6 กิโลกรัม 3) การเตรียมเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกโดยแช่เมล็ดพันธุ์ข้าว 12-24 ชั่วโมง และหุ้ม 36-48 ชั่วโมง 4) ไถแปรและคราด 1-2 ครั้ง ในการเตรียมดินก่อนการปลูก 7-10 วัน 5) ปรับระดับที่นาให้ราบพร้อมทำร่องระบายน้ำ 6) การจัดการระบายน้ำเข้านาหลังจากการหว่านข้าวออก 5-7 วัน และรักษาระดับน้ำประมาณ 5-10 เซนติเมตร 7) การกำจัดพันธุ์ปนระยะข้าวตั้งท้อง ถอนกอข้าวที่ออกดอกก่อน 8) การกำจัดพันธุ์ปนระยะข้าวออกดอกโดยถอนกอข้าวที่ออกทรงไม่สม่ำเสมอ 9) การกำจัดพันธุ์ปนระยะข้าวโน้มรวงและระยะข้าวสุกแก่โดยถอนกอข้าวที่มีใบธง คอรวง หางข้าว สีของเมล็ดผิดปกติ 10) การเก็บเกี่ยวในระยะ 28-30 วัน หลังจากวันข้าวออกดอก และไม่เก็บเกี่ยวต้นข้าวล้มแช่น้ำมาเป็นเมล็ดพันธุ์ (11) หลังจากเก็บเกี่ยวทำการนวดตาก 3-5 แดดเพื่อช่วยลดความชื้นให้อยู่ในมาตรฐานไม่เกิน 15 เปอร์เซ็นต์ 12) การฝัดเพื่อทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์โดยใช้พัดโบก เครื่องสี ฝัดให้อยู่ในมาตรฐานสีเจือปนไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ 13) การเก็บรักษาต้องบรรจุในกระสอบที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวจัดให้ โดยระบุรหัสเกษตรกร รหัสแปลงและรหัสกระสอบให้ชัดเจน 14) การวางกระสอบเป็นระเบียบบนแคร่ ห่างจากผนัง เว้นช่องว่างเพื่อการเข้าสู่มตัวอย่างได้โดยรอบ และ 15) สถานที่เก็บเมล็ดพันธุ์โดยห่างจากความชื้น ปุ๋ยเคมี สารเคมี ข้าวพันธุ์อื่น ๆ และสัตว์ศัตรูพืช

เทคโนโลยีที่เกษตรกรยอมรับนำไปปฏิบัติน้อย ได้แก่ 1) การเว้นห่างจากแปลงพันธุ์อื่นต่ำสุด 3 เมตรหรือ 1 เมตร โดยมีแถวคุม 4 แถว (ร้อยละ 55.0) 2) ไถตะ 1 ครั้ง ทิ้งไว้ก่อนปลูก 45 วัน (ร้อยละ 37.2) 3) อัตราปุ๋ยที่ใส่ไร่ละ 20-25 กิโลกรัม (ร้อยละ 33.3)

4) ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าสูตร 46-0-0 อัตราไร่ละ 5-10 กิโลกรัม หรือสูตร 21-0-0 อัตราไร่ละ 10-20 กิโลกรัม (ร้อยละ 27.9)

### ตอนที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

ในการทดสอบสมมติฐาน “ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และปัจจัยอื่น ๆ อย่างน้อย 1 ปัจจัย เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง” โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน (พรชูลีย์ นิลวิเศษ 2547:444-445) โดยกำหนดตัวแปรตามของการยอมรับเทคโนโลยี ดังนี้

Y1 = การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในภาพรวม

Y2 = การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในด้านพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105

Y3 = การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในด้านการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์

Y4 = การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในด้านการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์

สำหรับตัวแปรอิสระ จำนวน 8 ปัจจัย ได้แก่

X1 = อายุ

X2 = จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน

X3 = ประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์

X4 = แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตร

X5 = รายได้จากการจัดทำแปลงขยายพันธุ์

X6 = ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด

X7 = จำนวนพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105

X8 = แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์

### 3.1 สัญลักษณ์ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรต่าง ๆ ที่ศึกษาวิจัย

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ถดถอยพหุ  
แบบขั้นตอน

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.
<b>ตัวแปรอิสระ</b>		
$X_1 =$ อายุ (ปี)	52.8837	10.2383
$X_2 =$ จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน (คน)	2.1008	0.5280
$X_3 =$ ประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ (ปี)	10.5659	4.2900
$X_4 =$ แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตร	1.8250	0.2084
$X_5 =$ รายได้จากการทำแปลงขยายพันธุ์ (บาท)	65,687.87	31,120.504
$X_6 =$ ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด (บาท)	22,934.50	10,358.520
$X_7 =$ จำนวนพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ (ไร่)	13.5349	6.2451
$X_8 =$ แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์	4.5310	0.5276
<b>ตัวแปรตาม</b>		
$Y_1 =$ การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของ เกษตรกรในภาพรวม	4.6996	0.1517
$Y_2 =$ การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของ เกษตรกรในด้านพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105	4.9554	0.1912
$Y_3 =$ การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของ เกษตรกรในด้านการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์	4.4504	0.2118
$Y_4 =$ การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในด้านการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์	4.8618	0.2226

### 3.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในภาพรวม

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ ปัจจัยเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในภาพรวม

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์		
	ถดถอย (b)	t	Sig.
ค่าคงที่	5.360	27.825	0.000
อายุ ( $X_1$ )	0.043	0.509	0.612
จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน ( $X_2$ )	-0.026	-0.300	0.764
ประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ( $X_3$ )	0.051	0.460	0.646
แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตร ( $X_4$ )	-0.0212	-3.437	0.001**
รายได้จากการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ( $X_5$ )	0.097	1.137	0.258
ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด ( $X_6$ )	-0.012	-0.137	0.891
จำนวนพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ ( $X_7$ )	0.099	1.162	0.248
แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ( $X_8$ )			
$R^2 = 0.085$ $SSE = 2.696$ $F = 11.813$ $Sig. \text{ of } F = 0.001$			

\* ระดับนัยสำคัญ 0.05

\*\* ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในภาพรวมของเกษตรกร ปรากฏว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 8.5 ( $R^2 = 0.085$ ) ในค่าตัวแปรอิสระทั้ง 8 ตัวแปร มี 1 ตัวแปร ที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีความเกี่ยวข้องเชิงลบ ได้แก่ แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตร



ผลการศึกษา สามารถพิสูจน์สมมติฐานได้ว่า มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกร ในภาพรวมเชิงลบ ได้แก่ แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตร

### 3.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกร ด้านพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในด้านพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (b)	t	Sig.	
ค่าคงที่	4.779	96.282	0.000	
อายุ ( $X_1$ )	0.125	1.485	0.140	
จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน ( $X_2$ )	-0.053	-0.623	0.534	
ประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ( $X_3$ )	7.053E-02	3.760	0.000**	
แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตร ( $X_4$ )	0.174	1.600	0.112	
รายได้จากการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ( $X_5$ )	0.092	1.087	0.279	
ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด ( $X_6$ )	0.027	0.314	0.754	
จำนวนพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ ( $X_7$ )	0.044	0.526	0.600	
แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ( $X_8$ )	0.104	1.240	0.217	
$R^2 = 0.100$		SSE = 4.212	F = 14.135	Sig. of F = 0.000

\* ระดับนัยสำคัญ 0.05

\*\*ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในด้านพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกร ปรากฏว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 0.1

( $R^2 = 0.100$ ) ในค่าตัวแปรอิสระทั้ง 8 ตัวแปร มี 1 ตัวแปร ที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ ยิ่งทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 โดยมีความเกี่ยวข้องเชิงบวก ได้แก่ ประสิทธิภาพในการจัดทำแปลง ขยายพันธุ์

ผลการศึกษาสามารถพิสูจน์สมมติฐานได้ว่า มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ เทคโนโลยีการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกร ในด้านพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เชิงบวก ได้แก่ ประสิทธิภาพในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์

### 3.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของดอกมะลิ 105 ของเกษตรกร ด้านการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในด้านการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ ถดถอย (b)	t	Sig.
ค่าคงที่	3.683	19.599	0.000
อายุ ( $X_1$ )	0.071	0.842	0.402
จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน ( $X_2$ )	0.083	0.988	0.325
ประสิทธิภาพในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ( $X_3$ )	0.026	0.310	0.757
แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตร( $X_4$ )	-0.133	-1.585	0.115
รายได้จากการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ( $X_5$ )	0.061	0.605	0.546
ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด ( $X_6$ )	6.007E-02	2.024	0.045*
จำนวนพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ ( $X_7$ )	0.009	0.082	0.934
แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ( $X_8$ )	0.168	3.662	0.000**
$R^2 = 0.125$		SSE = 5.023	F = 9.033
			Sig. of F = 0.000

\* ระดับนัยสำคัญ 0.05

\*\* ระดับนัยสำคัญ 0.01 0.045\*

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในด้านการควบคุม

คุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ ปรากฏว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 12.5 ( $R^2 = 0.125$ ) ในค่าตัวแปรอิสระทั้ง 8 ตัวแปร มี 1 ตัวแปร ที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีความเกี่ยวข้องเชิงบวก ได้แก่ แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ส่วนตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มี 1 ตัวแปร โดยมีความเกี่ยวข้องเชิงบวก ได้แก่ ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด

ผลการศึกษาสามารถพิสูจน์สมมติฐานได้ว่า มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกร ในด้านการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์เชิงบวก ได้แก่ แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์และ ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด

### 3.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรด้านการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในด้านการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์		
	ถดถอย (b)	t	Sig.
ค่าคงที่	6.077	14.531	0.000
อายุ ( $X_1$ )	0.032	0.372	0.710
จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน ( $X_2$ )	-0.157	-1.906	0.059
ประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ( $X_3$ )	-6.745E-02	-2.367	0.019*
แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตร ( $X_4$ )	-0.497	-4.216	0.000**
รายได้จากการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ( $X_5$ )	-0.023	-0.273	0.785
ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด ( $X_6$ )	-0.003	-0.032	0.974
จำนวนพื้นที่จัดทำแปลง ( $X_7$ )	-0.115	-1.371	0.173
แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ( $X_8$ )	0.126	2.551	0.012*
$R^2 = 0.144$ $SSE = 5.430$ $F = 6.983$ $Sig. \text{ of } F = 0.000$			

\* ระดับนัยสำคัญ 0.05

\*\* ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในด้านการควบคุม

คุณภาพเมล็ดพันธุ์ ปรากฏว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ ร้อยละ 14.4 ( $R^2 = 0.144$ ) ในค่าตัวแปรอิสระทั้ง 8 ตัวแปร มี 1 ตัวแปร ที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีความเกี่ยวข้องเชิงลบ ได้แก่ แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตร ส่วนตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มี 2 ตัวแปร โดยมีความเกี่ยวข้องเชิงลบ 1 ตัวแปร ได้แก่ ประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ และเชิงบวก 1 ตัวแปร ได้แก่ แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์

ผลการศึกษา สามารถพิสูจน์สมมติฐานได้ว่า มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง ในด้านการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์เชิงลบ ได้แก่ แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตร และประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ปัจจัยเชิงบวก ได้แก่ แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์

โดยสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกร ได้แก่ แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตร ประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด และแรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์

#### ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร

##### 4.1 ระดับความรุนแรงของปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

ระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว โดยผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นปัญหาแล้วให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นว่าแต่ละประเด็นปัญหาเป็นปัญหาที่เกษตรกรประสบในระดับใด โดยกำหนดให้ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด 0 = ไม่มีปัญหา ผลการศึกษาปรากฏตามตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ระดับความรุนแรงของปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

(n = 129)

ข้อความของ ปัญหา	ระดับความรุนแรงของปัญหา						$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)	0 จำนวน (ร้อยละ)		
<b>1. ปัญหาด้านเมล็ดพันธุ์</b>							<b>0.00</b>	<b>ไม่มี</b>
							<b>(0.000)</b>	<b>ปัญหา</b>
1.1 เมล็ดพันธุ์มีราคา แพง	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	129 (100.0)	0.00 (0.000)	ไม่มี ปัญหา
1.2 เมล็ดพันธุ์มีไม่ เพียงพอ	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	129 (100.0)	0.00 (0.000)	ไม่มี ปัญหา
1.3 เมล็ดพันธุ์มีพันธุ์ อื่นปนมาก	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	129 (100.0)	0.00 (0.000)	ไม่มี ปัญหา
1.4 เมล็ดพันธุ์มี ความงอกต่ำ	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	129 (100.0)	0.00 (0.000)	ไม่มี ปัญหา
1.5 การเตรียม เมล็ด พันธุ์ มีความยุ่งยาก	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	129 (100.0)	0.00 (0.000)	ไม่มี ปัญหา
<b>2. ปัญหาและความยุ่งยาก ในการควบคุมคุณภาพใน แปลงขยายพันธุ์</b>							<b>2.11</b>	<b>น้อย</b>
							<b>(0.587)</b>	
2.1 ขาดแรงงาน								
เครื่องมือในการ เตรียมดิน การไถ	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	129 (100.0)	0.00 (0.000)	ไม่มี ปัญหา
2.2 ขาดแรงงานการ ปลูกโดยวิธีตกกล้า ปักดำ	1 (0.8)	6 (4.7)	3 (2.3)	28 (21.7)	0 (0.0)	91 (70.5)	0.72 (1.223)	ไม่มี ปัญหา
2.3 แหล่งน้ำไม่ เพียงพอ	0 (0.0)	6 (4.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	123 (95.3)	0.18 (0.845)	ไม่มี ปัญหา

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

(n = 129)

ข้อความของ ปัญหา	ระดับความรุนแรงของปัญหา						$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	5 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	1 จำนวน (ร้อยละ)	0 จำนวน (ร้อยละ)		
2.4 ป้ายเคมีราคาแพง	87 (67.4)	40 (31.0)	2 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.65 (0.507)	มาก ที่สุด
2.5 มีวัชพืชมาก	2 (1.6)	28 (21.7)	68 (52.7)	3 (2.3)	23 (17.8)	5 (3.9)	2.75 (1.145)	ปาน กลาง
2.6 มีโรคและ ศัตรูพืชมาก	110 (85.3)	19 (14.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4.85 (0.355)	มาก ที่สุด
2.7 ขาดแรงงานที่มี ประสบการณ์ใน การกำจัดพันธุ์ปน	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.00 (0.000)	ไม่มี ปัญหา
<b>3. ปัญหาการควบคุม คุณภาพเมล็ดพันธุ์</b>							<b>0.24 (0.097)</b>	<b>ไม่มี ปัญหา</b>
3.1 ขาดแรงงาน เครื่องมือใน การเก็บเกี่ยว	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.00 (0.000)	ไม่มี ปัญหา
3.2 ขาดอุปกรณ์ เครื่องมือใน การตากลด ความชื้นหลัง การเก็บเกี่ยว	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.00 (0.000)	ไม่มี ปัญหา
3.3 ขาดอุปกรณ์ เครื่องมือใน การกำจัด สิ่งเจือปน	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	129 (100.0)	0.00 (0.000)	ไม่มี ปัญหา
3.4 ไม่มีสถานที่ เก็บรักษา ที่เหมาะสม	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.00 (0.000)	ไม่มี ปัญหา
3.5 มีโรคแมลงและ ศัตรูพืชมาก	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	69 (53.5)	54 (41.9)	6 (4.7)	1.48 (0.587)	น้อย ที่สุด
<b>4. ปัญหาอื่น ๆ</b>	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.000)	<b>ไม่มี ปัญหา</b>
<b>เฉลี่ยรวม</b>							<b>0.78 (0.051)</b>	<b>ไม่มี ปัญหา</b>

จากตารางที่ 4.12 ระดับความรุนแรงของปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างไม่มีปัญหาในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ( $\bar{x} = 0.78$ ) รวมทั้งด้านเมล็ดพันธุ์และการควบคุมเมล็ดพันธุ์ ( $\bar{x} = 0.00$  และ  $0.78$  ตามลำดับ) สำหรับด้านการควบคุมคุณภาพในการแปลงขยายพันธุ์ มีปัญหาและความยุ่งยากระดับน้อย ( $\bar{x} = 2.11$ ) โดยประเด็นที่มีระดับความรุนแรงของปัญหามากที่สุดที่เกษตรกรประสบ ได้แก่ มีโรคและศัตรูพืชมาก และปุ๋ยเคมีราคาแพง ( $\bar{x} = 4.85$  และ  $4.65$  ตามลำดับ) และมีวัชพืชมากเป็นระดับความรุนแรงของปัญหาในระดับปานกลาง

#### 4.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

จากการศึกษา การรวบรวมข้อเสนอแนะของเกษตรกรจากการสัมภาษณ์ รายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร

(n= 129)		
ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีข้อเสนอแนะ	27	21.0
มีข้อเสนอแนะ	102	79.0
ประเด็นของข้อเสนอแนะ(n = 102)		
1. ให้จัดหาแหล่งเงินทุนสนับสนุนจัดหาสารเคมี ปุ๋ยเคมีมาจำหน่ายแก่เกษตรกร	15	14.7
2. การแนะนำการกำจัดวัชพืชที่ได้ผล	12	11.7
3. การให้ความรู้แก่เกษตรกรด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ได้ผล	62	60.9
4. ให้ศูนย์รับซื้อเมล็ดพันธุ์ในราคาที่สูงขึ้น	13	12.7

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 79.0 มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว เกษตรกรที่มีข้อเสนอแนะได้เสนอแนะไว้ ดังนี้ 1) ได้ผล ร้อยละ 60.9 ต้องการให้ความรู้แก่เกษตรกรด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ 2) ร้อยละ 14.7 ต้องการให้จัดหาแหล่งเงินทุน สนับสนุน จัดหาสารเคมี ปุ๋ยเคมีมาจำหน่ายแก่เกษตรกร ร้อยละ 12.7 ต้องการให้ศูนย์รับซื้อเมล็ดพันธุ์ในราคาที่สูงขึ้น และ ร้อยละ 11.7 ต้องการแนะนำการกำจัดวัชพืชที่ได้ผล

## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง โดยมีการสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจของเกษตรกร การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร และปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร

##### 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ สมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ร่วมจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง ปีการผลิต 2548 จำนวน 191 ราย และกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีคำนวณของ ทาโร ยามาเน่ ระดับความมีนัยสำคัญที่ 0.05 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 129 ราย ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง มีคำถามปลายปิดและปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis )



### 1.3 ผลการวิจัย

**1.3.1 ปัจจัยทางสังคม** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 52.88 ปี เรียนจบชั้นประถมศึกษาภาคบังคับ มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.10 คน เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้ดำรงตำแหน่งทางสังคม ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 10.56 ปี แหล่งและระดับความรู้ที่เกษตรกรได้รับมากที่สุด ได้แก่ เจ้าหน้าที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว

**1.3.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ** พบว่าเกษตรกรมีรายได้จากการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 65,687.87 บาท มีต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์เฉลี่ย 22,934.50 บาท เกษตรกรมีพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เฉลี่ย 13.53 ไร่ โดยเป็นพื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 6.88 ไร่ พื้นที่เช่าเฉลี่ย 5.86 ไร่ แหล่งเงินทุนในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ของเกษตรกรร้อยละ 72.1 ได้จากแหล่งทุนของตนเอง และร้อยละ 27.9 ได้จากแหล่งเงินกู้

**1.3.3 ปัจจัยอื่น ๆ** พบว่า แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรอยู่ในระดับมากที่สุด

#### 1.3.4 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

1) การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในเชิงความคิดเห็น พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง

2) การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในเชิงปฏิบัติ พบว่า เกษตรกรทั้งหมดนำเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวไปปฏิบัติเกือบทุกประเด็น แต่มีเพียงบางประเด็นที่เกษตรกรเพียงส่วนน้อยนำไปปฏิบัติ ได้แก่ การใส่ปุ๋ยแต่งหน้า อัตราการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสม การปลูกโดยการเว้นห่างจากแปลงพันธุ์อื่นเพื่อป้องกันเกิดการปนพันธุ์

#### 1.3.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกร

(1) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องเชิงลบกับการยอมรับเทคโนโลยีในภาพรวม และในการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ แหล่งและระดับการรับความรู้ทางการเกษตร

(2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องเชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีในด้านพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ได้แก่ ประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์

(3) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องเชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีในการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ ได้แก่ แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ และต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด

(4) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องเชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีในการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ และในเชิงลบ ได้แก่ ประสิทธิภาพในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ และแหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตร

### 1.3.6 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร

1) ปัญหาเกี่ยวกับการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาในระดับน้อย เกี่ยวกับการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ มีเพียงเกษตรกรบางส่วนที่ประสบปัญหาในระดับมากที่สุดด้านการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ เกี่ยวกับ การมีโรคและศัตรูพืชมาก และปุ๋ยเคมีราคาแพง

2) ข้อเสนอแนะ พบว่าเกษตรกรมีข้อเสนอแนะให้มีการจัดหาแหล่งเงินทุนสนับสนุน จัดหาปัจจัยการผลิต ได้แก่ ปุ๋ยเคมี การให้ความรู้คำแนะนำด้านการกำจัดวัชพืชที่ได้ผลรวมทั้งการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการเพิ่มราคารับซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพตามมาตรฐานจากแปลงขยายพันธุ์ของเกษตรกรให้มีราคาสูงขึ้นกว่าปีการผลิตที่ผ่านมา เนื่องจากการปฏิบัติในการควบคุมคุณภาพมีความประณีต จึงมีความจำเป็นในการใช้ต้นทุนสูงกว่าการผลิตข้าวทั่วไป

## 2. อภิปรายผล

### 2.1 ปัจจัยทางสังคม

2.1.1 อายุและประสิทธิภาพในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 52.88 ปี และมีประสิทธิภาพในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์เฉลี่ย 10.56 ปี จะเห็นได้ว่าเกษตรกรเป็นวัยทำงาน มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในไร่นา และมีความชำนาญในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมมาก จึงพร้อมที่จะเปลี่ยนมาจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว และร่วมจัดทำแปลงขยายพันธุ์กับศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยความสมัครใจ

2.1.2 ระดับการศึกษา จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ เป็นเกษตรกรที่เรียนจบชั้นประถมศึกษาภาคบังคับ เนื่องจากเป็นพื้นฐานของการศึกษาของประชาชนทั่วไปในชนบท สอดคล้องกับ สุริยะ อุคมทรัพย์ (2547:79)

2.1.4 จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ยเพียง 2.10 คน เนื่องจาก เกษตรกรนิยมส่งบุตรหลานไปศึกษาในสถานศึกษาในเมืองใหญ่ ๆ ทำให้การทำงานต้องอาศัยแรงงานจ้างหรือเครื่องทุ่นแรงมากกว่าการใช้แรงงานในครัวเรือน

**2.1.5 สถานภาพการเป็นผู้นำ** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีเพียงร้อยละ 32.6 ที่มีสถานภาพเป็นผู้นำสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพรวรรณ โลหะทิน (2547:90) และสุริยะ อุดมทรัพย์ (2547: 79) เนื่องจากตามสภาพของท้องถิ่นชนบทเกษตรกรส่วนหนึ่งจะเริ่มแสดงบทบาทในการพัฒนาองค์กรเกษตรกรในท้องถิ่นของตนเองก่อนก้าวไปสู่ระดับที่สูงขึ้นไป แต่จะมีเพียงส่วนน้อยที่ก้าวไปเป็นผู้นำ เพราะยังคงต้องการยึดการประกอบอาชีพ ทำมาหากินในท้องถิ่นมากกว่าการมีตำแหน่งใด ๆ ที่ต้องไปจากท้องถิ่น

**2.1.6 การได้รับความรู้ทางการเกษตร** จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรได้รับจากเจ้าหน้าที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวมากที่สุดและจากสื่อมวลชน วิทยุโทรทัศน์ เอกสารสื่อพิมพ์ น้อยที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากเจ้าหน้าที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวมีการตรวจติดตามสถานการณ์แปลงขยายพันธุ์ข้าวเพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพ ในแปลงขยายพันธุ์ข้าวของเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่ระยะปลูกจนถึงระยะเก็บเกี่ยว

## 2.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

**2.2.1 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ** พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว เฉลี่ย 65,687.87 บาท ซึ่งเกษตรกรมีรายได้สูงกว่าการจำหน่ายผลผลิตข้าวทั่วไป เนื่องจากการจำหน่ายผลผลิตข้าวที่ได้มาตรฐานเพื่อนำไปเป็นเมล็ดพันธุ์นั้น เกษตรกรจะจำหน่ายได้ในราคาต่อกิโลกรัมสูงกว่าราคาผลผลิตในท้องตลาดทั่วไปประมาณร้อยละ 20

**2.2.2 ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์เฉลี่ย 22,934.50 บาท ซึ่งเป็นรายจ่ายในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์เพื่อเป็นค่าจ้างแรงงานและซื้อปัจจัยการผลิต ที่ก่อให้เกิดรายได้เฉลี่ย 65,687.87 บาท ซึ่งเป็นรายได้ที่คุ้มค่าเพราะสูงกว่าการลงทุนของเกษตรกรถึง 3 เท่า

**2.2.3 จำนวนพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เฉลี่ย 13.53 ไร่ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่เหลือจากการปลูกข้าวเพื่อการบริโภคในครัวเรือน เมื่อนำมาจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวจะก่อให้เกิดรายได้อีกแหล่งหนึ่ง

**2.2.4 แหล่งเงินทุนในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์** จากการศึกษาพบว่า แหล่งเงินทุนในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ของเกษตรกรส่วนใหญ่ได้จากแหล่งทุนของตนเอง เนื่องจากใช้เงินทุนจำนวนไม่มาก ซึ่งเกษตรกรเก็บออมเงินทุนส่วนหนึ่งไว้จากการจำหน่ายผลผลิตในฤดูที่ผ่านมา

**2.3 ปัจจัยอื่นๆ** จากการศึกษาพบว่า แรงจูงใจที่มีต่อการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในประเด็นต่อไปนี้ได้แก่ ราคารับซื้อเมล็ดพันธุ์มีราคาสูงกว่าต้นทุนการผลิตของเกษตรกร มีตลาดรับซื้อแน่นอน มีรายได้เพิ่มขึ้น ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น ได้รับการสนับสนุนปัจจัยต่างๆ จากทางราชการ ได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ เป็นตัวอย่างแก่บุคคลอื่นในด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ และนโยบายของรัฐสนับสนุนให้มีการใช้เมล็ดพันธุ์คืออย่างทั่วถึง และผลิตพืชที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งประเด็นดังกล่าว เกษตรกรจะได้รับประโยชน์จากการประกอบอาชีพของตนเองในหลาย ๆ ด้าน จึงเป็นแนวทางที่จะจูงใจเกษตรกรในการพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานและมีปริมาณตามเป้าหมาย ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ไพวรรรณ โลหะทิน (2547:100) กล่าวว่า แรงจูงใจมีความเกี่ยวข้องเชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวด้านการคัดเลือกพื้นที่ การเตรียมดิน การเตรียมเมล็ดพันธุ์ วิธีการปลูก การดูแลรักษา การตรวจและกำจัดข้าวพันธุ์ปน การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์และภาพรวม เนื่องจากเกษตรกรมีตลาดรับซื้อแน่นอน มีรายได้เพิ่มขึ้น และหน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนมากขึ้น

## **2.4 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว**

### **2.4.1 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในเชิงความคิดเห็น**

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง สอดคล้องกับ สุริยะ อุดมทรัพย์ (2547:80) พบว่า ภาพรวมการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ในเชิงความคิดเห็นอยู่ในระดับมากใน 3 ประเด็น ได้แก่ การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา การจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

แต่มีเทคโนโลยีที่เกษตรกรเห็นด้วย และไม่แน่ใจในการยอมรับเชิงความคิดเห็น ได้แก่ การดูแลรักษาในแปลงควบคุมคุณภาพ ที่ต้องใส่ปุ๋ยในอัตราไร่ละ 20-25 กิโลกรัม และใส่ปุ๋ยแต่งหน้า ตลอดจนการเตรียมดินที่ต้องไถตะ 1 ครั้ง ทั้งไวก่อนปลูก 45 วัน ทั้งนี้เพราะเกษตรกรเห็นว่าควรปรับใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น โดยการใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยอินทรีย์ทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีที่มีราคาแพง รวมทั้งการลดต้นทุนด้านแรงงานการไถ โดยใช้วิธีไถพรวนก่อนปลูกเพียงครั้งเดียว ทำให้ประหยัดเวลา แรงงานและค่าใช้จ่ายของเกษตรกร

### **2.4.2 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในเชิงปฏิบัติ**

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรทั้งหมดจะนำเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวส่วนใหญ่ไปปฏิบัติ แต่มีเทคโนโลยีเพียงบางส่วนที่เกษตรกรส่วนน้อยยอมรับนำไปปฏิบัติ ได้แก่ การใส่ปุ๋ยแต่งหน้า อัตราการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสม การปลูกโดยการเว้นห่างจากแปลงพันธุ์อื่นเพื่อป้องกันเกิดการปนพันธุ์ ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรได้มีการนำเทคโนโลยีที่แนะนำไปประยุกต์กับสิ่งที่ปฏิบัติเดิม ได้แก่ การใช้ปุ๋ยเคมีใส่

ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น ตลอดจนการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรที่จัดทำแปลงจะปฏิบัติ โดยไม่เก็บเกี่ยวข้าวข้างแปลงพันธุ์อื่น ไปใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ แทนการปลูกเว้นห่างจากแปลงพันธุ์อื่น

## 2.5 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิของ สมาชิกกลุ่มเกษตรกร

1) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องเชิงลบกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของ เกษตรกรในภาพรวมและในการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ แหล่งและระดับการได้รับความรู้ ทางการเกษตร ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรได้รับความรู้ทางการเกษตรเพิ่มขึ้นจะมีการยอมรับเทคโนโลยี การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวน้อยลง เนื่องจากเกษตรกรได้รับความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในระดับ มากที่สุดจากเจ้าหน้าที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว และใช้ความรู้ที่ได้รับนำไปประยุกต์กับความรู้เดิมที่อยู่ แล้วจึงมีการยอมรับน้อยลง สอดคล้องกับการวิจัยของ ธีระพงษ์ พุทธิรักษา (2546 :62) กล่าวว่า แหล่งความรู้ที่เกษตรกรได้รับมากที่สุด คือ เจ้าหน้าที่ศูนย์ขยายเมล็ดพันธุ์พืช ทั้งนี้เพราะได้รับการ ติดต่อจากพนักงานตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ แต่ขัดแย้งกับงานวิจัยของ สุริยะ อุดมทรัพย์ (2547: 87) กล่าวว่า แหล่งข้อมูลและระดับการรับรู้ข่าวสาร มีความเกี่ยวข้องเชิงบวกกับการยอมรับ เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ในภาพรวม

2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องเชิงบวกกับ การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของ เกษตรกรในด้านพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ได้แก่ ประสิทธิภาพในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ซึ่ง แสดงว่าเกษตรกรมีประสิทธิผลในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์เพิ่มมากขึ้น มีการยอมรับเทคโนโลยี ด้านพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพิ่มขึ้น เนื่องจากเกษตรกรมีความรู้ความชำนาญเพิ่มขึ้นจึงมีการ ยอมรับมากขึ้นจากการได้ใช้ประโยชน์จากประสิทธิภาพในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาว ดอกมะลิ 105

3) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องเชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของ เกษตรกรในด้านการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ ได้แก่ แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ และ ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด ซึ่งแสดงว่า เกษตรกรมีแรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ในระดับมากจะ มีผลทำให้เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีด้านการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการวิจัยของ ไพรวรรณ โลหะทิน (2547: 100) กล่าวว่าแรงจูงใจของเกษตรกรมีความ เกี่ยวข้องเชิงบวกกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวด้านการคัดเลือกพื้นที่ การเตรียม ดิน การเตรียมเมล็ดพันธุ์ วิธีการปลูก การดูแลรักษา การตรวจและกำจัดข้าวปน ตลอดจนด้านการ เก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ สำหรับประเด็นที่เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสด เพิ่มขึ้นจึงมีความพร้อมที่จะยอมรับเทคโนโลยีการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์มากขึ้น เนื่องจาก กิจกรรมที่กระทำในการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์มีหลายกิจกรรมที่ต้องพึงปัจจัย

การผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี การเตรียมดินด้วยการไถหลายครั้ง การปลูกที่ต้องตกกล้าปักดำ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดจ่ายมากขึ้น เพื่อให้การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตในการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์เป็นไปอย่างถูกต้อง ทำให้เกิดการยอมรับเชิงความคิดเห็นมากตามไปด้วย

4) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องเชิงลบกับ การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในด้านการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ ประสิทธิภาพในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ และ แหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตร แสดงว่า เกษตรกรมีประสิทธิผลในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ กับแหล่งและระดับการได้รับความรู้ทางการเกษตรมากขึ้น มีการยอมรับเทคโนโลยีด้านการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวน้อยลง เนื่องจากเกษตรกรใช้ประสิทธิผลที่มีมานานนับ 10 ปี ตั้งแต่เริ่มโครงการที่จังหวัดนี้ ประกอบความรู้ของตนเองในการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ให้มีมาตรฐาน ตามความเหมาะสมของตนเองและท้องถิ่น ทำให้การยอมรับเทคโนโลยีด้านควบคุมคุณภาพน้อยลง เพราะเกิดความชำนาญจากการกระทำอยู่เป็นประจำ ส่วนปัจจัยเกี่ยวข้องเชิงบวก ได้แก่ แรงจูงใจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ แสดงว่า เกษตรกรมีแรงจูงใจในด้านราคาซื้อขายที่สูงกว่าท้องตลาด เนื่องจากเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีมาตรฐานตามข้อกำหนดของกรมการข้าว มีตลาดแน่นอน มีเป้าหมายชัดเจน มีรายได้เพิ่มขึ้น ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น เนื่องจากได้รับคำแนะนำการปฏิบัติจากเจ้าหน้าที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว และได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เช่น ให้บริการยืมเครื่องเก็บเกี่ยว เครื่องนวดข้าว และกระสอบเพื่อใช้ในการบรรจุเมล็ดพันธุ์ข้าวหลังการเก็บเกี่ยวระหว่างการผลิตและรอการจำหน่ายให้กับศูนย์เกษตรกรทุกรายจึงมีการยอมรับเทคโนโลยีในด้านการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในทุกประเด็น

## 2.6 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร

2.6.1 ปัญหาเกี่ยวกับการเกี่ยวกับการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ มีเพียงเกษตรกรบางส่วนที่ประสบปัญหาด้านการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ ในระดับมากที่สุด คือ ประเด็นมีโรคและศัตรูพืชมาก เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ด้านการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช สอดคล้องกับผลงานวิจัยของปริดา เสียงใหญ่ และ สุเทพ วงษ์ (2544: 73) ศึกษาสถานการณ์บัวและพัฒนาพันธุ์ข้าวด้านทานพบว่า แมลงบัวเป็นศัตรูข้าวที่สำคัญที่ทำความเสียหายต่อการปลูกข้าวในภาคเหนือตอนบน มีแนวโน้มแพร่กระจายไปสู่ภาคอื่นเมื่อสภาวะแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปในทางเอื้ออำนวยต่อการระบาดยิ่งขึ้น และข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวสายพันธุ์ที่ปรับตัวได้ดีกับสภาพแวดล้อมของภาคเหนือตอนบน ซึ่งเกษตรกรตัวอย่างของงานวิจัยครั้งนี้ ต้องการความรู้คำแนะนำด้านการ

ป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ได้ผล และปัญหาปุ๋ยเคมีราคาแพง เกษตรกรต้องการให้มีการจัดหาแหล่งเงินทุนสนับสนุนการจัดหาปัจจัยการผลิต จำพวก ปุ๋ยเคมี

**2.6.2 ข้อเสนอแนะ** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะถึงร้อยละ 60.9 ให้มีการให้ความรู้คำแนะนำด้านการกำจัดวัชพืชที่ได้ผล รวมทั้งการป้องกันกำจัดศัตรูพืช สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อารี วิบูลย์พงศ์ (2544:187) ศึกษาโรคไหม้ในข้าวหอมมะลิ สถานการณ์ความรู้ของเกษตรกรและความเสียหายทางเศรษฐกิจ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโรคไหม้ค่อนข้างน้อยและไม่สามารถระบุลักษณะอาการของโรค รวมทั้งการเกิดโรคไหม้ได้ชัดเจน ดังนั้น การให้ความรู้ในเรื่องโรคไหม้จึงมีความจำเป็นเพื่อหาทางป้องกันความเสียหายและความสูญเสียทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิ นอกจากนี้เกษตรกรตัวอย่างของงานวิจัยครั้งนี้ เสนอแนะให้มีการเพิ่มราคารับซื้อเมล็ดพันธุ์ ข้าวที่มีคุณภาพตามมาตรฐานจากแปลงขยายพันธุ์ของเกษตรกรให้มียุทธศาสตร์สูงขึ้นกว่าปีการผลิตที่ผ่านมา และการจัดหาแหล่งเงินทุน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ไพรวรรณ โลหะทิน (2547: 91) กล่าวว่า เกษตรกรมีข้อเสนอแนะให้มีการเพิ่มราคารับซื้อเมล็ดพันธุ์ให้เหมาะสมกับราคาท้องตลาดและหาแหล่งเงินทุนสนับสนุน

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

**3.1.1 ด้านยุทธศาสตร์** หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำข้อมูลไปกำหนดยุทธศาสตร์ และแผนการดำเนินงานผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว เพื่อให้สอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์ด้านสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรในพื้นที่ที่มีการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105

**3.1.2 ด้านการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ดี** เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวควรได้รับการส่งเสริมการผลิตที่เน้นด้านคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ดีที่มีมาตรฐานและตรงตามความต้องการของผู้ใช้เมล็ดพันธุ์ โดยการให้ความรู้ด้านการใช้ปุ๋ยเคมีในอัตราที่เหมาะสม การประยุกต์ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ตลอดจนการป้องกันและกำจัดวัชพืช และศัตรูพืช ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เมล็ดพันธุ์ข้าวเสื่อมคุณภาพ

**3.1.3 ด้านการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์** เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ควรได้รับการพัฒนาความรู้ด้านการป้องกันการเกิดการปนพันธุ์ โดยเปิดโอกาสให้สมาชิกกลุ่มเกษตรกรมีส่วนร่วมในการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์มากขึ้น เช่น การจัดเครือข่ายการเรียนรู้และการปฏิบัติ เพื่อให้แปลงขยายพันธุ์ข้าวมีมาตรฐานตามข้อกำหนด และเมล็ดพันธุ์ข้าวมีคุณภาพมาตรฐานตามระเบียบมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ข้าวของกรมการข้าว โดยใช้วิทยากรเกษตรกร ในขั้นตอนการผลิต

ในแปลงขยายพันธุ์ที่สำคัญ ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ การตรวจตัดพันธุ์ปน การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

### 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

**3.2.1 ด้านการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ดี** ควรศึกษารูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มเกษตรกร ตลอดจนศึกษาการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์หรือชีวภาพในการเพิ่มผลผลิตเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกร

**3.2.2 ด้านการศึกษา** ควรศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเชิงอนุรักษ์ เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน การวิจัยชุมชนเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research :PAR) และการวิจัยเชิงทดลองเพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวกับการผลิตข้าวจำหน่ายทั่วไป



**บรรณานุกรม**

## บรรณานุกรม

- กรมการค้าต่างประเทศ. (2549) สถิติการส่งออกสินค้าข้าวหอมมะลิไทย  
<http://www.dft.moc.go.th/level4Frame.asp> 29 พฤษภาคม 2549
- กรมวิชาการเกษตร (2544 ก) เทคโนโลยีการผลิตข้าวพันธุ์ดี กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชุมนุม  
สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด  
\_\_\_\_\_. (2544 ข) “สถานการณ์ข้าวและพันธุ์ข้าวต้านทาน” ใน เอกสารการประชุมวิชาการข้าว  
และธัญพืชเมืองหนาวภาคเหนือศูนย์วิจัยข้าวแพร่และศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ประจำปี 2544  
วันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ 2544 ณ โรงแรมซีดีพาร์ค จังหวัดน่าน
- \_\_\_\_\_. (2547) คุณภาพและการตรวจสอบข้าวหอมมะลิไทย กรุงเทพมหานคร  
บริษัท จีรวัฒน์เอกเพรส จำกัด
- กรมส่งเสริมการเกษตร (2531) “พันธุ์ข้าวแนะนำ ข้าวดอกมะลิ 105” เอกสารวิชาการเรื่อง  
ข้าวพันธุ์ดี กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
- \_\_\_\_\_. (2539) หลักและวิธีวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร พิมพ์ครั้งที่ 4  
กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ ฝ่ายเอกสารคำแนะนำ กองเกษตรสัมพันธ์ กรมส่งเสริม  
การเกษตร
- \_\_\_\_\_. (2545 ก) การปลูกข้าวที่ถูกต้องและเหมาะสม กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชุมนุม  
สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
- \_\_\_\_\_. (2545 ข) ระเบียบกรมส่งเสริมการเกษตรว่าด้วยมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวและ  
พืชไร่ พ.ศ 2545 (อัคราณา)
- กองขยายพันธุ์พืช (2529) ระเบียบมาตรฐานแปลงขยายพันธุ์พืช กองขยายพันธุ์พืช  
กรมส่งเสริมการเกษตร  
\_\_\_\_\_. (2545) เอกสารการสัมมนาการปฏิบัติงานศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์  
ข้าวชุมชน วันที่ 1-4 เมษายน 2545 ณ โรงแรมรอยัลแม่โจ้หนองคาย อำเภอเมือง  
จังหวัดหนองคาย
- ก้องกษิต สุวรรณวิหค (2543) “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวของ  
เกษตรกรอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

- จินดา ขลิบทอง (2544) “กระบวนการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยเพื่อการพัฒนาการส่งเสริมการเกษตร* หน่วยที่ 1 หน้า 19-20 นนทบุรี บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2527) *การส่งเสริมการเกษตร หลักและวิธีการ* กรุงเทพมหานคร ไทยวัฒนาพานิช
- \_\_\_\_\_. (2538) “การยอมรับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อการส่งเสริมการเกษตร” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร* หน้า 145-151 นนทบุรี สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- คุณณี สุห่วย (2547) “ผลการดำเนินงานโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีสู่ตลาดโลกในพื้นที่เน้นหนักทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2547” กรมส่งเสริมการเกษตร
- ธีระพงษ์ พุทธรักษา (2546) “การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ของศูนย์ขยายเมล็ดพันธุ์พืชที่ 5 จังหวัดลพบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- นภาพร อำนวยโยธิน (2535) “ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการดำเนินงานโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง” วิทยานิพนธ์ปริญญาเทคโนโลยีการเกษตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้
- นำชัย ทนุพล (2529) *วิธีการเตรียมโครงการวิจัย* เชียงใหม่ ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้
- บุญสม วราเอกศิริ (2529) *หลักการวิธีการส่งเสริมการเกษตร* เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2543) “สารสนเทศในงานส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* หน่วยที่ 13 หน้า 177-184 บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ประนอม ศรีสวัสดิ์ (2545) “บทบาทความสำคัญของการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์” ใน *สรุปผลการสัมมนาขั้นตอนการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์* วันที่ 27-28 มีนาคม 2545 โรงแรมทีเคพาเลซ กรุงเทพมหานคร หน้า 3-5
- \_\_\_\_\_. (2547) “ความสำคัญของการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์” ใน *การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์* กองขยายพันธุ์พืช หน้า 1-3

- ประสูติ สิทธีสารวง (2522) “การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์” ใน *การสัมมนาเมล็ดพันธุ์พืช ครั้งที่ 1* วันที่ 19-21 ธันวาคม 2522 ณ โรงแรมศรีพัฒนา กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการ เกษตรและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หน้า 144-147
- ปรีดา เสียงใหญ่ และสุเทพ วังโน (2544) “สถานการณ์แมลงบั่วและการพัฒนาพันธุ์ข้าวต้านทาน” ใน *เอกสารการประชุมวิชาการข้าวและธัญพืชเมืองหนาวภาคเหนือ ประจำปี 2544* วันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ 2544 ณ โรงแรมซีดีพาร์ค สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร
- ปัญญา หิรัญรัมย์ (2543 ก) “การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาสังคมไทยกับการส่งเสริมการเกษตร* หน่วยที่ 13 หน้า 132-133 นนทบุรี บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- (2543 ข) “เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการเกษตร” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร* หน้า 257 นนทบุรี สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- พรชูลย์ นิลวิเศษ (2547) “การนำเสนอผลข้อมูลการวิจัยเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ทางส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระ ชุดวิชาวิทยานิพนธ์ 2* หน้า 444-445 นนทบุรี สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- พิสิฐ ดีสนิท (2547) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารพิษของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาพระลับ ตำบลพระลับ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ไพรวรรณ โลหะทิน (2547) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- รจนา ศรีบุญมา (2534) “ปัจจัยบางประการที่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพื่อเพิ่มผลผลิตของเกษตรกรในจังหวัดบุรีรัมย์” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ราชบัณฑิตยสถาน (2525 ก) “การผลิต” *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525* ล.1 หน้า

- \_\_\_\_\_. (2525 ข) “เทคโนโลยี” *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525* ล.1 หน้า 402
- รัชรังสี รัชนิพนธ์ (2547) “ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงในจังหวัดลำปาง” ศูนย์ขยายเมล็ดพันธุ์พืชที่ 3 จังหวัดลำปาง
- รุจ ศิริสัตย์ลักษณ์ ( 2443) “จิตวิทยาสังคมและมนุษย์สัมพันธ์ในงานส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* หน่วยที่ 11 หน้า 23 นนทบุรี สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- วินัย ชมพู่แก้ว (2547) “บทบาทขององค์การบริหารส่วนตำบลต่อการกระจายเมล็ดพันธุ์ดี” ใน *รายงานการสัมมนาวิชาการส่งเสริมการเกษตรประจำปี 2547* หน้า109 วันที่ 25-27 พฤษภาคม 2547 โรงแรมทาวน์ พัทยา จังหวัดชลบุรี กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง (2548) *คู่มือการจัดเก็บข้อมูลการจัดทำแปลงขยายพันธุ์*
- \_\_\_\_\_. (2549) *แผนยุทธศาสตร์การดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ 2549-2551*
- ศักดิ์ไทย สุรกีจาวร (2545) *จิตวิทยาสังคม ทฤษฎีและปฏิบัติการ* กรุงเทพมหานคร สุวีริยาสาส์น
- สาคร สุขบัติ (2546) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในอำเภอเสนางนิคม จังหวัดอำนาจเจริญ” *วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*
- สมจิต ชัยภักดี (2525) “เทคโนโลยีไม่ต้องสั่งเข้า” *วารสารโลกเกษตร 2* (พฤษภาคม) :80
- สมจิต โยระคง (2547) “การสร้างเครื่องมือเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ทางส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาวิทยานิพนธ์ 2* หน้า 19-20 นนทบุรี สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สมศักดิ์ สุระวดี (2535) “ปัญหาและแนวคิดในการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร* หน้า 161 นนทบุรี สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สุภัทร ณ สงขลา (2549) “รายงานผลการปฏิบัติงาน โครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง” หน้า 2-3,8
- สุดใจ วงษ์สุด (2532) “การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรตามโครงการส่งเสริมการผลิตข้าวครบวงจรในจังหวัดเชิงเทรา” *วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*

- สุริยะ อุดมทรัพย์ (2547) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดหนองบัวลำภู” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- สำนักงานจังหวัดลำปาง (2547) *ระบบฐานข้อมูลด้านการเกษตรและสหกรณ์*
- สำนักงานจังหวัดลำปาง (2549) “ข้อมูลทั่วไปจังหวัดลำปาง ” ใน *จังหวัดลำปาง 2549-2550*  
สำนักงานจังหวัดลำปาง : 80-88
- หิรัญ หิรัญประดิษฐ์ สุขวัฒน์ จันทระประณี และเสริมสุข สลักเพชร (2542) *เทคโนโลยีการผลิตทุเรียน พิมพ์ครั้งที่ 2* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- อภิชาติ พงษ์ศรีหตุลชัย (2549) “วิสัยทัศน์ ภารกิจ อำนาจหน้าที่ของกรมการข้าวและยุทธศาสตร์ข้าว 2549-2551” ใน *ยุทธศาสตร์ข้าว ปี 2549-2551* :1-8
- อนันต์ คาโลดม (2545) “มุมมองพัฒนาข้าวไทยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9” ใน *เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง การปฏิบัติงานศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชน วันที่ 1-4 เมษายน 2545 กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์*
- อารี วิบูลย์พงศ์ และคณะ (2544) “โรคไหม้ในข้าวหอมมะลิ: สถานภาพความรู้ของเกษตรกรและความเสียหายเชิงเศรษฐกิจ” ใน *เอกสารการประชุมวิชาการข้าวและธัญพืชเมืองหนาว ภาคเหนือ ประจำปี 2544* วันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ 2544 ณ โรงแรมซีดีพาร์ค สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร
- เอกสวง ชูวิสิฐกุล (2544) “การผลิตข้าวพันธุ์ดี” ใน *เทคโนโลยีการผลิตข้าวพันธุ์ดี* หน้า 71-83  
สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร
- Stephen. A ( 1998 ). *Dictionary of Agriculture*. Middlesex: Peter Collin Publishing.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์



เลขที่แบบสัมภาษณ์

--	--	--

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิก  
กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในวงเล็บ ( ) หน้าข้อความที่ต้องการและกรอรายละเอียด  
ลงในช่องว่างของแบบสัมภาษณ์

ตอนที่ 1 ปัจจัยพื้นฐานทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และจิตวิทยาบางประการของเกษตรกร

- |                                       |                                  |                                   |      |
|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------|
| 1. เพศ                                | ( ) 1 ชาย                        | ( ) 2 หญิง                        | a1   |
| 2. อายุ.....ปี                        |                                  |                                   | a2   |
| 3. ระดับการศึกษา                      |                                  |                                   | a3   |
|                                       | ( ) 1. ไม่ได้รับการศึกษา         |                                   |      |
|                                       | ( ) 2. จบประถมศึกษาภาคบังคับ     |                                   |      |
|                                       | ( ) 3. จบมัธยมศึกษาตอนต้น        |                                   |      |
|                                       | ( ) 4. จบมัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช. |                                   |      |
|                                       | ( ) 5. จบอนุปริญญา/ปวส.          |                                   |      |
|                                       | ( ) 6. จบปริญญาตรี               |                                   |      |
|                                       | ( ) 7. อื่นๆ(ระบุ).....          |                                   |      |
| 4. จำนวนแรงงานเกษตรในครัวเรือน.....คน |                                  |                                   | a4   |
| 5. สถานภาพการเป็นผู้นำ                |                                  |                                   | a5   |
|                                       | ( ) 5.1 ไม่เป็น                  | ( ) 5.2 เป็น(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) |      |
|                                       |                                  | ( ) 1. กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน          | a521 |
|                                       |                                  | ( ) 2. อ.บ.ต/อ.บ.จ                | a522 |
|                                       |                                  | ( ) 3. กรรมการหมู่บ้าน            | a523 |

- ( ) 4. คณะกรรมการสหกรณ์ a524
- ( ) 5. คณะกรรมการกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ a525
- ( ) 6. อื่น ๆ ระบุ..... a526

6. ประสบการณ์ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์

- ( ) 1. ไม่มีประสบการณ์ a61
- ( ) 2 มีประสบการณ์ จำนวน.....ปี a62

7. แหล่งและระดับ การได้รับความรู้ทางการเกษตร

a7

แหล่งความรู้ทางการเกษตร	ระดับการได้รับความรู้					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
1. การเข้ารับการฝึกอบรม						a71
2. เจ้าหน้าที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว						a72
3. เจ้าหน้าที่ของรัฐอื่น ๆ						a73
4. วิทยุ โทรทัศน์						a74
5. เอกสารสิ่งพิมพ์						a75
6. เพื่อนบ้าน						a76
7. อื่น ๆ (ระบุ)						a77

8. รายได้จากการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ จำนวน.....บาท a8

9. ต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินสดในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ จำนวน.....บาท a9

9.1 ค่าเมล็ดพันธุ์ จำนวน.....บาท

9.2 ค่าจ้างเตรียมดิน จำนวน.....บาท

9.3 ค่าจ้างปลูก จำนวน.....บาท

9.4 ค่าปุ๋ย จำนวน.....บาท

9.5 ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช,ศัตรูพืช จำนวน.....บาท

9.6 ค่าเก็บเกี่ยว นวด จำนวน.....บาท

9.7 ค่าขนส่ง จำนวน.....บาท

9.8 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ระบุ).....บาท

10. จำนวนพื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จำนวน.....ไร่ a10  
 ( ) 10.1 พื้นที่ของตนเอง จำนวน.....ไร่ a101  
 ( ) 10.2 พื้นที่เช่า จำนวน.....ไร่ a102  
 ( ) 10.3 พื้นที่อื่น ๆ (ระบุ).....จำนวน.....ไร่ a103
11. แหล่งเงินทุนในการทำแปลงขยายพันธุ์ (ตอบ ได้มากกว่า 1 ข้อ) a11  
 ( ) 11.1 ทุนของตนเอง a111  
 ( ) 11.2 แหล่งเงินกู้ (ตอบ ได้มากกว่า 1 ข้อ) a112  
 ( ) 1. ธ.ก.ส.  
 ( ) 2. สหกรณ์การเกษตร  
 ( ) 3 กองทุนกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว  
 ( ) 4. อื่น ๆ (ระบุ).....
12. แรงจูงใจของเกษตรกรในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว a12

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
1.ราคาข้าวเมล็ดพันธุ์คืนจากเกษตรกรมีการกำหนดราคาขั้นต่ำที่สูงกว่าต้นทุนการผลิตของเกษตรกร						a121
2.มีตลาดรับซื้อที่แน่นอน มีเป้าหมายที่ชัดเจน						a122
3. มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิตราคาสูง						a123
4. ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นเนื่องจากการใช้เมล็ดพันธุ์คุณภาพดี และปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่						a124
5. ได้รับการสนับสนุนปัจจัยต่างๆจากทางราชการ เช่น เครื่องจักรกลการเกษตร กระจายบรรจุเมล็ดพันธุ์ ฯลฯ						a125
6. ได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ และการฝึกอบรม คุ้มค่า						a126
7. เป็นตัวอย่างแก่บุคคลอื่นในด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์						a127
8. นโยบายของรัฐ สนับสนุนให้มีการใช้เมล็ดพันธุ์ดีอย่างทั่วถึง และผลิตพืชที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้บริโภค						a128

**ตอนที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105**

b

โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องที่กำหนดให้เพียงช่องเดียว ตามวิธีการปฏิบัติ ตามความจริง และการยอมรับในเชิงความคิดเห็นต่อเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว โดยกำหนดให้

5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 = เห็นด้วย 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ข้าวหอมมะลิ 105	การยอมรับในเชิงปฏิบัติ		การยอมรับในเชิงความคิดเห็น				
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านพันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105</b>							
1.1 ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวจัดเตรียมไว้เพื่อใช้จัดทำแปลงขยายพันธุ์	.....	.....	.....	...	.....	...	.....
1.2 อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้สำหรับนาข้าวไร่ละ 6 กิโลกรัม	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.3 การคัดเมล็ดพันธุ์โดยการกำจัดสิ่งเจือปนและเมล็ดอื่น ๆ	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.4 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกโดยแช่เมล็ดพันธุ์ข้าว 12- 24 ชั่วโมงและหุ้ม 36-48 ชั่วโมง	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>2. ด้านการควบคุมคุณภาพในแปลงฯ</b>							
<b>2.1 การเตรียมดิน</b>							
1) ไถตะ 1 ครั้ง ทิ้งไว้ก่อนปลูก 45 วัน	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2) ไถแปรและคราด 1-2 ครั้ง ก่อนการปลูก 7-10 วัน	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3) ปรับระดับที่นาให้ราบพร้อมทำร่องระบายน้ำ	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

b11

b12

b13

b14

b211

b212

b213

เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว	การยอมรับในเชิงปฏิบัติ		การยอมรับในเชิงความคิดเห็น				
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	5	4	3	2	1
<b>2.2 การปลูก</b>							
1) การเว้นห่างจากแปลงพันธุ์ อื่นต่ำสุด 3 เมตรหรือ 1 เมตร โดยมีแถวคุม 4 แถว	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2) การปลูกโดยวิธีตกกล้า ปักดำ อายุกล้า 25-30 วัน	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3) ปักดำกล้าข้าว ระยะห่าง ระหว่างต้น/แถว 20 – 25 ซม. จำนวนจับละ 3 ต้น	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>2.3 การดูแลรักษา</b>							
1) การจัดการระบายน้ำเข้านา หลังจากหว่านข้าววงอก 5-7 วัน และรักษาระดับน้ำ ประมาณ 5 -10 ซม.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2) ใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 16-16-8 (นาดินทราย) สูตร 16-20-0 (นาดินเหนียว)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3) อัตราปุ๋ยที่ใส่ไร่ละ 20-25 กิโลกรัม	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4) ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าสูตร 46-0-0 อัตราไร่ละ 5-10 กิโลกรัม หรือ สูตร 21-0-0 อัตรา ไร่ละ 10-20 กิโลกรัม	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5) กำจัดวัชพืชก่อนใส่ปุ๋ย	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

b221

b222

b223

b231

b232

b233

b234

b235









ปัญหา	ระดับของปัญหา						
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่มีปัญหา	
<b>3. ปัญหาการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์</b>							
3.1 ขาดแรงงาน,เครื่องมือในการเก็บเกี่ยว	.....	.....	.....	.....	.....	.....	c31
3.2 ขาดอุปกรณ์,เครื่องมือในการตากลด ความชื้นหลังการเก็บเกี่ยว	.....	.....	.....	.....	.....	.....	c32
3.3 ขาดอุปกรณ์,เครื่องมือในการกำจัด สิ่งเจือปน	.....	.....	.....	.....	.....	.....	c33
3.4 ไม่มีสถานที่เก็บรักษาที่เหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....	.....	c34
3.5 มีโรค,แมลงและสัตว์ศัตรูพืชมาก	.....	.....	.....	.....	.....	.....	c35
<b>4. ปัญหาอื่น ๆ</b>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
4.1 .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
4.2 .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
4.3 .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
4.4 .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
4.5 .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

### 3.2 ข้อเสนอแนะ

- 1.เมล็ดพันธุ์.....  
.....
2. การเตรียมดิน.....  
.....
3. การปลูก.....  
.....
4. การดูแลรักษา.....  
.....

- 5. การกำจัดวัชพืช.....  
.....
- 6.การกำจัดศัตรูข้าว.....  
.....
- 7. การกำจัดพันธุ์ปน.....  
.....
- 8. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว.....  
.....
- 9. การเก็บรักษา.....  
.....
- 10. อื่น ๆ.....  
.....

ภาคผนวก ข  
แผนที่จังหวัดลำปาง

### แผนที่จังหวัดลำปาง



จังหวัดลำปาง แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 13 อำเภอ  
มีเนื้อที่ทั้งหมด 7,833,725.6 ไร่

**ประวัติผู้วิจัย**

<b>ชื่อ</b>	นางรัชนิยา ณ สงขลา
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	28 สิงหาคม 2496
<b>สถานที่เกิด</b>	ตำบลสันกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่
<b>ประวัติการศึกษา</b>	ครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกเกษตรศาสตร์ สถาบันราชภัฏลำปาง พ.ศ. 2526
<b>สถานที่ทำงาน</b>	ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวลำปาง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง กรมการข้าว
<b>ตำแหน่ง</b>	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร 6 ว