

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากดินเค็ม
ในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ : กรณีศึกษาตำบลธารละหลอด อำเภอพิมาย
จังหวัดนครราชสีมา



นางสาวนฤมล ไอร์ส

นางสาวนฤมล ไอร์ส
ผู้วิจัย

[Signature]

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอื้อมพร มัชฌิมวงศ์ M.Sc.
ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

[Signature]

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม กุลประดิษฐ์ วท.ม.
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

[Signature]

อาจารย์สุภพร ไทยภักดี Ph.D.
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

[Signature]

อาจารย์สัญญาชัย สุตติพันธ์วิหาร วท.ม.
ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการวางแผน
สิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและชนบท
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

[Signature]

ศาสตราจารย์เลียงชัย ลีมลืออมวงศ์ Ph.D.
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากดินเค็ม

ในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ : กรณีศึกษาตำบลธารละหลอด อำเภอพิมาย

จังหวัดนครราชสีมา

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและชนบท

วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2544

..... นฤพล ไอริส

นางสาวนฤมล ไอริส

ผู้วิจัย

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอี่ยมพร มัชฌิมวงศ์ M.Sc.

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม กุลประดิษฐ์ วท.ม.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เรวัต เลิศฤทัย โยธิน D.Agr.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

ศาสตราจารย์เลียงชัย ลิ้มล้อมวงศ์ Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....

อาจารย์ศุภพร ไทยภักดี Ph.D.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....

รองศาสตราจารย์อนุชาติ พวงสำลี Ph.D.

คณบดี

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงมาได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความเมตตาช่วยเหลือในการให้คำปรึกษาจากอาจารย์เอี่ยมพร มัชฌิมวงศ์ อาจารย์เกษม กุลประดิษฐ์ และอาจารย์ศุภพร ไทยภักดี ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ ที่แนะนำให้คำปรึกษาดังแต่จัดทำโครงร่าง จนสำเร็จลุล่วงมาเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ รวมทั้งอาจารย์เรวัต เลิศฤทัยโยธิน ที่กรุณาให้เกียรติสละเวลามาเป็นกรรมการสอบและตรวจสอบ เพื่อให้วิทยานิพนธ์นี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์เอมอร อังสุรัตน์ และอาจารย์คณีย์ ไทยพานิช ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจแบบสอบถาม

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการสถานีทดลองข้าวพิมาย ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่พักในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบคุณพี่ๆ ห้องโครงการฯ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลพื้นที่
ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ RD4 ที่คอยถามไถ่และให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอด โดยเฉพาะ
ชัย มนัส ที่ให้ความช่วยเหลือด้านภาคสนาม ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ และพี่ใหม่ ที่ให้ความช่วยเหลือในการเขียน *excusive summary*

ขอขอบคุณตัวเองที่มีความอดทน และพากเพียรอย่างหาที่เปรียบมิได้ จนงานสำเร็จออกมาด้วยดี

และสุดท้ายผู้วิจัยขอกราบและเทิดทูนบุญคุณบิดามารดา ที่มีอุปการะและทุกสิ่งทุกอย่างรวมทั้งบุคคลในครอบครัวทุกคน ที่เป็นกำลังใจตลอดมา ทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จได้ในวันนี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ขอมอบแด่บิดามารดา และคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอน ให้ความรู้แก่ผู้วิจัย จนสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จการศึกษา หากมีข้อบกพร่องประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้แต่ผู้เดียว

นฤมล โอริส

4136770 ENRD/M : สาขาวิชา : การวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและชนบท ;

วท.ม.(การวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและชนบท)

คำสำคัญ : ปังจัย / อิทธิพล / ผลผลิต / ข้าวขาวดอกมะลิ 105 / ดินเค็ม

นฤมล โอริส : ปังจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากดินเค็มในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ : กรณีศึกษาตำบลธารละหลอด อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา (FACTORS EFFECTING KHAO DAWK MALI 105 PRODUCTIVITY IN IMPACT AREA OF SALINE SOIL : A CASE STUDY OF TUNGSAMRIT, THANLALORD SUB-DISTRICT, PHIMAI DISTRICT, NAKHONRATCHASIMA PROVINCE) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เอื้ออมพร มัชฌิมวงศ์, M.Sc., เกษม กุลประดิษฐ์, วท.ม., ศุภพร ไทยภักดี, Ph.D., 160 หน้า ISBN 974-04-0198-8

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปังจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 และเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตข้าวในพื้นที่ที่มีศักยภาพแตกต่างกัน ในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ ตำบลธารละหลอด อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย เพื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครัวเรือนเกษตรกรทำนา จำนวน 239 ครัวเรือน การวิเคราะห์ปังจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ใช้สถิติการวิเคราะห์ความผันแปรร่วมและการวิเคราะห์การจำแนกหมู่ การวิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณผลผลิตข้าว สถิติที่ใช้ คือ t-test

ผลการศึกษาพบว่า ปังจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ได้แก่ ขนาดพื้นที่เพาะปลูกและรายได้ ส่วนปังจัยด้านวิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ ปัญหาดินเค็ม และความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว มีอิทธิพลต่อการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ปริมาณผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูงและพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ปังจัยที่น่าจะเข้ามามีอิทธิพล ได้แก่ กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน วิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ และปัญหาดินเค็ม ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ปังจัยเหล่านี้แตกต่างกันในการเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่ทั้งสอง

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาครั้งนี้ คือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีบทบาทในการให้ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวแก่เกษตรกร โดยชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ และชักจูงให้เกษตรกรใช้วิธีการผลิตที่เหมาะสมและได้ผลผลิตสูง ให้มากขึ้น อีกทั้งยังควรส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เมล็ดข้าวพันธุ์ดี เพื่อการเพิ่มผลผลิต รวมทั้งควรส่งเสริมให้เกษตรกรป้องกันและแก้ไขปัญหาดินเค็มก่อนทำการผลิต เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปสู่ผลผลิตข้าวที่สูงขึ้น

4136770 ENRD/M : MAJOR : ENVIROMENTAL PLANNING FOR RURAL AND

COMMUNITY DEVELOPMENT ; M.Sc. (ENVIROMENTAL PLANNING FOR
RURAL AND COMMUNITY DEVELOPMENT)

KEY WORDS : FACTOR / EFFECT / PRODUCTIVITY / KHAO DAWK MALI 105/ SALINE SOIL

NARUMON ORIS : FACTORS EFFECTING KHAO DAWK MALI 105 PRODUCTIVITY IN
IMPACT AREA OF SALINE SOIL : A CASE STUDY OF TUNGSAMRIT, THANLALORD
SUB-DISTRICT, PHIMAI DISTRICT, NAKHONRATCHASIMA PROVINCE. THESIS ADVISORS :
AUEMPHORN MUTCHIMWONG M.Sc., KASAM KULPRADIT M.Sc., SUPAPORN THAIPAKDEE
Ph.D. 160 p. ISBN 974-04-0198-8

The objective of this research was aimed to investigate the factors effecting Khao Dawk Mali 105 productivity and compare the rice productivity in difference potential areas on agriculture in Tungsamrit, Thanlalord sub-district, Phimai district, Nakhonratchasima province. The quantitative research method utilising structured questionnaires was employed to interview the sample of 239 people in agricultural households. The factors effecting Khao Dawk Mali 105 productivity use was through Analysis of Covariance (ANCOVA), Multiple Classification Analysis (MCA) and the comparative analysis of rice productivity use t-test.

The result of research revealed that the size of planting and income were at a significant level of 0.01 ; selecting seed, saline soil problems and knowledge of increasing rice productivity effecting Khao Dawk Mali 105 were at a significant level of 0.05. The productivity of Khao Dawk Mali 105 in the high potential area and the moderate potential area were not statistically significant at a difference of 0.05 level. However, the effecting factors were ; type of owner areas, seed selection, seed preparation and the saline soil problem. It's also shown that there are differences to compare these areas.

Recommendations indicated from this study are that of government involment should take part to give farmers the knowledge about rice productivity. Farmers should be encouraged to know how to achieve the high productivity. Furthermore, the farmer should be supported in selecting good seeds to increase productivity, taught how to protect and solve saline soil problems before planting.

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| กิตติกรรมประกาศ | ก |
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | จ |
| สารบัญตาราง | ช |
| สารบัญรูปภาพ | ฉ |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา | 4 |
| 1.3 กรอบแนวความคิด | 5 |
| 1.4 ขอบเขตในการศึกษา | 6 |
| 1.5 สมมติฐานการวิจัย | 8 |
| 1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ | 9 |
| 1.7 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา | 9 |
| บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม | 11 |
| 2.1 ความหมายและลักษณะการจำแนกดินเค็ม | 11 |
| 2.2 ปัญหาดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 14 |
| 2.3 องค์ประกอบของระบบเกษตร | 15 |
| 2.4 ระบบการผลิตข้าว | 22 |
| 2.5 ข้าว | 24 |
| 2.6 แนวทางการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็ม | 35 |
| 2.7 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความรู้และทัศนคติ | 39 |
| 2.8 ข้อมูลพื้นที่ศึกษา | 45 |
| 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 49 |
| บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย | 60 |
| 3.1 ประชากรเป้าหมาย | 60 |
| 3.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง | 60 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|--|------|
| 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล | 62 |
| 3.4 การหาประสิทธิภาพเครื่องมือ | 63 |
| 3.5 การวัดค่าตัวแปร | 66 |
| 3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล | 57 |
| 3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล | 67 |
| บทที่ 4 ผลการศึกษา | 68 |
| 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง | 69 |
| 4.2 การวิเคราะห์ความแปรผันร่วมและการวิเคราะห์การจำแนกหมู่ ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 | 71 |
| 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูงและศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง | 80 |
| บทที่ 5 อภิปรายผล | 115 |
| 5.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 | 115 |
| 5.2 การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ที่มีศักยภาพ ทางการเกษตรสูงและพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง | 120 |
| บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ | 122 |
| 6.1 สรุปผลการวิจัย | 123 |
| 6.2 ข้อเสนอแนะ | 125 |
| บรรณานุกรม | 127 |
| ภาคผนวก | 133 |
| ก. แบบสอบถาม | 134 |
| ข. การหาประสิทธิภาพของแบบสอบถาม | 146 |
| ค. แผนที่พื้นที่ศึกษา | 152 |
| ประวัติผู้วิจัย | 156 |
| EXCUSIVE SUMMARY | 157 |

สารบัญตาราง

| | หน้า |
|---|------|
| ตารางที่ 2-1 ค่าพิกัดของสมบัติดินที่ใช้ในการจำแนกดินเค็ม ดินเค็ม โซดิก และดิน โซดิก | 12 |
| ตารางที่ 2-2 การจำแนกระดับความเค็ม และอิทธิพลของความเค็ม ต่อการเจริญเติบโตของพืช | 13 |
| ตารางที่ 3-1 แสดงกลุ่มตัวอย่างในแต่ละพื้นที่ | 62 |
| ตารางที่ 4-1 ร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง | 70 |
| ตารางที่ 4-2 การวิเคราะห์ความแปรผันร่วมของปัจจัยที่มีอิทธิต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 | 73 |
| ตารางที่ 4-3 การวิเคราะห์การจำแนกพหุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าว | 79 |
| ตารางที่ 4-4 ร้อยละของข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม | 85 |
| ตารางที่ 4-5 ร้อยละของข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว | 100 |
| ตารางที่ 4-6 ร้อยละของข้อมูลด้านปัจจัยกระตุ้น | 113 |

สารบัญรูป

| | หน้า |
|-------------------------------------|------|
| รูปที่ 1-1 กรอบแนวความคิดในการศึกษา | 5 |
| รูปที่ 2-1 ระบบการผลิตข้าว | 23 |



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ประมาณ 106.8 ล้านไร่ หรือ 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ ประชากรส่วนใหญ่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 มีอาชีพเกษตรกรรมและเป็นการเกษตรแบบอาศัยน้ำฝน ในบางปีที่ฝนตกชุก ผลผลิตของพืชที่ปลูกก็ยังคงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับภาคอื่น (เฉลียว แจ่มไพร, 2540: 7) ทั้งนี้มีผลเนื่องจากหลายๆ ปัจจัย รวมทั้งดินเค็มซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง ดินเค็มทำให้ศักยภาพในการผลิตต่ำ ซึ่งพบได้ทั่วไปในเกือบทุกจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นพื้นที่ถึง 17.8 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 17 ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ดินเค็มเหล่านี้จะพบในที่ลุ่มหรือที่ต่ำ ส่วนใหญ่จะใช้เป็นพื้นที่นาข้าวจึงทำให้การปลูกข้าวในพื้นที่ประเภทนี้ได้ผลผลิตข้าวลดลงหรือไม่ได้ผลผลิตเลย นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายดินเค็มอีก 19.4 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 18 ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ดินเค็มกับประชากรภาคเกษตรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีอยู่ 14.1 ล้านคนแล้ว จะเห็นว่าประชากรเกษตรต้องเผชิญปัญหาดินเค็มเฉลี่ยคนละ 2.6 ไร่ (สมศรี อรุณินท์, 2539: 55) ทำให้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของประเทศ โดยมีเนื้อที่เพาะปลูกข้าว (นาปี) ถึง 32.1 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 56 ของเนื้อที่เพาะปลูกข้าวทั้งประเทศ แต่มีผลผลิตรวมคิดเป็นร้อยละ 46 ของผลผลิตข้าวทั้งประเทศ ดังนั้นเมื่อพิจารณาผลผลิตข้าวโดยเฉลี่ย พบว่ามีผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ร้อยละน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับภาคอื่นๆ ของประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2542: 18)

ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ที่ต่ำนั้น จึงเป็นปัญหาสำคัญที่สุดปัญหาหนึ่งในภาคการเกษตรของประเทศไทย โดยเฉพาะข้าวซึ่งเป็นพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ วิธีที่จะช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้ทางหนึ่ง ก็คือ การปรับปรุงด้านโครงสร้างการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อให้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น ซึ่งการเพิ่มผลผลิตในอดีตที่ผ่านมา ส่วนใหญ่จะเป็นผลมาจากการขยายพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว เนื่องจากในอดีตประเทศไทยยังมีที่ดินที่อุดมสมบูรณ์ที่ยังว่างเปล่าอีกเป็นจำนวนมาก ทำให้การขยายตัวของภาคการเกษตรทำได้ง่ายโดยการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูก แต่ในปัจจุบันการขยายตัวของภาคการเกษตรโดยการขยายพื้นที่เพาะปลูกไม่สามารถทำได้ง่ายเช่นในอดีตที่ผ่านมา เนื่องจากที่ดินที่เหมาะสมต่อการเกษตรขยายตัว

ได้ค่อนข้างจำกัด เพราะได้มีการใช้ที่ดินที่เหมาะสมไปขยายปลูกพืชชนิดอื่นที่ให้ผลตอบแทนดีกว่า อีกทั้งยังจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรที่มีเหลืออยู่อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด (คึกฤทธิ์ อารีปกรณ์, 2533: 2) และถ้าหากใช้วิธีการพัฒนาปรับปรุงสภาพดินให้ดีขึ้นเพียงด้านเดียว ก็ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ต้องใช้เวลานานและกระทำได้ในพื้นที่จำกัด ดังนั้นจึงต้องเปลี่ยนแนวทางมาเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในด้านการผลิตแทน ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่นำมาใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและให้ผลตอบแทนที่สูงกว่า อันประกอบด้วย ปุ๋ยเคมี ยาปราบแมลงศัตรูพืช วัชพืช เครื่องจักรกลการเกษตร และเมล็ดพันธุ์ใหม่ ที่ให้ผลผลิตสูงเข้าช่วยในการเพิ่มผลผลิตในภาคการเกษตร (สำเริง แซ่ตัน, 2532: 1)

เทคโนโลยีที่ง่ายและอยู่ในวิสัยที่เกษตรกรจะสามารถกระทำได้ โดยใช้ต้นทุนน้อยที่สุด คือ การเลือกใช้ข้าวพันธุ์ดีมาปลูก เพราะพันธุ์ข้าว นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดของการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เนื่องจากข้าวพันธุ์ดีมีลักษณะประจำพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูง (จตุพร วัฒนากร, 2532 :2) มีความต้านทานต่อโรคและแมลง ด้านทานต่อสภาพความผันแปรของสิ่งแวดล้อมได้ดี และผลผลิตที่ได้ยังมีคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของตลาดทำให้ได้ราคา นอกจากนี้ยังจะทำให้ลดต้นทุนการผลิตต่างๆ ได้ เช่น เมล็ดที่ปลูกต่อไร่จะน้อยลง ลดปัญหาการปลูกซ่อมหรือปลูกใหม่ เนื่องจากเมล็ดไม่งอก เป็นต้น (ยุกติ สาริกะภูติ, 2526: 1) ดังนั้นเพื่อจะสามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินเดิมให้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลผลิตข้าว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่สามารถทนทานดินเค็มได้สูงระดับหนึ่ง โดยหากสามารถเพิ่มผลผลิตให้สูงกว่าเดิมเพียง 15-20 % ก็จะเป็นการเพิ่มผลผลิตให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ที่มีปัญหาได้สูงขึ้น และจากการศึกษาเท่าที่ผ่านมา พบว่าข้าวเป็นพืชที่ปลูกและเจริญเติบโตได้ในสภาพดินเค็มปานกลาง และความสามารถในการทนเค็มของข้าวก็แตกต่างกันไปในแต่ละพันธุ์ (Ponnampetuma ,1976 อ้างใน สำเริง แซ่ตัน, 2532: 2)

ในปัจจุบันจะเห็นว่าพันธุ์ข้าวที่ทางราชการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกมีจำนวนมาก ทั้งนี้เกษตรกรสามารถเลือกปลูกให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่ ภูมิประเทศ ฤดูกาล และความต้องการของเกษตรกรได้ ข้าวพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวชั้นดีของประเทศไทยที่ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ เนื่องจากเป็นข้าวที่มีคุณภาพการหุงต้มดี รสชาคนุ่มนวล มีกลิ่นหอม เป็นที่ต้องการของตลาดโลกมาก ราคาข้าวจึงอยู่ในระดับสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ อีกทั้งยังมีคุณสมบัติที่ต้านทานต่อสภาพความแห้งแล้ง และทนต่อสภาพความเค็มของดินได้อีกด้วย (กรมวิชาการเกษตร, 2530: 1) ดังนั้นรัฐบาลจึงได้ประกาศให้ส่งเสริมการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ตั้งแต่วันที่ 25 พฤษภาคม 2502 เป็นต้นมา และในปัจจุบันก็ได้มีนโยบายเร่งรัดการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพื่อเน้นการส่งออกโดยเฉพาะ แหล่งปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่สำคัญ คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2541: 1)

ทุ่งสัมฤทธิ์เป็นอีกพื้นที่หนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีปัญหา มีพื้นที่ประมาณ 1.24 ล้านไร่ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของ 12 อำเภอ 2 จังหวัด คือ อ.โนนสูง อ.โนนแดง อ.พิมาย อ.คง อ.ประทาย อ.ชุมพวง อ.จักราช กิ่งอำเภอลำทะเมนชัย กิ่งอำเภอเมืองยาง และกิ่งอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จ.นครราชสีมา และ อ.คูเมือง อ.สตึก จ.บุรีรัมย์ ลักษณะส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มทำนา มีแม่น้ำไหลผ่านตอนกลางของพื้นที่ แต่เดิมเป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ เป็นแหล่งสำคัญในการผลิตข้าวของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ในปัจจุบันพื้นที่นี้มีปัญหาเรื่องดินเค็มเพิ่มมากขึ้น สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมลง อันเนื่องมาจากยังขาดการเข้าไปปรับปรุงพัฒนาที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังมีการใช้ที่ดินผิดประเภททำให้ในปัจจุบันการผลิตข้าวมีผลผลิตลดลงมากจากการสำรวจของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่ามีพื้นที่ที่มีผลกระทบจากดินเค็มอย่างรุนแรงถึงเล็กน้อยรวมทั้งสิ้น 581,245 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47 ของพื้นที่ ประกอบด้วย พื้นที่ดินเค็มจัด 888 ไร่ พื้นที่ดินเค็มปานกลาง 172,847 ไร่ พื้นที่ดินเค็มน้อย 407,510 ไร่ นอกจากนี้ ยังมีบริเวณที่ราบต่ำที่มีโอกาสจะเป็นดินเค็มอีก 582,435 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47 ของพื้นที่ และมีพื้นที่ดอนที่มีศักยภาพการแพร่กระจายของดินเค็มอีก 66,437 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่ ส่วนที่เหลือ 9,883 ไร่ ร้อยละ 0.8 เป็นพื้นที่น้ำ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2540: 10)

ปัญหาของเกษตรกรในพื้นที่ คือปลูกข้าวได้ผลผลิตต่ำ คือ 273 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งผลผลิตเฉลี่ยของข้าวโดยรวมทั้งประเทศเท่ากับ 342 กิโลกรัมต่อไร่ ทั้งนี้เกิดจากปัญหาทางด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม นอกเหนือจากดินเค็มแล้ว ดินยังขาดความอุดมสมบูรณ์ ดินเป็นทรายจัดและมีการชะล้างพังทลายสูง นอกจากนี้พื้นที่นาส่วนใหญ่เป็นนาอาศัยน้ำฝนแต่เพียงอย่างเดียว สภาพความแปรปรวนของฝนจึงมีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อการทำนา อีกทั้งยังมีปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการผลิตข้าว และปัญหาอันเนื่องมาจากทางด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรเอง ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ทำให้พื้นที่ที่เหมาะสมในการทำเกษตรมีแนวโน้มลดลง ส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ ทำให้รายได้ของเกษตรกรไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกร จะเห็นได้ว่าปัญหาในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์และมีตัวแปรที่เกี่ยวข้องถึงกัน นับตั้งแต่ปัญหาทางด้านกายภาพของพื้นที่ที่มีผลกระทบต่อผลผลิต ชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรและการใช้พื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์บริเวณที่มีปัญหาเกี่ยวกับความเค็มของดิน อันเป็นข้อจำกัดของการใช้พื้นที่เพื่อทำการเกษตร จากข้อจำกัดและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดังกล่าว ทำให้พื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์เป็นพื้นที่ที่อยู่ในเครือข่ายที่ต้องดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงความเสื่อมโทรม และพัฒนาทรัพยากรพื้นฐานในการปลูกข้าวให้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลผลิต ให้เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ ดังนั้นกรมพัฒนาที่ดินจึงได้มีโครงการพัฒนาพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ให้เป็นแหล่งผลิตข้าวคุณภาพดีอีกแห่งหนึ่งของประเทศ ทั้งนี้เพราะพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนา

เนื่องจากมีปัจจัยพื้นฐานที่เกื้อหนุนบางประการ เช่น เป็นพื้นที่ราบลุ่มกว้างใหญ่ พื้นที่ส่วนใหญ่ เกษตรกรใช้ทำนาอยู่แล้ว สมควรที่จะรักษาไว้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมต่อไป นอกจากนี้ยังเป็น พื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ ที่ประสบผลสำเร็จในการพัฒนาให้เป็นแหล่งปลูกข้าวหอมมะลิคุณภาพดี และมีความพร้อมในด้านคมนาคมขนส่ง จากปัจจัยดังกล่าว ทำให้พื้นที่ ทุ่งสัมฤทธิ์มีโอกาสำคัญที่จะพัฒนาให้เป็นแหล่งปลูกข้าวคุณภาพดีของประเทศได้อีกแห่งหนึ่ง (กรมพัฒนาที่ดิน, 2540: 9)

ในการพัฒนาพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ให้มีความเหมาะสมตามสัณฐานภาพของพื้นที่ เพื่อเพิ่มผลผลิต ข้าวให้สูงขึ้น จำเป็นที่จะต้องทำการวิเคราะห์สภาพพื้นที่ เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในสภาพพื้นที่ และระบบการเกษตรของพื้นที่นั้น โดยอาศัยองค์ประกอบทางกายภาพ เช่น ลักษณะภูมิประเทศ ในสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน จำแนกตามชุดดิน การแพร่กระจายของดินเค็ม ปริมาณน้ำฝน และ ภูมิอากาศ ทำให้สามารถพิจารณาปัญหาของแต่ละพื้นที่ที่แตกต่างกัน โดยทำการวิเคราะห์ร่วมกับ ปัจจัยทางด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม ปัจจัยด้านกระบวนการผลิตข้าว ตลอดจนปัจจัย กระตุ้น โดยการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาในส่วนของปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม ปัจจัยด้านกระบวนการผลิตข้าว และปัจจัยกระตุ้น เพื่อหาว่าปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าว ขาวดอกมะลิ 105

1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ดินเค็ม ทุ่งสัมฤทธิ์

1.2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตข้าวที่ได้ในพื้นที่ดินเค็มทุ่งสัมฤทธิ์ บริเวณพื้นที่ที่มี สัณฐานภาพทางการเกษตรสูงกับพื้นที่ที่มีสัณฐานภาพทางการเกษตรปานกลาง

1.2.3 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ใน พื้นที่ที่มีสัณฐานภาพทางการเกษตรสูงกับพื้นที่ที่มีสัณฐานภาพทางการเกษตรปานกลาง

1.3 กรอบแนวความคิด



รูปที่ 1-1 กรอบแนวความคิดในการศึกษา

1.4 ขอบเขตในการศึกษา

1.4.1 พื้นที่ทำการการศึกษา

พื้นที่ทำการการศึกษาในครั้งนี้ คือ ต.ธารละหลอด อ.พิมาย จ.นครราชสีมา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ดินเค็มทุ่งสัมฤทธิ์ โดยจำแนกพื้นที่ศึกษาตามศักยภาพทางการเกษตรของพื้นที่ออกเป็น 2 รูปแบบ ซึ่งกำหนดโดยกรมพัฒนาที่ดินได้ดังนี้

พื้นที่ที่ 1: พื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง เป็นพื้นที่ลุ่มมีศักยภาพเป็นดินเค็ม เป็นบริเวณที่มีผลกระทบจากเกลือเล็กน้อย คือ เป็นพื้นที่ที่ยังไม่เป็นดินเค็มแต่มีโอกาสที่จะเปลี่ยนสภาพเป็นดินเค็มได้ ถ้าไม่มีการจัดการที่ดี ดินมีการระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็วเกือบทั้งหมด มีประสิทธิภาพของดินเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวสูง

พื้นที่ที่ 2: พื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง มีปัญหาดินเค็มน้อย เป็นบริเวณที่มีผลกระทบจากเกลือปานกลาง คือ มีพื้นที่ที่มีคราบเกลือกระจายอยู่ผิวดิน ร้อยละ 1-10 ของพื้นที่ดินที่จัดอยู่ในชั้นนี้ มีประสิทธิภาพของดินเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวปานกลางถึงค่อนข้างมาก สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันเป็นพื้นที่นา ทุ่งหญ้า ป่าละเมาะ

1.4.2 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ คราวเรือนเกษตรกรทำนา ซึ่งมีที่นาในพื้นที่ดินเค็มทุ่งสัมฤทธิ์ ต.ธารละหลอด อ.พิมาย จ.นครราชสีมา

1.4.3 ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

1.1) ปัจจัยทางกายภาพ

- พื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง
- พื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง

1.2) ปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม

- จำนวนแรงงานในครัวเรือน
- ขนาดพื้นที่เพาะปลูก
- กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน
- รายได้

1.3) ปัจจัยด้านกระบวนการผลิตข้าว

- วิธีการเตรียมดิน
- วิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์
- วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์
- กำหนดเวลาในการปลูก
- กำหนดเวลาในการเก็บเกี่ยว
- เครื่องจักรกลการเกษตร
- การใช้ปุ๋ย
- การป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- ปัญหาดินเค็ม

1.4) ปัจจัยกระตุ้น

- การได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าว
- ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว
- ทักษะเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ปริมาณผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105

1.4.4 ระยะเวลาในการศึกษา

เดือนสิงหาคม 2543 - เดือนพฤษภาคม 2544

1.5 สมมติฐานการวิจัย

1. จำนวนแรงงานในครัวเรือนมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าว กล่าวคือ ครัวเรือนเกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนมากกว่าจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า
2. ขนาดพื้นที่เพาะปลูกในครัวเรือนเกษตรกรที่แตกต่างกัน จะมีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตข้าวที่แตกต่างกัน
3. กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าว กล่าวคือ ครัวเรือนเกษตรกรที่มีกรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินเป็นของตนเองจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า
4. รายได้มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าว กล่าวคือ ครัวเรือนเกษตรกรที่มีรายได้มากกว่าจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า
5. ครัวเรือนเกษตรกรที่มีวิธีการเตรียมดินต่างกันจะมีปริมาณผลผลิตข้าวแตกต่างกัน
6. ครัวเรือนเกษตรกรที่มีวิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ต่างกันจะมีปริมาณผลผลิตข้าวแตกต่างกัน
7. ครัวเรือนเกษตรกรที่มีวิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ต่างกันจะมีปริมาณผลผลิตข้าวแตกต่างกัน
8. ครัวเรือนเกษตรกรที่มีกำหนดเวลาในการปลูกข้าวต่างกัน จะมีปริมาณผลผลิตข้าวแตกต่างกัน
9. ครัวเรือนเกษตรกรที่มีกำหนดเวลาในการเก็บเกี่ยวข้าวต่างกัน จะมีปริมาณผลผลิตข้าวแตกต่างกัน
10. เครื่องจักรกลการเกษตรมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าว กล่าวคือ ครัวเรือนเกษตรกรที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า
11. การใส่ปุ๋ยมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าว กล่าวคือ ครัวเรือนเกษตรกรที่ทำการใส่ปุ๋ยจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า
12. การป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าว กล่าวคือ ครัวเรือนเกษตรกรที่มีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า
13. ปัญหาดินเค็มมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าว กล่าวคือ ครัวเรือนเกษตรกรที่ไม่มีปัญหาดินเค็มจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า
14. การได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าวต่างกันจะมีปริมาณผลผลิตข้าวแตกต่างกัน
15. ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าว กล่าวคือ ครัวเรือนเกษตรกรที่มีระดับความรู้ในการเพิ่มผลผลิตข้าวสูงกว่าจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า

16. ทักษะเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าว กล่าวคือครัวเรือนเกษตรกรที่มีระดับทักษะเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวสูงกว่าจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า

17. พื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง จะมีปริมาณผลผลิตสูงกว่าพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง

1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็มทุ่งสัมฤทธิ์

1.6.2 ได้แนวทางที่เป็นประโยชน์แก่เกษตรกรผู้ประกอบการอาชีพทำนาโดยตรง เพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงใช้กับการผลิตของตนเอง อันจะช่วยเพิ่มผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรให้สูงขึ้น

1.6.3 ผลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางให้หน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่นต่อไป

1.7 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

เกษตรกร หมายถึง ผู้ประกอบอาชีพทำนาเป็นหลัก มีวิธีการปลูกข้าวแบบปักดำ / นาดำ และใช้พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105

ปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับจำนวนแรงงานในครัวเรือน ขนาดพื้นที่เพาะปลูก กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน และรายได้

ปัจจัยด้านกระบวนการผลิตข้าว หมายถึง การปฏิบัติจริงในกระบวนการผลิตข้าวของเกษตรกรนับตั้งแต่การเตรียมดิน การจัดหาเมล็ดพันธุ์ การเตรียมเมล็ดพันธุ์ กำหนดเวลาในการปลูก กำหนดเวลาในการเก็บเกี่ยว เครื่องจักรกลการเกษตร การใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และปัญหาดินเค็ม โดยเปรียบเทียบกับองค์ความรู้ในการผลิตข้าวที่ถูกต้องตามหลักวิชาการในการเพิ่มผลผลิต ซึ่งได้คำแนะนำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมการเกษตร เป็นต้น

ปัจจัยกระตุ้น หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าว ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว และทักษะเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว

ผลผลิตข้าว หมายถึง ปริมาณข้าวเปลือกพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ที่เกษตรกรผลิตได้มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่

การได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าว หมายถึง การที่เกษตรกรติดตามข่าวสารเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว โดยได้รับข่าวสารในรูปแบบของเอกสาร การประชาสัมพันธ์ คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือการได้รับข่าวสารจากสื่อมวลชน ได้แก่ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์รายวัน วารสารการเกษตร และบุคคลทั่วไป เช่น เพื่อนบ้าน/ญาติ/พี่น้อง/คู่สมทนายอื่นๆ

ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว หมายถึง คะแนนความรู้ของเกษตรกรที่ได้จากการตอบแบบทดสอบความรู้ ที่ประมวลจากองค์ความรู้ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ในการเพิ่มผลผลิตข้าว

ทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว หมายถึง คะแนนทัศนคติต่อการเพิ่มผลผลิตข้าวของเกษตรกรผู้ให้ข้อมูล

กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน หมายถึง ที่ดินที่เกษตรกรใช้ทำการปลูกข้าวเป็นกรรมสิทธิ์ของตนเองหรือเกษตรกรเป็นผู้เช่า

แรงงานในครัวเรือน หมายถึง สมาชิกในครัวเรือนเกษตรกรที่อยู่ประจำ แม้บางครั้งออกไปรับจ้างที่อื่นชั่วคราวก็ตาม โดยมีอายุระหว่าง 15-64 ปี และเป็นแรงงานในการผลิตข้าวของครอบครัว

ขนาดพื้นที่เพาะปลูก หมายถึง จำนวนที่ดินที่เกษตรกรใช้ทำการปลูกข้าว ซึ่งจะรวมทั้งที่ดินของตัวเองเกษตรกรเองและเช่าจากผู้อื่น

รายได้ หมายถึง รายได้จากการเกษตรที่ได้รับจากการปลูกข้าว โดยคำนวณจากผลผลิตทั้งหมด รวมทั้งรายได้ที่ได้รับจากนอกภาคการเกษตรที่หัวหน้าครัวเรือน และแรงงานของครอบครัวที่อยู่ในครัวเรือนเดียวกันได้รับ เช่นการขายแรงงาน งานหัตถกรรม เป็นต้น โดยจะตีค่าอยู่ในรูปเงินสดทั้งหมด โดยไม่หักค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

วิธีการปลูก หมายถึง วิธีที่เกษตรกรใช้ปลูกข้าวแบบปักดำ / นาดำ ซึ่งจะรวมทั้งที่ดินของตัวเองเกษตรกรเองและเช่าจากผู้อื่น

พื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง หมายถึง พื้นที่ที่ถูกกำหนดโดยกรมพัฒนาที่ดินว่าเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูงในการผลิตข้าว ตามความเหมาะสมของดิน (land suitability) โดยลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ที่ยังไม่เป็นดินเค็มแต่มีโอกาสที่จะเปลี่ยนสภาพเป็นดินเค็มได้ ถ้าไม่มีการจัดการที่ดี มีประสิทธิภาพของดินเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวสูง

พื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง หมายถึง พื้นที่ที่ถูกกำหนดโดยกรมพัฒนาที่ดินว่าเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลางในการผลิตข้าว ตามความเหมาะสมของดิน (land suitability) โดยลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ที่มีปัญหาดินเค็มน้อย เป็นบริเวณที่มีผลกระทบจากเกลือปานกลาง มีประสิทธิภาพของดินเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวปานกลางถึงค่อนข้างมาก

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

ในการศึกษาวิจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากดินเค็มในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ ภูมิศึกษา ตำบลธารละหลอด อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารต่างๆ ตลอดจนผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานและเป็นแนวทางในการวิจัย โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 9 ส่วน ดังนี้

1. ความหมายและลักษณะการจำแนกดินเค็ม
2. ปัญหาดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. องค์ประกอบของระบบเกษตร
4. ระบบการผลิตข้าว
5. ข้าว
6. แนวทางการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็ม
7. ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้และทัศนคติ
8. ข้อมูลพื้นที่ศึกษา
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายและลักษณะการจำแนกดินเค็ม

ดินเค็ม หมายถึง ดินที่มีปริมาณเกลือที่ละลายอยู่ในสารละลายดินมากเกินไปจนมีผลกระทบต่อการทำงานของเอนไซม์และผลผลิตของพืช ทั้งนี้เนื่องจากทำให้พืชเกิดอาการขาดน้ำ และการสะสมไอออนที่เป็นพิษในพืชมากเกินไป นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความไม่สมดุลของธาตุอาหารพืชด้วย เกลือในดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่เป็นเกลือแกง ซึ่งอยู่ในรูปของโซเดียมคลอไรด์ (สมศรี อรุณินท์, 2539: 3)

ตามหลักการจำแนกดินเค็มของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (USSL : U.S. Salinity Laboratory) ได้จำแนกดินเค็มออกเป็น 3 ชนิด โดยกำหนดจากสมบัติทางเคมีของดิน 3 อย่าง คือ ค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายที่สกัดจากดินอิ่มตัวด้วยน้ำ (Ece) วัดที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียมที่วัดจากสารละลายสกัดจากดินอิ่มตัวด้วยน้ำ (Sodium absorption ratio : SAR) และค่าปฏิกิริยาของดิน (pH) แสดงในตารางที่ 2-1 ดังนี้

ตารางที่ 2-1 ค่าพิคคของสมบัติดินที่ใช้ในการจำแนกดินเค็ม ดินเค็ม โซดิก และดินโซดิก

| Soil condition | Conductivity (DSm ⁻¹) | SAR | pH |
|-------------------|--------------------------------------|------|-----------------|
| Saline soil | > 4 | < 15 | < 8.5 |
| Saline-Sodic soil | > 4 | > 15 | generally < 8.5 |
| Sodic soil | < 4 | > 15 | generally > 8.5 |

ที่มา : U.S. Salinity Laboratory Staff (1954) อ้างใน สุพรรณิ โรจนาเปรมสุข (2533: 4)

Israelsen และ Hansen (1962) อ้างใน สุพรรณิ โรจนาเปรมสุข (2533: 4-5) ได้อธิบายการจำแนกดินระบบนี้ไว้ดังนี้ คือ

ดินเค็ม (Saline soil) คือดินที่มีเกลือที่ละลายน้ำได้อยู่ในสารละลายดินมากจนมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช โดยวัดค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายที่สกัดจากดินอิ่มตัวด้วยน้ำมากกว่า 4 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร มีค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียมน้อยกว่า 15 ค่าปฏิกิริยาดินน้อยกว่า 8.5 หรืออยู่ในสภาพเป็นกลาง ลักษณะทางเคมีของดินเค็มที่พบนี้ มักเป็นเกลือคลอไรด์และซัลเฟตของโซเดียม แคลเซียม และแมกนีเซียม เนื่องจากผลของสารละลายเกลือในดินที่มีความเข้มข้นสูง คอลลอยด์ของดินจึงมีลักษณะเป็นปุย หรือเป็นกระจุกมาก (Highly flocculated) และทำให้ลักษณะ โครงสร้างดินอยู่ในสภาพที่ดี ความสามารถให้น้ำและอากาศไหลซึมผ่านได้ดี ทำให้ไม่มีผลต่อคุณสมบัติทางกายภาพของดิน

ดินเค็มโซดิก (Saline-Sodic soil) คือดินที่มีปริมาณเกลือมากเกินไป มีค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายที่สกัดจากดินอิ่มตัวด้วยน้ำมากกว่า 4 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร มีค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียมมากกว่า 15 ค่าปฏิกิริยาของดินโดยทั่วไปน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8.5 ดินนี้มีลักษณะสมบัติคล้ายกับดินเค็ม เพราะเป็นดินที่มีดินโซดิกด้วย แต่ถ้ามีการชะล้างเอาเกลือออกไปจากดินนี้เมื่อใด ลักษณะสมบัติของดินจะเปลี่ยนแปลงไปกลายเป็นดินโซดิก (ยกเว้นดินมีขี้ปฐมน้อย)

ดินโซดิก (Sodic soil) คือดินที่มีค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียมได้ในปริมาณที่มากจนมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียมมากกว่า 15 ค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายที่สกัดจากดินอิ่มตัวด้วยน้ำน้อยกว่า 4 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร และปฏิกิริยาของดินมักจะมีค่าระหว่าง 8.5-10 ดินนี้จะพบมากในเขตภูมิอากาศแห้งแล้ง มีลักษณะเป็นพื้นที่ว่างเปล่าเล็กๆ ไม่สม่ำเสมอเป็นหย่อมๆ (Slick spots) การที่มีปริมาณโซเดียมที่ดูดซับได้ในปริมาณที่มากจนมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชแล้วนั้น ยังทำให้ดินมีคุณสมบัติทางกายภาพที่เลว คือ ดินฟุ้งกระจาย และมีโครงสร้างไม่อยู่ตัว ผืนดินนี้จะแทรกตัวอยู่ตามรอยแตกหรือช่องว่างของดิน จึงทำให้ดินแน่น น้ำไม่สามารถซึมผ่านได้ง่าย ไถพรวนยากและดินมีการซึมซับน้ำต่ำ

การจำแนกดินเค็มตามระดับความเค็มและอิทธิพลของความเค็มต่อการเจริญเติบโตของพืชตามหลักการจำแนกของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกาจำแนกได้ดังแสดงในตารางที่ 2-2 ดังนี้คือ ตารางที่ 2-2 การจำแนกระดับความเค็มและอิทธิพลของความเค็มต่อการเจริญเติบโตของพืช

| Salt Condition | Conductivity dSm ⁻¹ | Total salt content (%) | Crop reaction |
|----------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|
| Non - Saline | < 2 | trace | No effect on crops |
| Very slightly saline | 2 - 4 | < 0.15 | Salinity effect mostly negligible except for the most sensitive crops |
| Slightly saline | 4 - 8 | 0.15 - 0.35 | Restricted yield of many crops |
| Moderately saline | 8 - 16 | 0.35 - 0.65 | Only tolerant crops yield satisfactorily |
| Strongly saline | > 16 | > 0.65 | Only very tolerant crops yield satisfactorily |

ที่มา : U.S. Salinity Laboratory Staff (1954); FAO (1973); Soil Survey Staff (1981) อ้างใน สุพรรณณี โรจนาเปรมสุข (2533: 6)

2. ปัญหาดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ประมาณ 107 ล้านไร่ มีพื้นที่การทำการนามากที่สุดในประเทศ แต่ผลผลิตต่อไร่ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับภาคอื่นๆ เนื่องจากต้องอาศัยน้ำฝนซึ่งมีปริมาณและการกระจายตัวไม่แน่นอน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีปริมาณธาตุอาหารในดินต่ำเพราะสูญเสียอินทรีวัตถุไปได้ง่าย พบว่าร้อยละ 17 ของพื้นที่เป็นดินเค็มแพร่กระจายอยู่ใน 18 จังหวัด ดังนี้ จังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น มหาสารคาม กาฬสินธุ์ ชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ ร้อยเอ็ด ยโสธร อุบลราชธานี สกลนคร หนองคาย อุดรธานี และนครพนม ซึ่งรวมเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากดินเค็มประมาณ 17.8 ล้านไร่ เป็นดินเค็มน้อยและปานกลางที่นำมาปรับปรุงเพื่อปลูกพืชทนเค็มได้ 16.3 ล้านไร่ พื้นที่ดินเค็มจัดที่มีคราบเกลือ และปล่อยทิ้งไว้ว่างเปล่าไม่สามารถทำการเกษตรได้มีประมาณ 1.5 ล้านไร่ และพื้นที่ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายดินเค็ม 19.4 ล้านไร่ ซึ่งขณะนี้ยังไม่เป็นดินเค็มแต่ถ้ามีการจัดการไม่ถูกต้อง เช่น ตัดไม้ทำลายป่าบนพื้นที่นั้นแล้ว จะก่อให้เกิดการแพร่กระจายของดินเค็มในพื้นที่อื่นๆ ได้ ซึ่งปัญหาเหล่านี้นับวันยิ่งทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น (สมศรี อรุณินท์, 2539: 55)

ลักษณะของดินเค็มที่สังเกตได้ คือ จะเห็นขุยเกลือขึ้นตามผิวดิน และมักเป็นที่ว่างเปล่าไม่ได้ทำการเกษตร หรือมีวัชพืชทนเค็ม เช่นหนามแดง หนามปี เป็นต้น พื้นที่ดินเค็มจัดบางแห่งมีน้ำใต้ดินเค็มอยู่ตื้นประมาณ 1-2 เมตร จากผิวดิน ลักษณะของดินเค็มอีกประการหนึ่งคือความเค็มจะไม่มีค่าสม่ำเสมอในพื้นที่เดียวกัน และความเค็มจะเปลี่ยนไปสะสมในชั้นของดินต่างๆ ไม่เท่ากันตามฤดูกาล ในฤดูฝนเกลือจะถูกชะล้างไปสะสมที่ชั้นล่างของดิน ส่วนในฤดูแล้งเกลือจะระเหยขึ้นมาทับน้ำแล้วสะสมอยู่ที่ดินชั้นบนสลับกัน ด้วยเหตุที่ลักษณะเนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินทราย การขึ้นลงของเกลือตามชั้นของดินจึงเป็นไปได้อย่างรวดเร็วเมื่อเปรียบเทียบกับดินที่มีลักษณะเป็นดินเหนียว อีกทั้งดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังมีความซบซึมน้ำสูง ทำให้ทิศทางการไหลและการสะสมของเกลือเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ทั้งสภาพดินเค็มที่เป็นกรดก็จะมีปัญหาเกี่ยวกับธาตุอุมิ้นัมเพิ่มเติมอีก ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนแต่เป็นปัญหา ดินเค็มเหล่านี้ถ้ามีการจัดการดินและน้ำไม่ดีพอ หรือทำโดยไม่ถูกวิธีซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาดินเค็มเกิดขึ้นอย่างรุนแรงได้ เช่น การสร้างอ่างเก็บน้ำในพื้นที่ดินเค็ม และการทำลายป่าไม้ในบริเวณที่เป็นแหล่งแพร่กระจายเกลือ (อรุณี ยูวะนิม, 2540: 116-117)

ปัญหาโดยทั่วไปของเกษตรกรในพื้นที่ดินเค็ม คือปลูกพืชไม่ได้หรือได้ผลผลิตต่ำ พืชบางชนิดที่ขึ้นได้ก็จะมีลักษณะบางอย่างเปลี่ยนแปลงไป เช่น ใบสีเข้มขึ้น ใบหนาขึ้น มีสารพวกไซโคลออบนาซีน พืชบางชนิดใบไหม้ พืชส่วนมากที่ปลูกในดินเค็ม คือข้าว โดยจะให้ผลผลิต

ต่ำมากหรือไม่ให้เลย ดันข้าวในแปลงดินเค็มจะมีการเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ ดันแคะแคะดิน ไม่แตกกอ ใบแสดงอาการซีด ขาว แล้วไหม้ตายไปในที่สุด (อรุณี ยูระนิคม, 2540: 117)

อันตรายของความเค็มที่มีต่อพืชโดยตรง (กรมพัฒนาที่ดิน, 2527: 7) คือ

1. ลดการดูดน้ำของพืชโดยการเพิ่ม osmotic pressure ของสารละลายดินทำให้พืชแสดงอาการขาดน้ำ การเจริญเติบโตลดลงหรืออาจตายไปได้

2. ธาตุบางชนิดเป็นพิษแก่พืชโดยตรง หรือทำให้เกิดความไม่สมดุลของธาตุอาหาร เนื่องจากมีโซเดียม โบรอน คลอไรด์ หรือโบคาร์บอนเนตมากเกินไป

อันตรายที่มีต่อพืชในทางอ้อม คือดินที่มีน้ำชลประทานเค็มจะทำให้เกลือสะสมตามชั้นของดิน ทำลายโครงสร้างดิน ทำให้การซาบซึมน้ำช้า และคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของดินเลวแล้วยังทำให้คุณสมบัติทางเคมีเปลี่ยนแปลงไปอีกด้วย

ผลกระทบของปัญหาดินเค็ม ที่มีต่อการเจริญเติบโตของผลผลิตของพืชในพื้นที่เกษตร ทำให้ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ ก่อให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อหาที่ทำกินใหม่เพิ่มขึ้น ตลอดจนถึงอพยพเข้ามาหางานทำในเมืองของเกษตรกร หากไม่รีบป้องกันแก้ไขปัญหาดินเค็มกับการแพร่กระจายที่เพิ่มขึ้น พื้นที่และผลผลิตทางการเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะยิ่งลดน้อยลง (กรมพัฒนาที่ดิน, 2527: 4)

3. องค์ประกอบของระบบเกษตร

ระบบเกษตร (Agrarain System) จากแนวคิดที่ว่าด้วยระบบเกษตรของ Mazoyer (อ้างใน ภัทรพร นิยมไทย, 2542: 42) หมายถึงภาพรวมของสภาวะการเกษตรในระดับชุมชน (เช่น ระดับตำบล อำเภอ จังหวัด) ที่เป็นอยู่ในช่วงเวลานึง เป็นภาพสะท้อนการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตของเกษตรกรในชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางนิเวศวิทยาและเงื่อนไขทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนภาวะความจำเป็นของชุมชนในช่วงเวลานั้นๆ

องค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวข้องในระบบการผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรประกอบด้วย ปัจจัยหลายประการ เช่น ปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะทางภูมิศาสตร์และสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกันจำแนกตามปริมาณน้ำฝน ชูดินและภูมิอากาศ ทำให้สามารถตั้งประเด็นปัญหาและพิจารณาแนวทางแก้ไขของแต่ละพื้นที่ที่แตกต่างกัน ปัจจัยทางด้านชีวภาพ ได้แก่ ชนิดและ

เมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรทำการผลิต ฤดูกาลที่เกษตรกรนิยมปฏิบัติในพื้นที่ และปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีปัจจัยที่นำมาประกอบการพิจารณาได้แก่ แรงงานที่สามารถประกอบกิจกรรมการเกษตร ทัศนคติและสภาพสังคมในพื้นที่ ที่ดินและทุนทรัพย์ที่ใช้ในการผลิต เป็นต้น การทำความเข้าใจระบบเกษตรของพื้นที่ เพื่อทราบถึงปัญหาและศักยภาพการผลิตทางการเกษตร ซึ่งจะช่วยในการวางแผนพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ให้ถูกต้องตามความต้องการ และมีความเป็นไปได้มากที่สุด จึงจำเป็นต้องทราบองค์ประกอบของระบบเกษตร เพื่อพิจารณาปัจจัยเหล่านี้ อันจะนำไปสู่ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพ (อรรถชัช จินตะเวช, 2531: 36)

1. ปัจจัยทางกายภาพ

เป็นปัจจัยที่มีผลต่อระบบเกษตรของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของสภาพทางกายภาพ ได้แก่ เกษตรกรที่อาศัยอยู่ในภาคอีสานมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพของฝนที่มีการทิ้งช่วงอยู่แทบทุกปี ปัจจัยกายภาพในแต่ละพื้นที่นอกจากจะมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนแล้ว ยังเป็นปัจจัยที่มนุษย์ต้องใช้ความพยายามอย่างมาก ในการที่จะตัดแปลงแก้ไข กล่าวคือ ปัจจัยเหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงน้อย และควบคุมยากในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ ส่วนใหญ่เกษตรกรจะต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพทางกายภาพของแต่ละพื้นที่ (อรรถชัช จินตะเวช, 2531: 26-31) องค์ประกอบกายภาพที่เกี่ยวข้องกับระบบเกษตร ได้แก่

1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

กิจกรรมการเกษตรขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศ เกษตรกรที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ทางภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศมีกิจกรรมการผลิตพืชไร่ในที่ดอนและปลูกข้าวในพื้นที่นา ส่วนเกษตรกรในพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาทำการปลูกข้าวเป็นพืชหลัก แสดงให้เห็นชัดว่าเกษตรกรต้องมีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทยมีหลายลักษณะ จึงมีกิจกรรมการเกษตรแตกต่างกันไปตามท้องถิ่นและฤดูกาล องค์ประกอบของลักษณะภูมิประเทศที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรมี 3 อย่าง คือ ระดับความสูงของพื้นที่ อัตราความลาดเอียงของพื้นที่ และทิศทางของลาดเขา โดยระดับความสูงของพื้นที่ มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช เนื่องจากอุณหภูมิของอากาศจะเปลี่ยนแปลงตามระยะสูง ในอัตราเฉลี่ยประมาณ 0.6 องศาเซลเซียส ต่อระยะสูง 100 เมตร ฉะนั้นอากาศบนที่สูงจึงมีอุณหภูมิต่ำกว่าบนที่ราบ ส่งผลให้เกิดความแตกต่างของเมล็ดพันธุ์พืชที่ปลูก ส่วนอัตราความลาดเอียงของพื้นที่ มีผลต่อการเกษตร ในด้านการระบายน้ำ การพังทลายของดิน และความสะดวกในการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร

1.2 ลักษณะดินและศักยภาพในการผลิต

ดินเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญของการเกษตร เพราะเป็นแหล่งอาหารของพืช เป็นที่ยึดเกาะของรากพืช เพื่อยึดลำต้นให้มั่นคงแข็งแรง เป็นที่เก็บน้ำเพื่อความเจริญเติบโตให้อากาศแก่รากพืชเพื่อหายใจ จึงเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อศักยภาพการผลิต บริเวณที่มีดินเป็นดินทรายย่อมมีความสามารถในการผลิตแตกต่างไปจากพื้นที่ที่มีดินเป็นดินเหนียว บริเวณที่เป็นดินเค็มควรมีแนวทางในการดำเนินงานแตกต่างจากบริเวณอื่น เป็นต้น ฉะนั้นผลผลิตพืชจะสูงหรือต่ำจึงขึ้นอยู่กับสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งประกอบด้วยธาตุอาหารหลายชนิด ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม รวมทั้งอินทรีย์วัตถุที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช

1.3 ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพลมฟ้าอากาศเป็นปัจจัยภายนอกระบบ ที่มีผลต่อการประกอบกิจกรรมการเกษตร ชนิดของเมล็ดพันธุ์พืชที่ปลูก ปัญหาโรคและแมลงในฤดูกาลต่างๆ ปัจจัยเหล่านี้ ได้แก่ อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความชื้นในบรรยากาศ ฤดูกาลในรอบปี และแสงแดด ปัจจัยดังกล่าวจะมีบทบาทและความสำคัญต่อกิจกรรมของสิ่งมีชีวิต มีผลกระทบต่อความเจริญเติบโตของพืช พืชแต่ละชนิดมีความต้องการปัจจัยเหล่านี้แตกต่างกันออกไป ดังนั้นมนุษย์จึงได้พยายามสรรหาคัดเลือกเมล็ดพันธุ์สำหรับปลูกให้เหมาะสมกับสภาพลมฟ้าอากาศประจำท้องถิ่น นอกจากนั้นยังได้อาศัยการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของลมฟ้าอากาศ เพื่อที่จะเลือกเวลาปลูกพืชให้ได้รับปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ แสงแดด และปัจจัยอื่นๆ ในบรรยากาศอย่างเพียงพอ ความเข้าใจในปัจจัยเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของพื้นที่

1.4 สภาพน้ำเพื่อการเกษตร

ในที่นี้หมายถึงน้ำฝน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำหลักที่ใช้เพื่อการเกษตร ดังนั้นจึงควรที่จะทราบว่าฝนในพื้นที่นั้นมีปริมาณและการกระจายตัวในฤดูปลูกเป็นอย่างไร เกษตรกรมีการปรับตัวอย่างไรในสภาพฝน โดยเฉพาะการปรับกิจกรรมการเกษตร เช่น ระยะเวลาการปักดำข้าว พันธุ์ข้าว วิธีการดูแลรักษา และผลผลิตที่ได้รับ เป็นต้น

การเพาะปลูกได้น้ำจากพื้นดินหรือน้ำใต้ดิน น้ำเหล่านี้ได้มาจากน้ำฝน และถูกสะสมอยู่ในลำน้ำ แม่น้ำ หรืออยู่ในรูปของน้ำใต้ดิน การไหลซึมของน้ำจะผันแปรโดยตรงกับธรรมชาติของดิน โดยเฉพาะเนื้อดิน (soil texture) โครงสร้างของดิน (soil structure) ความลาดเอียง (relief) ความชื้นในดิน (soil moisture) รวมทั้งความหนาแน่นของฝน ช่วงฤดู อุณหภูมิ และลักษณะของพืชที่ปกคลุมอยู่บนผิวดิน พืชได้น้ำจากการดูดซึมผ่านราก ถ้าน้ำใต้ดินมีน้อยหรือ

มากเกินไปพืชอาจตายได้ ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างภูมิอากาศและลักษณะดินจึงมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในพื้นที่นั้นด้วย

ปริมาณน้ำฝนที่มีผลต่อการเกษตร ในทางอุทกนิยมนิยามถึงหลักเกณฑ์ดังนี้ ปริมาณฝนตกมากกว่า 2,500 มิลลิเมตร/ปี ปริมาณน้ำจะเหลือเพื่อแก่การเกษตร ถ้าปริมาณฝนตก 450 - 2,500 มิลลิเมตร/ปี จะพอเหมาะแก่การเพาะปลูก ถ้าปริมาณฝนตก 300 - 450 มิลลิเมตร/ปี พื้นที่นั้นพอจะมีหญ้าขึ้นได้ และถ้าปริมาณฝนตกน้อยกว่า 300 มิลลิเมตร/ปี พื้นที่นั้นจะแห้งแล้งเป็นทะเลทราย

2. ปัจจัยด้านชีวภาพ

ปัจจัยทางด้านชีวภาพมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ผันแปรไปตามปัจจัยทางกายภาพ และปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมในแต่ละพื้นที่ อีกทั้งยังขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของประชากรในพื้นที่อื่นๆ อีกด้วย เช่น การเปลี่ยนพันธุ์ข้าวของเกษตรกรขึ้นอยู่กับราคาข้าวและลักษณะการบริโภคข้าว เป็นต้น ข้อมูลด้านชีวภาพที่มีอิทธิพลต่อระบบการเกษตร ได้แก่

2.1 ชนิดและเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรปลูก

ชนิดและเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรปลูก ส่วนใหญ่ได้รับอิทธิพลจากสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ และผันแปรตามสภาพเศรษฐกิจ เช่น ในบริเวณภาคใต้มีฝนตกชุกเกือบตลอดปีและมีดินค่อนข้างดี เกษตรกรจะตัดสินใจปลูกยางพาราเป็นพืชหลัก สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายตัวของฝนไม่แน่นอน แม้ว่าปริมาณฝนรวมทั้งปีจะไม่แตกต่างจากภาคอื่นๆ สภาพดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางแห่งเป็นดินเค็ม เกษตรกรต้องพิจารณาปลูกพืชไร่ในที่ดินที่ค่อนข้างทนต่อความแห้งแล้ง ได้แก่ มันสำปะหลัง ปอและมะม่วงหิมพานต์ ส่วนในบริเวณที่ลุ่มสามารถเก็บน้ำได้ก็จะปลูกข้าว

2.2 ระบบการเกษตรที่เกษตรกรนิยมปฏิบัติในแต่ละพื้นที่

ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการกระจายตัวของน้ำฝน ผสมผสานกับประสิทธิภาพของเกษตรกรในพื้นที่นั้น ระบบการเกษตรในเขตเกษตรที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลักนั้น เกษตรกรมีการปลูกพืชเพียงครั้งเดียวในรอบปี สำหรับในเขตเกษตรพื้นที่ชลประทานส่วนใหญ่มีการปลูกพืชสองครั้งต่อปี

2.3 การใช้ปัจจัยในการผลิต

ส่วนใหญ่พิจารณาในรูปการใช้ปัจจัยที่เป็นเงินสด ก่อนเปลี่ยนไปเป็น
ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น

3. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคม นับว่ามีความสำคัญมากต่อการกำหนดทิศทาง
ของระบบเกษตร เนื่องจากมีความแปรปรวนตลอดเวลา โดยเฉพาะในทางด้านเศรษฐกิจ เช่น ราคา
ผลผลิต เป็นเครื่องกำหนดกิจกรรมในไร่นาอย่างชัดเจน นอกจากนี้องค์ประกอบทางด้านสังคม
ก็เป็นส่วนสำคัญในระบบเกษตรด้วย เพราะนอกจากการประกอบอาชีพการเกษตรจะอยู่ภายใต้
เงื่อนไขของปัจจัยต่างๆ ที่แตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น เกษตรกรต้องจัดการทรัพยากรที่มีอยู่
ในระดับไร่นาให้เป็นไปอย่างเหมาะสม ประการสำคัญคือจะต้องเกิดการยอมรับเทคโนโลยีใหม่
ของเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรเป็นบุคคลสำคัญที่มีบทบาทในการตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธ
ข้อมต้องการปัจจัยบางอย่างสนับสนุน เพื่อให้การประกอบอาชีพการเกษตรของเขาประสบผล
สำเร็จ

3.1 ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ

1) แรงงานที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเกษตร

แรงงานที่ใช้ในระบบเกษตรมีหลายประเภท คือแรงงานที่ไม่ได้
จ่ายเป็นตัวเงิน เช่นแรงงานคนในครอบครัว และแรงงานจ้าง ซึ่งแบ่งออกเป็น การจ้างตลอดปี
การจ้างเป็นบางฤดูหรือเป็นครั้งคราว แรงงานเป็นปัจจัยสำคัญในการบ่งชี้จำนวนกิจกรรมที่
เกษตรกรในพื้นที่จะสามารถดำเนินการได้ ดังนั้นขนาดไร่นาของระบบเกษตรจึงพิจารณาจาก
จำนวนของแรงงาน คุณภาพแรงงาน และการนำแรงงานที่มีอยู่มาใช้

2) ทุนที่ใช้ในการผลิต

ทุนหมายถึงปัจจัยการผลิต มีทั้งเป็นตัวเงินและไม่ใช่ว่าตัวเงิน เช่น
เมล็ดพันธุ์ เครื่องมือเครื่องจักร อาคารโรงเรือน ทุนแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 1) ทุนประเภทคงทน
ถาวร ได้แก่ โรงเรือนเก็บผลผลิต เครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตที่คงทน ทุนประเภท
นี้รวมทั้งแทรกเตอร์ จอบ เสียม และเครื่องสูบน้ำ 2) ทุนประเภทให้หมุนเวียน ได้แก่ เมล็ดพันธุ์
ที่คงเหลือในไร่นา ยาฆ่าแมลง น้ำมันเชื้อเพลิง และเงินที่นำไปใช้จ่ายในการดำเนินงาน เพื่อซื้อ
ปัจจัยการผลิตหรือจ่ายค่าจ้างแรงงาน เมื่อใดก็ตามที่มีการใช้ทุนอย่างเหมาะสม ความต้องการ

แรงงานก็จะน้อยลง เพราะทุนส่วนมากจะอยู่ในรูปเครื่องจักรเครื่องมือที่ช่วยประหยัดแรงงาน แต่ถ้าที่ใดใช้ทุนระดับต่ำ เครื่องมือประเภทพื้นเมืองอย่างง่าย ๆ ความต้องการแรงงานก็มีมาก

3) ตลาด

การผลิตในระบบเกษตร เกษตรกรต้องการความมั่นใจว่าจะสามารถขายผลผลิตหมดและได้ราคาสูงเพียงพอที่จะทดแทนต้นทุนการผลิต ภาวะราคาสินค้า การเกษตรมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา ทำให้เกษตรกรติดตามภาวะตลาดไม่ทัน นอกจากนี้ เกษตรกรรายย่อยส่วนใหญ่ยังประสบปัญหาจากการกดราคาจากพ่อค้าคนกลางที่ไปรับซื้อผลผลิต ในท้องถิ่นด้วย ระบบตลาดของสินค้าเกษตรมีหลายรูปแบบ คือ

- เกษตรกรขายผลผลิตให้แก่ผู้บริโภคโดยตรง จะพบในตลาด ซื้อขายขนาดเล็ก ผลผลิตของเกษตรกรมีไม่มาก ส่วนใหญ่เป็นการเกษตรแบบยังชีพ ซึ่งเป็นระบบ ตลาดที่ค่อนข้างล่าช้า

- เกษตรกรขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลาง เป็นระบบตลาดที่ ขยายตัวขึ้นจากแบบที่หนึ่ง เกษตรกรมีผลผลิตมากขึ้นแต่ยังไม่มากพอที่จะหาตลาดได้ด้วยตนเอง จึงขายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลาง ซึ่งทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตจากไร่นาในท้องถิ่นไปจำหน่ายให้ แก่ตลาดอีกทอดหนึ่ง

- เกษตรกรขายผลผลิตผ่านการดำเนินงานของสหกรณ์ เป็น ระบบตลาดที่เกษตรกรรวมตัวกันเป็นสหกรณ์ และขายผลผลิตของตนผ่านการดำเนินงานของ สหกรณ์ เพื่อตัดปัญหาการค้ากำไรของพ่อค้าคนกลาง

- เกษตรกรขายผลผลิตแบบมีสัญญาซื้อขายล่วงหน้า ก่อน การผลิต เป็นระบบการตลาดที่ก้าวหน้ามากที่สุด โดยเกษตรกรผู้ผลิตจะทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า กับหน่วยงานธุรกิจที่ซื้อขายสินค้าเกษตรกรรม ก่อนที่จะลงมือผลิต การตลาดแบบนี้เป็นผลดีกับ เกษตรกร โดยที่เกษตรกรสามารถทราบล่วงหน้าว่า จะจำหน่ายผลผลิตของตนได้ในราคาเท่าใด และในปริมาณมากน้อยเพียงใด

- เกษตรกรขายผลผลิตให้แก่หน่วยงานของรัฐบาล เป็นระบบ การตลาดซึ่งเกษตรกรขายผลผลิตของตนให้แก่หน่วยงานของรัฐบาลที่ตั้งขึ้น เพื่อทำหน้าที่ซื้อ/ขาย หรือแจกจ่ายผลผลิตด้านการเกษตรภายในประเทศหรือต่างประเทศ

3.2 ปัจจัยทางด้านสังคม

1) ระบบการถือครองที่ดิน

ที่ดินเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญสำหรับการเกษตร นอกจากนี้ยังเป็นดัชนีบ่งชี้ศักยภาพในการพัฒนาการเกษตรในพื้นที่อีกด้วย รวมทั้งต้องคำนึงถึงกรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินด้วย ซึ่งสามารถจำแนกได้ ดังนี้

- การถือครองที่ดินเป็นกรรมสิทธิ์ของเกษตรกร โดยเกษตรกรจะมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินของตนอย่างเต็มที่ ในฐานะเป็นทรัพย์สินส่วนบุคคลอย่างหนึ่ง ซึ่งจะซื้อขายหรือโอนที่ดินให้แก่ผู้อื่นก็ได้

- การถือครองที่ดินโดยเกษตรกรเป็นผู้เช่า เกษตรกรจะเช่าที่ดินทำกินจากผู้อื่น และให้ผลตอบแทนแก่เจ้าของที่ดินในรูปของค่าเช่า ซึ่งอาจจะเป็นเงินสด ผลผลิตหรือแรงงาน สุดแล้วแต่จะตกลงกัน

- การถือครองที่ดินที่เป็นกรรมสิทธิ์ของรัฐ รัฐเป็นผู้ถือครองกรรมสิทธิ์ ซึ่งรัฐอาจจะเข้าทำการเกษตรในที่ดินนั้น หรืออนุญาตให้ราษฎรเข้าทำกินตามเงื่อนไขที่วางไว้ก็ได้

2) สิ่งอำนวยความสะดวกของรัฐ

ได้แก่ ถนน ไฟฟ้า ฯลฯ ไร่นาที่มีถนนผ่านและมีไฟฟ้าเข้าถึงจะมีต้นทุนการผลิตในการขนส่งสินค้าเกษตรต่ำและสินค้ามีการบอบช้ำน้อยกว่า นอกจากนี้การให้ความช่วยเหลือเกษตรกรในรูปแบบงานบริการ ด้านส่งเสริมและการสนับสนุนของรัฐ ก็มีสนับสนุนการผลิตของเกษตรกรเป็นอย่างมาก โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิต เพื่อให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตได้สูงขึ้นจากทรัพยากรการผลิตที่มีอยู่ และสามารถจัดหาเพิ่มเติมได้ พร้อมกับพยายามลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำสุด ด้วยการนำเทคโนโลยีต่างๆ ที่เหมาะสมไปใช้สนับสนุนเพื่อการบริหารงานส่งเสริมการผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3) ทักษะคน และสภาพสังคมในพื้นที่

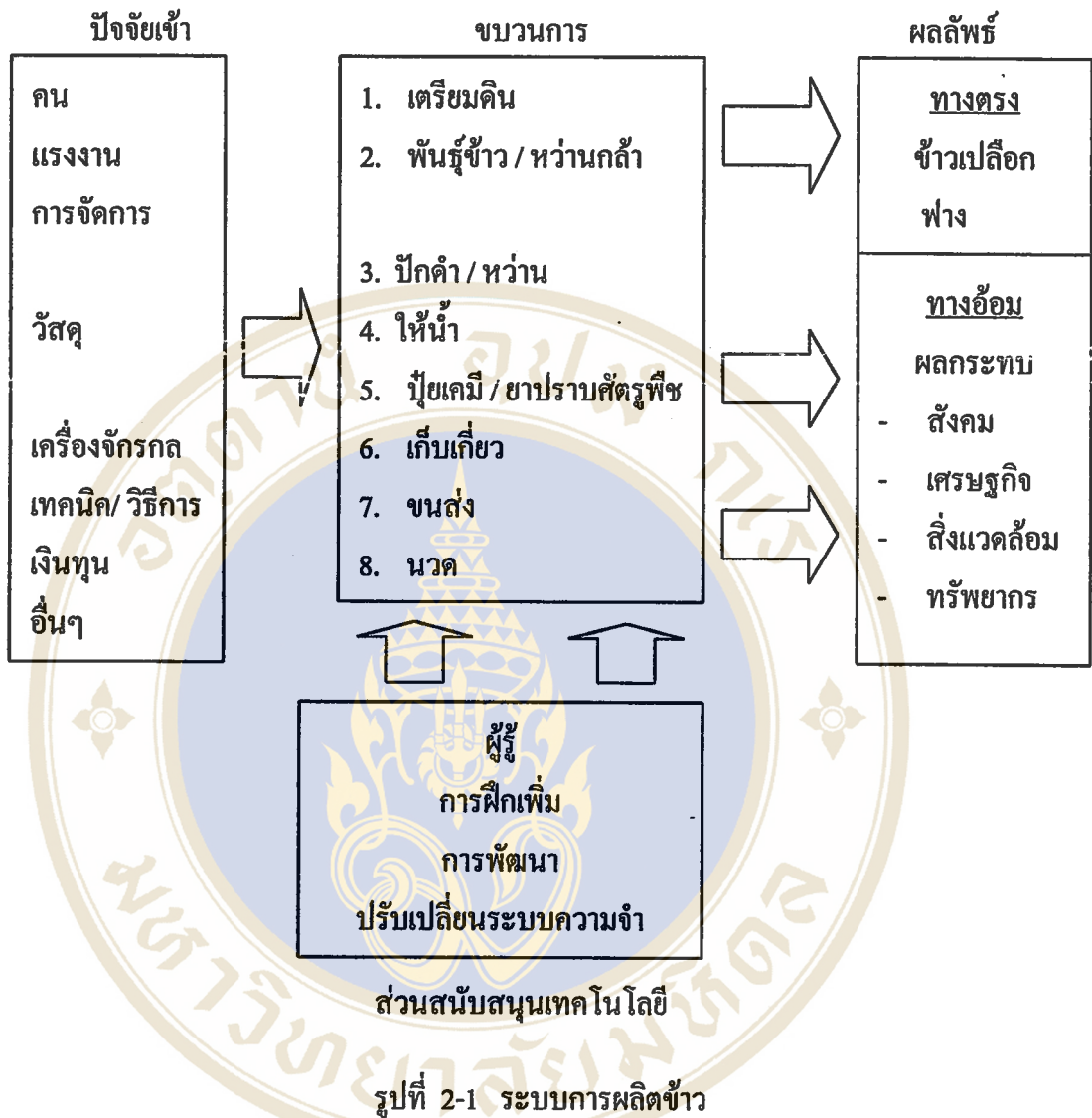
เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการยอมรับวิธีการทำการเกษตรสมัยใหม่ ซึ่งเป็นลักษณะของสังคมเฉพาะในแต่ละพื้นที่

ปัจจัยที่ได้กล่าวมาแล้วล้วนมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของเกษตรกร ปัจจัยเหล่านี้เปลี่ยนแปลงและแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ซึ่งแสดงให้เห็นชัดว่า แต่ละพื้นที่ต้องการความช่วยเหลือและการสนับสนุนด้านการผลิตแตกต่างกัน ไม่สามารถใช้วิธีการแก้ปัญหาอันเดียวกันได้ ดังนั้นการทำความเข้าใจระบบเกษตรในพื้นที่หนึ่งๆ นั้น จุดสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเสมอได้แก่ ความสัมพันธ์ (function relationship) ขององค์ประกอบแต่ละส่วน นอกจากนี้ การศึกษาปัจจัยต้องพิจารณาอย่างเป็นระบบ โดยเน้นการหาเหตุผล เพื่อนำมาซึ่งแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตร (อรรถชัย จินตะเวช, 2531: 34)

ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตข้าว นอกจากพิจารณาถึงกระบวนการผลิตแล้ว ควรให้ความสำคัญกับปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรด้วย เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกันมาก และควรพิจารณาถึงศักยภาพของเกษตรกรที่จะสามารถทำการผลิตให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องตลอดไป

4. ระบบการผลิตข้าว

เกษตรกรไทยดำรงชีพภายใต้เงื่อนไขของปัจจัยต่างๆ แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ และในแต่ละครัวเรือน เกษตรกรมีการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีระบบเป็นระเบียบ การจัดการดังกล่าวเกิดจากการเรียนรู้ด้านประสบการณ์ ซึ่งเป็นมรดกตกทอดมาแต่บรรพกาล หากพิจารณาอย่างชัดเจนจะเห็นว่าเกษตรกรมีการจัดสรรทุน แรงงาน ที่ดิน ได้อย่างกลมกลืนตามความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ที่มีอยู่แต่ละครัวเรือน ดังนั้นการที่จะพิจารณาระบบและช่วยเหลือเกษตรกรได้ตรงจุด ประหยัดงบประมาณและเวลา จึงจำเป็นต้องศึกษาปัจจัยต่างๆ อย่างเป็นระบบ (อรรถชัย จินตะเวช, 2531 : 33) โดยเฉพาะระบบการผลิตข้าว ซึ่งเป็นระบบการผลิตทางการเกษตรหลักของประเทศ ดังนั้นในการพิจารณาระบบดังกล่าวจึงมีองค์ประกอบ แสดงไว้ในรูปที่ 2-1 (ธีรารัง เปรมปรีดี, 2531: 6-8)



จากรูปที่ 2-1 สามารถกล่าวรายละเอียดได้ว่า

ใน “ปัจจัยนำเข้า” คน ซึ่งต้องดูแลทั้งด้านสติปัญญา ความสามารถ และจำนวนแรงงาน จะพบว่าด้านสติปัญญานั้นใกล้เคียงกันทั่วประเทศ เนื่องจากระดับและโครงสร้างการศึกษา จึงทำให้สามารถผลิตหรือทำงานเทคโนโลยีระดับลอกเลียนใช้งาน ได้ที่ระดับความยากง่ายไม่สูงนัก แต่ในด้านจำนวนแรงงานมีปัญหา เพราะคนส่วนใหญ่มุ่งเข้าหางานทำในเมือง ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนแรงงานในช่วงที่ต้องการมาก ด้านเงินทุนนั้น เกษตรกรไทยมีเงินทุนในปริมาณจำกัด ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการที่จะใช้เทคโนโลยีที่ต้องลงทุนสูง ด้านการจัดการความสามารถของเกษตรกรมีน้อย จัดการระบบที่ซับซ้อนยังไม่ได้ ด้านเครื่องจักรกลและเทคโนโลยีอื่น เกษตรกรใช้เครื่องจักรกลง่ายๆ ในปริมาณที่มากขึ้น ส่วนวัสดุที่นำเข้า ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี ยากำจัดศัตรูพืช และน้ำมัน

ในภาค “การสนับสนุน” กรมส่งเสริมการเกษตรจะมีเจ้าหน้าที่เกษตรตำบลเป็น “ผู้รู้” สนับสนุนการปฏิบัติงานของเกษตรกร แต่จุดอ่อนของการสนับสนุน อยู่ที่ขาดเอกสารแนะนำ การปรับปรุงระบบการผลิต ขาดการฝึกอบรมเพิ่มทักษะ ทำให้เกษตรกรไม่สามารถพัฒนา ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการผลิตได้

ด้าน “ผลลัพธ์” จะพบว่า ผลลัพธ์ทางตรง คือ เกษตรกรส่วนใหญ่ผลิตข้าว พอบริโภค และมีเหลือขาย ผลลัพธ์ทางอ้อมนั้น จะพบว่าการผลิตข้าวจะส่งผลกระทบต่อสังคมส่วนรวมมาก ถ้าการผลิตใช้เครื่องจักรกลมากขึ้นจะมีแรงงานจากภาคการเกษตรย้ายเข้าเมืองมากขึ้น ผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของชาวเมือง ด้านเศรษฐกิจข้าวยังเป็นสินค้าส่งออกแนวหน้าที่น่าเงินตรา ต่างประเทศเข้าประเทศ ด้านสิ่งแวดล้อม มีผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ยากำจัดศัตรูพืช มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสภาวะแวดล้อม ส่วนด้านทรัพยากรมีการใช้น้ำมากขึ้น อาจถึงจุดที่น้ำไม่พอ ใช้งานได้ในอนาคตอันใกล้ และดินเสื่อมคุณภาพ ขาดความอุดมสมบูรณ์

จากรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ระบบการผลิตข้าวเป็นระบบเกษตรที่มี ปัจจัยต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้องในกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นความสัมพันธ์กันในแต่ละกระบวนการผลิต สามารถเอื้อประโยชน์ต่อกัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศ (ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม) ระบบการผลิตข้าวจึงเป็นแนวทางการเพิ่มผลผลิตข้าวรูปแบบหนึ่ง

5. ข้าว

ด้วยระบบการผลิตข้าวของเกษตรกรไทยในปัจจุบัน เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร รายย่อย มักมีปัญหการใช้เทคโนโลยีในการทำนาที่ไม่เหมาะสม ผลผลิตต่อไร่ต่ำ ทำให้ต้นทุน การผลิตข้าวต่อกิโลกรัมสูงขึ้นไปเรื่อย คั้งนั้น การที่ระเร่งรัดให้มีการผลิตข้าว (กรมส่งเสริม การเกษตร, 2542 : 3) ในขณะที่ตลาดมีความต้องการสูงนั้น จะต้องมีปริมาณการผลิตข้าวเพิ่มขึ้น การเพิ่มผลผลิตต่อไร่จะเป็นแนวทางที่เป็นไปได้มากกว่าการขยายพื้นที่ปลูก การเพิ่มผลผลิตเฉลี่ย ต่อพื้นที่ให้สูงขึ้นนั้น จะต้องแก้ปัญหาในเรื่องการผลิตข้าวให้เหมาะสมกับระบบนิเวศการปลูกข้าว (rice ecosystem) ของประเทศ ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้การเพิ่มผลผลิตข้าวให้บรรลุตาม เป้าหมาย (วารกรณ์ คำบุญเรือง, 2539: 1)

ในประเทศไทย มีพื้นที่นาทั้งหมด 58,612,500 ไร่ มีพื้นที่การปลูกข้าวโดยอาศัย น้ำชลประทาน (irrigated rice) เพียง 14 % แต่เป็นการปลูกข้าวโดยอาศัยน้ำฝน (rainfed rice) ซึ่งรวมถึงข้าวขึ้นน้ำ (floating rice) ด้วย ถึง 83 % และเป็นพื้นที่ข้าวไร่ (upland rice) เพียง 3 %

เนื่องจากพื้นที่ที่ปลูกข้าวส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝน จึงทำให้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อพื้นที่ของประเทศไทยได้ประมาณ 320 กิโลกรัมต่อไร่ การเพิ่มปริมาณการผลิตข้าว หรือยกระดับการผลิตข้าวเฉลี่ยต่อพื้นที่ของประเทศ จึงเน้นในเรื่องการผลิตข้าวที่อาศัยน้ำฝนเป็นอันดับแรก การปลูกข้าวในสภาพนี้จะต้องมีค้ำน้ำกักเก็บน้ำฝน และจะต้องมีน้ำขังอย่างน้อยในระยะเวลาปลูกข้าว 100 วัน อีกทั้งยังพบปัญหาเรื่องความแห้งแล้ง น้ำท่วม โรคและแมลงศัตรูพืช รวมทั้งสภาพดินที่ไม่เหมาะสมเป็นสิ่งที่จำกัดในการใช้พันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูง และทำให้เกษตรกรไม่กล้าใช้ต้นทุนการผลิตสูงในนาข้าวฝน (วารสารณ์ คำบุญเรือง, 2539: 1)

ความสามารถในการทนเค็มของข้าว

ข้าวเป็นพืชที่จัดอยู่ในพวกมีความสามารถทนเค็มได้ปานกลาง โดยผลผลิตจะลดลง 50 % เมื่อความเค็มอยู่ในระดับ 7.8 มิลลิโมลต่อเซนติเมตร การที่ข้าวต้องการสภาพน้ำขังตลอดฤดูปลูก จะมีผลในการลดความเค็มในบริเวณผิวหน้าดินและบริเวณรากข้าว ทั้งยังช่วยในการปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างให้อยู่ในสภาพเป็นกลาง ซึ่งเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของข้าว

ความเค็มมีผลต่อการเจริญเติบโตของข้าวแตกต่างกันไปแต่ละช่วงของการเจริญเติบโต ในระยะของเมล็ดข้าวมีความสามารถในการทนเค็มสูง ความเค็มไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ความงอก แต่จะทำให้ระยะเวลาในการงอกของข้าวนานขึ้น ดังนั้นเกษตรกรที่มีพื้นที่ดินเค็ม ควรเลือกเอาพื้นที่ที่มีความเค็มน้อยมาทำการตกกล้า ซึ่งปริมาณเมล็ดที่ทำการตกกล้าควรที่จะเพิ่มมากกว่าปกติประมาณ ½ เท่าตัว หลังช่วงงอกแล้วความสามารถในการทนเค็มจะลดลงทำให้ต้นกล้ามีเปอร์เซ็นต์การตายสูงขึ้น แต่หลังระยะกล้าอ่อน (2-3 วันหลังงอกถึงข้าวอายุ 28 วัน) ข้าวจะสู่ช่วงแตกกอมีความสามารถในการทนเค็มสูงขึ้น และจะเพิ่มขึ้นอีกเมื่อกล้าข้าวอายุมากขึ้น แต่จะลดลงในช่วงออกดอก ทำให้การผสมเกสรของข้าวติดน้อยหรือไม่ติดเลยทั้งรวง แต่หลังจากช่วงนี้แล้วจะมีความสามารถในการทนเค็มไปจนถึงเก็บเกี่ยว ซึ่งความสามารถในการทนเค็มของข้าวนี้จะแตกต่างกันไปตามพันธุ์ของข้าว

ผลผลิตของข้าวที่ปักดำในพื้นที่ดินเค็มจะมากหรือน้อย ขึ้นกับจำนวนต้นกล้าที่สามารถรอดตายภายหลังการปักดำ ซึ่งในช่วงแรกของการปักดำ ถ้าพื้นที่ที่มีความเค็มสูง ใบข้าวจะม้วนเข้าหาเส้นกลางใบเป็นเส้นกลม หรือในบางพันธุ์จะกลายเป็นสีเงินไฉ่จากปลายใบเข้ามา โดยอาการเหล่านี้จะปรากฏบนใบแก่ก่อน และจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองฟางข้าว อาจจะเหลืองเป็นสีเขียวอยู่ในช่วงใบอ่อนๆ หรือไม่เหลืองเลย ซึ่งในช่วงสัปดาห์แรกๆ นี้ ถ้าข้าวมีความสามารถในการทนเค็มสูงก็จะแตกใบใหม่ออกมาและเจริญเติบโตต่อไป

สภาพแวดล้อมจะมีผลต่อการปักชำข้าวในพื้นที่ดินเค็ม โดยสภาพดินฟ้าอากาศที่ครึ้มฟ้าครึ้มฝน หรือมีฝนตกปรอยๆ ตลอดเวลาที่ทำการปักชำในช่วงเช้าหรือเย็น ช่วงแสงอาทิตย์ไม่รุนแรง ข้าวที่ปักชำลงไปจะมีอาการที่ได้รับผลกระทบจากความเค็มน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับ การปักชำในช่วงสภาพของอากาศรุนแรง ซึ่งข้าวจะแสดงอาการใบเหี่ยว โคนงอ กลายเป็นสีเงิน ภายในเวลาไม่กี่นาทีหลังจากการปักชำ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2527: 36-37)

ข้าวขาวดอกมะลิ 105

ลักษณะและคุณสมบัติ

ข้าวขาวดอกมะลิ 105 มีลักษณะและคุณสมบัติที่ดี (กรมส่งเสริมการเกษตร) ดังนี้

1. เป็นข้าวเจ้าไวต่อช่วงแสง
2. เป็นข้าวต้นสูงประมาณ 140-150 เซนติเมตร
3. ปลูกได้ดีในที่ลุ่มทั่วไป ที่มีน้ำลึกในนาไม่เกิน 80 เซนติเมตร
4. อายุเก็บเกี่ยว ข้าวจะออกดอกประมาณวันที่ 20 ตุลาคม และสุกแก่เก็บเกี่ยวได้ประมาณวันที่ 20 พฤศจิกายน ของทุกปี ต้นข้าวอ่อน ล้มง่ายเมื่อสุกแก่
5. นวดง่าย เนื่องจากเมล็ดหลุดร่วงจากรวงได้ง่าย
6. ระยะพักตัวเมล็ด ประมาณ 8 สัปดาห์
7. ขนาดเมล็ดข้าวกล้อง ขาว 7.5 มิลลิเมตร กว้าง 2.1 มิลลิเมตร หนา 1.8 มิลลิเมตร ลักษณะเมล็ดข้าวเปลือก เมล็ดเรียวยาว ก้นงอน สีฟาง
8. ทนทานต่อความแห้งแล้ง ทนต่อดินเปรี้ยวและดินเค็ม
9. ต้านทานโรคใบจุดสีน้ำตาลและโรคขอบใบแห้งปานกลาง แต่ไม่ต้านทานโรคใบสีส้ม โรคไหม้ และโรคใบหงิก
10. ไม่ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยจักจั่นสีเขียว และหนอนกอ
11. คุณภาพการขัดสีดี เมล็ดข้าวสารใส แข็ง มีท้องไข่น้อย มีกลิ่นหอม เมล็ดอ่อนนุ่มเมื่อนำมาหุงต้ม เป็นที่ต้องการของตลาด ขายได้ราคาดี

อิทธิพลของสภาพแวดล้อมต่อการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105

- 1) ดิน ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ถูกนำมาปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นเวลานานแล้ว แต่ยังคงมีความหอมสม่ำเสมอ ไม่ลดน้อยลง เนื่องจากมีเกลือสินเธาว์อยู่ในพื้นที่ และชุดดินที่เหมาะสมกับข้าวพันธุ์นี้ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไม่น้อยกว่า 20 ล้านไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2537)

2) ปริมาณน้ำฝน ปริมาณฝนที่ตกในแต่ละปีโดยเฉลี่ยแล้วประมาณ 1,200-1,400 มิลลิเมตร และมีการกระจายตัวประมาณ 120-140 วัน ซึ่งเพียงพอต่อการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105

3) ช่วงแสง ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวที่ไวต่อช่วงแสง อายุของข้าวพันธุ์นี้ ถ้าปลูกในพื้นที่แตกต่างกัน จะมีความแตกต่างตามความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยความยาวของช่วงแสงของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งจะเริ่มสร้างรวงอ่อนได้เมื่อมีช่วงแสงต่ำกว่า 12 ชั่วโมง 20 นาที ดังนั้นช่วงเดือนที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 คือช่วงเดือนกรกฎาคม - เดือนสิงหาคม เนื่องจากข้าวจะสร้างรวงอ่อนในช่วงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงที่แสงกลางวันสั้น (เสถียร พรหมชัยนันท์, 2529: บทคัดย่อ)

การปลูกข้าวขาวดอกมะลิเพื่อให้ผลผลิตสูง

1) คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ให้บริสุทธิ์ ไม่ให้มีเมล็ดพันธุ์อื่นหรือสิ่งเจือปน เช่น เมล็ดวัชพืช และมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูง 80 % ขึ้นไป

2) เลือกวิธีการปลูกและช่วงเวลาที่เหมาะสม

- ในพื้นที่ชลประทานที่ไม่มีปัญหาเรื่องน้ำ หรือพื้นที่ฝนตกมาก ควรทำนาดำหรือนาหว่านน้ำตามแผนใหม่ โดยนาดำให้เริ่มตักกล้ากลางเดือนกรกฎาคม ปักดำต้นสิงหาคม แล้วข้าวจะออกดอกประมาณ 20 ตุลาคม และเก็บเกี่ยวได้ 20 พฤศจิกายนของทุกปี ส่วนนาหว่านน้ำตามแผนใหม่ ให้หว่านประมาณปลายเดือนกรกฎาคม-ต้นเดือนสิงหาคม แล้วเก็บเกี่ยวในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน

- ในพื้นที่ฝนตกน้อยหรือฝนล่า ควรทำนาหว่านหรือนาหยอด โดยช่วงเวลาที่เหมาะสมอยู่ระหว่างปลายเดือนกรกฎาคม-ต้นเดือนสิงหาคม และข้าวจะเก็บเกี่ยวได้ในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน!

3) การเตรียมดินเพื่อปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105

- นาหว่านข้าวแห้ง ในสภาพดินร่วนปนทรายที่ทุ่งกุลาร้องไห้ จะเตรียมดินโดยการไถพรวนแล้วหว่านเมล็ดข้าวในอัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่ จากนั้นคราดกลบและไถพรวนคลุม 1,000 กิโลกรัม/ไร่ จะทำให้ได้ผลผลิตเฉลี่ยสูงถึง 500 กิโลกรัม/ไร่

- นาดำ จะต้องไถตะกั้งไว้ประมาณ 15 วัน จึงไถแปรอีกครั้ง เพื่อกำจัดต้นอ่อนของวัชพืชที่งอกขึ้นมาใหม่แล้วคราดเพื่อต้นวัชพืชให้จมอยู่ในโคลน ในขณะที่เดียวกันก็เกลี่ยโคลนปรับระดับหน้าดินด้วย จะทำให้ระดับน้ำในแปลงนาท่วมคลุมวัชพืชได้อย่างทั่วถึง

- นาหว่านน้ำตามแผนใหม่ มีวิธีการเตรียมดินที่ยุ่งยากกว่า 2 วิธีที่ผ่านมา โดยเริ่มจากการไถตะกั้งไว้ประมาณ 15 วัน แล้วไถแปรทิ้งไว้อีก 7 วัน จากนั้นไถแปรอีกครั้งแล้วคราด

เก็บเศษวัชพืชออกให้หมด หรือเหยียบขี้คราดคันเศษวัชพืชต่างๆ ให้ลงไปอยู่ใต้โคลน แล้วจึง
 ลูบเทือกให้เรียบสม่ำเสมอ แบ่งแปลงย่อยขนาดกว้าง 3-5 เมตร ทิ้งไว้ 1 คืน แล้วจึงหว่านเมล็ด
 หลังจากนั้น 4-5 วัน ให้ทยอยปล่อยน้ำเข้าท่วมหน้าดิน เพื่อคลุมวัชพืชที่งอกตามระดับความสูง
 ของน้ำจนถึงระดับประมาณ 10 - 15 เซนติเมตร ต้นข้าวจะเจริญเติบโตพอที่จะคลุมวัชพืชได้

- นาหยอด เป็นวิธีที่ไม่นิยมปลูกมากนัก แต่ถ้าจำเป็นก็จะปลูกด้วยวิธีนี้ ในช่วง
 เตรียมดินจะต้องกำจัดวัชพืชออกให้หมด และหลังจากหยอดเมล็ดข้าวแล้วคลุมฟางทับในอัตรา
 1,000 กิโลกรัม/ไร่ และเมื่อมีโอกาสได้รับน้ำฝนจะต้องเก็บกักน้ำให้ท่วมวัชพืช เพื่อกำจัดวัชพืชที่
 งอกขึ้นมาใหม่

4) ใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตราที่เหมาะสม กล่าวคือ ถ้าเป็นนาหว่านข้าวแห้ง ควรใช้
 ในอัตรา 10-15 กิโลกรัม/ไร่ นาหว่านน้ำตมแผนใหม่ 12-15 กิโลกรัม/ไร่ วิธีหยอด 6-8
 กิโลกรัม/ไร่ และวิธีปักดำใช้ 4-7 กิโลกรัม/ไร่

5) การใส่ปุ๋ยในอัตราที่เหมาะสมและถูกวิธี ดังนี้

- การใส่ปุ๋ยนาค่า ควรใส่ 2 ครั้ง คือ

ครั้งที่ 1 ใส่ก่อนปักดำไม่เกิน 1 วัน หรือหลังปักดำประมาณ 10-20 วัน โดยใช้ปุ๋ย
 สูตร 16-20-0, 20-20-0, 28-22-0 หรือ 18-46-0 ในดินเหนียว และสูตร 16-16-8 ในดินทราย
 อัตรา 20-25 กิโลกรัม/ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ก่อนข้าวออกดอกประมาณ 30 วัน (ประมาณวันที่ 20 กันยายนของ
 ทุกปี) โดยใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 ในอัตรา 10-20 กิโลกรัม/ไร่ หรือปุ๋ยยูเรียสูตร 46-0-0 ในอัตรา 5-10
 กิโลกรัม/ไร่

- การใส่ปุ๋ยนาหว่านน้ำตม ควรใส่ 2 ครั้ง คือ

ครั้งที่ 1 ใส่หลังหว่านข้าวแล้ว 20-30 วัน โดยใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0, 20-20-0,
 18-22-0 หรือ 18-46-0 ในดินเหนียว และสูตร 16-16-8 ในนาดินทราย อัตรา 20-25 กิโลกรัม/ไร่

ครั้งที่ 2 ใส่ในช่วงก่อนข้าวออกดอกประมาณ 30 วัน (ประมาณวันที่ 20 กันยายน
 ของทุกปี) โดยใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 ในอัตรา 10-20 กิโลกรัม/ไร่ หรือปุ๋ยยูเรียในอัตรา 5-10
 กิโลกรัม/ไร่

ส่วนการทำนาหว่านข้าวแห้งและนาหยอด ไม่ควรใช้ปุ๋ยเคมีเพราะให้ผลตอบแทน
 ไม่คุ้มค่า ถ้าจะใช้ให้ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักเท่านั้น

6) มีการป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรู

- โรคไหม้และโรคคอรวงเน่า มีสาเหตุจากเชื้อรา

การป้องกันกำจัด : 1. ไม่ควรใส่ปุ๋ยใน ไตรเจนในอัตราสูงเกินไป

2. ใช้สารเคมีฉีดพ่น ได้แก่ เบนเลท อีโนซาน ฉีดพ่น 2 ครั้ง โดยทิ้งระยะห่างกัน 7 วัน ในช่วงที่มีการระบาดของโรค

- โรคใบหงิก มีสาเหตุจากเชื้อไวรัส โดยมีเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเป็นแมลงพาหะ การป้องกันกำจัด : ใช้สารเคมีประเภทดูดซึม ได้แก่ คาร์โบฟูราน หว่านใน

แปลงกล้า ในอัตรา 5 กิโลกรัม/ไร่ โดยใส่เพียงครั้งเดียวก่อนหว่านกล้าหรือหลังจากข้าวงอกแล้ว ประมาณ 3-4 วัน

- โรคขอบใบแห้ง มีสาเหตุจากเชื้อแบคทีเรีย

การป้องกันกำจัด : 1. ไม่ควรใส่ปุ๋ยในโตรเจนในอัตราสูงเกินไป

2. ใช้สารเคมีจำพวกฟินาซีน โดยใช้ตามคำแนะนำในฉลาก

- โรคใบจุดสีน้ำตาล มีสาเหตุจากเชื้อรา

การป้องกันกำจัด : ใช้สารเคมี ได้แก่ ซิริแซน หรือ ไคเทนเอ็ม 45 คลุกเมล็ดพันธุ์

ก่อนนำไปปลูก

- เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

การป้องกันกำจัด : 1. ใช้หลอดไฟชนิดเรืองแสง (นีออน) ล่อและเก็บตัวเต็มวัยของ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมาทำลาย

2. ใช้สารเคมีประเภทดูดซึม จำพวก คาร์โบฟูราน เช่น ฟุราดาน

3 วิ ดุราเทอร์ โดยใช้ตามคำแนะนำในฉลาก

- หนอนกอ

การป้องกันกำจัด : 1. เผาตอซังข้าวหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตเรียบร้อยแล้ว

2. ใช้หลอดไฟชนิดเรืองแสงล่อและเก็บตัวผีเสื้อหนอนกอมา

ทำลาย

3. ใช้สารเคมีป้องกันกำจัด ได้แก่ บี เอช ซี หรือ ฟุราดาน

โดยใช้ตามคำแนะนำในฉลาก

- หนอนม้วนใบ

การป้องกันกำจัด : 1. ทำความสะอาดแปลงนาไม่ให้เป็นที่อาศัยของหนอนม้วนใบ

2. ใช้หลอดไฟชนิดเรืองแสงล่อและเก็บตัวผีเสื้อหนอนม้วนใบ

มาทำลาย

3. ใช้สารเคมีป้องกันกำจัด ได้แก่ มาลาไรออน โดยใช้ตาม

คำแนะนำในฉลาก

- แมลงสิง

- การป้องกันกำจัด : 1. ทำความสะอาดแปลงนาไม่ให้เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงสิง
2. ใช้สารเคมีป้องกันกำจัด ได้แก่ มาลาไธออน โดยใช้ตาม

คำแนะนำในฉลาก

- หอยเชอรี่

การป้องกันกำจัด : 1. ในช่วงเตรียมดินหลังจากฝนตกใหม่ๆ ควรปล่อยเปิดลงไป
หากินในแปลงนา และในขณะไถคราด ถ้าพบหอยเชอรี่หรือไข่หอยเชอรี่ ให้เก็บไปทำลาย หรือ
เลี้ยงเป็ด

2. ใช้สารเคมีฉีดพ่น คือ คอปเปอร์ซัลเฟต (จุนสี) ชนิดผงสีฟ้า
ใช้ในอัตรา 1 กิโลกรัม/ไร่ ละลายน้ำแล้วจึงฉีดพ่นให้ทั่ว โดยระดับน้ำในแปลงนาไม่ควรสูงเกิน 10
เซนติเมตร หอยเชอรี่จะตายหมดภายใน 24 ชั่วโมง

- หนู

การป้องกันกำจัด : 1. ทำความสะอาดแปลงนาไม่ให้เป็นที่อยู่อาศัยของหนู
2. ใช้ซิงค์ฟอสไฟด์ ซึ่งเป็นสารออกฤทธิ์เร็ว ในอัตรา 1 ส่วน
ต่อปลายข้าว 100 ส่วน แล้ววางไว้บริเวณรอบๆ แปลงนา ถ้าจำนวนหนูกยังมีมากอยู่ ให้ใช้ราคูมิน
หรือวอร์ฟาริน ซึ่งเป็นสารออกฤทธิ์ช้า ในอัตรา 1 ส่วนต่อปลายข้าว 19 ส่วน แล้วนำไปใส่ใน
ภาชนะที่กันฝนได้ วางไว้ในบริเวณรอบๆ แปลงนา

- ปู

การป้องกันกำจัด : 1. ใช้ต้นกล้าที่แข็งแรงมาปลูก โดยใช้กล้าที่มีอายุมากกว่า 30
วันขึ้นไป หรือหลังจากปักดำข้าวแล้วให้ปล่อยน้ำออกจากแปลงนาทันที เมื่อต้นข้าวตั้งตัวได้แล้ว
จึงปล่อยน้ำเข้าไปอีกครั้ง

2. ใช้สารเคมี ได้แก่ เอส-ไธออน เฟนนิโครไธออน ในอัตรา
40 ซีซีต่อไร่ ซึ่งจะให้ผลดีในการป้องกันกำจัดและไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำอื่นๆ

สิ่งจำเป็นในการเพิ่มผลผลิตข้าว

การเพิ่มผลผลิตข้าวประกอบด้วยหลายแนวทาง จึงควรวิเคราะห์เลือกแนวทางที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เนื่องจากพื้นที่ที่แตกต่างกัน จะมีระบบการผลิตที่ต่างกัน ทำให้แนวทางในการเพิ่มผลผลิตนั้นแตกต่างกันไปด้วย ซึ่งสถาบันวิจัยข้าว (2539: 12-15) ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

1. พันธุ์ข้าว ในท้องที่ที่ทำนาโดยอาศัยน้ำฝน ถ้าช่วงน้ำมากมีน้ำลึกไม่เกิน 50 เซนติเมตร ก็สามารถปลูกข้าวพันธุ์เตี้ยในท้องที่เหล่านี้ได้ แต่ถ้าน้ำมากกว่านี้แต่ไม่เกิน 80 เซนติเมตร ก็ให้ปลูกพันธุ์ข้าวต้นสูงนาปี พันธุ์ข้าวที่ปลูกควรมีอายุพอเหมาะกับช่วงการตกของฝน หรือน้ำที่แห้งนา คือเมื่อฝนหมดหรือน้ำแห้งนาก็เก็บเกี่ยวได้ ในท้องที่ที่มีฝนตกไม่ดี มีช่วงฝนตกสั้น ควรใช้พันธุ์ข้าวกลาง นอกจากนี้ควรเป็นพันธุ์ที่มีผลผลิตสูง มีคุณภาพเมล็ดและการหุงต้มดี มีความต้านทานโรค แมลง และมีความต้านทานต่อสภาพสิ่งแวดล้อมที่ผันแปรดี เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น

2. เมล็ดพันธุ์ โดยทั่วเกษตรกรไม่ได้ปลูกข้าวไว้ทำพันธุ์โดยเฉพาะ หรือไม่ได้เก็บเกี่ยวเมล็ดไว้ทำพันธุ์ ซึ่งเป็นสาเหตุให้พันธุ์ข้าวที่ปลูกเสื่อมลง โดยเฉพาะพันธุ์ข้าวที่ได้จากพันธุ์ผสม ลักษณะอาการเสื่อมที่เห็นได้ชัดคือการออกดอกของต้นข้าวไม่พร้อมกัน ความสูงของต้นข้าวไม่สม่ำเสมอ ส่วนลักษณะที่เกิดจากการปะปนจากพันธุ์อื่นที่เห็นชัด คือรูปแบบของต้นวันออกดอก ขนาดของเมล็ด ที่แตกต่างไปจากต้นข้าวส่วนใหญ่

ถ้าจะให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่ดี ควรปลูกข้าวไว้ทำพันธุ์โดยเฉพาะ โดยวิธีปักดำจับละต้น หรือหว่านเมล็ดให้ห่าง ๆ เพื่อต้นข้าวแต่ละต้นจะได้แยกจากกัน จะได้รู้ลักษณะที่แท้จริงของต้นข้าวแต่ละต้น ใส่ปุ๋ยให้ต้นข้าวงามพอสมควร ดูแลอย่าให้เสียหายด้วยโรคและแมลงศัตรูพืช ในขณะที่ต้นข้าวกำลังเจริญเติบโต ให้ตัดต้นข้าวที่มีลักษณะไม่เหมือนต้นข้าวส่วนใหญ่ทิ้ง 3 ครั้ง ครั้งแรกในช่วงแตกกอ ครั้งที่สองในช่วงออกดอก และครั้งที่สามในช่วงเมล็ดแก่ หลังจากนั้นเก็บเกี่ยวข้าวที่มีลักษณะเมล็ดเหมือนกันรวมกัน ก็จะได้เมล็ดพันธุ์ที่ดี

เมล็ดพันธุ์ที่ดีนอกจากจะต้องมีการเจริญเติบโตของต้นข้าวทุกต้นเหมือนกันแล้ว เมล็ดจะต้องมีความงอกไม่ต่ำกว่า 80 % ความชื้นไม่เกิน 14 % ไม่มีเมล็ดพันธุ์อื่นปน ไม่มีเมล็ดวัชพืชปน เมล็ดสะอาดไม่มีโรคแมลง

3. การบำรุงรักษาดิน เกษตรกรส่วนใหญ่มักไม่เห็นความสำคัญ โดยไม่มีการบำรุงรักษา ความอุดมสมบูรณ์ของดินย่อมลดลง เมื่อปลูกพืชติดต่อกันเป็นเวลานานหลายปี ทั้งนี้เนื่องจากต้นพืชได้ดูดปุ๋ยหรือแร่ธาตุในดินไป นอกจากนี้สภาพทางกายภาพและทางเคมีของดินก็เสื่อมลง เช่นดินเค็มรุนแรงก็เพิ่มขึ้น เพราะอินทรีย์วัตถุในดินได้ถูกจุลินทรีย์ใช้หมดไป จึงทำให้ดินแข็ง เมื่อปลูกข้าวลงไปดินเหล่านี้ข้าวจะงักอยู่เป็นเวลานานกว่าจะตั้งตัวได้ เป็นสาเหตุให้ได้ผลผลิตต่ำและต้องใส่ปุ๋ยมากกว่าปกติ

การบำรุงรักษาดินทำได้ไม่ยาก สิ่งแรกที่จะต้องทำคือเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน วิธีที่ง่ายที่สุดก็คือ โกลบขังข้าวหรือตอขังไว้ใต้ดิน และปล่อยให้เน่าสลายไป นั่นเป็นวิธีที่จะรักษาดินให้ร่วนซุยอยู่เสมอ อีกวิธีที่สามารถเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินได้ ก็คือการปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น โสนหรือปอเทือง และโกลบ ในช่วงที่ออกดอกและเริ่มติดฝัก ก่อนปลูกข้าว 1 เดือน ซึ่งจะช่วยให้ข้าวที่ปลูกงอกงามจนไม่ต้องใส่ปุ๋ยหรือใส่เพียงเล็กน้อยก็ได้ผลผลิตสูง การปลูกปุ๋ยพืชสดอาจปลูกได้ก่อนปลูกข้าวในการทำนาหน้าฝน โดยหว่านเมล็ดโสนตั้งแต่ฝนเริ่มตกในเดือนเมษายนหรือต้นพฤษภาคม ในปลายเดือนกรกฎาคมหรือต้นสิงหาคมก็โกลบ ต้นเดือนกันยายนที่ปักดำข้าวที่ปลูกได้

4. การเตรียมดินหรือการเตรียมแปลงปลูกข้าวที่ดี ดินที่เตรียมดีจะต้องเหมาะแก่การปลูกข้าวแต่ละวิธี วัชพืชจะต้องถูกกำจัดให้หมดหรือเหลือน้อยที่สุด พื้นนาจะต้องปรับเรียบได้ระดับ โดยทั่วไปในการเตรียมดิน เกษตรกรจะพิจารณาจากลักษณะของดิน ความชื้นในดิน ลักษณะการตกของฝน สภาพภูมิประเทศ และการแพร่ระบาดของวัชพืช เพื่อการใช้วิธีการเตรียมดินที่เหมาะสมกับแรงงานของเกษตรกรที่มีอยู่ โดยทั่วไปมี 2 วิธี คือ การเตรียมดินเปียกกับการเตรียมดินแห้ง (De Datta and Barker, 1978 อ้างในประสงค์ วงศ์ชนะภัย, 2525: 3)

การเตรียมดินเปียก (wetland tillage) หมายถึง การเตรียมดินเมื่อดินมีความชื้นอิ่มตัว สำหรับการปลูกข้าวในเขตน้าฝนส่วนมากอาศัยการเตรียมดินแบบนี้ คือจะมีการไถดินและทำเทือก การทำเทือกเป็นการทำให้แรงยึดเหนี่ยวของดิน (soil aggregation) แตกออกและแปรสภาพเป็นโคลน ทำให้รักษาความชื้นของดินไว้ได้นาน อีกทั้งยังช่วยให้ดินมีความสามารถในการดูดซับน้ำไว้ได้มากกว่าดินที่ไม่ได้ทำเทือก ช่วยให้การสูญเสียของน้ำจากการไหลซึมลงด้านล่างเป็นไปในอัตราที่ช้า และมีผลในการยับยั้งการงอกของวัชพืชด้วย

การเตรียมดินแห้ง (dryland tillage) หมายถึง การเตรียมดินเมื่อความชื้นในดินอยู่ในสภาพที่พืชไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ การเตรียมดินแบบนี้มีประโยชน์คือ ทำให้สามารถใช้ประโยชน์จากฝนต้นฤดูได้ ในขณะที่การเตรียมดินเปียก ฝนต้นฤดูจะถูกใช้ในการทำให้ดินเปียก



และทำเทือก อีกทั้งยังเป็นการประหยัดแรงงานในการเตรียมแปลงปลูก และโครงสร้างของดิน ไม่ถูกทำลายด้วย

การเตรียมดินให้เหมาะแก่การปลูกข้าวแต่ละวิธี เป็นเรื่องจำเป็นเรื่องหนึ่งที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ เช่น การหว่านสำรวยหรือการหว่านข้าวแห้ง โดยวิธีคราดกลบ ดินที่เตรียมไว้ ก็ต้องมีขนาดของก้อนดินพอเหมาะที่จะคราดกลบเมล็ดข้าวได้สะดวก หรือในการหว่านข้าววงอกที่เตรียมดินเป็นก้อน เพื่อให้ต้นข้าวมีการยืนต้นที่ดี ก้อนดินที่ไถหรือคราดไว้ก็จะต้องมีขนาดพอเหมาะไม่เล็กหรือใหญ่เกินไป เพราะถ้าดินที่เตรียมไว้มีก้อนใหญ่เกินไป เมล็ดที่หว่านอาจลึกลงไปในซอกก้อนดินทำให้เมล็ดงอกขึ้นมาไม่ได้ หรือถ้าเตรียมดินมีก้อนเล็กเกินไป เมื่อเอาน้ำขังท่วม ก้อนดินเหล่านี้ก็จะละลายน้ำกลายเป็นเทือก ทำให้เมล็ดที่หว่านไม่จมลงไปในดิน ทำให้การขึ้นของต้นข้าวไม่ดี ในการปักดำหรือหว่านน้ำตามแผนใหม่ก็เช่นเดียวกัน เทือกที่เตรียมไว้ก็ต้องมีขนาดพอเหมาะ คือไม่แข็งและไม่เหลวละเอียดเกินไป เพราะเทือกที่แข็งไปจะปักดำลำบาก หรือเมื่อหว่านเมล็ดเทือกที่แข็งจะแห้งไว ทำให้เมล็ดงอกลงดินไม่ได้ ถ้าเทือกเหลวละเอียด ต้นข้าวที่ปักดำก็จะหลุดลอยได้ง่าย หรือเมล็ดข้าวที่หว่านจะจมลงไปในเทือก ทำให้เมล็ดเน่าตาย ดังนั้นในการไถแปรและคราด จะต้องคอยดูขนาดก้อนขี้ไถ ความแข็งหรืออ่อนของเทือก เพื่อจะได้เตรียมดินให้พอเหมาะแก่การปลูกข้าวแต่ละวิธี

การเตรียมดินและน้ำในการกำจัดวัชพืช ในระหว่างการเตรียมดิน ถ้าสามารถปล่อยให้วัชพืชงอกได้ 2 ครั้ง ครั้งละ 10-15 วัน เมล็ดวัชพืชส่วนใหญ่ที่อยู่ในดินก็จะงอกหลังจากไถคราด กำจัดวัชพืชครั้งสุดท้ายให้รีบหว่านปักดำข้าวทันที ถ้าเป็นนาหว่านข้าววงอก เมื่อข้าววงอกได้ 5-6 วัน ให้เอาน้ำเข้าทันที แล้วเพิ่มระดับน้ำขึ้นทุกวันและรักษาระดับน้ำไว้ที่ 5-10 เซนติเมตร ถ้าเป็นนาดำ หลังจากปักดำแล้วอย่าให้น้ำขาดน้ำ ถ้าทำได้ครั้งนี้ก็ไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีในการควบคุมหรือกำจัดวัชพืช ส่วนวัชพืชที่เป็นหัวหรือเก็บต้นให้ไถตากดินให้แห้งสนิท วัชพืชเหล่านี้ก็จะแห้งตาย แต่ถ้าไม่สามารถตากดินให้แห้งได้ก็ต้องเก็บออก

5. การกำหนดเวลาปลูกข้าวให้เหมาะสม คือ การกำหนดเวลาปลูกข้าวที่ทำให้ข้าวที่ปลูกได้ผลผลิตสูง มีคุณภาพดีไม่เสียเพราะมีฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วง ฝนชุก หนาวจัด ร้อนจัด หรือเสียหายเพราะโรคและแมลงศัตรูข้าว ซึ่งอาจกำหนดได้

การกำหนดเวลาการปลูกข้าวในนาฝน จะต้องกำหนดเวลาปลูกให้ข้าวที่ปลูกไม่ให้เจอกับสภาพฝนทิ้งช่วง ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็ต้องให้เสียหายน้อยที่สุด คือเจอฝนทิ้งช่วงน้อยที่สุด การจะกำหนดเวลาปลูกข้าวในนาฝนให้ได้ผล จะต้องรู้สภาพการตกของฝนในท้องที่นั้น โดยการศึกษาสถิติการตกของฝนในท้องที่นั้นในแต่ละเดือน ว่าฝนเริ่มตกและหมดเมื่อไร ช่วงไหน

6. แนวทางในการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็ม

สำหรับแนวทางในการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ดินเค็ม นอกเหนือจากวิธีการปลูกข้าวในดินเค็มโดยการใช้พันธุ์ข้าวทนเค็มแล้ว จะต้องมียุทธศาสตร์การปลูกเพื่อหลีกเลี่ยงการสะสมเกลือในบริเวณที่จะกระทบกระเทือนการเจริญเติบโตของข้าว โดยใช้กล้าข้าวที่มีอายุกล้ามากกว่าปกติ ใช้ระยะปักดำถี่ขึ้น เพิ่มจำนวนต้นต่ออับให้มากขึ้น ใส่ปุ๋ยสูตร ชนิด ตามวิธีต่างๆ ที่เหมาะสม พร้อมทั้งหาวัสดุปรับปรุงบำรุงดินมาใช้ เช่น ิปซัม ปูน แกลบ การใช้วัสดุคลุมดินหรือปลูกพืชคลุมดิน ไม่ปล่อยให้หน้าดินว่าง เพื่อป้องกันไม่ให้เกลือจากดินชั้นล่างขึ้นมาสะสมบนผิวดิน การปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ เพื่อลดเค็มการสูญเสียของอินทรีย์วัตถุในดิน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนี้ กรมพัฒนาที่ดิน (2527 : 37-43) ได้ทำการศึกษา ทดลองหาแนวทางที่เหมาะสม แล้วนำมาเสนอแนะไว้ดังนี้

1. การใช้พันธุ์ข้าวทนเค็ม

การใช้พันธุ์ข้าวทนเค็ม นับว่าเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่เกษตรกรสามารถยอมรับได้โดยง่าย เพราะไม่จำเป็นต้องลงทุนใดๆ โดยกรมพัฒนาที่ดินได้ทำการทดลองค้นหาเพื่อหาพันธุ์ข้าวทนเค็ม จากผลการทดลองได้ค้นพบพันธุ์ข้าวทนเค็มได้ปานกลาง คุณภาพดีมีความเหมาะสมใช้ทำพันธุ์ปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพันธุ์ดังต่อไปนี้ คือ หอมอ้ม คำผาย 41 กข.1 กข.6 กข.7 กข.8 ขาวดอกมะลิ 105 ขาวปากหม้อ 148 เก้ารวง 88 ขาวตากแห้ง แดงน้อย แจกกระโดด กอเดียวเบา ขาวตาอู๋ เหนียวสันป่าตอง สันป่าตอง 6118-34

2. อายุของต้นกล้า

การตกกล้า คัดเลือกหาพื้นที่ซึ่งมีความเค็มน้อยหรือไม่มีความเค็มเลยก็ยิ่งดี ควรใช้กล้าที่มีอายุประมาณ 30-35 วัน หรือ 5 สัปดาห์ เพราะต้นกล้าที่มีอายุมาก มีความสามารถในการทนเค็มดีกว่าต้นกล้าที่มีอายุน้อยกว่า 30 วัน แต่ถ้ากล้ามีอายุมากเกินไปจะทำให้ผลผลิตของข้าวต่ำลงหรือเจริญเติบโตไม่ทันฝน ทำให้ขาดน้ำในช่วงหลังได้ และพันธุ์ข้าวที่ใช้ส่วนใหญ่ควรเป็นพันธุ์ข้าวซึ่งมีอายุระหว่าง 110-120 วัน

3. การเพิ่มจำนวนต้นปักดำ

การปักดำโดยใช้ต้นกล้าต่ออับมากขึ้น จะมีผลทำให้มีจำนวนต้นข้าวที่เหลือรอดตายจากความเค็มสูงขึ้น เพราะว่าในข้าว 1 อับที่ต่ำลงไปนั้นจะมีบางต้นที่ตายไป แต่อาจมีบางต้นที่เหลืออยู่เจริญเติบโตต่อไปได้ นอกจากนี้ในกรณีที่มีข้าวตายเป็นหย่อมก็สามารถจะแยกเอา

ข้าวทองที่เหลืออยู่ไปปักดำแซมได้ จำนวนต้นที่จะปักดำจะต้องคำนึงถึงขนาดของต้นกล้าว่าใหญ่หรือเล็ก ถ้ากล้ามีขนาดใหญ่หลายๆ ก็ไม่สามารถจะดำมากต้นได้ เพราะข้าวจะลอย ทำให้เสียพื้นที่ปักดำไปโดยเปล่าประโยชน์ โดยทั่วไปแนะนำให้ปักดำประมาณ 5-8 จับต่อต้น

การใช้ระยะปักดำที่ถี่นั้น ในพื้นที่ดินเค็มต้นข้าวมีความสามารถเจริญเติบโตได้น้อยกว่าต้นข้าวที่ปลูกในดินปกติทั่วไป ความสูงและจำนวนแขนงจะน้อย เป็นผลทำให้ไม่เกิดการแก่งแย่งอาหารและแสงแดดกัน จึงควรใช้ระยะปักดำให้ถี่ขึ้นประมาณ 20 x 20 เซนติเมตร นอกจากนี้ ยังเป็นการเพิ่มจำนวนต้นข้าวที่เหลือรอดต่อหน่วยพื้นที่มากขึ้น ซึ่งจะเป็นการเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ให้สูงขึ้น

4. การใช้ปุ๋ยเคมี

การใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มผลผลิตข้าวที่ปลูกในพื้นที่ดินเค็มควรจะแบ่งใช้เป็นขั้นเป็นตอนตามการเจริญเติบโตของข้าว แบ่งออกเป็น 3 ระยะด้วยกัน คือ

- ระยะภายหลังปักดำแล้ว 7-14 วัน แล้วแต่ลักษณะอาการของข้าวที่แสดงออกมาว่าฟื้นตัวภายหลังการปักดำแล้วหรือยัง
- ระยะที่ข้าวแตกกอ
- ระยะที่ข้าวเริ่มตั้งท้อง

โดยใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ครั้งละ 10 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ตามระยะที่กำหนดไว้ข้างต้นจำนวน 3 ครั้ง ส่วนปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ ใส่ครั้งเดียวก่อนเตรียมดินในอัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

การใส่ปุ๋ยเคมีในพื้นที่ดินเค็ม ในอัตราที่มีปริมาณสูงครั้งเดียวจะทำให้ความเค็มของดินเพิ่มขึ้น อาจเป็นอันตรายต่อต้นข้าวได้ นอกจากนี้จะทำให้ปุ๋ยที่ใส่ลงไปไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อต้นข้าวได้เต็มที่ เนื่องจากมีปุ๋ยบางส่วนอาจถูกน้ำชะพัดพาไปยังที่อื่นหรือระเหยสู่อากาศ ซึ่งเป็นการสูญเสียปุ๋ยไปโดยเปล่าประโยชน์

5. การไถพรวน

การไถพรวนลึกๆจะทำให้ดินมีความโปร่งขึ้น ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนมากจะเป็นดินร่วนปนทราย มีคุณสมบัติทางกายภาพที่เลว มีชั้นดินล่างที่แน่นทึบ น้ำไม่สามารถเคลื่อนที่ลงไปตามแนวตั้งได้ดี ดังนั้นควรมีการไถพรวนในระดับลึกประมาณ 50-60 เซนติเมตร เพื่อให้สามารถเคลื่อนที่ลงไปตามแนวตั้งได้ ซึ่งจะทำให้การชะล้างเกลือลึกลงไปเลขบริเวณบริเวณรากของข้าวได้ ทำให้ดินบนมีความเค็มลดลง

การล้างดินโดยอาศัยปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ กล่าวคือ ปล่อยให้หน้าฝนชะคราบเกลือระบายออกไปก่อน แล้วจึงขังน้ำฝนทิ้งไว้ในนา ให้ซึมลงใต้ดินจนกระทั่งดินอืดตัวน้ำก็จะเริ่มเค็ม ทั้งนี้สังเกตได้จากการเปลี่ยนสีของน้ำเป็นสีน้ำตาลอ่อนๆ แล้วจึงระบายน้ำทิ้ง ความเค็มของดินจะเจือจางและจืดลง การปฏิบัติการดังกล่าวควรจะทำ 2-3 ครั้ง แล้วจึงไถพรวน

6. การคลุมดิน

การคลุมดินจะทำให้ป้องกันไม่ให้แสงแดดส่องกระทบดินโดยตรงทำให้อัตราการระเหยน้ำจากดินลดลง ซึ่งจะมีผลทำให้การเคลื่อนที่ของน้ำใต้ดินลดปริมาณเกลือที่จะมาสะสมที่ผิวน้ำดินให้น้อยลง วัสดุที่สามารถใช้คลุมดิน ได้แก่ ฟางข้าว เศษวัสดุ พืช แกลบ เป็นต้น ดังนั้นในขณะที่เก็บเกี่ยวข้าว จึงควรทำการเหยียบย่ำต่อซังที่เหลือให้ปกคลุมผิวดินไว้ นอกจากนี้เศษเหลือของพืชที่ใช้ปกคลุมดิน จะช่วยรักษาความชื้น และลดการสะสมเกลือที่ผิวน้ำดินแล้วยังป้องกันไม่ให้หน้าดินกระทบน้ำฝนโดยตรง โดยจะทำให้โครงสร้างของดินเสีย เมื่อไถกลบวัสดุคลุมดินลงไปในดิน ก็จะสลายตัวให้แร่ธาตุที่เป็นประโยชน์ต่อพืชด้วย

การไถกลบควรทำภายหลังจากที่ได้มีฝนตกประมาณ 1-2 เดือน ก่อนการปักดำน้ำฝนที่ตกลงมาในช่วงที่คลุมดินด้วยวัสดุคลุมดินนั้น พบว่าสามารถชะล้างเกลือลงไปในดินได้ดี ทำให้ดินบนมีความเค็มน้อยลง และทิ้งระยะให้เศษซากพืชสลายตัวประมาณ 1 เดือน

การใช้ปุ๋ย ได้แก่ ปุ๋ยขาว หินปูนบด ปุ๋ยมาร์ล สามารถใช้ปรับปรุงดินในกรณีที่ดินเค็มเป็นกรด เพื่อลดระดับความเป็นกรดของดินเมื่อปลูกข้าว ซึ่งจะทำให้ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่เพิ่มขึ้น

การใช้ยิปซัม ในกรณีที่ดินเค็มเป็นดินเค็มต่าง ๆ เช่นดินซุดทุ่งกุลาร้องไห้ การใส่ยิปซัมจะเป็นประโยชน์ในการล้างเกลือ โดยยิปซัมจะไปแทนที่เกลือในดิน ที่ละลายออกมาแล้วถูกชะล้างด้วยน้ำไป

7. การใช้สารอินทรีย์วัตถุในการปรับปรุงดินเค็ม

การจัดการและแก้ไขดินเค็ม สามารถใช้เศษวัสดุที่เป็นสารอินทรีย์ปรับปรุงแก้ไขอินทรีย์วัตถุที่เติมลงไปในดินใช้ได้หลายรูปแบบ เช่น ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก และเศษเหลือที่ติดค้างในดิน เช่น ตอซัง รากพืช เศษปอ เป็นต้น ปุ๋ยหมักจากเศษพืชมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชหลายประการ เช่น เมื่อย่อยสลายจะปลดปล่อยอาหารพืช โดยเฉพาะไนโตรเจนและฟอสฟอรัสให้แก่ข้าวได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังให้สารที่มีคุณสมบัติในการปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดิน

ให้ดีขึ้น โดยไปทำให้เม็ดดินเกาะตัวกันดีขึ้น ดินจะโปร่ง การระบายน้ำและอากาศดีขึ้น ทำให้การชะล้างเกลือด้วยน้ำลงไปทางแนวตั้งได้ดี

อัตราการใส่สารอินทรีย์วัตถุเหล่านี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของอินทรีย์วัตถุและความสามารถของเกษตรกรในการจัดหาอินทรีย์วัตถุมาใส่ สำหรับชนิดของอินทรีย์นั้นจะต้องพิจารณาว่าอินทรีย์วัตถุนั้นมีปริมาณไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบอยู่มากเท่าใด ถ้ามีอยู่ในปริมาณมากก็สามารถที่จะใส่ลงไปได้นานได้มาก เช่น ปุ๋ยคอก และปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายแล้ว เกษตรกรสามารถที่จะเติมลงไปได้นานได้ในปริมาณที่สูง และไม่ต้องอาศัยระยะเวลายาวนานในการปล่อยให้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักสลายตัว สามารถที่จะปักดำข้าวตามไปได้เลยโดยไม่ต้องเป็นอันตรายต่อข้าว ส่วนอินทรีย์วัตถุที่มีปริมาณไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบอยู่ต่ำ เช่น ฟางข้าว ถ้าใช้ในปริมาณที่มาก เช่น 2-3 ตันต่อไร่ เมื่อฟางข้าวสลายตัวและปลดปล่อยสารที่เป็นพิษออกมา จะเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของข้าว ทำให้เกษตรกรไม่สามารถที่จะปักดำตามภายหลังการใส่ได้ ต้องเว้นระยะเวลาประมาณ 2-3 เดือน เพื่อให้สารพิษถูกชะล้างออกไปก่อน

ปุ๋ยคอกเป็นอินทรีย์วัตถุนิดหนึ่งที่เกษตรกรในภาคอีสานมีความสามารถที่จะหา มาใส่ลงไปได้นานได้เลยโดยไม่ต้องผ่านกรรมวิธีใด ๆ แต่เกษตรกรยังใส่กันอยู่ในอัตราที่ต่ำกว่าใส่ในอัตราประมาณ 3-5 ตันต่อไร่

ปุ๋ยพืชสดเป็นสารอินทรีย์วัตถุอีกชนิดหนึ่ง ที่มีแนวโน้มว่าเกษตรกรสามารถที่จะนำเอาไปใช้ในการปรับปรุงดินได้ เช่น โสนคางคก เป็นปุ๋ยพืชสดชนิดหนึ่ง ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินเค็มปานกลาง ทนต่อสภาพน้ำขัง ทนแล้ง และสามารถที่จะนำเอาไนโตรเจนในอากาศมาผลิตเป็นไนโตรเจนภายในต้นได้ ซึ่งเมื่อไถกลบลงไปไนโตรเจนจะสลายตัวออกมาเป็นประโยชน์ต่อข้าว เกษตรกรสามารถเริ่มปลูกได้ในตอนต้นของฤดูฝน คือราวเดือนพฤษภาคม โดยการหว่านในอัตราประมาณ 5-7 กิโลกรัมต่อไร่ ไถกลบในราวต้นเดือนกรกฎาคม แล้วปล่อยให้มันสลายตัวไปประมาณ 1 เดือน ซึ่งสภาพอากาศที่ร้อนในภาคอีสานนั้นอินทรีย์วัตถุจะสลายตัวได้เร็วกว่าปกติ จึงไม่ต้องใช้ระยะเวลาในการปล่อยให้สลายตัว ส่วนระยะเวลาในการไถกลบนี้ ขึ้นอยู่กับเวลาฝนตกในแต่ละท้องที่ที่จะต้องดูจากสถิติของแต่ละแห่งไป นอกจากนี้ในปีที่ฝนทิ้งช่วงหรือฝนแล้ง เกษตรกรไม่มีน้ำพอที่จะทำการปักดำได้ก็ควรจะให้ โสนคางคกเจริญเติบโตไปจนถึงระยะเวลาออกดอก ประมาณเดือนพฤศจิกายน ซึ่งเป็นช่วงที่ปุ๋ยพืชสดออกดอกจะมีปริมาณธาตุอาหารภายในต้นสูงสุด จึงควรจะให้ไถกลบในช่วงนี้

การใช้แกลบ แกลบเป็นวัสดุซึ่งสามารถใช้ปรับปรุงดินเค็มนาข้าวที่เป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายที่แน่นทึบ ใช้ใส่ในนาข้าวแล้วไถกลบจะช่วยทำให้ดินโปร่ง ร่วนซุย ความแน่นของดินลดลง มีการถ่ายเทอากาศและน้ำดีขึ้น ทำการปักดำกล้าได้ง่าย นอกจากนี้แกลบ

ยังมีสารบางชนิด ได้แก่ธาตุซิลิกา ซึ่งเมื่อสลายตัวแล้วจะเป็นประโยชน์ต่อต้นข้าว ทำให้ต้นข้าวแข็งแรงไม่ล้มง่าย สามารถต้านทานโรคและแมลงได้ดี ให้ใส่ประมาณ 3-5 ตันต่อไร่ ควรใส่ในช่วงหลังการเก็บเกี่ยวแล้ว เพื่อที่จะได้ประโยชน์ในการคลุมดินไม่ให้พื้นที่นามีการระเหยน้ำสูงในฤดูแล้ง แล้วจึงทำการไถกลบเมื่อฝนตก

การเพิ่มผลผลิตของข้าวในพื้นที่ดินเค็ม มีวิธีการหลายอย่างในการที่จะทำให้ผลผลิตของข้าวสูงขึ้น ซึ่งจะใช้วิธีใดนั้นเกษตรกรต้องพิจารณาว่า สามารถยอมรับนำเอาไปปฏิบัติได้หรือไม่ นอกจากนี้ยังขึ้นกับว่าเกษตรกรจะช่วยกันป้องกันไม่ให้ดินเค็มเกิดการแพร่กระจายต่อไปหรือไม่ เพราะถ้ายังมีการแพร่กระจายของดินต่อไปการปรับปรุงโดยวิธีใด ๆ ก็ไม่มีประโยชน์

7. ทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ และทัศนคติ

ความรู้ (knowledge) และการวัดความรู้

1. ความหมายของความรู้

ความรู้ (knowledge) ความหมายตามพจนานุกรมการศึกษา (dictionary of education) ของ Carter V. Good (1973: 325) ให้ไว้ว่า ความรู้เป็นข้อเท็จจริง เป็นความจริง (facts) กฎเกณฑ์ และรายละเอียดต่างๆ ที่มนุษย์ได้รับและเก็บรวบรวมสะสมไว้

ความรู้ (Knowledge) ตามพจนานุกรมของเวบสเตอร์ ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และโครงสร้างที่เกิดจากการศึกษาและค้นหา หรือเป็นความรู้สึกเกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของหรือบุคคลที่ได้จากการสังเกต ประสบการณ์ หรือจากรายงาน การรับรู้ ข้อเท็จจริง เหล่านี้ต้องอาศัยเวลาชัดเจน (Edward W. Smith, 1977: 531 อ้างใน จุฑามณี แสงสว่าง, 2542: 34)

Benjamin S. Bloom (1971: 271) ให้ความหมายของความรู้ว่า เป็นสิ่งที่เกี่ยวกับการระลึกได้ ถึงสิ่งที่เฉพาะหรือสิ่งทั่วไป ระลึกถึงวิธีการ กระบวนการ หรือสถานการณ์ โดยเน้นความจำเป็น

Bloom and Other (1975: 65-197 อ้างในจิราวัฒน์ รอดเข้ม, 2543: 46) ได้แบ่งระดับความรู้เป็น 6 ระดับ โดยเรียงระดับจากง่ายไปหายาก ดังนี้

1. ความรู้ – ความจำ (knowledge) เป็นความสามารถของบุคคลในการจำเรื่องราวต่างๆ ไว้ในสมอง โดยความรู้จะแสดงออกมาในรูปของการจำได้ในสาระเนื้อหาความรู้ ข้อสรุปหรือแนวความคิดรวบยอด ตลอดจนความรู้ในขบวนการดำเนินงานในเรื่องที่กำลังศึกษา

2. ความเข้าใจ (comprehensive) เป็นระดับความรู้ที่จะต้องมีการจัดระเบียบ เพื่อความสามารถในการสื่อสารความรู้ให้ผู้อื่น โดยบุคคลจะต้องมีการแปลความหมายหรืออธิบายสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้วในขั้นที่ 1 ให้เกิดเป็นความเข้าใจในขั้น

3. การนำไปใช้ (application) เป็นความสามารถในการนำความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ไปใช้ในการแก้ปัญหาใหม่ที่เกิดขึ้นกับบุคคลนั้นอย่างได้ผล

4. การวิเคราะห์ (analysis) เป็นความสามารถในการจำแนกหรือพิจารณาในเรื่องใดๆ ให้ออกมาเป็นส่วนย่อย

5. การสังเคราะห์ (synthesis) เป็นความสามารถในการรวบรวมหรือประกอบส่วนของความรู้ให้เข้ากันเป็นเรื่องราว แล้วพิจารณาในหลายๆ ลักษณะ แล้วนำมาจัดระบบ โครงสร้างให้ชัดเจนและมีประสิทธิภาพที่ดีกว่าเดิม

6. การประเมินค่า (evaluation) เป็นความสามารถในการวินิจฉัย เพื่อให้มูลค่าแก่สิ่งหรือเรื่องที่กำลังประเมินค่านั้นๆ โดยอาศัยหลักเกณฑ์ (criteria) และมาตรฐาน (Standard) มาประกอบในการพิจารณา

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520: 10) กล่าวว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้น ซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้ อาจโดยการนึกออกได้ หรือการมองเห็น การได้ยิน จำได้ ความรู้ขั้นต้นนี้ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการจำความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี โครงสร้าง และวิธีการแก้ไขปัญหา มาตรฐาน เป็นต้น

ชวาล แพรัตกุล (2526: 68) กล่าวว่า ความรู้ - ความจำ (knowledge - memory) เป็นความสามารถในการทรงรักษาไว้ซึ่งเรื่องราวทั้งปวงของประสบการณ์ต่างๆ ที่ผ่านมารวมถึงสิ่งที่สัมพันธ์กันกับประสบการณ์นั้นด้วย

อรวรรณ เสินใจ (2535: 19) กล่าวว่า ความรู้เป็นตัวเอื้อให้ประสบการณ์ความสำเร็จ หรือบรรลุจุดมุ่งหมายในการปฏิบัติ ในทางกลับกันการปฏิบัติก็ก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้

ประมวล พูนสังข์ (2536: 13) ให้ความหมายของความรู้ว่า เป็นพฤติกรรมที่คนเราได้มาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ที่พบเห็นในเหตุการณ์หรือสิ่งต่างๆ รอบตัว แล้วแสดงออกมาทางด้านความจำ

จากแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่มีผู้กล่าวไว้ สามารถสรุปได้ว่า ความรู้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง ความจริง กฎเกณฑ์และรายละเอียดต่างๆ ที่บุคคลได้รับการสังเกต เรียนรู้ หรือประสบการณ์ แล้วรวบรวมเก็บสะสมไว้เป็นความจำ เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง โดยนำความรู้ที่มีอยู่นั้นไปใช้ในทางปฏิบัติ ซึ่งจะก่อให้เกิดความสำเร็จ

2. การวัดความรู้

Bloom (1956: 10) กล่าวว่า การวัดความรู้เป็นการประเมินการเปลี่ยนแปลงของบุคคลจากระดับความรู้เดิม เนื้อหาที่เรียน รวมทั้งทักษะการใช้เนื้อหา

ชวาล แพร์ตกุล (2526: 187) ให้ความหมายของการวัดความรู้ว่า คือ การวัดสมรรถภาพทางสมอง ด้านการระลึกออกของความจำถึงเรื่องราวที่เคยมีประสบการณ์หรือรู้เห็นมาก่อน

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรู้มีหลายชนิด แต่ละชนิดก็มีความเหมาะสมในการวัดความรู้ ตามคุณลักษณะที่แตกต่างกันออกไป เครื่องมือที่นิยมนำมาใช้ ได้แก่ แบบทดสอบ แบบทดสอบหรือแบบวัดความรู้ เป็นชุดของคำถาม หรือสภาพของงานใดๆ ที่กำหนดหรือสร้างเงื่อนไขขึ้นมา เพื่อกระตุ้นหรือชักนำให้ผู้ตอบ แสดงพฤติกรรมหรือแสดงปฏิกิริยาตอบโต้ออกมา โดยพฤติกรรมหรือปฏิกิริยาดังกล่าว สามารถสังเกตหรือวัดได้ (วิเชียร เกตุสิงห์, 2530: 12-14)

แบบทดสอบจำแนกตามรูปแบบของการถาม-ตอบ แบ่งออกได้เป็น

1. แบบอัตนัยหรือความเรียง (subjective or essay test) เป็นแบบทดสอบที่มีการกำหนดคำถามหรือปัญหาแล้วให้ผู้ที่ถูกทดสอบได้เขียนคำตอบยาวได้ตามต้องการ ทำให้ผู้ถูกทดสอบได้มีโอกาสในการแสดง หรืออธิบายได้อย่างเต็มที่
2. แบบปรนัยหรือแบบให้คำตอบสั้นๆ (objective or short answer test) เป็นแบบทดสอบที่มีการกำหนดปัญหาหรือคำถามมาพร้อมกับตัวเลือกของคำตอบ ผู้ถูกทดสอบจะต้องเลือกคำตอบที่ถูก ตามข้อกำหนดของแบบทดสอบนั้นๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น
 - แบบถูก-ผิด (right-wrong) รูปแบบโดยทั่วไปจะเป็นแบบเลือกตอบที่มีตัวเลือก 2 ตัวเท่านั้น เช่น ถูก-ผิด, ใช่-ไม่ใช่, จริง-ไม่จริง
 - แบบเติมคำ (completion) รูปแบบกำหนดให้คิดหาคำตอบเอง
 - แบบจับคู่ (matching) รูปแบบจะกำหนดคำหรือข้อความแยกไว้เป็น 2 คอลัมน์ แล้วให้เลือกจับคู่ โดยให้หาคำหรือข้อความในคอลัมน์หนึ่งจะคู่กับคำหรือข้อความใดในอีกคอลัมน์หนึ่ง โดยคำหรือข้อความในอีกคอลัมน์หนึ่งจะจับคู่ได้กับคำหรือข้อความในอีกคอลัมน์หนึ่งได้เพียงคำเดียวเท่านั้น จะไปจับคู่กับคำอื่นไม่ได้
 - แบบเลือกตอบ (multiple choice) รูปแบบจะเป็นตัวถามซึ่งเขียนเป็นประโยคที่สมบูรณ์ และมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวเท่านั้น

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบทดสอบแบบถูก-ผิด (right-wrong) เป็นเครื่องมือสำหรับทดสอบความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว

ทัศนคติ (attitude) และการวัดทัศนคติ

1. ความหมายของทัศนคติ

ทัศนคติ (attitude) ตามความหมายของพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ให้ความหมายไว้ว่า ทัศนคติ คือ แนวความคิดเห็น

LL Thrustone (1967: 119 อ้างใน จุฑามณี แสงสว่าง, 2542: 35) กล่าวว่าทัศนคติเป็นผลรวมทั้งหมดของมนุษย์ เกี่ยวกับความรู้สึก อคติ ความคิด ความกลัวต่อบางสิ่งบางอย่าง การแสดงออกด้านคำพูดและความคิด ดังนั้นถ้าเราอยากวัดทัศนคติ สามารถวัดได้ โดยการวัดจากความคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ ทัศนคติเป็นระดับของความมากน้อยของความรู้สึกทางด้านบวกและลบที่มีต่อสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นอะไรก็ได้ในหลายอย่าง เป็นต้นว่า สิ่งของหรือบุคคล ข้อความ องค์การ ความคิด ฯลฯ ความรู้สึกเหล่านี้ ผู้รู้สึกสามารถบอกความแตกต่างว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย

Carter V. Good (1973: 48-49) ให้ความหมายของทัศนคติว่า หมายถึง ท่าที ความคิดเห็นและแนวโน้มที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยมีอารมณ์และความรู้สึกเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมได้

ฉลอง ภิมรัตน์ (2521: 42) ได้กล่าวถึงทัศนคติไว้ว่า

1. เป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ หรือการได้รับประสบการณ์ มิใช่เป็นสิ่งที่ได้รับมาแต่กำเนิด

2. เป็นสิ่งชี้แนวทางในการแสดงพฤติกรรม กล่าวคือ ถ้ามีทัศนคติที่ดี ก็จะมีแนวโน้มที่จะเข้าหาหรือแสดงพฤติกรรมนั้น ตรงกันข้ามกับทัศนคติที่ไม่ดี ก็จะมีแนวโน้มไม่เข้าหา โดยการถอยหนีหรือต่อต้านการแสดงพฤติกรรมนั้นๆ

3. ทัศนคติสามารถถ่ายทอดจากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกบุคคลหนึ่งได้

4. เป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากทัศนคติเป็นสิ่งที่ได้มาจากการเรียนรู้ หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ถ้าการเรียนรู้ประสบการณ์นั้นเปลี่ยนแปลงไป ทัศนคติก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

สุชาติ ประสิทธิรัฐสินธุ์ (2540: 166) ได้กล่าวไว้ว่า ทัศนคติหมายถึงความรู้สึกนึกคิดของบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งจะแสดงออกให้เห็นได้จากคำพูดหรือพฤติกรรมที่สะท้อนทัศนคตินั้นๆ คนแต่ละคนมีทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากน้อยแตกต่างกัน ทัศนคติแม้จะเป็นนามธรรม แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากต่อบุคคลที่มีทัศนคตินั้น

จากแนวคิดและทฤษฎีที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า ทักษะคติหมายถึง ผลที่เกิดจากการเรียนรู้หรือได้รับประสบการณ์ ไม่ได้มีมาแต่กำเนิด เป็นความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ และแสดงออกมาทางพฤติกรรม

การแสดงออกของทัศนคติมี 2 รูปแบบ คือ

1. ทัศนคติในเชิงบวก (Positive Attitude) คือพฤติกรรมที่แสดงออกในทางที่พึงพอใจ หรือในทางยอมรับ

2. ทัศนคติในเชิงลบ (Negative Attitude) คือพฤติกรรมที่แสดงออกในลักษณะไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วยหรือไม่ยอมรับ

ชม ภูมิภาค (2532: 90) กล่าวว่า ปัจจัยที่ทำให้ทัศนคติเปลี่ยนแปลงได้แก่

1. แหล่งที่มาของสิ่งสื่อสาร ได้แก่ ศักดิ์ศรีของผู้สื่อสาร ความสนใจ ความชอบพอกัน ลักษณะความคล้ายกันของกลุ่มอ้างอิง บุคคลผู้มีชื่อเสียง

2. เนื้อหาที่สื่อสาร เช่น ความใหม่ของเนื้อหา ความพึงพอใจในเนื้อหา

3. สถานการณ์ เช่น การใช้บางสิ่งหนุนสิ่งที่สื่อสาร การกระตุ้นให้เกิดการตกใจ การหันเหความสนใจไปทางอื่น ตลอดจนความกดดันของกลุ่ม

2. การวัดทัศนคติ

วิธีการวัดทัศนคติ มีหลายวิธีด้วยกัน และแต่ละวิธีก็มีทั้งข้อดีและข้อเสีย ดังนั้นจะต้องตัดสินใจเลือกใช้วิธีการวัดแบบใดแบบหนึ่งหรือหลายแบบก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสถานการณ์

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2540: 175-203) ได้กล่าวถึง การวัดทัศนคติที่สำคัญไว้ ได้แก่

1) สเกลการจัดอันดับ (rating scale)

เป็นวิธีการที่นิยมใช้แพร่หลายวิธีหนึ่ง เพราะเป็นวิธีการที่ง่ายมากในการสร้างและการใช้แบบวัด โดยเฉพาะในหมู่ที่ผู้ตอบที่สามารถตอบได้และกล้าแสดงความคิดเห็นได้เต็มที่ มิฉะนั้นแล้วคำตอบส่วนใหญ่จะกองอยู่ในจุดกลาง อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีข้อเสียที่ใช้คำถามเพียงคำถามเดียวในการวัดทัศนคติ ความผันผวนต่างๆ จึงขึ้นอยู่กับตัวคำถามว่าสามารถเป็นตัวแทนของคำถามทั้งหมดในเรื่องนั้นได้มากน้อยเพียงใด

2) ลิเกิทสเกล (Likert scale)

เป็นอีกวิธีหนึ่งที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เพราะง่ายต่อการวัด โดยเริ่มด้วยการรวบรวมหรือเรียบเรียงข้อความที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติที่ต้องการจะศึกษา ข้อความแต่ละข้อจะมีทางเลือกให้ตอบได้ 5 ทาง คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง สำหรับเกณฑ์ในการให้คะแนนทัศนคติ มีข้อความทั้งในทางบวกและทางลบ โดยผู้วิจัยจะต้องตัดสินใจว่าจะสร้างสเกลในเชิงบวกหรือเชิงลบ แล้วจึงกำหนดคะแนนของแต่ละข้อให้สอดคล้องกับการตัดสินใจนั้น

3) เทอสโตนสเกล (Thurstone scale)

เป็นวิธีที่เน้นปัญหาด้านการมีช่วงเท่ากัน (หรือดูเหมือนว่าจะเท่ากัน) มากกว่าการวัดแบบอื่น ซึ่งในทางปฏิบัติหมายถึงวิธีการให้น้ำหนักหรือคะแนนแต่ละข้อความที่ประกอบขึ้นมาเป็นสเกล ข้อความในแต่ละข้อจะมีน้ำหนักในแต่ละช่วงเท่ากัน วิธีการวัดช่วงที่เท่ากันของเทอสโตนนี้ กระทำโดยอาศัยสมมติฐาน 4 ประการ คือ

3.1) เจตคติของบุคคลในแต่ละเรื่อง เป็นช่วงของความชอบที่แยกส่วนไม่ได้

3.2) ความคิดเห็นที่แสดงออกเป็นดัชนีของระดับเจตคติ

3.3) ความคิดเห็นในแต่ละเรื่องของแต่ละบุคคล ซึ่งได้ว่าบุคคลมีเจตคติในระดับของแต่ละช่วงความชอบ ฉะนั้นความคิดเห็นนี้ จึงต้องกำหนดค่าได้ในระดับใด ในช่วงของความชอบ

3.4) ระดับของเจตคติ ในช่วงของความชอบ ได้แก่ ระดับในเกณฑ์เฉลี่ยของความคิดเห็นที่แสดงออก ความคิดเห็นแต่ละข้อของบุคคลเดียว ย่อมมีช่วงของความชอบใกล้เคียงกัน

4) กัทแมนสเกล (Guttman scale)

เป็นวิธีการวัดทัศนคติที่สร้างโดยกัทแมน ซึ่งในบางครั้งเรียกว่า การวิเคราะห์ความเป็นสเกล (scalability) วิธีการนี้พยายามหาชุดของข้อความวัดทัศนคติที่มีลักษณะเป็นมาตรวัดได้ (scalable) กล่าวคือ ในชุดของข้อความวัดทัศนคติหนึ่งๆ นั้น ถ้าหากผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความที่สองแล้ว เขาจะต้องเห็นด้วยกับข้อความที่หนึ่งมาก่อน และถ้าหากเห็นด้วยกับข้อความที่สาม ก็ต้องเห็นด้วยกับข้อความที่หนึ่งและสองมาก่อน เป็นต้น การวัดทัศนคติแบบนี้ สามารถเห็นแบบแผนของทัศนคติที่มีต่อเรื่องนั้นของกลุ่มบุคคลที่วัด ได้อีกด้วย

ในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่นำมาใช้ในการสร้างแบบวัดทัศนคตินั้น ผู้วิจัยได้อาศัยแนวคิด วิธีการของลิเกิทเป็นหลัก

8. ข้อมูลพื้นที่ศึกษา

1) ที่ตั้งและขอบเขตของพื้นที่

ทุ่งสัมฤทธิ์เป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีพื้นที่ประมาณ 1.24 ล้านไร่ โดยตั้งอยู่ระหว่างละติจูดที่ $15^{\circ}00' - 15^{\circ}35'$ เหนือ และลองจิจูดที่ $102^{\circ}15' - 103^{\circ}15'$ ตะวันตก ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของ 12 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดบุรีรัมย์ คือ

1) จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วยพื้นที่บางส่วนของอำเภอ โนนสูง อำเภอโนนแดง อำเภอพิมาย อำเภอกง อำเภอประทาย อำเภอชุมพวง อำเภอจักราช อำเภอเฉลิมพระเกียรติ กิ่งอำเภอเมืองยาง และกิ่งอำเภอลำทะเมนชัย

2) จังหวัดบุรีรัมย์ ประกอบด้วยพื้นที่บางส่วนของอำเภอคูเมือง และอำเภอสตึก

เนื่องจากพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์เป็นพื้นที่ที่มีผลกระทบจากปัญหาดินเค็ม จึงมีความจำเป็นต้องมีการจัดการดินเค็มที่ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อรักษาทรัพยากรดินให้สามารถใช้เป็นฐานการผลิตทางการเกษตรได้อย่างยั่งยืน ดังนั้นกรมพัฒนาที่ดินจึงได้กำหนดพื้นที่เพื่อดำเนินการพัฒนาออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

พื้นที่ส่วนที่ 1 บริเวณพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง แต่มีโอกาสที่จะเกิดปัญหาดินเค็ม

พื้นที่ส่วนที่ 2 บริเวณพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง-สูง มีปัญหาดินเค็มอยู่แล้ว เป็นพื้นที่ดินเค็มน้อยถึงเค็มปานกลาง

พื้นที่ส่วนที่ 3 บริเวณพื้นที่สูงที่มีชั้นหินเกลืออยู่ชั้นล่าง เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมจะปลูกไม้ยืนต้น เพื่อควบคุมระดับน้ำใต้ดินไม่ให้สูงขึ้น เป็นการป้องกันน้ำเค็มจากใต้ดินขึ้นมาใกล้ผิวดินจนเกิดปัญหาดินเค็มในพื้นที่ทำนาตอนล่าง

พื้นที่ส่วนที่ 4 บริเวณพื้นที่ดินเค็มจัด ไม่สามารถทำการเกษตรได้ ต้องมีการปรับปรุงระบบนิเวศในพื้นที่ดินเค็มจัด เพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้ดีขึ้นในอนาคต

โดยทำการจำแนกศักยภาพของพื้นที่จากทรัพยากรธรรมชาติ คือทรัพยากรดินและการแพร่กระจายของดิน

ทรัพยากรดิน สามารถจำแนกออกได้ตามลักษณะภูมิสัณฐาน (Geomorphology) พอสรุปได้ ดังนี้

1) บริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง (flood plain) พบเป็นแนวตามลำแม่น้ำมูล และลำน้ำสาขา เกิดจากการทับถมของตะกอนดินที่ถูกน้ำพัดพามาทับถมทุกๆ ปี เป็นดินที่มีอายุน้อย เนื้อดินเป็นดินเหนียว มีการระบายน้ำเร็ว ส่วนใหญ่มีน้ำท่วมในฤดูฝน มีสภาพราบเรียบ

2) บริเวณตะพักลำน้ำค่อนข้างใหม่ระดับต่ำ (semi-recent terrace) ซึ่งเกิดจากตะกอนค่อนข้างใหม่มาทับถม มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างสูงกว่าที่ราบลุ่มหลังแม่น้ำ พื้นที่ราบเรียบ เนื้อดินเป็นดินเหนียว มีการระบายน้ำเร็ว มีน้ำขัง ช่วงฤดูฝนใช้ทำนา

3) บริเวณตะพักลำน้ำเก่าระดับต่ำ (low terrace) ที่เกิดจากการทับถมของตะกอนเก่า (old alluvium) มีสภาพพื้นที่สูงกว่าที่เกิดจากตะกอนค่อนข้างใหม่ เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วน มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้กลุ่มดินที่เป็นดินเค็มมีปริมาณเกลืออยู่สูงอีกด้วย พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝนในระยะเวลายาวนานนัก ใช้ทำนา

4) บริเวณตะพักลำน้ำเก่าระดับกลาง (middle terrace) เกิดจากการทับถมของตะกอนเก่า (old alluvium) เป็นบริเวณที่อยู่ถัดขึ้นมาจากตะพักลำน้ำระดับต่ำ ส่วนใหญ่เนื้อดินเป็นดินทรายจัด มีบางส่วนเป็นดินเหนียว และดินร่วน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำถึงต่ำ สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ มีการระบายน้ำค่อนข้างดีถึงดี

พื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลุ่ม ได้แก่ บริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง บริเวณตะพักลำน้ำค่อนข้างใหม่ระดับต่ำ และบริเวณตะพักลำน้ำเก่าระดับต่ำ ร้อยละ 93.5 เป็นพื้นที่ดอน ได้แก่ บริเวณตะพักลำน้ำเก่าระดับกลาง ร้อยละ 6.5

การแพร่กระจายของดินเค็มในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ สามารถจำแนกได้ดังนี้

1) บริเวณดินเค็มจัด (ร้อยละ 0.072 ของพื้นที่) เป็นบริเวณที่มีผลกระทบจากเกลือมากที่สุด คือมีพื้นที่ที่มีคราบเกลืออยู่ที่ผิวดินกระจายอยู่ในพื้นที่มากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ดินเค็มที่จัดอยู่ในชั้นนี้

2) บริเวณดินเค็มปานกลาง (ร้อยละ 13.939 ของพื้นที่) เป็นบริเวณที่มีผลกระทบจากเกลือมาก คือมีพื้นที่ที่มีคราบเกลืออยู่ที่ผิวดินร้อยละ 10-50 ของพื้นที่ดินเค็มที่จัดอยู่ในชั้นนี้

3) บริเวณดินเค็มน้อย (ร้อยละ 32.864 ของพื้นที่) เป็นบริเวณที่มีผลกระทบจากเกลือปานกลาง คือมีพื้นที่ที่มีคราบเกลืออยู่ที่ผิวดินร้อยละ 1-10 ของพื้นที่ดินเค็มที่จัดอยู่ในชั้นนี้

4) บริเวณที่ราบต่ำมีศักยภาพเป็นดินเค็ม (ร้อยละ 46.971 ของพื้นที่) เป็นบริเวณที่มีผลกระทบจากเกลือเล็กน้อย คือเป็นพื้นที่ที่ยังไม่เป็นดินเค็มแต่อาจจะมีโอกาสที่จะเปลี่ยนแปลงเป็น

ดินเค็มได้ ถ้าไม่มีการจัดการที่ดี ส่วนใหญ่พบในพื้นที่ที่เป็นที่ลุ่มใช้ทำนา ดินมีการระบายน้ำเร็ว ถึงค่อนข้างเร็วเกือบทั้งหมด

5) บริเวณพื้นที่สูง / ที่ดอน (ร้อยละ 5.357 ของพื้นที่) เป็นบริเวณที่มีชั้นหินเกือกรองรับอยู่ข้างล่าง ไม่พบคราบเกลือ น้ำใต้ดินอยู่ลึกมาก บางบริเวณเป็นน้ำกร่อย ใช้ในการปลูกพืชไร่ ชุดดินที่พบเป็นดินที่มีการระบายน้ำดี

ส่วนพื้นที่ที่เหลือ ร้อยละ 0.797 เป็นพื้นที่น้ำ

จากการกำหนดศักยภาพของพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงเจาะจงเลือก อ.พินาย เป็นพื้นที่ศึกษา เนื่องจากมีทุกพื้นที่พัฒนาอยู่ในอ.พินาย อีกทั้งยังเป็นอำเภอที่มีพื้นที่มากที่สุดในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้วิจัยต้องการศึกษาเกี่ยวกับผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ดินเค็ม โดยจะศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลกับปริมาณผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของพื้นที่ เพื่อเสนอแนวทางในการปรับโครงสร้างระบบการทำนาของพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกศึกษาพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ในการทำนา และมีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกข้าว และผู้วิจัยก็ได้เจาะจงเลือกศึกษาใน ต.ธารละหลอด เนื่องจากมีทั้ง 2 พื้นที่ที่ต้องการศึกษา

สภาพทั่วไปของ ต.ธารละหลอด อ.พินาย ในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์

1) ที่ตั้งและอาณาเขต

ต.ธารละหลอด ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของตัวอำเภอพินาย มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 29,601 ไร่ เป็นพื้นที่นา 23,362 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 79 ของพื้นที่ทั้งหมด

| | |
|-------------|---------------------------------------|
| ทิศเหนือ | ติดต่อกับเขต อ.โนนสูง |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับเขต ต.สัมฤทธิ์ ใน อ.พินาย |
| ทิศใต้ | ติดต่อกับเขต ต.หนองระเวียง ใน อ.พินาย |
| ทิศตะวันตก | ติดต่อกับเขต อ.จักราช และ อ.โนนสูง |

2) สภาพภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มเล็กน้อย เป็นที่นาโดยมีความลาดเอียงจากด้านทิศตะวันตกสู่ทิศตะวันออกของตำบล มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 165-198 เมตร พื้นที่

ทั้งหมดของตำบล เกษตรกรใช้ในการทำนาและปลูกพืชผักไว้บริโภคตามหัวไร่ปลายน และเลี้ยงสัตว์ตามบริเวณที่สาธารณของตำบล

3) การประกอบอาชีพ

- อาชีพหลัก เกษตรกรในต.ธารละหลอดทั้งหมดประกอบอาชีพทำนา ส่วนใหญ่กรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดินเป็นโฉนด ร้อยละ 90 ส่วนที่เหลือจะเป็น นส.3 ก

- อาชีพรอง เกษตรกรในตำบลทำการปลูกพืชผักอายุสั้นไว้บริโภคในครัวเรือนและเหลือขายบางส่วน

- สัตว์เลี้ยง มีการเลี้ยงโค สุกร เป็ด ไก่ เลี้ยงเพื่อขาย
- ประมง มีการจับปลาลำน้ำ เช่น ปลาไน ปลาตะเพียน
- การรับจ้างแรงงาน มีการรับจ้างไปทำงานในต่างจังหวัด ลักษณะการไปทำงานใช้เวลา 1-2 เดือน กลับมาบ้านแล้วไปทำงานอีก มีการรับจ้างแรงงานในหมู่บ้าน ตำบล รับจ้างในภาคการเกษตรเข้าไปเป็นกลับ

4) ลักษณะภูมิอากาศ

มีสภาพภูมิอากาศในประเทศทุ่งหญ้าเขตร้อน โดยมีมรสุมหลักคือลมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดนำอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้ง และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ทำให้มีอากาศชุ่มชื้นและมีฝนตกโดยทั่วไป บริเวณพื้นที่ศึกษา สามารถแบ่งตามฤดูกาลได้ 3 ฤดูกาล

ฤดูฝน เริ่มจากเดือนมิถุนายน ถึง เดือนตุลาคม

ฤดูหนาว เริ่มจากเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนกุมภาพันธ์

ฤดูร้อน เริ่มจากเดือนมีนาคม ถึง เดือนพฤษภาคม

- อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด-ต่ำสุด อยู่ในช่วง 22.15°C – 32.58°C โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 27°C อุณหภูมิสูงสุดเดือนเมษายน ต่ำสุดเดือนธันวาคม

- ความชื้นสัมพัทธ์

เฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 72% เฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเท่ากับ 85.5% และเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเท่ากับ 51.62%

- อัตราการระเหย

มีค่าตลอดปีเท่ากับ 1817.92 มิลลิเมตร

- ปริมาณน้ำฝน

จากสถิติน้ำฝน 10 ปี (พ.ศ.2530-2539) พบว่าพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1054 มิลลิเมตร/ปี เดือนกันยายนจะมีฝนตกเฉลี่ยสูงสุดประมาณ 210.57 มิลลิเมตร เดือนธันวาคมจะมีฝนตกเฉลี่ยต่ำสุดประมาณ 2.07 มิลลิเมตร

- การกระจายของฝน

ฝนแรกจะเริ่มตกช่วงเดือนเมษายน และตกสม่ำเสมอถึงเดือนสิงหาคม ฝนตกมากที่สุดเดือนกันยายนและจะตกถึงเดือนตุลาคม

5) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

- ประเภทอาชีพ เกษตรกรในตำบลธารละหลอดทำการประกอบอาชีพทั้งปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ ส่วนอาชีพเลี้ยงสัตว์เป็นรายได้เสริมและบริโภคในครัวเรือน

- รายได้ ส่วนใหญ่มาจากภาคการเกษตร เป็นรายได้จากการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ และรับจ้างแรงงาน

- แรงงาน การจ้างแรงงานส่วนใหญ่ เกษตรกรใช้แรงงานในครอบครัวมีการจ้างแรงงานเพิ่มเติมในช่วงที่ต้องการความรวดเร็ว เช่น ในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวในปี ลักษณะการจ้างงานไปเช้ากลับเย็น อัตราวันละ 100-140 บาท/วัน/คน

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยที่ผู้วิจัยนำมาพิจารณาหาความสัมพันธ์ที่มีต่อปริมาณผลผลิตข้าว นั้น ประกอบด้วย

- ปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน ขนาดพื้นที่เพาะปลูก กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน และรายได้

- ปัจจัยด้านกระบวนการผลิต ได้แก่ วิธีการเตรียมดิน วิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ กำหนดเวลาในการปลูก กำหนดเวลาในการเก็บเกี่ยว เครื่องจักรกลการเกษตร การใช้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และปัญหาดินเค็ม

- ปัจจัยกระตุ้น ได้แก่ การได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าว ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว และทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว

ปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม

จำนวนแรงงานในครัวเรือน การใช้ประโยชน์แรงงานของครัวเรือนเกษตรในชนบท ส่วนใหญ่ใช้ในขบวนการผลิต โดยเฉพาะในการเพาะปลูกข้าว แรงงานในครอบครัวจะเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญในการทำการเกษตร

คิเรก ฤกษ์หรั่ง (2522: 24) กล่าวว่าไว้ว่าเกษตรกรที่มีเนื้อที่ถือครองในการทำนามากแต่มีแรงงานในครัวเรือนน้อย จะมีปัญหาในด้านการใช้แรงงานในการทำนา มักจะเป็นไปในรูปที่ทำเท่าที่มีปัจจัยการผลิตอยู่ ไม่สามารถเพิ่มปัจจัยการผลิต อันมีผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของอภิญา จันท์ เจริญ (2537: บทคัดย่อ) ที่พบว่าจำนวนแรงงานที่ทำการเกษตรในครัวเรือน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตทางการเกษตร

แต่จากผลการศึกษาของรสนา ศรีบุญมา (2534: 135-136) พบว่าจำนวนสมาชิกที่ใช้แรงงานเกษตร ไม่มีความสัมพันธ์กับผลผลิตข้าว

จะเห็นได้ว่าผลงานวิจัยของประเด็นจำนวนแรงงานในครัวเรือนไม่สอดคล้องกัน ดังนั้นจึงเป็นที่น่าสนใจว่าจำนวนแรงงานในครัวเรือนจะมีผลต่อปริมาณผลผลิตข้าวหรือไม่อย่างไร ซึ่งผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับจำนวนแรงงานในครัวเรือนไว้ว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนมากกว่าจะมีปริมาณผลผลิตข้าวมากกว่า

ขนาดพื้นที่เพาะปลูก ที่คิดถือว่าเป็นปัจจัยในการผลิตที่สำคัญอย่างหนึ่ง โดยนำไปประกอบกับปัจจัยอื่นๆ เช่น แรงงาน ทุน หรือการประกอบการ เพื่อทำการผลิตต่างๆ รสนา ศรีบุญมา (2534: 135-136) ได้ทำการศึกษาปัจจัยบางประการที่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพื่อเพิ่มผลผลิตของเกษตรกรใน จ.บุรีรัมย์ ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิญา จันท์เจริญ (2537: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่มีอิทธิพลต่อการผลิตทางการเกษตรและการบริโภคของเกษตรกร เขตเกษตรน้ำฝน กิ่ง อ.แก่งกระจาน จ.เพชรบุรี พบว่าขนาดพื้นที่ทำกินเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตทางการเกษตร

จะเห็นได้ว่าขนาดพื้นที่เพาะปลูกเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง ดังนั้นจึงเป็นที่น่าสนใจว่าขนาดพื้นที่เพาะปลูกจะมีผลต่อปริมาณผลผลิตข้าวหรือไม่อย่างไร ซึ่งผู้วิจัยจึงได้ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับขนาดพื้นที่เพาะปลูกไว้ว่าขนาดพื้นที่เพาะปลูกในครัวเรือนเกษตรกรที่แตกต่างกัน จะมีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตข้าวที่แตกต่างกัน

กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน การถือครองที่ดินมีผลต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร ทั้งนี้เนื่องจากระบบการถือครองที่ดิน มีผลต่อความไม่แน่นอนและการเสี่ยงภัยเกี่ยวกับการควบคุม หรือการใช้ที่ดินในอนาคต นั่นคือเกษตรกรอาจไม่มีความมั่นใจว่าเขาจะได้รับผลตอบแทนอย่างเป็นธรรมจากการลงทุนของเขา ทำให้ขาดแรงจูงใจที่จะทำการผลิต หรือปรับปรุงการผลิตให้ดีขึ้น การถือครองที่ดินมีผลต่อเทคนิคการผลิตและความสามารถในการจัดการ เนื่องจากการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต อาศัยความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมทั้งปัจจัยการผลิต ซึ่งถ้าสภาพการถือครองไม่เหมาะสม อาจทำให้การใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ลดลง ดังนั้นถ้าสภาพการถือครองที่ดิน สำหรับทำการเกษตร โดยเกษตรกรเป็นเจ้าของที่ดินเอง จะทำให้การใช้ปัจจัยการผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (ทองโรจน์ อ่อนจันทร์, 2522: 3)

Brown (1975: 21 อ้างในจุฑาภรณ์ แสงสว่าง, 2542: 49) กล่าวว่า ขนาดและลักษณะของการถือครองที่ดินมีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตรและมีผลต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการผลิตทางการเกษตร

พิชิต ธานี (2519: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการถือครองที่ดินที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต พบว่าเจ้าของที่ดินมีประสิทธิภาพการผลิตดีที่สุด รองลงมาคือผู้เช่าบางส่วน และต่ำสุดคือผู้เช่าทั้งหมด

นริศรา วัฒนสมบูรณ์ชัย (2532: 60) ได้ทำการศึกษาผลการถือครองที่ดินที่มีต่อผลิตภาพการผลิตของกสิกรในเขตโครงการชลประทานเขื่อนลำปาว จ.กาฬสินธุ์ พบว่า ผลตอบแทนต่อขนาดของการผลิตข้าวของเกษตรกรที่ถือครองที่ดินแบบเป็นเจ้าของ สูงกว่าเกษตรกรที่ถือครองที่ดินแบบผู้เช่า สรุป คือเกษตรกรที่ถือครองที่ดินแบบเจ้าของมีประสิทธิภาพทางการผลิตสูงกว่าเกษตรกรที่ถือครองที่ดินแบบผู้เช่า

จะเห็นได้ว่ากรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินมีความสัมพันธ์กับการผลิตทางการเกษตร เพราะลักษณะของการถือครองที่ดินมีผลต่อความไม่แน่นอนและความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ที่ดินในอนาคต ซึ่งทำให้เกษตรกรขาดแรงจูงใจที่จะทำการผลิตหรือปรับปรุงการผลิตให้ดีขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่ากรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินที่แตกต่างกันของเกษตรกร จะทำให้ปริมาณผลผลิตข้าวแตกต่างกันหรือไม่

ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินไว้ว่า กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าว กล่าวคือครัวเรือนเกษตรกรที่มีกรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินเป็นของตนเองจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า

รายได้ ผลผลิตเป็นเรื่องของการผสมผสานกันของปัจจัยการผลิตในสัดส่วนต่างๆ กัน ในทางการเกษตรกระบวนการผลิตจำเป็นต้องใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี และเครื่องมือต่างๆ ประกอบกับปัจจัยการผลิตอื่นๆ เพื่อที่จะให้ได้ผลผลิตออกมา แต่การได้มาของปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ จำเป็นต้องอาศัยเงินทุน โดยเฉพาะการใช้เทคนิคการผลิตแบบใหม่ จะเห็นได้ว่าปัจจัยทุนมีความสำคัญต่อการผลิตเป็นอันมาก (Ery et al, 1964 อ้างใน ปัทมา สิทธิวิรัช, 2537: 21)

เล็ก มอญเจริญ (2531: 8) กล่าวว่า การเพิ่มผลผลิตโดยการใช้ปุ๋ยและยากำจัดศัตรูพืชนั้น พยายามแต่กระทำได้ยากในระดับเกษตรกรทั่วไป เพราะนอกจากจะขึ้นอยู่กับราคาของวัสดุที่จะใช้ ยังขึ้นอยู่กับสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกรอีกด้วย ดังนั้นเงินทุนในการประกอบการจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญ

นริศรา วัฒนสมบูรณ์ชัย (2532: 61) กล่าวว่า ปัจจัยการผลิตสามารถอธิบายความเปลี่ยนแปลงของผลผลิตข้าวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือทุนที่ใช้ในการผลิต (บาท/ไร่) มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 100

ผลการศึกษาศึกษาคณฤทธิ อารีปกรณ์ (2533: บทคัดย่อ) พบว่าเกษตรกรในท้องที่ที่มีสถานะแวดล้อมในการผลิตที่เอื้ออำนวย มีการใช้วิทยาการการผลิตข้าวสมัยใหม่กันอย่างแพร่หลาย มีค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการผลิตสูง แต่ผลผลิตที่ได้รับก็คุ้มกับที่ลงทุนไป

นอกจากนี้ปัทมา สิทธิวิรัช (2537: 22) กล่าวว่า การได้มาซึ่งปัจจัยอื่นๆ สำหรับการผลิต จำเป็นต้องอาศัยเงินทุนในการใช้จ่าย ดังนั้นจะเห็นได้ว่า เงินทุนจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่ง เงินทุนที่นำมาใช้จ่ายอาจได้มาจากการออมของเกษตรกรเอง ซึ่งเรียกว่าเงินทุนจากแหล่งภายใน ถ้าหากว่าไม่เพียงพอ เกษตรกรจะต้องมีการกู้ยืมเงินซึ่งเรียกว่าเงินทุนจากแหล่งภายนอก เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินการผลิตให้มีประสิทธิภาพ

เนื่องจากการผลิตทางการเกษตรโดยทั่วไป จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยการผลิตหลายอย่าง มาประกอบกัน เช่น ที่ดิน แรงงาน และปัจจัยอื่นที่จำเป็นในการผลิต การได้มาซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ จำเป็นต้องอาศัยเงินทุนที่มาจากรายได้ในการใช้จ่าย ซึ่งจะเห็นได้ว่ารายได้เป็นปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการทำการผลิต ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับรายได้ไว้ว่ารายได้มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าว กล่าวคือ ครัวเรือนเกษตรกรที่มีรายได้มากกว่าจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า

ปัจจัยด้านกระบวนการผลิตข้าว

วิธีการเตรียมดิน ในการปลูกข้าว การเตรียมดินเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมาก เพราะจะมีผลต่อการงอกของเมล็ดข้าว การเจริญเป็นต้นกล้า และการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น ตลอดจนมีผลต่อจำนวนวัชพืชในนา (Larson, 1963 อ้างในประสงค์ วงศ์ชนะภัย, 2525: 3)

ในกรณีของการเพิ่มปริมาณผลผลิตข้าว ประเด็นด้านการเตรียมดินก็เป็นสิ่งที่น่าจะศึกษาว่ามีผลต่อปริมาณผลผลิตข้าวหรือไม่อย่างไร ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานเกี่ยวกับวิธีการเตรียมดินไว้ว่า คราวเรือนเกษตรกรที่มีวิธีการเตรียมดินที่ต่างกันจะมีปริมาณผลผลิตข้าวแตกต่างกัน

วิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ การนำเมล็ดพันธุ์ที่ดีมาใช้ในการเพาะปลูก จะให้ผลผลิตต่อไร่มากที่สุด ทองโรจน์ อ่อนจันทร์ (2522: 34) กล่าวว่า การใช้พันธุ์ใหม่เป็นปัจจัยอย่างหนึ่งในหลายปัจจัยที่สำคัญ ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเป็นอย่างมาก

รจนา ศรีบุญมา (2534: 127) พบว่าเกษตรกรที่ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากศูนย์ขยายพันธุ์พืชจะมีผลผลิตมากกว่าเกษตรกรที่ไม่ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากศูนย์ขยายพันธุ์พืช

ศรีสำอางค์ ศรีอรุโณทัย และมณฑิพย์ กระจ่างเวช (2527: 16) ได้ศึกษาเรื่องการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรภาคกลาง พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ได้พันธุ์ข้าวมาปลูกโดยการเก็บไว้ใช้เอง รองลงมาเกษตรกรได้เมล็ดพันธุ์ข้าวมาปลูกโดยการซื้อ แหล่งที่ซื้อส่วนใหญ่ ได้แก่ เพื่อนบ้าน

ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสมมติฐานเกี่ยวกับการจัดหาเมล็ดพันธุ์ไว้ว่า คราวเรือนเกษตรกรที่มีวิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ที่ต่างกันจะมีปริมาณผลผลิตข้าวแตกต่างกัน

วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ จากผลการศึกษาของวิไล จันทร์ศรีพิบูล (2531: บทคัดย่อ) พบว่าการแช่เมล็ดในน้ำแล้วทำให้แห้งทำให้เมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 มีความงอกและความแข็งแรงสูงกว่าเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ได้แช่น้ำ โดยการแช่เมล็ดที่อุณหภูมิ 30° C เป็นเวลา 6 ชั่วโมงนั้น จะทำให้เมล็ดข้าวมีคุณภาพดีขึ้น

ผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานเกี่ยวกับการเตรียมเมล็ดพันธุ์ไว้ว่า คราวเรือนเกษตรกรที่มีวิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ที่ต่างกันจะมีปริมาณผลผลิตข้าวแตกต่างกัน

กำหนดเวลาในการปลูก การเลือกช่วงเวลาในการปลูกเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ เพราะพื้นที่ศึกษาได้รับผลกระทบจากความเค็มของดิน อีกทั้งยังเป็นการเกษตรที่อาศัยน้ำฝน ดังนั้นจึงควรเลือกช่วงเวลาในการปลูกให้เหมาะสม เพราะวันปลูกมีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าว ในแต่ละท้องที่จะมีวันปลูกที่เหมาะสมของข้าวพันธุ์นั้นๆ (สมพร ค่ายศ และคณะ, 2531: 91)

สมศักดิ์ ศิริพานิชเจริญ (2535: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของอัตราปุ๋ยในโตรเจนและวันปลูกต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตของข้าวในเขตภาคเหนือตอนล่าง ผลการทดลองพบว่า วันปลูกมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยวันปลูกที่ 15 สิงหาคม ข้าวจะมีการเจริญเติบโตทางด้านองค์ประกอบของผลผลิตดีที่สุด และให้ผลผลิตข้าวสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของประเทศ สิทธิยศ และคณะ (2537: บทคัดย่อ) ซึ่งพบว่าผลผลิตของข้าวขาวดอกมะลิ 105 เมื่อปลูกและใช้อัตราปุ๋ยที่แตกต่างกัน ส่งผลให้ผลผลิตแตกต่างกัน โดยวันปลูกที่ 15 สิงหาคม ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จะให้ผลผลิตสูง เช่นเดียวกับผลการศึกษาของอาทิตย์ กุคำอู และสมบัติ รุจาคม (2537: 281) พบว่าข้าวที่ปลูกในช่วงต้นฤดู คือมิถุนายน ให้ผลผลิตต่ำ เพราะมีประชากรวัชพืชมาก ส่วนข้าวที่ให้ผลผลิตสูงนั้น ปลูกในช่วงเดือนกรกฎาคม

แต่ผลการศึกษาอิทธิพลของวันปลูกที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดของข้าวหอมในภาคใต้ของสมพร ค่ายศ (2532: บทคัดย่อ) พบว่าวันปลูกที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตของข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ คือ ปลูกวันที่ 15 พฤศจิกายน จะให้ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่) มากที่สุด ส่วนวันปลูกที่ 15 สิงหาคม , 15 กันยายน และ 15 ธันวาคม ได้ผลผลิตเฉลี่ยที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับวันปลูกที่ 15 ตุลาคม ได้ผลผลิตเฉลี่ยน้อยที่สุด โดยแตกต่างกับวันปลูกอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ดังนั้นพอจะสรุปได้ว่ากำหนดเวลาในการปลูกข้าวมีส่วนเกี่ยวข้องอันแนบแน่นกับผลผลิตข้าวที่ได้ ดังนั้นจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจว่ากำหนดเวลาในการปลูกที่ต่างกันจะมีผลต่อปริมาณผลผลิตข้าวแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร ซึ่งผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับกำหนดเวลาในการปลูกไว้ว่า คราวเรือนเกษตรกรที่มีกำหนดเวลาในการปลูกข้าวต่างกันจะมีปริมาณผลผลิตข้าวแตกต่างกัน

เครื่องจักรกลการเกษตร ชำรง เปรมปรีดี (2531: 12) ได้ทำการศึกษาพบว่าผลผลิตต่อพื้นที่สามารถเพิ่มได้ ถ้าใช้เทคโนโลยีและเครื่องจักรกลการเกษตรช่วย อันอาจทำให้ผลผลิตได้มากขึ้นเร็วขึ้น ต้นทุนการผลิตลดลง

สมพร ทรายตัน (2527: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาพบว่า เครื่องจักรกลการเกษตรมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความสามารถในการผลิต โดยการลดการใช้แรงงาน ซึ่งสอดคล้องกับ

ผลการศึกษาของรัชชัย นาคะบุตร (2522: 1) พบว่าการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรในสภาพที่ปัจจัยการผลิต เช่นเนื้อที่เพาะปลูกมีจำกัดนั้น จำเป็นจะต้องเพิ่มผลผลิตในการผลิตให้สูงขึ้น โดยการนำเอาเทคโนโลยีเกษตรที่เหมาะสมมาใช้ เช่นเครื่องทุ่นแรง เป็นต้น เช่นเดียวกับเกียรติคุณ จินตวร (2533: บทคัดย่อ) ที่พบว่าเครื่องจักรกลการเกษตร มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตของข้าวนาปรัง

อนุวัฒน์ วงษ์สารการุณศรี (2525: 13) ได้ศึกษาผลกระทบของการใช้รถไถนาขนาดเล็กในการทำฟาร์ม เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้แรงงานสัตว์ พบว่าการใช้รถไถนาขนาดเล็กในการทำนาจะช่วยเพิ่มผลผลิตข้าวให้สูงขึ้น และช่วยลดความต้องการใช้แรงงานในการผลิตข้าวลงด้วย

จะเห็นได้ว่าเครื่องจักรกลการเกษตรเป็นปัจจัยหนึ่งในการศึกษาวิจัยด้านการผลิตข้าวดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสมมติฐานเกี่ยวกับเครื่องจักรกลการเกษตรไว้ว่าเครื่องจักรกลการเกษตรมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าวกว่าคือ เครื่องเรือนเกษตรกรที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า

การใส่ปุ๋ย ปุ๋ยเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญ เนื่องจากที่ดินที่มีอยู่จำกัดและประเทศไทยไม่สามารถเพิ่มผลผลิตโดยการเพิ่มปัจจัยที่ดินได้ต่อไปอีกแล้ว ดังนั้นในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรแบบ Intensive Farming ให้ได้ผลนั้น จำเป็นต้องอาศัยการใส่ปุ๋ยเป็นองค์ประกอบสำคัญ ในการเพิ่มผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ขึ้น (เกียรติคุณ จินตวร, 2533: 50) ซึ่งสอดคล้องกับจุฑาสิณี จำวิไล (2529:118) ที่กล่าวว่าผลผลิตที่จะให้ประสิทธิภาพนั้น เกษตรกรควรจะใช้ปุ๋ย

ปิติ กันตังกุล (2524: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์เศรษฐกิจผลตอบแทนของผลผลิตข้าวต่อการใส่ปุ๋ย จ.สุพรรณบุรี ปี 2519 พบว่าในฤดูนาปี ผลตอบแทนของผลผลิตข้าวต่อการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมีนัยสำคัญทางสถิติ

จินตนา สมบูรณ์ดำรงกุล (2518: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพบว่าผลผลิตข้าวในโตรเจนทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นโดยตรง และการใช้อินทรีย์วัตถุทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น และเมื่อใส่ปุ๋ยอินทรีย์และฟางข้าว ร่วมกับปุ๋ยไนโตรเจนจะให้ผลผลิตมากกว่าปุ๋ยไนโตรเจนอย่างเดียว

นที เนียมศรีจันทร์ (2516: 63) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของปุ๋ยไนโตรเจน เมื่อใส่ในระยะเวลาต่างๆ ของการเจริญเติบโตของข้าว ผลการศึกษาพบว่า การแบ่งปุ๋ยไนโตรเจนอัตรา 16 กิโลกรัมในโตรเจนต่อไร่ ออกเป็น 2 ส่วนเท่าๆ กัน ใส่เป็นปุ๋ยรองพื้นก่อนปักดำและเป็นปุ๋ยแต่งหน้ากำหนด 21 วัน หลังปักดำ จะทำให้ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด

ดร.ณิ ชัยโรจน์ (2527: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาอิทธิพลของการใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟตระยะยาวที่มีต่อเคมีของฟอสฟอรัสที่ตกค้างในดินนาภาคกลางตอนใต้ ผลการศึกษาพบว่าปุ๋ยฟอสเฟตมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตข้าว

อรรถกฤติ ทศน์สองชั้นและคณะ (2538: 4) กล่าวว่าแนวทางในการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในนาข้าวเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะปรับปรุงศักยภาพในการให้ผลผลิต (soil productivity) ของดินนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้สูงขึ้นได้ โดยเฉพาะการใช้ปุ๋ยคอกที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น

จะเห็นได้ว่าปุ๋ยเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการเพิ่มผลผลิตข้าวให้สูงขึ้น เพราะเป็นการบำรุงและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ด้วยวิธีการใส่ธาตุอาหารให้แก่ข้าวในรูปของปุ๋ยแบบต่างๆ ลงในดิน เพื่อทดแทนธาตุอาหารต่างๆ ในดินที่ถูกนำไปใช้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานเกี่ยวกับการใส่ปุ๋ยไว้ว่าครวเรือนเกษตรกรที่มีการใส่ปุ๋ยจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า

การป้องกันกำจัดศัตรูพืช เกียรติคุณ จินตวร (2533: 59) กล่าวว่า การใช้ยาปราบศัตรูพืชนับว่ามีความสำคัญในปัจจุบัน เพราะปีหนึ่งๆ โรค แมลง วัชพืช ได้มีส่วนในการทำลายผลผลิตทางการเกษตรเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น ข้าว อ้อย ฯลฯ ซึ่งจะถูกทำลายโดยแมลงศัตรูพืชต่างๆ เช่น หนอน เพลี้ย ตั๊กแตน ฯลฯ ซึ่งจะพบว่าพืชเศรษฐกิจที่สำคัญถูกทำลายโดยแมลงศัตรูพืชนี้นี้ปีหนึ่งๆ นับเป็นจำนวนล้านๆ ไร่ ดังนั้น ถ้าเราสามารถทำการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชดังกล่าว ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ก็สามารถเพิ่มผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรให้สูงขึ้นได้อย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของจุฑาสินี ขำวิไล (2529: บทคัดย่อ) ที่ว่าการผลิตที่จะให้ประสิทธิภาพนั้น เกษตรกรควรจะใส่ยาปราบศัตรูพืชและวัชพืช

จะเห็นได้ว่าการป้องกันกำจัดศัตรูพืชจะมีผลต่อปริมาณผลผลิตข้าว ดังนั้นจึงน่าสนใจที่จะศึกษาว่าการป้องกันกำจัดศัตรูพืชจะมีผลต่อปริมาณผลผลิตข้าวหรือไม่อย่างไร

ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดศัตรูพืชไว้ว่าการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมี่มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าว กล่าวคือครวเรือนเกษตรกรที่มีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมี่จะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า

ปัญหาดินเค็ม ดินเค็มเป็นดินที่มีปัญหาต่อการเพาะปลูก พืชที่ปลูกในดินเค็มจะมีการเจริญเติบโตและผลผลิตลดลง ซึ่งอิทธิพลของเกลือในดินเค็ม มีผลกระทบโดยตรงกับการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช ความเค็มที่เพิ่มขึ้นจะไปมีผลต่อผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตโดยทำให้จำนวนแขนงต่อกอ จำนวนรวงต่อกอ ความยาวรวง จำนวนเมล็ดต่อรวง และผลผลิตลดลง (Pajanissamy and Dhanapalan, 1959 อ้างในชัยนาม ดิสถาพร, 2523: 5)

ณรงค์ หุตานูวัตร และคณะ (2525: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องตัวจำกัดทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการผลิตทางการเกษตร ที่อาศัยน้ำฝนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

พบว่าสาเหตุที่ทำให้ผลผลิตข้าวต่ำ ได้แก่ การชะล้างหน้าดิน ทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ และบางพื้นที่มีปัญหาดินเค็ม

อภิสิทธิ์ พุกขพงศ์ (2542: 46) พบว่าความเค็มที่สูงขึ้นทำให้ผลผลิตข้าวลดลง

นฤพล ทีโพทนัน (2534: 114) ผลการศึกษาพบว่า ความเค็มทำให้ความสูงของถั่วพืชอาหารสัตว์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอิทธิพลของความเค็มทำให้ผลผลิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

จะเห็นได้ว่าปัญหาดินเค็มมีผลต่อปริมาณผลผลิตข้าว ดังนั้นจึงน่าสนใจที่จะศึกษาปัญหาดินเค็ม ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหาดินเค็มไว้ว่า ปัญหาดินเค็มมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าว กล่าวคือครวัเรือนเกษตรกรที่ไม่มีปัญหาดินเค็มจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า

ปัจจัยกระตุ้น

การได้รับข่าวสาร อาจกล่าวได้ว่าเป็นการติดต่อสื่อสารที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาของบุคคล เพราะเมื่อมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลเกิดขึ้น ข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บสะสมไว้ เพื่อการประเมินค่าต่อบุคคลและมีผลต่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารในอนาคตได้ ซึ่งการรับรู้มีความสำคัญต่อเจตคติ อารมณ์ และพฤติกรรม โดยเมื่อเกิดการรับรู้แล้วย่อมเกิดความรู้สึกและมีอารมณ์ พัฒนาเป็นเจตคติ (กฤษณา ศักดิ์ศรี, 2530: 115-116)

รสนา ศรีบุญมา (2534: 135-136) กล่าวว่า การพบปะกับเจ้าหน้าที่และสื่อมวลชนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ณรงค์ หุตานูวัตร และคณะ (2525: บทคัดย่อ) พบว่าปัจจัยทางสังคมที่ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตต่ำ ได้แก่ การขาดการเปิดรับความรู้และข่าวสารจากภายนอก และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของปิ่นแก้ว ชมชื่น (2525: บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาปัจจัยทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตรของครอบครัวเกษตรกรสตรี พบว่าครอบครัวสมาชิกสตรีที่เข้ารับการศึกษาอบรม และเข้าเป็นสมาชิกของกลุ่มต่างๆ ในหมู่บ้าน มีผลผลิตทางการเกษตรสูงกว่าครอบครัวสมาชิกสตรีที่มีลักษณะตรงกันข้าม

ผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานเกี่ยวกับการได้รับข่าวสารไว้ว่า การได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าวมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าว กล่าวคือครวัเรือนเกษตรกรที่ได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าวจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า

ความรู้ สุชา จันทร์เอม (2531: 161) ได้สรุปไว้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการเรียนรู้ จะเป็นไปในลักษณะของการเพิ่มพูนขึ้นจากเดิมในด้านทักษะ ความสามารถ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะคิดและความรู้สึก ในขณะที่กฤษณา ศักดิ์ศรี (2530: 115-116) ได้อธิบายว่า ชาวปัญญาของคนที่แสดงออกให้เห็นได้ โดยสังเกตจากพฤติกรรมหลายๆ ด้าน และเนื่องจากชาวปัญญาเป็นนามธรรม เราไม่สามารถชี้ให้เห็นเป็นตัวตนได้ จึงต้องอาศัยดูจากพฤติกรรมของบุคคล

ณรงค์ หุตานวัตร และคณะ (2525: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาตัวจำกัดทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ที่มีผลต่อการผลิตทางการเกษตรที่อาศัยน้ำฝนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พบว่าปัจจัยทางสังคมที่ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตต่ำ ได้แก่ การขาดความรู้ที่เหมาะสมในการประกอบการเกษตร

จะเห็นได้ว่าความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งนั้น เกิดมาจากระบวนการเรียนรู้ ความคิด ความเข้าใจ และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งความรู้ในเรื่องนั้นๆ มีความจำเป็นที่จะต้องนำมาใช้ประกอบการผลิต ทั้งความรู้ด้านการเพาะปลูก ดูแลรักษา ตลอดจนกระทั่งการเก็บเกี่ยว เป็นประสบการณ์ที่เพิ่มพูนความสามารถ และประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร ดังนั้นจึงน่าสนใจที่จะศึกษาว่าระดับความรู้ด้านการเพิ่มผลผลิตข้าวจะมีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตข้าวหรือไม่ อย่างไร

ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานเกี่ยวกับความรู้ไว้ว่า ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าว กล่าวคือครัวเรือนเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวสูงกว่าจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า

ทัศนคติ เป็นภาวะทางจิตใจที่ทำให้บุคคลพร้อมที่จะตอบโต้ต่อสิ่งแวดล้อมเสมอ ลักษณะนี้เกิดจากประสบการณ์ เป็นตัวกำหนดทิศทางที่แต่ละบุคคลจะตอบสนองต่อสิ่งของและเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง (Gordon W. Allport อ้างในพิสมัย วิบูลย์สวัสดิ์, 2528: 81)

ดิเรก ฤกษ์หรัย (2527: 57-61) กล่าวว่าเกษตรกรที่มีทัศนคติที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร หรือผู้นำการเปลี่ยนแปลง หรือทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีนำมาปรับปรุง มีความสนใจในปัญหา และความต้องการของตนเอง มีความสามารถในการจัดการ จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้มากกว่าและรวดเร็วกว่า

จากการศึกษาของประเสริฐ ผลรัฐ (2534: 148) เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับการปฏิบัติ พบว่าทัศนคติที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดความแตกต่างกันในการปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีปราบศัตรูพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ เกษตรกรที่มีคะแนนทัศนคติต่ำจะมีการปฏิบัติต่ำไปด้วย

ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ทัศนคติจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่น่ามาศึกษาด้วย ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานเกี่ยวกับทัศนคติไว้ว่าทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณผลผลิตข้าว กล่าวคือครัวเรือนเกษตรกรที่มีระดับทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวสูงกว่าจะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่า



บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้อาศัยระเบียบวิธีวิจัยเชิงสังคมศาสตร์ เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย โดยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้วิธีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (quantitative data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่เก็บในภาคสนาม โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยได้จัดสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากดินเค็มในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ ภูมิศึกษา ต.ธารละหลอด อ.พิมาย จ.นครราชสีมา การศึกษาในครั้งนี้ มีขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินการศึกษา ดังนี้

3.1 ประชากรเป้าหมาย

ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือครัวเรือนเกษตรกรปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ ต.ธารละหลอด อ.พิมาย จ.นครราชสีมา จำนวน 593 ครัวเรือน

3.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ หัวหน้าครัวเรือนและ/หรือคู่สมรส ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จึงคิดจากจำนวนครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา ซึ่งประชากรเป้าหมาย มีจำนวนทั้งสิ้น 593 ครัวเรือน ดังนั้นจึงได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 239 ครัวเรือน

โดยการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ Yamane (1973 : 725) ดังนี้

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

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 N = จำนวนหน่วยประชากร
 e = ค่าความคาดเคลื่อนที่ยอมรับได้
 ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.05

$$\text{ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง} = \frac{593}{1 + 593 (0.05)^2}$$

จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง = 239 คราวเรือน

3.2.2 การสุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างประชากร ซึ่งเป็นครัวเรือนเกษตรกรทำนาที่อยู่ในพื้นที่ ต.ธารละหลอด อ.พิมาย จ.นครราชสีมา โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multistage sampling) ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 จัดประชากรเป้าหมายตามหลักเกณฑ์ stratified random sampling โดยจัดพื้นที่ศึกษาออกเป็น 2 รูปแบบ ตามศักยภาพของพื้นที่ที่กำหนดโดยกรมพัฒนาที่ดิน ได้ดังนี้

พื้นที่ที่ 1 พื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง เป็นพื้นที่ลุ่มมีศักยภาพเป็นดินเค็ม พื้นที่ยังไม่เป็นดินเค็มแต่มีโอกาสที่จะเปลี่ยนสภาพเป็นดินเค็มได้ ถ้าไม่มีการจัดการที่ดี มีประสิทธิภาพของดินเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวสูง

พื้นที่ที่ 2 พื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง พื้นที่มีปัญหาดินเค็มน้อย เป็นบริเวณที่มีผลกระทบจากเกลือปานกลาง มีประสิทธิภาพของดินเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวปานกลางถึงค่อนข้างมาก

ดังนั้น จะได้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

พื้นที่ที่ 1 ได้แก่ ครัวเรือนในหมู่บ้าน : ม.1 (บ้านตุม) ม.3 (บ้านละหลอด) ม.7 (บ้านห้วย) ม.8 (บ้านสวนยา) และ ม.9 (บ้านวังม่วง)

พื้นที่ที่ 2 ได้แก่ ครัวเรือนในหมู่บ้าน : ม.2 (บ้านยาง) ม.4 (บ้านโนนหลัก) ม.5 (บ้านโนนกระหาด) ม.6 (บ้านโนนสูง) ม.10 (บ้านขามตามูข) ม.11 (บ้านมะค่า) ม.12 (บ้านโนนกราด) ม.13 (บ้านโนนโพธิ์) และ ม.14 (บ้านยางน้อย)

ขั้นที่ 2 การสุ่มตัวอย่างหมู่บ้านที่ศึกษา จะทำการเก็บตัวอย่างให้ครอบคลุมทุกหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา โดยจะคำนวณสัดส่วนตัวอย่าง (proportional to size) ของจำนวนครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ ดังแสดงในตารางที่ 3-1

ขั้นที่ 3 เมื่อได้จำนวนตัวอย่างในแต่ละพื้นที่แล้ว ทำการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธี simple random sampling โดยการจับสลากบ้านเลขที่ครัวเรือนเกษตรกรรม อ.พิมาย จ.นครราชสีมา จนได้ครบตามจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ตามสัดส่วนของแต่ละหมู่บ้าน แล้วทำการสัมภาษณ์จากหัวหน้าครัวเรือนและ/หรือคู่สมรส

ตารางที่ 3-1 แสดงกลุ่มตัวอย่างในแต่ละพื้นที่

| พื้นที่ที่ 1 | | | | พื้นที่ที่ 2 | | | |
|--------------|---------|--------------------|-------------------|--------------|---------|--------------------|-------------------|
| ชื่อหมู่บ้าน | หมู่ที่ | จำนวน ครัวเรือน | จำนวน ตัวอย่าง | ชื่อหมู่บ้าน | หมู่ที่ | จำนวน ครัวเรือน | จำนวน ตัวอย่าง |
| 1. ตุม | 1 | 52 | 21 | 1. ยาง | 2 | 50 | 20 |
| 2. ทะลอค | 3 | 53 | 21 | 2. โนนหลักก็ | 4 | 14 | 6 |
| 3. หวาย | 7 | 66 | 27 | 3. โนนกระหาด | 5 | 32 | 13 |
| 4. สวนยา | 8 | 14 | 6 | 4. โนนสูง | 6 | 15 | 6 |
| 5. วังม่วง | 9 | 43 | 17 | 5. ขามตามูข | 10 | 27 | 11 |
| | | | | 6. มะค่า | 11 | 43 | 17 |
| | | | | 7. โนนกราด | 12 | 54 | 22 |
| | | | | 8. โนนโพธิ์ | 13 | 100 | 40 |
| | | | | 9. ยางน้อย | 14 | 30 | 12 |
| 5 หมู่บ้าน | - | 228 | 92 | 9 หมู่บ้าน | - | 365 | 147 |

ที่มา : รายงานประจำปี สำนักงานเกษตรอำเภอพิมาย, 2541

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ประกอบการใช้แบบสอบถาม (questionnaire) และแบบวัดที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย



ส่วนที่ 1 คำถามด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับข้อมูล ผู้ให้สัมภาษณ์ เรื่องจำนวนแรงงานในครัวเรือน ขนาดพื้นที่เพาะปลูก กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน และรายได้ เป็นคำถามปลายเปิด (open-ended) และคำถามปลายปิด (close-ended)

ส่วนที่ 2 คำถามด้านกระบวนการผลิต ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับข้อมูลเรื่องวิธีการเตรียมดิน วิธีการจัดหามล็ดพันธุ์ วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ กำหนดเวลาในการปลูก กำหนดเวลาในการเก็บเกี่ยว เครื่องจักรกลการเกษตร การใช้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และปัญหาดินเค็ม เป็นคำถามแบบเลือกตอบตามตัวเลือกที่กำหนด กับคำถามปลายเปิด (open-ended) และคำถามปลายปิด (close-ended)

ส่วนที่ 3 แบบวัดความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว ซึ่งเป็นคำถามแบบมีคำตอบให้เลือก
2 คำตอบ คือ ใช่ และไม่ใช่

ส่วนที่ 4 แบบวัดทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว ซึ่งเป็นคำถามแบบมีคำตอบให้เลือก
3 คำตอบ คือ เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง และไม่เห็นด้วย

3.4 การหาประสิทธิภาพเครื่องมือ

นำแบบสอบถามและแบบวัดที่สร้างเสร็จแล้วมาหาประสิทธิภาพของแบบสอบถามและแบบวัด เพื่อแก้ไขปรับปรุงให้มีความถูกต้องมากขึ้น โดยนำแบบสอบถามและแบบวัดที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขแล้ว จากคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญนำไปทดลองใช้ (try-out) เพื่อหาความสมบูรณ์ของเครื่องมือในด้านภาษาที่ใช้ ความต่อเนื่องของข้อความและความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยทดลองใช้กับเกษตรกรในพื้นที่จริง (ที่ไม่ได้ถูกเลือกมาเป็นตัวอย่างที่จะสอบถามจริง) จำนวน 30 ราย โดยทำการทดลองเก็บข้อมูลกับครัวเรือนเกษตรกรปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในตำบลกระเบื้องใหญ่ ซึ่งในพื้นที่ที่ 1 เลือก ม.9 บ้านโนนทอง ส่วนพื้นที่ที่ 2 เลือก ม.8 บ้านวัด จำนวนหมู่บ้านละ 15 ครัวเรือน ในระหว่างวันที่ 24-29 ตุลาคม 2543 และนำมาวิเคราะห์ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของแบบวัดความรู้

นำแบบวัดความรู้มาให้คะแนนโดย ข้อที่ตอบถูกเป็น 1 คะแนน ตอบผิดเป็น 0 คะแนน จากนั้นนำมาจำแนกเป็นกลุ่มคะแนนความรู้สูง ปานกลางและต่ำ โดยรวมคะแนนของแต่ละคนและนำคะแนนมาเรียงจากสูงสุดลงมาร้อยละ 27 ของผู้ตอบทั้งหมด (8 ราย) และเรียงคะแนนจากต่ำสุดขึ้นไปร้อยละ 27 ของผู้ตอบทั้งหมด (8 ราย) จะได้กลุ่มคะแนนความรู้สูงและต่ำตามลำดับ จากนั้นนำมาวิเคราะห์รายข้อ (item analysis) เพื่อวัดระดับความยากง่าย (difficulty level) ค่าอำนาจจำแนก (discrimination power) และค่าความเชื่อมั่น (reliability)

1.1 การหาระดับความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก โดยเทคนิค 27% ใช้สูตร ดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535 : 87)

$$\text{ค่าระดับความยากง่าย (P)} = \frac{P_H + P_L}{2n}$$

$$\text{ค่าอำนาจจำแนก (r)} = \frac{P_H - P_L}{n}$$

เมื่อ n = จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

P_H = จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง

P_L = จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

สำหรับเกณฑ์ในการเลือกข้อความ ผู้วิจัยจะเลือกข้อความที่มีระดับความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.2 ถึง 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) 0.2 ขึ้นไป เนื่องจากตามหลักของการใช้เทคนิค 27% นี้กล่าวไว้ว่า เป็นช่วงของค่าที่อธิบายได้ว่าแบบสอบถามไม่ยากหรือง่ายเกินไป

1.2 การทดสอบค่าความเชื่อมั่น

เมื่อได้ค่าระดับความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกแล้ว นำมาใช้วิธี KR-20 (Kuder Richardson Formular 20) (อ้างในบุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535 : 203) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$\text{ค่าความเชื่อมั่น (r}_{xx'}) = \frac{k}{k-1} \frac{\{1 - pq\}}{S_x^2}$$

เมื่อ k = จำนวนข้อของแบบสอบถาม

p = สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ถ้าค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้สูงกว่า 0.7 ก็แสดงว่าแบบวัดความรู้อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

2. การหาประสิทธิภาพแบบวัดทัศนคติ

2.1 หาค่าอำนาจจำแนกของข้อความ โดยการตรวจให้คะแนนแบบวัดทัศนคติ รวมคะแนนของแต่ละคนเข้าแล้วนำมาเรียงเช่นเดียวกับการหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความรู้ จะได้กลุ่มคะแนนทัศนคติสูงและต่ำ แล้วนำคะแนนเหล่านั้นไปหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความแปรปรวน (S^2) ของแต่ละกลุ่มตามลำดับ แล้วนำมาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าอำนาจจำแนกดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535 : 132)

$$\text{ค่าอำนาจจำแนก (t)} = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{(S_H^2 + S_L^2) / n}}$$

เมื่อ \bar{X}_H = ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มสูง

\bar{X}_L = ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มต่ำ

S_H^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มสูง

S_L^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มต่ำ

n = จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูงหรือต่ำ

เกณฑ์ในการเลือกข้อความนั้น เลือกที่มีค่า (t) มากกว่าหรือเท่ากับ 1.75 ซึ่งถือว่าเป็นข้อความที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้

2.2 การทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัทซ์ (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งมีสูตรดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535 : 208)

$$\text{ค่าความเชื่อมั่น (r}_{xx'}) = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right\}$$

เมื่อ k = จำนวนข้อของแบบวัดทัศนคติ

S_i^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนในแต่ละข้อ

S_x^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวม

ในการพิจารณาเลือกข้อความจะเลือกที่มีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.70 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อความนั้นมีคุณภาพที่จะนำไปใช้ได้

รายละเอียดเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพของแบบสอบถาม อยู่ในภาคผนวก ข.

3.5 การวัดค่าตัวแปร

ขั้นที่ 1 ศึกษาเนื้อหา ทฤษฎีและหลักการผลิตซ้ำ เพื่อสร้างเกณฑ์ในการประเมิน โดยการให้คะแนนความรู้และทัศนคติ เพื่อเป็นการกำหนดขอบเขตเนื้อหาในแบบสอบถาม

ขั้นที่ 2 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามและแบบวัด

ขั้นที่ 3 สร้างแบบสอบถามและแบบวัด ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 การสร้างแบบวัดความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มปริมาณผลผลิตข้าว ซึ่งประกอบด้วยคำถามเชิงบวกและลบคลงกันไป คำตอบมีให้เลือก 2 คำตอบ คือ ใช่ และไม่ใช่ มีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

| | |
|--------|------------------|
| ตอบถูก | ให้คะแนน 1 คะแนน |
| ตอบผิด | ให้คะแนน 0 คะแนน |

สำหรับเกณฑ์ในการแบ่งระดับความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มปริมาณผลผลิตข้าว เป็นดังนี้

- ระดับความรู้สูง = ค่าคะแนนความรู้น้อยกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม
- ระดับความรู้ปานกลาง = ค่าคะแนนความรู้ตั้งแต่ร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม
- ระดับความรู้ต่ำ = ค่าคะแนนความรู้น้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม

ส่วนที่ 2 การสร้างแบบวัดทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว ประกอบด้วยข้อความที่เป็นเชิงบวก (positive) โดยประยุกต์ใช้มาตรวัดแบบ Likert scale มีระดับการวัด 3 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง และไม่เห็นด้วย โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

| | | |
|-----------------|---|-------|
| เห็นด้วยมาก | 3 | คะแนน |
| เห็นด้วยปานกลาง | 2 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วย | 1 | คะแนน |

ระดับการวัดทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว การวัดแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- ระดับทัศนคติสูง = ค่าคะแนนทัศนคติมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม
- ระดับทัศนติปานกลาง = ค่าคะแนนทัศนคติตั้งแต่ร้อยละ 50-75 ของคะแนนเต็ม
- ระดับทัศนติต่ำ = ค่าคะแนนทัศนคติน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการเก็บข้อมูลจากภาคสนาม โดยการใช้แบบสอบถามด้วยวิธีการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม ด้านกระบวนการผลิตข้าว การได้รับข่าวสาร ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว
- 2) ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูลที่ใช้ประกอบการวิจัยจากตำรา เอกสาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากแบบสอบถามจากตัวอย่างเกษตรกร เมื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของคำตอบและจำนวนแบบสอบถามแล้ว นำข้อมูลนี้ไปลงรหัส และทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และทดสอบสมมติฐาน โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ จำนวน ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้พรรณนาลักษณะทั่วไปของข้อมูล
- 2) สถิติวิเคราะห์ (Analysis Statistics) ได้แก่
 - วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความแปรผันร่วม (Analysis of Covariance – ANCOVA) ร่วมกับการวิเคราะห์การจำแนกหมู่ (Multiple Classification Analysis – MCA) เพื่อหาลักษณะความสัมพันธ์ ทิศทางความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ เช่นปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม, ปัจจัยด้านกระบวนการผลิตข้าว และปัจจัยกระตุ้น กับปริมาณผลผลิตข้าวชาวคอกมะลิ 105
 - t-test ใช้ในการเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตข้าวในพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง และพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง และเปรียบเทียบระหว่างตัวแปรของพื้นที่ทั้งสอง (ตัวแปรที่สามารถหาค่าเฉลี่ยได้)
 - Chi-square test ใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างตัวแปรของพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง และพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง (ตัวแปรที่ไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยได้)

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากดินเค็มในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ กรมศึกษา ต.ธารละหลอด อ.พิมาย จ.นครราชสีมา ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ประกอบด้วยส่วนของข้อมูลทั่วไป ด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม ส่วนของข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว และทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว เพื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ซึ่งเป็นหัวหน้าครัวเรือนจำนวน 239 ตัวอย่าง และนำผลการศึกษามาวิเคราะห์โดยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (SPSS for Windows) พร้อมทั้งนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 3 ส่วน คือ

- 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
- 4.2 การวิเคราะห์ความแปรผันร่วมและการจำแนกพหุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105
- 4.3 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 บริเวณพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูงกับพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง ซึ่งจำแนกออกเป็น
 - 4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม
 - 4.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว
 - 4.3.3 การวิเคราะห์ปัจจัยกระตุ้น

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 239 ครั้วเรือน จำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือ พื้นที่ที่ 1 ได้แก่ เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง จำนวน 92 ครั้วเรือน และพื้นที่ที่ 2 ได้แก่ เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง จำนวน 147 ครั้วเรือน ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง แสดงในตารางที่ 4-1 สรุปได้ดังนี้

1. เพศ เกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ที่ 1 คือร้อยละ 55.4 เป็นหญิง ส่วนที่เหลือร้อยละ 44.6 เป็นชาย สำหรับเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ที่ 2 ร้อยละ 53.1 เป็นหญิง ส่วนที่เหลือร้อยละ 46.9 เป็นชาย

2. อายุ เกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ที่ 1 มีกลุ่มอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี มากที่สุด ร้อยละ 31.5 รองลงมาก็คือกลุ่มอายุระหว่าง 31-40 ปี และ 51-60 ปี มีร้อยละ 21.7 เท่ากัน ส่วนเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ที่ 2 มีกลุ่มอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี มากที่สุด เช่นเดียวกัน คือร้อยละ 32.7 รองลงมาก็คือกลุ่มอายุในช่วง 31-40 ปี และ 51-60 ปี มีร้อยละ 29.3 และ 20.4 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบอายุเฉลี่ยของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า เกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ 45.1 ปี และ 44.6 ปี ตามลำดับ

3. สถานภาพการสมรส เกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่สมรสแล้ว คิดเป็นร้อยละ 94.6 รองลงมาก็คือเป็นโสด คิดเป็นร้อยละ 4.3 เช่นเดียวกับเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ที่ 2 ซึ่งส่วนใหญ่สมรสแล้ว คิดเป็นร้อยละ 96.6 ส่วนที่เหลือร้อยละ 3.4 เป็นโสด

4. การศึกษา เกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 94.6 มีระดับการศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษา รองลงมาก็คือร้อยละ 4.3 มีการศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 93.2 มีการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา รองลงมาก็คือร้อยละ 2.0 มีการศึกษาดำกว่าชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส.

ตารางที่ 4-1 ร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูลทั่วไป | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | |
|-----------------------|--------------|--------|--------------|--------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| เพศ | | | | |
| ชาย | 41 | 44.6 | 69 | 46.9 |
| หญิง | 51 | 55.4 | 78 | 53.1 |
| อายุ | | | | |
| 21-30 ปี | 13 | 14.1 | 13 | 8.8 |
| 31-40 ปี | 20 | 21.7 | 43 | 29.3 |
| 41-50 ปี | 29 | 31.5 | 48 | 32.7 |
| 51-60 ปี | 20 | 21.7 | 30 | 20.4 |
| 61 ปี ขึ้นไป | 10 | 10.9 | 13 | 8.8 |
| ค่าเฉลี่ย (ปี) | 45.10 | | 44.55 | |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 11.41 | | 10.60 | |
| ค่าต่ำสุด (ปี) | 21 | | 21 | |
| ค่าสูงสุด (ปี) | 64 | | 64 | |
| สถานภาพการสมรส | | | | |
| โสด | 4 | 4.3 | 5 | 3.4 |
| สมรส | 87 | 94.6 | 142 | 96.6 |
| ม่าย/หย่า/แยกกันอยู่ | 1 | 1.1 | 0 | 0.0 |
| การศึกษา | | | | |
| ไม่ได้รับการศึกษา | 1 | 1.1 | 2 | 1.4 |
| ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษา | 0 | 0.0 | 3 | 2.0 |
| ชั้นประถมศึกษา | 87 | 94.6 | 137 | 93.2 |
| ม.ต้น / ปวช. | 4 | 4.3 | 2 | 1.4 |
| ม.ปลาย / ปวส. | 0 | 0.0 | 3 | 2.0 |

4.2 การวิเคราะห์ความแปรผันร่วม และการวิเคราะห์การจำแนกหมู่ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105

ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดให้ผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นตัวแปรตาม โดยมีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัย 16 ตัวแปร ได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน ขนาดพื้นที่เพาะปลูก กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน รายได้ วิธีการเตรียมดิน วิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ กำหนดเวลาในการปลูก กำหนดเวลาในการเก็บเกี่ยว เครื่องจักรกลการเกษตร การใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช ปัญหาดินเค็ม การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว และทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว แต่เนื่องจากข้อจำกัดในการวิเคราะห์ความแปรผันร่วมและการจำแนกหมู่ ที่จะต้องมีจำนวนตัวอย่างในการวิเคราะห์แต่ละปัจจัยย่อยเกินกว่า 25 ตัวอย่าง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนตัวอย่างไม่ครบ 25 ตัวอย่าง ในตัวแปร วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ เครื่องจักรกลการเกษตร การใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว ผู้วิจัยจึงได้ตัดตัวแปรเหล่านี้ออก และได้แบ่งตัวแปรที่เหลืออยู่ 11 ตัวแปร ออกเป็นตัวแปรอิสระ 7 ตัวแปร คือ จำนวนแรงงานในครัวเรือน ขนาดพื้นที่เพาะปลูก รายได้ วิธีการเตรียมดิน วิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ ปัญหาดินเค็ม และความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว ส่วนตัวแปรผันร่วมมี 4 ตัวแปร คือ กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน กำหนดเวลาในการปลูก กำหนดเวลาในการเก็บเกี่ยว และการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว ซึ่งไม่แสดงผลในการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) และในการวิเคราะห์การจำแนกหมู่ (MCA)

ทั้งนี้ก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ความแปรผันร่วมและการจำแนกหมู่ เพื่อให้แบบจำลองสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ได้สมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงได้จัดแบ่งกลุ่มย่อยของตัวแปรอิสระขึ้นใหม่ โดยการแบ่งกลุ่มย่อยของตัวแปรอิสระเป็นดังนี้

จำนวนแรงงานในครัวเรือน แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 1-2 คน และกลุ่มที่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 3 คน ขึ้นไป

ขนาดพื้นที่เพาะปลูก แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่มีพื้นที่เพาะปลูก 1-4 ไร่ กลุ่มที่มีพื้นที่เพาะปลูก 5-8 ไร่ และกลุ่มที่มีพื้นที่เพาะปลูก 9 ไร่ ขึ้นไป

รายได้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่มีรายได้น้อยกว่า 30,000 บาทต่อปี กลุ่มที่มีรายได้ 30,000-60,000 บาทต่อปี และกลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 60,000 บาทต่อปี

วิธีการเตรียมดิน ได้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่ไถตะ + ไถแปร + คราด กลุ่มที่ไถตะ+ไถแปร+คราด+ปรับระดับน้ำในนา และกลุ่มอื่นๆ ที่นอกเหนือจากนี้

วิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่แบ่งจากผลผลิตไว้ทำพันธุ์ กลุ่มที่แลกเปลี่ยนกับเพื่อนบ้าน/ญาติ และแบ่งจากผลผลิต กลุ่มที่ได้รับแจกจากทางราชการและแบ่งจากผลผลิต และกลุ่มอื่นๆ ที่นอกเหนือจากนี้

ปัญหาดินเค็ม แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือกลุ่มที่ไม่มีปัญหาดินเค็มและกลุ่มที่มีปัญหาดินเค็ม ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว ได้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวต่ำ กลุ่มที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวปานกลาง และกลุ่มที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวสูง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105

การวิเคราะห์ความแปรผันร่วม

ผลการวิเคราะห์ความแปรผันร่วม พบว่าตัวแปรอิสระทั้งหมด ซึ่งได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน ขนาดพื้นที่เพาะปลูก รายได้ วิธีการเตรียมดิน วิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ ปัญหาดินเค็ม และความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (Sig of F = 0.000)

เมื่อพิจารณาในแต่ละตัวแปรพบว่า ตัวแปรขนาดพื้นที่เพาะปลูก รายได้ มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (Sig of F = 0.001, 0.000 ตามลำดับ) ในขณะที่ตัวแปรวิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ ปัญหาดินเค็ม และความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 (Sig of F = 0.045, 0.049, 0.027 ตามลำดับ) นอกจากนี้ยังมีตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วมอีก 6 ตัวแปร ที่ไม่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน วิธีการเตรียมดิน กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน กำหนดเวลาในการปลูก กำหนดเวลาในการเก็บเกี่ยว และการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว อย่างไรก็ตามแบบจำลองการวิเคราะห์ความผันแปรร่วมนี้ สามารถอธิบายความสัมพันธ์ที่มีต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4-2 การวิเคราะห์ความแปรผันร่วมของปัจจัยที่มีอิทธิต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105

| Source of Variation | Sum of Squares | DF | Mean Squares | F | Sig of F |
|---|----------------|----|--------------|--------|----------|
| ตัวแปรหลัก (Main Effect) | 1233098.5 | 13 | 94853.734 | 4.744 | 0.000* |
| จำนวนแรงงานในครัวเรือน | 49101.421 | 1 | 49101.421 | 2.456 | 0.119 |
| ขนาดพื้นที่เพาะปลูก | 305328.73 | 2 | 152664.36 | 7.635 | 0.001* |
| รายได้ | 404165.81 | 2 | 202082.90 | 10.107 | 0.000* |
| วิธีการเตรียมดิน | 83148.142 | 2 | 41574.071 | 2.079 | 0.129 |
| วิธีการจัดหามล็ดพันธุ์ | 164383.42 | 3 | 54794.474 | 2.741 | 0.045** |
| ปัญหาดินเค็ม | 78592.379 | 1 | 78592.379 | 3.931 | 0.049** |
| ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว | 148378.63 | 2 | 74189.317 | 3.711 | 0.027** |
| ตัวแปรผันร่วม (Covariate) | 27125.861 | 4 | 6781.465 | 0.339 | 0.851 |
| กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน | 95.606 | 1 | 95.606 | 0.005 | 0.945 |
| กำหนดเวลาการปลูก | 25916.962 | 1 | 25916.962 | 1.296 | 0.257 |
| กำหนดเวลาการเก็บเกี่ยว | 977.339 | 1 | 977.339 | 0.049 | 0.825 |
| การได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าว | 135.954 | 1 | 135.954 | 0.007 | 0.934 |
| ค่าปฏิกริยาระหว่างตัวแปร 2 ตัวแปร | 131.3940.7 | 71 | 18506.207 | 0.926 | 0.638 |
| จำนวนแรงงานในครัวเรือน X ขนาดพื้นที่เพาะปลูก | 33739.819 | 2 | 16869.910 | 0.844 | 0.432 |
| จำนวนแรงงานในครัวเรือน X รายได้ | 81133.179 | 2 | 40566.590 | 2.029 | 0.135 |
| จำนวนแรงงานในครัวเรือน X วิธีการเตรียมดิน | 22176.646 | 2 | 11088.323 | 0.555 | 0.575 |
| จำนวนแรงงานในครัวเรือน X วิธีการจัดหามล็ดพันธุ์ | 33475.323 | 3 | 11158.441 | 0.558 | 0.644 |
| จำนวนแรงงานในครัวเรือน X ปัญหาดินเค็ม | 73740.783 | 1 | 73740.783 | 3.688 | 0.057 |
| จำนวนแรงงานในครัวเรือน X ความรู้ | 67982.198 | 2 | 33991.099 | 1.700 | 0.186 |
| ขนาดพื้นที่เพาะปลูก X รายได้ | 31870.625 | 4 | 7967.656 | 0.398 | 0.809 |
| ขนาดพื้นที่เพาะปลูก X วิธีการเตรียมดิน | 26521.907 | 4 | 6630.477 | 0.332 | 0.856 |
| ขนาดพื้นที่เพาะปลูก X วิธีการจัดหามล็ดพันธุ์ | 72888.408 | 6 | 12148.068 | 0.608 | 0.724 |
| ขนาดพื้นที่เพาะปลูก X ปัญหาดินเค็ม | 79110.232 | 2 | 39555.116 | 1.978 | 0.142 |
| ขนาดพื้นที่เพาะปลูก X ความรู้ | 53071.578 | 4 | 13267.894 | 0.664 | 0.618 |
| รายได้ X วิธีการเตรียมดิน | 88230.867 | 4 | 22057.717 | 1.103 | 0.357 |
| รายได้ X วิธีการจัดหามล็ดพันธุ์ | 99269.944 | 6 | 16544.991 | 0.827 | 0.550 |
| รายได้ X ปัญหาดินเค็ม | 32387.079 | 2 | 16193.540 | 0.810 | 0.447 |
| รายได้ X ความรู้ | 73336.713 | 4 | 18334.178 | 0.917 | 0.456 |

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) การวิเคราะห์ความแปรผันร่วมของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105

| Source of Variation | Sum of Squares | DF | Mean Squares | F | Sig of F |
|---|------------------------------------|-----|--------------|-------|----------|
| วิธีการเตรียมดิน X วิธีการจัดหามล็ดพันธุ์ | 35309.572 | 6 | 5884.929 | 0.294 | 0.939 |
| วิธีการเตรียมดิน X ปัญหาดินเค็ม | 35102.113 | 2 | 17551.056 | 0.878 | 0.418 |
| วิธีการเตรียมดิน X ความรู้ | 207460.20 | 4 | 51865.051 | 2.594 | 0.039 |
| วิธีการจัดหามล็ดพันธุ์ X ปัญหาดินเค็ม | 12690.525 | 3 | 4230.175 | 0.212 | 0.888 |
| วิธีการจัดหามล็ดพันธุ์ X ความรู้ | 96759.409 | 6 | 16126.568 | 0.807 | 0.566 |
| ปัญหาดินเค็ม X ความรู้ | 21982.050 | 2 | 10991.025 | 0.550 | 0.578 |
| ความผันแปรที่อธิบายได้ (Explained) | 2574165.1 | 88 | 29251.876 | 1.463 | 0.020 |
| ความผันแปรที่เหลือ (Residual) | 2999138.8 | 150 | 19994.259 | | |
| ความผันแปรทั้งหมด (Total) | 5573303.9 | 238 | 23417.243 | | |
| Covariate Raw Regression Coefficient | | | | | |
| กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน | 0.831 | | | | |
| กำหนดเวลาการปลูก | -11.650 | | | | |
| กำหนดเวลาการเก็บเกี่ยว | 2.696 | | | | |
| การได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าว | -2.514 | | | | |
| หมายเหตุ : | * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 | | | | |
| | ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 | | | | |

การวิเคราะห์การจำแนกพหุ

ผลการวิเคราะห์การจำแนกพหุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4-3)

จำนวนแรงงานในครัวเรือน เมื่อไม่มีการควบคุมตัวแปรใดๆ พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 1-2 คน มีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 422.18 กิโลกรัม/ไร่ สูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 3 คนขึ้นไป ซึ่งมีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 394.18 กิโลกรัม/ไร่ เมื่อควบคุมตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วมแล้ว พบว่า ผลการวิเคราะห์ยังคงเป็นเช่นเดิม โดยครัวเรือนเกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 1-2 คน มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 424.74 กิโลกรัม/ไร่ สูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 3 คนขึ้นไป ที่มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยลดลงเท่ากับ 390.51 กิโลกรัม/ไร่ อัตราความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนแรงงานในครัวเรือนกับผลผลิตข้าวมีค่าร้อยละ 11.0

ขนาดพื้นที่เพาะปลูก เมื่อไม่มีการควบคุมตัวแปรใด พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูก 1-4 ไร่ มีผลผลิตข้าวสูงสุด ซึ่งมีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 455.77 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมาคือ ครัวเรือนเกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูก 5-8 ไร่ มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 401.44 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนครัวเรือนเกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูก 9 ไร่ขึ้นไป มีผลผลิตข้าวต่ำสุด ซึ่งมีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 361.16 กิโลกรัม/ไร่ แต่เมื่อได้ควบคุมตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วมแล้ว พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูก 1-4 ไร่ ยังคงมีผลผลิตข้าวสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูก 5-8 ไร่ และครัวเรือนเกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูก 9 ไร่ขึ้นไปเช่นเดิม โดยมีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 469.56 กิโลกรัม/ไร่ 402.48 กิโลกรัม/ไร่ และ 339.27 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ ทั้งนี้พบว่า อัตราความสัมพันธ์ระหว่างขนาดพื้นที่เพาะปลูกกับผลผลิตข้าวมีค่าร้อยละ 32.4

รายได้ เมื่อไม่มีการควบคุมตัวแปรใดๆ พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่มีรายได้มากกว่า 60,000 บาทต่อปี มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยสูงที่สุดคือ เท่ากับ 430.85 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมาคือ ครัวเรือนเกษตรกรที่มีรายได้ 30,000 - 60,000 บาทต่อปี ซึ่งมีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 416.89 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนครัวเรือนเกษตรกรที่มีรายได้น้อยกว่า 30,000 บาทต่อปี มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 353.78 กิโลกรัม/ไร่ แต่เมื่อได้ควบคุมตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วมแล้ว พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่มีรายได้มากกว่า 60,000 บาทต่อปี ยังคงมีผลผลิตข้าวสูงกว่าครัวเรือน

เกษตรกรที่มีรายได้ 30,000 - 60,000 บาทต่อปี และครัวเรือนเกษตรกรที่มีรายได้น้อยกว่า 30,000 บาทต่อปีเช่นเดิม โดยมีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 452.68 กิโลกรัม/ไร่ 400.76 กิโลกรัม/ไร่ 337.30 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ อัตราความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับผลผลิตข้าวมีค่าร้อยละ 28.0

วิธีการเตรียมดิน เมื่อไม่มีการควบคุมตัวแปรใดๆ พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่มีการเตรียมดินโดยการไถตะไถแปร และคราด มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยสูงสุดคือ เท่ากับ 432.14 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมาคือ ครัวเรือนเกษตรกรที่มีการเตรียมดินโดยการไถตะไถแปร คราด และปรับระดับน้ำในแปลงนา ซึ่งมีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 404.57 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนครัวเรือนเกษตรกรที่เตรียมดินโดยวิธีอื่นนอกจากสองวิธีนี้ มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 391.62 กิโลกรัม/ไร่ แต่เมื่อได้ควบคุมตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วมแล้วพบว่า ความสัมพันธ์ยังเหมือนเดิม คือ ครัวเรือนเกษตรกรที่มีการเตรียมดินโดยการไถตะไถแปร และคราด ยังคงมีผลผลิตข้าวเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 441.36 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมาคือ ครัวเรือนเกษตรกรที่มีการเตรียมดินโดยการไถตะไถแปร คราด และปรับระดับน้ำในแปลงนา และครัวเรือนเกษตรกรที่เตรียมดินโดยวิธีอื่นนอกจากสองวิธีนี้ โดยมีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 397.10 กิโลกรัม/ไร่ และ 392.64 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ สำหรับอัตราความสัมพันธ์ระหว่างการเตรียมดินกับผลผลิตข้าวมีค่าร้อยละ 14.2

วิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ เมื่อไม่มีการควบคุมตัวแปรใดๆ พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ได้รับเมล็ดพันธุ์จากทางราชการและแบ่งจากผลผลิตไว้ทำพันธุ์ มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยสูงสุดคือ เท่ากับ 445.02 กิโลกรัม/ไร่ ในขณะที่ครัวเรือนเกษตรกรที่แบ่งจากผลผลิตไว้ทำพันธุ์ และครัวเรือนเกษตรกรที่แลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์กับเพื่อนบ้าน/ญาติและแบ่งจากผลผลิตไว้ทำพันธุ์ มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 404.81 กิโลกรัม/ไร่ และ 398.36 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนครัวเรือนเกษตรกรที่จัดหาเมล็ดพันธุ์ด้วยวิธีอื่นนอกจากนี้ มีผลผลิตข้าวต่ำสุดเท่ากับ 389.35 กิโลกรัม/ไร่ และเมื่อได้ควบคุมตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วมแล้วพบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ได้รับเมล็ดพันธุ์จากทางราชการและแบ่งจากผลผลิตไว้ทำพันธุ์ มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่แบ่งจากผลผลิตไว้ทำพันธุ์ ครัวเรือนเกษตรกรที่จัดหาเมล็ดพันธุ์ด้วยวิธีอื่นนอกจากนี้ และครัวเรือนเกษตรกรที่แลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์กับเพื่อนบ้าน/ญาติและแบ่งจากผลผลิตไว้ทำพันธุ์ โดยมีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 454.76 กิโลกรัม/ไร่ 412.50 กิโลกรัม/ไร่ 393.83 กิโลกรัม/ไร่ และ 379.15 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ ทั้งนี้พบว่าอัตราความสัมพันธ์ระหว่างการจัดหาเมล็ดพันธุ์กับผลผลิตข้าวมีค่าร้อยละ 18.5

ปัญหาดินเค็ม เมื่อไม่มีการควบคุมตัวแปรใดๆ พบว่า ครั้วเรือนเกษตรกรที่ไม่มีปัญหาดินเค็มมีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 426.98 กิโลกรัม/ไร่ สูงกว่าครั้วเรือนเกษตรกรที่มีปัญหาดินเค็ม ซึ่งมีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 389.58 กิโลกรัม/ไร่ และเมื่อมีการควบคุมตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วมแล้ว พบว่า ผลการวิเคราะห์ยังคงเป็นเช่นเดิม คือ ครั้วเรือนเกษตรกรที่ไม่มีปัญหาดินเค็มมีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 428.17 กิโลกรัม/ไร่ สูงกว่าครั้วเรือนเกษตรกรที่มีปัญหาดินเค็มที่มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยลดลงเหลือ 388.03 กิโลกรัม/ไร่ โดยมีอัตราความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาดินเค็มกับผลผลิตข้าวร้อยละ 13.0

ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว เมื่อไม่มีการควบคุมตัวแปรใดๆ พบว่า ครั้วเรือนเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวในระดับสูง มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยมากที่สุดคือ เท่ากับ 492.19 กิโลกรัม/ไร่ รองลงมาคือ ครั้วเรือนที่มีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวในระดับปานกลาง ซึ่งมีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 404.76 กิโลกรัม/ไร่ และครั้วเรือนที่มีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวในระดับต่ำ มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 389.60 กิโลกรัม/ไร่ เมื่อทำการควบคุมตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วมแล้ว พบว่า ความสัมพันธ์ยังเหมือนเดิม คือ ครั้วเรือนเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวในระดับสูง ยังคงมีผลผลิตข้าวสูงกว่าครั้วเรือนที่มีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวในระดับปานกลาง และครั้วเรือนที่มีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวในระดับต่ำ โดยมีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 481.21 กิโลกรัม/ไร่ 406.60 กิโลกรัม/ไร่ และ 389.92 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ ทั้งนี้พบว่าอัตราความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวกับผลผลิตข้าวมีค่าร้อยละ 17.1

จากแบบจำลองการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระและตัวแปรผันร่วม สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตาม คือ ผลผลิตข้าวได้ ร้อยละ 22.6 (Multiple R Squared = 0.226) และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม เท่ากับ 0.476 (Multiple R = 0.476)

จากการวิเคราะห์ความแปรผันร่วมและการวิเคราะห์การจำแนกพหุสรุปได้ว่า ครั้วเรือนที่มีจำนวนแรงงาน 1-2 คน ครั้วเรือนที่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูก 1-4 ไร่ ครั้วเรือนที่มีรายได้มากกว่า 60,000 บาทต่อปี ครั้วเรือนที่มีการเตรียมดินโดยการไถตะ ไถแปร และคราด ครั้วเรือนที่ได้รับเมล็ดพันธุ์จากทางราชการและแบ่งจากผลผลิตไว้ทำพันธุ์ ครั้วเรือนที่ไม่มีปัญหาดินเค็ม และครั้วเรือนที่มีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวระดับสูง มีผลผลิตข้าวมากที่สุด ซึ่งตรงข้ามกับ

ครัวเรือนที่มีจำนวนแรงงาน 3 คนขึ้นไป ครัวเรือนที่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูก 9 ไร่ขึ้นไป ครัวเรือนที่มีรายได้น้อยกว่า 30,000 บาทต่อปี ครัวเรือนที่มีการเตรียมดินด้วยวิธีอื่น ครัวเรือนที่จัดหาเมล็ดพันธุ์ด้วยวิธีแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์กับเพื่อนบ้าน/ญาติและแบ่งจากผลผลิตไว้ทำพันธุ์ ครัวเรือนที่มีปัญหาดินเค็ม และครัวเรือนที่มีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวระดับต่ำ มีผลผลิตข้าวน้อยที่สุด



ตารางที่ 4-3 การวิเคราะห์การจำแนกหมู่ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าว

| Variable + Category | N | Predicted Mean | | | Beta |
|--|-----|----------------|-------|--|-------|
| | | Unadjusted | Eta | Adjusted for Factors +Covariates | |
| จำนวนแรงงานในครัวเรือน | | | | | |
| 1-2 คน | 141 | 422.18 | | 424.74 | |
| 3 คนขึ้นไป | 98 | 394.18 | 0.090 | 390.51 | 0.110 |
| ขนาดพื้นที่เพาะปลูก | | | | | |
| 1-4 ไร่ | 83 | 455.77 | | 469.56 | |
| 5-8 ไร่ | 99 | 401.44 | | 402.48 | |
| 9 ไร่ขึ้นไป | 57 | 361.16 | 0.238 | 339.27 | 0.324 |
| รายได้ | | | | | |
| น้อยกว่า 30,000 บาทต่อปี | 46 | 353.78 | | 337.30 | |
| 30,000-60,000 บาทต่อปี | 91 | 416.89 | | 400.76 | |
| มากกว่า 60,000 บาทต่อปี | 102 | 430.85 | 0.187 | 452.68 | 0.280 |
| วิธีการเตรียมดิน | | | | | |
| ไถตะ ไถแปร และคราด | 79 | 432.14 | | 441.36 | |
| ไถตะ ไถแปร คราดและปรับระดับน้ำในนา | 105 | 404.57 | | 397.10 | |
| วิธีอื่นๆ นอกจากนี้ | 55 | 391.62 | 0.104 | 392.64 | 0.142 |
| วิธีการจัดหามาที่ดิน | | | | | |
| แบ่งจากผลผลิตไว้ทำพันธุ์ | 81 | 404.81 | | 412.50 | |
| แลกเปลี่ยนกับเพื่อนบ้าน/ญาติ+แบ่งจากผลผลิต | 69 | 398.36 | | 379.15 | |
| ได้รับแจกจากทางราชการ+แบ่งจากผลผลิต | 58 | 445.02 | | 454.76 | |
| วิธีอื่นๆ นอกจากนี้ | 31 | 389.35 | 0.131 | 393.83 | 0.185 |
| ปัญหาดินเค็ม | | | | | |
| ไม่มี | 135 | 426.98 | | 428.17 | |
| มี | 104 | 389.58 | 0.121 | 388.03 | 0.130 |
| ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว | | | | | |
| ระดับความรู้ต่ำ | 62 | 389.60 | | 389.92 | |
| ระดับความรู้ปานกลาง | 150 | 404.76 | | 406.60 | |
| ระดับความรู้สูง | 27 | 492.19 | 0.195 | 481.21 | 0.171 |
| Multiple R Squared | | 0.226 | | | |
| Multiple R | | 0.476 | | | |

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูงและพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง

4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม ของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 (พื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง) และพื้นที่ที่ 2 (พื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง) มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4-4)

1. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่มีสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน คิดเป็นร้อยละ 78.3 รองลงมาคือมีสมาชิกในครัวเรือน 7-9 คน และ 1-3 คน คิดเป็นร้อยละ 12.0 และ 9.8 ตามลำดับ ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่มีสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน เช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 70.1 รองลงมาคือมีสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน และ 7-9 คน คิดเป็นร้อยละ 15.6 และ 12.9 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาจำนวนสมาชิกเฉลี่ยในครัวเรือนของเกษตรกรทั้งสองพื้นที่ พบว่าครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 มีจำนวนสมาชิกเฉลี่ยในครัวเรือนเท่ากับ 5 คน

เมื่อทดสอบค่าทางสถิติเรื่องจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระหว่างครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำนา ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 77.2 มีสมาชิกที่เป็นแรงงานในการทำนาระหว่าง 1-3 คน รองลงมาคือร้อยละ 21.7 มีสมาชิกที่เป็นแรงงานในการทำนาระหว่าง 4-6 คน ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 81.6 มีสมาชิกที่เป็นแรงงานในการทำนาระหว่าง 1-3 คน รองลงมาคือร้อยละ 15.6 มีสมาชิกเป็นแรงงานในการทำนาระหว่าง 4-6 คน

พิจารณาจำนวนสมาชิกเฉลี่ยในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำนาของเกษตรกรทั้งสองพื้นที่ พบว่าครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 มีจำนวนสมาชิกเฉลี่ยในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำนาของทั้งสองกลุ่มเท่ากับ 3 คน

เมื่อทดสอบค่าทางสถิติเรื่องจำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานในการทำนา ระหว่างครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. แรงงานจ้างในการทำงาน คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 จ้างแรงงานมาช่วยในการทำงาน อยู่ระหว่าง 0-10 คน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 39.1 รองลงมาคือมีแรงงานจ้างอยู่ระหว่าง 11-20 คน และ 21-30 คน คิดเป็นร้อยละ 25.0 และ 21.7 ตามลำดับ คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีแรงงานจ้างในการทำงานระหว่าง 0-10 คน มากที่สุดเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 36.1 รองลงมาคือมีแรงงานจ้างอยู่ระหว่าง 11-20 คน และ 21-30 คน คิดเป็นร้อยละ 25.2 และ 17.7 ตามลำดับ

เปรียบเทียบแรงงานจ้างเฉลี่ยที่ใช้ในการทำงาน พบว่าพื้นที่ที่ 2 มีแรงงานจ้างเฉลี่ยที่ใช้ในการทำงานมากกว่าพื้นที่ที่ 1 ไม่มากนัก คือมีแรงงานจ้างเฉลี่ยเท่ากับ 21 คน และ 19 คน ตามลำดับ

เมื่อทดสอบค่าทางสถิติเรื่องแรงงานจ้างในการทำงาน ระหว่างครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. งานที่จ้าง คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีการจ้างแรงงานมาช่วยในการเกี่ยวข้าวเพียงอย่างเดียว และจ้างมาช่วยในการดำนาและเกี่ยวข้าว ร้อยละ 41.3 เท่ากัน คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีการจ้างแรงงานมาช่วยในการดำนาและเกี่ยวข้าว ร้อยละ 46.3 รองลงมา จ้างแรงงานมาช่วยในการเกี่ยวข้าวเพียงอย่างเดียว ร้อยละ 37.4

เมื่อทดสอบค่าทางสถิติเรื่องงานที่จ้าง ระหว่างครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ในการทำงาน คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีขนาดพื้นที่นามากที่สุด อยู่ในช่วง 11-20 ไร่ ร้อยละ 38.0 รองลงมา มีขนาดพื้นที่นา ระหว่าง 21 - 30 ไร่ และ 31-40 ไร่ ร้อยละ 29.3 และ 14.1 ตามลำดับ คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีขนาดพื้นที่นามากที่สุดอยู่ในระหว่าง 11-20 ไร่ เช่นกัน คือมีร้อยละ 37.4 รองลงมา มีขนาดพื้นที่นา ระหว่าง 21 - 30 ไร่ และ 1-10 ไร่ ร้อยละ 21.1 และ 19.7 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ที่ใช้ทำนาโดยเฉลี่ยแล้ว พบว่าครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 มีพื้นที่ทำนาใกล้เคียงกัน คือเท่ากับ 23.9 ไร่ และ 22.94 ไร่ ตามลำดับ

การทดสอบค่าทางสถิติเรื่องพื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ในการทำงาน ระหว่างครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

6. ลักษณะการถือครองที่ดินทั้งหมดที่ใช้ทำนา คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีการถือครองที่ดินที่ใช้ทำนามากที่สุด คือการเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ ร้อยละ 43.5 รองลงมา มีการถือครองที่ดิน โดยการเช่าที่ดินเพิ่มเติมร่วมกับการเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ ร้อยละ 30.4 คราวเรือน

เกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ใช้ทำนามากที่สุดเช่นเดียวกัน ร้อยละ 44.2 รองลงมาคือการเช่าที่ดินเพิ่มเติมร่วมกับการเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินทำนา ร้อยละ 21.1

เมื่อทดสอบค่าทางสถิติเรื่องลักษณะการถือครองที่ดินทั้งหมดที่ใช้ทำนา ระหว่างครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7. พื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่มีพื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อยู่ในช่วง 1-10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 85.9 รองลงมาคือมีพื้นที่อยู่ในระหว่าง 11-20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.0 ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่ มีขนาดพื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อยู่ในช่วง 1-10 ไร่ เช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 83.0 รองลงมาคือมีพื้นที่อยู่ในระหว่าง 11-20 ไร่ ร้อยละ 13.6

เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 โดยเฉลี่ยแล้วพบว่า ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 เฉลี่ยสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 เล็กน้อย คือมีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 7.31 ไร่ และ 6.60 ไร่ ตามลำดับ

การทดสอบค่าทางสถิติเรื่องพื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 ระหว่างพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

8. ลักษณะการถือครองที่ดินที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่มีการถือครองที่ดินที่ใช้ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 โดยการเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ ร้อยละ 62.0 รองลงมาเป็นการเช่า ร้อยละ 29.3 ในขณะที่ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีการถือครองที่ดินที่ใช้ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 โดยการเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ ร้อยละ 57.1 รองลงมาเป็นการเช่าที่ดินและการทำนาโดยไม่เสียค่าเช่า ร้อยละ 21.1 และ 16.3 ตามลำดับ

การทดสอบค่าทางสถิติระหว่างครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่า ลักษณะการถือครองที่ดินที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 ของประชากรทั้ง 2 พื้นที่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือลักษณะการถือครองที่ดินที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 ของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีความแตกต่างกับครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2

9. พื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 เป็นของตนเอง ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 86.9 มีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 ที่เป็นของตนเองระหว่าง 1-10 ไร่ รองลงมาคือร้อยละ 13.1 มีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 ระหว่าง 11-20 ไร่ ครัวเรือน

เกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 82.6 มีพื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่เป็นของตนเอง ระหว่าง 1-10 ไร่ รองลงมาคือร้อยละ 13.0 มีพื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ระหว่าง 11-20 ไร่ เมื่อทดสอบค่าทางสถิติเรื่องพื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นของตนเอง ระหว่างพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

10. พื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยการเช่า คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 93.5 มีพื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยการเช่าอยู่ในช่วง 1-10 ไร่ ส่วนที่เหลือคือร้อยละ 6.5 มีพื้นที่อยู่ช่วง 11-20 ไร่ คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 82.5 มีพื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยการเช่าอยู่ในช่วง 1-10 ไร่ ส่วนที่เหลือคือร้อยละ 17.5 มีพื้นที่อยู่ช่วง 11-20 ไร่

เมื่อทดสอบค่าทางสถิติเรื่องพื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยการเช่า ระหว่างพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

11. พื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยไม่เสียค่าเช่า คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีพื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยไม่เสียค่าเช่าอยู่ในระหว่าง 1-10 ไร่ จำนวน 4 คราวเรือนเท่านั้น ส่วนครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีพื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยไม่เสียค่าเช่าอยู่ในระหว่าง 1-10 ไร่ จำนวน 22 คราวเรือน และมีพื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระหว่าง 11-20 ไร่ เพียง 1 คราวเรือน

เมื่อทดสอบค่าทางสถิติเรื่องพื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยไม่เสียค่าเช่า ระหว่างพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

12. รายได้ คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีรายได้ต่อปีอยู่ในช่วง 10,000-50,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.5 รองลงมาคือมีรายได้อยู่ในช่วง 50,001-90,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 34.8 คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีรายได้ต่อปีอยู่ในช่วง 10,000-50,000 บาท มากที่สุดเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 46.9 รองลงมาคือมีรายได้อยู่ในช่วง 50,001-90,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 26.5

เมื่อพิจารณารายได้เฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรกรทั้งสองพื้นที่ พบว่าครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีรายได้เฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 81,229.58 บาท ซึ่งสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 76,944.20 บาท

เมื่อทดสอบค่าทางสถิติเรื่องรายได้ ระหว่างครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

13. ผลผลิตข้าว ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีผลผลิตข้าวอยู่ระหว่าง 301-500 กิโลกรัม/ไร่ มากที่สุด คือมีร้อยละ 55.4 รองลงมามีผลผลิตข้าวอยู่ในช่วง 100-300 กิโลกรัม/ไร่ และ 501-700 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 22.8 และ 17.4 ตามลำดับ ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีผลผลิตข้าวอยู่ระหว่าง 301-500 กิโลกรัม/ไร่ มากที่สุดเช่นกัน คือร้อยละ 53.1 และรองลงมามีผลผลิตข้าวในช่วง 501-700 กิโลกรัม/ไร่ และ 100-300 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 21.8 และ 21.1 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาผลผลิตข้าวเฉลี่ยของครัวเรือนเกษตรกรทั้งสองพื้นที่ พบว่าครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 413.84 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งมากกว่าครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ที่ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยเท่ากับ 405.68 กิโลกรัม/ไร่

จากการทดสอบทางสถิติ พบว่า ผลผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ไม่มีความแตกต่างกับผลผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4-4 ร้อยละของข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม

| ข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทาง สถิติ |
|--|--------------|--------|--------------|--------|-------------------------------------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| จำนวนสมาชิกในครัวเรือน | | | | | |
| 1-3 คน | 9 | 9.8 | 23 | 15.6 | t = 0.584 d.f. = 237 P > 0.05 |
| 4-6 คน | 72 | 78.3 | 103 | 70.1 | |
| 7-9 คน | 11 | 12.0 | 19 | 12.9 | |
| 10 คน ขึ้นไป | 0 | 0.0 | 2 | 1.4 | |
| ค่าเฉลี่ย (คน) | 5 | | 5 | | |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 1.39 | | 1.58 | | |
| ค่าต่ำสุด (คน) | 2 | | 2 | | |
| ค่าสูงสุด (คน) | 9 | | 12 | | |
| แรงงานในการทำนา | | | | | |
| 1-3 คน | 71 | 77.2 | 120 | 81.6 | t = 0.794 d.f. = 237 P > 0.05 |
| 4-6 คน | 20 | 21.7 | 23 | 15.6 | |
| 7-9 คน | 1 | 1.1 | 3 | 2.0 | |
| 10 คน ขึ้นไป | 0 | 0.0 | 1 | 0.7 | |
| ค่าเฉลี่ย (คน) | 3 | | 3 | | |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 1.22 | | 1.41 | | |
| ค่าต่ำสุด (คน) | 1 | | 1 | | |
| ค่าสูงสุด (คน) | 9 | | 12 | | |

ตารางที่ 4-4 (ต่อ) ร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม

| ข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทางสถิติ |
|--|--------------|--------|--------------|--------|--|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| แรงงานจ้าง | | | | | |
| 0-10 คน | 36 | 39.1 | 53 | 36.1 | t = 0.404 d.f. = 237 P > 0.05 |
| 11-20 คน | 23 | 25.0 | 37 | 25.2 | |
| 21-30 คน | 20 | 21.7 | 26 | 17.7 | |
| 31-40 คน | 4 | 4.3 | 13 | 8.8 | |
| 41 คน ขึ้นไป | 9 | 9.8 | 18 | 12.2 | |
| ค่าเฉลี่ย (คน) | 18.96 | | 20.85 | | |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 15.68 | | 17.83 | | |
| ค่าต่ำสุด (คน) | 0 | | 0 | | |
| ค่าสูงสุด (คน) | 60 | | 75 | | |
| งานที่จ้างทำ | | | | | |
| เกี่ยวข้าว | 31 | 41.3 | 46 | 37.4 | $\chi^2 = 0.893$ d.f. = 3 P > 0.05 |
| ค่านาและเกี่ยวข้าว | 31 | 41.3 | 57 | 46.3 | |
| จ้างรถไถและเกี่ยว | 4 | 5.3 | 5 | 4.1 | |
| อื่นๆ | 9 | 12.0 | 15 | 12.2 | |
| ขนาดพื้นที่ที่ใช้ในการทำนาทั้งหมด | | | | | |
| 1-10 ไร่ | 11 | 12.0 | 29 | 19.7 | t = 0.591 d.f. = 237 P > 0.05 |
| 11-20 ไร่ | 35 | 38.0 | 55 | 37.4 | |
| 21-30 ไร่ | 27 | 29.3 | 31 | 21.1 | |
| 31-40 ไร่ | 13 | 14.1 | 22 | 15.0 | |
| 41 ไร่ ขึ้นไป | 6 | 6.5 | 10 | 6.8 | |
| ค่าเฉลี่ย (ไร่) | 23.91 | | 22.94 | | |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 13.00 | | 13.97 | | |
| ค่าต่ำสุด (ไร่) | 4 | | 1 | | |
| ค่าสูงสุด (ไร่) | 90 | | 90 | | |

ตารางที่ 4-4 (ต่อ) ร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม

| ข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทาง สถิติ |
|--|--------------|--------|--------------|--------|---|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| ลักษณะการถือครองที่นาทั้งหมด | | | | | |
| เป็นของตนเอง | 40 | 43.5 | 65 | 44.2 | $\chi^2 = 0.085$ d.f. = 4 P > 0.05 |
| เช่า | 18 | 19.6 | 24 | 16.3 | |
| ทำโดยไม่เสียค่าเช่า | 4 | 4.3 | 20 | 13.6 | |
| เป็นของตนเอง+เช่า | 28 | 30.4 | 31 | 21.1 | |
| อื่น ๆ | 2 | 2.2 | 7 | 4.8 | |
| พื้นที่เพาะปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 | | | | | |
| 1-10 ไร่ | 79 | 85.9 | 122 | 83.0 | t = 0.371 d.f. = 237 P > 0.05 |
| 11-21 ไร่ | 12 | 13.0 | 20 | 13.6 | |
| 21-31 ไร่ | 0 | 0.0 | 5 | 3.4 | |
| 41-40 ไร่ | 1 | 1.1 | 0 | 0.0 | |
| ค่าเฉลี่ย (ไร่) | 6.60 | | 7.31 | | |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 6.08 | | 5.85 | | |
| ค่าต่ำสุด (ไร่) | 1 | | 1 | | |
| ค่าสูงสุด (ไร่) | 50 | | 30 | | |
| ลักษณะการถือครองพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 | | | | | |
| เป็นของตนเอง | 57 | 62.0 | 84 | 57.1 | $\chi^2 = 0.031$ d.f. = 3 P < 0.05* |
| เช่า | 27 | 29.3 | 31 | 21.1 | |
| ทำโดยไม่เสียค่าเช่า | 4 | 4.3 | 24 | 16.3 | |
| เป็นของตนเอง+เช่า | 4 | 4.3 | 8 | 5.4 | |

ตารางที่ 4-4 (ต่อ) ร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม

| ข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทางสถิติ |
|--|--------------|--------|--------------|--------|-------------------------------------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| พื้นที่ปลูกข้าวขาว เป็นของตนเอง | | | | | |
| 1-10 ไร่ | 53 | 86.9 | 76 | 82.6 | t = 0.324 d.f. = 151 P > 0.05 |
| 11-20 ไร่ | 8 | 13.1 | 12 | 13.0 | |
| 21-30 ไร่ | 0 | 0.0 | 4 | 4.3 | |
| ค่าเฉลี่ย (ไร่) | 6.23 | | 7.09 | | |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 4.41 | | 5.73 | | |
| ค่าต่ำสุด (ไร่) | 1 | | 1 | | |
| ค่าสูงสุด (ไร่) | 20 | | 30 | | |
| พื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 | | | | | |
| โดยการเช่า | | | | | |
| 1-10 ไร่ | 29 | 93.5 | 33 | 82.5 | t = 0.025 d.f. = 69 P < 0.05* |
| 11-20 ไร่ | 2 | 6.5 | 7 | 17.5 | |
| ค่าเฉลี่ย (ไร่) | 5.16 | | 7.25 | | |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 2.42 | | 5.06 | | |
| ค่าต่ำสุด (ไร่) | 2 | | 1 | | |
| ค่าสูงสุด (ไร่) | 13 | | 20 | | |
| ที่ดินที่ใช้ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 | | | | | |
| โดยไม่เสียค่าเช่า | | | | | |
| 1-10 ไร่ | 4 | 100 | 22 | 95.7 | t = 0.895 d.f. = 25 P > 0.05 |
| 11-20 ไร่ | 0 | 0.0 | 1 | 4.3 | |
| ค่าเฉลี่ย (ไร่) | 5.50 | | 5.30 | | |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 2.52 | | 2.74 | | |
| ค่าต่ำสุด (ไร่) | 3 | | 2 | | |
| ค่าสูงสุด (ไร่) | 9 | | 14 | | |

ตารางที่ 4-4 (ต่อ) ร้อยละของข้อมูลทั่วไปด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม

| ข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทาง สถิติ |
|--|--------------|--------|--------------|--------|-------------------------------------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| รายได้ของครัวเรือน (ต่อปี) | | | | | |
| 10,000-50,000 บาท | 40 | 43.5 | 69 | 46.9 | t = 0.713 d.f. = 237 P > 0.05 |
| 50,001-90,000 บาท | 32 | 34.8 | 39 | 26.5 | |
| 90,001-120,000 บาท | 7 | 7.6 | 12 | 8.2 | |
| 120,001-160,000 บาท | 5 | 5.4 | 11 | 7.5 | |
| 160,000 บาท ขึ้นไป | 8 | 8.7 | 16 | 10.9 | |
| ค่าเฉลี่ย (บาท) | 76,944.20 | | 81,229.58 | | |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 83,569.67 | | 89,759.74 | | |
| ค่าต่ำสุด (บาท) | 10,560 | | 11,200 | | |
| ค่าสูงสุด (บาท) | 64,760 | | 677,936 | | |
| ผลผลิตข้าว | | | | | |
| 100-300 กิโลกรัม/ไร่ | 21 | 22.8 | 31 | 21.1 | t = 0.689 d.f. = 237 P > 0.05 |
| 301-500 กิโลกรัม/ไร่ | 51 | 55.4 | 78 | 53.1 | |
| 501-700 กิโลกรัม/ไร่ | 16 | 17.4 | 32 | 21.8 | |
| 701-900 กิโลกรัม/ไร่ | 4 | 4.3 | 6 | 4.1 | |
| ค่าเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่) | 405.68 | | 413.84 | | |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 161.99 | | 147.62 | | |
| ค่าต่ำสุด (กิโลกรัม/ไร่) | 100 | | 114 | | |
| ค่าสูงสุด (กิโลกรัม/ไร่) | 900 | | 833 | | |

หมายเหตุ : * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว

1. การคัดเลือกพื้นที่ทำแปลงกล้า คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีการคัดเลือกพื้นที่ทำแปลงกล้า ร้อยละ 55.4 โดยคัดเลือกพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ สามารถควบคุมน้ำได้ และใกล้ น้ำ ในขณะที่ครัวเรือนที่ไม่ได้คัดเลือกพื้นที่ทำแปลงกล้า มีร้อยละ 44.6 คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีการคัดเลือกพื้นที่ทำแปลงกล้าเช่นกัน ร้อยละ 58.5 ส่วนครัวเรือนที่ไม่ได้คัดเลือกพื้นที่ทำแปลงกล้า มีร้อยละ 41.5

การทดสอบค่าทางสถิติเรื่องการคัดเลือกพื้นที่ทำแปลงกล้า ระหว่างครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. การเตรียมแปลงกล้า คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีการเตรียมแปลงกล้าโดยวิธีไถตะไถแปร ทำเทือก แบ่งเป็นแปลงย่อย แหวกดินทำร่องน้ำ และระบายน้ำเข้าแปลง มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.0 รองลงมาเตรียมแปลงกล้าโดยการไถตะไถแปร และทำเทือก คิดเป็นร้อยละ 20.7 คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีการเตรียมแปลงกล้าโดยวิธีไถตะไถแปร ทำเทือก แบ่งเป็นแปลงย่อย แหวกดินทำร่องน้ำ และระบายน้ำเข้าแปลง มากที่สุดเช่นเดียวกัน คิดเป็นร้อยละ 25.9 รองลงมาเป็นการเตรียมโดยวิธีอื่น คิดเป็นร้อยละ 17.0

การทดสอบค่าทางสถิติเรื่องการเตรียมแปลงกล้า ระหว่างครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. การจัดหาเมล็ดพันธุ์ คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ร้อยละ 21.7 จัดหาเมล็ดพันธุ์โดยแบ่งจากผลผลิตที่ได้เก็บไว้ทำพันธุ์ เท่ากับการจัดหาโดยแลกเปลี่ยนกับเพื่อนบ้าน/ญาติพี่น้อง รองลงมาคือร้อยละ 18.5 จัดหาเมล็ดพันธุ์โดยแบ่งจากผลผลิตที่ได้เก็บไว้ทำพันธุ์ และแลกเปลี่ยนกับเพื่อนบ้าน/ญาติพี่น้อง คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ร้อยละ 41.5 จัดหาเมล็ดพันธุ์โดยแบ่งจากผลผลิตที่ได้เก็บไว้ทำพันธุ์ รองลงมาคือร้อยละ 15.0 ได้รับแจกจากหน่วยงานราชการ เช่น เกษตรตำบล

เมื่อทดสอบค่าทางสถิติเรื่องการจัดหาเมล็ดพันธุ์ ระหว่างครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ที่แตกต่างกับครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2

4. วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 93.5 มีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก ส่วนที่เหลือคือร้อยละ 6.5 เป็นคราวเรือนเกษตรกรที่ไม่เตรียมเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก คราวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 90.5 มีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก ส่วนที่เหลือคือร้อยละ 9.5 เป็นคราวเรือนเกษตรกรที่ไม่เตรียมเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก

การทดสอบทางสถิติเรื่องวิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ของคราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีการเตรียมเมล็ดพันธุ์โดยนำเมล็ดไปแช่น้ำแล้วหุ้มไว้มากที่สุด ร้อยละ 45.3 รองลงมาคือเตรียมโดยนำเมล็ดไปแช่น้ำแล้วหุ้มไว้ และคัดสิ่งปนเปื้อนออกก่อนด้วย ร้อยละ 33.7 คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่เตรียมโดยนำเมล็ดไปแช่น้ำแล้วหุ้มไว้ และคัดสิ่งปนเปื้อนออกก่อนด้วย คิดเป็นร้อยละ 66.9 รองลงมาเตรียมโดยนำเมล็ดไปแช่น้ำแล้วหุ้มไว้ ร้อยละ 17.3

จากการทดสอบค่าทางสถิติเรื่องวิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ของคราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

6. วิธีการเตรียมดิน คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ร้อยละ 41.3 เตรียมดินสำหรับทำแปลงปักดำ โดยการไถตะ ไถแปร คราดและปรับระดับน้ำในแปลงนา รองลงมาคือร้อยละ 35.9 เตรียมโดยการไถตะ ไถแปร และคราด คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ร้อยละ 45.6 เตรียมดินสำหรับทำดินสำหรับทำแปลงปักดำ โดยการไถตะ ไถแปร คราด และปรับระดับน้ำในแปลงนา รองลงมาคือร้อยละ 31.3 เตรียมโดยการไถตะ ไถแปร และคราด

การทดสอบค่าทางสถิติเรื่องวิธีการเตรียมดิน ระหว่างคราวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7. อายุต้นกล้าที่นำมาใช้ปักดำ คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่ใช้ต้นกล้าที่มีอายุ 21-30 วัน คิดเป็นร้อยละ 65.2 รองลงมาใช้ต้นกล้าอายุ 31-40 วัน คิดเป็นร้อยละ 23.9 คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่ใช้ต้นกล้าที่มีอายุ 21-30 วัน เช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 67.3 รองลงมาใช้ต้นกล้าอายุ 31-40 วัน คิดเป็นร้อยละ 15.6

เมื่อพิจารณาอายุต้นกล้าโดยเฉลี่ยแล้วพบว่า คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ใช้ต้นกล้ามีอายุเฉลี่ย 31.73 วัน ส่วนคราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 เลือกใช้ต้นกล้าที่มีอายุเฉลี่ย 30.75 วัน

เมื่อทดสอบค่าทางสถิติ เรื่องอายุต้นกล้าที่นำมาใช้ปักดำของครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

8. จำนวนต้นกล้าที่ใช้ปักดำต่ออับ ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ร้อยละ 56.5 ใช้ต้นกล้าปักดำจำนวน 3-4 ต้นต่ออับ รองลงมาคือร้อยละ 38.0 ใช้ต้นกล้าจำนวน 5-6 ต้นต่ออับ ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 61.2 ใช้ต้นกล้าจำนวน 3-4 ต้นต่ออับ รองลงมาคือร้อยละ 34.0 ใช้ต้นกล้าจำนวน 5-6 ต้นต่ออับ

เมื่อพิจารณาจำนวนต้นกล้าเฉลี่ยที่ใช้ต่ออับของครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าใกล้เคียงกันคือ 4.51 ต้น และ 4.40 ต้น ตามลำดับ

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องจำนวนต้นกล้าที่ใช้ต่ออับของครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

9. การเริ่มปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 เริ่มปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในต้นเดือนกรกฎาคมมากที่สุด ร้อยละ 30.4 รองลงมามีการปลูกข้าวในต้นเดือนสิงหาคม และปลายเดือนกรกฎาคม ร้อยละ 25.0 และ 17.4 ตามลำดับ ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในต้นเดือนกรกฎาคม มากที่สุดเช่นกัน ร้อยละ 23.1 รองลงมามีการปลูกข้าวในต้นเดือนสิงหาคม และปลายเดือนกรกฎาคม ร้อยละ 21.8 เท่ากัน

เมื่อทดสอบค่าทางสถิติ เรื่องการเริ่มปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

10. การเก็บเกี่ยวข้าวขาวดอกมะลิ 105 ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีการเก็บเกี่ยวข้าวขาวดอกมะลิ 105 ปลายเดือนพฤศจิกายนมากที่สุด คือร้อยละ 39.1 รองลงมาเก็บเกี่ยวในช่วงต้นเดือนธันวาคม และต้นเดือนพฤศจิกายน ร้อยละ 31.5 และ 13.0 ตามลำดับ ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีการเก็บเกี่ยวข้าวขาวดอกมะลิ 105 ปลายเดือนพฤศจิกายนมากที่สุดเช่นกัน คือร้อยละ 37.4 รองลงมาเก็บเกี่ยวในช่วงต้นเดือนธันวาคม และต้นเดือนพฤศจิกายน ร้อยละ 27.9 และ 17.0 ตามลำดับ

จากการทดสอบค่าทางสถิติเรื่องการเก็บเกี่ยวข้าวขาวดอกมะลิ 105 ระหว่างครวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



11. การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ทุกหลังคาเรือนใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในการทำนา คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 99.3 ส่วนที่ไม่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 0.7

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

12. ชนิดของเครื่องจักรกลการเกษตรที่ใช้ คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรผสมผสานกันหลายชนิด โดยร้อยละ 23.9 ใช้รถไถนา 2 ล้อ เครื่องสูบน้ำ และเครื่องพ่นยากำจัดศัตรูพืช รองลงมาคือร้อยละ 22.8 และ 20.7 ใช้รถไถนา 2 ล้อ และเครื่องสูบน้ำ และใช้รถไถนา 2 ล้อ รถแทรกเตอร์ เครื่องสูบน้ำ และเครื่องพ่นยากำจัดศัตรูพืช ตามลำดับ คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรผสมผสานกันหลายชนิด โดยร้อยละ 28.8 ใช้รถไถนา 2 ล้อ เครื่องสูบน้ำ และเครื่องพ่นยากำจัดศัตรูพืช รองลงมาคือร้อยละ 27.4 และ 18.5 ใช้รถไถนา 2 ล้อ และเครื่องสูบน้ำ และใช้รถไถนา 2 ล้อ รถแทรกเตอร์ เครื่องสูบน้ำ และเครื่องพ่นยากำจัดศัตรูพืช ตามลำดับ

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องชนิดของเครื่องจักรกลการเกษตรที่ใช้ของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

13. ลักษณะการครอบครองเครื่องจักรกลการเกษตร

- รถไถนา 2 ล้อ คราวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ของทั้งสองพื้นที่มีรถไถนา 2 ล้อ เป็นของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 83.5 และ 72.6 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีครัวเรือนเกษตรกรบางส่วนที่ต้องจ้างรถไถนา 2 ล้อ คิดเป็นร้อยละ 13.2 และ 24.7 ตามลำดับ

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องลักษณะการครอบครองรถไถนา 2 ล้อ ของครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

- รถแทรกเตอร์ คราวเรือนเกษตรกรทั้งสองพื้นที่ส่วนใหญ่จ้างรถแทรกเตอร์ใช้ในการทำนา คิดเป็นร้อยละ 88.9 และร้อยละ 92.1 ตามลำดับ ส่วนการเป็นเจ้าของรถแทรกเตอร์ของทั้งสองพื้นที่มีเพียงเล็กน้อย

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องลักษณะการครอบครองรถแทรกเตอร์ของครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

- เครื่องสูบน้ำ คราวเรือนเกษตรกรทั้งสองพื้นที่ส่วนใหญ่มีเครื่องสูบน้ำเป็นของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 88.6 และร้อยละ 80.2 ตามลำดับ แต่ก็ยังมีครัวเรือนเกษตรกรบางส่วนที่ต้องจ้าง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 8.9 และร้อยละ 12.7 ตามลำดับ

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องลักษณะการครอบครองเครื่องสูบน้ำของครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

- เครื่องพ่นยา คราวเรือนเกษตรกรทั้งสองพื้นที่ส่วนใหญ่มีเครื่องพ่นยาเป็นของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 74.4 และร้อยละ 79.0 ตามลำดับ รองลงมาสำหรับครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 นั้นต้องจ้าง คิดเป็นร้อยละ 16.3 ส่วนครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 จะใช้การเช่า คิดเป็นร้อยละ 13.6

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องลักษณะการครอบครองเครื่องพ่นยาของครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

14. การใช้ปุ๋ย คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 98.9 ใช้ปุ๋ยในการปลูกข้าว ส่วนที่เหลือคือร้อยละ 0.7 ไม่ใช้ปุ๋ยในการปลูกข้าว คราวเรือนเกษตรกรทั้งหมดในพื้นที่ที่ 2 ใช้ปุ๋ยในการปลูกข้าว เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าปุ๋ยที่เกษตรกรนิยมใช้ คือปุ๋ยสูตร 16-20-0 รองลงมาคือปุ๋ยยูเรีย ที่ส่วนใหญ่จะใช้ผสมกับปุ๋ยสูตร 16-20-0 และมีเกษตรกรบางส่วนที่ใช้ปุ๋ยคอก / แกลบ

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องการใช้ปุ๋ยในการปลูกข้าวของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

15. ปุ๋ยสูตร 16-20-0

ปริมาณที่ใช้ คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีการใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ในปริมาณ 41 กิโลกรัม/ไร่ขึ้นไป มากที่สุด คือร้อยละ 36.3 รองลงมา มีการใช้ในปริมาณ 21-30 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 28.6 คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีการใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ในปริมาณ 41 กิโลกรัม/ไร่ขึ้นไป มากที่สุดเช่นกัน คือร้อยละ 34.0 รองลงมา มีการใช้ในปริมาณ 21-30 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 29.9

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องปริมาณปุ๋ยที่ใช้ของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ช่วงเวลาที่ใส่ ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ในช่วงปักดำ และข้าวแตงตัวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28.6 รองลงมาจะใส่ในระยะกล้าและช่วงปักดำและข้าวแตงตัว ร้อยละ 15.4 ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีการใส่ในระยะปักดำหรือหลังปักดำ ประมาณ 1 เดือน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.3 รองลงมาจะใส่ช่วงปักดำและข้าวแตงตัว ร้อยละ 28.6

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องช่วงเวลาที่ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ของครวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิธีการใส่ ครวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ทั้งสองพื้นที่มีวิธีการใส่ปุ๋ยที่เหมือนกัน คือใช้วิธีการหว่านทั่วทั้งแปลง คิดเป็นร้อยละ 95.6 และ 92.5 ตามลำดับ ส่วนอีกวิธีที่ครวเรือนเกษตรกรใช้ คือหว่านทั้งแปลงและใส่เป็นหย่อม คิดเป็นร้อยละ 4.4 และ 7.5 ตามลำดับ

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องวิธีการใส่ปุ๋ยของครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

16. ปุ๋ยยูเรีย

ปริมาณที่ใช้ ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีการใช้ปุ๋ยยูเรียในปริมาณ 1-10 กิโลกรัม/ไร่ มากที่สุด ร้อยละ 51.5 รองลงมามีการใช้ในปริมาณ 11-20 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 39.4 ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่มีการใช้ปุ๋ยยูเรียในปริมาณ 1-10 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 68.4 รองลงมามีการใช้ในปริมาณ 11-20 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 21.1 เมื่อเปรียบเทียบปริมาณปุ๋ยยูเรียที่ใช้โดยเฉลี่ยแล้ว พบว่า ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีปริมาณการใช้ปุ๋ยยูเรียโดยเฉลี่ยใกล้เคียงกับครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 คือเท่ากับ 12.85 และ 11.11 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องปริมาณปุ๋ยที่ใช้ของครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ช่วงเวลาที่ใส่ ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ร้อยละ 30.3 มีช่วงเวลาการใส่ปุ๋ยในระยะข้าวแตงตัวมากที่สุด รองลงมาคือร้อยละ 21.2 ใส่ในระยะปักดำและข้าวแตงตัว ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ร้อยละ 31.6 จะใส่ปุ๋ยในระยะปักดำหรือหลังปักดำประมาณ 1 เดือนมากที่สุด รองลงมาคือร้อยละ 26.3 ใส่ในระยะปักดำและข้าวแตงตัว

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องช่วงเวลาที่ใส่ปุ๋ยของครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิธีการใส่ โดยทั่วไปวิธีการใส่ปุ๋ยจะไม่ได้แตกต่างกับการใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ซึ่งคร่าวเรือนเกษตรกรทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ใช้วิธีการหว่านทั่วทั้งแปลง คิดเป็นร้อยละ 93.9 และ 97.4 ตามลำดับ

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องวิธีการใส่ปุ๋ยของคร่าวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

17. ปุ๋ยคอก/แกลบ/ฟาง คร่าวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ไม่มีการใช้ปุ๋ยคอก/แกลบ/ฟาง มีเพียงคร่าวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 เท่านั้น ที่ใช้ปุ๋ยคอก/แกลบ/ฟาง แต่มีจำนวน 5 คร่าวเรือนเท่านั้น

ปริมาณที่ใช้ คร่าวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีการใช้ปุ๋ยคอก/แกลบ/ฟาง ในปริมาณ 41 กิโลกรัม/ไร่ขึ้นไป จำนวน 2 คร่าวเรือน ส่วนคร่าวเรือนอื่นมีการใช้ในปริมาณที่ต่างกันไป โดยปริมาณปุ๋ยเฉลี่ยที่ใช้เท่ากับ 30.20 กิโลกรัม/ไร่

ช่วงเวลาที่ใช้ คร่าวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ทุกคร่าวเรือนที่ใช้ปุ๋ยคอก/แกลบ/ฟาง มีการใส่ปุ๋ยในช่วงหลังเก็บเกี่ยว/ก่อนเตรียมดิน โดยใส่แบบหว่านทั้งแปลงและใส่เป็นหย่อมๆ จำนวน 3 คร่าวเรือน ส่วนอีก 2 คร่าวเรือน ใส่แบบหว่านทั้งแปลง

18. ศัตรูพืชที่พบในแปลงนา คร่าวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 100.0 พบศัตรูพืชในแปลงนา คร่าวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 99.3 พบศัตรูพืชในแปลงนา ส่วนที่เหลือคือร้อยละ 0.7 ไม่พบศัตรูพืชในแปลงนา

19. ศัตรูพืชที่พบ (แมลง/หนอน) คร่าวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 80.4 พบแมลง/หนอนในแปลงนา ส่วนที่เหลือร้อยละ 19.6 ไม่พบแมลง/หนอนในแปลงนา คร่าวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 81.6 พบแมลง/หนอนในแปลงนา ส่วนที่เหลือร้อยละ 18.4 ไม่พบแมลง/หนอนในแปลงนา ซึ่งแมลงที่พบ ได้แก่ เพลี้ยไฟ เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล หนอนที่พบ เช่น หนอนกอ หนอนกระทู้

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องการพบแมลง/หนอนในแปลงนาของคร่าวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิธีป้องกันกำจัดแมลง/หนอน คร่าวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด ร้อยละ 50.0 ซึ่งเท่ากับการไม่ได้ป้องกันกำจัด คร่าวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ไม่ได้ป้องกันกำจัดแมลง/หนอน ร้อยละ 55.8 ส่วนที่เหลือใช้สารเคมีป้องกันกำจัด ร้อยละ 44.2

เมื่อทดสอบค่าทางสถิติเรื่องวิธีป้องกันกำจัดแมลง/หนอนของครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

20. ศัตรูพืชที่พบ (โรคพืช) ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่พบต้นข้าวเป็นโรค ร้อยละ 62.0 ส่วนที่ไม่พบ คิดเป็นร้อยละ 38.0 ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่พบ ต้นข้าวเป็นโรค ร้อยละ 59.2 และที่ไม่พบ คิดเป็นร้อยละ 40.8 โดยทั่วไปโรคพืชที่เกษตรกรพบ ได้แก่ ใบแห้ง ใบด่าง ใบขาว คอรวงเน่า และลำต้นเป็นจุด

การทดสอบค่าทางสถิติเรื่องการพบต้นข้าวที่เป็นโรคของครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิธีป้องกันกำจัดโรคพืช ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 82.5 ไม่ได้ป้องกันกำจัดโรคพืชที่พบ ส่วนที่เหลือคือร้อยละ 17.5 ทำการป้องกันกำจัดโรคพืชโดยใช้สารเคมี ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 80.5 ไม่ได้ป้องกันกำจัดโรคพืชที่พบ ส่วนที่เหลือคือร้อยละ 19.5 ทำการป้องกันกำจัดโรคพืชโดยใช้สารเคมี

เมื่อทดสอบค่าทางสถิติเรื่องวิธีป้องกันกำจัดโรคพืช ระหว่างครวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

21. ศัตรูพืชที่พบ (วัชพืช) ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 75.0 มีวัชพืชขึ้นในแปลงนา ส่วนที่เหลือคือร้อยละ 25.0 ไม่พบวัชพืชในแปลงนา ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 81.0 มีวัชพืชขึ้นในแปลงนา ส่วนที่เหลือคือร้อยละ 19.0 ไม่พบวัชพืชในแปลงนา วัชพืชที่พบ ได้แก่ ผักบุ้ง กระจับปี่ หญ้าดอกขาว หญ้าร้อยเขียด สะอึก เป็นต้น

การทดสอบค่าทางสถิติเรื่องวัชพืชที่พบในแปลงนาของครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิธีป้องกันกำจัดวัชพืช ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดวัชพืชมากที่สุด ร้อยละ 37.7 รองลงมาคือไม่ได้ป้องกันกำจัด ร้อยละ 21.7 ครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดวัชพืชมากที่สุดเช่นกัน ร้อยละ 43.7 รองลงมาคือไม่ได้ป้องกันกำจัด ร้อยละ 16.8 ส่วนที่เหลือจะใช้การไถคราด เฝ้า เก็บหรือถอนทิ้ง

ทดสอบค่าทางสถิติเรื่องวิธีป้องกันกำจัดวัชพืช ของครวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

22. ศัตรูพืชที่พบ (หนุณา) แปลงนาของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่พบหนุณา ร้อยละ 95.7 ส่วนแปลงที่ไม่พบหนุณา มี ร้อยละ 4.3 ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่พบหนุณาในแปลงนาเช่นกัน ร้อยละ 95.7 ส่วนแปลงนาที่ไม่พบหนุณา มีเพียง ร้อยละ 2.0

เมื่อทดสอบค่าทางสถิติ เรื่องการพบหนุณาในแปลงนาของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิธีป้องกันกำจัดหนุณา ครัวเรือนเกษตรกรทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด คิดเป็นร้อยละ 63.6 และร้อยละ 62.5 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่ามีการใช้กับดัก หรือ การจับ ร่วมกับการใช้สารเคมี และมีบางครัวเรือนที่ไม่ได้ทำการป้องกันกำจัด คิดเป็นร้อยละ 14.8 และ 17.4 ตามลำดับ

จากการทดสอบค่าทางสถิติเรื่องวิธีป้องกันกำจัดหนุณาของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

23. ศัตรูพืชที่พบ (ปูนา) ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่จะพบปูนาในพื้นที่ทำนา ร้อยละ 91.3 ส่วนที่ไม่พบปูนาในพื้นที่ทำนา คิดเป็นร้อยละ 8.7 ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่จะพบปูนาในพื้นที่ทำนา ร้อยละ 94.6 ส่วนที่ไม่พบปูนาในพื้นที่ทำนา คิดเป็นร้อยละ 5.4

จากการทดสอบค่าทางสถิติเรื่องการพบปูนาอยู่ในพื้นที่ทำนา ของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิธีป้องกันกำจัดปูนา ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดปูนา คิดเป็นร้อยละ 77.4 และที่ไม่ได้ป้องกันกำจัด คิดเป็นร้อยละ 15.5 ส่วนครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดปูนาเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 66.2 รองลงมาป้องกันกำจัดปูนา โดยใช้สารเคมีร่วมกับการจับ คิดเป็นร้อยละ 13.7 เช่นเดียวกับการไม่ได้ป้องกันกำจัด

เมื่อทดสอบค่าทางสถิติ เรื่องวิธีป้องกันกำจัดปูนา ระหว่างพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

24. ศัตรูพืชที่พบ (หอยเชอร์รี่) ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่ไม่พบหอยเชอร์รี่ในพื้นที่นา คิดเป็นร้อยละ 75.0 ส่วนที่พบหอยเชอร์รี่ในพื้นที่นา คิดเป็นร้อยละ 25.0 ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่ไม่พบหอยเชอร์รี่ในพื้นที่นา คิดเป็นร้อยละ 77.6 ส่วนที่พบหอยเชอร์รี่ในพื้นที่นา คิดเป็นร้อยละ 22.4

จากการทดสอบค่าทางสถิติเรื่องการพบหอยเชอริในพื้นที่นา ของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิธีป้องกันกำจัดหอยเชอริ ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 ไม่ได้ทำการป้องกันกำจัดหอยเชอริ คิดเป็นร้อยละ 52.2 และ 75.8 ตามลำดับ ส่วนครัวเรือนเกษตรกรที่ทำการป้องกันกำจัด คิดเป็นร้อยละ 47.8 และ 24.2 ตามลำดับ ด้วยวิธีต่างๆ ดังเช่น ใช้สารเคมี ใช้กับดัก และจับ

ทดสอบค่าทางสถิติเรื่องวิธีป้องกันกำจัดหอยเชอริ ของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

25. ปัญหาดินเค็ม ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีปัญหาดินเค็มคิดเป็นร้อยละ 25.0 ส่วนที่ไม่มีปัญหาดินเค็ม คิดเป็นร้อยละ 75.0 สำหรับครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีปัญหาดินเค็ม คิดเป็นร้อยละ 55.1 ไม่มีปัญหาดินเค็ม คิดเป็นร้อยละ 44.9

จากการทดสอบค่าทางสถิติ เรื่องปัญหาดินเค็ม ของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

26. การแก้ไขปัญหาดินเค็ม ครัวเรือนเกษตรกรที่มีปัญหาดินเค็มในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่ทำการแก้ไขปัญหาดินเค็ม คิดเป็นร้อยละ 60.9 ส่วนที่ไม่ได้ทำการแก้ไขปัญหาดินเค็ม คิดเป็นร้อยละ 39.1 ครัวเรือนเกษตรกรที่มีปัญหาดินเค็มในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่ทำการแก้ไขปัญหาดินเค็ม คิดเป็นร้อยละ 50.6 และที่ไม่ได้ทำการแก้ไขปัญหาดินเค็ม คิดเป็นร้อยละ 49.4

การทดสอบค่าทางสถิติเรื่องการแก้ไขปัญหาดินเค็มของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

27. วิธีการแก้ไขปัญหาดินเค็ม ครัวเรือนเกษตรกรของพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่ทำการแก้ไขปัญหาดินเค็ม โดยใช้วิธีการปล่อยน้ำเข้าแล้วระบายน้ำออกจากแปลงนา (เป็นการล้างคราบเกลือ เพื่อลดความเค็มของดิน) คิดเป็นร้อยละ 50.0 และ 48.8 ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังมีวิธีการแก้ไขโดยใส่แกลบ/ปุ๋ยคอก รวมทั้งการปลูกพืชตระกูลถั่ว เพื่อบำรุงดิน

การทดสอบค่าทางสถิติเรื่องวิธีการแก้ไขปัญหาดินเค็มของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4-5 ร้อยละของข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว

| ข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทางสถิติ |
|--|--------------|--------|--------------|--------|--|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| การคัดเลือกพื้นที่เตรียมแปลงกล้า | | | | | $\chi^2 = 0.641$ d.f. = 1 P > 0.05 |
| คัดเลือก | 51 | 55.4 | 86 | 58.5 | |
| ไม่คัดเลือก | 41 | 44.6 | 51 | 41.5 | |
| วิธีการเตรียมแปลงกล้า | | | | | $\chi^2 = 0.171$ d.f. = 7 P > 0.05 |
| ไถตะ+ไถแปร+ทำเทือก | 19 | 20.7 | 24 | 16.3 | |
| ไถตะ+ไถแปร+ทำเทือก+แบ่งแปลงย่อย+ทำร่องน้ำ+ระบายน้ำเข้า | 23 | 25.0 | 38 | 25.9 | |
| ไถตะ+ไถแปร+ทำเทือก+แบ่งแปลงย่อย+ทำร่องน้ำ | 10 | 10.9 | 11 | 7.5 | |
| ไถตะ+ไถแปร+ทำเทือก+ทำร่องน้ำ+ระบายน้ำเข้า | 10 | 10.9 | 15 | 10.2 | |
| ไถตะ+ไถแปร+ทำเทือก+แบ่งแปลงย่อย | 7 | 7.6 | 3 | 2.0 | |
| ไถตะ+ไถแปร+ทำเทือก+ทำร่องน้ำ | 4 | 4.3 | 10 | 6.8 | |
| ไถตะ+ไถแปร+ทำเทือก+ระบายน้ำเข้าแปลง | 5 | 5.4 | 21 | 14.3 | |
| อื่นๆ | 14 | 15.2 | 25 | 17.0 | |

ตารางที่ 4-5 (ต่อ) ร้อยละของข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว

| ข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทางสถิติ |
|---|--------------|--------|--------------|--------|---|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| การจัดหาเมล็ดพันธุ์ | | | | | $\chi^2 = 0.002$ d.f. = 7 P < 0.05* |
| ปลูกไว้ทำพันธุ์โดยเฉพาะ | 4 | 4.3 | 4 | 2.7 | |
| แบ่งจากผลผลิตไว้ทำพันธุ์ | 20 | 21.7 | 61 | 41.5 | |
| แลกเปลี่ยนกับเพื่อนบ้าน/ญาติ | 20 | 21.7 | 17 | 11.6 | |
| ได้รับแจกจากทางราชการ | 4 | 4.3 | 22 | 15.0 | |
| แบ่งจากผลผลิต+แลกเปลี่ยนกับเพื่อนบ้าน/ญาติ | 17 | 18.5 | 15 | 10.2 | |
| แบ่งจากผลผลิต+แลกเปลี่ยนกับบ้าน/ญาติ+รับแจกจากราชการ | 5 | 5.4 | 6 | 4.1 | |
| แบ่งจากผลผลิต+ได้รับแจกจากทางราชการ | 12 | 13.0 | 11 | 7.5 | |
| อื่นๆ | 10 | 10.9 | 11 | 7.5 | |
| การเตรียมเมล็ดพันธุ์ | | | | | |
| ไม่เตรียม | 6 | 6.5 | 14 | 9.5 | |
| เตรียม | 86 | 93.5 | 133 | 90.5 | |
| วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ | | | | | $\chi^2 = 0.000$ d.f. = 4 P < 0.05* |
| นำเมล็ดแช่น้ำแล้วหุ้ม | 39 | 42.4 | 23 | 17.3 | |
| คัดสิ่งปนเปื้อนออกก่อน | 1 | 1.1 | 8 | 6.0 | |
| นำเมล็ดแช่น้ำแล้วหุ้ม+คัดเลือกความงอก 80% | 7 | 7.6 | 6 | 4.5 | |
| นำเมล็ดแช่น้ำแล้วหุ้ม+คัดสิ่งปนเปื้อน | 29 | 31.5 | 89 | 66.9 | |
| นำเมล็ดแช่น้ำแล้วหุ้ม+คัดสิ่งปนเปื้อน+คัดเลือกความงอก 80% | 10 | 10.9 | 7 | 5.3 | |

ตารางที่ 4-5 (ต่อ) ร้อยละของข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว

| ข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทางสถิติ |
|-----------------------------------|--------------|--------|--------------|--------|--|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| การเตรียมดิน | | | | | |
| ไถตะ+ไถแปร | 1 | 1.1 | 7 | 4.8 | $\chi^2 = 0.067$ d.f. = 5 P > 0.05 |
| ไถตะ+ไถแปร+คราด | 33 | 35.9 | 46 | 31.3 | |
| ไถตะ+ไถแปร+คราด+ปรับระดับน้ำในนา | 38 | 41.3 | 67 | 45.6 | |
| ไถตะ+คราด+ปรับระดับน้ำ | 5 | 5.4 | 16 | 10.9 | |
| ไถตะ+คราด | 6 | 6.5 | 7 | 4.8 | |
| อื่นๆ | 9 | 9.8 | 4 | 2.7 | |
| อายุกล้าที่ใช้ปักดำ | | | | | |
| น้อยกว่า 20 วัน | 4 | 4.3 | 11 | 7.5 | t = 0.261 d.f. = 237 P > 0.05 |
| 21-30 วัน | 60 | 65.2 | 99 | 67.3 | |
| 31-40 วัน | 22 | 23.9 | 23 | 15.6 | |
| 41 วัน ขึ้นไป | 6 | 6.5 | 14 | 9.5 | |
| ค่าเฉลี่ย (วัน) | 31.73 | | 30.75 | | |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 6.23 | | 6.74 | | |
| ค่าต่ำสุด (วัน) | 15 | | 15 | | |
| ค่าสูงสุด (วัน) | 47 | | 45 | | |
| จำนวนกล้าที่ใช้ปักดำต่อจับ | | | | | |
| 3-4 ต้น | 52 | 56.5 | 90 | 61.2 | t = 0.440 d.f. = 237 P > 0.05 |
| 5-6 ต้น | 35 | 38.0 | 50 | 34.0 | |
| 7 ต้น ขึ้นไป | 5 | 5.4 | 7 | 4.8 | |
| ค่าเฉลี่ย (ต้น) | 4.51 | | 4.40 | | |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 1.22 | | 0.96 | | |
| ค่าต่ำสุด (ต้น) | 3 | | 3 | | |
| ค่าสูงสุด (ต้น) | 10 | | 7 | | |

ตารางที่ 4-5 (ต่อ) ร้อยละของข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว

| ข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทางสถิติ |
|-------------------------------------|--------------|--------|--------------|--------|--|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| เริ่มปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 | | | | | |
| ต้นเดือนกรกฎาคม | 28 | 30.4 | 34 | 23.1 | $\chi^2 = 0.217$ d.f. = 5 P > 0.05 |
| กลางเดือนกรกฎาคม | 8 | 8.7 | 27 | 18.4 | |
| ปลายเดือนกรกฎาคม | 16 | 17.4 | 32 | 21.8 | |
| ต้นเดือนสิงหาคม | 23 | 25.0 | 32 | 21.8 | |
| กลางเดือนสิงหาคม | 3 | 3.3 | 7 | 4.8 | |
| ปลายเดือนสิงหาคม | 14 | 15.2 | 15 | 10.2 | |
| เก็บเกี่ยวข้าวชาวดอกมะลิ 105 | | | | | |
| ต้นเดือนพฤศจิกายน | 12 | 13.0 | 25 | 17.0 | $\chi^2 = 0.271$ d.f. = 5 P > 0.05 |
| กลางเดือนพฤศจิกายน | 3 | 3.3 | 15 | 10.2 | |
| ปลายเดือนพฤศจิกายน | 36 | 39.1 | 55 | 37.4 | |
| ต้นเดือนธันวาคม | 29 | 31.5 | 41 | 27.9 | |
| กลางเดือนธันวาคม | 7 | 7.6 | 7 | 4.8 | |
| ปลายเดือนธันวาคม | 5 | 5.4 | 4 | 2.7 | |
| การใช้เครื่องกลการเกษตร | | | | | |
| ไม่ใช้ | 0 | 0.0 | 1 | 0.7 | $\chi^2 = 0.428$ d.f. = 1 P > 0.05 |
| ใช้ | 92 | 100.0 | 146 | 99.3 | |

ตารางที่ 4-5 (ต่อ) ร้อยละของข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว

| ข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทางสถิติ |
|---|--------------|--------|--------------|--------|--|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| ชนิดของเครื่องจักรกลการเกษตรที่ใช้ | | | | | |
| รถไถนา 2 ล้อ | 9 | 9.8 | 14 | 9.6 | $\chi^2 = 0.522$ d.f. = 5 P > 0.05 |
| รถไถนา+เครื่องสูบน้ำ | 21 | 22.8 | 40 | 27.4 | |
| รถไถ+แทรกเตอร์+เครื่องสูบน้ำ | 13 | 14.1 | 10 | 6.8 | |
| รถไถนา+เครื่องสูบน้ำ+เครื่อง | | | | | |
| พ่นยากำจัดศัตรูพืช | 22 | 23.9 | 42 | 28.8 | |
| รถไถนา+รถแทรกเตอร์+เครื่อง | | | | | |
| สูบน้ำ+เครื่องพ่นยา | 19 | 20.7 | 27 | 18.5 | |
| อื่นๆ | 8 | 8.7 | 13 | 8.9 | |
| ลักษณะการถือครองรถไถนา 2 ล้อ | | | | | |
| เป็นของตนเอง | 76 | 83.5 | 106 | 72.6 | $\chi^2 = 0.103$ d.f. = 3 P > 0.05 |
| เช่า | 2 | 2.2 | 4 | 2.7 | |
| จ้าง | 12 | 13.2 | 36 | 24.7 | |
| ของตนเอง+เช่า | 1 | 1.1 | 0 | 0.0 | |
| ลักษณะการถือครองรถแทรกเตอร์ | | | | | |
| เป็นของตนเอง | 3 | 8.3 | 3 | 7.9 | $\chi^2 = 0.582$ d.f. = 2 P > 0.05 |
| เช่า | 1 | 2.8 | 0 | 0.0 | |
| จ้าง | 32 | 88.9 | 35 | 92.1 | |
| ลักษณะการถือครองเครื่องสูบน้ำ | | | | | |
| เป็นของตนเอง | 70 | 88.6 | 101 | 80.2 | $\chi^2 = 0.226$ d.f. = 2 P > 0.05 |
| เช่า | 2 | 2.5 | 9 | 7.1 | |
| จ้าง | 7 | 8.9 | 16 | 12.7 | |
| ลักษณะการถือครองเครื่องพ่นยา | | | | | |
| เป็นของตนเอง | 32 | 74.4 | 64 | 79.0 | $\chi^2 = 0.271$ d.f. = 2 P > 0.05 |
| เช่า | 4 | 9.3 | 11 | 13.6 | |
| จ้าง | 7 | 16.3 | 6 | 7.4 | |

ตารางที่ 4-5 (ต่อ) ร้อยละของข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว

| ข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทางสถิติ |
|---------------------------------------|--------------|--------|--------------|--------|--|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| การใช้ปุ๋ย | | | | | $\chi^2 = 0.385$ d.f. = 1 P > 0.05 |
| ไม่ใช่ | 1 | 1.1 | 0 | 0.0 | |
| ใช่ | 91 | 98.9 | 147 | 100.0 | |
| ปริมาณที่ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 | | | | | $t = 0.833$ d.f. = 236 P > 0.05 |
| 1-10 กิโลกรัม/ไร่ | 0 | 0.0 | 4 | 2.7 | |
| 11-20 กิโลกรัม/ไร่ | 15 | 16.5 | 16 | 10.9 | |
| 21-30 กิโลกรัม/ไร่ | 26 | 28.6 | 44 | 29.9 | |
| 31-40 กิโลกรัม/ไร่ | 17 | 18.7 | 33 | 22.4 | |
| 41 กิโลกรัม/ไร่ ขึ้นไป | 33 | 36.3 | 50 | 34.0 | |
| ค่าเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่) | 35.80 | | 36.21 | | |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 13.56 | | 15.01 | | |
| ค่าต่ำสุด (กิโลกรัม/ไร่) | 17 | | 6 | | |
| ค่าสูงสุด (กิโลกรัม/ไร่) | 75 | | 100 | | |
| ช่วงเวลาที่ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 | | | | | $\chi^2 = 0.144$ d.f. = 7 P > 0.05 |
| ระยะปักดำ/หลังปักดำ 1 เดือน | 13 | 14.3 | 43 | 29.3 | |
| ระยะข้าวแตงตัว | 6 | 6.6 | 13 | 8.8 | |
| ระยะปักดำ+ข้าวแตงตัว | 26 | 28.6 | 42 | 28.6 | |
| ระยะกล้า+ปักดำ+ข้าวแตงตัว | 14 | 15.4 | 19 | 12.9 | |
| ระยะกล้า+ปักดำ | 10 | 11.0 | 9 | 6.1 | |
| ระยะกล้า+ข้าวแตงตัว | 6 | 6.6 | 5 | 3.4 | |
| ระยะปักดำ+ข้าวตั้งท้อง | 7 | 7.7 | 6 | 4.1 | |
| อื่น ๆ | 9 | 9.9 | 10 | 6.8 | |
| วิธีการใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 | | | | | $\chi^2 = 0.341$ d.f. = 1 P > 0.05 |
| หว่านทั้งแปลง | 87 | 95.6 | 136 | 92.5 | |
| หว่านทั้งแปลง+ใส่เป็นหย่อม | 4 | 4.4 | 11 | 7.5 | |

ตารางที่ 4-5 (ต่อ) ร้อยละของข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว

| ข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทางสถิติ |
|-------------------------------|--------------|--------|--------------|--------|--|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| ปริมาณที่ใช้ปุ๋ยเคมี | | | | | |
| 1-10 กิโลกรัม/ไร่ | 17 | 51.5 | 26 | 68.4 | t = 0.257 d.f. = 69 P > 0.05 |
| 11-20 กิโลกรัม/ไร่ | 13 | 39.4 | 8 | 21.1 | |
| 21-30 กิโลกรัม/ไร่ | 3 | 9.1 | 4 | 10.5 | |
| ค่าเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่) | 12.85 | | 11.11 | | |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 6.09 | | 6.66 | | |
| ค่าต่ำสุด (กิโลกรัม/ไร่) | 5 | | 1 | | |
| ค่าสูงสุด (กิโลกรัม/ไร่) | 30 | | 25 | | |
| ช่วงเวลาที่ใช้ปุ๋ยเคมี | | | | | |
| ระยะปักดำ/หลังปักดำ 1 เดือน | 3 | 9.1 | 12 | 31.6 | $\chi^2 = 0.134$ d.f. = 4 P > 0.05 |
| ระยะข้าวแตงตัว | 10 | 30.3 | 8 | 21.1 | |
| ระยะข้าวตั้งท้อง | 5 | 15.2 | 3 | 7.9 | |
| ระยะปักดำ+ข้าวแตงตัว | 7 | 21.2 | 10 | 26.3 | |
| อื่นๆ | 8 | 24.2 | 5 | 13.2 | |
| วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี | | | | | |
| หว่านทั้งแปลง | 31 | 93.9 | 37 | 97.4 | $\chi^2 = 0.594$ d.f. = 1 P > 0.05 |
| หว่านทั้งแปลง+ใส่เป็นหย่อม | 2 | 6.1 | 1 | 2.6 | |

ตารางที่ 4-5 (ต่อ) ร้อยละของข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว

| ข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทางสถิติ |
|---------------------------------------|--------------|--------|--------------|--------|--|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| ปริมาณที่ใช้ปุ๋ยคอก/แกลบ/ฟาง | | | | | ไม่ได้ทำการทดสอบ เพราะมีจำนวนตัวอย่างเพียง 1 กลุ่ม |
| 1-10 กิโลกรัม/ไร่ | 0 | 0.0 | 1 | 20.0 | |
| 11-20 กิโลกรัม/ไร่ | 0 | 0.0 | 1 | 20.0 | |
| 21-30 กิโลกรัม/ไร่ | 0 | 0.0 | 1 | 20.0 | |
| 41 กิโลกรัม/ไร่ ขึ้นไป | 0 | 0.0 | 2 | 40.0 | |
| ค่าเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่) | | 0.0 | | 30.20 | |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | | 0.0 | | 19.90 | |
| ค่าต่ำสุด (กิโลกรัม/ไร่) | | 0.0 | | 7 | |
| ค่าสูงสุด (กิโลกรัม/ไร่) | | 0.0 | | 50 | |
| ช่วงเวลาที่ใช้ปุ๋ยคอก/แกลบ/ฟาง | | | | | |
| หลังเก็บเกี่ยว/ก่อนเตรียมดิน | 0 | 0.0 | 5 | 100.0 | |
| วิธีการใส่ปุ๋ยคอก/แกลบ/ฟาง | | | | | |
| หว่านทิ้งแปลง | 0 | 0.0 | 2 | 40.0 | |
| หว่านทิ้งแปลง+ใส่เป็นหย่อม | 0 | 0.0 | 3 | 60.0 | |
| ศัตรูพืชในแปลงนา | | | | | ไม่ได้ทำการทดสอบ |
| พบ | 92 | 100.0 | 146 | 99.3 | |
| ไม่พบ | 0 | 0.0 | 1 | 0.7 | |
| ศัตรูพืชที่พบในแปลงนา | | | | | $\chi^2 = 0.818$ d.f. = 1 P > 0.05 |
| แมลง/หนอน | | | | | |
| พบ | 74 | 80.4 | 120 | 81.6 | |
| ไม่พบ | 18 | 19.6 | 27 | 18.4 | |
| วิธีป้องกันกำจัดแมลง/หนอน | | | | | $\chi^2 = 0.429$ d.f. = 1 P > 0.05 |
| ใช้สารเคมี | 37 | 50.0 | 53 | 44.2 | |
| ไม่ได้ป้องกันกำจัด | 37 | 50.0 | 67 | 55.8 | |

ตารางที่ 4-5 (ต่อ) ร้อยละของข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว

| ข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทางสถิติ |
|-------------------------------|--------------|--------|--------------|--------|------------------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| โรคพืช | | | | | $\chi^2 = 0.670$ |
| พบ | 57 | 62.0 | 87 | 59.2 | d.f. = 1 |
| ไม่พบ | 35 | 38.0 | 60 | 40.8 | P > 0.05 |
| วิธีป้องกันกำจัดโรคพืช | | | | | $\chi^2 = 0.764$ |
| ใช้สารเคมี | 10 | 17.5 | 17 | 19.5 | d.f. = 1 |
| ไม่ได้ป้องกันกำจัด | 47 | 82.5 | 70 | 80.5 | P > 0.05 |
| วัชพืช | | | | | $\chi^2 = 0.274$ |
| พบ | 69 | 75.0 | 119 | 81.0 | d.f. = 1 |
| ไม่พบ | 23 | 25.0 | 28 | 19.0 | P > 0.05 |
| วิธีป้องกันกำจัดวัชพืช | | | | | $\chi^2 = 0.929$ |
| ใช้สารเคมี | 26 | 37.7 | 52 | 43.7 | d.f. = 6 |
| เก็บหรือถอนทิ้ง | 6 | 8.7 | 9 | 7.6 | P > 0.05 |
| ไม่ได้ป้องกันกำจัด | 15 | 21.7 | 20 | 16.8 | |
| ใช้สารเคมี+เผา | 6 | 8.7 | 13 | 10.9 | |
| ใช้สารเคมี+ไถคราด+ถอนทิ้ง | 4 | 5.8 | 4 | 3.4 | |
| ใช้สารเคมี+ถอนทิ้ง | 3 | 4.3 | 6 | 5.0 | |
| อื่น ๆ | 9 | 13.0 | 15 | 12.6 | |

ตารางที่ 4-5 (ต่อ) ร้อยละของข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว

| ข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทางสถิติ |
|----------------------------------|--------------|--------|--------------|--------|--|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| หนุณา | | | | | $\chi^2 = 0.303$ d.f. = 1 P > 0.05 |
| พบ | 88 | 95.7 | 144 | 98.0 | |
| ไม่พบ | 4 | 4.3 | 3 | 2.0 | |
| วิธีป้องกันกำจัดหนุณา | | | | | $\chi^2 = 0.823$ d.f. = 4 P > 0.05 |
| ใช้สารเคมี | 56 | 63.6 | 90 | 62.5 | |
| ไม่ได้ป้องกันกำจัด | 13 | 14.8 | 25 | 17.4 | |
| ใช้สารเคมี+กับดัก | 6 | 6.8 | 10 | 6.9 | |
| ใช้สารเคมี+จับ | 5 | 5.7 | 4 | 2.8 | |
| อื่น ๆ | 8 | 9.1 | 15 | 10.4 | |
| ปูนา | | | | | $\chi^2 = 0.327$ d.f. = 1 P > 0.05 |
| พบ | 84 | 91.3 | 139 | 94.6 | |
| ไม่พบ | 8 | 8.7 | 8 | 5.4 | |
| วิธีป้องกันกำจัดปูนา | | | | | $\chi^2 = 0.077$ d.f. = 3 P > 0.05 |
| ใช้สารเคมี | 65 | 77.4 | 92 | 66.2 | |
| ไม่ได้ป้องกันกำจัด | 13 | 15.5 | 19 | 13.7 | |
| ใช้สารเคมี+จับ | 4 | 4.8 | 19 | 13.7 | |
| อื่น ๆ | 2 | 2.4 | 9 | 6.5 | |
| หอยเชอรี่ | | | | | $\chi^2 = 0.651$ d.f. = 1 P > 0.05 |
| พบ | 23 | 25.0 | 33 | 22.4 | |
| ไม่พบ | 69 | 75.0 | 114 | 77.6 | |
| วิธีป้องกันกำจัดหอยเชอรี่ | | | | | $\chi^2 = 0.067$ d.f. = 1 P > 0.05 |
| ไม่ได้ป้องกันกำจัด | 12 | 52.2 | 25 | 75.8 | |
| ป้องกันกำจัด | 11 | 47.8 | 8 | 24.2 | |

ตารางที่ 4-5 (ต่อ) ร้อยละของข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว

| ข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทางสถิติ |
|-------------------------------------|--------------|--------|--------------|--------|---|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| ปัญหาดินเค็ม - | | | | | $\chi^2 = 0.000$ d.f. = 1 P < 0.05* |
| ไม่มี | 69 | 75.0 | 66 | 44.9 | |
| มี | 23 | 25.0 | 81 | 55.1 | |
| การแก้ไขปัญหาดินเค็ม | | | | | $\chi^2 = 0.385$ d.f. = 1 P > 0.05 |
| ไม่ทำการแก้ไข | 9 | 39.1 | 40 | 49.4 | |
| ทำการแก้ไข | 14 | 60.9 | 41 | 50.6 | |
| วิธีการที่ใช้แก้ปัญหาดินเค็ม | | | | | $\chi^2 = 0.937$ d.f. = 1 P > 0.05 |
| ปล่อยน้ำเข้าแล้วระบายน้ำออก | 7 | 50.0 | 20 | 48.8 | |
| อื่นๆ | 7 | 50.0 | 21 | 51.2 | |

หมายเหตุ : * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.3.3 การวิเคราะห์ปัจจัยกระตุ้น

1. การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว ร้อยละ 88.0 คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวเช่นเดียวกัน ร้อยละ 91.2 เมื่อพิจารณาแหล่งข้อมูลที่คราวเรือนเกษตรกรได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวแล้ว พบว่าส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากทางโทรทัศน์ ร้อยละ 52.2 และ 64.6 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังได้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ดังนี้ คือ วิทยุ หนังสือพิมพ์ วารสาร/เอกสารทางการเกษตร แผ่นพับ/โปสเตอร์ เอกสารเผยแพร่ของทางราชการ การฝึกอบรม เกษตรตำบล เกษตรอำเภอ นักวิชาการเกษตร เจ้าหน้าที่สถานีทดลองข้าว เกษตรกรผู้นำ ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน ร้านค้าเคมีเกษตร และจากแหล่งอื่นๆ เช่น สหกรณ์การเกษตรพิมาย ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร พัฒนาชุมชน เป็นต้น ส่วนคราวเรือนเกษตรกรที่ไม่เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ที่ 1 มีร้อยละ 12.0 พื้นที่ที่ 2 มีร้อยละ 8.8 เมื่อพิจารณาพบว่า สาเหตุของการไม่เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว มาจากตัวเกษตรกรเองที่ไม่มีเวลา และไม่สนใจในการรับข่าวสารเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว

การทดสอบค่าทางสถิติเรื่องการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว ของคราวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 66.3 รองลงมาคือมีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 28.3 และความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 5.4 คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 60.5 รองลงมาคือมีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 24.5 และความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 15.0 เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว พบว่า คะแนนเฉลี่ยของคราวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 ใกล้เคียงกัน คือ 10.15 คะแนน และ 10.09 คะแนน ตามลำดับ

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องคะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวของคราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว คราวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่มีคะแนนทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวอยู่ในระดับสูง คือ ร้อยละ 91.3 และร้อยละ 89.1 ตามลำดับ รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างที่มีทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 8.7 และ ร้อยละ 10.9 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าคะแนนทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวเฉลี่ย พบว่าครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 32.78 คะแนน ครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย 32.59 คะแนน

จากการทดสอบทางสถิติเรื่องคะแนนทัศนคติเฉลี่ยเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว ของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



ตารางที่ 4-6 ร้อยละของข้อมูลด้านปัจจัยกระตุ้น

| ข้อมูลด้านปัจจัยกระตุ้น | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทางสถิติ |
|---|--------------|--------|--------------|--------|--|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| การได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าว | | | | | $\chi^2=0.436$ d.f. = 1 P > 0.05 |
| ไม่เคย | 11 | 12.0 | 13 | 8.8 | |
| เคย | 81 | 88.0 | 134 | 91.2 | |
| แหล่งข่าวสาร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ) | | | | | ไม่ได้ทำการทดสอบ |
| โทรทัศน์ | 48 | 52.2 | 95 | 64.6 | |
| วิทยุ | 23 | 25.0 | 25 | 17.0 | |
| หนังสือพิมพ์ | 2 | 2.2 | 11 | 7.5 | |
| วารสาร/เอกสารด้านการเกษตร | 4 | 4.3 | 8 | 5.4 | |
| แผ่นพับ/โปสเตอร์ | 1 | 1.1 | 5 | 3.4 | |
| เอกสารเผยแพร่ของทางราชการ | 4 | 4.3 | 9 | 6.1 | |
| การฝึกอบรม | 11 | 12.0 | 26 | 17.7 | |
| เกษตรตำบล | 47 | 51.1 | 71 | 48.3 | |
| เกษตรอำเภอ | 25 | 27.2 | 43 | 29.3 | |
| นักวิชาการเกษตร | 3 | 3.3 | 8 | 5.4 | |
| เจ้าหน้าที่สถานีทดลองข้าว | 5 | 5.4 | 15 | 10.2 | |
| เกษตรกรผู้นำ | 13 | 14.1 | 23 | 15.6 | |
| ญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน | 40 | 43.5 | 56 | 38.1 | |
| ร้านค้าเคมีเกษตร | 5 | 5.4 | 8 | 5.4 | |
| อื่นๆ | 5 | 5.4 | 10 | 6.8 | |

ตารางที่ 4-6 (ต่อ) ร้อยละของข้อมูลด้านปัจจัยกระตุ้น

| ข้อมูลด้านปัจจัยกระตุ้น | พื้นที่ที่ 1 | | พื้นที่ที่ 2 | | ทดสอบทางสถิติ |
|---|--------------|--------|--------------|--------|--|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว | | | | | |
| ระดับความรู้ต่ำ (4-7 คะแนน) | 26 | 28.3 | 36 | 24.5 | $\chi^2=0.076$ d.f. = 2 P > 0.05 |
| ระดับความรู้ปานกลาง (8-11 คะแนน) | 61 | 56.3 | 89 | 60.5 | |
| ระดับความรู้สูง (12-15 คะแนน) | 5 | 5.4 | 22 | 15.0 | |
| ค่าเฉลี่ย (คะแนน) | 10.15 | | 10.09 | | |
| ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 1.70 | | 2.11 | | |
| ค่าต่ำสุด (คะแนน) | 6 | | 4 | | |
| ค่าสูงสุด (คะแนน) | 14 | | 15 | | |
| ทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว | | | | | |
| ระดับทัศนคติต่ำ (12-17 คะแนน) | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | $\chi^2=0.584$ d.f. = 1 P > 0.05 |
| ระดับทัศนคติปานกลาง (18-28 คะแนน) | 8 | 8.7 | 16 | 10.9 | |
| ระดับทัศนคติสูง (29-36 คะแนน) | 84 | 91.3 | 131 | 89.1 | |
| ค่าเฉลี่ย (คะแนน) | 32.78 | | 32.59 | | |
| ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 3.25 | | 3.59 | | |
| ค่าต่ำสุด (คะแนน) | 22 | | 24 | | |
| ค่าสูงสุด (คะแนน) | 36 | | 36 | | |

บทที่ 5

อภิปรายผล

5.1 ปังจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105

การศึกษาปังจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ได้แก่ ปังจัยด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย จำนวนแรงงานในครัวเรือน ขนาดพื้นที่เพาะปลูก กรรมสิทธิ์ การถือครองที่ดิน และรายได้ ส่วนปังจัยด้านกระบวนการผลิต ประกอบด้วย วิธีการเตรียมดิน วิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ กำหนดเวลาในการปลูก กำหนดเวลาในการเก็บเกี่ยว เครื่องจักรกลการเกษตร การใช้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และปัญหาดินเค็ม และปังจัยกระตุ้น ประกอบด้วย การได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าว ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว และทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว มีผลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 แตกต่างกันไป ซึ่งสามารถอภิปรายผลการศึกษาได้ดังนี้

5.1.1 จำนวนแรงงานในครัวเรือน

ผลการศึกษา พบว่า จำนวนแรงงานในครัวเรือนไม่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เหตุผลส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะการทำนาของเกษตรกร มีการใช้แรงงานส่วนหนึ่งจากการจ้างงานเพิ่มเติมและการลงแขก ซึ่งสามารถหาแรงงานดังกล่าวได้จากเพื่อนบ้านใกล้เคียง จากหมู่บ้านเดียวกัน และหมู่บ้านใกล้เคียงอื่นได้ จึงไม่ขาดแคลนแรงงานในการทำนาแต่อย่างใด ดังนั้นการมีแรงงานในครัวเรือนมากหรือน้อยไม่อาจเป็นตัวกำหนดผลผลิตข้าวได้เสมอไป ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนมากจะมีผลผลิตข้าวสูงกว่า

โดยผลการศึกษาสอดคล้องกับผลการศึกษาของอรสนา ศรีบุญมา (2534: 135-136) ที่กล่าวว่าจำนวนสมาชิกที่ใช้แรงงานเกษตรไม่มีความสัมพันธ์กับผลผลิตข้าว ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษาของอภิญา จันท์เจริญ (2537: บทคัดย่อ) ที่กล่าวว่าจำนวนแรงงานที่ทำการเกษตรในครัวเรือน เป็นปังจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตทางการเกษตร

5.1.2 ขนาดพื้นที่เพาะปลูก

ผลการศึกษา พบว่าขนาดพื้นที่เพาะปลูกมีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยครัวเรือนที่มีพื้นที่ถือครองน้อยกว่ามีผลผลิตข้าวสูงกว่า ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ที่กล่าวว่าครัวเรือนเกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกแตกต่างกัน จะมีผลผลิตข้าวแตกต่างกัน ทั้งนี้เหตุผลส่วนหนึ่งมาจากการที่ครัวเรือนที่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกน้อยกว่า จะมีความสามารถในการปรับปรุงและบำรุงการใช้ที่ดินให้มีประสิทธิภาพสูงในการผลิต

โดยผลการศึกษาสอดคล้องกับผลการศึกษาของอภิญญา จันทร์เจริญ (2537: บทคัดย่อ) ที่กล่าวว่าขนาดพื้นที่ทำกินเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตทางการเกษตร Brown (1975: 21) กล่าวว่าขนาดของการถือครองที่ดินมีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตรและมีผลต่อวิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพของการผลิต การจัดการและรายได้ของเกษตรกร และผลการศึกษารองสนา ศรีบุญมา (2534: 102) ที่กล่าวว่าพื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 มีความสัมพันธ์กับผลผลิตข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาทั้งสามรายการตามที่กล่าวมา แสดงให้เห็นเพียงความสัมพันธ์ของขนาดพื้นที่เพาะปลูกกับปริมาณผลผลิต โดยมิได้กล่าวถึงทิศทางของความสัมพันธ์ ในขณะที่ผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงทิศทางของความสัมพันธ์ดังกล่าวในพื้นที่ศึกษา

5.1.3 กรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน

ผลการศึกษาพบว่า กรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดินไม่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ว่าครัวเรือนเกษตรกรที่มีกรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินเป็นของตนเองจะมีผลผลิตข้าวสูงกว่า

ซึ่งไม่สอดคล้องกับ Brown (1975: 21) ที่กล่าวว่า ลักษณะของการถือครองที่ดินมีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตรและมีผลต่อวิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพของการผลิต การจัดการและรายได้ของเกษตรกร โดยผลการศึกษาของนริศรา วัฒนสมบูรณ์ชัย (2532: 60) กล่าวว่า เกษตรกรที่ถือครองที่ดินแบบเช่าของ มีประสิทธิภาพทางการผลิตสูงกว่าเกษตรกรที่ถือครองที่ดินแบบผู้เช่า พิชิต ธาณี (2519: บทคัดย่อ) กล่าวว่าเจ้าของที่ดินมีประสิทธิภาพการผลิตที่ดีที่สุด รองลงมาคือผู้เช่าบางส่วน และต่ำสุดคือผู้เช่าทั้งหมด

5.1.4 รายได้

ผลการศึกษา พบว่ารายได้มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยครัวเรือนที่มีรายได้สูงมีผลผลิตข้าวสูงกว่าครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำกว่า ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 ที่กล่าวว่าครัวเรือนเกษตรกรที่มีรายได้สูงกว่ามีผลผลิตข้าวสูงกว่า

โดยสอดคล้องกับผลการศึกษาของนริศรา วัฒนสมบูรณ์ชัย (2532: 61) ที่กล่าวว่าปัจจัยการผลิตสามารถอธิบายความเปลี่ยนแปลงของผลผลิตข้าวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือทุนที่ใช้ในการผลิต (บาท/ไร่) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 100 รสนา ศรีบุญมา (2534: 102) กล่าวว่ารายได้จากการปลูกข้าวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับอภิญา จันทรเจริญ (2537: บทคัดย่อ) ที่กล่าวว่ารายได้รวม เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตทางการเกษตร

5.1.5 วิธีการเตรียมดิน

ผลการศึกษา พบว่าวิธีการเตรียมดินไม่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากครัวเรือนเกษตรกรทั้งสองพื้นที่มีวิธีการเตรียมดินที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 5 ที่กล่าวว่าครัวเรือนเกษตรกรที่มีวิธีการเตรียมดินแตกต่างกันมีผลผลิตข้าวแตกต่างกัน

ซึ่งไม่สอดคล้องกับ Larson (1963 อ้างในประสงค์ วงศ์ชนะภัย, 2525: 3) ที่กล่าวว่าในการปลูกข้าวการเตรียมดินเป็นสิ่งสำคัญอย่างมาก เพราะจะมีผลต่อการงอกของเมล็ดข้าว การเจริญเป็นต้นกล้า และการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น ตลอดจนมีผลต่อวัชพืชนา

5.1.6 วิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์

ผลการศึกษา พบว่าวิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยครัวเรือนเกษตรกรที่ได้รับเมล็ดพันธุ์จากทางราชการผสมผสานกับการใช้เมล็ดพันธุ์ที่แบ่งจากผลผลิตไว้ทำพันธุ์ มีผลผลิตข้าวสูงกว่าครัวเรือนเกษตรกรที่จัดหาเมล็ดพันธุ์ด้วยวิธีการอื่นๆ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 6 ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ว่าครัวเรือนเกษตรกรที่มีวิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ต่างกันมีผลผลิตข้าวแตกต่างกัน

โดยผลการศึกษาสอดคล้องกับผลการศึกษาของรจนา ศรีบุญมา (2534: 127) ที่กล่าวว่าเกษตรกรที่ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากศูนย์ขยายพันธุ์พืชจะมีผลผลิตมากกว่าเกษตรกรที่ไม่ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากศูนย์ขยายพันธุ์พืช

5.1.7 วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์

ไม่ได้ทำการวิเคราะห์ เนื่องจากจำนวนตัวอย่างที่มีไม่เพียงพอต่อการนำมาวิเคราะห์ ($N < 25$)

5.1.8 กำหนดเวลาในการปลูก

ผลการศึกษา พบว่ากำหนดเวลาในการปลูกไม่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากครีวเรือนเกษตรกรทั้งสองพื้นที่ที่มีกำหนดเวลาในการปลูกข้าวใกล้เคียงกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 8 ที่กล่าวว่าครีวเรือนเกษตรกรที่มีกำหนดเวลาในการปลูกต่างกันมีผลผลิตข้าวต่างกัน

ผลการศึกษาขัดแย้งกับผลการศึกษาของสมศักดิ์ ศิริพานิชเจริญ (2535 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าวันปลูกมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยวันปลูกที่ 15 สิงหาคม ข้าวจะมีการเจริญเติบโตทางด้านองค์ประกอบของผลผลิตดีที่สุด และให้ผลผลิตข้าวสูงสุด นอกจากนี้ประเทศ สิทธิยศและคณะ (2537: บทคัดย่อ) พบว่าผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 เมื่อปลูกแตกต่างกัน ส่งผลให้ผลผลิตแตกต่างกัน รวมทั้งสมพร คำยศ (2532: บทคัดย่อ) พบว่าวันปลูกมีอิทธิพลต่อผลผลิตของข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.1.9 กำหนดเวลาในการเก็บเกี่ยว

ผลการศึกษา พบว่ากำหนดเวลาในการเก็บเกี่ยวไม่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากครีวเรือนเกษตรกรทั้งสองพื้นที่ที่มีกำหนดเวลาในการเก็บเกี่ยวใกล้เคียงกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 9 ที่กล่าวว่าครีวเรือนเกษตรกรที่มีกำหนดเวลาในการเก็บเกี่ยวต่างกันมีผลผลิตข้าวต่างกัน

5.1.10 เครื่องจักรกลการเกษตร

ไม่ได้ทำการวิเคราะห์ เนื่องจากจำนวนตัวอย่างที่มีไม่เพียงพอต่อการนำมาวิเคราะห์ ($N < 25$)

5.1.11 การใช้ปุ๋ย

ไม่ได้ทำการวิเคราะห์ เนื่องจากจำนวนตัวอย่างที่มีไม่เพียงพอต่อการนำมาวิเคราะห์ ($N < 25$)

5.1.12 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ไม่ได้ทำการวิเคราะห์ เนื่องจากจำนวนตัวอย่างที่มีไม่เพียงพอต่อการนำมาวิเคราะห์ ($N < 25$)

5.1.13 ปัญหาดินเค็ม

ผลการศึกษา พบว่าปัญหาดินเค็มมีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 13 ที่กล่าวว่าครวัรเรือนที่ไม่มีปัญหาดินเค็มมีผลผลิตข้าวสูงกว่าครวัรเรือนที่มีปัญหาดินเค็ม ทั้งนี้เพราะปัญหาดินเค็มจะทำให้ผลผลิตข้าวต่ำ

โดยผลการศึกษาสอดคล้องกับณรงค์ หุตานุวัตร และคณะ (2525: บทคัดย่อ) ที่พบว่าสาเหตุที่ทำให้ผลผลิตข้าวต่ำ ได้แก่ การชะล้างหน้าดิน ทำให้ขาดความอุดมสมบูรณ์ และบางพื้นที่มีปัญหาดินเค็ม นอกจากนี้ อกันตรี พฤษพงษ์ (2542: 46) พบว่าความเค็มที่สูงขึ้นทำให้ผลผลิตข้าวลดลง รวมทั้งนฤพล ทีโพทนัน (2534: 114) พบว่าอิทธิพลของความเค็มทำให้ผลผลิตของถั่วพืชอาหารสัตว์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

5.1.14 การได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าว

ผลการศึกษา พบว่าการได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าว ไม่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 14 ที่กล่าวว่าครวัรเรือนเกษตรกรที่ได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าวมีผลผลิตข้าวสูงกว่า

ทั้งนี้อาจเพราะแม้ว่าได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าวแล้ว อาจไม่นำสิ่งที่ได้รับเหล่านั้นไปใช้ในทางปฏิบัติก็ได้ อันเนื่องมาจากการกระทำของแต่ละบุคคลย่อมมีผลมาจากหลายสาเหตุ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ความเคยชิน เป็นต้น ดังนั้นแม้ว่าจะได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าวแต่ผลผลิตข้าวอาจจะไม่สูงก็ได้

ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับรสนา ศรีบุญมา (2534: 135-136) ที่กล่าวว่า การพบปะกับเจ้าหน้าที่และสื่อมวลชน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และณรงค์ หุตานุวัตร และคณะ (2525: บทคัดย่อ) พบว่าปัจจัยทางสังคมที่ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตต่ำ ได้แก่ การขาดการเปิดรับความรู้และข่าวสารจากภายนอก และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่

5.1.15 ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว

ผลการศึกษา พบว่าความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวมีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 15 ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ว่า คราวเรือนที่มีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวสูงมีผลผลิตข้าวผลผลิตข้าวสูง และในทำนองเดียวกันคราวเรือนที่มีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวต่ำจะมีผลผลิตข้าวผลผลิตข้าวต่ำ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว ได้กระตุ้นให้เกษตรกรเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเพิ่มผลผลิตข้าว ซึ่งจะนำไปสู่การยอมรับไปปฏิบัติเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวในที่สุด

โดยผลการศึกษาสอดคล้องกับณรงค์ หุตานูวัตร และคณะ (2525: บทคัดย่อ) พบว่าปัจจัยทางสังคมที่ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตต่ำ ได้แก่ การขาดความรู้ที่เหมาะสมในการประกอบการเกษตร

5.1.16 ทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว

ไม่ได้ทำการวิเคราะห์ เนื่องจากจำนวนตัวอย่างที่มีไม่เพียงพอต่อการนำมาวิเคราะห์ ($N < 25$)

5.2 การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูงและพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง

จากการศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูงและพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ของทั้งสองพื้นที่ได้รับผลผลิตข้าว 301-500 กิโลกรัม/ไร่ แต่เมื่อพิจารณาผลผลิตข้าวเฉลี่ย พบว่าเกษตรกรพื้นที่ที่ 2 ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 413.84 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งมากกว่าเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ที่ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 405.68 กิโลกรัม/ไร่

เมื่อทำการทดสอบทางสถิติ พบว่า ผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 17 ที่กล่าวว่าพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง (พื้นที่ที่ 1) จะมีปริมาณผลผลิตข้าวสูงกว่าพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง (พื้นที่ที่ 2) ซึ่งเป็นที่น่าสนใจว่าการที่พื้นที่ที่ 2 ซึ่งมีศักยภาพทางการเกษตรต่ำกว่าพื้นที่ที่ 1 มีปัจจัยใดบ้างเข้ามาเกี่ยวข้อง

เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 แล้ว พบว่าลักษณะการถือครองที่ดินปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 วิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์

และปัญหาดินเค็ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือลักษณะการถือครองที่ดินปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยไม่เสียดำเช่า ของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มากกว่าครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนวิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ พบว่าครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการแจกจากทางราชการมากกว่าครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนวิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ พบว่าครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่เตรียมโดยนำเมล็ดพันธุ์ไปแช่น้ำแล้วหุ้มและคัดเลือกสิ่งปนเปื้อนออกก่อน แต่สำหรับครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่เตรียมโดยนำเมล็ดพันธุ์ไปแช่น้ำแล้วหุ้มเพียงอย่างเดียว และในส่วนของปัญหาดินเค็มที่มีความแตกต่างกัน ระหว่างครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าเกิดจากการที่เกษตรกรที่มีปัญหาดินเค็มส่วนใหญ่ทำการแก้ไขปัญหาดินเค็ม รวมทั้งวิธีการที่ใช้แก้ไขปัญหาดินเค็มด้วย ซึ่งส่วนใหญ่ทำโดยใช้วิธีการปล่อยน้ำเข้าแล้วขังน้ำทิ้งไว้ เมื่อน้ำเปลี่ยนสีจึงระบายออก วิธีการนี้มีส่วนช่วยในการลดระดับความเค็มของดินได้เป็นอย่างดี จึงมีส่วนทำให้ผลผลิตข้าวที่ได้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ รวมทั้งเป็นการป้องกันการแพร่กระจายของดินเค็มออกสู่พื้นที่ข้างเคียงด้วย

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากดินเค็มในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ ภูมิศึกษา ต.ธารละหลอด อ.พิมาย จ.นครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม ปัจจัยด้านกระบวนการผลิตข้าว และปัจจัยกระตุ้น กับปริมาณผลผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) ซึ่งประกอบด้วยแบบสำรวจข้อมูลทั่วไปด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม แบบสำรวจข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว แบบวัดความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว แบบวัดทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว โดยเก็บข้อมูลจากหัวหน้าครัวเรือนและ / หรือคู่สมรสของครัวเรือนเกษตรกร จำนวน 239 ครัวเรือน เป็นครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง จำนวน 92 ครัวเรือน และพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง จำนวน 147 ครัวเรือน โดยทำการเก็บข้อมูลในระหว่างวันที่ 9-30 ธันวาคม 2543 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (SPSS for Windows) เพื่อนำเสนอข้อมูลด้วยค่าสถิติ คือ ค่าอัตราส่วนร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) t-test chi-square test การวิเคราะห์ความแปรผันร่วม (Analysis of Covariance) และการวิเคราะห์การจำแนกหมู่ (Multiple Classification Analysis) ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

6.1.1 ปัจจัยด้านประชากรของพื้นที่ศึกษา

ครัวเรือนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในพื้นที่ที่ 1 เป็นหญิง ร้อยละ 55.4 ที่เหลือเป็นชาย ร้อยละ 44.6 ส่วนพื้นที่ที่ 2 เป็นหญิง ร้อยละ 53.1 เป็นชาย ร้อยละ 46.9 เกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี มากที่สุด คือร้อยละ 31.5 และ 32.7 ตามลำดับ สถานภาพการสมรสส่วนใหญ่อยู่ด้วยกัน ร้อยละ 94.6 และ 96.6 ตามลำดับ ระดับการศึกษาของเกษตรกรทั้งสองพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 94.6 และ 93.2 ตามลำดับ และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนอยู่ในช่วง 4-6 คน มากที่สุด ทั้งสองพื้นที่ คือร้อยละ 78.3 และ 70.1 ตามลำดับ

6.1.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าว

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมด 11 ตัว กับปริมาณผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ผลการวิเคราะห์การผันแปรร่วม พบว่า ขนาดพื้นที่เพาะปลูก และรายได้มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในขณะที่ตัวแปรการจัดการเมล็ดพันธุ์ ปัญหาดินเค็ม และความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวมีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกข้าวน้อย จะมีผลผลิตข้าวสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดพื้นที่เพาะปลูกข้าวมาก กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ของครัวเรือนต่อปีมาก จะมีผลผลิตข้าวสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ของครัวเรือนต่อปีน้อย กลุ่มตัวอย่างที่มีการจัดการเมล็ดพันธุ์โดยการได้รับเมล็ดพันธุ์จากทางราชการผสมผสานกับการแบ่งจากผลผลิตไว้ทำพันธุ์ จะมีผลผลิตข้าวสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีการจัดการเมล็ดพันธุ์ด้วยวิธีแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์กับเพื่อนบ้าน / ญาติ ผสมผสานกับการแบ่งจากผลผลิตไว้ทำพันธุ์ กลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีปัญหาดินเค็ม จะมีผลผลิตข้าวสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีปัญหาดินเค็ม และกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวสูง จะมีผลผลิตข้าวสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวต่ำ

สำหรับตัวแปรที่เหลือ ซึ่งได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน วิธีการเตรียมดิน กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน กำหนดเวลาการปลูก กำหนดเวลาการเก็บเกี่ยว และการได้รับข่าวสาร เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว พบว่า ไม่มีอิทธิพลทำให้กลุ่มตัวอย่างมีผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาวิเคราะห์ ได้แก่ วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ เครื่องจักรกลการเกษตร การใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว เนื่องจากจำนวนตัวอย่างไม่เพียงพอในการนำมาวิเคราะห์

6.1.3 การเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตข้าว และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวในพื้นที่ที่มี ศักยภาพทางการเกษตรสูงและพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลาง

จากการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยของครัวเรือนเกษตรกรทั้ง 2 พื้นที่ พบว่ามี ปัจจัยที่ไม่แตกต่างกันระหว่าง 2 พื้นที่ ได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน ขนาดพื้นที่เพาะปลูก รายได้ วิธีการเตรียมดิน กำหนดเวลาในการปลูก กำหนดเวลาในการเก็บเกี่ยว เครื่องจักรกลการ เกษตร การใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การได้รับข่าวสารด้านการเพิ่มผลผลิตข้าว ความรู้ เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว และทัศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว

ส่วนปัจจัยที่แตกต่างกันระหว่าง 2 พื้นที่ ได้แก่ กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 วิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ วิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ และปัญหาดินเค็ม เมื่อพิจารณาความแตกต่างแล้วพบว่า กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ ที่ 1 แตกต่างกับครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 กล่าวคือครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ส่วนใหญ่คือร้อยละ 62.0 มีที่ดินเป็นของตนเอง ซึ่งมากกว่าครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ที่มี ที่ดินเป็นของตนเองร้อยละ 57.1 ด้านวิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ พบว่าครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีวิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ที่แตกต่างกับครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 กล่าวคือครัวเรือน เกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ร้อยละ 41.5 จัดหาเมล็ดพันธุ์โดยการแบ่งจากผลผลิตไว้ทำพันธุ์ ครัวเรือน เกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 ร้อยละ 21.7 แบ่งจากผลผลิตไว้ทำพันธุ์ ในสัดส่วนที่เท่ากับการแลกเปลี่ยน กับเพื่อนบ้าน/ญาติ ส่วนวิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ พบว่าครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีวิธีการ เตรียมเมล็ดพันธุ์ที่แตกต่างกับครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 กล่าวคือครัวเรือนเกษตรกรใน พื้นที่ที่ 2 ส่วนใหญ่มีวิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์โดยการนำเมล็ดไปแช่น้ำแล้วหุ้ม และคัดสิ่งปนเปื้อน ออกก่อน ร้อยละ 66.9 ในขณะที่ครัวเรือนเกษตรกรพื้นที่ที่ 1 มีเพียงร้อยละ 31.5 แต่ครัวเรือน

เกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีวิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์โดยการนำเมล็ดไปแช่น้ำแล้วหุ้มเพียงอย่างเดียวมากที่สุด ร้อยละ 42.4 และปัญหาดินเค็มของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 มีความแตกต่างกัน กล่าวคือครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 ร้อยละ 55.1 มีปัญหาดินเค็ม ส่วนครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 1 มีปัญหาดินเค็มเพียงร้อยละ 25.0

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่แตกต่างกันระหว่างพื้นที่ที่ 1 และพื้นที่ที่ 2 ที่น่าจะเป็นเหตุให้พื้นที่ที่ 2 มีผลผลิตข้าวมากกว่าพื้นที่ 1 คือวิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ทั้งนี้เนื่องจากครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ 2 มีวิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์โดยการนำเมล็ดไปแช่น้ำแล้วหุ้ม และคัดสิ่งปนเปื้อนออกก่อน ซึ่งการเตรียมเมล็ดพันธุ์ที่ดี เมล็ดพันธุ์ต้องบริสุทธิ์ตรงตามพันธุ์ มีความงอกไม่ต่ำกว่า 80% คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่ปราศจากสิ่งปนเปื้อน ไม่มีวัชพืชปน เมล็ดสะอาดไม่มีโรคแมลง ซึ่งอาจไปช่วยลดความเสี่ยงเปรียบของพื้นที่ 2 เนื่องจากมีพื้นที่เป็นดินเค็มมากกว่าพื้นที่ 1

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีบทบาทในการเผยแพร่ และให้ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว ซึ่งได้แก่ เกษตรอำเภอ หรือเกษตรตำบล เนื่องจากส่วนใหญ่เกษตรกรได้รับข่าวสารจากเกษตรอำเภอหรือเกษตรตำบล ดังนั้นสำนักงานเกษตรอำเภอควรประสานความร่วมมือกับหน่วยงานของทั้งภาครัฐ และเอกชนในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวโดยทั่วกัน โดยชี้ให้เห็นถึงประโยชน์และชักจูงให้เกษตรกรใช้วิธีการผลิตที่เหมาะสม และได้ผลผลิตสูง ให้มากขึ้น
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเสนอแนวทางที่กำหนดเงื่อนไขหรือความต้องการเทคโนโลยีเฉพาะพื้นที่ เพื่อสร้าง (กำหนด) ทางเลือก คำแนะนำที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่ ที่เหมาะสมกับสภาพของเกษตรกร ทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคม
3. เนื่องจากผลผลิตข้าวของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับวิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ ดังนั้นควรส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เมล็ดข้าวพันธุ์ดี รวมทั้งให้ข้อมูลวิธีการเตรียมเมล็ดพันธุ์ที่ดี โดยชี้ให้เห็นถึงผลตอบแทนที่ได้ของการใช้เมล็ดข้าวพันธุ์ดี โดยเน้นถึงการเพิ่มผลผลิตของเกษตรกร
4. เนื่องจากความสัมพันธ์ของผลผลิตข้าวของเกษตรกรกับปัญหาดินเค็ม พบว่าดินเค็มเป็นปัญหากับการเพิ่มผลผลิตข้าว ดังนั้นควรส่งเสริมให้เกษตรกรป้องกันและแก้ไขปัญหาดินเค็มก่อนทำการผลิต เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปสู่ผลผลิตข้าวที่สูงขึ้น

6.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในพื้นที่ที่ทุ่งสัมฤทธิ์ ต.ธารละหลอด อ.พิมาย จ.นครราชสีมา กับเกษตรกรในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้

2. ควรศึกษาในเชิงลึกถึงอิทธิพลของปัจจัยในด้านของวิธีการจัดหาเมล็ดพันธุ์ ซึ่งการวิจัยนี้พบว่าน่าจะเป็นปัจจัยที่ทำให้ผลผลิตข้าวในพื้นที่ที่ 2 เท่ากับพื้นที่ที่ 1 ทั้งๆ ที่พื้นที่ 2 เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตต่ำกว่าพื้นที่ที่ 1



บรรณานุกรม

กรมพัฒนาที่ดิน. (2527). คำบรรยายในการฝึกอบรม ใน โครงการพัฒนาดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____. (2540). เอกสารคู่มือเจ้าหน้าที่ของรัฐเรื่อง ดินเค็ม. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____. (2540). รายงานเบื้องต้น โครงการพัฒนาพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2540). การปลูกข้าวขาวดอกมะลิ. เอกสารคำแนะนำที่ 123. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

_____. (2541). การทำงาน. เอกสารคำแนะนำที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กฤษณา ศักดิ์ศรี. (2530). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : บำรุงสาห์น.

เกียรติคุณ จินตวร. (2533). ผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีการเกษตรต่อผลผลิตพืชและการใช้ที่ดินในภาคเกษตรของประเทศไทย 2519-2530. วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาปฐพีวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2541). รายงานการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นของโครงการพัฒนาพื้นที่ดินเค็มทุ่งสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : เสนอต่อกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

_____. (2542). รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : เสนอต่อกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

คึกฤทธิ์ อารีปกรณ์. (2533). ผลกระทบของวิทยาการการผลิตข้าวสมัยใหม่ต่อโครงสร้างรายได้และการกระจายรายได้ของเกษตรกรในท้องที่มีสภาวะแวดล้อมในการผลิตที่เอื้ออำนวยและไม่เอื้ออำนวยในประเทศไทย ปีการผลิต 2530/31. วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- จตุพร วัฒนากร. (2532). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการยอมรับการใช้ข้าวพันธุ์ดีของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จิราวัฒน์ รอดเข้ม. (2543). ความพร้อมของผู้จัดการสหกรณ์การเกษตรในการเข้าสู่ระบบตลาดซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรในเขตส่งเสริมการปลูกข้าวเพื่อส่งออก. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จินตนา สมบูรณ์ดำรงกุล. (2518). อิทธิพลของระบบการระบายน้ำที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตข้าว เมื่อใช้ปุ๋ยในโตรเจน 4 อัตรา ร่วมกับอินทรีย์วัตถุ 2 ชนิด. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพืชไร่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จุฑามณี แสงสว่าง. (2543). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติป่าพรุโต๊ะแดงจังหวัดนราธิวาส. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จุฑาสินี ขำวิไล. (2529). การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตและการทำงานนอกรากของเกษตรกรของเกษตรกรขนาดเล็กและเกษตรกรที่ไม่มีที่ดินทำกิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฉลอง ภิรมณ์รัตน์. (2521). จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพฯ : ประจักษ์การพิมพ์.
- เฉลิมขวัญ แจ่มโพธิ์. (2540). ศักยภาพของทรัพยากรดินและลู่ทางในการพัฒนาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ในเอกสารคู่มือเจ้าหน้าที่ของรัฐเรื่องดินเค็ม กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ชวาล แพรัตกุล. (2526). เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัยนาม คิสถาพร. (2523). ผลของจำนวนต้นปักดำต่อผลผลิตของข้าวในดินเค็ม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพืชไร่นา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ณรงค์ หุตานวัตร, สุจินต์ สิมารักษ์, เกริกเกียรติ พิพัฒน์เสวีธรรม, ฉลอง บุญธรรมเจริญ และ อานนท์ เข้มตรี. (2525). ผลการวิจัยเรื่อง ตัวจำกัดทางเศรษฐศาสตร์และสังคมที่มีผลต่อการผลิตทางการเกษตรที่อาศัยน้ำฝนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ครุณี ชัยโรจน์. (2527). อิทธิพลของการใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟตระยะยาวที่มีต่อเคมีของฟอสฟอรัสที่ตกค้างในดินนาภาคกลางตอนใต้ของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาปฐพีวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ดิเรก ฤกษ์หรั่ง. (2522). หลักการส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ : บริษัทบี.เอฟ.ไอ. จำกัด.

_____. (2527). หลักการส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ทองโรจน์ อ่อนจันทร์. (2522). ผลการวิจัยเรื่อง ความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิตการเกษตร. คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธำรง เปรมปรีดี. (2531). แนวทางการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีของไทยเพื่อเข้าสู่สังคมเกษตรอุตสาหกรรม กรณีศึกษาการผลิตข้าวและจักรกลการเกษตรที่จำเป็น. ในการประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยมหิดล เรื่องทรัพยากรและเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท วันที่ 19-21 ธันวาคม 2531 : นครปฐม.

นที เนียมศรีจันทร์. (2516). การศึกษาประสิทธิภาพของปุ๋ยในโตรเจนเมื่อใส่ในระยะต่างๆ ของการเจริญเติบโตของข้าว. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพืชไร่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นริศรา วัฒนสมบูรณ์ชัย. (2532). ผลการถือครองที่ดินที่มีต่อผลผลิตการผลิตของกสิกรในเขตโครงการชลประทานเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ ปี 2530 / 31. วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นฤมล ทีโพทนัน (2534). อิทธิพลของไซเดียมคลอไรด์ที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ผลผลิตองค์ประกอบทางเคมีของถั่วพืชอาหารสัตว์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ. (2535). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : สารเจริญพาณิชย์.

_____. (2537). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ : B&B Publishing.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2526). ทัศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

- ประมวล พูนสังข์. (2536). ความรู้ ทักษะและการปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอยอันตรายของประชาชนในเขตเมืองและเขตชนบท กรณีศึกษาจังหวัดสุโขทัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประสงค์ วงศ์ชนะภัย. (2525). การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวจากการทำนาแบบปักดำ หว่านน้ำตาม และหว่านข้าวแห้ง ในภาคกลางของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพืชไร่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปิติ กันตังกุล. (2524). การวิเคราะห์เศรษฐกิจผลตอบแทนของผลผลิตข้าวต่อการใส่ปุ๋ยและการปราบวัชพืช จ.สุพรรณบุรี ปี 2519. วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปัทมา สิทธิวินิช. (2537). ปัจจัยที่มีผลต่อการไม่ปลูกพืชฤดูแล้งของเกษตรกรในเขตโครงการชลประทานใน จ.ภาพสินธุ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ภัทรพร นิยมไทย. (2542). ทางเลือกในการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพัฒนาการเกษตรในแนวทางเกษตรยั่งยืน กรณีศึกษา ต.แคมป์สน อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2526). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- รสนา ศรีบุญมา. (2534). ปัจจัยบางประการที่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพื่อเพิ่มผลผลิตของเกษตรกรใน จ.บุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เล็ก มอญเจริญ. (2531). ข้อจำกัดของทรัพยากรทางกายภาพที่มีผลต่อการพัฒนาชนบท. ในการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่องทรัพยากรและเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท วันที่ 19-21 ธ.ค. 2531 ณ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วราภรณ์ คำบุญเรือง. (2539). ข้าวและการทำน่าน้ำฝน. ในการทำน่าน้ำฝน สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

- วิเชียร เกตุสิงห์. (2530). หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วิไล จันทร์ศรีพิบูล. (2531). ผลของการแช่เมล็ดในน้ำแล้วทำให้แห้งต่อความมีชีวิต ความแข็งแรง และอายุการเก็บรักษาของเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 23 และขาวดอกมะลิ 105. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพืชไร่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันวิจัยข้าว. (2539). การให้น้ำฝน. โครงการพัฒนาข้าวในเขตเกษตรล้ำหลัง. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สมพร คำยศ. (2532). อิทธิพลของวันปลูกที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดของข้าวหอมในภาคใต้. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพืชไร่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมศักดิ์ สิริพานิชเจริญ. (2535). ผลของอัตราปุ๋ยไนโตรเจนและวันปลูกต่อการเจริญเติบโต ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของข้าวในเขตภาคเหนือตอนล่าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพืชไร่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมศรี อรุณินท์. (2539). ดินเค็มในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สุชา จันท์เอม. (2524). จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2540). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : เลียงเชียง.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2542). สถิติการเกษตรของประเทศไทยปีเพาะปลูก 2540/42. กรุงเทพฯ : ห้องหุ้นส่วนจำกัด เจ.เอ็น.ที.
- สำเร็จ แซ่ตัน. (2532). การถ่ายทอดลักษณะการทนดินเค็มในข้าว. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพืชไร่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อภิชาติ ลาวัณย์ประเสริฐ. (2531). การศึกษาความสูญเสียของผลผลิตข้าวเนื่องจากการทำลายร่วมกันของแมลงศัตรูข้าว : หนอนกอสีครีม, หนอนห่อใบข้าวและเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขากีฏวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- อภิญา จันทรเจริญ. (2537). ปัจจัยบางประการที่มีอิทธิพลต่อการผลิตทางการเกษตรและการบริโภคของเกษตรกร เขตเกษตรน้ำฝน กิ่งอำเภอแก่งกระจาน จ.เพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อรุณี ยูระนิคม. (2540). ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ในเอกสารคู่มือเจ้าหน้าที่ของรัฐเรื่อง ดินเค็ม กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- อภันตรี พดกษพงษ์. (2542). อิทธิพลของความเค็มต่อปริมาณธาตุอาหารพืชและคุณภาพเมล็ดข้าวเจ้าหอมสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาปฐพีวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อรรถชัย จินตะเวช. (2531). วิธีการวิเคราะห์พื้นที่. โครงการวิจัยระบบการทำฟาร์ม มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อรรควุฒิ ทศน์สองชั้น, วิจารย์ วิชชุกิจ และวิทยา แสงแก้วสุข. (2538). อิทธิพลของสารชะลอการเจริญเติบโต เมื่อใช้ร่วมกับปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี ต่อผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105. รายงานผลการวิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อรรวรรณ เชนใจ. (2535). ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยและปฏิบัติภายในครัวเรือน กรณีคลองโอง่าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสังแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Bloom, Benjamin S.J. Thomas Hastings, , and George, F. Madaus. (1971). Handbook on Formative Summative Education of Student Learning. New York: McGraw Hill Book Co.
- Bloom, Benjamin. S. (1975). Taxonomy of Education. New York: David McKay Company Inc.
- Good, Carter V. (1973). Dictionary of Education. New York : McGraw Hill Book Co.
- Yamane, Taro (1973) Statistics: an Introductory Analysis. (Third Edition) Singapore: Times-Printers Sdn. Bhd.



แบบสอบถาม

เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากดินเค็มในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ ภูมิศึกษา ต.ธารละหลอด อ.พิมาย จ.นครราชสีมา

ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและชนบท คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

- คำชี้แจง**
1. ใช้สัมภาษณ์เฉพาะหัวหน้าครัวเรือนและ/หรือคู่สมรสเท่านั้น
 2. สัมภาษณ์ข้อมูลในปีการเพาะปลูก 2542/43 (1 เมษายน - 31 มีนาคม)
 3. แบบสอบถามและแบบวัดแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร
 - ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว
 - ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว
 - ส่วนที่ 4 ทักษะเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว

ชื่อ-สกุล ผู้สัมภาษณ์

วันที่สัมภาษณ์

ความร่วมมือของผู้ให้สัมภาษณ์ () มาก () ปานกลาง () น้อย

ความเชื่อถือได้ของข้อมูล () มาก () ปานกลาง () น้อย

มีบุคคลอื่นนอกเหนือจากผู้ให้สัมภาษณ์ร่วมอยู่ด้วยหรือไม่

() ไม่มี () มี ระบุ

มีปัญหาในการสัมภาษณ์หรือไม่

() ไม่มี () มี ระบุ

บันทึกผู้สัมภาษณ์

.....

เลขที่แบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องหน้าข้อความที่ท่านเลือกและหรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

ID

ชื่อ-สกุล..... บ้านเลขที่.....

ตำบลธารละหลอด อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

พื้นที่ศึกษา

() 1. พื้นที่ที่ 1

() ม.1 บ้านดุม () ม.3 บ้านละหลอด () ม.7 บ้านห้วย

() ม.8 บ้านสวนยา () ม.9 บ้านวังม่วง

A1

() 2. พื้นที่ที่ 2

() ม.2 บ้านยาง () ม.4 บ้านโนนหลักกี () ม.5 บ้านโนนกระหาด

() ม.6 บ้านโนนสูง () ม.10 บ้านขามตามูข () ม.11 บ้านมะค่า

() ม.12 บ้านโนนกราด () ม.13 บ้านโนนโพธิ์ () ม.14 บ้านยางน้อย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม

1. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง

A2

2. อายุ ปี (ตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไปเป็นจำนวนเต็ม)

A3

3. สถานภาพการสมรส

A4

() 1. โสด () 2. สมรส () 3. หม้าย / หย่า / แยกกันอยู่

4. การศึกษา

A5

() 1. ไม่ได้รับการศึกษา () 2. ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษา

() 3. ชั้นประถมศึกษา () 4. มัธยมศึกษาตอนต้น / ปวช.

() 5. มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวส. () 6. อนุปริญญา

() 7. ปริญญาตรี () 8. อื่นๆ ระบุ

5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของท่านมีทั้งหมด คน (รวมผู้ตอบสัมภาษณ์ด้วย)

A6

6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการทำนา (อายุ 15-64 ปี เท่านั้น) คน (รวมผู้ตอบสัมภาษณ์ด้วย)

A7

แรงงานจ้างในการทำนา คน

A8

งานที่ทำ จำนวน วัน

รวมแรงงานที่ใช้ในการทำนา คน

A9

ที่ดินทั้งหมด ปลูกข้าวฯ105 เหลืองฯ ตาแห้ง อื่นๆระบุ ..

7. ท่านมีที่ดินที่ใช้ในการทำนาที่ไร่ A10 A11 A12 A13 A14

8. ที่ดินที่ใช้ทำนาเป็นของตนเองหรือเช่า A15 A19 A23 A27 A31

1. เป็นของตนเอง A16 A20 A24 A28 A32

2. เช่า A17 A21 A25 A29 A33

3. ทำโดยไม่เสียค่าเช่า A18 A22 A26 A30 A34

9. รายได้ของครัวเรือนในปีที่ผ่านมา (2542) A35

รายได้จากการเกษตร

9.1 ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ได้ผลผลิตข้าวเปลือกทั้งหมด กิโลกรัม

9.2 ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ได้ผลผลิตเฉลี่ย..... กิโลกรัม/ไร่ A36

9.3 ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ราคา กิโลกรัมละบาท เป็นเงินบาท

9.4 ข้าวพันธุ์..... ได้ผลผลิตทั้งหมด กิโลกรัม
ราคา กิโลกรัมละบาท เป็นเงินบาท

9.5 ข้าวพันธุ์..... ได้ผลผลิตทั้งหมด กิโลกรัม
ราคา กิโลกรัมละบาท เป็นเงินบาท

9.6 พืชอื่นๆ (ระบุ) ได้ผลผลิต หน่วย
ราคาหน่วยละบาท เป็นเงินบาท

..... ได้ผลผลิต หน่วย
ราคาหน่วยละบาท เป็นเงินบาท

อื่นๆ (ระบุ) เป็นเงินบาท

รวมรายได้จากการเกษตร.....บาท

รายได้ที่มีใช้การเกษตร (ของแรงงานทุกคนในครอบครัว ต่อปี)

รับจ้าง (ระบุ).....เป็นเงิน บาท

ค้าขาย (ระบุ)เป็นเงิน บาท

หัตถกรรม (ระบุ) เป็นเงิน บาท

อื่นๆ (ระบุ) เป็นเงิน บาท

รวมรายได้ที่มีใช้การเกษตร.....บาท

รวมรายได้ทั้งหมดตลอดปีที่ครัวเรือนได้รับ เป็นเงิน บาท

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านกระบวนการผลิตข้าว

1. ในการเตรียมแปลงกล้า ท่านได้ทำการคัดเลือกพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์และสามารถควบคุมน้ำได้ สำหรับใช้ในการเพาะกล้าหรือไม่ B1
 - () 1. ปฏิบัติ เพราะ
 - () 2. ไม่ปฏิบัติ เพราะ

2. ท่านเตรียมแปลงกล้าโดยวิธี (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ) B2
 - () 1. ระบายน้ำเข้านาให้เปียก แล้วปล่อยทิ้งไว้ เพื่อล่อให้วัชพืชขึ้น แล้วไถตะ
 - () 2. หลังจากพักทิ้งให้หญ้าเนื่อย จึงไถแปร
 - () 3. ทำเทือกและปรับระดับดินให้เรียบสม่ำเสมอ
 - () 4. แบ่งเป็นแปลงย่อย โดยให้ความยาวทอดตามแนวลมพัด
 - () 5. แหวกดินเป็นทางเดินและร่องน้ำ ระหว่างแปลง
 - () 6. ระบายน้ำเข้าแปลง เมื่อรากจับดินดี
 - () 7. อื่นๆ ระบุ

3. ท่านจัดหาเมล็ดพันธุ์โดยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ) B3
 - () 1. ปลูกไว้สำหรับทำพันธุ์โดยเฉพาะ
 - () 2. แบ่งจากผลผลิตที่ได้เก็บไว้ทำพันธุ์
 - () 3. แลกเปลี่ยนกับเพื่อนบ้าน / ญาติพี่น้อง
 - () 4. ซื้อจากหน่วยงานราชการ
 - () 5. ซื้อจากเพื่อนบ้าน / ญาติ
 - () 6. ซื้อจากพ่อค้าเอกชน
 - () 7. อื่นๆ ระบุ

4. ก่อนปลูกท่านมีการเตรียมเมล็ดพันธุ์หรือไม่ B4
 - () 1. ไม่เตรียม เพราะ (ข้ามไปตอบข้อ 6)
 - () 2. เตรียม เพราะ

5. ถ้ามีการเตรียม ท่านเตรียมโดยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ) B5
 - () 1. นำเมล็ดไปแช่น้ำ แล้วหุ้มไว้
 - () 2. คัดเลือกเมล็ดที่มีความงอกไม่ต่ำกว่า 80%
 - () 3. ตรวจสอบเชื้อเมล็ดข้าว คัดสิ่งปนเปื้อน เมล็ดวัชพืช เมล็ดพันธุ์มีโรค ออกก่อน
 - () 4. คลุก / ชุ้ม / แช่ สารเคมีป้องกันโรคแมลง
 - () 5. นำเมล็ดไปอบ () 6. อื่นๆ ระบุ

6. ในการปักดำ ท่านเตรียมแปลงโดยวิธี (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- () 1. ทำการไถตะ แล้วพักทิ้งให้หญ้าเปื่อย
- () 2. ไถแปร ก่อนทำการปักดำ
- () 3. คราดและปรับระดับดินให้เรียบสม่ำเสมอ
- () 4. ปรับระดับน้ำในนาให้คลุมผิวดิน
- () 5. อื่นๆ ระบุ

B6

7. ต้นกล้าที่นำมาใช้ปักดำมีอายุ วัน

B7

8. จำนวนต้นกล้าที่นำมาปักดำจับละ ต้น

B8

9. ท่านเริ่มปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในเดือนใด

B9

- | | 1. ต้น | 2. กลาง | 3. ปลาย |
|------------|--------|---------|---------|
| 1. กรกฎาคม | () | () | () |
| 2. สิงหาคม | () | () | () |

10. ท่านเก็บเกี่ยวข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในเดือนใด

B10

- | | 1. ต้น | 2. กลาง | 3. ปลาย |
|--------------|--------|---------|---------|
| 1. พฤศจิกายน | () | () | () |
| 2. ธันวาคม | () | () | () |

11. ท่านใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในการทำงานหรือไม่

B11

- () 1. ไม่ใช่ เพราะ(ข้ามไปตอบข้อ 13)
- () 2. ใช่ เพราะ

12. ถ้าท่านใช้ ชนิดของเครื่องจักรกลการเกษตรที่ใช้คือ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

B12

- | | 1. เป็นของตนเอง | 2. เช่า | 3. ช้าง |
|------------------------------|-----------------|---------|---------|
| 1. รถไถนา 2 ล้อ | () | () | () |
| 2. รถแทรกเตอร์ | () | () | () |
| 3. เครื่องสูบน้ำ | () | () | () |
| 4. เครื่องพ่นยากำจัดศัตรูพืช | () | () | () |
| 5. อื่นๆ (ระบุ) | () | () | () |

B13

13. ท่านใช้ปุ๋ยในการปลูกข้าวหรือไม่

B14

- () 1. ไม่ใช่ เพราะ(ข้ามไปตอบข้อ 15)
- () 2. ใช่ เพราะ

14. ถ้าท่านใช้ปุ๋ย ประเภท ปริมาณ ช่วงเวลา และวิธีการที่ใช้ คือ

| ประเภท ปริมาณ ช่วงเวลา และวิธีการที่ใช้ปุ๋ย | ปุ๋ยสูตร | ปุ๋ยสูตร | ปุ๋ยคอก | ปุ๋ยหมัก | ปุ๋ยพืชสด | อื่นๆ |
|--|--|--|--|--|--|--|
| ปริมาณที่ใช้ - 1. ทั้งหมด (ถุง, กระสอบ, กิโลกรัม) - 2. เฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่) | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> B15 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> B18 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> B21 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| ช่วงเวลาที่ใส่ปุ๋ย คือ () 1. ระยะเตรียมดิน (ไถตะ โถแบร คราด) () 2. ระยะกล้า () 3. ระยะปักดำหรือหลังปักดำประมาณ 1 สัปดาห์ () 4. ระยะข้าวแตกต้ว (ก่อนข้าวตั้งท้อง) () 5. ระยะข้าวตั้งท้อง () 6. อื่นๆ (ระบุ) | <input type="checkbox"/> B16 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> B19 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> B22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| วิธีการใส่ปุ๋ย คือ () 1. หว่านทั่วทั้งแปลง () 2. ใส่เป็นหย่อมๆ เฉพาะตรงที่เห็นว่าจำเป็น () 3. หว่านทั่วทั้งแปลงและใส่เป็นหย่อม () 4. อื่นๆ (ระบุ) | <input type="checkbox"/> B17 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> B20 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> B23 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

15. ในการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ท่านพบศัตรูพืชอะไรบ้างในต้นของท่าน
(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

B24

- () 1. แมลง / หนอน (ระบุชนิด)
- () 2. โรคพืช (ระบุชนิด)
- () 3. วัชพืช (ระบุชนิด)
- () 4. หนอนา
- () 5. ปูนา
- () 6. หอยเชอรี่
- () 7. อื่นๆ (ระบุ)
- () 8. ไม่พบศัตรูพืช (ข้ามไปตอบข้อ 17)

16. ท่านได้ทำการป้องกันกำจัดศัตรูพืชเหล่านี้หรือไม่ อย่างไร

16.1 วิธีป้องกันกำจัดแมลง / หนอน

B25

- () 1. ใช้สารเคมี
 - 1.1 สาร โดย ปริมาณ ช่วง
 - 1.2 สาร โดย ปริมาณ ช่วง
- () 2. อื่นๆ (ระบุ)
- () 3. ไม่ได้ป้องกันกำจัด

16.2 วิธีป้องกันกำจัดโรคพืช

B26

- () 1. ใช้สารเคมี
 - 1.1 สาร โดย ปริมาณ ช่วง
 - 1.2 สาร โดย ปริมาณ ช่วง
- () 2. อื่นๆ (ระบุ)
- () 3. ไม่ได้ป้องกันกำจัด

16.3 วิธีป้องกันกำจัดวัชพืช

B27

- () 1. ใช้สารเคมี
 - 1.1 สาร โดย ปริมาณ ช่วง
 - 1.2 สาร โดย ปริมาณ ช่วง
- () 2. ใช้การไถคราด
- () 3. เฝ้าวัชพืช
- () 4. เก็บหรือถอนทิ้ง
- () 5. อื่นๆ (ระบุ)
- () 6. ไม่ได้ป้องกันกำจัด

16.4 วิธีป้องกันกำจัดหนูนา

B28

() 1. ใช้สารเคมี

1.1 สาร โดย ปริมาณ ช่วง

1.2 สาร โดย ปริมาณ ช่วง

() 2. ใช้กับดัก

() 3. จับ

() 4. อื่นๆ (ระบุ)

() 5. ไม่ได้ป้องกันกำจัด

16.5 วิธีป้องกันกำจัดปูนา

B29

() 1. ใช้สารเคมี

1.1 สาร โดย ปริมาณ ช่วง

1.2 สาร โดย ปริมาณ ช่วง

() 2. ใช้กับดัก

() 3. จับ

() 4. อื่นๆ (ระบุ)

() 5. ไม่ได้ป้องกันกำจัด

16.6 วิธีป้องกันกำจัดหอยเชอรี่

B30

() 1. ใช้สารเคมี

1.1 สาร โดย ปริมาณ ช่วง

1.2 สาร โดย ปริมาณ ช่วง

() 2. ใช้กับดัก

() 3. จับ

() 4. อื่นๆ (ระบุ)

() 5. ไม่ได้ป้องกันกำจัด

16.7 อื่นๆ (ระบุ)

() 1. ใช้สารเคมี

1.1 สาร โดย ปริมาณ ช่วง

() 2. อื่นๆ (ระบุ)

() 3. ไม่ได้ป้องกันกำจัด

17. ดินที่ใช้ในการทำนาของท่านมีปัญหาดินเค็มหรือไม่ B31
- () 1. ไม่มี เพราะ(ข้ามไปตอบข้อ 21)
- () 2. มี เพราะ
18. ถ้ามี ท่านได้ทำการแก้ไขปัญหาดินเค็มในพื้นที่นาของท่านหรือไม่ B32
- () 1. ไม่ทำการแก้ไข เพราะ
- () 2. ทำการแก้ไข เพราะ
19. ถ้าท่านทำการแก้ไขปัญหาดินเค็ม ท่านดำเนินการโดยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ) B33
- () 1. ปลุกพืชบำรุงดิน เช่นพืชตระกูลถั่ว แล้วไถกลบ
- () 2. ใส่แกลบ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก
- () 3. ใส่สารยิปซัม / กำมะถัน
- () 4. ปล่อน้ำเข้าแล้วระบายน้ำออก
- () 5. ปรับพื้นที่ทำคูระบายน้ำ เพื่อลดระดับน้ำใต้ดิน
- () 6. อื่นๆ (ระบุ)

| 20. วิธีการแก้ปัญหาดินเค็ม | ชนิดพืชที่ปลูก | ช่วงเวลา | ปริมาณที่ใช้ |
|---------------------------------|----------------|----------|--------------|
| 1. ปลุกพืชบำรุงดิน | | | |
| 2. ใส่แกลบ/ปุ๋ยคอก | | | |
| 3. ใส่ยิปซัม/กำมะถัน | | | |
| 4. การระบายน้ำเข้า-ออก | | | |
| 5. การปรับพื้นที่ โดยวิธี | | | |

21. ชนิดของพืชที่ท่านปลูกในแต่ละเดือน

| พืช / เดือน | ม.ค | ก.พ | มี.ค | เม.ย | พ.ค | มิ.ย | ก.ค | ส.ค | ก.ย | ต.ค | พ.ย | ธ.ค |
|-------------|-----|-----|------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

หมายเหตุ : * สัญลักษณ์ * หมายถึง เริ่มปลูก , — หมายถึง ระยะเวลาปลูก, —▶ หมายถึง เก็บเกี่ยว

22. ท่านเคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับวิธีการเพิ่มผลผลิตข้าวหรือไม่

- () 1. ไม่เคย เพราะ
- () 2. เคย

B34

23. ถ้าเคย ท่านได้รับข่าวสารจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- () 1. โทรทัศน์
- () 2. วิทยุ
- () 3. หนังสือพิมพ์
- () 4. วารสาร / เอกสารทางการเกษตร
- () 5. แผ่นพับ / โปสเตอร์
- () 6. เอกสารเผยแพร่ของทางราชการ
- () 7. การฝึกอบรม
- () 8. เกษตรตำบล
- () 9. เกษตรอำเภอ
- () 10. นักวิชาการเกษตร
- () 11. เจ้าหน้าที่สถานีทดลองข้าว
- () 12. เกษตรผู้นำ
- () 13. ญาติพี่น้อง / เพื่อนบ้าน
- () 14. ร้านค้าเคมีเกษตร
- () 15. อื่นๆ ระบุ

B35

B36

B37

B38

B39

B40

B41

B42

B43

B44

B45

B46

B47

B48

B49

ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว

จงเติมเครื่องหมาย \surd ในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

| ข้อ | ข้อความ | ใช่ | ไม่ใช่ |
|-----|---|-----|------------------------------|
| 1 | การปล่อยให้พื้นที่ดินว่างเปล่าในช่วงฤดูแล้ง จะทำให้ดินมีความเค็มเพิ่มขึ้น | | <input type="checkbox"/> K1 |
| 2 | การเตรียมดินสำหรับทำนา หลังไถคะแล้ว ควรพักทิ้งไว้ให้หญ้าเปื่อยประมาณ 3-4 วัน | | <input type="checkbox"/> K2 |
| 3 | เมื่อต้นกล้าอายุ 5-6 วัน ควรปล่อยน้ำเข้าแปลงนา | | <input type="checkbox"/> K3 |
| 4 | ในช่วงข้าวแตกกอ ควรให้มีระดับน้ำในแปลงนามากที่สุด | | <input type="checkbox"/> K4 |
| 5 | ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นพันธุ์ข้าวไวแสงมีอายุการเก็บเกี่ยว 100 วัน | | <input type="checkbox"/> K5 |
| 6 | เมล็ดข้าวที่เหมาะสมในการนำมาทำพันธุ์ คือเมล็ดข้าวที่ปลูกไว้สำหรับทำพันธุ์โดยเฉพาะ | | <input type="checkbox"/> K6 |
| 7 | เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ดีเมื่อนำมาทดลองเพาะ 100 เมล็ด ควรงอกอย่างน้อย 50 เมล็ด | | <input type="checkbox"/> K7 |
| 8 | เมล็ดข้าวก่อนนำไปหว่าน ควรแช่น้ำ 3 วัน แล้วนำมาหุ้ม 2 วัน | | <input type="checkbox"/> K8 |
| 9 | ต้นกล้าที่เหมาะสมในการนำมาปักดำ ควรมีอายุประมาณ 20-25 วัน | | <input type="checkbox"/> K9 |
| 10 | ฝนจะเริ่มตกตั้งแต่เดือนเมษายน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสำหรับการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 | | <input type="checkbox"/> K10 |
| 11 | ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ใช้สำหรับนาดินทราย | | <input type="checkbox"/> K11 |
| 12 | การทำความสะอาดแปลงนา หรือการใช้ศัตรูธรรมชาติ เป็นการป้องกันกำจัดศัตรูพืชวิธีหนึ่ง | | <input type="checkbox"/> K12 |
| 13 | การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ | | <input type="checkbox"/> K13 |
| 14 | การขังน้ำฝนทิ้งไว้ในนา แล้วจึงระบายน้ำทิ้งเมื่อมีการเปลี่ยนสีของน้ำเป็นสีน้ำตาลอ่อนๆ ความเค็มของดินจะเจือจางและจืดลง เป็นวิธีการแก้ปัญหาดินเค็ม | | <input type="checkbox"/> K14 |
| 15 | การเก็บเกี่ยวข้าวไม่ควรเกินกำหนดเวลา 30 วัน หลังข้าวออกดอก | | <input type="checkbox"/> K15 |

ส่วนที่ 4 ทศนคติเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าว

| ข้อ | ข้อความ | ระดับความคิดเห็น | | | |
|-----|---|------------------|---------------------|---------------------------|------------------------------|
| | | เห็นด้วย มาก | เห็นด้วย ปานกลาง | ไม่เห็นด้วย เพราะ..... | |
| 1 | การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวในพื้นที่ให้ดีขึ้นเป็นสิ่งจำเป็น | | | | <input type="checkbox"/> T1 |
| 2 | การปลูกพืชตระกูลถั่วหลังทำนาแล้ว ไถกลบเป็นการช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน | | | | <input type="checkbox"/> T2 |
| 3 | การปลูกพืชคลุมดิน เป็นการป้องกันการแพร่กระจายของดินเค็ม | | | | <input type="checkbox"/> T3 |
| 4 | การเลือกใช้พันธุ์ข้าวให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เป็นสิ่งสำคัญ | | | | <input type="checkbox"/> T4 |
| 5 | การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ ควรคัดสิ่งปนเปื้อนออกหรือทำการทดสอบความงอกของเมล็ดก่อน | | | | <input type="checkbox"/> T5 |
| 6 | การอ่านเอกสารวิชาการหรือเอกสารแนะนำเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตข้าวเป็นเรื่องที่ควรปฏิบัติ | | | | <input type="checkbox"/> T6 |
| 7 | การเข้ารับการฝึกอบรมจากเจ้าหน้าที่เกษตรช่วยให้ได้รับความรู้ เพื่อนำมาใช้ในการทำนา | | | | <input type="checkbox"/> T7 |
| 8 | การใช้ปุ๋ยเคมี ควรเลือกสูตรที่เหมาะสมกับชนิดของดินนา | | | | <input type="checkbox"/> T8 |
| 9 | ในแปลงนาควรทำการสำรวจศัตรูพืช ก่อนที่จะตัดสินใจใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด | | | | <input type="checkbox"/> T9 |
| 10 | การเลือกใช้สารเคมี ควรเลือกใช้ให้ถูกต้องกับชนิดของศัตรูพืชที่เกิดขึ้น | | | | <input type="checkbox"/> T10 |
| 11 | กรณีในพื้นที่นาเป็นดินเค็ม ควรมีการหาวิธีการแก้ไขเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวให้สูงขึ้น | | | | <input type="checkbox"/> T11 |
| 12 | ทำนามีความต้องการวิธีการใหม่ๆ เพื่อนำไปใช้ในการเพิ่มผลผลิตข้าว | | | | <input type="checkbox"/> T12 |



การหาประสิทธิภาพของแบบวัดความรู้และแบบวัดทัศนคติ

การหาประสิทธิภาพของแบบวัดความรู้และแบบวัดทัศนคติ

1. การหาประสิทธิภาพของแบบวัดความรู้

1.1 การหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก โดยเทคนิค 27%

1. ค่าระดับความยากง่าย

$$\text{ค่าระดับความยากง่าย (P)} = \frac{P_H + P_L}{2n}$$

2. ค่าอำนาจจำแนก

$$\text{ค่าอำนาจจำแนก (r)} = \frac{P_H - P_L}{n}$$

เมื่อ n = จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ = 8

P_H = จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง

P_L = จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความรู้

| ข้อที่ | ใช้จริง ข้อที่ | จำนวนผู้ตอบถูก | | ค่าความยากง่าย (P) | ค่าอำนาจจำแนก (r) | หมายเหตุ |
|--------|-------------------|----------------|---|-----------------------|----------------------|-------------------------------|
| | | H | L | | | |
| 1 | 1 | 8 | 6 | 0.88 | 0.25 | $P > 0.8^*$, $r > 0.2$ |
| 2 | - | 7 | 6 | 0.81 | 0.13 | $P > 0.8^*$, $r < 0.2^*$ |
| 3 | - | 3 | 4 | 0.44 | -0.13 | $0.2 < P < 0.8$, $r < 0.2^*$ |
| 4 | 2 | 8 | 1 | 0.56 | 0.88 | $0.2 < P < 0.8$, $r > 0.2$ |
| 5 | - | 7 | 6 | 0.81 | 0.13 | $P > 0.8^*$, $r < 0.2^*$ |
| 6 | - | 8 | 8 | 1.00 | 0.00 | $P > 0.8^*$, $r < 0.2^*$ |
| 7 | 3 | 7 | 5 | 0.75 | 0.25 | $0.2 < P < 0.8$, $r > 0.2$ |

| ข้อที่ | ใช้จริง ข้อที่ | จำนวนผู้ตอบถูก | | ค่าความยากง่าย (P) | ค่าอำนาจจำแนก (r) | หมายเหตุ |
|--------|-------------------|----------------|---|-----------------------|----------------------|-------------------------------|
| | | H | L | | | |
| 8 | - | 7 | 6 | 0.81 | 0.13 | $P > 0.8^*$, $r < 0.2^*$ |
| 9 | 4 | 4 | 2 | 0.37 | 0.25 | $0.2 < P < 0.8$, $r > 0.2$ |
| 10 | 5 | 3 | 1 | 0.25 | 0.25 | $0.2 < P < 0.8$, $r > 0.2$ |
| 11 | - | 3 | 4 | 0.44 | -0.13 | $0.2 < P < 0.8$, $r < 0.2^*$ |
| 12 | 7 | 6 | 4 | 0.63 | 0.25 | $0.2 < P < 0.8$, $r > 0.2$ |
| 13 | 8 | 7 | 4 | 0.69 | 0.38 | $0.2 < P < 0.8$, $r > 0.2$ |
| 14 | - | 8 | 8 | 1.00 | 0.00 | $P > 0.8^*$, $r < 0.2^*$ |
| 15 | 9 | 7 | 0 | 0.44 | 0.88 | $0.2 < P < 0.8$, $r > 0.2$ |
| 16 | - | 3 | 4 | 0.44 | -0.13 | $0.2 < P < 0.8$, $r < 0.2^*$ |
| 17 | - | 3 | 2 | 0.31 | 0.13 | $0.2 < P < 0.8$, $r < 0.2^*$ |
| 18 | 10 | 7 | 5 | 0.75 | 0.25 | $0.2 < P < 0.8$, $r > 0.2$ |
| 19 | - | 6 | 6 | 0.75 | 0.00 | $0.2 < P < 0.8$, $r < 0.2^*$ |
| 20 | - | 8 | 7 | 0.94 | 0.13 | $P > 0.8^*$, $r < 0.2^*$ |
| 21 | 11 | 4 | 1 | 0.33 | 0.38 | $0.2 < P < 0.8$, $r > 0.2$ |
| 22 | - | 8 | 8 | 1.00 | 0.00 | $P > 0.8^*$, $r < 0.2^*$ |
| 23 | 12 | 8 | 6 | 0.88 | 0.25 | $P > 0.8^*$, $r > 0.2$ |
| 24 | 13 | 7 | 4 | 0.69 | 0.38 | $0.2 < P < 0.8$, $r > 0.2$ |
| 25 | - | 8 | 6 | 0.88 | 0.25 | $P > 0.8^*$, $r > 0.2$ |
| 26 | 6 | 4 | 2 | 0.38 | 0.25 | $0.2 < P < 0.8$, $r > 0.2$ |
| 27 | - | 1 | 1 | 0.13 | 0.00 | $P < 0.8^*$, $r < 0.2^*$ |
| 28 | - | 8 | 7 | 0.94 | 0.13 | $P > 0.8^*$, $r < 0.2^*$ |
| 29 | 14 | 8 | 4 | 0.75 | 0.50 | $0.2 < P < 0.8$, $r > 0.2$ |
| 30 | 15 | 8 | 5 | 0.81 | 0.38 | $P > 0.8^*$, $r > 0.2$ |

* = ไม่ผ่านเกณฑ์

สำหรับข้อที่สามารถใช้ได้ นั้นค่าความยากง่าย (P) จะต้องมีค่าอยู่ระหว่าง 0.2 - 0.8 และค่าอำนาจจำแนก (r) ต้องมากกว่า 0.2 ส่วนข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ คือ มีค่าความยากง่าย (P) ไม่อยู่ในช่วง 0.2 - 0.8 และค่าอำนาจจำแนก (r) ไม่เกิน 0.2 (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2533: 203) ซึ่งบางข้อสามารถตัดทิ้งได้ เนื่องจากไม่มีผลต่อเนื้อหาที่กำหนดไว้ ส่วนบางข้อก็ทำการปรับแก้ไขและนำไปใช้ในการสอบถามต่อไป การหาประสิทธิภาพของแบบวัดความรู้ในการวิจัยครั้งนี้ จากคำถามทั้งหมดจำนวน 30 ข้อ มีจำนวน 11 ข้อ ที่ผ่านเกณฑ์ สามารถนำไปใช้ได้จริง ส่วนข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ บางข้อตัดทิ้งได้ เนื่องจากไม่มีผลต่อเนื้อหาที่กำหนดไว้ ส่วนบางข้อที่ไม่สามารถตัดออกไปได้ เพราะจะทำให้ประเด็นในแบบวัดขาดหายไป จึงทำการปรับแก้ไขและนำไปใช้ในการสอบถามต่อไปจำนวน 4 ข้อ ดังนั้นคงเหลือจำนวนข้อที่ใช้จริงในแบบวัดความรู้ 15 ข้อ

1.2 การทดสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้ โดยใช้สูตร KR-20 ดังนี้

$$\text{ค่าความเชื่อมั่น } (r_{kk}) = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{pq}{S_x^2} \right\}$$

เมื่อ k = จำนวนข้อของแบบสอบถาม

p = สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

$$\text{ดังนั้นค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้} = 0.72$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้ที่อยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ คือ ค่าความเชื่อมั่น (r_{kk}) มากกว่า 0.7 (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2533: 203) จากการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความรู้ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.7 จึงเป็นแบบวัดความรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้

2. การหาประสิทธิภาพของแบบวัดทัศนคติ

2.1 การหาค่าอำนาจจำแนกของข้อความ

$$\text{ค่าอำนาจจำแนก (t)} = \frac{X_H - X_L}{\sqrt{(S_H^2 + S_L^2) / n}}$$

เมื่อ \bar{X}_H = ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มสูง

\bar{X}_L = ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มต่ำ

S_H^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มสูง

S_L^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มต่ำ

n = จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูงหรือต่ำ

ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (t-test) ของแบบวัดทัศนคติ

| ข้อที่ | ข้อที่ใช้จริง | ค่า t-test |
|--------|---------------|------------|
| 1 | 1 | 3.57 |
| 2 | 2 | 1.90 |
| 3 | 3 | 2.00 |
| 4 | - | 1.04* |
| 5 | 4 | 2.94 |
| 6 | - | 1.19* |
| 7 | 5 | 2.19 |
| 8 | 6 | 2.74 |
| 9 | 7 | 3.11 |
| 10 | 8 | 1.92 |
| 11 | 9 | 2.54 |
| 12 | 10 | 2.17 |
| 13 | - | 1.52* |
| 14 | 11 | 3.34 |
| 15 | 12 | 2.03 |

* = ข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์

ข้อความในแบบวัดทัศนคติที่สามารถนำไปใช้ได้ จะต้องมามีค่าอำนาจจำแนกของข้อความ (t) มากกว่า 1.75 (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ, 2533: 132) ซึ่งจากการหาค่าอำนาจจำแนกของข้อความในแบบวัดทัศนคติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ พบว่าจากข้อความในแบบวัดทัศนคติทั้งหมด 15 ข้อความ มีจำนวนข้อความ 12 ข้อความ ที่มีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 1.75 และมีเพียง 3 ข้อความ ที่มีค่าอำนาจจำแนกไม่เกิน 1.75 จึงตัดข้อความนั้นออกไป ดังนั้นจำนวนข้อความที่ใช้จริงในแบบวัดทัศนคติมี 12 ข้อความ

2.2 การทดสอบค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ครอนบัทซ์ ดังนี้

$$\text{ค่าความเชื่อมั่น } (r_{tt}) = \frac{k}{k-1} \{1 - \sum S_i^2 / S_x^2\}$$

เมื่อ k = จำนวนข้อของแบบวัดทัศนคติ

S_i^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนในแต่ละข้อ

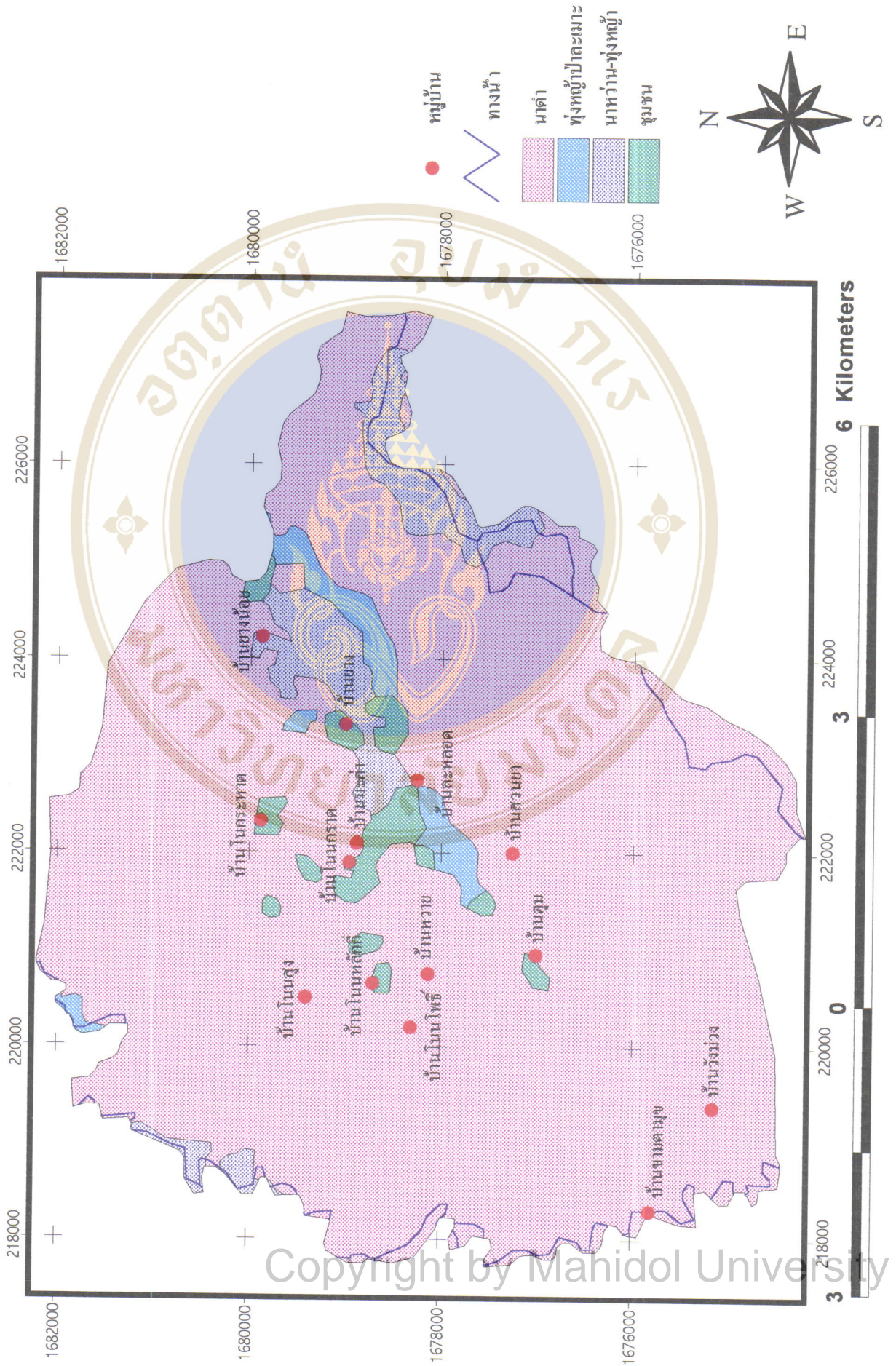
S_x^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวม

ดังนั้นค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทัศนคติ = 0.82

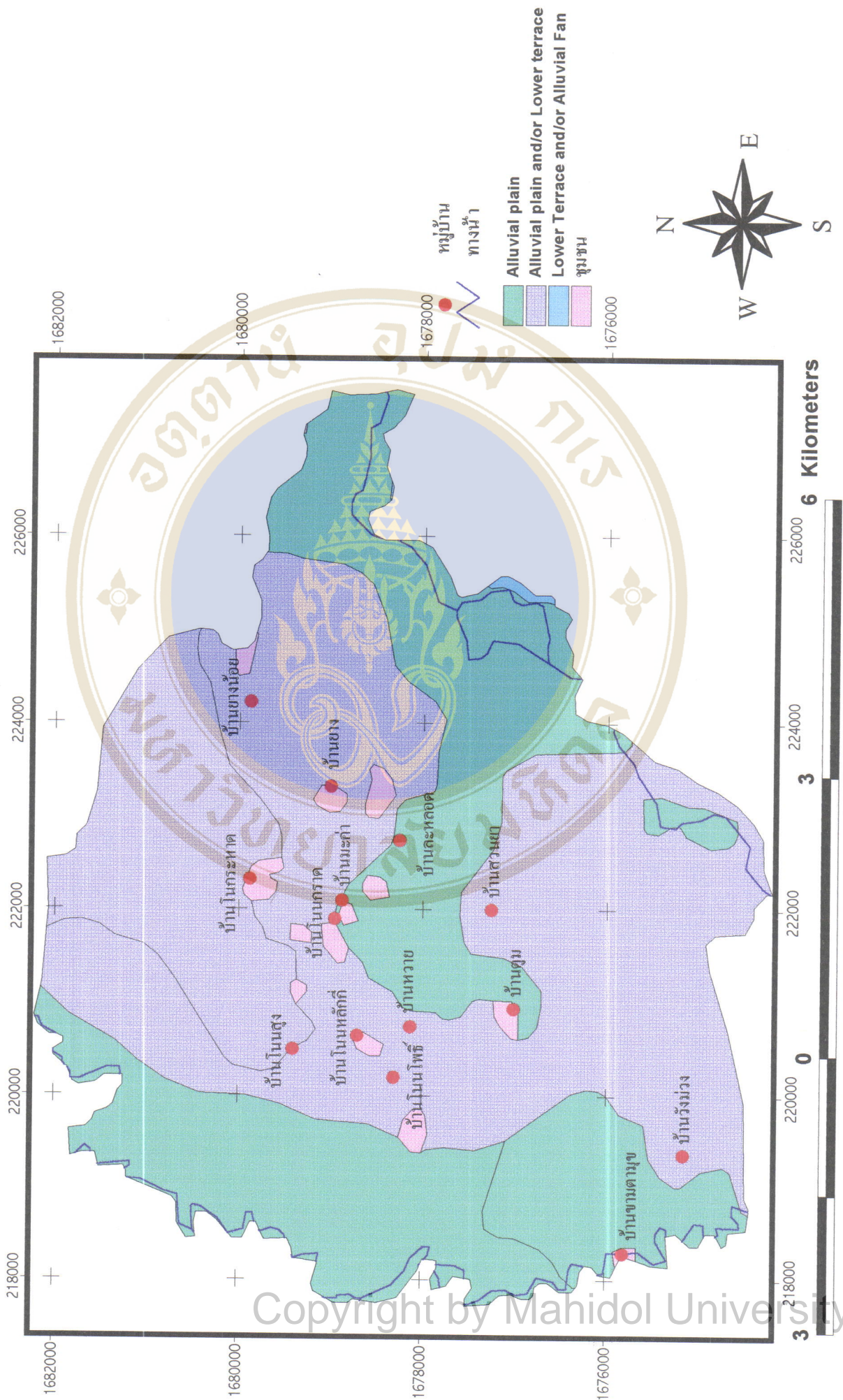
แบบวัดทัศนคติที่อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้ ต้องมีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.7 (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ, 2533: 208) ซึ่งจากการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทัศนคติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ พบว่าแบบวัดทัศนคติมีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.7 จึงเป็นแบบวัดทัศนคติที่สามารถนำไปใช้ได้



แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน



แผนที่แสดงภูมิทัศน์ฐาน



ประวัติผู้วิจัย

| | |
|------------------|--|
| ชื่อ | นางสาวนฤมล โอริส |
| วัน เดือน ปีเกิด | 30 พฤศจิกายน 2519 |
| สถานที่เกิด | จังหวัดพระนครศรีอยุธยา |
| ประวัติการศึกษา | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2537-2540 วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2541-2543 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การวางแผนสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาชุมชนและชนบท) |



EXCUSIVE SUMMARY

Introduction

Rice is the most important export which can be planted in all parts or regions of Thailand. The northeastern part covers 106.8 millions rai or one third of total area of the country. Over than 80% of population living in this part are farmer whose their plantations depend on the rain. Although there are abundant rainwater, the productivity is lower than other parts of the country. (Chaleaw Jangprai, 1997: 7) There are many factors involving the problem of lower productivity. These factors include saline soil. These factors affect the northeastern region, the biggest area of rice cultivation in Thailand. The region holds 32.1 millions rai or 56% of total area of rice plantation all over the country. (Agricultural statistics of Thailand crop year 1997/98: 18)

Tungsamrit, a part of the northeast, is also facing the problem of low productivity. Almost of the area are the Flood plain, and having the water courses flow through the central area. In the past time, the area was fertility, so it was the major land for planting in this region. At present, it is increasingly facing the saline soil problem and the environmental quality decreasing, due to lack of land development. Moreover, the land has been used improperly, so the productivity continually decrease. The problem, which the farmer is facing, is the low productivity of 273 kilograms/rai, while the average rice productivity all over the country is 342 kilograms/rai. It is not only the environmental and physical problems, which are saline soil, incomplete soil, hard sand soil, and the erosion increasing, but also rice procedure problem, which involes the population and socio-economic problems.

Tungsamrit should be developed so as to increase the productivity. The potential surface analysis is necessary to understand their physical and their agricultural area. Physical factors such as the difference of physical, soil series, the dispersion of saline soil, quantity of rain-fall, and the weather, are considered in each area that is different. Moreover, population, socio-economic, planting-process and the stimuloeus factors are together analysed.

This research focuses on the factors of the population, the socio-economic, the planting-process and the stimuloeus factors, which effect the productivity of Khao Dawk Mali 105.

Objectives

1. To study the factors effecting Khao Dawk Mali 105 productivity in saline soil of Tungsumrit.
2. To compare the rice productivity in saline soil of Tungsumrit between the high and moderate potential areas on agriculture.
3. To compare the effecting factors on Khao Dawk Mali 105 productivity of high and moderate potential areas on agriculture.

Material and Methods

This study is a survey research conducted under the social research methodology. It is a quantitative research. The data were collected by questionnaire from 239 household-agricultures.

The study area is divided into 2 types according to the type of potential area which is regulated by Department of Land Development.

Area 1: the high potential area on agriculture is the flood plain area. This area is a non-saline soil with a possibility of changing to a saline soil, if the management is improperly. So the appropriate of soil for planting is high potential.

Area 2: the moderate potential area on agriculture is the area with slight saline soil. The potential of soil for rice planting is rated between moderate and almost high potential.

The data are analysed as the following.

1. The general information is analysed by using the describe statistics of percentage, mean, maximum, minimum, standard deviation.
2. The analysis statistics used in this research are as followed.
 - The Analysis of Covariance (ANCOVA) and the Multiple Classification Analysis (MCA) are employed to find the correlation between the factors such as physical factor, population and socio-economic factor, planting process factor and stimuleous factor with Khao Dawk Mali 105 productivity.
 - t-test is used to compare the rice productivity between the high and moderate potential area on agriculture.
 - chi-square test is used to compare the variable of high and moderate potential area on agriculture.

Results and Discussion

1. Factors effecting to the rice productivity.

This research shows that size of planting area and income of household are related to the productivity of Khao Dawk Mali 105 with significant difference at 0.01 level. While, the factors of selecting seed, saline soil problem and knowledge about the ways to increase the productivity of Khao Dawk Mali 105 shows statistically significant difference at 0.05 level.

Farmers who have the less planting area than the others have a higher productivity. The farmers who have a higher income have a higher productivity. The farmers who receive the seed from the government agency have a high productivity than the farmers who change their seed with their neighbors and their kinmans. The farmers who are not encountered the saline soil problem get a higher productivity than the other ones. And the farmers who have the higher knowledge on increasing rice productivity get the higher productivity than the farmers who have the lower knowledge on increasing rice productivity.

The rest factors of the household labor, the soil preparation, type of owner area, planting duration, harvest duration, and the information of increasing the rice productivity are shown that they are not statistically significant difference at 0.05 level.

Some factors of seed preparation, agricultural machine, fertilize use, herbicide, and attitude toward the productivity increasing, are not able to be analyzed, because there are not enough samples.

2. Quantity of rice and the factors effecting the productivity in the high and modurate potentiality in agricultural area.

This research shows that the comparison of the productivity of Khao Dawk Mali 105 between the study group 1 and study group 2 are not statistically significant difference at 0.05 level.

There are 12 factors that are not different between two groups. These factors are the number of household labor, size of planting area, income, soil preparation, planting duration, harvesting duration, agricultural machine, fertilizer use, herbicide, getting information about increasing rice productivity, knowledge about increasing rice productivity, and attitude toward increasing rice productivity.

The different factors of 2 study groups are type of owner area, selecting seed, seed preparation and saline soil problem.



The factor which may cause a higher productivity in study group 2 than study group 1 is seed preparation. Due to a good preparation of seed of study group 2, they prepare their seeds to soak in the water for better sprouting, and the pebble is sorted out from the seeds. It means that the good preparation of seed is to select the right seed, germination should be at least 80%. Moreover, the seed should be clean and pure weeds, diseases, insect.

Recommendation

1. The organization, for example the District's agricultural office or the agricultural office of sub-district, should publicize and give knowledge about the ways to increase the rice productivity to the farmer, pointing to the advantage of appropriate planting and increasing the productivity.
2. The better rice productivity is related to the seed selection, so the farmer should be encouraged to use a good seed in order to get a higher productivity of rice.
3. The research's result is found that the saline soil is one factor effecting the productivity of rice. So the farmer should be provided the knowledge of protecting and solving the saline soil problem before planting in order to get higher productivity of rice.