

การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี



นางสาวคณินนุช พิมพ์ชัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2560

Extension of Rice Seed Production by Members of Udon Thani
Rice Seed Center

Miss Kanungnuch Pumchai



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

2017

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี
ชื่อและนามสกุล นางสาวคณิงนุช พุ่มชัย
แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยนครราชสีมา
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ
2. อาจารย์ ดร.พลสรานู สราญรัมย์

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2561

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์




ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ภรณ์ ต่างวิวัฒน์)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ)



กรรมการ

(อาจารย์ ดร.พลสรานู สราญรัมย์)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา รุ่งโรจน์วิชัย)

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ และอาจารย์ ดร.พลสรณู สราญรัมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม จากสาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและคำแนะนำ ตลอดจนการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ในการทำวิทยานิพนธ์นี้จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบคุณคุณอาจารย์ ในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ทุกท่าน ที่ให้ความรู้ ประสบการณ์ แนวคิด คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ อันเป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์

ผู้วิจัยขอกราบขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ ที่ให้เกียรติเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบคุณสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ที่กรุณาให้ข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นายวีระวุฒิ อัครธราด ผู้อำนวยการศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวสุราษฎร์ธานี นายกฤษณิน คำตัน หัวหน้ากลุ่มพัฒนาการขยายเมล็ดพันธุ์พืช กองเมล็ดพันธุ์ข้าว กรมการข้าว พร้อมด้วย พี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ศูนย์เมล็ดพันธุ์อุดรธานี และเพื่อนนักศึกษาที่ให้กำลังใจ และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ตลอดการศึกษา และที่สำคัญ ขอกราบขอบคุณ บิดามารดา และทุกคนในครอบครัวที่คอยห่วงใย ที่คอยช่วยเหลือเป็นกำลังใจและสนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัยตลอดมา จนทำให้ก้าวมาถึงวิทยานิพนธ์ ซึ่งบ่งชี้ถึงความสำเร็จในการศึกษาตามที่มุ่งหวังอีกชั้นหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมการเกษตร และเป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ประโยชน์ ในการดำเนินงานตามความเหมาะสมต่อไป

ท้ายสุดนี้ ในส่วนที่เป็นคุณค่า ความสำเร็จ และประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัย ขอมอบแต่ ทุกคนในครอบครัวที่รักยิ่ง ตลอดจนครูบาอาจารย์ทุกท่าน ที่กรุณามอบความรู้ วิชา ความรู้ที่มีค่าทางทักษะและประสบการณ์ตั้งแต่แรกเริ่มจนปัจจุบันนี้

คณิงนุช พิมพ์ชัย

สิงหาคม 2561

ชื่อวิทยานิพนธ์ การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ผู้วิจัย นางสาวคณิงนุช พิมชัย รหัสนักศึกษา 2599000920

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2) อาจารย์ ดร. พลสรานู สุราญรัมย์

ปีการศึกษา 2560

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจ (2) การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ (3) ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ (4) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ประชากรที่ศึกษา คือ สมาชิกของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ในฤดูการผลิต ปี 2560 จำนวน 779 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตร Taro Yamane ที่ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 0.05 ได้จำนวนตัวอย่าง จำนวน 265 คน และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติที่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า (1) สมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว มีอายุเฉลี่ย 51.91 ปี มากกว่าครึ่งหนึ่งจบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีพื้นที่ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 14.74 ไร่ มีจำนวนแรงงานในการทำนา เฉลี่ย 2.71 คน และรายได้มาจากการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ให้กับศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี เฉลี่ย 92,500 บาท/ปี (2) สมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานีทั้งหมด ได้รับการส่งเสริมผ่านการสื่อสารแบบรายบุคคล และแบบกลุ่ม โดยได้รับความรู้ในระดับมากที่สุดจากการส่งเสริมแบบกลุ่มในทุกวิธี ได้แก่ วิธีที่เจ้าหน้าที่เข้าไปพบเกษตรกรที่บ้าน วิธีการอบรม วิธีการสาธิต และการศึกษาดูงาน ตามลำดับ ได้รับความรู้ในระดับมากที่สุดโดยผ่านการส่งเสริมแบบรายบุคคล ในวิธีที่เจ้าหน้าที่เข้าไปพบเกษตรกรที่บ้าน และได้รับความรู้ในระดับมาก ในวิธีพบเจ้าหน้าที่ที่สำนักงาน และการติดต่อทางโทรศัพท์ ตามลำดับ (3) สมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานีเกือบทั้งหมด ทำการผลิตเมล็ดพันธุ์ตามหลักวิชาการ ตามที่ได้รับการส่งเสริม ซึ่งปฏิบัติอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยทุกรายปฏิบัติในขั้นตอนการกำจัดพันธุ์ปน ในประเด็น การถอนกำจัดต้นข้าวที่มีลักษณะของเมล็ดผิดไปจากเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ปลูก เช่น มีเมล็ดสั้น หรือยาว หรืออ้วน หรือผอม หรือมีสีเปลือกแตกต่าง ออกจากแปลงนา แต่ปฏิบัติน้อยที่สุดในขั้นตอนการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ในประเด็น การเก็บเกี่ยวระยะพลับพลึง ซึ่งจะเก็บเกี่ยวข้าวหลังจากที่ข้าวออกดอกเป็นเวลา 28 - 30 วัน (4) สมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานีเกือบทั้งหมด มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ซึ่งมีความรู้มากที่สุด ในขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ ในประเด็น การเตรียมดินว่าควรทำการไถตะ 1 ครั้ง ไถแปร และคราด 1 - 2 ครั้ง และมีความรู้น้อยที่สุดในขั้นตอนการเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า ในประเด็นควรแช่เมล็ดพันธุ์ข้าวในน้ำ 12 - 24 ชั่วโมง แล้วนำมาห่มนาน 30 - 48 ชั่วโมง ก่อนนำไปตกกล้า (5) สมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี มีปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ระดับมาก ในขั้นตอนการปลูก ในประเด็น ค่าจ้างแรงงานมีราคาสูง และแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการปลูกไม่เพียงพอ มีข้อเสนอแนะว่า ต้องการให้เจ้าหน้าที่เข้ามาส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ๆ ในกระบวนการผลิต ตลอดจนการลดต้นทุนในการผลิตเมล็ดพันธุ์

คำสำคัญ การส่งเสริม การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว สมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

Thesis title: Extension of Rice Seed Production by Members of Udon Thani Rice Seed Center

Researcher: Miss Kanungnuch Pumchai; **ID:** 2599000920;

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

Thesis advisors: (1) Dr. Benchamas Yooprasert, Associate Professor;

(2) Dr. Phonsaran Saranrom; **Academic year:** 2017

Abstract

The aims of this research were (1) to study basic social and economic conditions (2) to study about rice seed production extension (3) to study about rice seed production (4) to study about problems and recommendations in rice seed production of members of Udon Thani Rice Seed Center.

Population of this study was 779 members of Udon Thani Rice Seed Center during production season of the year 2017. The sample size of 265 people was determined using Taro Yamane formula with the acceptable level of error of 0.05 and used simple random sampling method. Data was collected by interview and was analyzed by using statistics such as frequency, percentage, minimum value, maximum value, average, and standard deviation.

The results of the research stated that (1) members who were rice producer had an average age of 51.91 years old. More than half completed primary school level. They possessed the land in rice seed production about 14.74 Rai with the average labor in rice production of 2.71 people and earned the average income from selling the seeds to Udon Thani Rice Seed Center of 92,500 Baht/year (2) All of Udon Thani Rice Seed Center's members received the extension through individual and group communications by having the highest knowledge level from every group extension method such as home visits by the officer, trainings, demonstrations and field trips respectively. The member received the highest level of knowledge by meeting up with the officer at the office and made a contact through phone call respectively. (2) Almost all members of Udon Thani Rice Seed Center produced rice seed according to academic knowledge as per the extension they received which was at a high or highest level. Every member followed the process of getting rid of mixed species in the issue of pulling out the rice plant that had different rice seed from previously grew: small/long or fat/thin or had different shield color out of the field but followed the least on the harvest and post harvest management process. in the topic of harvest after rice had flowers for 28 – 30 days (3) almost all of the members of Udon Thani Rice Seed Center had knowledge about rice seed production at a high or highest level in the topic of soil preparation ; there needed to be the first roughly plough, plough in regular furrows for the second time, and then 1 – 2 times of harrowing. The members had the least knowledge in the seed and young plan preparation in the topic of submerging the seed in the water for 12 – 24 hours then wrap them up for 30 – 48 hours before young plan preparation (4) members of Udon Thani Rice Seed Center had problems in rice seed production at a high level in the growing process in the issue of high wage labor and the labor in rice production in the household is not enough. The suggestion was the needs to get the officer to come in and pass on new technology in production process along with the cost reduction methods in rice seed production.

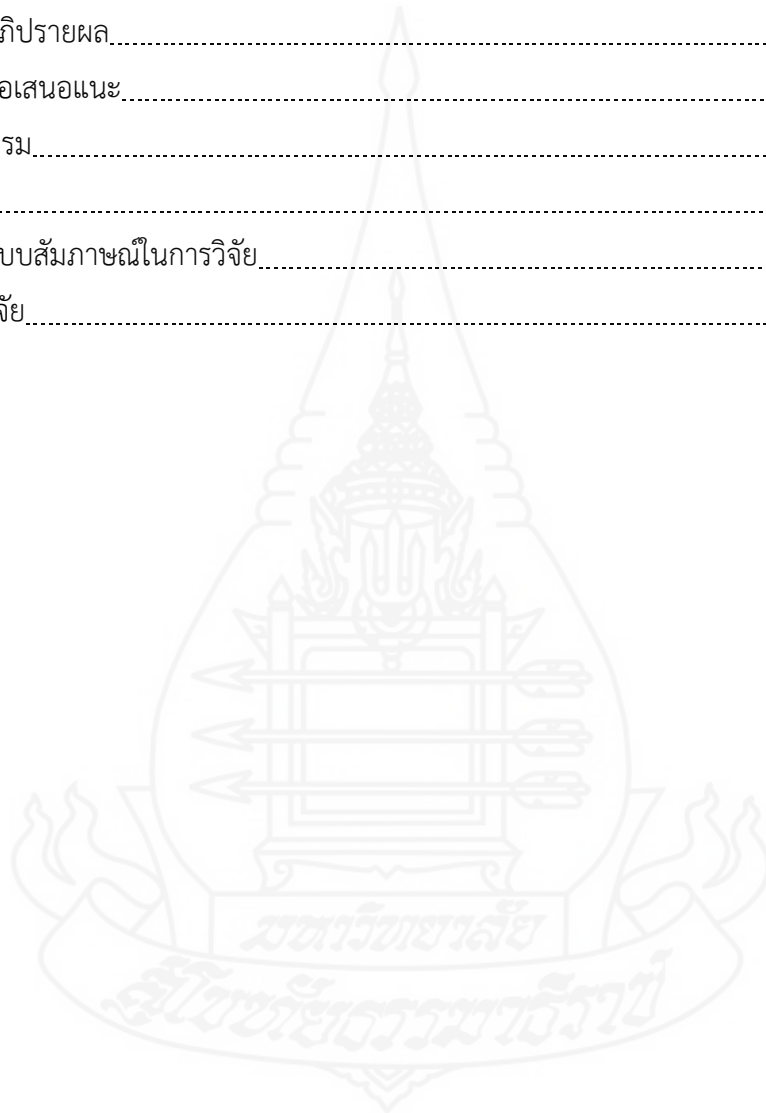
Keywords : Extension, Rice seed production, Members of Udon Thani Rice Seed Center

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร	6
แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ	12
แนวคิดเกี่ยวกับความรู้	16
การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว	19
สถานการณ์การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี	39
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	40
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	42
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	42
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	43
การเก็บรวบรวมข้อมูล	46
การวิเคราะห์ข้อมูล	46
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	48
สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจ	48
การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิก	58
ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิก	65
ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิก	70

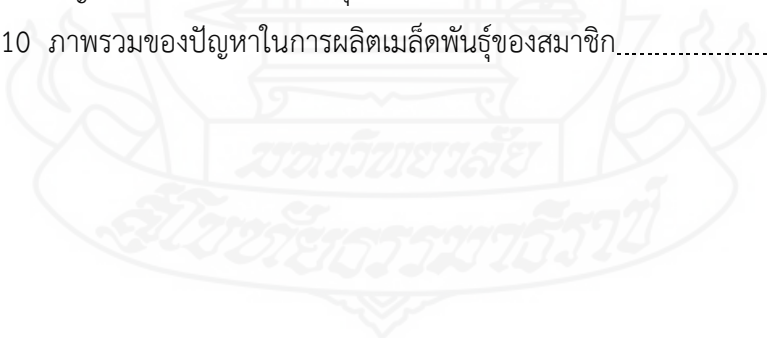
สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	78
สรุปการวิจัย.....	78
อภิปรายผล.....	81
ข้อเสนอแนะ.....	85
บรรณานุกรม.....	87
ภาคผนวก.....	91
แบบสัมภาษณ์ในการวิจัย.....	92
ประวัติผู้วิจัย.....	102



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	มาตรฐานเมล็ดพันธุ์ข้าว พ.ศ. 2557..... 22
ตารางที่ 2.2	ผลการดำเนินงานในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี..... 40
ตารางที่ 3.1	สัดส่วน และจำนวนตัวอย่างประชากร..... 43
ตารางที่ 4.1	สภาพทางสังคม..... 48
ตารางที่ 4.2.1	อาชีพหลัก อาชีพรอง และจำนวนแรงงาน..... 52
ตารางที่ 4.2.2	พื้นที่ทำการเกษตร..... 53
ตารางที่ 4.2.3	การขายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน..... 53
ตารางที่ 4.2.4	รายได้เกษตรกรต่อครัวเรือน..... 54
ตารางที่ 4.2.5	ความเพียงพอของเงินทุน..... 55
ตารางที่ 4.3	การส่งเสริมและความรู้ที่ได้รับในการผลิตเมล็ดพันธุ์..... 58
ตารางที่ 4.4	ภาพรวมของการส่งเสริมและความรู้ที่ได้รับในการผลิตเมล็ดพันธุ์..... 61
ตารางที่ 4.5	การผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิก..... 61
ตารางที่ 4.6	ระดับการปฏิบัติในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิก..... 65
ตารางที่ 4.7	ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิก..... 65
ตารางที่ 4.8	ระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิก..... 70
ตารางที่ 4.9	ปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิก..... 70
ตารางที่ 4.10	ภาพรวมของปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิก..... 76



ญ

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย..... 3



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ สำหรับการบริโภคของคนไทย และเป็นสินค้าเกษตรส่งออกที่สำคัญมากของประเทศ ในปี 2560 ไทยส่งออกข้าว 11.628 ล้านตันข้าวสาร มูลค่า 174,506 ล้านบาท ซึ่งข้าวในปี 2560/61 คาดการณ์ข้อมูล ณ เดือนมีนาคม 2561 มีเนื้อที่เพาะปลูก 12.26 ล้านไร่ (ปองวัต จรรย์รัตน์ และอินทสุญา ปานปวง, 2561, น.13) ทำให้สามารถรักษาสถานภาพการเป็นผู้นำการส่งออกข้าวของโลกไว้ได้ และเพียงพอต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศ ในขณะที่บางประเทศประสบภัยธรรมชาติ เกิดปัญหาการขาดแคลนข้าว อย่างไรก็ตามก็มีความเปลี่ยนแปลงและไม่แน่นอนอาจเกิดขึ้นได้ จึงเป็นเรื่องที่ประเทศไทยต้องเตรียมความพร้อมและวางแผนไว้ล่วงหน้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเพาะปลูกข้าว ให้ได้ผลผลิตสูง คุณภาพดี และต้นทุนการผลิตลดลง ซึ่งปัจจัยที่มีความสำคัญในเรื่องนี้ คือ เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี ในการนี้หน่วยงานของรัฐ เอกชน องค์กรเกษตรกร และเกษตรกรก้าวหน้า ที่มีศักยภาพ จะต้องช่วยกันพัฒนาปรับบทบาทเป็นผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ดีที่มีคุณภาพให้มากขึ้น เพื่อให้มีเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีไว้ใช้อย่างพอเพียง ซึ่งศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี มีหน้าที่ในการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้กับสมาชิก เพื่อพัฒนาความรู้ และนำความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอด ไปพัฒนาผลผลิตให้มีคุณภาพ และมีปริมาณที่เพียงพอตามที่ต้องการ โดยทำการส่งเสริมผ่านช่องทางต่างๆ ดังนี้ ผ่านการสื่อสารแบบรายบุคคล ผ่านการสื่อสารแบบกลุ่ม และผ่านการสื่อสารแบบมวลชน

ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี มีเป้าหมายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน ประมาณ 4,000 ตันต่อปี นำมาปรับปรุงสภาพเพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ดี เพื่อกระจายในพื้นที่ ในฤดูการผลิต ปี 2560 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี มีสมาชิกผู้ร่วมจัดทำแปลงขยายพันธุ์ จำนวน 779 คน มีเป้าหมายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน จำนวน 4,290 ตัน โดยซื้อคืนได้จำนวน 3,891 ตัน (ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี, 2561, น.7) ไม่สามารถซื้อคืนได้ในปริมาณตามเป้าหมาย ซึ่งส่งผลให้ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ไม่สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี ได้ตามปริมาณที่ต้องการ

จากสภาพปัญหาการส่งเสริมและการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีและปัญหาในการผลิตไม่ได้ตามปริมาณที่ต้องการข้างต้น จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาถึงการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ว่ามีสาเหตุเกิดจากอะไร ที่ทำให้สมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ผลิตเมล็ดพันธุ์ไม่ได้ตามปริมาณที่ต้องการ และทราบถึงปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี เพื่อนำผลการวิจัยไปปรับใช้และส่งเสริมให้สมาชิก

ผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปส่งเสริมเกษตรกรทั่วไป ในการจัดทำเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองในครัวเรือนต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี
- 2.2 เพื่อศึกษาการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี
- 2.3 เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี
- 2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี



3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษารรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ได้
ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการ

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในเรื่องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังต่อไปนี้

4.1 ขอบเขตเชิงเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของเนื้อหา ประกอบด้วย สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจ การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ และปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

4.2 ขอบเขตเชิงพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษากการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ซึ่งมีทั้งหมด 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดอุดรธานี จังหวัดหนองคาย จังหวัดหนองบัวลำภู และจังหวัดเลย ซึ่งเป็นเกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว ให้กับศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ที่มีรายชื่อขึ้นทะเบียน ในฤดูกาลผลิต ฤดูฝน ปี 2560

4.3 ขอบเขตเชิงเวลา การวิจัยครั้งนี้ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ระหว่างเดือนเมษายน – มิถุนายน 2561

4.4 ขอบเขตเชิงประชากร การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของประชากร คือ สมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 สมาชิกของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี หมายถึง เกษตรกรผู้จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว ให้กับศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ที่มีรายชื่อขึ้นทะเบียน ในฤดูกาลผลิต ฤดูฝน ปี 2560 ซึ่งจัดทำแปลงขยายพันธุ์ขึ้นพันธุ์ขยาย และขึ้นพันธุ์จำหน่าย

5.2 การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี หมายถึง กระบวนการถ่ายทอดความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ให้กับสมาชิก เพื่อพัฒนาความรู้ของสมาชิก และนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่ได้รับการถ่ายทอดจากเจ้าหน้าที่ มาพัฒนาผลผลิตให้มีคุณภาพในปริมาณที่สูง และวิธีการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร โดยผ่านช่องทางต่างๆ 3 ช่องทาง ดังนี้ 1) ผ่านการสื่อสารแบบรายบุคคล เช่น เจ้าหน้าที่เข้าไปพบเกษตรกรที่บ้าน เกษตรกรเข้าไปพบเจ้าหน้าที่ที่สำนักงาน การติดต่อระหว่างเจ้าหน้าที่และเกษตรกรทางโทรศัพท์ เป็นต้น 2) ผ่านการสื่อสารแบบกลุ่ม เช่น การประชุม การอบรม การสาธิต การศึกษาดูงาน เป็นต้น 3) ผ่านการสื่อสารแบบมวลชน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หอกระจายข่าว เอกสาร/ใบปลิว/แผ่นพับ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

5.3 การผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิก หมายถึง การจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวของสมาชิก ตามหลักวิชาการ ใน 6 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมพื้นที่ 2) การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า 3) การปลูก 4) การดูแลรักษา 5) การกำจัดพันธุ์ปน 6) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

5.4 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิก หมายถึง ความรู้ในกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิก ตามหลักวิชาการ ใน 6 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมพื้นที่ 2) การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า 3) การปลูก 4) การดูแลรักษา 5) การกำจัดพันธุ์ปน 6) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

5.5 ปัญหาในการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ หมายถึง อุปสรรคต่างๆ ในการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ ก่อให้เกิดปัญหาเมล็ดพันธุ์ไม่ได้คุณภาพ และปริมาณไม่เพียงพอ

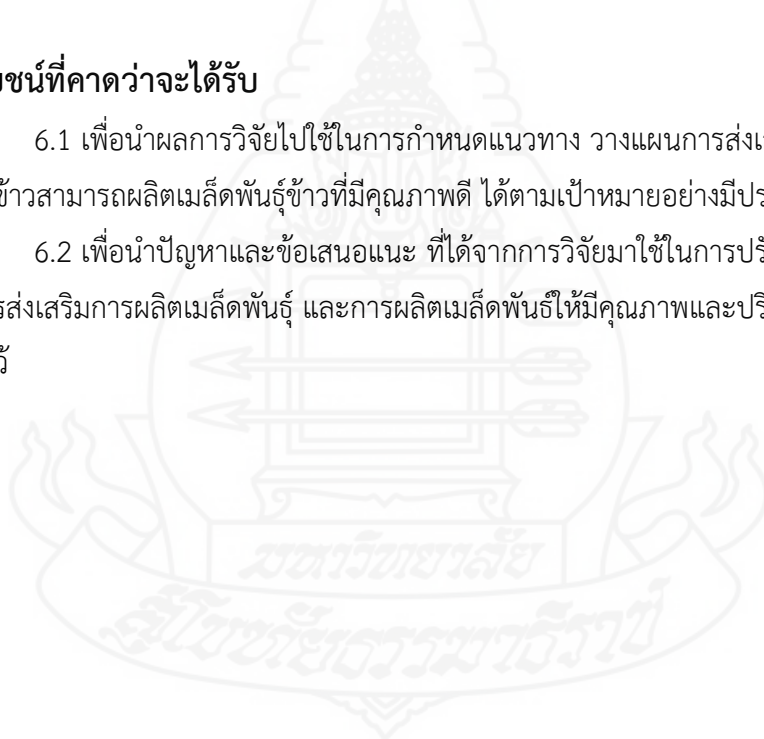
5.6 เมล็ดพันธุ์ซื้อคืน หมายถึง เมล็ดพันธุ์ดีที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐาน ตามระเบียบกรมการข้าวว่าด้วยมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว พ.ศ. 2557 ที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี รับซื้อจากสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

5.7 เป้าหมายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน หมายถึง จำนวนเป้าหมายของเมล็ดพันธุ์ซื้อคืนต่อจำนวนพื้นที่ไร่ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี แต่ละราย ซึ่งกำหนดตามศักยภาพในการผลิตในพื้นที่จริง แต่ไม่เกินศักยภาพการผลิตทางวิชาการ

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการกำหนดแนวทาง วางแผนการส่งเสริมให้สมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพดี ได้ตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 เพื่อนำปัญหาและข้อเสนอแนะ ที่ได้จากการวิจัยมาใช้ในการปรับปรุงและแก้ไขในเรื่องการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ และการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้มีคุณภาพและปริมาณตามเป้าหมายที่กำหนดไว้



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาการวิจัยเรื่อง การผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ผู้วิจัยได้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนากาเกษตร
2. แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ
3. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้
4. การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว
5. สถานการณ์การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนากาเกษตร

1.1 ความหมายและความสำคัญของการส่งเสริมและพัฒนากาเกษตร

ความหมายของการส่งเสริมและพัฒนากาเกษตร

บุญสม วราเอกศิริ (2539, น. 81) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตร คือ กระบวนการให้การศึกษานอกโรงเรียนแก่บุคคลเป้าหมาย เกษตรกร และครอบครัวเกษตรกร โดยเน้นการปฏิบัติจริง และเน้นถึงการช่วยเหลือให้เกษตรกรช่วยเหลือตนเอง เพื่อปรับปรุงสภาพความเป็นอยู่ให้ดีขึ้นทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม

กัญเกียรติ สร้อยทอง (2552, น. 30) ระบุว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การนำความรู้ วิธีการ และเทคนิคใหม่ๆ หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรไปแนะนำเผยแพร่ให้แก่ประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกร แล้วติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือในการปฏิบัติงานประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย

พงษ์ศักดิ์ อังสิทธิ์ (2560, น. 4-17) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมและพัฒนากาเกษตร ว่าหมายถึง กระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรจากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้ เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกร อยู่พอดิ กินพอดิ และมีความสุข อันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชนชนบท ให้มีความมั่นคงและมั่นคงในที่สุด

ความสำคัญของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2560, น. 4-19) กล่าวว่า การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร มีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรมาก โดยการถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีที่เหมาะสมไปสู่เกษตรกร ก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรได้ โดยสามารถสร้างรายได้ พัฒนาความเป็นอยู่ของครอบครัวเกษตรกร และการพัฒนาชุมชนในชนบทให้มีสถานะของการ “กินพอกินอยู่พอกิน” จึงจะมีความสุขในสถานะของสิ่งแวดล้อมที่ดี” ดังนั้น หากจะพิจารณาถึงความสำคัญของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร จะสามารถวิเคราะห์ถึงสิ่งต่างๆ ได้ดังนี้

- 1) การเกษตรเป็นพื้นฐานการผลิตอาหารเพื่อเลี้ยงประชากรโลก
- 2) การพัฒนาความรู้แก่เกษตรกร
- 3) การพัฒนารายได้
- 4) การพัฒนาชีวิตเกษตรกรและครอบครัวเกษตรกร
- 5) การพัฒนาประเทศ

การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เป็นกระบวนการที่เกี่ยวกัน ใน 3 ฝ่ายหลัก คือ ด้านวิชาการ การวิจัยค้นคว้าเทคโนโลยีการผลิต การส่งเสริมพัฒนาความรู้ และเกษตรกรผู้ปฏิบัติให้เกิดผลต่อการพัฒนา แต่อย่างไรก็ตาม การส่งเสริมหากวิเคราะห์แล้วจะพบว่า มีวิวัฒนาการ และการพัฒนาอย่างเป็นระบบ และรวมถึงการมีส่วนร่วมของเกษตรกร และการพัฒนาเกี่ยวพันไปยังองค์ประกอบอื่นๆ ด้วย เช่น ชุมชนในชนบท องค์กรประชาชนในท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชน รัฐ เป็นต้น

1.2 วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2560, น. 4-26) ได้เน้นวัตถุประสงค์ของการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ประกอบด้วย

- 1) เพื่อกระตุ้นและสนับสนุนให้เกษตรกรมีความสามารถในการผลิตทางการเกษตร เพื่อใช้บริโภคในครัวเรือน และทำเป็นอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) เพื่อแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรเข้าใจถึงกระบวนการพัฒนาการผลิตที่สมบูรณ์แบบ โดยมีการจัดให้มีความร่วมมือและประสานกับสถาบันของรัฐ และเอกชนที่เกี่ยวข้อง และเกี่ยวคู่กัน อันจะอำนวยประโยชน์ต่อการพัฒนาการผลิตและรายได้
- 3) เพื่อช่วยเหลือให้เกษตรกรได้เข้าใจสถานะต่างๆ เกี่ยวกับตนเอง รู้จักปัญหา ความต้องการที่แท้จริง อันจะยังผลให้มีการพัฒนาการผลิตได้ผลตรงตามความต้องการ

4) เพื่อจัดสร้างบรรยากาศให้เกษตรกรมีโอกาสในการพัฒนาปัญหา เพื่อความรู้ ความสามารถ เพื่อรู้จักปฏิบัติตนให้มีค่าทางเศรษฐกิจ และสังคม มีวิธีการทำงาน คือ ปฏิบัติตามในการครองชีพ และการสังคม

5) เพื่อช่วยให้สมาชิกในครอบครัวเกษตรกรมีโลกทัศน์ทางการเกษตรที่กว้างขึ้น

6) เพื่อสร้างความภาคภูมิใจความเป็นอยู่ และมีอิสระในอาชีพและพึ่งตนเอง มีความรักต่อถิ่นที่อยู่และประเทศชาติ อันจะสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง

หลักการสำคัญของวัตถุประสงค์ ได้มุ่งที่จะพัฒนาเกษตรกรให้มีความสามารถในการผลิต สามารถวิเคราะห์สถานการณ์การผลิตและการตลาด รู้จักวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุและแนวทางในการแก้ไข ตลอดจนการเสริมสร้างบรรยากาศให้เกษตรกรได้มีโอกาสพัฒนาความรู้ไปสู่โลกที่กว้างไกล โดยมุ่งให้เกษตรกรมีวิสัยทัศน์ต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และสถานภาพการผลิต การเกษตรของโลกด้วย

พงษ์ศักดิ์ อังคสิทธิ์ (2560, น. 4-27) ได้กล่าวถึงเป้าหมายโครงการปรับปรุงระบบ ส่งเสริมการเกษตรของประเทศไทย ซึ่งถือเป็นรากฐานของการพัฒนาระบบการส่งเสริมการเกษตร ดังนี้

1) เพื่อให้คำแนะนำช่วยเหลือเกษตรกร ในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมได้ เป็นไปอย่างใกล้ชิดและทั่วถึง

2) เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ของนักส่งเสริม ให้ทันกับความรู้ ความก้าวหน้าทางด้านวิชาการเกษตร

3) เพื่อให้สามารถนำความรู้ และวิชาการเกษตรแผนใหม่ จากสถาบันค้นคว้าที่ที่อยู่ มาใช้ประโยชน์ในการผลิตได้อย่างรวดเร็ว

4) ให้ความรู้แก่เกษตรกรในด้านวิธีการปฏิบัติที่ทันสมัย จะสามารถนำไปใช้ในไร่นาของเกษตรกรได้

5) เพิ่มขีดความสามารถในการปฏิบัติของนักส่งเสริมให้สูงขึ้น

6) จัดหาอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานของนักส่งเสริม ให้เพียงพอกับความต้องการในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

1.3 วิธีการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

พงษ์ศักดิ์ อังคสิทธิ์ (2560, น. 4-41) กล่าวถึง วิธีการในการส่งเสริมการเกษตรว่าเป็นกระบวนการของการนำความรู้วิชาการ และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอด ซึ่งอาจจะเรียกว่า เป็นวิธีการสอน หรือฝึกอบรม วัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกรสามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้จำเป็นต้องมีปัจจัยเงื่อนไขประกอบของแต่ละวิธีการ หรือจะเรียกว่า เทคนิควิธี ก็ได้ และยังมีปัจจัยเกี่ยวกับผู้

ถ่ายทอดหรือนักส่งเสริมด้วย จึงจะสามารถวัดประสิทธิภาพของแต่ละวิธีได้ โดยหลักการเลือกใช้วิธีการต่างๆ ดังนี้

1. ต้องทำความเข้าใจว่าข่าวสารความรู้ชนิดใดที่ควรจะถ่ายทอดผ่านวิธีการหรือสื่อกลางอะไร จึงจะก่อให้เกิดผลสูงสุด และถึงบุคคลเป้าหมายมากที่สุด
2. การใช้วิธีส่งเสริมการเกษตรมากกว่า 2 วิธี ผสมผสานกันจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้มากกว่าวิธีการหนึ่งวิธีการใดได้
3. การใช้วิธีการที่บุคคลเป้าหมายสามารถได้ยินได้เห็น และมีโอกาสสัมผัสได้ จะมีผลดีกว่าการได้ยินได้เห็นและสัมผัสอย่างเดียว
4. การกำหนดงบประมาณในการดำเนินการ
5. ระยะเวลาในการดำเนินการ
6. ขนาดของกลุ่มบุคคลเป้าหมายและความหนาแน่นของกลุ่มบุคคลเป้าหมายในการส่งเสริม

จากหลักการดังกล่าว เมื่อวิเคราะห์แล้ว ก็สามารถพิจารณาถึงวิธีการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ได้ดังนี้

1. วิธีการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ แบ่งออกได้ 3 วิธี ดังนี้

1) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล เป็นการส่งเสริมโดยให้เกษตรกรหรือบุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ การถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกรโดยตรงจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทำให้เกิดความเชื่อมั่นและเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เป็นโอกาสที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถจะรับรู้ข้อมูลปัญหา ตลอดจนภูมิปัญญาของเกษตรกรกลับมาพิจารณาในกระบวนการส่งเสริมได้ ในวิธีการนี้ พบว่า มีหลายวิธีและเทคนิคที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่

(1) การเยี่ยมไร่นาและบ้านของเกษตรกร เป็นวิธีที่สามารถสร้างความคุ้นเคยและเป็นกันเอง ความมั่นใจ และความพอใจแก่เกษตรกรได้เป็นอย่างดี การส่งเสริมโดยวิธีการนี้ พบว่า มีประสิทธิภาพมาก แต่ก็มีข้อจำกัดหลายประการ เช่น การใช้เวลามาก

(2) เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน เป็นวิธีที่สามารถแก้ไข้ปัญหาและความต้องการเร่งด่วนให้กับเกษตรกรได้ทันที่

(3) การติดต่อทางโทรศัพท์ วิธีการส่งเสริมแบบนี้สามารถช่วยเหลือในการแก้ไข้ปัญหาให้เกษตรกรได้รวดเร็ว ลดเวลาและระยะทางในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้ดียิ่ง

(4) การติดต่อกันทางจดหมายส่วนตัว บางครั้งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมก็สามารถเขียนถึงผู้รับการส่งเสริม เพื่อแจ้งข่าวสาร ติดตามผลการส่งเสริม ย้ำถึงความร่วมมือ หรือเป็นการให้การรับรองในผลงานที่ดีได้

(5) การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ เป็นการพบปะกับเกษตรกรโดยบังเอิญ ทำให้สามารถพูดคุยซักถามปัญหา และช่วยเหลือแนะนำทางวิชาการ ตลอดจนแจ้งข่าวสารให้เกษตรกรทราบ

2) วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม (Group Method) จะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริม จากชั้นสนใจ ไปสู่การทดลองทำดู และหากเป็นที่พอใจของกลุ่มแล้ว สมาชิกส่วนใหญ่ในกลุ่มก็อาจก้าวไกลไปถึงขั้นยอมรับ เลยกี่ได้ วิธีการนี้หากมีการเตรียมการเป็นอย่างดี ก็จะทำให้ผลดีอย่างมากต่อการสร้างพลังกลุ่ม จะช่วยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการกระทำของกลุ่ม ซึ่งวิธีการที่มีประสิทธิภาพและนิยมใช้มาก ดังนี้

(1) การประชุมกลุ่ม เป็นวิธีการส่งเสริมที่เก่าแก่สำคัญและยังใช้ได้ผลอยู่เสมอมา คือ ช่วยในการถ่ายทอดข่าวสาร ความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ต่างๆ ระหว่างทุกคนที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้เข้าประชุมมีการใช้ความคิดร่วมกัน มีความรู้สึกร่วมกัน และมีการปฏิบัติร่วมกัน ซึ่งการประชุมกลุ่มช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากเมื่อเทียบกับวิธีอื่นๆ

(2) การฝึกอบรม เป็นวิธีที่มีการใช้กันมากและเป็นประจำ และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะพิจารณาดำเนินการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ก่อให้เกิดการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้นๆ

(3) การสาธิต เป็นวิธีการใช้การบรรยายประกอบการแสดง ทำให้ผู้เรียนรู้ “ได้ฟัง” และ “ได้เห็น” ไปพร้อมกัน แบ่งเป็น 2 แบบ คือ

- การสาธิตวิธี เป็นการแสดงให้เห็นถึงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนเป็นลำดับไป เพื่อให้ผู้เรียนรู้มีความเข้าใจ และสามารถนำไปปฏิบัติได้

- การสาธิตผล การแสดงเพื่อพิสูจน์ให้เห็นว่า การปฏิบัติที่ได้ปรับปรุงหรือที่ได้มีการวิจัยค้นคว้ามาแล้วนั้น จะสามารถนำไปปฏิบัติได้ในท้องถิ่น สร้างความเชื่อมั่นให้เกิดแก่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเอง และตัวผู้รับการส่งเสริมด้วย จากผลสำเร็จของการสาธิตที่ดีว่าผลงานค้นคว้าวิจัยนั้น สามารถปรับใช้ในสภาพความเป็นจริงของผู้รับการส่งเสริมและท้องถิ่นได้ จึงทำให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถพูด และเขียนถึงการปฏิบัติได้ด้วยความเชื่อมั่นในประสบการณ์

(4) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ เป็นวิธีส่งเสริมที่เพิ่มความรู้และประสบการณ์ เพราะผู้ร่วมในการศึกษาและดูงาน มีโอกาสได้เห็นผลงานของผู้อื่น ซึ่งได้ทำสำเร็จแล้ว ทำให้เกิดความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ร่วมศึกษาดูงานให้ยอมรับในสิ่งใหม่มากขึ้น

3) การส่งเสริมแบบมวลชน จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรมให้ประชาชนได้ทราบว่าต้องมีสิ่งนั้นๆ เกิดขึ้นแล้ว และก็มีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดี และใช้กับคนจำนวนมากๆ ได้

อย่างกว้างขวาง เช่น เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ ภาพโฆษณา หรือโปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการจัดนิทรรศการ เป็นต้น

2. การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ การดำเนินการส่งเสริมโดยวิธีนี้จะมีลักษณะแตกต่างกันในหลายแบบด้วยกัน ดังนี้

1) การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว มีข้อสมมติว่า ถ้าผู้รับการเปลี่ยนแปลงพบว่าเขาปฏิบัติตามได้ผล เป็นการง่ายที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงในเรื่องอื่นๆ ภายหลัง การเข้าถึงแบบนี้มีการเลือกเรื่องก็ทำการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว

2) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลายๆ เรื่อง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องพร้อมๆกัน โดยการส่งเสริมให้ผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการปรับปรุงปัจจัยในการผลิตหลายๆ อย่างตามความจำเป็น

3) การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน ต้องคำนึงว่าฟาร์มและบ้านเรือนรวมกันเป็นหน่วยเดียว และต้องคำนึงว่าทำอย่างไร จึงจะทำให้การจัดการฟาร์มและบ้านเรือนในลักษณะที่ครอบครัวมีรายได้สุทธิสูง ในสถานการณ์และช่วงเวลาหนึ่งๆ การเข้าถึงแบบนี้จะทำให้เกษตรกรเกิดการเปลี่ยนแปลง คือ มีการทำมาหากินเต็มที่ขึ้น

4) การส่งเสริมโดยการเลือกท้องที่ใดท้องที่หนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะเฉพาะ โดยการส่งเสริมเน้นเฉพาะพื้นที่ลักษณะของการผลิตและการเกษตรที่เฉพาะพื้นที่นั้นหรือเป็นไปตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่เป็นสำคัญ

3. วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นเกณฑ์ นับเป็นวิธีการส่งเสริมอีกวิธีการหนึ่ง

1) การใช้ Change agent ที่มีความรู้แบบกว้าง โดยถ่ายทอดแบบกว้างๆ หรือทั่วไป ไม่เป็นรายวิชาหรือเฉพาะอย่าง

2) การใช้ทีมนักวิชาการ กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วย นักส่งเสริมที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา

3) การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของหลายหน่วย ดำเนินการคล้ายวิธีที่ 2 แต่เจ้าหน้าที่มาจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นักส่งเสริม พัฒนาการ เข้าไปร่วมกันทำงาน อาจจะเข้าไปพร้อมกันหรือคนละครั้งก็ได้ประสานงานกันในการพัฒนาการเกษตร

4) การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน โดยให้นำเอาสื่อมวลชนต่างๆ มาเป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในความคิดของเกษตรกร

4. วิธีการส่งเสริมโดยอิงเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเกณฑ์ ปัจจุบันวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศจะเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอดมากที่สุดและเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการที่สามารถนำข้อได้เปรียบ หรือสิ่งที่มีอยู่ในระบบสื่อสารข้อมูล

ทางไกลมาใช้ ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกและผลิตผลผลิตการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สูงสุดยิ่ง โดยผนวกเข้ากับวิธีอื่นๆที่กล่าวมาแล้ว

5. วิธีการส่งเสริมโดยอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ ในปัจจุบันนี้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้กำหนดนโยบายในการส่งเสริมการเกษตร ในลักษณะของการประสานหน่วยงานทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นลักษณะผสมผสานกันตามความต้องการและภูมิปัญญาของท้องถิ่น โดยจัดให้เป็นศูนย์ แห่งการเรียนรู้ และปฏิบัติการผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่ดี แนวทางในการผสมผสานความต้องการ ชุมชน ทรัพยากรท้องถิ่น กลุ่มเกษตรกร และองค์กรปกครองท้องถิ่น ให้สอดคล้องกับการให้ เทคโนโลยีการผลิตของกระทรวง

- 1) ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบล
- 2) ศูนย์การเรียนรู้ประจำตำบล
- 3) การถ่ายทอดความรู้ กิจกรรมชุมชน/วิสาหกิจชุมชน/ประชารัฐพัฒนา

แบบบูรณาการ

สรุป การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เป็นกระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกร จากการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่ได้รับการถ่ายทอดจากเจ้าหน้าที่ มาพัฒนาผลผลิตให้มีคุณภาพใน ปริมาณที่สูง ก่อให้เกิดการพัฒนารายได้ เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกร และวิธีการส่งเสริม และพัฒนาการเกษตร โดยผ่านช่องทางต่างๆ 3 ช่องทาง ดังนี้ 1) ผ่านการสื่อสารแบบรายบุคคล เช่น เจ้าหน้าที่เข้าไปพบเกษตรกรที่บ้าน เกษตรกรเข้าไปพบเจ้าหน้าที่ที่สำนักงาน การติดต่อระหว่าง เจ้าหน้าที่และเกษตรกรทางโทรศัพท์ เป็นต้น 2) ผ่านการสื่อสารแบบกลุ่ม เช่น การประชุม การอบรม การสาธิต การศึกษาดูงาน เป็นต้น 3) ผ่านการสื่อสารแบบมวลชน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หอกระจาย ข่าว เอกสาร/ใบปลิว/แผ่นพับ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น และงานวิจัยนี้ ได้นำช่องทางในการส่งเสริมผ่าน 3 ช่องทางดังกล่าว มาวัดการได้รับและระดับความรู้ที่ได้รับผ่านการสื่อสารแบบต่างๆ เพื่อหาแนวทาง ในการส่งเสริมสำหรับสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานีที่เหมาะสม

2. แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับ

2.1 ความหมายของการยอมรับ

ฉลาม จันทร์ช่วยนา (2551, น. 8) กล่าวว่า การยอมรับ หมายถึง กระบวนการทาง จิตใจและกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกร ซึ่งเกิดขึ้นหลังจากได้รับความรู้ แนวคิด ความชำนาญ ประสบการณ์ใหม่ ซึ่งเริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรม ไปจนถึงการยอมรับ นวัตกรรม และนำไปใช้อย่างเปิดเผย

พงษ์ศักดิ์ อังกลิทธิ และสุรพล เศรษฐบุตร (2553, น. 27) ได้ให้ความหมายของการยอมรับหรือกระบวนการยอมรับ ว่าเป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลแต่ละคน ซึ่งเริ่มตั้งแต่การได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมไปจนถึงการยอมรับนวัตกรรมและนำไปใช้อย่างเปิดเผย

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2554, น. 12 – 27) กล่าวว่า กระบวนการยอมรับ เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล ซึ่งเริ่มรู้หรือได้ยินเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจยอมรับไปปฏิบัติ

2.2 กระบวนการยอมรับ

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มศิริ (2560, น. 5-23) ได้กล่าวถึง กระบวนการรับนวัตกรรม ตามแนวคิดของโรเจอร์ ว่าคือ กระบวนการตัดสินใจในการยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมองที่บุคคลจะต้องผ่านขั้นหรือระยะต่างๆ ตั้งแต่ขั้นแรกที่รู้เรื่อง หรือมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม ไปจนถึงขั้นตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม และในที่สุดถึงขั้นยืนยันการตัดสินใจที่ทำได้แล้ว กระบวนการรับนวัตกรรมนี้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นรับรู้
2. ขั้นสนใจ
3. ขั้นได้ตรง
4. ขั้นทดลองทำ
5. ขั้นยอมรับนำไปปฏิบัติ

ต่อมาโรเจอร์ ได้ปรับกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นหาความรู้ ในขั้นนี้บุคคลรับรู้ว่านวัตกรรมนั้นมีอยู่ และพยายามหาความรู้ และพยายามทำความเข้าใจว่านวัตกรรมนั้นใช้งานหรือทำงานอย่างไร
2. ขั้นโน้มน้าวใจ ในขั้นนี้บุคคลมีทัศนคติพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจในนวัตกรรม บุคคลจะเริ่มแสวงหาข้อมูลอย่างกระตือรือร้น เริ่มมีความสนใจและแสวงหารายละเอียดเกี่ยวกับนวัตกรรมเพิ่มเติมด้วยความตั้งใจ บุคคลจะมีการประเมินผลของนวัตกรรมและฟังฟังข้อมูลจากบุคคลใกล้เคียง ทัศนคติเกี่ยวกับนวัตกรรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ทัศนคติเฉพาะที่มีต่อนวัตกรรม คือ ทัศนคติที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบ ประโยชน์ของนวัตกรรม ทัศนคตินี้มีอิทธิพลต่อนวัตกรรมที่กำลังเผยแพร่ และนวัตกรรมที่จะมีการเผยแพร่ในอนาคต

2.2 ทัศนคติทั่วไปที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง คือ ทัศนคติอย่างกว้างๆ ที่เอื้ออำนวยให้กลุ่มเป้าหมายเปลี่ยนแปลง ซึ่งทัศนคตินี้เป็นทัศนคติที่ดีต่อนวัตกรรม ทำให้ประชาชนรู้จักพัฒนาตนเองและแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมที่จะเป็นประโยชน์ต่อตนเอง

3. การตัดสินใจ มีแนวทางการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม ใน 2 ลักษณะ คือ

3.1 การยอมรับนวัตกรรม หมายถึง การตัดสินใจที่จะยอมรับนวัตกรรมมาใช้ให้ดีที่สุดเท่าที่ทำได้

3.2 การปฏิเสธนวัตกรรม หมายถึง การตัดสินใจที่จะไม่ยอมรับนวัตกรรมมาใช้ การตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนี้ ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทดลองใช้ในปริมาณจำกัดของนวัตกรรม นวัตกรรมใดที่บุคคลสามารถทดลองใช้ได้ จะทำให้บุคคลนั้นรู้สึกเสี่ยงภัยในการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมน้อยลง และนำไปสู่การยอมรับนวัตกรรมในที่สุด

4. ขั้นการนำนวัตกรรมไปใช้ เป็นขั้นที่บุคคลทดลองใช้นวัตกรรมนั้นกับสถานการณ์ของตนเอง โดยเป็นการทดลองเป็นบางส่วนเพื่อดูผลดี และเพื่อดูว่าประโยชน์ที่ได้รับนั้นมากพอที่จะยอมรับไปปฏิบัติเต็มที่หรือไม่

5. ขั้นการยืนยัน เป็นขั้นที่บุคคลจะแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนหรือยืนยันการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ได้ลงมือใช้ไป ในขั้นนี้บุคคลอาจเปลี่ยนใจไปในทางตรงข้ามได้ ถ้าได้รับข้อมูลใหม่ที่ขัดแย้งกับข้อมูลที่ได้มา ขั้นยืนยันนี้จะเกิดขึ้นหลังจากการตัดสินใจไประยะเวลาหนึ่งแล้ว ในขั้นนี้บุคคลใกล้ชิดจะมีบทบาทมาก

2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2522, น. 23 – 31) ได้จำแนกปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตร ดังนี้

1. ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไข หรือสภาวะการณ์โดยทั่วไป ประกอบด้วย

1) สภาพเศรษฐกิจ มีผลต่อการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน กล่าวคือ เกษตรกรที่มีปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกัน ย่อมจะมีการยอมรับที่แตกต่างกัน

2) สภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม มีส่วนเกี่ยวข้องกับอัตราการยอมรับเร็วหรือช้า เช่น บุคคลที่อยู่ในชุมชนที่ยึดขนบธรรมเนียมเก่าๆ อย่างเคร่งครัด มีค่านิยม และความเชื่อเกี่ยวกับกิจกรรมที่เป็นอุปสรรคต่อการเปลี่ยนแปลง

2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง ประกอบด้วย

2.1 บุคคลเป้าหมาย หรือผู้ยอมรับการเปลี่ยนแปลง พื้นฐานของเกษตรกรเอง เป็นส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคนิค หรือวิทยาการใหม่ที่จะเปลี่ยนแปลงได้

1) พื้นฐานทางสังคม จากการวิจัยพบว่า เพศหญิงยอมรับการเปลี่ยนแปลงมากกว่าเพศชาย ผู้มีระดับการศึกษา และประสบการณ์สูงกว่าจะยอมรับเร็วกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาที่ต่ำกว่า ผู้ที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ มีความถี่ในการฟังข่าวสาร หรือมีการรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการประกอบอาชีพที่มากกว่า จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงในระดับที่รวดเร็วกว่าและมากกว่า บุคคลที่มีอายุน้อยจะยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่า และจะช้าลงไปตามลำดับเมื่ออายุมากขึ้น

2) พื้นฐานทางเศรษฐกิจ จากการวิจัยพบว่า ลักษณะต่อไปนี้ได้อย่างหนึ่งซึ่งมากกว่า จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เร็วกว่าและมากกว่า ได้แก่ การถือครองหรือกรรมสิทธิ์ในปัจจัยการผลิต การประกอบอาชีพในลักษณะที่เป็นการค้า และมีรายได้มากกว่า มีเครื่องมือที่จำเป็นมากกว่า ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้ มีองค์ประกอบที่จะทำให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้เร็วกว่าและมากกว่า

3) พื้นฐานการติดต่อสื่อสารของเกษตรกร ความสามารถในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ซึ่งรวมไปถึงการคิดอย่างมีเหตุผล สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ช่วยทำให้การยอมรับการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น

4) พื้นฐานเรื่องอื่นๆ เช่น เกษตรกรมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คือ มีความพร้อมทางจิตใจ มีทัศนคติที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริม มีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีที่นำมาเปลี่ยนแปลง ซึ่งลักษณะต่างๆ เหล่านี้ มีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่มากกว่าและเร็วกว่า

2.2 ปัจจัยเนื่องจากวิทยาการแบบใหม่ หรือนวัตกรรม มีปัจจัยทำให้เกิดผลต่อการยอมรับภายใต้สิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ

1) ต้นทุนและกำไร ถ้าเทคโนโลยีใดลงทุนน้อยที่สุดกำไรมากที่สุด การยอมรับจะสูงกว่า

2) ความสอดคล้องและความเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน คือ จะต้องไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณี และความเชื่อของคนในชุมชน นอกจากนี้ ยังต้องมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของทรัพยากรที่มีในชุมชนนั้นด้วย

3) ความสามารถนำไปปฏิบัติได้และเข้าใจง่าย คือ ต้องไม่เป็นที่ยุ่งยากซับซ้อนจนเกินไป

4) สามารถเห็นได้ว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้ว คือ ถ้าเห็นว่าเกิดผลดีมาก่อนแล้ว จะปฏิบัติตาม หรือยอมรับได้ง่ายและรวดเร็วกว่า

5) สามารถแบ่งแยกเป็นขั้นตอน หรือแยกเป็นเรื่องๆ ได้

6) ใช้เวลาน้อย หรือประหยัดขั้นตอน

7) เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม เพราะกลุ่มมีอิทธิพลในการที่จะวางกฎเกณฑ์บางอย่างที่สมาชิกต้องปฏิบัติตาม

2.3 ผู้นำการเปลี่ยนแปลงหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ต้องสร้างความเชื่อถือให้เป็นที่ยอมรับของเกษตรกร มีอุดมการณ์ในการทำงาน และมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้และข่าวสาร และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจะต้องมีความเชื่อมั่นในเทคโนโลยี มีความรู้ในเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี และมีทัศนคติที่ดีต่อเกษตรกรด้วย การที่เทคโนโลยีจะเกิดการแพร่หลายไปได้เร็วเพียงใด มีข้อที่ควรพิจารณา ดังนี้

- (1) เทคโนโลยีนั้นเกิดผลประโยชน์อย่างน้อยแค่ไหน ถ้ามีผลประโยชน์มาก ก็จะแพร่กระจายไปได้เร็ว
- (2) ระยะเวลาที่ได้รับผลตอบแทนของเทคโนโลยีนั้น ถ้าให้ผลในระยะสั้น จะแพร่กระจายไปได้เร็ว
- (3) สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ สำหรับผู้กู้ที่มีหลักทรัพย์ค้ำประกันมาก การแพร่กระจายจะไปได้มากกว่า
- (4) การคมนาคมและการสื่อสาร มีกว้างขวางอย่างน้อยเพียงใด ถ้ามีมาก การแพร่กระจายของเทคโนโลยีจะเป็นไปได้เร็ว
- (5) วัตถุประสงค์ในการผลิตของเกษตรกร ถ้าผลิตเพื่อการค้า การแพร่กระจายจะมากกว่าการผลิตเพื่อการบริโภคในครัวเรือน
- (6) ภาวะความขัดแย้งกับสภาพที่เป็นอยู่ ถ้าเกษตรกรส่วนใหญ่ยึดถือสภาพชีวิตที่เป็นอยู่ว่าไม่ต่ำกว่ามาตรฐานทั่วไป การแพร่กระจายของเทคโนโลยีจะช้ากว่ากว่าเกษตรกรที่ต้องพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองให้สูงขึ้น
- (7) ลักษณะความขัดแย้งทางสภาพสังคม และวัฒนธรรมของชุมชน ถ้าไม่มีความขัดแย้ง การแพร่กระจายเทคโนโลยีจะเป็นไปได้เร็วกว่า

สรุป การยอมรับ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นจิตใจของบุคคล จะต้องผ่านขั้นหรือระยะต่างๆ ดังนี้ ขั้นหาความรู้ ขั้นโน้มน้าวใจ การตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธ ขั้นการนำนวัตกรรมไปใช้ และขั้นการยืนยัน โดยปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี มีดังนี้ 1) ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไข ประกอบด้วย สภาพเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม 2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง ประกอบด้วยบุคคลเป้าหมาย ปัจจัยเนื่องจากวิทยาการแบบใหม่ ผู้นำการเปลี่ยนแปลงหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ในการวิจัยนี้ นำไปใช้วัดการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ว่ายอมรับเทคโนโลยีและนำไปปฏิบัติมากหรือน้อยเพียงใด

3. ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

3.1 ความหมายของความรู้

สุรเชษฐ์ ญาณะโค (2536, น. 6) ได้กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นจากการที่ได้สัมผัสระบบต่างๆ ของร่างกาย เช่น การได้ยิน ได้ฟัง ได้เห็นประสบการณ์ต่างๆ ที่มนุษย์ได้มาจากสภาพแวดล้อมรอบๆ ตัว อันจะนำไปสู่ความนึกคิดและการแสดงพฤติกรรมต่างๆ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2537, น. 157) ให้ความหมายว่า ความรู้ เป็นพฤติกรรมขั้นต้นของความสามารถทางสติปัญญา ซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้ หรืออาจจะโดยการนึกก็ได้หรืออาจจะ

โดยการมองเห็น การได้ยิน ได้จำไว้ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการแก้ปัญหามาตรฐาน เป็นต้น

พรธิดา วิเชียรปัญญา (2547, น. 21) อธิบายว่า ความรู้ เป็นกระบวนการของการ ซัดเกล้า เลือกลงใช้และบูรณาการ การใช้สารสนเทศเหล่านั้น จะเกิดเป็นความรู้ใหม่ ความรู้ใหม่จึง เกิดขึ้นจากการผสมผสานความรู้และประสบการณ์เดิมผนวกกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ ความรู้ดังกล่าว เป็นสิ่งที่อยู่ภายในบุคคลเป็นความรู้ที่ไม่ปรากฏชัดแจ้ง หากเมื่อความรู้เหล่านั้นได้ถูกถ่ายทอดออกมา ในรูปของการเรียนที่เป็นลายลักษณ์ อักษร ความรู้นั้นก็จะกลายเป็นความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้ง ความรู้ ดังกล่าวจะมี คุณค่าปรากฏเมื่อนำมาใช้ในกระบวนการตัดสินใจ

เสริมศักดิ์ บำเพ็ญผล (2550, น. 16) ได้สรุปความหมายของความรู้ ว่าเป็น ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของ และบุคคล ที่ได้จากการสังเกต ประสบการณ์ รายงาน โดยที่มนุษย์ได้รับ และสะสมไว้ในขอบเขตของปัญญา ที่เรียงลำดับจากความจำ ความเข้าใจ การ นำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินผล

3.2 ประเภทของความรู้

ญานิติ บุรณเกษมชัย (2553, น. 20) ได้กล่าวว่า ประเภทของความสามารถรู้แบ่ง ออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ประเภทความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคน หมายถึง ความรู้ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ที่ได้ จากการเรียนรู้หรือได้จากพรสวรรค์ต่างๆ ซึ่งอธิบายออกมาได้ยากแต่สามารถที่จะพัฒนาและสามารถที่จะ แบ่งปันได้
2. ประเภทความรู้ที่ชัดแจ้ง หมายถึง ความรู้ที่เป็นเหตุเป็นผลซึ่งสามารถที่จะ ถ่ายทอดออกมาในรูปแบบต่างๆ ได้ เช่น หนังสือ คู่มือ เอกสาร ซีดี วีซีดี เป็นต้น

พรทิพย์ อุดมสิน (2533, น. 2) จำแนกประเภทการวัดความรู้ได้ 2 ลักษณะ คือ

1. การวัดในสิ่งที่เป็นรูปธรรม เป็นการวัดสิ่งที่เป็นตัวตน สัมผัสได้ เช่น การวัด ส่วนสูงและน้ำหนักของคน การวัดแบบนี้ สามารถแปลความหมายของสิ่งที่จะวัดได้โดยตรง โดยการ อ่านค่าตัวเลขที่ปรากฏบนเครื่องวัด
2. การวัดในสิ่งที่เป็นนามธรรม เป็นการวัดในสิ่งที่ไม่มีความตัวตน เช่น การวัดสติปัญญา ความถนัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน การวัดแบบนี้จำเป็นต้องแปลความหมายของสิ่งที่จะ วัดเสียก่อน

3.3 เครื่องมือในการวัดความรู้

สมนึก ภัททิยธนี (2537, น. 1 – 31) ได้ให้ความหมายของ การวัดผลความรู้ ว่าเป็นกระบวนการหาปริมาณ หรือการหาจำนวนของสิ่งต่างๆ โดยใช้เครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่งมาวัดผล

จากการวัดมักจะออกมาเป็นตัวเลข หรือสัญลักษณ์ หรือข้อมูล ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลความรู้มีหลายชนิด เช่น

1. การสังเกต คือ การพิจารณาปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อค้นหาความจริงบางอย่าง โดยใช้ประสาทสัมผัสของผู้สังเกต ทำให้ได้ข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
2. การสัมภาษณ์ คือ การเจรจา หรือการสนทนาโต้ตอบกันอย่างมีจุดมุ่งหมาย เพื่อเป็นการค้นหาความจริงตามที่ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ล่วงหน้า การสัมภาษณ์จะประกอบด้วยบุคคลสองฝ่าย คือ ผู้สัมภาษณ์ กับผู้ถูกสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์นั้น นอกจากจะทำให้ได้ความรู้ความจริงตามที่เราต้องการ ช่วยให้ผู้สัมภาษณ์ทราบข้อเท็จจริงของผู้ถูกสัมภาษณ์ในด้านบุคลิกภาพอีกด้วย โดยแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์ และการสัมภาษณ์โดยไม่ใช้แบบสัมภาษณ์
3. แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่นิยมกันมาก โดยเฉพาะการวิจัยทางสังคมศาสตร์ เพราะเป็นวิธีการที่สะดวกและสามารถวัดได้อย่างกว้างขวาง ทั้งข้อมูลหรือข้อเท็จจริงในปัจจุบัน และการคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต แบบสอบถามส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของคำถามเป็นชุดเพื่อวัดสิ่งที่ต้องการจะวัด

บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ (2542, น. 72 – 96) ได้กล่าวไว้ว่า เครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านความรู้นั้นโดยส่วนใหญ่จะใช้ในการทดสอบ ซึ่งในด้านการศึกษาด้านพฤติกรรมด้านความรู้ นั้น ก็สามารถนำหลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษามาใช้ ซึ่งแบบทดสอบนั้นก็มีหลายชนิด เช่น ให้เลือกข้อ แบบให้เติมคำ แบบถูก – ผิด แบบจับคู่ เป็นต้น โดยขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดความรู้ มีขั้นตอนดังนี้ คือ

1. การกำหนดเนื้อหาพฤติกรรมที่ต้องการวัด ซึ่งนักวิจัยต้องวิเคราะห์จำแนกเนื้อหาที่ต้องการวัดให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด และพยายามแตกย่อยเนื้อหานั้นออกให้ละเอียดมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยใช้ความรู้ ประสบการณ์ เอกสารรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบ
2. การเลือกชนิดและรูปแบบของแบบทดสอบ ให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง
3. การร่างข้อคำถาม การเขียนข้อคำถาม หรือที่รู้จักกันทั่วไปว่า การเขียนข้อสอบนั้น เป็นการเลือกสถานการณ์ที่เป็นตัวแทนของเนื้อหา เอามาสร้างสิ่งเร้าเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้ตอบได้สนองตอบและได้แสดงพฤติกรรมออกมา
4. การจัดเรียงและการทำรูปเล่ม หลังจากวิเคราะห์คุณภาพและคัดเลือกได้ข้อที่มีคุณภาพแล้ว นำข้อคำถามแต่ละข้อที่ร่างไว้ นำมาจัดเรียงกันวางรูปแบบการเรียงให้ดูง่าย และสะดวกในการตอบ จัดรวมข้อคำถามเป็นชุด พร้อมทั้งมีการชี้แจงการตอบไว้อย่างครบถ้วน
5. มีการตรวจปรับปรุงและแก้ไข หลังจากเขียนแบบวัดความรู้เสร็จแล้ว ควรอ่านวิเคราะห์ข้อคำถามและคำตอบของทุกข้ออย่างละเอียด ทั้งด้านภาษา ตัวสะกดการันต์ ความชัดเจน ความยากง่ายของแต่ละข้อเหมาะสมกับผู้ตอบเพียงใด ครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมความรู้ที่

ต้องการให้วัดหรือไม่ การตรวจจะกระทำได้ใน 2 ลักษณะ คือ การตรวจสอบเอง กับให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ซึ่งการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจะเป็นการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาตรวจสอบข้อคำถามแต่ละข้อว่าสอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์ครอบคลุมเนื้อหาและเป็นตัวแทนของเนื้อหาที่กำหนดหรือไม่ รวมทั้งโครงสร้างแบบวัดตรงตามทฤษฎีหรือแนวคิดที่กำหนดหรือไม่ ซึ่งควรให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอย่างน้อย 3 คน

6. การตรวจสอบคุณภาพ การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดจะทำเป็น 2 ระยะ คือ การตรวจสอบในระหว่างขั้นตอนการสร้าง และการตรวจสอบหลังจากสร้างแบบทดสอบเสร็จแล้ว หลังจากที่ได้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว จึงนำมาทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก หลักจากนั้นจึงนำผลมาตรวจสอบรายข้อ เพื่อหาความยากง่ายและอำนาจจำแนกรายข้อ พร้อมทั้งตรวจสอบทั้งฉบับ เพื่อหาคุณภาพด้านความตรงและความเที่ยง

สรุป ในการวัดผลของความรู้ โดยส่วนใหญ่จะใช้เครื่องมือเป็นแบบทดสอบ และในการวิจัยนี้ ในตอนที่ 3 ใช้แบบทดสอบ โดยให้เลือก ถูก - ผิด เพื่อวัดระดับความรู้ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ว่ามีมากหรือน้อยเพียงใด

4. การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

1. ความหมายของเมล็ดพันธุ์ข้าว และการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

เมล็ดพันธุ์ (seed) คือ ovule ที่แก่เต็มที่ มีส่วนประกอบของคัพภะ (embryo) อาหารสำรอง และอื่นๆ เมล็ดพันธุ์เป็นสิ่งที่ช่วยให้พืชสืบพันธุ์อยู่ได้ ช่วยกระจายพันธุ์พืชไปยังถิ่นต่างๆ และเป็นตัวนำลักษณะต่างๆ ที่สามารถถ่ายทอดได้ทางพันธุกรรมจากชั่วชีวิตหนึ่งไปยังอีกชั่วชีวิตหนึ่ง (กรมการข้าว 2557ก, น. 5)

เมล็ด (grain) คือ เมล็ดข้าวที่นำไปใช้ในการบริโภค หรือให้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวกับการขยายพันธุ์

เมล็ดพันธุ์ (Seed) คือ เมล็ดข้าวที่นำไปปลูก เพื่อการขยายพันธุ์

การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว หรือการขยายพันธุ์ข้าว คือ การเพาะปลูก ดูแลรักษา และปฏิบัติเพื่อเพิ่มปริมาณของเมล็ดพันธุ์ข้าวให้มีจำนวนมากขึ้น โดยรักษาความบริสุทธิ์ของพันธุ์ (Variety purity) ไว้ให้ตรงตามพันธุ์ มีคุณภาพได้มาตรฐานตามกฎสากล (Seed standard) เป็นที่ยอมรับของเกษตรกรทั่วไป เมล็ดพันธุ์มีคุณภาพทั้งทางด้านสรีรวิทยา (Physiological quality) และทางกายภาพ (Physical Quality) (พรรณี ทองเกตุด และคณะ 2559, น. 1)

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว หรือการขยายพันธุ์ข้าว คือ การปลูกข้าว เพื่อเพิ่มปริมาณของเมล็ดพันธุ์ โดยรักษาความบริสุทธิ์ของพันธุ์ไว้ให้ตรงตามพันธุ์ มีคุณภาพตามมาตรฐานตามกฎสากล และเป็นที่ยอมรับของเกษตรกรทั่วไป

2. การจัดลำดับชั้นของเมล็ดพันธุ์

กรมการข้าว (2557ก, น. 5 – 6) กล่าวถึง การจัดลำดับชั้น หรือประเภทของเมล็ดพันธุ์เอาไว้ว่า เพื่อประโยชน์ในการกำหนดมาตรฐาน และควบคุมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์แต่ละชั้น พันธุ์ข้าวที่ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมการข้าวแล้ว จะต้องผลิตเมล็ดพันธุ์ให้กับเกษตรกรใช้เพาะปลูก ขึ้นตอนในการผลิตเมล็ดพันธุ์มีอยู่หลายชั้นตอน ในแต่ละชั้นตอนมีการกำหนดมาตรฐานเมล็ดพันธุ์หลายประการ เพื่อประโยชน์ในการควบคุมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ การแบ่งชั้นหรือประเภทของเมล็ดพันธุ์แบ่งออกได้เป็น 5 ประเภท ดังนี้

- เมล็ดพันธุ์จากรวง (panicle seed) คือ เมล็ดพันธุ์ที่ได้เก็บรวมมาจากพันธุ์ หรือ พันธุ์ที่ได้มาจากแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ และต้องเป็นพันธุ์ที่คณะกรรมการวิจัยและพัฒนาของกรมการข้าว ประกาศให้เป็นพันธุ์รับรองหรือพันธุ์แนะนำ

- เมล็ดพันธุ์คัด (breeder seed) คือ เมล็ดพันธุ์ที่ได้จากเมล็ดพันธุ์จากรวง โดยการปลูกรวงต่อแถว และได้รับการควบคุมตรวจพันธุ์อย่างถี่ถ้วน ด้วยความร่วมมือระหว่างนักปรับปรุงพันธุ์พืชและเจ้าหน้าที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้ได้พันธุ์ที่บริสุทธิ์ตรงตามพันธุ์ ตามหลักและวิธีการของกรมการข้าวทุกปี ด้วยการเก็บรวงไว้ปลูกเป็นเมล็ดพันธุ์คัด และเมล็ดที่นวดทำความสะอาดจะนำไปปลูกเป็นพันธุ์หลักในปีต่อไป

- เมล็ดพันธุ์หลัก (foundation seed) คือ เมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการปลูกด้วยเมล็ดพันธุ์คัดตามวิธีการของนักปรับปรุงพันธุ์ของกรมการข้าว เมล็ดพันธุ์หลักผลิตโดยศูนย์วิจัยข้าวของกรมการข้าวทุกปี เพื่อนำไปปลูกเป็นพันธุ์ขยายต่อไป

- เมล็ดพันธุ์ขยาย (stock seed หรือ registered seed) คือ เมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการปลูกด้วยเมล็ดพันธุ์หลัก โดยชาวนาพันธุ์ขยายที่มีฝีมือดี ด้วยการปฏิบัติตามวิธีที่ได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวของกรมการข้าว

- เมล็ดพันธุ์จำหน่าย (multiplication seed หรือ certified seed) คือ เมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการปลูกด้วยเมล็ดพันธุ์ขยาย โดยชาวนาผลิตพันธุ์จำหน่ายด้วยการปฏิบัติตามวิธีที่ได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์จำหน่ายให้ชาวนาทั่วไปปลูกทำพันธุ์

3. ลักษณะของเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี

สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว (2553, น. 12) กล่าวว่า เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี ควรมีลักษณะ ดังนี้

1. เมล็ดพันธุ์มีความบริสุทธิ์ หรือมีเมล็ดสุทธิไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 ตรงตามพันธุ์ และมีความงอกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 มีความชื้นต่ำ
2. มีความสะอาดปราศจากสิ่งเจือปน เช่น เศษพืช หิน ดิน ทราย
3. ไม่มีเมล็ดข้าวพันธุ์อื่น พืชอื่น หรือเมล็ดข้าววัชพืชปะปน เช่น ข้าวแดง

4. มีความสม่ำเสมอของเมล็ดทั้งขนาดและรูปร่าง และมีอัตราการงอกที่สม่ำเสมอ เพื่อให้การเจริญเติบโต ออกดอกและเก็บเกี่ยวพร้อมกัน

5. ไม่มีโรคและแมลงติดมากับเมล็ดพันธุ์

นอกจากนี้ สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว ได้กำหนดมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการควบคุมคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิตโดยศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวต่างๆ โดยออกระเบียบกรมการข้าวว่าด้วยมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าว พ.ศ. 2557 โดยกำหนดคุณลักษณะของเมล็ดพันธุ์ในแต่ละชั้นพันธุ์ ได้แก่ เมล็ดพันธุ์หลัก (foundation seed) เมล็ดพันธุ์ซื้อคืนจากแปลงขยายพันธุ์ (contracted seed) เมล็ดพันธุ์ที่ปรับปรุงสภาพแล้ว เมล็ดพันธุ์ขยาย และเมล็ดพันธุ์จำหน่าย โดยกำหนดมาตรฐานคุณภาพด้านต่างๆ ดังนี้

1) เมล็ดพันธุ์สุทธิ (เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก) หมายถึง ปริมาณเมล็ดพืชพันธุ์ตามทีระบุรวมทั้งชิ้นส่วนของเมล็ดที่แตกหักที่มีขนาดใหญ่เกินครึ่งหนึ่งของขนาดเดิม และยักรวมถึงเมล็ดเหี่ยว ย่น เมล็ดเป็นโรค เมล็ดที่มีรากงอกและเมล็ดขนาดเล็ก ซึ่งคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักทั้งหมด เช่น ในตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ มีเมล็ดข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 1 จำนวน 24.5 กิโลกรัม ปนอยู่กับสิ่งเจือปน เช่น หิน กรวด ทราาย และเมล็ดพืชอื่นหรือพันธุ์อื่นๆ จำนวน 0.5 กิโลกรัม แสดงว่า มีเมล็ดพันธุ์สุทธิ 98 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก เป็นต้น

2) เมล็ดอื่นๆ (จำนวนเมล็ด) หมายถึง เมล็ดวัชพืชชนิดอื่นๆ เมล็ดข้าวแดง และ ข้าวพันธุ์อื่นอันมิใช่พืชพันธุ์ที่ระบุ ซึ่งปะปนอยู่ในตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ เช่น เมล็ดข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ที่ปนอยู่ในตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นต้น

3) สิ่งเจือปน (เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก) หมายถึง ดิน หิน กรวด ทราาย และสิ่งอื่นๆ เช่น เศษใบ เศษกิ่งก้าน รวมทั้งเมล็ดข้าวที่แตกหักซึ่งมีขนาดเล็กกว่าครึ่งหนึ่งของเมล็ดเดิม และยักรวมถึงแกลบหรือข้าวเปลือกที่เห็นได้ชัดเจนว่าไม่มีเมล็ดอยู่ภายใน เป็นต้น

4) ความชื้น หมายถึง น้ำหรือความชื้นซึ่งอยู่ในเมล็ด โดยคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นได้จากสูตรดังต่อไปนี้

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

5) ความงอก หมายถึง เปอร์เซ็นต์ของเมล็ดซึ่งเมื่อเพาะแล้วงอกเป็นต้นอ่อนที่มีส่วนประกอบต่างๆ ครบบริบูรณ์ อันบ่งชี้ว่าต้นอ่อนดังกล่าวจะสามารถเจริญเติบโตไปเป็นต้นพืชที่ปกติได้ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

6) เมล็ดข้าวแดง (จำนวนเมล็ด) หมายถึง จำนวนเมล็ดข้าวแดงที่ตรวจพบในการทดสอบหาข้าวแดงเป็นการเฉพาะโดยกำหนดน้ำหนักตัวอย่างปฏิบัติการทดสอบเมล็ดพันธุ์ข้าวที่นำมาตรวจในชั้นพันธุ์หลัก ชั้นพันธุ์ขยาย และชั้นพันธุ์จำหน่าย ต้องไม่ต่ำกว่า 500 กรัม ต่อตัวอย่าง

ตารางที่ 2.1 มาตรฐานเมล็ดพันธุ์ข้าว พ.ศ.2557

ส่วนประกอบ	ชั้นพันธุ์หลัก	ชั้นพันธุ์ขยาย	ชั้นพันธุ์จำหน่าย
เมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ	98	98	98
ข้าวแดง ไม่เกินจำนวน	ไม่มี	1 เมล็ด ใน 500 กรัม	5 เมล็ด ใน 500 กรัม
ข้าวพันธุ์อื่นปน ไม่เกินจำนวน	1 เมล็ด ใน 100 กรัม	5 เมล็ด ใน 500 กรัม	15 เมล็ด ใน 500 กรัม
สิ่งเจือปน ไม่เกินร้อยละ	2	2	2
ความงอก ไม่ต่ำกว่าร้อยละ	8	8	8
ความชื้น ไม่เกินร้อยละ	14	14	14

ที่มา : สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว, 2557

4. การจัดทำแปลงขยายพันธุ์

การจัดทำแปลงขยายพันธุ์ เป็นขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากเป็นการปฏิบัติอันดับแรก ที่กำหนดคุณภาพเบื้องต้นของเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ ทั้งนี้ ปริมาณและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์จะดีมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการปฏิบัติดูแลรักษา ประกอบกับสภาพแวดล้อมที่ได้รับ ขณะที่เมล็ดพันธุ์เจริญเติบโตอยู่ในแปลงขยายพันธุ์ โดยเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากแปลงขยายพันธุ์ซึ่งมีคุณภาพต่ำ จะไม่สามารถปรับปรุงให้เมล็ดพันธุ์ดังกล่าวกลับมามีคุณภาพที่ดีได้

4.1 การเตรียมพื้นที่

สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว (2557ข, น. 13) กล่าวว่า การเตรียมดินที่ดี ควรคำนึงถึงจุดมุ่งหมายที่สำคัญดังนี้

1. เพื่อกำจัดข้าวเรือ (ต้นข้าวที่งอกจากเมล็ดที่ร่วงหล่นอยู่ในนาจากฤดูที่ผ่านมา)
2. กำจัดข้าววัชพืช (ข้าวหาง ข้าวตืด (ข้างแดง) ข้าวแดง)
3. ทำให้สภาพดินเหมาะสมกับวิธีการปลูกข้าว ที่จะทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ

การเตรียมพื้นที่นาหว่านตาม

การจะทำนาหว่านตามที่จะให้ผลดีนั้น จะต้องปรับพื้นที่นาให้สม่ำเสมอ มีคันนาล้อมรอบและสามารถควบคุมระดับน้ำได้ ถ้าสามารถเตรียมดินแต่เนิ่นๆ ได้

- ควรเริ่มจากไถตะก่อน แล้วปล่อยน้ำเข้าพอให้ดินชุ่มประมาณ 5 – 10 วัน เพื่อให้เมล็ดวัชพืชงอกขึ้นมาเป็นต้นอ่อนเสียก่อน จึงปล่อยน้ำเข้านา

- ไถแปรและคราด หรือใช้ลูกทุบตีช่วยทำลายวัชพืชได้ หากทำเช่นนี้ 1 – 2 ครั้ง โดยทิ้งระยะห่างกันประมาณ 4 – 5 วัน จะช่วยทำลายวัชพืชได้มาก

- เอนน้ำข้างแฉ่ว ประมาณ 3 สัปดาห์ หลังไถตะ ไถแปร และคราด เพื่อให้วัชพืชน้ำ เช่น ผักตบ ขาเขียด ทรงกระเทียม ผักปอด และพวงกกเล็ก งอกขึ้นเสียก่อน

- แล้วจึงทำการคราดให้ละเอียดครั้งหนึ่ง วัชพืชน้ำที่เพิ่งงอกขึ้นมา จะหลุดลอยไปติดคันนาทางใต้ลม แล้วช้อนออกจากแปลง เป็นการทำลายวัชพืชวิธีหนึ่ง

- เมื่อคราดแล้วจึงระบายน้ำออกและปรับเทือกให้เสมอ

- การปรับพื้นที่ทำเทือก ควรทำล่วงหน้าก่อนหว่านข้าว 1 วัน เพื่อให้ตะกอนตกก่อนระบายน้ำออก

สำหรับผู้ที่ใช้ลูกทุบ หรืออีซุกย่ำฟางข้าวให้จมลงไปดินแทนการไถ หลังจากย่ำแล้วควรจะเอนน้ำแฉ่วให้ฟางเนาเปื่อย จนหมดความร้อนเสียก่อน อย่างน้อย 3 สัปดาห์ แล้วจึงย่ำใหม่ เพราะแก๊สที่เกิดจากการเนาเปื่อยของฟางจะเป็นอันตรายต่อต้นข้าว จะทำให้รากข้าวดำไม่สามารถจะหาอาหารได้ หลังจากนั้นจึงระบายน้ำออกเพื่อปรับเทือกให้เรียบเสมอ ทำให้ควบคุมระดับน้ำได้สะดวก การงอกของข้าวดี เติบโตสม่ำเสมอ

การเตรียมพื้นที่นาดำ มีแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

- ไถดินให้่วนลึกจากผิวหน้าดิน ประมาณ 15 เซนติเมตร อาจใช้รถไถเดินตามหรือใช้รถโรตารี ซึ่งจะรวดเร็วกว่า แต่มีข้อเสียคือ หน้าดินจะแข็ง รากข้าวไม่สามารถชอนไชหาอาหารในดินชั้นล่างได้ หากมีการใช้รถโรตารี เตรียมดิน 2 – 3 ฤดู ปลุกติดต่อกัน ควรใช้รถติดพลิกหน้าดินทำลายชั้นดินดานบริเวณหน้าดินออก เพื่อให้รากข้าวสามารถเจริญเติบโตได้เต็มที่ แล้วปล่อยน้ำเข้าแปลงนา

- ปล่อยน้ำเข้าแปลงนาทิ้งไว้ 10 – 15 วัน เพื่อหมักดินไว้ให้นานพอที่อินทรีย์วัตถุในดินสลายตัวได้หมดและล่อให้ข้าวเรื้อ หรือวัชพืชขึ้น

- ไถคราดและปรับระดับแปลงให้ราบเรียบให้สม่ำเสมอทั่วแปลง

การเตรียมพื้นที่สำหรับเครื่องปักดำ มีวิธีปฏิบัติเช่นเดียวกับการเตรียมแปลงปลูกโดยวิธีปักดำ หรือนาหว่านน้ำตาม ดังนี้

- ปรับพื้นที่แปลงนาให้เรียบสม่ำเสมอเช่นเดียวกับการหว่านน้ำตาม

- ชักร่องระบายน้ำเพื่อสะดวกในการเก็บเกี่ยวให้ห่างกันประมาณ 10 – 15

เมตร

- ทำเทือกปักดำก่อนการปักดำ 3 – 5 วัน ขึ้นอยู่กับชนิดของดิน
- กำจัดหอยเชอรี่ด้วยสารเคมี เช่น ไบลูไซด์ หรือพวกมัลติไทล์ ก่อนปักดำ

1 วัน

- ระบายน้ำออกก่อนปักดำให้ระดับน้ำคงเหลือ 2 – 3 เซนติเมตร

การเตรียมพื้นที่สำหรับการโยนกล้า

การเตรียมแปลงสำหรับโยนกล้า ก่อนทำนาให้พักแปลงนาให้แห้งอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อให้ข้าววัชพืชพันธุ์ระยะพักตัว หรือให้เมล็ดข้าววัชพืชที่ร่วงในนาก่อนหน้านี้พร้อมที่จะงอกให้มากที่สุด โดยขังน้ำในแปลง 1 คืบ แล้วปล่อยให้น้ำแห้งเองเพื่อรอข้าววัชพืชงอกขึ้นมาเต็มที่ แล้วไถกลบ (ไม่ควรพ่นสารเคมีกำจัด) ควรล่อวัชพืชอย่างน้อย 1 ครั้งขึ้นไป

ไถเตรียมดินเช่นเดียวกับนาดำ หรือนาหว่านน้ำตามทั่วไป และปรับเทือกให้สม่ำเสมอมากที่สุด กรณีเป็นดินเหนียว ให้ไถต้นกล้าในวันถัดไปได้ ถ้าเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินทรายหลังปรับเทือกให้ไถต้นกล้าทันที

การเตรียมพื้นที่นาหว่านข้าวแห้ง

การเตรียมดินสำหรับการหว่านข้าวแห้ง เกษตรกรจะต้องทำการไถตะตากดินไว้ เพื่อทำลายวัชพืช ข้าวเรื้อ จากนั้นจึงทำการไถแปรย่อยดินให้มีขนาดพอเหมาะ แล้วปรับดินให้เรียบสม่ำเสมอได้ระดับ

นอกจากนี้ สำนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าว (2556, น.9) กล่าวว่า ในขั้นตอนการเตรียมดิน ห้ามเผาฟางข้าว เพราะทำลายสภาพดิน ให้พลิกหน้าดินเพื่อกลบตอซังข้าว

4.2 การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า

1) แหล่งของเมล็ดพันธุ์ข้าวที่นำมาจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์

เมล็ดพันธุ์ที่จะนำไปใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ตั้งต้น หรือหัวเชื้อ ในแปลงขยายพันธุ์ ต้องมั่นใจในคุณภาพและสามารถทวนสอบกลับได้ว่ามาจากแหล่งผลิตที่ได้รับการรับรองคุณภาพจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ มีการทดสอบและยืนยันคุณภาพอีกครั้งก่อนจ่ายเมล็ดพันธุ์ มีปริมาณเพียงพอ และมีคุณภาพดีตามมาตรฐานของชั้นเมล็ดพันธุ์หลัก หรือขยาย โดยคำนวณปริมาณที่ต้องการเมล็ดพันธุ์ใช้ในการจัดทำแปลง จากอัตราขยายพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับข้าวพันธุ์นั้นๆ ในแต่ละแหล่งผลิต (พรณี ทองเกตู และคณะ 2559, น. 7)

นอกจากนี้ สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว (2557ก, น. 12) กล่าวว่า เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ จะต้องพิจารณาเลือกใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือ หรือได้รับรองคุณภาพจากทางราชการ หรือหน่วยงานที่ให้การรับรอง เช่น ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว ศูนย์วิจัยข้าว สถาบันวิชาการ เป็นต้น

2) อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์

สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว (2553, น. 13 – 15) กล่าวว่า อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่ ในการจัดทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ปลูก วิธีการปลูก วิธีการปฏิบัติของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ อาจใช้เมล็ดพันธุ์มากหรือน้อยแตกต่างกันไป สำหรับอัตราที่เหมาะสมของการใช้เมล็ดพันธุ์ตามคำแนะนำ ดังนี้

(1) นาหว่านน้ำตม การปลูกข้าวแบบนาหว่านน้ำตม อัตราเมล็ดพันธุ์ที่จะใช้หว่านขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น เตรียมดินดีพอหรือไม่ ถ้าเตรียมดินดีพอ อาจใช้เมล็ดพันธุ์เพียง 7 – 8 กิโลกรัมต่อไร่ หากเตรียมดินไม่ดีพอ จะมีผลต่อการเน่าตายของเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรอาจจะต้องหว่านเมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้น เพื่อชดเชยเมล็ดพันธุ์ที่สูญเสียไป หรืออาจจะหว่านเพื่อใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวคลุมดิน ลดปัญหาการรบกวนจากวัชพืช หรือจากการทำลายของนก หนู อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการทำนาหว่านน้ำตม ประมาณ 1 – 2 กิโลกรัมต่อไร่

(2) นาดำ วิธีการปลูกข้าวแบบนาดำนี้ เป็นการใช้แรงงานคน หรือการปักดำด้วยมือ เกษตรกรจะต้องมีการเพาะกล้าในแปลงกล้า มีการเตรียมแปลงปลูกที่ดี ปัญหาของวัชพืชที่จะมาแย่งอาหารต้นข้าวจะน้อย อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เหมาะสม คือ 5 กิโลกรัมต่อไร่

(3) นาดำด้วยเครื่องปักดำ การปลูกข้าวด้วยเครื่องปักดำเหมาะสำหรับนาเขตพื้นที่ชลประทาน เพราะต้องมีการเตรียมแปลงปลูกให้พร้อมและเหมาะสมกับอายุกล้าที่ประมาณ 2 วัน สามารถเตรียมกล้าได้ทั้งในกระบะเพาะ หรือเพาะในแปลงกล้า อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ประมาณ 1 – 11 กิโลกรัมต่อไร่

(4) การโยนกล้า การปลูกข้าวแบบวิธีการโยนกล้า เป็นการปลูกข้าวอีกทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ปลูกที่ประสบปัญหาด้านแรงงาน หรือภาวะที่ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ เมล็ดพันธุ์มีราคาสูง เพราะการปลูกโดยวิธีโยนกล้า จะใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวค่อนข้างน้อย ประมาณ 3 – 4 กิโลกรัมต่อไร่

(5) นาหว่านข้าวแห้ง เป็นการปลูกข้าวโดยหว่านเมล็ดลงไปในพื้นที่ที่เตรียมพื้นที่ไว้แล้วโดยตรง หรือเป็นการหว่านข้าวเพื่อคอยฝน อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ประมาณ 15 กิโลกรัมต่อไร่

3) การตกกล้า

การตกกล้า เป็นการเตรียมต้นกล้าข้าวในแปลงนา หรือในวัสดุเพาะ และมีการดูแลรักษาต้นกล้าต้นกล้าให้มีความแข็งแรงก่อนที่จะนำไปปลูกในแปลงนา ซึ่งจะมีวิธีการคล้ายคลึงกัน โดยแตกต่างกันที่อายุกล้าที่เหมาะสม สำหรับนำไปปลูกในแต่ละวิธี

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าเกษตรกรมีการใช้เมล็ดพันธุ์ดี มีคุณภาพตามมาตรฐาน กำหนดแล้วก็ตาม หากเกษตรกรมีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ก่อนตกกล้าไม่ถูกวิธี ก็อาจทำให้เกิดความสูญเสียเมล็ดพันธุ์ เสียเวลา และค่าใช้จ่าย ดังนั้นเกษตรกรควรมีการแช่หุ้มข้าวอย่างถูกวิธี ก่อนนำไปหว่านในแปลงกล้าและแปลงนา

ขั้นตอนการหุ้มเมล็ด

- 1) นำเมล็ดพันธุ์ข้าวมาบรรจุถุงผ้า หรือกระสอบปอ หรือภาชนะที่น้ำสามารถผ่านเข้าไปสัมผัสเมล็ดพันธุ์ได้
- 2) นำไปแช่น้ำสะอาดในโอ่งน้ำ หรือบ่อซีเมนต์ นาน 12 – 24 ชั่วโมง (ประมาณ 1 วัน)
- 3) ยกถุงผ้าหรือกระสอบปอจากการแช่น้ำสะอาดขึ้นวางบนแผ่นกระดาน ในที่ร่มที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี
- 4) คลุมทับด้วยกระสอบ หรือผ้าชุบน้ำ รดน้ำให้ชุ่มทั้งเช้า – เย็น ทั้งไว้ 30 – 48 ชั่วโมง (ประมาณ 2 วัน)
- 5) เมล็ดจะงอกตุ่มราก (รากยาว 1 – 2 มิลลิเมตร) พร้อมทั้งจะตกกล้าหรือหว่านได้

วิธีการตกกล้า

- 1) ตกกล้าสำหรับนาดำ เป็นวิธีการทำนาที่มีการตกกล้าเทือกที่ต้องมีน้ำหล่อเลี้ยงอยู่เสมอ มีการดูแลรักษาแปลงกล้าเพื่อให้ได้ต้นกล้าที่มีความสมบูรณ์แข็งแรงก่อนนำไปปลูกในแปลงนา อายุกล้าที่เหมาะสมสำหรับปักดำขึ้นกับชนิดพันธุ์ข้าว สำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง อายุกล้าที่เหมาะสม ประมาณ 20 – 25 วัน และสำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง ประมาณ 25 – 30 วัน ซึ่งจะทำให้ต้นกล้าหลังปักดำ ตั้งตัวได้เร็ว มีการแตกกอมาก ผลผลิตสูง

การตกกล้า จะต้องเลือกหาพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินดีเป็นพิเศษ สามารถป้องกันนกก และหนู ที่จะเข้าทำลายต้นกล้าได้เป็นอย่างดี และมีน้ำพอเพียงกับความต้องการ การเตรียมดินก็มีการไถตะ ไถแปร และคราด ดังได้กล่าวมาแล้ว แต่ต้องยกเป็นแปลงสูงกว่าระดับน้ำในผืนนานั้น ประมาณ 3 – 5 เซนติเมตร ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เมล็ดที่หว่านลงไปจมน้ำ และดินนั้นเปียกชุ่มอยู่เสมอด้วย จะเป็นการดียิ่งขึ้น ถ้าแปลงนี้ได้แบ่งออกเป็นแปลงย่อยขนาดกว้าง 50 เซนติเมตร และมีความยาวขนานไปกับทิศทางลม ระหว่างแปลงเว้นช่องว่างไว้สำหรับเดินประมาณ 30 เซนติเมตร เพื่อ

ป้องกันไม่ให้ต้นกล้าถูกทำลายโดยโรคไหม้หรือแมลงบางชนิด เมล็ดพันธุ์ที่เอามาตกกล้าจะต้องเป็น เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ปราศจากเชื้อโรคต่างๆ (สุรียา คำสนิท

,2556) <http://kantamne.blogspot.com>

2) ตกกล้าสำหรับนาดำด้วยเครื่องปักดำ สามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

2.1 ตกกล้าในกระบะเพาะ มีหลักปฏิบัติดังนี้

- ทำความสะอาดกระบะเพาะกล้า เพื่อป้องกันการปนพันธุ์
- เลือกใช้แกลบดำ (วัสดุเพาะ) ที่สะอาด ไม่มีเมล็ดข้าวปน
- ทำความสะอาดแกลบดำ (ร้อนด้วยตะแกรง) ทุกครั้งที่เพาะกล้า
- อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 10 – 11 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ 170 – 180 กรัมต่อถาดเพาะ หรือ 4 – 5 ต้นต่อตารางเซนติเมตรของถาดเพาะ

- พื้นที่แปลงวางถาดเพาะกล้าต้องเรียบสม่ำเสมอ มีการระบายน้ำเข้าออกได้ดี

- ทำความสะอาดโรงเรือนเพาะกล้าทุกครั้ง ทุกวัน

2.2 ตกกล้าในแปลงนา มีหลักปฏิบัติดังนี้

- ไถดินเพื่อตกกล้าตามปกติ
- ยกแปลงให้มีขนาดความกว้าง 116 เซนติเมตร ยาวประมาณ 8 เมตร มีระยะห่างระหว่างแปลงอย่างน้อย 1 เมตร (สำหรับพื้นที่ปักดำ 1 ไร่)
- ชิงพลาสติกใส่ตลอดความยาวของแปลง ใช้ไม้ระแนง หรือไม้ไผ่ กว้าง 1 นิ้ว ยาว 2 เมตร ตรึงขอบแปลง ใช้ไม้แทงพลาสติกให้เป็นรูเพื่อระบายอากาศ แล้วใช้โคลนข้างแปลงเกลี่ยบนพลาสติกให้สม่ำเสมอ ให้มีความหนาของดินเท่าขอบไม้

- รดน้ำให้ชุ่มทุกวัน จนกล้ามีอายุประมาณ 18 – 25 วัน จึงนำไปปักดำ

3) เตรียมกล้าสำหรับการโยนกล้า เกษตรกรเตรียมถาดพลาสติกสำหรับเพาะกล้า โดยปัจจุบันนิยมเพาะกล้าแบบเพาะแห้ง เพราะสะดวก รวดเร็ว และทำง่าย โดยย่อยดินแห้งให้ละเอียด เม็ดดินโตไม่เกิน 0.5 เซนติเมตร ดินต้องไม่มีเมล็ดข้าววัชพืช นำถาดพลาสติกวางกับพื้นที่เรียบเสมอกัน เป็นแถวตอน 2 – 5 ถาด (แล้วแต่สะดวกในการปฏิบัติงาน) หว่านดินไปก่อนประมาณ 50 – 70 เปอร์เซ็นต์ จากนั้นหว่านเมล็ดข้าว (แช่ 1 คืน หุ้ม 1 คืน หรือเมล็ดข้าวแห้ง) อัตราประมาณ 3 – 4 กิโลกรัมต่อ 50 – 60 ถาด (561 หลุมต่อถาด) หรือ 70 – 80 ถาด (434 หลุมต่อถาด) โยนได้ 1 ไร่ แล้วโรยดินตามลงไปให้เต็มเสมอกปากหลุมของถาด (อย่าให้ดินล้นปากหลุมเพาะซึ่งจะทำให้รากข้าวพันกัน เวลาโยนต้นกล้าจะไม่กระจาย) การให้น้ำระยะแรกๆ ต้องให้น้ำเป็นฝอยละเอียด (ระวังอย่าให้เมล็ดข้าวกระเด็น) หรือให้น้ำแบบท่วมพื้นแปลง น้ำจะซึมเข้ากันหลุมถาดเอง รักษาความชื้น

ของดินจนกว่าข้าวจะงอก หากมีฝนตกให้หาวัสดุคลุม เช่น กระจอบป่านเก่า ตาข่ายพรางแสง ฟางข้าว มาคลุมจนกว่าข้าวจะงอก วิธีนี้สามารถเพาะเมล็ดในร่มแล้วย้ายภาคไปยังที่ที่เตรียมไว้ พอดันกล้าอายุ 12 – 16 วัน นำไปโยนได้ทันที ความยาวต้นกล้าประมาณ 3 – 5 นิ้ว (แล้วแต่ความอุดมสมบูรณ์ของดินเพาะ) การใช้แรงงานงานย่อยดินแห้ง และเพาะข้าว 1 คน ต่อ 120 – 200 ภาคต่อ 1 วัน (โยนได้ 2 – 3 ไร่)

4.3 วิธีการปลูกข้าว

สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว (2553, น. 17 – 20) กล่าวว่า วิธีการปลูกข้าวมีหลายวิธี การเลือกวิธีการปลูก ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของเกษตรกรผู้ปลูก เช่น ต้องการลดต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ การขาดแคลนแรงงานปลูก

1. การปลูกแบบนาหว่านน้ำตม การปลูกแบบนาหว่านน้ำตมเป็นการปลูกข้าวโดยการหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวที่งอกแล้วลงในแปลงที่เตรียมไว้ เทือกที่ดีจะต้องไม่แข็งหรือละเอียดเกินไป ถ้าปรากฏว่าเทือกแข็งก็ควรทำการไถ คราด หรือย่ำใหม่ เพราะถ้าเทือกแข็งเกินไป เมื่อน้ำท่วมข้าวเมล็ดข้าวจะลอยอยู่บนดินรากแทงลงไปดินได้ยาก และมักจะแห้งตาย ถ้าเทือกละเอียดเกินไปเมล็ดข้าวจะจมลึกทำให้เน่าเสียหาย ดังนั้น ถ้าเทือกละเอียดมาก ควรทิ้งตากเทือกไว้สักกระยะหนึ่ง เพื่อให้ดินเริ่มจับตัวเสียก่อน แล้วจึงหว่านข้าว ให้จมลงไปใ้ในเทือกประมาณหนึ่ง หรือค่อนข้างตื้นจะได้ผลดีที่สุด

2. การปลูกแบบนาดำ วิธีการปลูกแบบนาดำ เป็นที่นิยมมานาน เกษตรกรคุ้นเคยดี การปักดำควรทำเป็นแถวเป็นแนว ซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการดูแลรักษาแปลงนา เช่นเดียวกับการกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ย การพ่นสารกำจัดโรคและแมลง นอกจากนี้ ข้าวแต่ละกอจะได้รับอาหารและแสงแดดสม่ำเสมอ สำหรับระยะปักดำขึ้นอยู่กับชนิดและพันธุ์ข้าว ดังนี้

- พันธุ์ข้าวไวต่อช่วงแสง หรือข้าวนาปี เช่น ข้าวดอกมะลิ 15 กข15 กข6 ปทุมธานี6 ควรใช้ระยะปักดำ ระหว่างแถวและระหว่างกอ 25 x 25 เซนติเมตร
- พันธุ์ข้าวไมไวต่อแสง หรือข้าวนาปรัง เช่น สุพรรณบุรี1 ชัยนาท1 สันป่าตอง1 พิษณุโลก2 ควรใช้ระยะปักดำ ระหว่างแถวและระหว่างกอ 20 x 25 เซนติเมตร โดยปักดำจับละ 3 – 5 ต้น ลึกประมาณ 3 – 5 เซนติเมตร เพื่อไม่ให้ต้นกล้าลอย จะทำให้ข้าวแตกกอใหม่ได้เต็มที่ ระดับน้ำขณะปักดำ ประมาณ 5 – 10 เซนติเมตร

หากมีการปลูกซ่อม ข้าวอายุหนึ่งควรซ่อมให้เสร็จภายใน 1 วันหลังปักดำ ส่วนข้าวอายุเบาควรซ่อมให้เสร็จภายใน 5 วัน หลังปักดำ และกล้าที่นำมาปลูกซ่อมควรเป็นกล้ารุ่นเดียวกัน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาความสม่ำเสมอของการออกดอก

3. การปลูกโดยใช้เครื่องปักดำ เครื่องปักดำนา เป็นเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยมแพร่หลายมาก โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ชลประทาน เนื่องจาก การใช้เครื่องปักดำช่วยลดปัญหาขาด

แคลนแรงงาน ประสิทธิภาพการปักดำวันละ 1 – 15 ไร่ ลดอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์เหลือไร่ละ 1 – 11 กิโลกรัม ลดการระบาดของข้าววัชพืช ลดการปะปนพันธุ์ในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

เครื่องปักดำมี 3 ชนิด คือ ชนิดใช้แรงงานคนเดินลาก ขนาด 2 แกว ชนิดใช้เครื่องยนต์เดินตาม ขนาด 4 แกว และชนิดใช้เครื่องยนต์นั่งขับ ขนาด 6 – 8 แกว ทั้งนี้สามารถเลือกใช้ตามความเหมาะสมกับขนาดพื้นที่นาและเงินทุนของเกษตรกร

ระยะปักดำ สามารถปรับระยะห่างระหว่างต้น (จับ) และจำนวนต้นต่อจับ ได้ 3 ระยะ

- ระยะระหว่างแถว 3 เซนติเมตร คงที่
- ระยะระหว่างจับ มี 3 ระยะ ได้แก่ 15 – 18 และ 21 เซนติเมตร
- จำนวนต้นต่อจับ มี 4 ขนาด ได้แก่ 3, 5, 8 และ 12 ต้นต่อจับ
- อายุกล้าที่ใช้ปักดำ 18 – 20 วัน

สำหรับระยะที่เหมาะสมในการปักดำข้าวเจ้าไม่ไวแสง เช่น ชัยนาท1 ปทุมธานี1 กข 31 ควรใช้ระยะห่างระหว่างจับ 18 เซนติเมตร และมีจำนวน 5 ต้นต่อจับ ซึ่งระยะปักดำนี้จะใช้กล้าประมาณ 63 ถาด หลังจากปักดำฉีดพ่นสารเคมีควบคุมวัชพืชร่องอก เช่น บิวตากลอส เพื่อควบคุมวัชพืชร่องอกทันที และให้ระบายน้ำเข้าแปลงนาปักดำหลังจากการปักดำ 3 วัน

4. การปลูกโดยวิธีโยนกล้า การปลูกข้าวโดยวิธีโยนกล้า เป็นนวัตกรรมการทำนาแบบใหม่ มีจุดประสงค์หลักเพื่อควบคุมข้าววัชพืชและวัชพืชทั่วไป ลดต้นทุนการทำนาและเพิ่มผลผลิต

ข้อดีของการทำนาโดยวิธีการโยนกล้า

- ป้องกันการเกิดของข้าววัชพืช และวัชพืชทั่วไปได้ผลดี
- ประหยัดเมล็ดพันธุ์ลงได้ 80 – 85% โดยใช้เมล็ดพันธุ์เพียง 3 – 4 กิโลกรัม

ต่อไร่

- ไม่ต้องถอนต้นกล้าไปปักดำเหมือนนาดำ
- ต้นกล้าที่โยนจะตั้งตัวได้ทันที เจริญเติบโตรวดเร็วและแข็งแรง (ไม่หยุดชะงัก

เหมือนนาดำด้วยคน และปักดำด้วยเครื่อง)

- การแตกกอดีมากและเร็วกว่าวิธีอื่นๆ จำนวนต้นต่อกอมีมากกว่านาดำ
- การจัดการด้านโรค – แมลง ง่ายและได้ผลดีกว่าการหว่านน้ำตาม
- ใช้ต้นทุนและแรงงานน้อยกว่าวิธีอื่นๆ ในแปลงที่มีข้าววัชพืชระบาด
- ได้ผลผลิตสูง และผลผลิตมีคุณภาพ

ขั้นตอนการโยนต้นกล้า ขณะโยนกล้าในแปลงควรมีระดับน้ำเพียงตื้นๆ ประมาณ 1 เซนติเมตร ให้เดินถอยหลังโยน จับกล้าให้เต็มกำมือ โดยตัวตักหงายมือโยนต้นข้าวขึ้นสูงกว่าระดับศีรษะ ต้นกล้าจะกระจายตัวพุ่งลงตั้งตรงหรือเอนเล็กน้อย ถาดเพาะให้วางบนท่อนแขนครึ่งละหลายๆ

แผ่น แล้วแต่จะรับไหว หากว่าเห็นว่าต้นข้าวห่างกันไปให้โยนเพิ่มเติมได้ วิธีโยนสามารถนำอุปกรณ์ คล้ายเรือลงไปในแปลงนาได้ เพื่อใส่ถาดกล้าครั้งละหลายๆ และสะดวกในการโยน หรือถอนต้นกล้าใส่ ภาชนะ หรือถึงหว่านปุ๋ย นำไปโยนในนา เกษตรกร 1 คน โยนต้นกล้าได้ 3 – 5 ไร่ต่อวัน หลังโยน 1 – 2 วัน ให้เอาน้ำเข้านาและเพิ่มระดับน้ำขึ้นเรื่อยๆ จนถึง 5 – 10 เซนติเมตร ซึ่งจะควบคุมข้าว วัชพืชและวัชพืชได้ดีมาก รักษาระดับน้ำจนข้าวเจริญเติบโตคลุมพื้นที่นา หรือจนถึงก่อนเก็บเกี่ยว 15 – 20 วัน

5. การปลูกแบบวิธีหว่านข้าวแห้ง เหมาะสำหรับพื้นที่ปลูกที่มีฝนแล้งหรือฝนทิ้ง ช่วงเป็นประจำ โดยการหว่านข้าวแห้งไม่ควรรอฝนตก ทั้งนี้เกษตรกรต้องมีการเตรียมแปลง โดยไถและไถแปรครั้งสุดท้ายจึงหว่านข้าวลงไปโดยไม่ต้องคราดกลบ เมล็ดจะตกลงไปอยู่ระหว่างก้อนดิน เมื่อฝนตกเมล็ดข้าวจะงอกตามปกติ อย่างไรก็ตามจะต้องพิจารณาช่วงเวลาที่มีฝนตกด้วย หากฝนตก ล่าช้าจนถึงปลายเดือนสิงหาคมถึงต้นเดือนกันยายน จะทำให้การหว่านไม่ค่อยได้ผล เพราะอายุการ เจริญเติบโตของข้าวบางชนิด เช่น ข้าวไวต่อช่วงแสง จะมีช่วงเวลาการเจริญเติบโตก่อนการออกดอก สั้นเกินไป ทำให้ผลผลิตที่ได้ต่ำไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

4.4 การดูแลรักษาแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว (2553, น. 21 – 24) กล่าวว่า การปฏิบัติที่ถูกต้อง ทำให้ผล ผลิตของแปลงขยายพันธุ์ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ และปริมาณตามที่ต้องการ ในขณะเดียวกันช่วยลด ค่าใช้จ่าย หรือต้นทุนการผลิต การปฏิบัติดูแลรักษาแปลงขยายพันธุ์ข้าวเน้นเรื่องการควบคุมระดับน้ำ การควบคุมกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ย และการป้องกันกำจัดโรคและแมลง

1) การควบคุมระดับน้ำ

ระดับน้ำในการในการปลูกข้าวให้ได้ผลผลิตสูงต้องไม่มากเกินไป โดยเฉพาะ ตั้งแต่เริ่มหว่านจนข้าวแตกกอ ถ้าระดับน้ำสูง จะทำให้ต้นข้าวหนึ่น้ำ ลำต้นสูง เนื่องจากต้นข้าวจะบัง แสงกัน แต่ละต้นจึงพยายามยืดตัวหาแสง ระดับน้ำในระยะนี้ไม่ควรเกิน 5 เซนติเมตร เมื่อข้าวแตกกอ เต็มที่ระดับน้ำอาจเพิ่มสูงขึ้นก็ได้ เพื่อจะได้ไม่ต้องสูบน้ำบ่อย แต่ไม่ควรเกิน 15 เซนติเมตร เพราะ ระดับน้ำสูงจะทำให้ต้นข้าวที่แตกกอเต็มที่แล้ว เพิ่มความสูงของต้น และความยาวของใบ โดยไม่ได้ ประโยชน์อะไร ทั้งเป็นสาเหตุทำให้ต้นข้าวล้ม เกิดการเข้าทำลายของโรคและแมลงได้ง่าย ระดับน้ำที่ เหมาะสมในระยะต่างๆ ของการปลูกข้าว ดังนี้

- ระยะข้าวเป็นต้นกล้า ระบายน้ำออกจากแปลงเทือกให้ดินหมาด จนกว่าต้น ข้าวจะสูงประมาณ 7 – 10 เซนติเมตร ระบายน้ำเข้านา โดยค่อยๆ เพิ่มระดับน้ำ ให้ระดับน้ำบริเวณ โคนต้นกล้าสูงประมาณ 5 เซนติเมตร

- ระดับน้ำช่วงข้าวแตกกอที่เหมาะสม สูงประมาณ 5 – 10 เซนติเมตร ข้าวสามารถเจริญเติบโตได้ดี

- ระดับน้ำช่วงข้าวสร้างรวงอ่อน (กำเนิดช่อดอก) ถึงข้าวออกดอก ระดับน้ำสูงประมาณ 10 – 15 เซนติเมตร

- ระดับน้ำช่วงหลังข้าวออกดอก ให้รักษาระดับน้ำไว้ไปจนหลังข้าวออกดอกแล้ว 15 – 20 วัน จึงปล่อยน้ำในนาตลอดจนแห้ง ก่อนเก็บเกี่ยวให้ดินพอมีความชื้นและเครื่องจักรลงทำงานเก็บเกี่ยวได้

2) การควบคุมกำจัดวัชพืช

การควบคุมกำจัดวัชพืช เกษตรกรสามารถป้องกันและกำจัดวัชพืชในนาข้าวได้หลายวิธี วิธีที่เกษตรกรนิยมปฏิบัติ ได้แก่

- การกำจัดโดยล่อให้งอกแล้วไถกลบ วิธีนี้เกษตรกรจะทำการไถและปล่อยน้ำเข้าแปลงนาพอน้ำขึ้นเพื่อล่อให้วัชพืช หรือข้าวเรื้องอกแล้วจึงไถกลบทำลายวัชพืชในแปลงนา จากนั้นจึงไถ หรือคราดทำเทือกตามปกติ เพื่อกำจัดวัชพืชและข้าวเรื้อ

- การใช้สารเคมีควบคุมกำจัดวัชพืช จะต้องมีความรู้และเข้าใจถึงคุณสมบัติและวิธีการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและใช้สารเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) การใส่ปุ๋ย

ปัจจุบันนิยมใช้ร่วมกันระหว่างปุ๋ยเคมีกับปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยชีวภาพ ทั้งนี้ นอกจากจะเป็นการปรับปรุงบำรุงดินแล้ว ยังช่วยให้ต้นข้าวได้รับธาตุอาหารครบถ้วนตามความต้องการ ทั้งนี้อาจใช้การตัดสินใจ โดยอาศัยค่าวิเคราะห์ดิน หรือแผ่นเทียบสีใบข้าวก่อนการให้ปุ๋ย

1. การใส่ปุ๋ยเคมี เป็นปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการเพิ่มผลผลิตข้าว เนื่องจากธาตุอาหารหลัก ได้แก่ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) และโปแตสเซียม (K) เป็นธาตุอาหารที่ต้นข้าวใช้มาก และมักจะมีไม่เพียงพอในดินทั่วไป อย่างไรก็ตามปริมาณธาตุอาหารที่ใส่ตามคำแนะนำ สำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง แนะนำให้ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 ใส่หลังหว่านข้าว 20 – 25 วัน หรือ 7 – 10 วัน หลังปักดำ และครั้งที่ 2 ใส่ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน และสำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง แนะนำให้ใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 ใส่หลังหว่านข้าว 20 – 25 วัน หรือ 7 – 10 วัน หลังปักดำ ครั้งที่ 2 ใส่ระยะข้าวแตกกอ และครั้งที่ 3 ใส่ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน โดยใส่ปุ๋ยเคมีอัตราที่แนะนำ

โดยปุ๋ยฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม ให้ใส่ทั้งหมดในการใส่ปุ๋ยครั้งแรก และปุ๋ยไนโตรเจน ให้แบ่งใส่ 2 - 3 ครั้ง ที่ระยะกล้า ระยะแตกกอ และระยะสร้างรวงอ่อน ในนาข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงหากจะมีการใส่ปุ๋ยครั้งที่ 4 หลังจากข้าวสร้างรวงอ่อน ให้ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอีกครั้ง เมื่อสังเกตได้ว่า ใบข้าวที่อยู่ใกล้ใบธงเริ่มมีสีเหลือง ลำต้นไม่แข็งแรงจึงใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอีกเล็กน้อย

สำหรับการใส่ปุ๋ยไนโตรเจน หลังจากข้าวออกดอก ไม่แนะนำให้ปฏิบัติ เพราะข้าวแก่ข้าว เมล็ดอวบอ้วน เมล็ดแตกหักได้ง่าย เมื่อนำไปสี ข้าวอาจมีโรคหรือแมลงรบกวนได้ และโรคที่เกิดที่เมล็ดอย่างหนึ่ง คือ โรคเมล็ดต่าง ทำให้ข้าวคุณภาพไม่ดี ราคาข้าวตกต่ำลง

ข้อพิจารณาในการใส่ปุ๋ยเคมีให้มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการจัดการที่ดีและเหมาะสม ดังนี้

- (1) รู้ขนาดแปลงปลูกข้าวที่แน่นอน เพื่อการใส่ปุ๋ยในปริมาณที่ถูกต้อง ไม่มากหรือน้อยเกินไป
- (2) รู้จักเลือกชนิดปุ๋ย และอัตราปุ๋ยที่ใส่ ให้เหมาะสมกับพันธุ์ข้าว ชนิดและค่าวิเคราะห์ดิน และใส่ตรงตามระยะเวลาที่ข้าวต้องการ
- (3) ปิดกั้นคันนาที่ล้อมรอบแปลงที่จะใส่ปุ๋ยให้เรียบร้อย ไม่ให้มีการไหลออกของน้ำในช่วงใส่ปุ๋ยเคมี จนกว่าจะใส่ปุ๋ยไปแล้ว 3 – 5 วัน
- (4) รักษาระดับน้ำในนาข้าวไม่ให้สูงมากนัก ให้ที่นา มีระดับน้ำ 5 – 10 เซนติเมตร เป็นระดับที่เหมาะสม
- (5) สำรวจและกำจัดวัชพืชก่อนการใส่ปุ๋ยทุกครั้ง เพื่อไม่ให้วัชพืชขึ้นมาแย่งอาหารกับต้นข้าว โดยเฉพาะเมื่อต้นข้าวยังเล็ก
- (6) คำนวณปริมาณปุ๋ยที่จะใส่ให้ถูกต้อง จะได้ไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายปุ๋ยที่ใส่มากเกินไป หรือใส่ปุ๋ยให้เพียงพอกับความต้องการของต้นข้าว

2. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สำหรับในพื้นที่ดินทรายที่มีอินทรีย์วัตถุต่ำ การปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุปรับปรุงดินใดๆ ก็ตาม แนะนำให้ใส่ระยะเตรียมดิน คือ ไถกลบในดินก่อนปลูกข้าว 2 - 3 สัปดาห์ เพื่อให้เวลาปุ๋ยอินทรีย์ย่อยสลายลงในดิน ก่อนการหว่านข้าว หรือปักดำ ชนิดปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ทั้งปุ๋ยคอก และปุ๋ยหมัก ใส่อัตรา 500 – 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ หรือมากกว่านี้ สำหรับปุ๋ยพืชสด แนะนำให้ปลูกพืชตระกูลถั่ว ได้แก่ ถั่วพุ่ม ถั่วเขียว หรือสน ได้แก่ สนอัฟริกัน สนอินเดีย ปลูกและไถกลบก่อนเตรียมดินปลูกข้าว

4) การป้องกันกำจัดโรคและแมลง

โรคและแมลงศัตรูข้าว สามารถเกิดขึ้นได้ทุกระยะการเจริญเติบโต วิธีการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูข้าว ขึ้นอยู่กับสาเหตุของการเกิดโรคและชนิดของแมลงที่เข้าทำลาย การวินิจฉัยสาเหตุของอาการผิดปกติต้นข้าวให้ถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้สามารถป้องกันกำจัดโรคแมลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยวิธีการป้องกันกำจัดโรคและแมลง มีดังนี้

- ปลูกข้าวพันธุ์ต้านทานโรค หรือแมลงที่มีระบาดอยู่ในพื้นที่แปลงนา
- หมั่นตรวจแปลงนาเป็นประจำ หากพบอาการของโรคและแมลงทำลายตั้งแต่ระยะเริ่มต้น จะสามารถควบคุมกำจัดโรคแมลงได้ทัน

- หากเป็นโรคที่เกิดจากเชื้อรา และสามารถแพร่กระจายไปกับลม เช่น โรคไหม้ โรคเมล็ดต่าง ต้องใช้สารเคมีช่วยในการป้องกันกำจัดตามคำแนะนำ

- ใช้สารเคมีเฉพาะกรณีที่จำเป็นเท่านั้น เพื่อให้ตัวห้ำและตัวเบียน ซึ่งเป็นศัตรูธรรมชาติ สามารถควบคุมแมลงศัตรูข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- การจัดการแปลงอื่นๆ เช่น การลดการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน การทำลายฟิซอกัศยของโรคและแมลง การไม่ระบายน้ำจากแปลงที่เป็นโรคสู่แปลงข้างเคียง การทำลายตอซังข้าวทันทีหลังเก็บเกี่ยว

สำนักส่งเสริมการผลิตข้าว (2560, น. 4) กล่าวว่า การป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว ควรปฏิบัติ ดังนี้

- 1) สำรวจโรคและแมลงในแปลงนา อย่างสม่ำเสมอ
- 2) ควบคุมแมลงศัตรูข้าว โดยใช้แมลงตามธรรมชาติ (ตัวห้ำ/ตัวเบียน) และระบบนิเวศที่เหมาะสม
- 3) เมื่อเกิดการระบาด ใช้สารชีวภาพและสมุนไพรควบคุมก่อน
- 4) ใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูข้าวตามความจำเป็น ตามคำแนะนำ

4.5 การกำจัดพันธุ์ปน

สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว (2553, น. 24 – 27) กล่าวว่า การจัดทำแปลงขยายพันธุ์เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ดีนั้น ถือเป็นปัจจัยสำคัญ ทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ดีและถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของการผลิตเมล็ดพันธุ์ ซึ่งถ้าไม่เข้มงวดในขั้นตอนนี้ ก็อาจจะทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีคุณภาพหรือไม่ผ่านมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ได้ ซึ่งถ้านำเมล็ดพันธุ์นี้ไปปลูกก็จะทำให้ได้ลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไปของพันธุ์นี้ (การเสื่อมพันธุ์)

สาเหตุของการเสื่อมพันธุ์

1) การกลายพันธุ์ หรือการผ่าเหล่าที่เกิดมาจากการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมของพืช เนื่องจากในปัจจุบันมีพันธุ์ข้าวหลายชนิด เช่น กข6 และ กข1 ที่ได้จากการนำข้าวเจ้าไปอาบรังสีแล้วได้ข้าวพันธุ์ใหม่ที่เป็นข้าวเหนียว เมื่อปลูกพันธุ์เหล่านี้ไปเป็นเวลานานก็จะพบว่าข้าวเจ้าปะปนมา ซึ่งเป็นลักษณะที่กลายพันธุ์ การป้องกันการกลายพันธุ์ทำได้โดยการเลือกใช้สายพันธุ์ที่มีความบริสุทธิ์ทางสายพันธุ์สูง

2) การผสมข้ามพันธุ์ เกิดขึ้นเนื่องจากข้าวพันธุ์ที่ปลูกได้รับละอองเกสรจากพันธุ์อื่นมาผสม ทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะเปลี่ยนแปลงไป ในธรรมชาติจะมีโอกาสเกิดได้ตั้งแต่ 1 – 3 เปอร์เซ็นต์ ป้องกันการผสมข้ามพันธุ์ได้โดย การกำหนดระยะเวลาปลูกข้าวที่ต่างพันธุ์

กันให้ออกดอกไม่พร้อมกัน การกำหนดระยะห่างของพื้นที่ปลูก ตลอดจนไม่เก็บเกี่ยวแฉวม (แฉวมที่อยู่ขอบแปลง ประมาณ 1 เมตร) มาเป็นเมล็ดพันธุ์

3) การปนพันธุ์จากข้าวเรือ ข้าวเรือถือเป็นปัญหาสำคัญในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว เนื่องจากการเก็บเกี่ยวข้าวในแต่ละครั้งจะพบข้าวร่วงหล่นอยู่ในนาตั้งแต่ 1 – 8 เปอร์เซ็นต์ ของผลผลิตและจะขึ้นปะปนกับข้าวที่เราปลูก ซึ่งในกรณีปลูกพันธุ์อื่นมาก่อน ควรมีการกำจัดข้าวเรือโดยการไถดะทิ้งไว้ 1 – 15 วัน ชั่งน้ำไว้ 15 วัน ไถแปร คราด ทำเทือก จะป้องกันข้าวเรือได้เป็นอย่างดี ส่วนในแปลงขยายพันธุ์ที่ใช้วิธีปักดำ สามารถกำจัดข้าวเรือโดยการสังเกตข้าวเรือที่มักจะงอกระหว่างแฉวมที่ปักดำ กรณีส่วนของต้นข้าวหรือเศษข้อปล้องที่ตกค้างจากฤดูก่อน บางครั้งสามารถแตกเป็นต้นใหม่ได้ จึงไม่ควรเปลี่ยนสายพันธุ์ที่ปลูกบ่อยๆ หากต้องเปลี่ยนพันธุ์ข้าวใหม่ ควรปลูกข้าวพันธุ์นั้นล่วงหน้าอย่างน้อย 2 – 3 ฤดูกาลผลิต โดยยังไม่นำผลผลิตมาเป็นเมล็ดพันธุ์

4) การปนพันธุ์ที่มีสาเหตุมาจากการบกพร่องในการปฏิบัติงาน เกษตรกรควรมีความระมัดระวังในการปฏิบัติดูแลขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การตกกล้า ถอนกล้า ปักดำ เก็บเกี่ยว นวด ตาก บรรจุกระสอบ และขนย้าย ไม่ให้เกิดการปะปนพันธุ์ เช่น

- ควรเลือกใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่เชื่อถือได้
- แปลงตกกล้าควรอยู่ห่างจากแปลงขยายพันธุ์อื่นๆ และไม่อยู่ติดกับ

เส้นทางเดิน

- การระบายน้ำเข้า – ออก ไม่ควรปล่อยผ่านแปลงอื่นๆ ที่ไม่ใช่แปลง

ขยายพันธุ์

- ทำความสะอาดภาชนะแช่และหุ้มเมล็ดพันธุ์ และภาชนะหว่านเมล็ดพันธุ์

ทุกครั้ง

ระยะการกำจัดพันธุ์ปน

การกำจัดพันธุ์ปนในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ เป็นวิธีแก้ไขและลดปัญหาการปะปนพันธุ์ที่ช่วยให้เมล็ดพันธุ์มีคุณภาพสูงขึ้น การตรวจสอบพันธุ์ปนที่ได้ผลดีนั้น เกษตรกรต้องเอาใจใส่ในการตรวจแปลงขยายพันธุ์อย่างสม่ำเสมอ มีความละเอียด และไม่มีปัญหาทางด้านสายตา ต้องรู้จักและคุ้นเคยกับลักษณะประจำพันธุ์ และลักษณะการผิดปกติของพันธุ์ที่ปลูก โดยการตัดถอนพันธุ์ปนนั้นเกษตรกรอาจมีการรวมกลุ่มกัน เดินเรียงหน้ากระดาน ในเวลาที่แสงแดดไม่จัด เช่น ช่วงเช้า (ไม่เกิน 10.00 น.) หรือช่วงบ่าย (หลัง 15.00 น.) โดยหันหลังให้แสงแดด และพักสายตาเป็นระยะ โดยเมื่อพบพันธุ์ปนให้ถอนทิ้งทั้งต้นและรากออกนอกแปลง เพื่อไม่ให้ข้าวพันธุ์ปนแตกหน่อใหม่ขึ้นมา (สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว 2553, น. 26) ได้กล่าวว่า การกำจัดพันธุ์ปนควรมีการปฏิบัติทุกระยะของการเจริญเติบโต 5 ระยะ ดังนี้

1) ระยะกล้า ในข้าวบางพันธุ์สามารถแยกลักษณะพันธุ์ปนได้ เช่น สังเกตจากสีของโคนต้น สีของใบ หรือต้นที่มีลักษณะผิดปกติ ต้นเป็นโรค

2) ระยะแตกกอ สังเกตดูลักษณะความแตกต่างของการแตกกอ การชูใบ สีใบ ขนาดของใบ ข้อต่อ ความสูง และสีของลำต้น

3) ระยะออกดอก ระยะนี้พืชจะแสดงลักษณะประจำพันธุ์ต่างๆ ออกมาให้สังเกตได้ง่าย เช่น ลักษณะการเติบโต รูปทรง ความสูงของต้น ทรงพุ่มใบ สีของแผ่นใบ ความสม่ำเสมอ ความพร้อมเพรียงในการออกดอก ลักษณะของดอก สีดอกเกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย สีของใบธง ลักษณะการตั้งของใบธง การยึดคอรวง ลักษณะรวง เป็นช่วงที่ง่ายต่อการกำจัดพันธุ์ปน

4) ระยะข้าวโน้มรวง เป็นระยะหลังข้าวออกดอก และอยู่ในระยะสร้างแป้งในเมล็ด รวงข้าวจะโน้มรวงเพราะเมล็ดมีน้ำหนักมาก อาจพบพันธุ์ปนที่มีการโน้มรวงไม่สม่ำเสมอ หรืออาจมีพันธุ์ปนที่ออกดอกทีหลัง ทำให้สังเกตได้ง่าย และมักจะมีผลผลิตสูงกว่าข้าวส่วนใหญ่

5) ระยะเมล็ดข้าวสุกแก่ เมื่อข้าวสุกแก่ในระยะพลับปลิง การตรวจแปลงจะทำได้ง่าย โดยสังเกตความสม่ำเสมอ หรือความพร้อมเพรียงของการสุกแก่ ลักษณะรูปทรง สีของเมล็ด กระ แลของเมล็ดข้าวที่มีอายุสั้นและต้นแข็งไม่ล้ม การตัดถอนพันธุ์ปนระยะนี้มีความสำคัญมาก เพราะพันธุ์ปนอาจทยอยมาเรื่อยๆ จึงควรใส่ใจในการตัดถอนพันธุ์ปนจนถึงเก็บเกี่ยวเสร็จสิ้น ส่วนข้าวไวต่อแสง ในระยะนี้มักจะมีลำต้นสูง บางที่ข้าวจะล้มจนไม่สามารถตัดถอนพันธุ์ปนได้

สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว (2557ข, น. 27) กล่าวว่า ในการตัดถอนพันธุ์ปน ต้องถอนแยกพันธุ์ปนอย่างน้อย 3 ระยะ ของการเจริญเติบโตของข้าว คือ ระยะแตกกอ ระยะออกรวง และระยะโน้มรวง (ก่อนการเก็บเกี่ยว)

ลักษณะประจำพันธุ์ข้าวที่ใช้ในการพิจารณาตรวจตัดข้าวปน สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว (2557ข, 13) ระบุ ไว้ดังนี้

(1) ทรงกอ (tiller) กอข้าวมีรูปร่างต่างๆ กัน เช่น กอทรงตั้งตรง กอแผ่ และกอส่าย เป็นต้น

(2) ขนาดและความสูงของต้น (size of stem and height) ข้าวบางพันธุ์มีขนาดเล็ก ลำต้นใหญ่ บางพันธุ์มีขนาดเล็ก ความสูงของแต่ละพันธุ์ที่ไม่เท่ากัน แต่ควรระวังในเรื่องความสูงของข้าว ในกรณีที่มีพื้นที่ความอุดมสมบูรณ์ไม่เท่ากัน หรือการหว่านปุ๋ยไม่สม่ำเสมอ

(3) ใบ (leaf) ข้าวแต่ละพันธุ์มีขนาดของใบไม่เท่ากัน ทั้งความกว้างและความยาว และลักษณะการชูใบก็ไม่เหมือนกัน คือ ใบตั้งตรง ใบแผ่ และใบตก นอกจากนี้ สีของใบก็ยังมี ความแตกต่างระหว่างพันธุ์ด้วย เช่น สีเขียวเข้ม เขียวปานกลาง เขียวอ่อน สีม่วง หรือสีเขียวขอบม่วง เป็นต้น

(4) สีของกาบใบ (leaf sheath) ข้อต่อใบ (collar) เชี่ยวใบ (auricle) และเยื่อ
กันน้ำฝน (ligule) จะมีสีแตกต่างกันในแต่ละพันธุ์

(5) ดอกและวันออกดอก เกสรตัวเมียของข้าวบางพันธุ์มีสีเห็นชัดเจน วันออก
ดอกของข้าวแต่ละพันธุ์จะแตกต่างกัน

(6) รวง (panicle) มีความแตกต่างกันเกี่ยวกับความยาว ความถี่ห่างของระแนง
ความยาวของคอร์รวง ลักษณะการชูรวง และการเรียงตัวของเมล็ดในรวง (รวงแน่น หรือรวงกระจา

(7) เมล็ด เมล็ดข้าวจะมีความแตกต่างกันในแต่ละพันธุ์ เช่น สีเปลือก สีข้าว
กล็อง ขนาด และรูปร่าง เป็นต้น

พรรณณี ทองเกตุ และคณะ (2559, น. 11) ได้กล่าวถึง วิธีปฏิบัติในการกำจัด พันธุ์
ปน ไว้ดังนี้

1. การเตรียมการก่อนถอนพันธุ์ปน

- ต้องปักหลักแสดงแนว หรือขอบเขตแปลงขยายพันธุ์ให้ชัดเจน
- ศึกษาลักษณะพันธุ์ที่ปลูกให้เข้าใจ
- เตรียมถุงใบใหญ่ สำหรับใส่ต้นข้าวที่ถอนออกไปทำลายนอกแปลง
ขยายพันธุ์ ตลอดจนเตรียมมีด หรือเคียว เพื่อใช้ในการตัดต้นพันธุ์ปน กรณีที่ไม่สามารถถอนออกได้

2. วิธีปฏิบัติในการถอนพันธุ์ปน

- กำหนดจุดและเส้นทางเดินของแต่ละคนให้แน่นอน โดยห่างกันประมาณ
1 – 2 เมตร (กรณีสังเกตเห็นพันธุ์ปนมาก ควรเดินถี่ ประมาณ 1 เมตร หรือ 1 ช่วงแขน หาก
สังเกตเห็นว่ามีพันธุ์ปนน้อย สามารถเดินห่างได้) การถอนพันธุ์ปนให้เริ่มด้านใดด้านหนึ่งของแปลง
แล้วเดินตรงไปข้างหน้า มองซ้าย มองขวา เก็บเฉพาะที่โน้มมือถึง

- การเดินควรให้แดดส่องทางด้านหลังของผู้ถอนพันธุ์ปน เพื่อจะได้จำแนก
พันธุ์ปนได้ชัดเจน

- เดินถอนพันธุ์ปนต้องเดินอย่างมีระบบ คือ เดินขนานไปในทิศทางเดียวกัน
โดยตลอด

- การเดินถอนพันธุ์ปนต้องเดินอย่างช้าๆ เริ่มจากต้นที่ใกล้สายตาและโน้ม
มือถึง แล้วมองกว้างออกไปจากตัว ในระยะขอบพื้นที่ของแถวการเดินถอนพันธุ์ปนที่กำหนด หากพบ
พันธุ์ปนให้ถอนออกทั้งต้น หรือกรณีที่ถอนไม่ออกให้ตัดชิดโคนต้น นำใส่ถุง และนำออกไปทำทิ้งนอก
แปลงขยายพันธุ์

- ควรถอนพันธุ์ปนในขณะที่ลมสงบ หากลมพัดต้นข้าวไหวไปมา ทำให้
จำแนกต้นพันธุ์ปนยากและผิดพลาดได้

- หากถอนพันธุ์ปนครั้งหนึ่ง ยังไม่เสร็จควรรหาหลักปักไว้ เพื่อการเดินถอน ครั้งต่อไปจะได้ทำได้อย่างต่อเนื่อง และทั่วทั้งแปลง

4.6. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

พรณิ ทองเกตุ และคณะ (2559, น. 12 – 14) เพื่อให้เกษตรกรทำการเก็บเกี่ยว และมีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้อง ภายใต้สภาพแวดล้อมและระยะเวลาที่เหมาะสม สามารถจัดการผลผลิตเมล็ดพันธุ์ให้คงคุณภาพดีก่อนนำไปปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ในลำดับต่อไป ควรดำเนินการ ดังนี้

1. การเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยวข้าว ควรระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนถึงวันเก็บเกี่ยว ประมาณ 7 - 10 วัน ระยะเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวที่เหมาะสม คือ เก็บเกี่ยวข้าวที่ระยะพลับพลึง ซึ่งจะเก็บเกี่ยวข้าวหลังจากวันที่ข้าวออกดอก (วันที่ข้าวออกดอก หมายถึง วันที่รวงข้าวมีดอกบานเกือบเต็มพื้นที่ หรือมีดอกบานประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ปลูก ซึ่งในระยะนี้เมล็ดพันธุ์ข้าวจะมีความชื้น ประมาณ 2 – 26 เปอร์เซ็นต์) เป็นเวลา 28 – 30 วัน ในสภาพพื้นที่แปลงนาข้าวที่แห้ง และไม่มีน้ำขัง

ข้อดีของการเก็บเกี่ยวข้าวในระยะที่เหมาะสม มีผลทำให้ได้ผลผลิตข้าวเต็ม ศักยภาพ ผลผลิตดีมีคุณภาพ ทั้งสีของข้าวเปลือก สีข้าวกล้อง ขนาดและรูปร่างเมล็ดและคุณสมบัติ การหุงต้มที่ตรงตามพันธุ์ได้ปริมาณข้าวเต็มเมล็ดและต้นข้าวมากเมื่อนำข้าวเปลือกไปสี

การเก็บเกี่ยวข้าวเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ในปัจจุบัน มีการใช้รถเกี่ยวขนาดกันมากขึ้น เนื่องจากมีความสะดวกและลดปัญหาแรงงานในการเก็บเกี่ยว แต่เป็นโอกาสที่จะเกิดการปะปนพันธุ์ ได้มากขึ้น ในกรณีที่รถเกี่ยวขนาดผ่านการเกี่ยวข้าวจากแปลงข้าวพันธุ์อื่นมา แล้วไม่ได้ทำความสะอาด มีเมล็ดข้าวเหลือติดอยู่ เมื่อนำไปเกี่ยวข้าวในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ เมล็ดข้าวที่ติดค้างอยู่เดิมจะ ไปปะปนกับพันธุ์ข้าวที่เก็บเกี่ยวมา ทำให้เมล็ดพันธุ์จากแปลงนั้นไม่บริสุทธิ์ หรือมีพันธุ์ปน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องดูแลทำความสะอาดรถเกี่ยวขนาดและรถบรรทุกเมล็ดพันธุ์ก่อนที่จะนำไปใช้งาน เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่เก็บเกี่ยวจากแปลงนา มีความบริสุทธิ์ปราศจากพันธุ์ปน

2. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

การดำเนินการเพื่อให้เมล็ดพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวจากแปลงขยายพันธุ์คงคุณภาพดีมี ขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

- การนวดทำความสะอาดเบื้องต้น ปัจจุบัน เกษตรกรนิยมใช้เครื่องจักร เนื่องจากทำงานได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพในการคัดแยกสิ่งเจือปนออกจากเมล็ดได้ ซึ่งมี 2 ประเภท คือ เครื่องนวดข้าวขนาดเล็ก และเครื่องนวดข้าวขนาดใหญ่ (เกี่ยวและนวดข้าวไปพร้อมๆ กัน) ข้อควรพิจารณาในการปฏิบัติ คือ นวดเมล็ดพันธุ์ขณะมีความชื้นไม่สูงหรือต่ำเกินไป ทำความสะอาดเครื่องนวดให้ถี่ถ้วนและแน่ใจได้ว่า ไม่มีเมล็ดพันธุ์อื่นๆ ติดอยู่ เพื่อป้องกันการปะปนพันธุ์ ใช้

ความเร็วรอบในการนวดที่เหมาะสมระหว่าง 4 – 5 รอบต่อนาที ถ้าเมล็ดพันธุ์มีความชื้นต่ำต้องใช้ความเร็วรอบที่ต่ำด้วย

- การตากลดความชื้น เนื่องจากเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณสมบัติที่สามารถรับและถ่ายเทความชื้นระหว่างภายในเมล็ดกับบรรยากาศรอบๆ เมล็ดพันธุ์ ที่เรียกว่า ไฮโดรสโคปิก (hygroscopic) จนกระทั่งความชื้นถึงจุดสมดุล ซึ่ง ณ จุดนี้ เมล็ดพันธุ์จะมีความชื้นที่คงที่ ความชื้นที่จุดสมดุลจะมีความแตกต่างไปตามชนิดพืช เนื่องจากขึ้นอยู่กับชนิดของพืช องค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของบรรยากาศด้วย

โดยทั่วไปแล้ว ระดับความชื้นที่ปลอดภัยสำหรับการเก็บรักษาของเมล็ดพันธุ์ข้าว คือ 13 – 14 เปอร์เซ็นต์ มีวิธีการลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์ ดังนี้

- ตากบนลานตาก ซึ่งความชื้นของเมล็ดพันธุ์จะลดลงโดยอาศัยแดดและลม มีข้อควรพิจารณาในการปฏิบัติ คือ มีวัสดุรองรับเมล็ดพันธุ์ ไม่ควรตากเมล็ดพันธุ์บนพื้นดินโดยตรง เกลี่ยเมล็ดพันธุ์ให้มีความหนาสม่ำเสมอประมาณ 1 เซนติเมตร เกลี่ยและกลับเมล็ดพันธุ์ที่ตากเพื่อให้รับแสงอย่างทั่วถึงอย่างน้อยวันละ 2 – 3 ครั้ง

- ใช้เครื่องอบลดความชื้น มีข้อควรพิจารณา คือ ใช้ในกรณีเมล็ดพันธุ์มีปริมาณมาก ควรมีความรู้ความเข้าใจในวิธีการอบลดความชื้นโดยใช้ถังอบเป็นอย่างดี ทราบถึงความสัมพันธ์ในการปรับปริมาณความร้อนและอุณหภูมิความร้อนที่ใช้ ซึ่งมีหลักการปฏิบัติที่สำคัญ คือ ใช้อุณหภูมิต่ำเมื่อเมล็ดพันธุ์มีความชื้นสูงก่อน แล้วค่อยๆ เพิ่มอุณหภูมิเมื่อเมล็ดพันธุ์มีความชื้นลดต่ำลง ทั้งนี้ ลมร้อนที่ใช้ควรมีอุณหภูมิประมาณ 40 – 45 องศาเซลเซียส

การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์เพื่อรอการจัดซื้อ มีข้อควรปฏิบัติ ดังนี้

- เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการลดความชื้นแล้วอยู่ในระดับที่ปลอดภัยในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม
- สถานที่เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ต้องป้องกันแดดและฝนได้ มีการระบายอากาศที่ดี
- มีวัสดุรองรับกองเมล็ดพันธุ์ เช่น แคร่ ไม่ควรวางบนพื้นดินหรือซีเมนต์โดยตรง หรือวางชิดฝาผนังมากเกินไป เป็นต้น
- มีระบบควบคุมการเก็บรักษาเพื่อป้องกันการสับสนและเกิดการปะปนพันธุ์ โดยการติดป้ายบ่งชี้ หรือทำเครื่องหมายที่กระสอบบรรจุ
- ไม่เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ในที่เดียวหรือใกล้กับความชื้นหรือตัวนำความชื้น เช่น เก็บรักษาพร้อมปุ๋ย สารเคมี หรือเก็บใกล้แหล่งน้ำ
- ตรวจสอบสภาพและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ พร้อมเตรียมการป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูที่อาจเข้าทำลายเมล็ดพันธุ์ระหว่างการเก็บรักษา

สรุป ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว เพื่อให้ได้ปริมาณและคุณภาพตามมาตรฐาน มีขั้นตอนที่สำคัญในการผลิต 6 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมพื้นที่ 2) การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า 3) การปลูก 4) การดูแลรักษา 5) การกำจัดพันธุ์ปน 6) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งทุกขั้นตอนมีความสำคัญและมีผลต่อปริมาณและคุณภาพ แต่ขั้นตอนการกำจัดพันธุ์ปน ถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของการผลิตเมล็ดพันธุ์ ซึ่งถ้าไม่เข้มงวดในขั้นตอนนี้ ก็อาจจะทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีคุณภาพหรือไม่ผ่านมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ได้

5. สถานการณ์การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี (2560, น. 39 – 40) กล่าวถึง บทบาทของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมผู้ดูแลการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ของสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ มีหน้าที่ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้ได้คุณภาพและในปริมาณที่ต้องการ ทั้งนี้รวมถึงทำหน้าที่ติดตามกำกับการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ของสมาชิก ให้มีคุณภาพได้ตามมาตรฐาน

กองเมล็ดพันธุ์ข้าว (2560, น. 26 – 27) กล่าวว่า การวางแผนการปฏิบัติงานการติดตามแปลงขยายพันธุ์ ต้องดำเนินการทันที เมื่อเจ้าหน้าที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลแปลงขยายพันธุ์ และแผนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนในแต่ละขั้นตอนที่สำคัญ คือ การคัดเลือกพื้นที่และเกษตรกร จัดทำทะเบียนเกษตรกรผู้ร่วมจัดทำแปลงขยายพันธุ์ จ่ายเมล็ดพันธุ์เพื่อการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ จัดทำข้อตกลง บันทึกวันปลูก การจัดขนาดของกลุ่มแปลง และกำหนดแผนปฏิบัติงานการติดตามแปลงขยายพันธุ์ในช่วงเวลาต่างๆ ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

- การคัดเลือกพื้นที่และเกษตรกร
- การอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว
- การจ่ายเมล็ดพันธุ์เพื่อการจัดทำแปลงขยายพันธุ์
- การกำจัดพันธุ์ปนในช่วงเวลาที่เหมาะสม
- การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว
- การขนส่งและจัดซื้อเมล็ดพันธุ์คืนเข้าสู่ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว

การติดตาม กำกับแปลงขยายพันธุ์ให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพสูง เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ให้มีคุณภาพดี ซึ่งดำเนินการโดยหลักการป้องกันในการควบคุมคุณภาพในแปลงขยายพันธุ์ ดังนี้

- 1) การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว เพื่อให้ได้ปริมาณและคุณภาพสูงตามต้องการ
- 2) มีการป้องกันการเสื่อมพันธุ์และการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์
- 3) มีการใช้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้ในแนวทางการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ให้มีคุณภาพ

การจัดทำแผนการปฏิบัติงาน เพื่อการติดตามแปลงขยายพันธุ์ให้มีคุณภาพ จะถูกกำหนดขึ้นตามระยะการเจริญเติบโตของข้าว ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนการปฏิบัติตั้งแต่การเตรียมดิน ก่อนปลูก การป้องกันกำจัดวัชพืช การใช้ปุ๋ยเคมีอย่างถูกต้อง การป้องกันกำจัดโรคและแมลง การตรวจตัดพันธุ์ปน และการเก็บเกี่ยวในระยะเหมาะสม (ศรีสอางค์ ศรีอรุณทัย และคณะ 2550, น. 3)

ตารางที่ 2.2 ผลการดำเนินงานในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ฤดูการผลิต	เป้าหมายการซื้อคืน (กก.)	ผลการดำเนินงาน (กก.)
ฤดูฝน ปี 2557	3,743,700	3,483,380
ฤดูฝน ปี 2558	4,180,000	3,605,879
ฤดูฝน ปี 2559	4,290,000	4,153,768
ฤดูฝน ปี 2560	4,290,000	3,891,404

ที่มา : รายงานผลการดำเนินงานของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ประจำปี 2560

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1) สภาพทางสังคม และเศรษฐกิจ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ศิริพร เอียดน้อย (2555, น. 125) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดพัทลุง พบว่า ปัจจัยทางสังคม เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 52.17 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส) และกลุ่มเกษตรกร มีการดำรงตำแหน่งทางสังคมในชุมชนเป็นอาสาสมัครสาธารณสุข มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.24 คน ประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 26.18 ปี

ฉัตรรัตน์ บุญเต็ม (2553, น. 77) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรของสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชนในจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ปัจจัยทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรของสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชนในจังหวัดนครศรีธรรมราช ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงซึ่งเพศมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยี

กฤษณิน คำตัน (2549, น. 123) ศึกษาเรื่องศักยภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกแปลงขยายพันธุ์ ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวนครราชสีมา ในอำเภอฟิมมาย จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรสมาชิกแปลงขยายพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ส่วนมากเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 46.90 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพการสมรส จบการศึกษาระดับมัธยม มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.43 คน ส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม มีอาชีพหลักทำนา

2) การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

อมรเทพ ถิ่นจันทร์ฉาย (2554, น. 49) ศึกษาเรื่องการประเมินความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตส้มที่มีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ตำบลแม่नावาง อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า การประเมินการปฏิบัติของเกษตรกรตามแนวทางการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี จากการประเมินการปฏิบัติได้สูงกว่าร้อยละ 76 ขึ้นไป แต่พบว่า มีการปฏิบัติในระดับน้อยมากเพียงร้อยละ 5 ในด้านแหล่งน้ำ ในด้านพื้นที่ปลูกที่ไม่พบสารเคมีกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ออร์กาโนฟอสเฟต หรือโลหะหนักตกค้าง และในด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตถูกเวลา ถูกวิธี การวางพักผลผลิตที่เก็บเกี่ยวในสวน/แปลงบนวัสดุรองพื้นที่สะอาดก่อนการขนย้าย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากเชื้อโรคและสิ่งสกปรก สำหรับการปฏิบัติในระดับน้อย คือ จดบันทึกข้อมูลสำคัญ ในขั้นตอนการปลูก/ดูแล ที่อาจมีผลต่อความปลอดภัย และคุณภาพของผลผลิต พบว่า มีการปฏิบัติเพียงร้อยละ 50 และการปฏิบัติในระดับปานกลาง คือ บันทึกการดูแลรักษาตามขั้นตอนต่างๆ ในแปลงปลูกพืช เช่น การตัดแต่งกิ่ง การตัดแต่งช่อดอก เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ อัตราการใช้ วันเก็บเกี่ยวผลผลิต ฯลฯ พบการปฏิบัติเพียงร้อยละ 55

3) ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

อมรเทพ ถิ่นจันทร์ฉาย (2554, น. 49) ศึกษาเรื่องการประเมินความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตส้มที่มีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ตำบลแม่नावาง อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ในการประเมินความรู้ของเกษตรกรในการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ส่วนใหญ่เกษตรกรมีความรู้อยู่ในระดับดี เพราะตอบคำถามส่วนใหญ่ถูกเกินกว่าร้อยละ 76 ขึ้นไป สำหรับคำถามที่มีความรู้ระดับปานกลางได้แก่ ใช้น้ำจากแหล่งที่ไม่มีการปนเปื้อนจากสารพิษ หรือสิ่งเป็นอันตราย สถานที่เก็บรักษาผลผลิตต้องสะอาด มีวัสดุรองพื้น อากาศถ่ายเทได้ดี และมีการป้องกันสัตว์พาหะนำโรค เช่น หนู แมลงสาบ ฯลฯ การจดบันทึกข้อมูลสำคัญ ในขั้นตอนการปลูก/ดูแล ที่อาจมีผลต่อความปลอดภัย และคุณภาพของผลผลิต และบันทึกการดูแลรักษาตามขั้นตอนต่างๆ ในแปลงปลูกพืช เช่น การตัดแต่งกิ่ง การตัดแต่งช่อดอก เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ อัตราการใช้ วันเก็บเกี่ยวผลผลิต ฯลฯ และด้านสถานที่เก็บรักษาผลผลิตต้องสะอาด มีวัสดุรองพื้น อากาศถ่ายเทได้ดี และมีการป้องกันสัตว์พาหะนำโรค เช่น หนู แมลงสาบ ฯลฯ

4) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ไศรณันท์ เต็มศรีรัตน์ (2552, น. 86) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า ปัญหาในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เกษตรกรมีปัญหาด้านแรงงาน และด้านศัตรูข้าวในการระบาดมาก โดยประเด็นของแรงงานจ้างราคาแพงเป็นปัญหาในระดับสำคัญมากที่สุด ส่วนปัญหาด้านดินและน้ำ ด้านเงินทุน ด้านผลผลิตและราคาเมล็ดพันธุ์ ด้านเครื่องจักรกลการเกษตร และด้านเมล็ดพันธุ์ทำแปลง เกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ สมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ในฤดูการผลิต ฤดูฝน ปี 2560 จำนวน 779 ราย ซึ่งจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จำนวน 471 ราย หนองคาย 146 ราย หนองบัวลำภู 97 ราย และจังหวัดเลยเลย 65 ราย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณของ Taro Yamane (จินดา ขลิบทอง, 2556: 17-18)

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

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ ขนาดของประชากรทั้งหมด

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง

โดยกำหนดให้ค่าความคลาดเคลื่อนที่ 0.05

$$n = \frac{779}{1+(779)(0.05)^2}$$

$$n = \frac{779}{1+(779)(0.0025)}$$

$$n = \frac{779}{2.9475}$$

$$n = 264.29 \text{ ราย}$$

ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จำนวน 265 ราย

- คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากทุกจังหวัด ที่มีสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี โดยกำหนดสัดส่วนตามจำนวนสมาชิกที่มีอยู่ในแต่ละจังหวัด

- กำหนดจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์ของแต่ละจังหวัด ให้เป็นสัดส่วนกับจำนวนประชากรในแต่ละจังหวัด จากขนาดตัวอย่างที่กำหนดไว้ 265 ราย

$$\text{โดยใช้สูตร } n_i = \frac{nN_i}{N}$$

เมื่อ n_i = ตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ
 n = กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการทั้งหมด
 N_i = จำนวนประชากรแต่ละหมู่บ้าน
 N = ประชากรทั้งหมด

ตารางที่ 3.1 สัดส่วน และจำนวนตัวอย่างจากประชากรในแต่ละจังหวัด

ที่	จังหวัด	จำนวนประชากร (ราย)	จำนวนตัวอย่าง (ราย)
1	อุดรธานี	471	160
2	หนองคาย	146	50
3	หนองบัวลำภู	97	33
4	เลย	65	22
รวมทั้งสิ้น		779	265

1.3 การสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มแบบง่าย ที่ใช้เก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยทำการจับสลาก ตามขั้นตอนดังนี้

- 1) เขียนหมายเลขกำกับลงในรายชื่อของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ทั้ง 4 จังหวัด
- 2) นำหมายเลขกำกับรายชื่อของแต่ละจังหวัดเขียนลงในฉลาก แล้วใส่ในกล่อง 4 กล่อง
- 3) ทำการสุ่มโดยการจับสลาก เท่ากับจำนวนตัวอย่างของแต่ละจังหวัด ดังตารางที่ 3.1

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบสัมภาษณ์ (Interview schedule) ที่มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (close-ended question) ที่กำหนดคำตอบไว้ให้เลือกตอบ และคำถามปลายเปิด (open-ended question) ที่ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น ได้กำหนดและสร้างเครื่องมือขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับ สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจ ของสมาชิกศูนย์อุดรธานี ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม จำนวน

สมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด ประสบการณ์ในการทำงาน ประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ อาชีพหลัก อาชีพรอง จำนวนแรงงานทำนาในครัวเรือน พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด พื้นที่ในการทำงาน พื้นที่จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว การขายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน รายได้ในภาคการเกษตรของครัวเรือน รายได้นอกภาค การเกษตรของครัวเรือน ความเพียงพอของเงินทุนที่ใช้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ แหล่งเงินทุน โดยกำหนดลักษณะคำถามปลายปิด แบบมีคำตอบให้เลือก แบบให้เลือกคำตอบเดียว แบบให้เลือกหลายคำตอบ และเติมคำในช่องว่าง

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

2.1 การส่งเสริมและความรู้ที่ได้รับในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี โดยการส่งเสริมผ่านการสื่อสาร 3 ช่องทาง คือ 1) สื่อสารแบบรายบุคคล 2) สื่อสารแบบกลุ่ม 3) สื่อสารแบบมวลชน กำหนดเป็นคำถามปลายปิด โดยให้เลือกได้หรือไม่ได้รับ ในกรณีที่ได้รับ กำหนดตามมาตรวัดระดับความรู้ที่ได้รับ ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 = ได้รับความรู้มากที่สุด

4 = ได้รับความรู้มาก

3 = ได้รับความรู้ปานกลาง

2 = ได้รับความรู้น้อย

1 = ได้รับความรู้น้อยที่สุด

2.2 การผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ใน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมพื้นที่ 2) การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า 3) การปลูก 4) การดูแลรักษา 5) การกำจัดพันธุ์ปน 6) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว กำหนดลักษณะคำถามปลายปิด ให้เลือกตอบ ปฏิบัติ หรือไม่ปฏิบัติ จำนวน 25 ข้อ โดยให้คะแนนการปฏิบัติ ดังนี้

ไม่มีการปฏิบัติ = 0 คะแนน

มีการปฏิบัติ = 1 คะแนน

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ใน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมพื้นที่ 2) การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า 3) การปลูก 4) การดูแลรักษา 5) การกำจัดพันธุ์ปน 6) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว กำหนดลักษณะคำถามปลายปิด ให้เลือกตอบ ถูก หรือผิด จำนวน 20 ข้อ โดยให้คะแนน ดังนี้

ตอบผิด = 0 คะแนน

ตอบถูก = 1 คะแนน

ตอนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ใน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมพื้นที่ 2) การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า

3) การปลูก 4) การดูแลรักษา 5) การกำจัดพันธุ์ปน 6) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว กำหนดเป็นคำถามปลายปิด โดยให้เลือกมีปัญหา และไม่มีปัญหา ในกรณีที่มีปัญหากำหนดมาตรฐานวัดระดับของปัญหา ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

3 = มีปัญหามาก

2 = มีปัญหาปานกลาง

1 = มีปัญหาน้อย

ในส่วนของการเสนอแนะ กำหนดเป็นคำถามปลายเปิด โดยให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ

2. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2.1 การสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือ จากการศึกษาวรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยกำหนดกรอบแนวคิดของเนื้อหาและข้อคำถามให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัย

2.2 การหาความถูกต้องของเนื้อหา โดยนำเครื่องมือแบบสัมภาษณ์ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องในเนื้อหา การใช้คำถามได้อย่างเหมาะสม ครอบคลุมเนื้อหา และตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา พร้อมขอรับคำแนะนำ หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็น หรือข้อความที่เพิ่มเติม หรือแก้ไข นำมาปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์คำแนะนำ และนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้ตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อที่จะเป็นแบบสัมภาษณ์ที่สมบูรณ์

2.3 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ (reliability) โดยการนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไข ไปทดสอบกับสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวสกลนคร ในตำบลช้างมิ่ง อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย ซึ่งจะมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน 30 ราย แล้วนำมาหาค่าความน่าเชื่อถือได้ โดยใช้วิธีการวัดความสอดคล้องภายในตามวิธีการหาค่า Cronbach' s alpha โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการคำนวณในประเด็นการส่งเสริมและระดับความรู้ที่ได้รับในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา รวม เท่ากับ 0.871 และในประเด็นปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา รวม เท่ากับ 0.904

ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่สูงกว่า 0.80 ขึ้นไป ทำให้สามารถนำแบบสัมภาษณ์ดังกล่าวนี้ไปใช้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้ต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ตามแบบสัมภาษณ์ที่ได้จัดทำไว้ ตามช่วงเวลานัดหมายในระหว่างเดือน มีนาคม ถึง พฤษภาคม 2561 โดยผู้วิจัยทำหน้าที่สัมภาษณ์ และนอกจากการสัมภาษณ์แล้ว ยังได้ใช้การสังเกตสภาพการปฏิบัติของสมาชิก ตลอดจนสภาพแวดล้อมต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัย ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาตรวจสอบความสมบูรณ์ จัดหมวดหมู่ ลงรหัสเพื่อประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยมีการวิเคราะห์ ดังนี้

4.1 ตอนที่ 1 การวิเคราะห์สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี โดยการวิเคราะห์หาค่าความถี่ (frequency distribution) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation : S.D.)

4.2 ตอนที่ 2 การวิเคราะห์การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

2.1 การส่งเสริมและความรู้ที่ได้รับในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation : S.D.) โดยใช้ค่า Weight Mean Score ซึ่งกำหนดการแปลความหมายระดับการได้รับการส่งเสริมและความรู้ที่ได้รับในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ด้วยวิธีการนำค่าเฉลี่ยน้ำหนัก (Weight Mean Score) ในแต่ละประเด็นมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงระดับ} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 คะแนน หมายถึง ได้รับน้อยที่สุด

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 คะแนน หมายถึง ได้รับน้อย

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 คะแนน หมายถึง ได้รับปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 คะแนน หมายถึง ได้รับมาก

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 คะแนน หมายถึง ได้รับมากที่สุด

2.2 การผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี โดยการวิเคราะห์หาค่าความถี่ (frequency distribution) และค่าร้อยละ (percentage) พร้อมทั้งวิเคราะห์ระดับของการปฏิบัติ โดยพิจารณาจากจำนวนคะแนนที่ปฏิบัติ ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

จำนวนคะแนน 21 – 25	หมายถึง ปฏิบัติมากที่สุด
จำนวนคะแนน 16 – 20	หมายถึง ปฏิบัติมาก
จำนวนคะแนน 11 – 15	หมายถึง ปฏิบัติปานกลาง
จำนวนคะแนน 6 – 10	หมายถึง ปฏิบัติน้อย
จำนวนคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5	หมายถึง ปฏิบัติน้อยที่สุด

4.3 ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี โดยการวิเคราะห์หาค่าความถี่ (frequency distribution) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation : S.D.) โดยมีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการวัดความรู้ ดังนี้

ตอบถูก 17 – 20 คะแนน	หมายถึง มีความรู้มากที่สุด
ตอบถูก 13 – 16 คะแนน	หมายถึง มีความรู้มาก
ตอบถูก 9 – 12 คะแนน	หมายถึง มีความรู้ปานกลาง
ตอบถูก 5 – 8 คะแนน	หมายถึง มีความรู้น้อย
ตอบถูกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนน	หมายถึง มีความรู้น้อยที่สุด

4.4 ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation : S.D.) โดยใช้ค่า Weight Mean Score ซึ่งกำหนดการแปลความหมายระดับปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ด้วยวิธีการนำค่าเฉลี่ยน้ำหนัก (Weight Mean Score) ในแต่ละประเด็นมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงระดับ} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{3 - 1}{3} \\ &= 0.67 \end{aligned}$$

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.67 คะแนน	หมายถึง ระดับปัญหาน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.68 – 2.34 คะแนน	หมายถึง ระดับปัญหาปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 2.35 – 3.01 คะแนน	หมายถึง ระดับปัญหามาก

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเสนอผลการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ ในฤดูกาลผลิต ปี 2560 จากประชากร 779 คน และกลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 265 คน ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี หนองคาย หนองบัวลำภู และจังหวัดเลย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการบรรยายประกอบตาราง ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ตอนที่ 2 การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

1.1 สภาพสังคม ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ได้แก่ เพศ อายุ ระดับ

การศึกษา การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์ในการทำนา และประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ โดยแสดงเป็นค่าสถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุดค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคม

n = 265

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	110	41.5
หญิง	155	58.5
2. อายุ (ปี)		
21 – 30 ปี	3	1.1
31 – 40 ปี	23	8.7
41 – 50 ปี	89	33.6
51 – 60 ปี	106	40.0

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 265

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
61 – 70 ปี	39	14.7
> 70 ปี ขึ้นไป	5	1.9
Min. = 21 Max. = 74 Mean. = 51.91 S.D. = 9.043		
3. ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	1	0.4
ประถมศึกษา	178	67.2
มัธยมศึกษาศึกษาตอนต้น	35	13.2
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.หรือเทียบเท่า	46	17.4
อนุปริญญา/ปวส.หรือเทียบเท่า	3	1.1
ปริญญาตรี	2	0.7
4. การดำรงตำแหน่งทางสังคม		
1) ไม่ได้เป็น	183	69.1
2) เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	82	30.9
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	19	7.2
สมาชิก อบต./อปท.	8	3.0
อสม.	46	17.4
กรรมการกลุ่ม/สหกรณ์	18	6.8
5. การเป็นสมาชิกกลุ่ม		
เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	265	100.0
กลุ่มลูกค้า ธกส.	188	70.9
กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	46	17.4
กลุ่มเกษตรกร	265	100.0
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	24	9.1
กลุ่มวิสาหกิจชุมชน	28	10.6
กลุ่มออมทรัพย์	38	14.3
6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด (คน)		
น้อยกว่า 3 คน	7	2.7
3 – 4 คน	91	34.3

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 265

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
5 – 6 คน	120	45.3
7 – 8 คน	38	14.3
9 – 10 คน	9	3.4
Min. = 2 Max. = 10 Mean. = 5.19 S.D. = 1.56		
7. ประสบการณ์ในการทำนา (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี	2	0.7
11 – 20 ปี	19	7.2
21 – 30 ปี	81	30.6
31 – 40 ปี	111	41.9
41 – 50 ปี	40	15.1
51 – 60 ปี	12	4.5
Min. = 10 Max. = 60 Mean. = 35.56 S.D. = 9.797		
8. ประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ (ปี)		
น้อยกว่า 8 ปี	88	33.2
8 – 14 ปี	66	24.9
15 – 21 ปี	88	33.2
22 – 28 ปี	12	4.5
29 – 35 ปี	11	4.2
Min. = 2 Max. = 35 Mean. = 12.38 S.D. = 7.761		

จากตารางที่ 4.1 สภาพทางสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์ในการทำนา และประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ผลการวิจัยพบว่า

1. **เพศ** สมาชิกร้อยละ 58.5 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 41.5 เป็นเพศชาย

2. **อายุ** สมาชิกร้อยละ 40.0 มีอายุระหว่าง 51 – 60 ปี รองลงมา ร้อยละ 33.6 มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี ร้อยละ 14.7 มีอายุระหว่าง 61 – 70 ปี ร้อยละ 8.7 มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี ร้อยละ 1.9 มากกว่า 70 ปี และร้อยละ 1.1 มีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี ตามลำดับ โดยสมาชิกมีอายุต่ำสุด 21 ปี สูงสุด 74 ปี และเฉลี่ย อยู่ที่ 51.91 ปี

3. ระดับการศึกษา สมาชิกร้อยละ 67.2 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ป.4, ป.6) รองลงมา ร้อยละ 17.4 จบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. หรือเทียบเท่า ร้อยละ 13.2 จบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 1.1 จบระดับอนุปริญญา/ปวส. หรือเทียบเท่า ร้อยละ 0.7 จบระดับปริญญาตรี และร้อยละ 0.4 ไม่ได้รับการศึกษา ตามลำดับ

4. การดำรงตำแหน่งทางสังคม สมาชิกร้อยละ 69.1 ไม่ได้ดำรงตำแหน่งทางสังคม และร้อยละ 30.9 ดำรงตำแหน่งทางสังคม ซึ่งสมาชิกร้อยละ 17.4 ดำรงตำแหน่ง อสม. รองลงมา ร้อยละ 7.2 ดำรงตำแหน่งกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 6.8 ดำรงตำแหน่งกรรมการกลุ่ม/สหกรณ์ และร้อยละ 3.0 ดำรงตำแหน่งสมาชิก อบต./อปท. ตามลำดับ

5. การเป็นสมาชิกกลุ่ม สมาชิกร้อยละ 100.0 เป็นสมาชิกกลุ่ม โดยทั้งหมด เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร รองลงมา ร้อยละ 70.9 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. ร้อยละ 17.4 เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์ ร้อยละ 14.3 เป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ ร้อยละ 10.6 เป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และร้อยละ 9.1 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ตามลำดับ

6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน สมาชิกร้อยละ 45.3 มีสมาชิกในครัวเรือน 5 - 6 คน รองลงมา ร้อยละ 34.3 มีสมาชิกในครัวเรือน 3 - 4 คน ร้อยละ 14.3 มีสมาชิกในครัวเรือน 7 - 8 คน ร้อยละ 3.4 มีสมาชิกในครัวเรือน 9 - 10 คน และร้อยละ 2.7 มีสมาชิกในครัวเรือนน้อยกว่า 3 คน ตามลำดับ โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนต่ำสุด 2 คน สูงสุด 10 คน และเฉลี่ย อยู่ที่ 5.19 คน

7. ประสบการณ์ในการทำนา สมาชิกร้อยละ 41.9 มีประสบการณ์ในการทำนาระหว่าง 31 - 40 ปี รองลงมา ร้อยละ 30.6 มีประสบการณ์ในการทำนาระหว่าง 21 - 30 ปี ร้อยละ 15.1 มีประสบการณ์ในการทำนาระหว่าง 41 - 50 ปี ร้อยละ 7.2 มีประสบการณ์ในการทำนาระหว่าง 11 - 20 ปี ร้อยละ 4.5 มีประสบการณ์ในการทำนาระหว่าง 51 - 60 ปี และร้อยละ 0.7 มีประสบการณ์ในการทำนาน้อยกว่า หรือเท่ากับ 10 ปี ตามลำดับ โดยสมาชิกมีประสบการณ์ในการทำนาลำดับต่ำสุด 10 ปี สูงสุด 60 ปี และเฉลี่ย อยู่ที่ 35.56 ปี

8. ประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ สมาชิกร้อยละ 33.2 มีประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ระหว่าง 15 - 21 ปี และน้อยกว่า 8 ปี รองลงมา ร้อยละ 24.9 มีประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ระหว่าง 8 - 14 ปี ร้อยละ 4.5 มีประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ระหว่าง 22 - 28 ปี และร้อยละ 4.2 มีประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ระหว่าง 29 - 35 ปี ตามลำดับ โดยสมาชิกมีประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ต่ำสุด 2 ปี สูงสุด 35 ปี และเฉลี่ย อยู่ที่ 12.38 ปี

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ได้แก่ อาชีพหลัก อาชีพรอง จำนวนแรงงานในการทำนาในครัวเรือน พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด พื้นที่ในการทำนา พื้นที่ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว การขายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน รายได้ในภาคการเกษตรของ

ครัวเรือน รายได้นอกภาคการเกษตรของครัวเรือน และความเพียงพอของเงินทุนที่ใช้ในการจัดทำแปลงขยาย โดยแสดงเป็นค่าสถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2.1 อาชีพหลัก อาชีพรอง และจำนวนแรงงาน

n = 265

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. อาชีพหลัก (ตอบได้เพียงข้อเดียว)		
ทำนา	232	87.5
ทำสวน/ทำไร่	16	6.0
ค้าขาย	4	1.5
รับจ้างทั่วไป	10	3.8
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1	0.4
บริษัท/เอกชน	2	0.8
2. อาชีพรอง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ทำนา	33	12.5
ทำสวน/ทำไร่	180	67.9
เลี้ยงสัตว์	72	27.2
ประมง	21	7.9
ค้าขาย	33	12.5
รับจ้างทั่วไป	156	58.9
บริษัท/เอกชน	1	0.4
อื่นๆ	53	20.0
3. จำนวนแรงงานในการทำนาในครัวเรือน (คน)		
1 คน	5	1.9
2 คน	141	53.2
3 คน	65	24.5
4 คน	41	15.5
5 คน	7	2.6
6 คน	5	1.9
7 คน	1	0.4

Min. = 1 Max. = 7 Mean. = 2.71 S.D. = 1.009

ตารางที่ 4.2.2 พื้นที่ทำการเกษตร

n = 265

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด (ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ไร่	102	38.5
21 – 40 ไร่	122	46.0
41 – 60 ไร่	30	11.3
61 – 80 ไร่	7	2.7
81 – 100 ไร่	4	1.5
Min. = 5 Max. = 100 Mean. = 28.96 S.D. = 16.816		
2. พื้นที่ในการทำนา (ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 ไร่	89	33.6
16 – 25 ไร่	99	37.4
26 – 35 ไร่	52	19.6
36 – 45 ไร่	16	6.0
46 – 55 ไร่	5	1.9
มากกว่า 55 ไร่	4	1.5
Min. = 5 Max. = 80 Mean. = 21.69 S.D. = 11.1		
3. พื้นที่ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว (ไร่)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ไร่	28	10.6
8 – 14 ไร่	118	44.5
15 – 21 ไร่	84	31.7
22 – 28 ไร่	18	6.8
29 – 35 ไร่	14	5.3
มากกว่า 35 ไร่	3	1.1
Min. = 4 Max. = 54 Mean. = 14.74 S.D. = 7.611		

ตารางที่ 4.2.3 การขายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน

n = 265

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. การขายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน		
ได้รับการซื้อคืน	265	100.0
ต่ำกว่าเป้าหมายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน	120	45.3

ตารางที่ 4.2.3 (ต่อ)

n = 265

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
เท่ากับเป้าหมายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน	46	17.3
สูงกว่าเป้าหมายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน	99	37.4

ตารางที่ 4.2.4 รายได้เกษตรกรต่อครัวเรือน

n = 265

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. รายได้ในภาคการเกษตรของครัวเรือน		
1.1 รายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์ (บาท)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท	49	18.5
50,001 – 100,000 บาท	126	47.5
100,001 – 150,000 บาท	46	17.4
150,001 – 200,000 บาท	30	11.3
200,001 – 250,000 บาท	11	4.1
250,001 – 300,000 บาท	2	0.8
มากกว่า 300,000 บาท	1	0.4
Min. = 14,652 Max. = 306,624 Mean. = 92,500 S.D. = 54,038.592		
1.2 รายได้จากการขายข้าว (บาท)		
ไม่ได้ขาย	197	74.3
ได้ขาย	68	25.7
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท	27	10.2
15,001 – 30,000 บาท	25	9.5
30,001 – 45,000 บาท	3	1.1
45,001 – 60,000 บาท	10	3.8
มากกว่า 60,000 บาท	3	1.1
Min. = 4,000 Max. = 87,000 Mean. = 26,852.94 S.D. = 18,966.006		
1.3 รายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ (บาท)		
ไม่มี	46	17.4
มี	219	82.6
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40,000 บาท	115	43.4
40,001 – 80,000 บาท	62	23.4

ตารางที่ 4.2.4 (ต่อ)

n = 265

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
80,001 – 120,000 บาท	24	9.1
120,001 – 160,000 บาท	8	3.0
160,001 – 200,000 บาท	7	2.6
มากกว่า 200,000 บาท	3	1.1
Min. = 5,000 Max. = 400,000 Mean. = 56,744.29 S.D. = 51,743.62		
2. รายได้นอกภาคการเกษตรของครัวเรือน (บาท)		
ไม่มี	52	19.6
มี	213	80.4
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท	134	50.6
50,001 – 100,000 บาท	53	20.0

ตารางที่ 4.2.5 ความเพียงพอของเงินทุน

n = 265

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ความเพียงพอของเงินทุนที่ใช้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์		
เพียงพอ	72	27.2
ไม่เพียงพอ (แหล่งเงินกู้ ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	193	72.8
เพื่อนบ้าน	15	5.7
ญาติพี่น้อง	57	21.5
ธ.ก.ส.	143	54.0
ธนาคารพาณิชย์	3	1.1
พ่อค้านายทุน	4	1.5
กลุ่มเกษตรกร	14	5.3
สหกรณ์การเกษตร	23	8.7

จากตารางที่ 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อาชีพหลัก อาชีพรอง จำนวนแรงงานในการทำนาในครัวเรือน พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด พื้นที่ในการทำนา พื้นที่ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว การขายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน รายได้ในภาคการเกษตรของครัวเรือน รายได้นอกภาคการเกษตรของครัวเรือน และความเพียงพอของเงินทุนที่ใช้ในการจัดทำแปลงขยาย ผลการวิจัยพบว่า

1. **อาชีพหลัก** สมาชิกร้อยละ 87.5 มีอาชีพทำนา รองลงมา ร้อยละ 6.0 มีอาชีพทำสวน/ทำไร่ ร้อยละ 3.8 มีอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 1.5 มีอาชีพค้าขาย ร้อยละ 0.8 ทำงานบริษัท/เอกชน และร้อยละ 0.4 มีอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ตามลำดับ

2. **อาชีพรอง** สมาชิกร้อยละ 67.9 มีอาชีพทำสวน/ทำไร่ รองลงมา ร้อยละ 58.9 มีอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 27.2 มีอาชีพเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 20.0 มีอาชีพอื่นๆ ร้อยละ 12.5 มีอาชีพทำนาและมีอาชีพค้าขาย ร้อยละ 7.9 มีอาชีพประมง และร้อยละ 0.4 ทำงานบริษัท/เอกชน ตามลำดับ

3. **จำนวนแรงงานในการทำนาในครัวเรือน** สมาชิกร้อยละ 53.2 มีจำนวนแรงงาน 2 คน รองลงมา ร้อยละ 24.5 มีจำนวนแรงงาน 3 คน ร้อยละ 15.5 มีจำนวนแรงงาน 4 คน ร้อยละ 2.6 มีจำนวนแรงงาน 5 คน ร้อยละ 1.9 มีแรงงานจำนวน 1 คน และ 6 คน และร้อยละ 0.4 มีแรงงาน 7 คน ตามลำดับ โดยจำนวนแรงงานในการทำนาในครัวเรือนน้อยที่สุด 1 คน สูงสุด 7คน และเฉลี่ย อยู่ที่ 2.71 คน

4. **พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด** สมาชิกร้อยละ 46.0 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 21 – 40 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 38.5 มีพื้นที่ทำการเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ไร่ ร้อยละ 11.3 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 41 – 60 ไร่ ร้อยละ 2.7 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 61 – 80 ไร่ และร้อยละ 1.5 มีพื้นที่ทำการเกษตรระหว่าง 81 – 100 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรต่ำสุด 5 ไร่ สูงสุด 100 ไร่ และเฉลี่ย อยู่ที่ 28.96 ไร่

5. **พื้นที่ในการทำนา** สมาชิกร้อยละ 37.4 มีพื้นที่ในการทำนาระหว่าง 16 – 25 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 33.6 มีพื้นที่ในการทำนาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 ไร่ ร้อยละ 19.6 มีพื้นที่ในการทำนาระหว่าง 26 – 35 ไร่ ร้อยละ 6.0 มีพื้นที่ในการทำนาระหว่าง 36 – 45 ไร่ ร้อยละ 1.9 มีพื้นที่ในการทำนาระหว่าง 46 – 55 ไร่ และร้อยละ 1.5 มีพื้นที่ในการทำนามากกว่า 55 ไร่ ตามลำดับ โดยสมาชิกมีพื้นที่ในการทำนาลำดับต่ำสุด 5 ไร่ สูงสุด 80 ไร่ และเฉลี่ย อยู่ที่ 21.69 ไร่

6. **พื้นที่ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว** สมาชิกร้อยละ 44.5 มีพื้นที่ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวระหว่าง 8 – 14 ไร่ รองลงมา ร้อยละ 31.7 มีพื้นที่ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวระหว่าง 15 – 21 ไร่ ร้อยละ 10.6 มีพื้นที่ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 ไร่ ร้อยละ 6.8 มีพื้นที่ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวระหว่าง 22 – 28 ไร่ ร้อยละ 5.3 มีพื้นที่ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวระหว่าง 29 – 35 ไร่ และร้อยละ 1.1 มีพื้นที่ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวมากกว่า 35 ไร่ ตามลำดับ โดยสมาชิกมีพื้นที่ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวต่ำสุด 4 ไร่ สูงสุด 54 ไร่ และเฉลี่ย อยู่ที่ 14.74 ไร่

7. **การขายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน** สมาชิกร้อยละ 100.0 ได้รับการซื้อคืน โดยสมาชิกร้อยละ 45.3 ได้รับการซื้อคืนต่ำกว่าเป้าหมายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน รองลงมา ร้อยละ 37.4 ได้รับการซื้อคืนสูงกว่า

เป้าหมายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน และร้อยละ 17.4 ได้รับการซื้อคืนเท่ากับเป้าหมายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืนตามลำดับ

8. รายได้ในภาคการเกษตรของครัวเรือนต่อปี แบ่งได้ดังนี้

1) รายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์ สมาชิกร้อยละ 47.5 มีรายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์ระหว่าง 50,001 – 100,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 18.5 มีรายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท ร้อยละ 17.4 มีรายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์ระหว่าง 100,001 – 150,000 บาท ร้อยละ 11.3 มีรายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์ระหว่าง 150,001 – 200,000 บาท ร้อยละ 4.1 มีรายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์ระหว่าง 200,001 – 250,000 บาท ร้อยละ 0.8 มีรายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์ระหว่าง 250,001 – 300,000 บาท และร้อยละ 0.4 มีรายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์มากกว่า 300,000 บาท ตามลำดับ โดยสมาชิกมีรายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์ต่ำสุด 14,652 บาท สูงสุด 306,624 บาท และเฉลี่ย อยู่ที่ 92,500 บาท

2) รายได้จากการขายข้าว สมาชิกร้อยละ 74.3 ไม่ได้ขายข้าว และร้อยละ 25.7 ได้ขายข้าว โดยร้อยละ 10.2 มีรายได้จากการขายข้าวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 9.5 มีรายได้จากการขายข้าวระหว่าง 15,001 – 30,000 บาท ร้อยละ 3.8 มีรายได้จากการขายข้าวระหว่าง 45,001 – 60,000 บาท และร้อยละ 1.1 มีรายได้จากการขายข้าวระหว่าง 30,001 – 45,000 บาท และมากกว่า 60,000 บาท ตามลำดับ โดยสมาชิกมีรายได้จากการขายข้าวต่ำสุด 4,000 บาท สูงสุด 87,000 บาท และเฉลี่ย อยู่ที่ 26,852.94 บาท

3) รายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ สมาชิกร้อยละ 17.4 ไม่มีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ และร้อยละ 82.6 มีรายได้ โดยสมาชิกร้อยละ 43.4 มีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 23.4 มีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ ระหว่าง 40,001 – 80,000 บาท ร้อยละ 9.1 มีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ ระหว่าง 80,001 – 120,000 บาท ร้อยละ 3.0 มีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ ระหว่าง 120,001 – 160,000 บาท ร้อยละ 2.6 มีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ ระหว่าง 160,001 – 200,000 บาท และร้อยละ 1.1 มีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ มากกว่า 200,000 บาท ตามลำดับ โดยสมาชิกมีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ ต่ำสุด 5,000 บาท สูงสุด 400,000 บาท และเฉลี่ย อยู่ที่ 56,744.29 บาท

9. รายได้นอกภาคการเกษตรของครัวเรือน สมาชิกร้อยละ 19.6 ไม่มีรายได้นอกภาคการเกษตร และร้อยละ 80.4 มีรายได้ โดยร้อยละ 50.6 มีรายได้นอกภาคการเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 20.0 มีรายได้นอกภาคการเกษตรระหว่าง 50,001 – 100,000 บาท ร้อยละ 3.8 มีรายได้นอกภาคการเกษตรระหว่าง 100,001 – 150,000 บาท และ 150,001 – 200,000 บาท ร้อยละ 1.9 มีรายได้นอกภาคการเกษตรมากกว่า 200,000 บาท และ

ร้อยละ 0.3 มีรายได้นอกภาคการเกษตรระหว่าง 200,001 – 250,000 บาท ตามลำดับ โดยสมาชิกมีรายได้นอกภาคการเกษตรต่ำสุด 5,000 บาท สูงสุด 350,000 บาท และเฉลี่ย อยู่ที่ 64,121.13 บาท

10. ความเพียงพอของเงินทุนที่ใช้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ สมาชิกร้อยละ 27.2 มีเงินทุนเพียงพอที่ใช้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ และร้อยละ 72.8 มีเงินทุนไม่เพียงพอ โดยร้อยละ 54.0 กู้ยืมเงินมาจาก ธ.ก.ส. รองลงมา ร้อยละ 21.5 กู้ยืมเงินจากญาติพี่น้อง ร้อยละ 8.7 กู้ยืมเงินจากสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 5.3 กู้ยืมเงินจากกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 1.5 กู้ยืมเงินจากพ่อค้านายทุน และร้อยละ 1.1 กู้ยืมเงินจากธนาคารพาณิชย์ ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

2.1 การส่งเสริมและความรู้ที่ได้รับในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี โดยการส่งเสริมผ่านการสื่อสาร 3 ช่องทาง ได้แก่ 1) สื่อสารแบบรายบุคคล 2) สื่อสารแบบกลุ่ม 3) สื่อสารแบบมวลชน แสดงเป็นค่าสถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 การส่งเสริมและความรู้ที่ได้รับในการผลิตเมล็ดพันธุ์ n = 265

แหล่งข้อมูล	ได้รับ จำนวน (ร้อยละ)	ระดับความรู้ที่ได้รับ					Mean. (S.D.)	ระดับ	ลำดับ
		มากที่สุด จำนวน (ร้อยละ)	มาก จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)	น้อยที่สุด จำนวน (ร้อยละ)			
1. สื่อสารแบบรายบุคคล									
- เจ้าหน้าที่เข้าไป พบเกษตรกรที่บ้าน	265 (100)	146 (55.1)	99 (37.4)	20 (7.5)	0	0	4.48 (0.634)	มากที่สุด	1
- เกษตรกรเข้าไป พบเจ้าหน้าที่ที่ สำนักงาน	161 (60.8)	54 (20.4)	67 (25.3)	31 (11.7)	8 (3.0)	1 (0.4)	4.02 (0.887)	มาก	2
- การติดต่อ ระหว่างเจ้าหน้าที่ และเกษตรกรทาง โทรศัพท์	129 (48.7)	43 (16.2)	45 (17.0)	31 (11.7)	9 (3.4)	1 (0.4)	3.93 (0.962)	มาก	3

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 265

แหล่งข้อมูล	ได้รับ จำนวน (ร้อยละ)	ระดับความรู้ที่ได้รับ					Mean. (S.D.)	ระดับ	ลำดับ
		มากที่สุด จำนวน (ร้อยละ)	มาก จำนวน (ร้อยละ)	ปาน กลาง จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)	น้อย ที่สุด จำนวน (ร้อยละ)			
2. สื่อสารแบบกลุ่ม									
- การประชุม	265 (100)	177 (66.8)	76 (28.7)	11 (4.1)	1 (0.4)	0	4.63 (0.578)	มากที่สุด	1
- การอบรม	258 (97.4)	153 (57.8)	79 (29.8)	26 (9.8)	0	0	4.49 (0.673)	มากที่สุด	2
- การสาธิต	236 (89.1)	131 (49.4)	86 (32.5)	19 (7.2)	0	0	4.47 (0.642)	มากที่สุด	3
- การศึกษาดูงาน	112 (42.3)	53 (19.6)	39 (14.7)	14 (5.3)	7 (2.6)	0	4.21 (0.895)	มากที่สุด	4
3. สื่อสารแบบมวลชน									
- วิทยุ	97 (36.6)	1 (0.4)	11 (4.1)	28 (10.6)	44 (16.6)	13 (4.9)	2.41 (0.895)	น้อย	9
- โทรทัศน์	200 (75.5)	7 (2.7)	25 (9.4)	114 (43.0)	50 (18.9)	4 (1.5)	2.90 (0.766)	ปาน กลาง	7
- หอกระจายข่าว	227 (85.7)	10 (3.8)	25 (9.4)	77 (29.1)	99 (37.4)	16 (6.0)	2.62 (0.930)	ปาน กลาง	8
- ป้ายประกาศ	125 (47.2)	5 (1.9)	8 (3.0)	24 (9.1)	54 (20.4)	34 (12.8)	2.18 (1.055)	น้อย	10
- เอกสาร/ ใบปลิว/แผ่นพับ	242 (91.3)	7 (2.6)	71 (26.8)	144 (54.3)	19 (7.2)	1 (0.4)	3.26 (0.660)	ปาน กลาง	2
- การจัด นิทรรศการ	151 (57.0)	1 (0.4)	38 (14.3)	82 (30.9)	28 (10.6)	2 (0.8)	3.05 (0.719)	ปาน กลาง	6
- วีดิทัศน์	143 (54.0)	7 (2.6)	24 (9.1)	93 (35.1)	18 (6.8)	1 (0.4)	3.13 (0.711)	ปาน กลาง	4

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

n = 265

แหล่งข้อมูล	ระดับความรู้ที่ได้รับ						Mean. (S.D.)	ระดับ	ลำดับ
	ได้รับ จำนวน (ร้อยละ)	มาก ที่สุด จำนวน (ร้อยละ)	มาก จำนวน (ร้อยละ)	ปาน กลาง จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)	น้อย ที่สุด จำนวน (ร้อยละ)			
- อินเทอร์เน็ต	72 (27.2)	15 (5.7)	23 (8.7)	29 (10.9)	4 (1.5)	1 (0.4)	3.65 (0.922)	มาก	1
- เฟสบุ๊ก	41 (15.5)	3 (1.1)	11 (4.1)	15 (5.7)	10 (3.8)	2 (0.8)	3.07 (1.010)	ปาน กลาง	5
- ไลน์	56 (21.1)	5 (1.9)	15 (5.7)	24 (9.0)	11 (4.1)	1 (0.4)	3.21 (0.929)	ปาน กลาง	3

จากตารางที่ 4.3 การส่งเสริมและความรู้ที่ได้รับในเรื่องการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ผ่านการสื่อสาร 3 ช่องทาง รายละเอียดดังนี้

1) สื่อสารแบบรายบุคคล

- สมาชิกได้รับความรู้ในรับระดับมากที่สุด ร้อยละ 100.00 จากเจ้าหน้าที่เข้าไปพบเกษตรกรที่บ้าน ค่าเฉลี่ย 4.48 รองลงมา ได้รับความรู้ในระดับมาก ร้อยละ 60.8 จากเกษตรกรเข้าไปพบเจ้าหน้าที่ที่สำนักงาน ค่าเฉลี่ย 4.02 และ ร้อยละ 48.7 จากการติดต่อระหว่างเจ้าหน้าที่และเกษตรกรทางโทรศัพท์ ค่าเฉลี่ย 3.93 ตามลำดับ

2) สื่อสารแบบกลุ่ม

- สมาชิกได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 100.00 จากการประชุม ค่าเฉลี่ย 4.63 รองลงมา ร้อยละ 97.4 จากการอบรม ค่าเฉลี่ย 4.49 ร้อยละ 89.1 จากการสาธิต ค่าเฉลี่ย 4.47 และร้อยละ 42.3 จากการศึกษาดูงาน ค่าเฉลี่ย 4.21 ตามลำดับ

3) สื่อสารแบบมวลชน

- สมาชิกได้รับความรู้ในระดับมาก ร้อยละ 27.2 จากอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ย 3.65 รองลงมา ได้รับความรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 91.3 จากเอกสาร/ใบปลิว/แผ่นพับ ค่าเฉลี่ย 3.26 ร้อยละ 21.1 ทางไลน์ ค่าเฉลี่ย 3.21 ร้อยละ 54.0 จากวิทยุทัศน์ ค่าเฉลี่ย 3.13 ร้อยละ 15.5 จากเฟสบุ๊ก ค่าเฉลี่ย 3.07 ร้อยละ 57.0 จากการจัดนิทรรศการ ค่าเฉลี่ย 3.05 ร้อยละ 75.5 จากโทรทัศน์

ค่าเฉลี่ย 2.90 และร้อยละ 85.7 จากหอกระจายข่าว ค่าเฉลี่ย 2.62 และได้รับความรู้ในระดับน้อย ร้อยละ 36.6 จากวิทยุ ค่าเฉลี่ย 2.41 และร้อยละ 47.2 จากป้ายประกาศ ค่าเฉลี่ย 2.18 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 ภาพรวมการส่งเสริมและความรู้ที่ได้รับในการผลิตเมล็ดพันธุ์ n = 265

แหล่งข้อมูล	Mean.	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. สื่อสารแบบรายบุคคล	4.14	0.828	มาก	2
2. สื่อสารแบบกลุ่ม	4.45	0.697	มากที่สุด	1
3. สื่อสารแบบมวลชน	2.98	0.860	ปานกลาง	3
ค่าเฉลี่ยรวม	3.85	0.795		

จากตารางที่ 4.4 ภาพรวมของการส่งเสริมและความรู้ที่ได้รับในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี พบว่า ได้รับความรู้ผ่านการส่งเสริมโดยการสื่อสารแบบกลุ่ม ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.45 รองลงมา ได้รับความรู้ผ่านการส่งเสริมโดยการสื่อสารแบบรายบุคคล ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.14 และได้รับความรู้ผ่านการส่งเสริมโดยการสื่อสารแบบมวลชน ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.98 ตามลำดับ

2.2 การผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ใน 6 ขั้นตอน ได้แก่

1) การเตรียมพื้นที่ 2) การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า 3) การปลูก 4) การดูแลรักษา 5) การกำจัดวัชพืช 6) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว แสดงเป็นค่าสถิติ ค่าร้อยละ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 การผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี n = 265

รายการ	จำนวนที่ปฏิบัติ (ราย)	ร้อยละ	ลำดับ
1. การเตรียมพื้นที่			
1.1 ไม่เผาตอซังในแปลงนาข้าว	168	63.4	21
1.2 ปล่อยน้ำเข้านาพอให้ดินชุ่ม เพื่อล่อข้าวเรื้อ และข้าววัชพืช	170	64.2	19
1.3 ไถคราดและปรับระดับแปลงให้ราบเรียบสม่ำเสมอ	258	97.4	5
2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า			
2.1 ใช้เมล็ดพันธุ์ จากแหล่งที่น่าเชื่อถือ	258	97.4	5

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 265

รายการ	จำนวนที่ปฏิบัติ (ราย)	ร้อยละ	ลำดับ
2.2 แซ่เมล็ดพันธุ์ข้าวในน้ำ 12 - 24 ชั่วโมง แล้วนำมา หุ้มต่อ 24 - 36 ชั่วโมง	141	53.2	24
2.3 ตกกล้าเป็นแปลงยาวไปตามทางลม เว้นร่องเพื่อ การระบายอากาศ ป้องกันการระบาดของโรค	151	57.0	22
3. การปลูก			
3.1 ปักดำข้าวเป็นแถวเป็นแนว	239	90.2	13
3.2 ปักดำจับละ 3 - 5 ต้น ลึกประมาณ 3 - 5 เซนติเมตร	248	93.6	10
3.3 ใช้ข้าวพันธุ์ และชั้นพันธุ์เดียวกัน ในการปลูกซ่อม	244	92.1	11
4. การดูแลรักษา			
4.1 รักษาระดับน้ำช่วงที่ข้าวแตกกอ อยู่ที่ 5 - 10 เซนติเมตร	221	83.4	16
4.2 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าสูตร 46 - 0 - 0 อัตรา 5 กิโลกรัม ต่อไร่ ในระยะข้าวตั้งท้อง	145	54.7	23
4.3 กำจัดวัชพืชก่อนใส่ปุ๋ย	244	92.1	11
4.4 สสำรวจโรคและแมลงศัตรูข้าว ในแปลงนาอย่าง สม่ำเสมอ	224	84.5	15
4.5 ป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้หลายๆ วิธีร่วมกัน เช่น ใช้สารสกัดจากธรรมชาติ สารเคมี และวิธีกล	179	67.5	18
5. การกำจัดพันธุ์ปน			
5.1 มีการตัดพันธุ์ปนในแปลงนา ตลอดฤดูกาลผลิต	219	82.6	17
5.2 มีการถอนกำจัดต้นข้าวที่มีลักษณะผิดปกติไปจาก ต้นพันธุ์ข้าวที่ปลูก เช่น ต้นสูง หรือต่ำกว่า ต้นที่ ออกดอกก่อน หรือออกดอกหลัง	254	95.8	9
5.3 มีการถอนกำจัดต้นข้าวที่มีลักษณะของเมล็ดผิดไป จากเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ปลูก เช่น มีเมล็ดสั้น หรือยาว หรืออ้วน หรือผอม หรือมีสีเปลือกแตกต่าง ออกจากแปลงนา	265	100.0	1

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 265

รายการ	จำนวนที่ปฏิบัติ (ราย)	ร้อยละ	ลำดับ
5.4 นำพันธุ์ปนที่ถอนออกไปทำลาย นอกแปลง ขยายพันธุ์	169	63.8	20
5.5 ทำการตรวจตัดพันธุ์ปน ในช่วงเช้า ก่อนเวลา 10.00 น. และช่วงบ่าย หลังเวลา 15.00 น.	258	97.4	5
6. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว			
6.1 เก็บเกี่ยวระยะพลับพลึง ซึ่งจะเก็บเกี่ยวข้าวหลัง จากที่ข้าวออกดอกเป็นเวลา 28 - 30 วัน	89	33.6	25
6.2 ระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 7 - 10 วัน	229	86.4	14
6.3 ทำความสะอาดเครื่องนวด และปรับความเร็วรอบ เครื่องให้เหมาะสม ก่อนนวดเมล็ดพันธุ์	256	96.6	8
6.4 ตากเมล็ดพันธุ์ เพื่อลดความชื้น โดยวัสดุรองรับ เมล็ดพันธุ์ ไม่ตากเมล็ดพันธุ์บนพื้นโดยตรง	261	98.5	3
6.5 เกลี่ยและกลับเมล็ดพันธุ์ที่ตาก เพื่อให้เมล็ดพันธุ์ แห้งอย่างทั่วถึง และใช้ผ้าคลุมในตอนกลางคืน	259	97.7	4
6.6 ทำความสะอาดกระสอบ ก่อนการบรรจุเมล็ดพันธุ์ ข้าว	262	98.9	2

จากตารางที่ 4.5 การผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ตามหลักวิชาการ ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า การปลูก การดูแลรักษา การกำจัดพันธุ์ปน การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ผลการวิจัยพบว่า

1. การเตรียมพื้นที่

สมาชิกร้อยละ 97.4 ไถคราดและปรับระดับแปลงนาให้ราบเรียบสม่ำเสมอ รองลงมาร้อยละ 64.2 ปล่อยน้ำเข้านาพอให้ดินชุ่ม เพื่อล่อข้าวเรือ และข้าววัชพืช และร้อยละ 63.4 ไม่เผาตอซังในแปลงนาข้าว ตามลำดับ

2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า

สมาชิกร้อยละ 97.4 ใช้เมล็ดพันธุ์ จากแหล่งที่นำเชื่อถือ รองลงมา ร้อยละ 57.0 ตกกล้าเป็นแปลงยาวไปตามทางลม เว้นร่องเพื่อการระบายอากาศ ป้องกันการระบาดของโรค และร้อยละ 53.2 แซ่เมล็ดพันธุ์ข้าวในน้ำ 12 – 24 ชั่วโมง แล้วนำมาหุ้มต่อ 24 – 36 ชั่วโมง ตามลำดับ

3. การปลูก

สมาชิกร้อยละ 93.6 ปักดำจับละ 3 – 5 ต้น ลึกประมาณ 3 – 5 เซนติเมตร รองลงมา ร้อยละ 92.1 ใช้ข้าวพันธุ์และชั้นพันธุ์เดียวกัน ในการปลูกซ่อม และร้อยละ 90.2 ปักดำข้าวเป็นแถวเป็นแนว ตามลำดับ

4. การดูแลรักษา

สมาชิกร้อยละ 92.1 กำจัดวัชพืชก่อนใส่ปุ๋ย รองลงมา ร้อยละ 84.5 สำรวจโรคและแมลงศัตรูข้าว ในแปลงนาอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 83.4 รักษาระดับน้ำช่วงที่ข้าวแตกกอ อยู่ที่ 5 – 10 เซนติเมตร ร้อยละ 67.5 ป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยใช้หลายๆ วิธีร่วมกัน เช่น ใช้สารสกัดจากธรรมชาติ สารเคมี และวิธีกล และร้อยละ 54.7 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้า สูตร 40 – 0 – 0 อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ในระยะข้าวตั้งท้อง ตามลำดับ

5. การกำจัดพันธุ์ปน

สมาชิกร้อยละ 100.0 มีการถอนกำจัดต้นข้าวที่มีลักษณะของเมล็ดผิดไปจากเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ปลูก เช่น มีเมล็ดสั้น หรือยาว หรืออ้วน หรือผอม หรือมีสีเปลือกแตกต่าง ออกจากแปลงนา รองลงมา ร้อยละ 97.4 ทำการตรวจตัดพันธุ์ปน ในช่วงเช้าก่อนเวลา 10.00 น. และช่วงบ่ายหลังเวลา 15.00 น. ร้อยละ 95.8 มีการถอนกำจัดต้นข้าวที่มีลักษณะผิดปกติไปจากต้นพันธุ์ข้าวที่ปลูก เช่น ต้นสูง หรือต่ำกว่า ต้นที่ออกดอกก่อน หรือออกดอกหลัง ร้อยละ 82.6 มีการตัดพันธุ์ปนในแปลงนา ตลอดฤดูกาลผลิต และร้อยละ 48.3 พันธุ์ปนที่ถอนออก นำไปทำลายนอกแปลงขยายพันธุ์ ตามลำดับ

6. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

สมาชิกร้อยละ 98.9 ทำความสะอาดกระสอบ ก่อนการบรรจุเมล็ดพันธุ์ รองลงมา ร้อยละ 98.5 ตากเมล็ดพันธุ์ เพื่อลดความชื้น โดยมีวัสดุรองรับเมล็ดพันธุ์ ไม่ตากเมล็ดพันธุ์บนพื้นโดยตรง ร้อยละ 97.7 เก็ยและกลับเมล็ดพันธุ์ที่ตาก เพื่อให้เมล็ดพันธุ์แห้งอย่างทั่วถึง และใช้ผ้าคลุมในตอนกลางคืน ร้อยละ 96.6 ทำความสะอาดเครื่องนวด และปรับความเร็วรอบเครื่องให้เหมาะสมก่อนนวดเมล็ดพันธุ์ ร้อยละ 86.4 ระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนเก็บเกี่ยว ประมาณ 7 – 10 วัน และร้อยละ 33.6 เก็บเกี่ยวระยะพลับพลึง ซึ่งจะเก็บเกี่ยวข้าวหลังจากข้าวออกดอก เป็นเวลา 28 – 30 วัน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 ระดับการปฏิบัติในการผลิตเมล็ดพันธุ์

n =

265

จำนวนข้อที่ปฏิบัติ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ระดับการปฏิบัติ
ปฏิบัติ 21 – 25 ข้อ	139	52.4	มากที่สุด
ปฏิบัติ 16 – 20 ข้อ	120	45.3	มาก
ปฏิบัติ 11 – 15 ข้อ	6	2.3	ปานกลาง
ปฏิบัติ 6 – 10 ข้อ	0	0	น้อย
ปฏิบัติ 1- 5 ข้อ	0	0	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.6 ระดับการปฏิบัติในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว พบว่า เมื่อนำคะแนนdkixEb[y9bของสมาชิก มาพิจารณา โดยแบ่งตามช่วงคะแนนการปฏิบัติ ปรากฏผลดังนี้ สมาชิกร้อยละ 52.4 ปฏิบัติตามหลักวิชาการระดับมาก รองลงมา ร้อยละ 45.3 ปฏิบัติตามหลักวิชาการระดับมากที่สุด และร้อยละ 2.3 ปฏิบัติตามหลักวิชาการระดับปานกลาง ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ใน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมพื้นที่ 2) การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า 3) การปลูก 4) การดูแลรักษา 5) การกำจัดพันธุ์ปน 6) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว แสดงเป็นค่าสถิติ ค่าร้อยละ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์

n = 265

รายการ	เฉลี่ย	จำนวน ผู้ตอบถูก (ราย)	ร้อยละ	ลำดับ
1. การเตรียมพื้นที่				
1.1 ก่อนการเตรียมดิน ควรเผาตอซังในแปลงนาข้าว	ผิด	228	86.0	13
เฉลี่ย ก่อนการเตรียมดิน ไม่ควรเผาตอซังในแปลงนาข้าว				
1.2 การเตรียมดิน ควรทำการไถตะ 1 ครั้ง ไถแปร และคราด 1 - 2 ครั้ง	ถูก	262	98.9	1

ตารางที่ 4.7 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์

n = 265

รายการ	เฉลย	จำนวน ผู้ตอบถูก (ราย)	ร้อยละ	ลำดับ
2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า				
2.1 อายุกล้าที่เหมาะสม ในการปักดำด้วยแรงงานคน คือ 40 - 45 วัน	ผิด	201	75.8	18
เฉลย อายุกล้าที่เหมาะสม ในการปักดำด้วยแรงงานคน คือ 25 - 30 วัน				
2.2 สาเหตุของการเสื่อมพันธุ์ เกิดจากการกลายพันธุ์ การผสมข้าม การปนจากข้าวเรื้อ และความบกพร่อง ในการปฏิบัติงาน	ถูก	241	90.9	10
2.3 ควรแช่เมล็ดพันธุ์ข้าวในน้ำ 30 - 48 ชั่วโมง แล้วนำมา หุ้มนาน 42 - 48 ชั่วโมง ก่อนนำไปตกกล้า	ผิด	68	25.7	20
เฉลย ควรแช่เมล็ดพันธุ์ข้าวในน้ำ 12 - 24 ชั่วโมง แล้วนำมาหุ้มนาน 30 - 48 ชั่วโมง ก่อนนำไปตกกล้า				
3. การปลูก				
3.1 ระยะการปักดำที่เหมาะสม ของข้าวไวต่อช่วงแสง ระหว่างแถวและระหว่างต้น 15 x 15 เซนติเมตร	ผิด	208	78.5	17
เฉลย ระยะการปักดำที่เหมาะสม ของข้าวไวต่อช่วงแสง ระหว่างแถวและระหว่างต้น 25 x 25 เซนติเมตร				
3.2 กล้าที่นำมาปลูกซ่อมควรเป็นกล้ารุ่นเดียวกัน	ถูก	248	93.6	6
4. การดูแลรักษา				
4.1 ควรใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 16-16-8 ในนาดินทราย และ สูตร 16-20-0 ในนาดินเหนียว	ถูก	246	92.8	8
4.2 ระยะการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสม ของข้าวพันธุ์ไวต่อช่วงแสง ควรใส่หลังจากที่ปักดำทันที และใส่ในระยะออกรวง	ผิด	216	81.5	15
เฉลย ระยะการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสม ของข้าวพันธุ์ไวต่อช่วง แสง ควรใส่หลังปักดำ 7 - 10 วัน และใส่ในระยะ				

ข้าวสร้างรวงอ่อน

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n = 265

รายการ	เฉลย	จำนวน ผู้ตอบถูก (ราย)	ร้อยละ	ลำดับ
4.3 ควรใช้สารเคมีกำจัดศัตรูข้าวทุกครั้งที่พบ เฉลย ควรใช้สารชีวภาพและสมุนไพรควบคุมก่อน และใช้สารเคมีตามความจำเป็น	ผิด	146	55.1	19
5. การกำจัดพันธุ์ปน				
5.1 ระยะกำจัดพันธุ์ปน มี 5 ระยะการเจริญเติบโต ดังนี้ ระยะกล้า ระยะแตกกอ ระยะออกดอก ระยะโน้มรวง และระยะสุกแก่	ถูก	250	94.3	3
5.2 การเดินถอนพันธุ์ปน ควรเดินให้เด็ดสองทางด้านหลัง ของผู้ถอนพันธุ์ปน เพื่อจะได้จำแนกพันธุ์ปนได้ชัดเจน	ถูก	244	92.1	9
5.3 หากพบพันธุ์ปน ให้ถอนทิ้งไว้ในแปลง ไม่จำเป็นต้อง นำออกมาทิ้งนอกแปลง	ผิด	212	80.0	16
เฉลย หากพบพันธุ์ปน ให้ถอน และนำออกมาทิ้งนอกแปลง				
5.4 ควรถอนพันธุ์ปนในขณะที่ลมสงบ หากลมพัดไหวไปมา จะทำให้จำแนกพันธุ์ปนยาก และผิดพลาดได้	ถูก	250	94.3	3
5.5 ลักษณะต่างๆ ของข้าว ที่ใช้ในการตรวจพันธุ์ปน คือ ทรงกอ ขนาด และความสูงของต้น ความกว้างของ ใบ การชูใบ สีของใบ ดอก และวันออกดอก รวง และเมล็ด	ถูก	252	95.1	2
6. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว				
6.1 ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของเมล็ดพันธุ์ข้าว คือ หลังจากข้าวออกดอก 80% เป็นเวลา 28 - 30 วัน	ถูก	240	90.6	11
6.2 ควรระบายน้ำออกก่อนการเก็บเกี่ยว ประมาณ 3 วัน เฉลย ควรระบายน้ำออกก่อนการเก็บเกี่ยว ประมาณ 7 - 10 วัน	ผิด	240	90.6	11

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

n = 265

รายการ	เฉลย	จำนวน ผู้ตอบถูก (ราย)	ร้อยละ	ลำดับ
6.2 ควรระบายน้ำออกก่อนการเก็บเกี่ยว ประมาณ 3 วัน เฉลย ควรระบายน้ำออกก่อนการเก็บเกี่ยว ประมาณ 7 – 10 วัน	ผิด	240	90.6	11
6.3 กรณีรถเกี่ยวขนาดที่ผ่านการเกี่ยวขนาดข้าวจากแปลง ข้าวพันธุ์อื่นมา สามารถลงเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ข้าวได้เลย เฉลย กรณีรถเกี่ยวขนาดที่ผ่านการเกี่ยวขนาดข้าวจากแปลง ข้าวพันธุ์อื่นมา ไม่ควรลงเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ข้าวเลย ต้องทำความสะอาดก่อน เพื่อป้องกันการปนพันธุ์ จากเมล็ดข้าวที่ติดค้างอยู่	ผิด	248	93.6	6
6.4 ความชื้นที่เหมาะสมในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าว ตามมาตรฐาน มีความชื้น ไม่เกิน 14%	ถูก	221	83.4	14
6.5 การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ สามารถวางกับพื้นได้โดยตรง เฉลย การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ ต้องมีวัสดุรองรับกอง เมล็ดพันธุ์	ผิด	249	94.0	5

จากตารางที่ 4.7 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว
อุดรธานี เกษตรกรตอบถูกในประเด็นต่างๆ ได้แก่

1. การเตรียมพื้นที่

สมาชิกร้อยละ 98.9 มีความรู้ในประเด็น การเตรียมดิน ควรทำการไถตะ 1 ครั้ง ไถ
แปรและคราด 1 – 2 ครั้ง และร้อยละ 86.0 มีความรู้ในประเด็น ก่อนการเตรียมดิน ไม่ควรเผาตอซัง
ในแปลงนาข้าว

2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า

สมาชิกร้อยละ 90.9 มีความรู้ในประเด็น สาเหตุของการเสื่อมพันธุ์ เกิดจากการกลาย
พันธุ์ การผสมข้าม การปนจากข้าวเรื้อ และความบกพร่องในการปฏิบัติงาน รองลงมา ร้อยละ 75.8 มี
ความรู้ในประเด็น อายุกล้าที่เหมาะสม ในการปักดำด้วยแรงงานคน คือ 25 – 30 วัน และร้อยละ

25.7 มีความรู้ในประเด็น ควรแช่เมล็ดพันธุ์ข้าวในน้ำ 12 – 24 ชั่วโมง แล้วนำมาหุ้มนาน 30 – 48 ชั่วโมง ก่อนนำไปตากกล้า ตามลำดับ

3. การปลูก

สมาชิกร้อยละ 93.6 มีความรู้ในประเด็น กล้าที่นำมาปลูกซ่อมควรเป็นกล้ารุ่นเดียวกันและร้อยละ 78.5 มีความรู้ในประเด็น ระยะการปักดำที่เหมาะสม ของข้าวไวต่อช่วงแสง ระหว่างแถวและระหว่างต้น 25 x 25 เซนติเมตร

4. การดูแลรักษา

สมาชิกร้อยละ 92.8 มีความรู้ในประเด็น ควรใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 16-16-8 ในนาดินทราย และสูตร 16-20-0 ในนาดินเหนียว รองลงมา ร้อยละ 81.5 มีความรู้ในประเด็น ระยะการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสม ของข้าวพันธุ์ไวต่อช่วง ควรใส่หลังปักดำ 7 – 10 วัน และใส่ในระยะข้าวสร้างรวงอ่อน และ ร้อยละ 55.1 มีความรู้ในประเด็น ควรใช้สารชีวภาพและสมุนไพรควบคุมศัตรูข้าวก่อน และใช้สารเคมีตามความจำเป็น ตามคำแนะนำ ตามลำดับ

5. การกำจัดพันธุ์ปน

สมาชิกร้อยละ 95.1 มีความรู้ในประเด็น ลักษณะต่างๆ ของข้าว ที่ใช้ในการตรวจพันธุ์ปน คือ ทรงกอ ขนาด และความสูงของต้น ความกว้างของใบ การชูใบ สีของใบ ดอก และวันออกดอก รวง และเมล็ด รองลงมา ร้อยละ 94.3 มีความรู้ในประเด็น ระยะกำจัดพันธุ์ปน มี 5 ระยะ การเจริญเติบโต ดังนี้ ระยะกล้า ระยะแตกกอ ระยะออกดอก ระยะโน้มรวง และระยะสุกแก่ และมีความรู้ในประเด็น ควรถอนพันธุ์ปนในขณะที่ลมสงบ หากลมพัดไหวไปมา จะทำให้จำแนกพันธุ์ปนยาก และผิดพลาดได้ ร้อยละ 92.1 มีความรู้ในประเด็น การเดินถอนพันธุ์ปน ควรเดินให้เด็ดสองทางด้านหลังของผู้ถอนพันธุ์ปน เพื่อจะได้จำแนกพันธุ์ปนได้ชัดเจน และร้อยละ 80.0 มีความรู้ในประเด็น หากพบพันธุ์ปน ให้ถอน และนำออกมาทิ้งนอกแปลง ตามลำดับ

6. การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

สมาชิกร้อยละ 94.0 มีความรู้ในประเด็น การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ ต้องมีวัสดุรองรับกองเมล็ดพันธุ์ รองลงมา ร้อยละ 93.6 มีความรู้ในประเด็น กรณีรถเกี่ยวนวดที่ผ่านการเกี่ยวนวดข้าวจากแปลงข้าวพันธุ์อื่นมา ไม่ควรลงเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ข้าวเลย ต้องทำความสะอาดก่อน เพื่อป้องกันการปนพันธุ์จากเมล็ดข้าวที่ติดค้างอยู่ ร้อยละ 90.6 มีความรู้ในประเด็น ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของเมล็ดพันธุ์ข้าว คือ หลังจากข้าวออกดอก 80% เป็นเวลา 28 - 30 วัน และมีความรู้ในประเด็น ควรระบายน้ำออกก่อนการเก็บเกี่ยว ประมาณ 7 – 10 วัน และร้อยละ 83.4 มีความรู้ในประเด็น ความชื้นที่เหมาะสมในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวตามมาตรฐานมีความชื้น ไม่เกิน 14% ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 ระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์

n = 265

จำนวนข้อที่ตอบถูก	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ระดับความรู้
ตอบถูก 17 – 20 ข้อ	169	63.8	มากที่สุด
ตอบถูก 13 – 16 ข้อ	90	34.0	มาก
ตอบถูก 9 – 12 ข้อ	4	1.5	ปานกลาง
ตอบถูก 5 – 8 ข้อ	2	0.8	น้อย
ตอบถูกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ข้อ	0	0	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.8 ระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี พบว่า เมื่อนำคะแนนการมีความรู้ในประเด็นต่างๆของสมาชิกมาพิจารณา โดยแบ่งตามเป็นช่วงคะแนน ปรากฏผลดังนี้ สมาชิกร้อยละ 63.8 มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ในระดับมากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 34.0 มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ในระดับมาก ร้อยละ 1.5 มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ในระดับปานกลาง และร้อยละ 0.8 มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ในระดับน้อย ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

4.1 ปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี โดยมีปัญหา และไม่มีปัญหา ในกรณีที่มีปัญหา ตามระดับของปัญหา คือ ระดับมาก ระดับปานกลาง และระดับน้อย ใน 6 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมพื้นที่ 2) การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า 3) การปลูก 4) การดูแลรักษา 5) การกำจัดพันธุ์ปน 6) การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว แสดงเป็นค่าสถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี n = 265

ประเด็นปัญหา	มีปัญหา จำนวน (ร้อยละ)	ระดับของปัญหา			Mean. (S.D.)	ระดับ	ลำดับ
		มาก จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)			
1. การเตรียมพื้นที่							3
1.1 ดินมีความ	115	11	72	32	1.82	ปาน	

อุดมสมบูรณ์ต่ำ	(43.4)	(4.1)	(27.2)	(12.1)	(0.586)	กลาง
----------------	--------	-------	--------	--------	---------	------

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

n = 265

ประเด็นปัญหา	มีปัญหา จำนวน (ร้อยละ)	ระดับของปัญหา			Mean. (S.D.)	ระดับ	ลำดับ
		มาก จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)			
1.2 สภาพพื้นที่ เสี่ยงต่อภัยธรรมชาติ (น้ำท่วม/ฝนแล้ง)	144 (54.3)	33 (12.4)	67 (25.3)	44 (16.6)	1.92 (0.730)	ปาน กลาง	1
1.3 ขาดแคลนรถ ไถนาในการเตรียม ดิน	40 (15.1)	6 (2.3)	20 (7.5)	14 (5.3)	1.80 (0.687)	ปาน กลาง	4
1.4 ขาดแคลน เงินทุนค่าจ้างในการ เตรียมดิน	102 (38.5)	15 (5.7)	56 (21.1)	31 (11.7)	1.84 (0.656)	ปาน กลาง	2
2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า							
2.1 เมล็ดพันธุ์มี ราคาแพง	121 (45.7)	15 (5.7)	76 (28.7)	30 (11.3)	1.88 (0.600)	ปาน กลาง	1
2.2 เมล็ดพันธุ์มี พันธุ์ปนมาก	127 (47.9)	0	34 (12.8)	93 (35.1)	1.27 (0.445)	น้อย	6
2.3 ได้รับเมล็ด พันธุ์ล่าช้าไม่ตรงตาม ช่วงที่ปลูก	12 (4.5)	1 (0.4)	5 (1.9)	6 (2.2)	1.58 (0.669)	น้อย	2
2.4 เมล็ดพันธุ์มี จำนวนไม่เพียงพอ	16 (6.0)	0	5 (1.9)	11 (4.1)	1.31 (0.479)	น้อย	4
2.5 เมล็ดพันธุ์มี ความงอกต่ำ	29 (10.9)	1 (0.4)	7 (2.6)	21 (7.9)	1.31 (0.541)	น้อย	5
2.6 ขาดแคลน เงินทุนค่าเมล็ดพันธุ์	53 (20.0)	5 (1.9)	18 (6.8)	30 (11.3)	1.53 (0.668)	น้อย	3

ตารางที่ 4.9 ปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี n = 265

ประเด็นปัญหา	มีปัญหา จำนวน (ร้อยละ)	ระดับของปัญหา			Mean. (S.D.)	ระดับ	ลำดับ
		มาก จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)			
3. การปลูก							
3.1 แรงงานใน ครัวเรือนที่ใช้ในการ ปลูกไม่เพียงพอ	262 (98.9)	134 (50.6)	119 (44.9)	9 (3.4)	2.48 (0.565)	มาก	2
3.2 แรงงานจ้าง ปลูกหายาก	252 (95.1)	88 (33.2)	141 (53.2)	23 (8.7)	2.26 (0.613)	ปาน กลาง	3
3.3 ค่าจ้างแรงงาน มีราคาสูง	258 (97.4)	143 (54.0)	102 (38.5)	13 (4.9)	2.50 (0.593)	มาก	1
3.4 ขาดแคลนเงิน ค่าจ้างแรงงานปลูก	194 (73.2)	64 (24.2)	117 (44.1)	13 (4.9)	2.26 (0.574)	ปาน กลาง	3
4. การดูแลรักษา							
4.1 โรค แมลงศัตรู ข้าวระบาดมาก	166 (62.6)	32 (12.1)	89 (33.5)	45 (17.0)	1.92 (0.679)	ปาน กลาง	1
4.2 สัตว์ศัตรูข้าว ระบาดมาก	173 (65.3)	32 (12.1)	87 (32.8)	54 (20.4)	1.87 (0.696)	ปาน กลาง	2
4.3 วัชพืชมีมาก	184 (69.4)	22 (8.3)	80 (30.2)	82 (30.9)	1.67 (0.679)	น้อย	5
4.4 ขาดแคลน เครื่องสูบน้ำ ในการ ดูแลรักษาระดับน้ำ	31 (11.7)	5 (1.9)	8 (3.0)	18 (6.8)	1.58 (0.765)	น้อย	6
4.5 ขาดแคลน แรงงานในการดูแล รักษา	48 (18.1)	10 (3.8)	21 (7.9)	17 (6.4)	1.85 (0.743)	ปาน กลาง	3

ตารางที่ 4.9 ปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี n = 265

ประเด็นปัญหา	มีปัญหา จำนวน (ร้อยละ)	ระดับของปัญหา			Mean. (S.D.)	ระดับ	ลำดับ
		มาก จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)			
4.6 ขาดแคลน เงินทุนในการดูแล รักษา เช่น ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช/ โรค/แมลง ค่าจ้าง แรงงาน เป็นต้น	140 (52.8)	21 (7.9)	71 (26.8)	48 (18.1)	1.81 (0.677)	ปานกลาง	4
5. การกำจัดพันธุ์ปน							
5.1 ไม่มีเวลาใน การกำจัดพันธุ์ปน	27 (10.2)	4 (1.5)	8 (3.0)	15 (5.7)	1.59 (0.747)	น้อย	4
5.2 ขาดแคลน แรงงานในการกำจัด พันธุ์ปน	29 (10.9)	5 (1.9)	11 (4.1)	13 (4.9)	1.72 (0.751)	ปาน กลาง	3
5.3 แรงงานในการ กำจัดพันธุ์ปนหายาก	34 (12.8)	18 (6.8)	13 (4.9)	3 (1.1)	2.44 (0.660)	มาก	1
5.4 ขาดแคลน เงินทุนค่าจ้างแรงงาน ในการกำจัดพันธุ์ปน	27 (10.2)	6 (2.3)	12 (4.5)	9 (3.4)	1.89 (0.751)	ปาน กลาง	2
6. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว							
6.1 การเก็บเกี่ยว							
1) เมล็ดพันธุ์ถูก ฝนเสียหายช่วงเก็บ เกี่ยว	148 (55.8)	29 (10.9)	54 (20.4)	65 (24.5)	1.76 (0.762)	ปาน กลาง	3
2) ขาดแคลน แรงงานในการเก็บ เกี่ยว	239 (90.2)	103 (38.9)	120 (45.3)	16 (6.0)	2.36 (0.606)	มาก	1

ตารางที่ 4.9 ปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี n = 265

ประเด็นปัญหา	มีปัญหา จำนวน (ร้อยละ)	ระดับของปัญหา			Mean. (S.D.)	ระดับ	ลำดับ
		มาก จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)			
3) ขาดแคลนเครื่อง นวดข้าว	106 (40.0)	12 (4.5)	29 (11.0)	65 (24.5)	1.50 (0.694)	น้อย	5
4) ขาดแคลนเครื่อง เกี่ยวนวดข้าว	159 (60.0)	26 (9.8)	89 (33.6)	44 (16.6)	1.89 (0.656)	ปาน กลาง	2
5) ขาดแคลนเงินทุน ค่าจ้างเก็บเกี่ยว	141 (53.2)	21 (7.9)	62 (23.4)	58 (21.9)	1.74 (0.704)	ปาน กลาง	4
6.2 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว							
1) สภาพอากาศไม่ อำนวยช่วงตากเมล็ด พันธุ์	147 (55.5)	24 (9.1)	78 (29.4)	45 (17.0)	1.86 (0.672)	ปาน กลาง	3
2) ขาดพื้นที่ในการ ตากเมล็ดพันธุ์ข้าว	69 (26)	14 (5.3)	33 (12.4)	22 (8.3)	1.88 (0.718)	ปาน กลาง	1
3) ขาดวัสดุรองตาก เมล็ดพันธุ์ข้าว	40 (15.1)	10 (3.7)	15 (5.7)	15 (5.7)	1.88 (0.791)	ปาน กลาง	1
4) ขาดกระสอบ บรรจุเมล็ดพันธุ์ที่ สะอาด	53 (20.0)	5 (1.9)	29 (10.9)	19 (7.2)	1.74 (0.625)	ปาน กลาง	5
5) ขาดพื้นที่ในการ จัดเก็บเมล็ดพันธุ์ เพื่อ รอจำหน่าย	24 (9.1)	4 (1.5)	10 (3.8)	10 (3.8)	1.75 (0.737)	ปาน กลาง	4
6) ขาดแคลนรถ ขนส่งเมล็ดพันธุ์	26 (9.8)	3 (1.1)	11 (4.2)	12 (4.5)	1.65 (0.689)	น้อย	6
7) ขาดเงินทุนค่าการ บรรจุ เก็บรักษา และ การขนส่งเมล็ดพันธุ์	43 (16.2)	4 (1.5)	14 (5.3)	25 (9.4)	1.51 (0.668)	น้อย	7

จากตารางที่ 4.9 ปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว
อุดรธานี ในประเด็นต่างๆ พบว่า

1. การเตรียมพื้นที่

สมาชิกร้อยละ 54.3 มีปัญหาสภาพพื้นที่เสี่ยงต่อภัยธรรมชาติ (น้ำท่วม/ฝนแล้ง) ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.92 รองลงมา ร้อยละ 38.5 มีปัญหาขาดแคลนเงินทุนค่าจ้างในการเตรียมดินระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.84 ร้อยละ 43.4 มีปัญหาดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.82 และร้อยละ 15.1 มีปัญหาขาดแคลนรถไถนาในการเตรียมดินระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.80 ตามลำดับ

2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า

สมาชิกร้อยละ 45.7 มีปัญหาเมล็ดพันธุ์มีราคาแพงระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.88 รองลงมา ร้อยละ 4.5 มีปัญหาได้รับเมล็ดพันธุ์ล่าช้าไม่ตรงตามช่วงที่ปลูกระดับน้อย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.62 ร้อยละ 20.0 มีปัญหาขาดแคลนเงินทุนค่าเมล็ดพันธุ์ระดับน้อย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.53 ร้อยละ 6.0 มีปัญหาเมล็ดพันธุ์มีจำนวนไม่เพียงพอระดับน้อย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.35 ร้อยละ 10.9 มีปัญหาเมล็ดพันธุ์มีความงอกต่ำระดับน้อย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.33 และ ร้อยละ 47.9 มีปัญหาเมล็ดพันธุ์มีปนมาก ระดับน้อย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.27 ตามลำดับ

3. การปลูก

สมาชิกร้อยละ 97.4 มีปัญหาค่าจ้างแรงงานมีราคาสูงระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.50 รองลงมา ร้อยละ 98.9 มีปัญหาแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการปลูกไม่เพียงพอระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.48 ร้อยละ 95.1 มีปัญหาแรงงานจ้างปลูกหายากระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.26 และร้อยละ 73.2 มีปัญหาขาดแคลนเงินทุนค่าจ้างแรงงานปลูกระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.26 ตามลำดับ

4. การดูแลรักษา

สมาชิกร้อยละ 62.6 มีปัญหาโรค แมลงศัตรูข้าวระบาดมากระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.92 รองลงมา ร้อยละ 65.3 มีปัญหาสัตว์ศัตรูข้าวระบาดมากระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.87 ร้อยละ 18.1 มีปัญหาขาดแคลนแรงงานในการดูแลรักษาระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.85 ร้อยละ 52.8 มีปัญหาขาดแคลนเงินทุนในการดูแลรักษา เช่น ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช/โรค/แมลง ค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.80 ร้อยละ 69.4 มีปัญหาวัชพืชมีมากระดับน้อย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.67 และร้อยละ 11.7 มีปัญหาขาดแคลนเครื่องสูบน้ำ ในการดูแลรักษา ระดับน้ำ ระดับน้อย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.58 ตามลำดับ

5. การกำจัดพันธุ์ปน

สมาชิกร้อยละ 12.8 มีปัญหาแรงงานในการกำจัดพันธุ์ปนหายากระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.44 รองลงมา ร้อยละ 10.2 มีปัญหาขาดแคลนเงินทุนค่าจ้างแรงงานในการกำจัดพันธุ์ปนระดับ

ปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.89 ร้อยละ 10.9 มีปัญหาขาดแคลนแรงงานในการกำจัดพันธุ์ป่นระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.72 และ และมีปัญหาไม่มีเวลาในการกำจัดพันธุ์ป่นระดับน้อย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.59 ตามลำดับ

6. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

6.1 การเก็บเกี่ยว

สมาชิกร้อยละ 90.2 มีปัญหาขาดแคลนแรงงานในการเก็บเกี่ยวระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.36 รองลงมา ร้อยละ 60.0 มีปัญหาขาดแคลนเครื่องเกี่ยวนวดระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.89 ร้อยละ 55.8 มีปัญหาเมล็ดพันธุ์ถูกฝนเสียหายในช่วงเก็บเกี่ยวระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.76 ร้อยละ 53.2 มีปัญหาขาดแคลนเงินทุนค่าจ้างเก็บเกี่ยวระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.74 และร้อยละ 40.0 มีปัญหาขาดแคลนเครื่องนวดระดับน้อย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.50 ตามลำดับ

6.2 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

สมาชิกร้อยละ 26.0 มีปัญหาขาดพื้นที่ในการตากเมล็ดพันธุ์ข้าวระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.88 และร้อยละ 15.1 มีปัญหาขาดวัสดุรองตากเมล็ดพันธุ์ข้าวระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.88 รองลงมา ร้อยละ 55.5 มีปัญหาสภาพอากาศไม่อำนวยช่วงตากเมล็ดพันธุ์ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.86 ร้อยละ 9.1 มีปัญหาขาดพื้นที่ในการจัดเก็บเมล็ดพันธุ์ เพื่อจำหน่ายระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.75 ร้อยละ 20.0 มีปัญหาขาดกระสอบบรรจุเมล็ดพันธุ์ที่สะอาดระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.74 ร้อยละ 9.8 มีปัญหาขาดแคลนรถขนส่งเมล็ดพันธุ์ระดับน้อย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.65 และ ร้อยละ 16.2 มีปัญหาขาดเงินทุนค่าการบรรจุ เก็บรักษา และการขนส่งเมล็ดพันธุ์ ระดับน้อย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.51 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 ภาพรวมของปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์

n = 265

ประเด็น	Mean.	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. การเตรียมพื้นที่	1.85	0.665	ปานกลาง	3
2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกล้ำ	1.50	0.567	น้อย	7
3. การปลูก	2.37	0.586	มาก	1
4. การดูแลรักษา	1.78	0.707	ปานกลาง	5
5. การกำจัดพันธุ์ป่น	1.91	0.727	ปานกลาง	2
6. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว				
6.1 การเก็บเกี่ยว	1.85	0.684	ปานกลาง	3
6.2 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	1.75	0.700	ปานกลาง	6
ค่าเฉลี่ยรวม	1.86	0.662		

จากตารางที่ 4.10 ภาพรวมปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ซึ่งในทุกประเด็นมีค่าเฉลี่ยรวม 0.83 โดยสมาชิกมีปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ เรียงตามลำดับดังนี้ ปัญหาระดับมาก คือ การปลูก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.37 ปัญหาระดับปานกลาง ได้แก่ การกำจัดพันธุ์ปน ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.91 การเตรียมพื้นที่ และการเก็บเกี่ยว ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.85 การดูแลรักษา ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.78 และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.75 ตามลำดับ ปัญหาระดับน้อย คือ การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า ค่าเฉลี่ย 1.50

ข้อเสนอแนะของสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี มีดังนี้

1. ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

- สมาชิกฯ ทุกคน ควรให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมต่างๆ ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี เช่นการประชุมต่างๆ การตรวจติดตามในแปลงปลูก เป็นต้น
- สมาชิกฯ ควร จะค้นหาความรู้/เทคโนโลยีใหม่ๆ ด้วยตนเองมากขึ้น
- สมาชิกฯ ควรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวิธีการผลิตเมล็ดพันธุ์ของแต่ละบุคคล ภายในกลุ่ม ให้มากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลแปลงขยายพันธุ์

- เจ้าหน้าที่ฯ ควรจะติดตามให้คำแนะนำในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ให้มากขึ้น
- ในกรณีที่มีความรู้/เทคโนโลยีใหม่ๆ เจ้าหน้าที่ควรนำมาถ่ายทอดให้กับสมาชิก เพื่อพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้ได้คุณภาพและในปริมาณที่มากขึ้น
- เจ้าหน้าที่ฯ ควรจะถ่ายทอดความรู้ในการลดต้นทุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ ที่ดีและมีคุณภาพ
- เจ้าหน้าที่ควรจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ให้กับสมาชิกรวมทุกจังหวัด เพื่อเป็นการเพิ่มองค์ความรู้ที่มากขึ้น

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยนี้ เรื่อง การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1.1.1 เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

1.1.2 เพื่อศึกษาการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

1.1.3 เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

1.1.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรที่เป็นสมาชิกในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ในฤดูการผลิต ฤดูฝน ปี 2560 จำนวน 779 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane ให้ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 265 ราย สุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยทำการจับสลาก

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ใช้แบบสัมภาษณ์ (Interview schedule) ที่มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (close-ended question) ที่กำหนดคำตอบไว้ให้เลือกตอบ และคำถามปลายเปิด (open-ended question) ที่ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ตอนที่ 2 การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ตอนที่ 3 ความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ (reliability) โดยการนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวสกลนคร ในตำบลช้างมิ่ง อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร ซึ่งจะมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน 30 ราย แล้วนำมาหาค่าความน่าเชื่อถือได้ โดยใช้วิธีการวัดความสอดคล้องภายในตามวิธีการหาค่า Cronbach' s alpha โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการคำนวณ ในประเด็นการได้รับความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟารวม เท่ากับ 0.871 และในประเด็นปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟารวม เท่ากับ 0.904

1.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งสถิติที่ใช้ มีดังนี้ การหาค่าความถี่ (frequency distribution) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation : S.D.)

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว

1) *สภาพทางสังคม ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี* พบว่า สมาชิกร้อยละ 58.5 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 51.91 ปี ร้อยละ 67.2 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ป.4, ป.6) ร้อยละ 69.1 ไม่ได้ดำรงตำแหน่งทางสังคม แต่เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 70.9 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. มีประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ยอยู่ที่ 35.56 ปี แต่มีประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ยอยู่ที่ 12.38 ปี

2) *สภาพทางเศรษฐกิจ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี* พบว่า สมาชิกร้อยละ 87.5 ทำนาเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 67.9 ทำสวน/ทำไร่ เป็นอาชีพรอง มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ยอยู่ที่ 5.19 คน มีจำนวนแรงงานในการทำนาในครัวเรือนเฉลี่ย 2.71 คน มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 28.96 ไร่ เป็นพื้นที่ในการทำนาเฉลี่ย 21.69 ไร่ แต่เป็นพื้นที่ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 14.74 ไร่ ในการขายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน สมาชิกทั้งหมดได้รับการซื้อคืน โดยสมาชิกร้อยละ 45.3 ได้รับการซื้อคืนต่ำกว่าเป้าหมายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน สำหรับรายได้ในภาคการเกษตรของครัวเรือน มีรายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์ข้าวมากที่สุด เฉลี่ย 92,500 บาทต่อครัวเรือน รองลงมา มีรายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ เฉลี่ย 56,744.29 บาท และรายได้จากการขายข้าวเฉลี่ย 26,852.94 บาท ตามลำดับ รายได้ในนอกภาคการเกษตรของครัวเรือน เฉลี่ย 64,121.13 บาท ซึ่งเกษตรกรร้อยละ 72.8 มีเงินทุนไม่เพียงพอที่ใช้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ โดยสมาชิกส่วนมากกู้ยืมเงินมาจาก ธ.ก.ส.

1.3.2 การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

1) การได้รับความรู้ในเรื่องการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ผ่านการส่งเสริม 3 ช่องทาง พบว่า สมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์อุดรธานี ในภาพรวมได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด ผ่านการสื่อสารแบบกลุ่ม โดยในทุกวิธีได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด ได้แก่วิธีการประชุม การอบรม การสาธิต และการศึกษาดูงาน ได้รับความรู้ในระดับมาก ผ่านการสื่อสารแบบรายบุคคล โดยได้รับความรู้ระดับมากที่สุด จากวิธีเจ้าหน้าที่เข้าไปพบเกษตรกรที่บ้าน และได้รับความรู้ระดับมาก โดยวิธีเกษตรกรเข้าไปพบเจ้าหน้าที่ที่สำนักงาน และวิธีการติดต่อระหว่างเจ้าหน้าที่และเกษตรกรทางโทรศัพท์ ได้รับความรู้ระดับปานกลาง ผ่านการสื่อสารแบบมวลชน โดยได้รับความรู้ระดับมาก ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ได้รับความรู้ระดับปานกลาง ผ่านเอกสาร/ใบปลิว/แผ่นพับ ไลน์ วิดีทัศน์ เฟสบุ๊ก การจัดนิทรรศการ โทรศัพท์ และหออกรายข้าว และได้รับความรู้ระดับน้อย จากวิทยุ และป้ายประกาศ

2) การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสมาชิกของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี พบว่า สมาชิกร้อยละ 49.4 ปฏิบัติตามหลักวิชาการระดับมาก รองลงมา ร้อยละ 48.3 ปฏิบัติตามหลักวิชาการระดับมากที่สุด และร้อยละ 2.3 ปฏิบัติตามหลักวิชาการระดับปานกลาง

สรุปโดยรวมการผลิตเมล็ดพันธุ์สมาชิกของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ใน 25 ประเด็น พบว่า สมาชิกปฏิบัติมากที่สุด 3 ประเด็น เรียงตามลำดับ คือ ในประเด็นการถอนกำจัดพันธุ์ปนต้นข้าวที่มีลักษณะของเมล็ดผิดไปจากเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ปลูก เช่น มีเมล็ดสั้น หรือยาว หรืออ้วน หรือผอม หรือมีสีเปลือกแตกต่าง ออกจากแปลงมา รองลงมา ทำความสะอาดกระสอบ ก่อนการบรรจุเมล็ดพันธุ์ และตากเมล็ดพันธุ์เพื่อลดความชื้น โดยมีวัสดุรองรับเมล็ดพันธุ์ ไม่ตากเมล็ดพันธุ์บนพื้นโดยตรง ส่วนในประเด็นที่สมาชิกปฏิบัติน้อยที่สุด 3 ประเด็นสุดท้าย คือ การเก็บเกี่ยวระยะพลับพลึง ซึ่งจะเก็บเกี่ยวข้าวหลังจากที่ข้าวออกดอกเป็นเวลา 28 – 30 วัน แขนเมล็ดพันธุ์ข้าวในน้ำ 12 – 24 ชั่วโมง แล้วนำมาห่มต่อ 30 – 48 ชั่วโมง และใส่ปุ๋ยแต่งหน้าสูตร 46 – 0 – 0 อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ในระยะข้าวตั้งท้อง ตามลำดับ

1.3.3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว พบว่า

สมาชิกร้อยละ 63.8 มีความรู้ในระดับมากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 34.0 มีความรู้ในระดับมาก และร้อยละ 1.5 มีความรู้ในระดับปานกลาง

สรุปโดยรวมความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี จากข้อคำถาม 20 ข้อ พบว่า ข้อคำถามที่สมาชิกมีความรู้มากที่สุด 3 ข้อ เรียงตามลำดับ คือ 1) การเตรียมดิน ควรทำการไถตะ 1 ครั้ง ไถแปรและคราด 1 – 2 ครั้ง 2) ลักษณะต่างๆ ของข้าว ที่ใช้ในการตรวจพันธุ์ปน คือ ทรงกอ ขนาด และความสูงของต้น ความกว้างของใบ การชูใบ สีของใบ ดอก และวันออกดอก รวง และ เมล็ด 3) ความรู้เกี่ยวกับระยะกำจัดพันธุ์ปน ซึ่งมี 5 ระยะการเจริญเติบโต ดังนี้ ระยะกล้า ระยะแตกกอ ระยะออกดอก ระยะโน้มรวง และระยะสุกแก่ และควรถอนพันธุ์ปนใน

ขณะที่ลมสงบ หากลมพัดไหวไปมา จะทำให้จำแนกพันธุ์ปนยาก และผิดพลาดได้ และข้อคำถามที่สมาชิกมีความรู้ที่น้อยที่สุด 3 ข้อ คือ 1) การแช่เมล็ดพันธุ์ข้าวในน้ำ 12 – 24 ชั่วโมง แล้วนำมาหุ้มนาน 30 – 48 ชั่วโมง ก่อนนำไปตากกล้า 2) ควรใช้สารชีวภาพและสมุนไพรควบคุมศัตรูข้าวก่อน และใช้สารเคมีตามความจำเป็น ตามคำแนะนำ และ 3) อายุกล้าที่เหมาะสม ในการปักดำด้วยแรงงานคน คือ 25 – 30 วัน ตามลำดับ

1.3.4 ปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี พบว่าสมาชิกมีปัญหาในการปลูก อยู่ในระดับมาก และมีปัญหาในประเด็น การกำจัดพันธุ์ปน การเก็บเกี่ยว การเตรียมพื้นที่ การดูแลรักษา และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว อยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ และมีปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตากกล้า อยู่ในระดับน้อย

สรุปโดยรวมปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี 6 ขั้นตอนในการผลิตเมล็ดพันธุ์ พบว่า มีปัญหาในขั้นตอนการปลูกอยู่ในระดับมาก ในประเด็นย่อยที่มีปัญหาระดับมาก คือ ค่าจ้างแรงงานมีราคาสูง และแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการปลูกไม่เพียงพอ ในประเด็นย่อยที่มีปัญหาระดับปานกลาง คือ แรงงานจ้างปลูกหายาก และขาดแคลนเงินค่าจ้างแรงงานปลูก นอกจากนี้ในขั้นตอนการกำจัดพันธุ์ปน และขั้นตอนการเก็บเกี่ยว มีปัญหาในประเด็นย่อยที่มีระดับมาก 2 ประเด็น คือ ปัญหาแรงงานในการกำจัดพันธุ์ปนหายาก และปัญหาขาดแคลนแรงงานในการเก็บเกี่ยว ส่วนในขั้นตอนการเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตากกล้า มีปัญหาน้อย ในประเด็นย่อยที่มีปัญหาระดับปานกลาง คือ เมล็ดพันธุ์มีราคาแพง และมีปัญหาในระดับน้อย คือ ได้รับเมล็ดพันธุ์ล่าช้า ไม่ตรงตามช่วงที่ปลูก ขาดแคลนเงินทุนค่าเมล็ดพันธุ์ เมล็ดพันธุ์มีจำนวนไม่เพียงพอ เมล็ดพันธุ์มีความงอกต่ำ และเมล็ดพันธุ์มีพันธุ์ปนมาก ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี มีดังนี้

1. สมาชิกทุกคนควรให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมต่างๆ ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี เช่น การประชุมต่างๆ การตรวจติดตามในแปลงปลูก เป็นต้น ค้นหาความรู้/เทคโนโลยีใหม่ๆ ด้วยตนเอง และควรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวิธีการผลิตเมล็ดพันธุ์ของแต่ละบุคคลให้มากขึ้น
2. เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลแปลงขยายพันธุ์ ควรส่งเสริมความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้ได้คุณภาพและในปริมาณที่มากขึ้น และส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ดีและมีคุณภาพ พร้อมจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ให้กับสมาชิกทั้งหมด เพื่อเป็นการเพิ่มองค์ความรู้ที่มากขึ้น

2. อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่อง การผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

2.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

2.1.1 สภาพทางสังคมของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี พบว่า สมาชิกร้อยละ 58.5 เป็นเพศหญิง อภิปรายได้ว่า ในการจัดแปลงขยายพันธุ์กับศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี จะมีการซื้อคืนเมล็ดพันธุ์ และจ่ายเงินเข้าบัญชีให้กับสมาชิกแต่ละราย ซึ่งมีผลต่อการใช้ชื่อของผู้หญิงสมัครเข้าเป็นสมาชิก โดยหลักสังคมไทยแล้ว แม่บ้านจะมีหน้าที่ในการบริหารจัดการค่าใช้จ่ายต่างๆ ในครอบครัว จึงมีความสะดวกในการบริหารจัดการด้านการเงินมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับ กฎหมาย คำตัดสิน (2549, น. 123) ศึกษาเรื่องศักยภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกแปลงขยายพันธุ์ ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวนครราชสีมา ในอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ครอบครัวส่วนมากจะให้ผู้หญิงหรือแม่บ้าน เป็นผู้รับผิดชอบเรื่องเงิน จึงให้ผู้หญิงสมัครเป็นสมาชิกแปลงขยายพันธุ์ เพื่อสะดวกในการเบิกจ่าย นอกจากนี้งานวิจัยยังพบว่า สมาชิกมีอายุเฉลี่ย 51.91 ปี ส่วนมากจบการศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทั้งหมด และร้อยละ 70.9 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. อภิปรายได้ว่า ปัจจุบันแรงงานในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี มีอายุค่อนข้างสูง ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริพร เอียดนุ้ย (2555, น. 125) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดพัทลุง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุค่อนข้างมาก (อายุเฉลี่ย 52.17 ปี) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. และกลุ่มเกษตรกร และสอดคล้องกับ กฎหมาย คำตัดสิน (2549, น. 126) ศึกษาเรื่องศักยภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกแปลงขยายพันธุ์ ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวนครราชสีมา ในอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา พบว่า สมาชิกส่วนใหญ่มีอายุค่อนข้างมาก (อายุเฉลี่ย 46.90 ปี)

2.1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี พบว่า สมาชิกร้อยละ 87.5 ทำนาเป็นอาชีพหลัก มีจำนวนแรงงานในการทำนาในครัวเรือนเฉลี่ย 2.71 คน มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 28.96 ไร่ เป็นพื้นที่ในการทำนาเฉลี่ย 21.69 ไร่ แต่เป็นพื้นที่ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 14.74 ไร่ ในการขายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน สมาชิกทั้งหมดได้ขายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน โดยสมาชิก ร้อยละ 45.3 ได้ขายเมล็ดพันธุ์ต่ำกว่าเป้าหมายซื้อคืน สำหรับรายได้ในภาคการเกษตรของครัวเรือน มีรายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์ข้าวมากที่สุด เฉลี่ย 92,500 บาทต่อครัวเรือน ซึ่งอภิปรายได้ว่า จากข้อมูลผลการวิจัยครั้งนี้ สมาชิกส่วนมากทำนาเป็นอาชีพหลัก แรงงานในการทำนาในครัวเรือนมีน้อย อาจส่งผลให้แรงงานในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ไม่เพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับ โสธรนันท์ เต็มศิริรัตน์ (2552, น. 85 – 87) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า จำนวนแรงงานทำนาในครัวเรือน เฉลี่ย 2.59 คน เนื่องจากการอพยพแรงงานจากภาคเกษตรกรรมสู่ภาคอุตสาหกรรมและการบริการ และผลการวิจัยครั้งนี้ ยังพบว่า รายได้หลักของครอบครัวมาจากการขายเมล็ดพันธุ์ และเกษตรกรร้อยละ 72.8 มีเงินทุนไม่

เพียงพอที่ใช้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ โดยเกษตรกรร้อยละ 54.0 กู้ยืมเงินมาจาก ธ.ก.ส. ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลในการเป็นสมาชิกกลุ่มของเกษตรกร ซึ่งพบว่า ร้อยละ 70.9 เป็นสมาชิก ธ.ก.ส.

2.2 การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

2.2.1 การได้รับการรับความรู้ในเรื่องการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ผ่านการส่งเสริม 3 ช่องทาง พบว่า สมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ในภาพรวมได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด ผ่านการสื่อสารแบบกลุ่ม โดยในทุกวิธีได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด ได้แก่ วิธีการประชุม การอบรม การสาธิต และการศึกษาดูงาน ได้รับความรู้ในระดับมาก ผ่านการสื่อสารแบบรายบุคคล โดยได้รับความรู้ระดับมากที่สุด จากวิธีเจ้าหน้าที่เข้าไปพบเกษตรกรที่บ้าน สอดคล้องกับแนวคิดของ พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560, น. 4-41) ที่กล่าวถึง วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม จะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริม จากชั้นสนใจ ไปสู่การทดลองทำดู และหากเป็นที่พอใจของกลุ่มแล้ว สมาชิกส่วนใหญ่ในกลุ่มก็อาจก้าวไกลไปถึงขั้นยอมรับเลยก็ได้ วิธีการนี้จะช่วยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการกระทำของกลุ่ม ซึ่งเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพและนิยมใช้มาก ดังนี้ การประชุมกลุ่ม การฝึกอบรม การสาธิต และการศึกษาดูงานนอกสถานที่ และกล่าวถึงวิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล โดยการเยี่ยมไร่นาและบ้านของเกษตรกร เป็นวิธีที่สามารถสร้างความคุ้นเคยและเป็นกันเอง ความมั่นใจ และความพอใจแก่เกษตรกรได้เป็นอย่างดี การส่งเสริมโดยวิธีการนี้ พบว่า มีประสิทธิภาพมาก

2.2.2 การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี พบว่า สมาชิกร้อยละ 49.4 ปฏิบัติตามหลักวิชาการระดับมาก รองลงมาร้อยละ 48.3 ปฏิบัติตามหลักวิชาการระดับมากที่สุด และร้อยละ 2.3 ปฏิบัติตามหลักวิชาการระดับปานกลาง โดยรวมเกษตรกรเกือบทั้งหมดผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวตามหลักวิชาการในระดับมากขึ้นไป มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้น ที่ผลิตตามหลักวิชาการในระดับปานกลาง สอดคล้องกับ พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2560, น. 4-19) กล่าวว่า การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร มีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรมาก โดยการถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีที่เหมาะสมไปสู่เกษตรกร ก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรได้ โดยสามารถสร้างรายได้ พัฒนาความเป็นอยู่ของครอบครัว เกษตรกรให้กินดีอยู่ดีได้ ซึ่งจากผลการวิจัย พบว่า สมาชิกได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด ผ่านการส่งเสริมด้วยวิธีการประชุม อบรม เจ้าหน้าที่เข้าไปพบเกษตรกรที่บ้าน สาธิต และการศึกษาดูงาน ตามลำดับ แต่ในประเด็นการผลิตเมล็ดพันธุ์ที่สมาชิกมีการปฏิบัติตามหลักวิชาการน้อยที่สุด คือ การเก็บเกี่ยวระยะพลับพลึง ซึ่งจะเก็บเกี่ยวข้าวหลังจากที่ข้าวออกดอกเป็นเวลา 28 – 30 วัน ซึ่งเกิดจากสมาชิกมีอายุมาก และจำนวนแรงงานในการทำนาในครัวเรือนมีน้อย จึงทำให้สมาชิกใช้รถเกี่ยวนวดในการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ข้าว เมื่อถึงช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว แต่รถเกี่ยวนวดยังจำไม่ได้ จึงส่งผลให้สมาชิกโดยส่วนมาก เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ข้าวในระยะสุกแก่จัด ทำให้ปริมาณผลผลิตลดน้อยลง ซึ่งเกิดจากการสูญเสียในการเก็บเกี่ยวข้าวในระยะที่ไม่เหมาะสม

2.3 ความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี พบว่าสมาชิกร้อยละ 63.8 มีความรู้ในระดับมากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 34.0 มีความรู้ในระดับมาก และร้อยละ 1.5 มีความรู้ในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรเกือบทั้งหมดมีความรู้ที่อยู่ในระดับมากขึ้นไป อภิปรายได้ว่า จากผลการวิจัยนี้ ระดับความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ แปรผันโดยตรง กับระดับการปฏิบัติตามหลักวิชาการของสมาชิก ในประเด็นที่สมาชิกตอบถูกน้อยที่สุด คือ ควรแช่เมล็ดพันธุ์ข้าวในน้ำ 12 – 24 ชั่วโมง แล้วนำมาห่มนาน 30 – 48 ชั่วโมง สอดคล้องกับการปฏิบัติของสมาชิกเช่นกัน ซึ่งปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย ดังนั้นแสดงว่าเกษตรกรยังขาดความรู้และความเข้าใจในขั้นตอนนี้ จึงส่งผลให้ปฏิบัติน้อย สำหรับความรู้ในการเก็บเกี่ยวระยะพลับพลึงตามหลักวิชาการ สมาชิกเกือบทั้งหมดตอบถูกในประเด็นนี้ ซึ่งแปรผกผันกับการปฏิบัติของสมาชิก ที่ปฏิบัติน้อยมาก อาจเนื่องจากสภาพทางสังคมที่สมาชิกมีอายุสูง จำนวนแรงงานในการทำมีน้อย พื้นที่ในการทำมีจำนวนมาก ทำให้แรงงานในการเก็บเกี่ยวไม่เพียงพอ แรงงานหายาก และค่าจ้างแรงงานมีราคาสูงมาก สมาชิกจึงใช้เทคโนโลยีเครื่องเกี่ยวนวดเข้ามาช่วยในการเก็บเกี่ยว ซึ่งต้องจ้างพ่อค้านายทุนที่มีเครื่องเกี่ยวนวด เมื่อข้าวอยู่ในระยะพลับพลึง หากพ่อค้านายทุนยังไม่พร้อมที่จะมาเก็บเกี่ยว ก็ต้องรอ ส่งผลให้ในการปฏิบัติในพื้นที่จริงกว่าจะได้เก็บเกี่ยว ผลผลิตก็อยู่ในระยะแก่จัด ดังนั้นจึงทำให้ปริมาณผลผลิตลดลงจากการเก็บเกี่ยวในระยะที่ไม่เหมาะสม

2.4 ปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี พบว่าสมาชิกมีปัญหาในการปลูก อยู่ในระดับมาก โดยในประเด็นย่อยที่มีปัญหาระดับมาก คือ ค่าจ้างแรงงานมีราคาสูง และแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการปลูกไม่เพียงพอ ซึ่งจากผลการวิจัยในเรื่องนี้พบว่า สมาชิกมีอายุสูง จำนวนแรงงานต่อครัวเรือนมีน้อย แต่พื้นที่ในการทำมีจำนวนมาก จึงทำให้มีความต้องการจ้างแรงงานมีมาก ในขณะที่แต่ละชุมชนแรงงานในการทำก็มีน้อยเช่นกัน ส่งผลให้ค่าจ้างแรงงานในการทำหายาก จึงมีราคาสูง ซึ่งสอดคล้องกับ โศรณันท์ เต็มศรีรัตน์ (2552, น. 86) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่าเกษตรกรมีปัญหาด้านแรงงาน และด้านศัตรูข้าวในการระบาดมาก โดยประเด็นของแรงงานจ้างราคาแพงเป็นปัญหาในระดับสำคัญมากที่สุด

นอกจากนี้ในขั้นตอนการกำจัดพันธุ์ปน และขั้นตอนการเก็บเกี่ยว มีประเด็นย่อยที่มีปัญหาในระดับมาก 2 ประเด็นย่อย คือ ปัญหาแรงงานในการกำจัดพันธุ์ปนหายาก เนื่องจากในการกำจัดพันธุ์ปนนั้น จะต้องมีทักษะและความรู้สามารถแยกแยะลักษณะของพันธุ์ปนต่างๆ ที่แตกต่างกันออกไปด้วย และปัญหาขาดแคลนแรงงานในการเก็บเกี่ยว ซึ่งเป็นผลต่อเนื่องมาจากปัญหาด้านแรงงานในครัวเรือนและชุมชนมีน้อย ทำให้สมาชิกหันไปพึ่งพาเทคโนโลยีในการเก็บเกี่ยว โดยใช้เครื่องเกี่ยวนวดในการเก็บเกี่ยว แทนแรงงานคนที่หายาก ซึ่งเครื่องเกี่ยวนวดมีราคาที่สูงมากๆ เกษตรกรไม่สามารถที่จะซื้อมาเป็นของตนเองได้ จะมีเฉพาะพ่อค้านายทุนเท่านั้น ทำให้รถเกี่ยวนวดยังมีจำนวน

น้อย ดังนั้นเกษตรกรส่วนมากจึงไม่สามารถเก็บเกี่ยวข้าวในระยะที่เหมาะสมได้ เพราะต้องรอจนกว่าพ่อค้านายทุน มีเวลามาดำเนินการให้ ส่งผลให้เมล็ดพันธุ์อาจเกิดความเสียหายจากการถูกฝน เพื่อรอเก็บเกี่ยว

ปัญหาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี ที่เป็นปัญหาที่มากที่สุด คือ ขาดแรงงานในการผลิต เพราะจำนวนแรงงานในการทำนาในครัวเรือนมีน้อย และมีอายุมาก ทำให้แรงงานในด้านต่างๆ มีราคาสูง และหายาก โดยเฉพาะแรงงานในการปลูก ปัจจุบันเกษตรกรหันมาใช้เทคโนโลยีในการเก็บเกี่ยว (เครื่องเกี่ยววด) มากขึ้น ในขณะที่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากพ่อค้านายทุน ทำให้ผลผลิตเกิดการเสียหาย เช่น การเก็บเกี่ยวที่ล่าช้าส่งผลให้ผลผลิตอาจถูกฝนเสียหาย ปริมาณลดลงจากการเก็บเกี่ยวในช่วงเวลาที่ไม่เหมาะสม ในขณะที่ได้ผลผลิตน้อยลง ทำให้ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานีซื้อคืนเมล็ดพันธุ์จากสมาชิก ได้ในปริมาณที่น้อย แต่การกำจัดพันธุ์ปน เป็นปัญหาที่มีน้อยที่สุด ที่พบจากการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ดีนั้น การกำจัดพันธุ์ปน ถือเป็นปัจจัยสำคัญ ทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ดี และถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของการผลิตเมล็ดพันธุ์ ซึ่งถ้าไม่เข้มงวดในขั้นตอนนี้ ก็อาจจะทำให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีคุณภาพหรือไม่ผ่านมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ได้ ดังนั้นสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์จึงมีความเข้มงวดในขั้นตอนนี้มากๆ เพราะรายได้หลักของครอบครัวมาจากการขายเมล็ดพันธุ์ ส่งผลให้สมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวทุกคน ยังคงรักษาคุณภาพได้มาตรฐานตามที่กำหนด

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า

3.1.1 สมาชิกมีอายุสูง จำนวนแรงงานในการทำนามีน้อย พื้นที่ในการทำนามีจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดขาดแคลนแรงงานในการทำนา ค่าจ้างแรงงานมีราคาสูง และสมาชิกส่วนมากมีเงินทุนไม่เพียงพอในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ซึ่งแหล่งเงินทุนส่วนใหญ่ได้มาจาก ธ.ก.ส. จากข้อค้นพบดังกล่าว ควร (1) ส่งเสริมให้มีเกษตรกรรุ่นใหม่ (Young smart farmer) ในการผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อทดแทนสมาชิกในปัจจุบันที่มีอายุมาก และจำนวนแรงงานที่มีน้อย (2) ส่งเสริมให้เกษตรกรรุ่นพ่อและแม่ สร้างจิตสำนึกและปลูกฝังทัศนคติที่ดีและให้เห็นคุณค่าในอาชีพการทำนา ให้แก่บุตรหลาน (3) บูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดกิจกรรมหรือโครงการต่างๆ เพื่อสร้างอาชีพเสริมรายได้ หลังจากการทำนา เพื่อลดปัญหาคนในชุมชนย้ายถิ่นฐาน ไปประกอบอาชีพในเมือง (4) ส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตเมล็ดพันธุ์

3.1.2 สมาชิกเกือบทั้งหมด มีความรู้และปฏิบัติ ตามหลักวิชาการในระดับมากขึ้นไป โดยความรู้ที่ได้รับในระดับมากที่สุด ผ่านการส่งเสริมแบบกลุ่ม โดยวิธีการประชุม อบรม สาธิต และการศึกษาดูงาน และผ่านการส่งเสริมแบบรายบุคคล โดยเจ้าหน้าที่เข้าไปพบเกษตรกรที่บ้าน แสดงว่า

วิธีการในการส่งเสริม ทั้ง 5 วิธีนี้ เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ **จากข้อค้นพบดังกล่าว** ในการส่งเสริมสมาชิก ควรใช้วิธีการประชุม อบรม สาธิต การศึกษาดูงาน หรือเจ้าหน้าที่ไปพบเกษตรกรที่บ้าน เนื่องจากเป็นวิธีการส่งเสริมที่สมาชิกได้รับความรู้มากที่สุด

3.1.3 ปัญหาที่พบในการปฏิบัติ ตามหลักวิชาการที่สมาชิกปฏิบัติน้อยที่สุด คือ การเก็บเกี่ยวระยะพลับพลึง ซึ่งเกิดจากปัญหาสภาพทางสังคมที่สมาชิกมีอายุมาก จำนวนแรงงานในการทำนํามีน้อย พื้นที่ในการทำนํามีมาก จึงส่งผลให้สมาชิกหันไปใช้เทคโนโลยีเครื่องเกี่ยวขนาดในการเกี่ยวผลผลิต ซึ่งส่งผลต่อปริมาณที่ลดลงของผลผลิต **จากข้อค้นพบดังกล่าว** ควรส่งเสริมเรื่องเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ผลดี ผลเสีย และข้อควรระวังในการนำมาใช้ (2) ส่งเสริมวิทยากรในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี และชี้ให้เห็นถึงข้อดีและข้อเสีย ในการไม่ปฏิบัติ

3.1.4 ปัญหาเกี่ยวกับความรู้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ที่สมาชิกมีน้อยที่สุด คือ ขั้นตอนการเตรียมเมล็ดพันธุ์และการเพาะกล้า ซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนที่มีผลต่อความแข็งแรงของต้นข้าว ซึ่งสมาชิกปฏิบัติตามน้อย ส่งผลต่อปริมาณข้าวที่ลดลงเช่นกัน **จากข้อค้นพบดังกล่าว** ควร (1) ส่งเสริมวิทยากรในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี และชี้ให้เห็นถึงข้อดีและข้อเสีย ในการไม่ปฏิบัติ (2) ส่งเสริมการนำผลงานวิจัยใหม่ๆ หรือองค์ความรู้ใหม่ๆ ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว มาใช้ในพื้นที่จริง (3) ส่งเสริมให้สมาชิกใช้เทคโนโลยีในการหาข้อมูลต่างๆ ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ขึ้น

3.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรศึกษาทัศนคติ/ความรู้/ความคิดเห็น เกี่ยวกับการทำนํากับเกษตรกรรุ่นใหม่ โดยประชากรจะเป็นบุตรหลานของสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว เพื่อจะได้หาแนวทางในการส่งเสริมเกษตรกรรุ่นใหม่ได้ถูกทาง

3.2.2 ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ในการสืบทอดอาชีพการทำนํให้กับบุตรหลาน

3.2.3 ควรศึกษาเทคโนโลยีในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในแบบต่างๆ ในพื้นที่จริงเกี่ยวกับต้นทุน และประมาณผลผลิต เพื่อนำไปส่งเสริมต่อไป

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรมการข้าว. (2553). *การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว*. กรุงเทพมหานคร : สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว.
- กรมการข้าว. (2556). *การลดต้นทุนการผลิตข้าว*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าว.
- กรมการข้าว. (2557ก). *การผลิตและกระจายเมล็ดพันธุ์ข้าว*. กรุงเทพมหานคร : สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว.
- กรมการข้าว. (2557ข). *คู่มือการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวในครัวเรือน*. กรุงเทพมหานคร : สำนักเมล็ดพันธุ์ข้าว.
- กรมการข้าว. (2560). *คู่มือการจัดทำแปลงขยายพันธุ์*. กรุงเทพมหานคร : กองเมล็ดพันธุ์ข้าว.
- กรมการข้าว. (2560). *ศูนย์เรียนรู้เรื่องข้าวในโรงเรียน*. กรุงเทพมหานคร : สำนักส่งเสริมการผลิตข้าว.
- กัญเกียรติ สร้อยทอง (2552) “การส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนาการผลิตข้าว” กรมส่งเสริมการเกษตร กรุงเทพมหานคร.
- กฤษฎิน คำตัน. (2549). *ศักยภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของสมาชิกแปลงขยายพันธุ์ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวนครราชสีมา ในอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- จินดา ขลิบทอง. (2556). “กระบวนการวิจัยทางส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร* หน้าที่ 1 หน้า 17 - 18 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์.
- ฉลาม จันทร์ช่วยนา (2551) “การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในโครงการศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา” วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ. (2560). “เทคนิค วิธีการ และการสื่อสารในการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชา การส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* หน้าที่ 5 หน้า 23 - 27 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ญารุณี บุรณเกษมชัย (2553). *การประเมินผลการจัดการความรู้ในองค์กร กรณีศึกษา : สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดราชบุรี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.
- ฉัตรรัตน์ บุญเต็ม. (2553). *การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกรของสมาชิกศูนย์ข้าวชุมชนในจังหวัดนครราชสีมา*.

- (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์).
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ. (2542). *เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 5) กรุงเทพมหานคร : เจริญดีการพิมพ์.
- บุญธรรม จิตต์อนันท์ (2554) “แนวคิดและทฤษฎีการส่งเสริมการเกษตร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชา สังคมไทยกับการบริหารส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร* หน่วยที่ 12 หน้า 12 – 31 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์.
- บุญสม วราเอกศิริ. (2539). *หลักและวิธีการส่งเสริมการเกษตร*. เชียงใหม่ : สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2537). “การวัดสถานทางสุขภาพ” ใน *การสร้างมาตรฐานประมาณค่าและแบบสอบถาม*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ภาพพิมพ์.
- ปองวดี จรรย์รัตน์ และอินทุชญา ปานปวง (2561). “ภาวะเศรษฐกิจการเกษตร ข้าว” *วารสารเศรษฐิกิจการเกษตร* 63, 739 (มิถุนายน) : 13 – 22
- พงษ์ศักดิ์ อังคสิทธิ์. (2560). “แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา* หน่วยที่ 4 หน้า 17 - 41 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์.
- พรรณี ทองเกต และคณะ. (2559). *คู่มือผู้ตรวจแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวมืออาชีพ*. กรุงเทพมหานคร : กรมการข้าว.
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). *การจัดการความรู้ พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ Knowledge Management*. กรุงเทพมหานคร : ธรรมมลการพิมพ์
- พรทิพย์ อุดมสิน. (2533). *การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2537). *การวัดผลการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 1) กภาพสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.
- สุริยา คำสนิท. (2556). *วิธีการทำนา*. สืบค้นจาก <http://kantamne.blogspot.com>
- สุรเชษฐ์ ญาณะโค. (2536). *ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขในศูนย์สาธารณสุขมูลฐานของชุมชน ของจังหวัดสุพรรณบุรี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยมหิดล, นครปฐม.
- เสริมศักดิ์ บาเพ็ญผล (2550) “ความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกัน กำจัดศัตรูพืชในการผลิตกระเทียม อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) ส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- ศิริพร เอียดนุ้ย. (2555). *การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรในจังหวัดพัทลุง*.
(วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์).
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- ศรีสอางค์ ศรีอรุณทัย และคณะ. (2550). *คู่มือการปฏิบัติงานแปลงขยายพันธุ์*. กรุงเทพมหานคร :
กรมการข้าว.
- โศรณันท์ เต็มศรีรัตน์. (2552). *การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัด
ร้อยเอ็ด*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์).
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- อมรเทพ ถิ่นจันทร์ฉาย. (2554). *การประเมินความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรในผลิตภัณฑ์ที่มีการ
ปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ตำบลแม่नावาง อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่*.
(วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์).
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.





ภาคผนวก

แบบสัมภาษณ์โครงการวิจัย

เรื่อง การผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว อุดรธานี

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์โครงการวิจัยนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นแนวทางในการดำเนินการศึกษาการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคม และเศรษฐกิจ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี
- ตอนที่ 2 การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี
- ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี
- ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ตอบฟัง แล้วผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย / ลงในวงเล็บ () หน้าข้อความที่ต้องการและเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้ในแบบสัมภาษณ์

ชื่อ – สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....
 บ้าน.....เลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....
 อำเภอ.....จังหวัด.....

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคม และเศรษฐกิจ ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

1.1 สภาพทางสังคม

1. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง
2. อายุ.....ปี (เกิน 6 เดือน ให้นับเป็น 1 ปี)
3. ระดับการศึกษา
 - () 1. ไม่ได้รับการศึกษา () 2. ประถมศึกษา
 - () 3. มัธยมศึกษาตอนต้น () 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
 - () 5. อนุปริญญา/ปวส. () 6. ปริญญาตรี
 - () 7. อื่น ๆ (ระบุ).....
4. การดำรงตำแหน่งทางสังคม
 - () 1. ไม่ได้เป็น
 - () 2. เป็น ตำแหน่ง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 2.1 กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
 - () 2.2 สมาชิก อบต./อปท.
 - () 2.3 อสม. () 2.4 กรรมการกลุ่ม/สหกรณ์
 - () 2.5 อื่น ๆ (ระบุ).....
5. การเป็นสมาชิกกลุ่ม
 - () 1. ไม่ได้เป็น
 - () 2. เป็น ตำแหน่ง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 2.1 กลุ่มลูกค้า ชกส. () 2.2 กลุ่มสหกรณ์การเกษตร
 - () 2.3 กลุ่มเกษตรกร () 2.4 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร
 - () 2.5 กลุ่มวิสาหกิจชุมชน () 2.6 กลุ่มออมทรัพย์
 - () 2.7 กลุ่มอื่น ๆ (ระบุ).....
6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด คน
7. ประสบการณ์ในการทำนา ปี
8. ประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ปี

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

1. อาชีพหลัก (ตอบได้เพียงข้อเดียว)

- () 1. ทำนา () 2. ทำสวน/ทำไร่ () 3. เลี้ยงสัตว์
 () 4. ประมง () 5. ค้าขาย () 6. รับจ้างทั่วไป
 () 7. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ () 8. บริษัท/เอกชน () 9. อื่น ๆ
 (ระบุ).....

2. อาชีพรอง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ทำนา () 2. ทำสวน/ทำไร่ () 3. เลี้ยงสัตว์
 () 4. ประมง () 5. ค้าขาย () 6. รับจ้างทั่วไป
 () 7. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ () 8. บริษัท/เอกชน () 9. อื่น ๆ
 (ระบุ).....

3. จำนวนแรงงานทำนาในครัวเรือน คน

4. พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด จำนวน ไร่

5. พื้นที่ในการทำนา ไร่

6. จัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าวให้กับศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี จำนวน ไร่

7. การขายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืนให้กับศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

- () 7.1 ไม่ได้รับการซื้อคืน
 () 7.2 ได้รับการซื้อคืน
 () ต่ำกว่าเป้าหมายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน
 () เท่ากับเป้าหมายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน
 () สูงกว่าเป้าหมายเมล็ดพันธุ์ซื้อคืน

8. รายได้ในภาคการเกษตรของครัวเรือน ในปี 2560

8.1 รายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์ บาท

8.2 รายได้จากการขายข้าว บาท

8.3 รายได้จากการทำการเกษตรอื่นๆ บาท

9. รายได้นอกภาคการเกษตรของครัวเรือน ในปี 2560 บาท

10. ความเพียงพอของเงินทุนที่ใช้ในการจัดทำแปลงขยายพันธุ์

- () 1. มีปัญหา () 2. เพียงพอ

11. แหล่งเงินทุน

- () 11.1 ของตนเอง
 () 11.2 กู้จากแหล่งต่างๆ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () เพื่อนบ้าน
- () ธ.ก.ส.
- () พ่อค้ายายทุน
- () สหกรณ์การเกษตร
- () ญาติพี่น้อง
- () ธนาคารพาณิชย์
- () กลุ่มเกษตรกร
- () อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 การส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

2.1 การส่งเสริมและความรู้ที่ได้รับในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

แหล่งข้อมูล	รับ	ไม่ได้รับ	ระดับความรู้ที่ได้รับ				
			5	4	3	2	1
1. สื่อสารแบบรายบุคคล							
1.1 เจ้าหน้าที่เข้าไปพบเกษตรกรที่บ้าน							
1.2 เกษตรกรเข้าไปพบเจ้าหน้าที่ที่สำนักงาน							
1.3 การติดต่อระหว่างเจ้าหน้าที่และเกษตรกรทางโทรศัพท์							
2. สื่อสารแบบกลุ่ม							
2.1 การประชุม							
2.2 การอบรม							
2.3 การสาธิต							
2.4 การศึกษาดูงาน							
3. สื่อสารแบบมวลชน							
3.1 วิทยุ							
3.2 โทรทัศน์							
3.3 หอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน							
3.4 ป้ายประกาศ							
3.5 เอกสาร/ใบปลิว/แผ่นพับ							
3.6 การจัดนิทรรศการ							
3.7 วีดีทัศน์							
3.8 อินเทอร์เน็ต (Internet)							
3.9 เฟสบุ๊ก (Facebook)							
3.10 ไลน์ (Line)							

2.2 การผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ประเด็น	การปฏิบัติ	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การเตรียมพื้นที่		
1.1 ไม่เผาตอซังในแปลงนาข้าว		
1.2 ปล่อยน้ำเข้านาพอให้ดินชุ่ม เพื่อล่อข้าวเรือ และข้าววัชพืช		
1.3 ไถคราดและปรับระดับแปลงให้ราบเรียบสม่ำเสมอ		
2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า		
2.1 ใช้เมล็ดพันธุ์ จากแหล่งที่น่าเชื่อถือ		
2.2 แช่เมล็ดพันธุ์ข้าวในน้ำ 12 - 24 ชั่วโมง แล้วนำมาห่มต่อ 30 - 48 ชั่วโมง		
2.3 ตกกล้าเป็นแปลงยาวไปตามทางลม เว้นร่องเพื่อการระบายอากาศ ป้องกันการระบาดของโรค		
3. การปลูก		
3.1 ปักดำข้าวเป็นแถวเป็นแนว		
3.2 ปักดำจับละ 3 - 5 ต้น ลึกประมาณ 3 - 5 เซนติเมตร		
3.3 ใช้ข้าวพันธุ์ และชั้นพันธุ์เดียวกัน ในการปลูกซ่อม		
4. การดูแลรักษา		
4.1 รักษาระดับน้ำช่วงที่ข้าวแตกกอ อยู่ที่ 5 - 10 เซนติเมตร		
4.2 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าสูตร 46 - 0 - 0 อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ในระยะข้าวตั้งท้อง		
4.3 กำจัดวัชพืชก่อนใส่ปุ๋ย		
4.4 สำรวจโรคและแมลงศัตรูข้าว ในแปลงนาอย่างสม่ำเสมอ		
4.5 ป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยใช้หลายๆ วิธีร่วมกัน เช่น ใช้สารสกัดจากธรรมชาติ สารเคมี และวิธีกล		
5. การกำจัดพันธุ์ปน		

5.1 มีการตัดพันธุ์ปนในแปลงนา ตลอดฤดูกาลผลิต		
5.2 มีการถอนกำจัดต้นข้าวที่มีลักษณะผิดปกติไปจากต้นพันธุ์ข้าวที่ปลูก เช่น ต้นสูง หรือต่ำกว่า ต้นที่ออกดอกก่อน หรือออกดอกหลัง		

2.2 การผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี (ต่อ)

ประเด็น	การปฏิบัติ	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
5.3 มีการถอนกำจัดต้นข้าวที่มีลักษณะของเมล็ดผิดไปจากเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ปลูก เช่น มีเมล็ดสั้น หรือยาว หรืออ้วน หรือผอม หรือมีสีเปลือกแตกต่างออกจากแปลงนา		
5.4 นำพันธุ์ปนที่ถอนออกไปทำลาย นอกแปลงขยายพันธุ์		
6. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว		
6.1 เก็บเกี่ยวระยะพลับพลึง ซึ่งจะเก็บเกี่ยวข้าวหลังจากที่ข้าวออกดอกเป็นเวลา 28 - 30 วัน		
6.2 ระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 7 - 10 วัน		
6.3 ทำความสะอาดเครื่องนวด และปรับความเร็วรอบเครื่องให้เหมาะสมก่อนนวดเมล็ดพันธุ์		
6.4 ตากเมล็ดพันธุ์ เพื่อลดความชื้น โดยวัสดุรองรับเมล็ดพันธุ์ ไม่ตากเมล็ดพันธุ์บนพื้นโดยตรง		
6.5 เคลี่ยและกลับเมล็ดพันธุ์ที่ตาก เพื่อให้เมล็ดพันธุ์แห้งอย่างทั่วถึง และใช้ผ้าคลุม ในตอนกลางคืน		
6.6 ทำความสะอาดกระสอบ ก่อนการบรรจุเมล็ดพันธุ์ข้าว		

ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

ประเด็น	ถูก	ผิด
1. การเตรียมพื้นที่		
1.1 ก่อนการเตรียมดิน ควรเผาตอซังในแปลงนาข้าว		
1.2 การเตรียมดิน ควรทำการไถตะ 1 ครั้ง ไถแปรและคราด 1 - 2 ครั้ง		
2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า		

2.1 อายุกล้าที่เหมาะสม ในการปักดำด้วยแรงงานคน คือ 40 - 45 วัน		
2.2 สาเหตุของการเสื่อมพันธุ์ เกิดจากการกลายพันธุ์ การผสมข้าม การปนจากข้าวเรื้อ และความบกพร่องในการปฏิบัติงาน		
2.3 ควรแช่เมล็ดพันธุ์ข้าวในน้ำ 24 - 48 ชั่วโมง แล้วนำมาหุ้มนาน 36 - 48 ชั่วโมง ก่อนนำไปตากกล้า		

ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี (ต่อ)

ประเด็น	ถูก	ผิด
3. การปลูก		
3.1 ระยะการปักดำที่เหมาะสม ของข้าวไวต่อช่วงแสง ระหว่างแถวและระหว่างต้น 15 x 15 เซนติเมตร		
3.2 กล้าที่นำมาปลูกซ่อมควรเป็นกล้ารุ่นเดียวกัน		
3.3 ควรปักดำเป็นแถวเป็นแนว ซึ่งจะทำให้ง่ายต่อการดูแลรักษาแปลงพันธุ์		
4. การดูแลรักษา		
4.1 ควรใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 16-16-8 ในนาดินทราย และสูตร 16-20-0 ในนาดินเหนียว		
4.2 ระยะการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสม ของข้าวพันธุ์ไวต่อช่วงแสง ควรใส่หลังจากที่ปักดำทันที และใส่ในระยะออกรวง		
4.3 ควรใช้สารเคมีกำจัดศัตรูข้าว ทุกครั้งที่พบ		
5. การกำจัดพันธุ์ปน		
5.1 ระยะกำจัดพันธุ์ปน มี 5 ระยะการเจริญเติบโต ดังนี้ ระยะกล้า ระยะแตกกอ ระยะออกดอก ระยะโน้มรวง และระยะสุกแก่		
5.2 การเดินถอนพันธุ์ปน ควรเดินให้แดดส่องทางด้านหลังของผู้ถอนพันธุ์ปน เพื่อจะได้จำแนกพันธุ์ปนได้ชัดเจน		
5.3 หากพบพันธุ์ปน ให้ถอนทิ้งไว้ในแปลง ไม่จำเป็นต้องนำออกมาทิ้งนอกแปลง		
5.4 ควรถอนพันธุ์ปนในขณะที่ลมสงบ หากลมพัดไหวไปมา จะทำให้จำแนกพันธุ์ปนยาก และผิดพลาดได้		
5.5 ลักษณะต่างๆ ของข้าว ที่ใช้ในการตรวจพันธุ์ปน คือ ทรงกอ ขนาดและความสูงของต้น ความกว้างของใบ การชูใบ สีของใบ ดอก และวันออกดอก รวง และเมล็ด		
6. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว		

6.1 ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของเมล็ดพันธุ์ข้าว คือ หลังจากข้าวออกดอก 80% เป็นเวลา 28 - 30 วัน		
6.2 ควรระบายน้ำออกก่อนการเก็บเกี่ยว ประมาณ 3 วัน		
6.3 กรณีรถเกี่ยวชนิดที่ผ่านการเกี่ยวชนิดข้าวจากแปลงข้าวพันธุ์อื่นมา สามารถลงเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ข้าวได้เลย		

ตอนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี (ต่อ)

ประเด็น	ถูก	ผิด
6.4 ความชื้นที่เหมาะสมในการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวตามมาตรฐานมีความชื้นไม่เกิน 14%		
6.5 การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ สามารถวางกับพื้นได้โดยตรง		

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่กำหนดให้เพียงช่องเดียว ในหัวข้อระดับของปัญหา

โดยกำหนดให้ (3) = มาก (2) = ปานกลาง (1) = น้อย

ประเด็นปัญหา	ไม่มีปัญหา	มีปัญหา		
		(3)	(2)	(1)
1. การเตรียมพื้นที่				
1.1 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ				
1.2 สภาพพื้นที่เสี่ยงต่อภัยธรรมชาติ (น้ำท่วม/ฝนแล้ง)				
1.3 ขาดแคลนรถไถนาในการเตรียมดิน				
1.4 ขาดแคลนเงินทุนค่าจ้างในการเตรียมดิน				
2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์และการตกกล้า				
2.1 เมล็ดพันธุ์มีราคาแพง				
2.2 เมล็ดพันธุ์มีพันธุ์ปนมาก				
2.3 ได้รับเมล็ดพันธุ์ล่าช้าไม่ตรงตามช่วงที่ปลูก				
2.4 เมล็ดพันธุ์มีจำนวนไม่เพียงพอ				
2.5 เมล็ดพันธุ์มีความงอกต่ำ				
2.6 ขาดแคลนเงินทุนค่าเมล็ดพันธุ์				
3. การปลูก				

3.1 แรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการปลูกไม้เพียงพอ				
3.2 แรงงานจ้างปลูกหายาก				
3.3 ค่าจ้างแรงงานมีราคาสูง				
3.4 ขาดแคลนเงินค่าจ้างแรงงานปลูก				

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ไม่มีปัญหา	มีปัญหา		
		(3)	(2)	(1)
4. การดูแลรักษา				
4.1 โรค แมลงศัตรูข้าวระบาดมาก				
4.2 สัตว์ศัตรูข้าวระบาดมาก				
4.3 วัชพืชมีมาก				
4.4 ขาดแคลนเครื่องสูบน้ำ ในการดูแลรักษาในระดับน้ำ				
4.5 ขาดแคลนแรงงานในการดูแลรักษา				
4.6 ขาดแคลนเงินทุนในการดูแลรักษา เช่น ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช/โรค/แมลง ค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น				
5. การกำจัดพันธุ์ปน				
5.1 ไม่มีเวลาในการกำจัดพันธุ์ปน				
5.2 ขาดแคลนแรงงานในการกำจัดพันธุ์ปน				
5.3 แรงงานในการกำจัดพันธุ์ปนหายาก				
5.4 ขาดแคลนเงินทุนค่าจ้างแรงงานในการกำจัดพันธุ์ปน				
6. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว				
6.1 การเก็บเกี่ยว				
1) เมล็ดพันธุ์ถูกฝนเสียหายช่วงเก็บเกี่ยว				
2) ขาดแคลนแรงงานในการเก็บเกี่ยว				
3) ขาดแคลนเครื่องนวดข้าว				
4) ขาดแคลนเครื่องเกี่ยวนวดข้าว				
5) ขาดแคลนเครื่องสีฝัดเมล็ดพันธุ์				
6) ขาดแคลนเงินทุนค่าจ้างเก็บเกี่ยว				

6.2 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว				
1) สภาพอากาศไม่อำนวยช่วงตากเมล็ดพันธุ์				
2) ขาดพื้นที่ในการตากเมล็ดพันธุ์ข้าว				
3) ขาดวัสดุรองตากเมล็ดพันธุ์ข้าว				
4) ขาดกระสอบบรรจุเมล็ดพันธุ์ที่สะอาด				

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตเมล็ดพันธุ์ของสมาชิกศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ไม่มีปัญหา	มีปัญหา		
		(3)	(2)	(1)
5) ขาดพื้นที่ในการจัดเก็บเมล็ดพันธุ์ เพื่อรอจำหน่าย				
6) ขาดแคลนรถขนส่งเมล็ดพันธุ์				
7) ขาดเงินทุนค่าการบรรจุ เก็บรักษา และการขนส่งเมล็ดพันธุ์				

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- เกษตรกร.....
-
- เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลแปลงขยายพันธุ์.....
-
-



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวคณิงนุช พิ่มชัย
วัน เดือน ปีเกิด	13 กรกฎาคม 2524
สถานที่เกิด	อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี
ประวัติการศึกษา	วทบ.(เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ.2546
สถานที่ทำงาน	ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวอุดรธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
ตำแหน่ง	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

