



การวิเคราะห์ผลสำเร็จของการส่งเสริมการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี
ของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร ปี 2526/2527



T097148

โดย

สุพร ชูสุวรรณ

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
๒/๗๐
๒๕๒๖ ก
๒๕๒๘

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 97148
วันเดือนปี.....

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร

ปัญหาพิเศษ

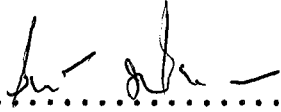
ของ

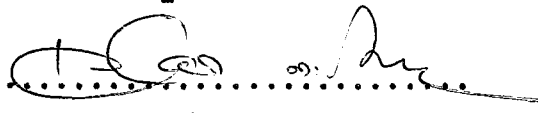
นายสุพร ชูสุวรรณ

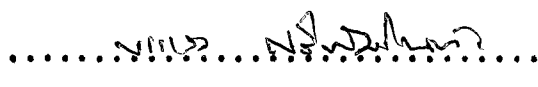
เรื่อง

การวิเคราะห์ผลสำเร็จของการส่งเสริมการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี
ของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร ปี 2526/2527
ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
วท.บ. (บริหารธุรกิจเกษตร)

เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2528

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ 
(อ.วิเชษฐ์ มณีรัตน์)

กรรมการปัญหาพิเศษ 
(อ.เสาวรีย์ ตะโพนทอง)


หัวหน้าภาควิชา 
(อ.บรรเลง ศรีพัฒน์นัย)

ปพ.
๘๘๒๗ก
๒๕๒๘

คำนำ

เรื่องเกี่ยวกับข้าวที่นับว่าเป็นปัญหาที่ได้รับการกล่าวถึงกันมาโดยตลอดทั้งเรื่องผลผลิตต่อไร่และเรื่องราคาข้าว การแก้ไขปัญหานั้นได้มีมาโดยตลอด โดยเฉพาะในเรื่องการปรับปรุงเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ โครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวที่นับได้ว่าเป็นการพยายามแก้ไขปัญหาคืออีกโครงการหนึ่ง ในการที่จะทำให้ผลผลิตต่อไร่ของข้าวสูงขึ้น เจ้าของโครงการก็คือกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ฯ ได้จัดหาเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีหลาย ๆ พันธุ์ตามความต้องการของจังหวัดต่าง ๆ ส่งให้สำนักงานเกษตรจังหวัดเหล่านั้นนำไปแลกเปลี่ยนกับเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรได้มีเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีใช้ในการผลิต เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น

ในการศึกษาเรื่องนี้ผู้ศึกษาได้พยายามเสาะหาข้อมูลต่าง ๆ จากสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร มาศึกษาอย่างตรงไปตรงมาเพื่อให้ทราบถึงปัญหาอุปสรรคและผลสำเร็จของการส่งเสริมการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี ซึ่งคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจพอควร

.....


(นายสุพร ชูสุวรรณ)

ภาควิชาการบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง

ขอแสดงความขอบคุณแก่ทุกท่านตามรายนามดังนี้

1. อาจารย์วิเชษฐ มณีรัตน์
2. อาจารย์เสาวรีย์ ตะโพนทอง
3. คุณคณช บุญเสริม
4. คุณอุทิศ แก้วขาว
5. คุณไพบุลย์ ชูสุวรรณ
6. คุณพรรมา สุวรรณราช
7. เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจังหวัดสมุทรสาครทุกท่านและเพื่อนๆ
ผู้คอยให้กำลังใจทุกคน

สารบัญ

	หน้า
รายการตาราง	ก
แผนที่จังหวัดสมุทรสาคร	ข
บทที่	
1 ข้อความทั่วไป	
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
2 งานส่งเสริมการปลูกข้าวนาปีของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร	6
3 แบบแผนการศึกษา	10
ที่มาของข้อมูล	10
การวิเคราะห์ข้อมูล	10
สมมติฐานการศึกษา	11
การทดสอบสมมติฐาน	12
สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล	13
4 การวิเคราะห์ข้อมูล	15
5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	52
ผลการทดสอบพันธุ์ข้าว	52
ผลการกระจายพันธุ์ข้าว	52
ปัญหา	54
ข้อเสนอแนะ	54
บรรณานุกรม	56
ภาคผนวก	57

รายการตาราง

ตารางที่	หน้า	
1	แสดงปริมาณผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี	16
2	แสดงเนื้อที่แปลงพันธุ์ดี	18
3	แสดงปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้	20
4	แสดงการประมาณการกระจายพันธุ์	22
5	แสดงผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ดี	24
6	แสดงผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยของข้าวพันธุ์ดี	26
7	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการกระจายพันธุ์ กับการประมาณการกระจายพันธุ์	28
8	แสดงความสัมพันธ์ของผลผลิตต่อไร่ของข้าวนาปี ระหว่างปี 2525/2526 กับปี 2526/2527	30
9	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตต่อไร่ของข้าวนาปี กับผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ดีในโครงการ	32
10	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตรวมของจังหวัดกับ ผลผลิตข้าวพันธุ์ดีในโครงการ	34
11	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ดีกับเป้าหมาย การเปลี่ยนพันธุ์ข้าว	36
12	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครัวเรือนเกษตรกรใน โครงการ กับจำนวนครัวเรือนเกษตรกรทำนาทั้งหมด	38
13	ANNOVA TABLE	42

บทที่ 1

บทนำ

ชื่อเรื่อง : การวิเคราะห์ผลสำเร็จของการส่งเสริมการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร ปี พ.ศ. 2526/2527

สาขาวิชาที่ทำการศึกษา : สหกรณ์การเกษตรและการส่งเสริมการเกษตร

ความสำคัญของปัญหา : การทำนาในประเทศไทยนั้นปัญหาหลักก็คือ ผลผลิตต่อไร่ที่ต่ำมาก ๆ หน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐซึ่งรับผิดชอบในด้านนี้ก็ได้ร่วมมือกันแก้ไขปัญหานี้มาเป็นเวลาหลายปีมาแล้ว ประเทศไทยได้ชื่อว่าเป็นประเทศผู้ส่งออกข้าวรายใหญ่ของโลก แต่ผลผลิตต่อไร่ที่ต่ำมาก ๆ ทั้งนี้เป็นเพราะเทคนิคในการผลิตค่อนข้างจะล้าหลังอยู่อีกทั้งในการใช้พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรยังคงใช้พันธุ์ข้าวพื้นเมืองซึ่งให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำอยู่ กรมวิชาการเกษตรได้ผลิตพันธุ์ข้าวใหม่ๆ ซึ่งให้ผลผลิตต่อไร่สูงและต้านทานต่อโรคและแมลงได้ดีขึ้นมามากมายในชื่อของข้าวพันธุ์ กข. (กองการข้าว), นับตั้งแต่ พันธุ์ กข. 1 เป็นต้นมาด้วยจุดประสงค์ที่จะแก้ไข ปัญหาผลผลิตต่อไร่ที่ยังต่ำอยู่ให้สูงขึ้น โดยกรมส่งเสริมการเกษตรเป็นผู้นำพันธุ์ข้าวเหล่านั้นออกไปแนะนำแก่เกษตรกร โครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวก็เป็นอีกโครงการหนึ่งของกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อกระตุ้นให้เกษตรกรหันมาใช้พันธุ์ข้าวพันธุ์ดี ๆ ที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงทนทานต่อโรคและแมลง ทั้งนี้โดยการรับเอาพันธุ์ข้าวเหล่านั้นมาจากกรมวิชาการเกษตรในจังหวัดสมุทรสาครมีพื้นที่ทำนาข้าวถึง 158,378 ไร่ แต่มีผลผลิตเฉลี่ยเพียง 487 กก./ไร่ (รายงานของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร ปีการผลิต 2525/26) ซึ่งนับว่ายังต่ำอยู่เป็นอย่างมาก การแก้ไขปัญหานี้จึงต้องริบทำโดยเร่งด่วน โครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวซึ่งเป็นโครงการหลักของกรมส่งเสริมการเกษตรจึงนับว่าเหมาะสมเป็นอย่างยิ่งต่อจังหวัดสมุทรสาคร พันธุ์ข้าวที่สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาครส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ในปีการผลิต 2526/27

นี้ ได้แก่ พันธุ์ กข. 7, กข.11, กข.21 และ กข.23 ซึ่งได้รับมาจากศูนย์ขยายพันธุ์และ
สถานีทดลองข้าวของกรมวิชาการเกษตรดังรายการต่อไปนี้

1. พันธุ์ กข. 7 จากศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 4 จ.ชัยนาท จำนวน 250 กก.
2. พันธุ์ กข. 11 จากสถานีทดลองข้าวราชบุรี 250 กก.
3. พันธุ์ กข. 21 จากสถานีทดลองข้าวราชบุรี 1,800 กก.
4. พันธุ์ กข. 23 จากศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 1 วังทอง จ.พิษณุโลก จำนวน
1,800 กก.

รวมเมล็ดพันธุ์ข้าวที่สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาครได้รับทั้งหมด 4,100 กก. แต่ตาม
ประมาณการเป้าหมายการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวซึ่งแต่ละอำเภอในจังหวัดสมุทรสาครได้สำรวจ
แล้วนั้นปรากฏว่าจำนวนที่ได้รับมานั้นน้อยกว่า ทั้งสายงานผลการสำรวจของแต่ละอำเภอดังนี้

1. อำเภอบ้านแพ้ว ต้องการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวจากพันธุ์ข้าวเจ้า ต้นสูงเป็นพันธุ์
ข้าวเจ้าต้นเตี้ย โดยต้องการพันธุ์ กข. 21 และ กข.23 จำนวนรวม 11 ตัน แลกเปลี่ยนพันธุ์
ข้าวในเนื้อที่ 3,600 ไร่

2. อำเภอกระทุ่มแบน ต้องการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวจากพันธุ์ข้าวเจ้าต้นสูงเป็นพันธุ์
ข้าวเจ้าต้นเตี้ย โดยต้องการพันธุ์ กข.21 และ กข.23 จำนวน 40 ตัน แลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวใน
เนื้อที่ 2,700 ไร่

3. อำเภอเมืองสมุทรสาคร ต้องการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวจากพันธุ์ข้าวเจ้าต้นสูง
เป็นพันธุ์ข้าวเจ้าต้นเตี้ย โดยต้องการพันธุ์ กข.7 กข.11, กข.21 และ กข.23 จำนวน
4.1 ตัน แลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวในเนื้อที่ 273 ไร่

เนื่องจากเมล็ดพันธุ์ข้าวที่สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาครได้รับมาเพียง 4.1 ตัน ดังนั้น
สำนักงาน ๆ จึงได้ พิจารณาแบ่งปันไปตามอำเภอต่าง ๆ ตามความต้องการพันธุ์ โดยมีเนื้อ
ที่เป้าหมายเป็นส่วนประกอบการพิจารณาคือ

1. อำเภอบ้านแพ้ว ได้รับ

กข. 21	จำนวน	300 กก.
กข. 23	จำนวน	300 กก.

2. อำเภอกระทุ่มแบน ได้รับ

กข.21 จำนวน 800 กก.

กข.23 " 800 กก.

3. อำเภอเมืองสมุทรสาคร ได้รับ

กข.7 จำนวน 250 กก.

กข.11 " 250 กก.

กข.21 " 200 กก.

กข.23 " 200 กก.

อำเภอต่าง ๆ เมื่อได้รับเมล็ดพันธุ์ไปแล้วก็ได้นำไปแลกเปลี่ยนกับเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในอัตรา 1:1 แจกจ่ายเฉลี่ยกันไปตามพื้นที่ที่รับผิดชอบของแต่ละอำเภอดังนี้

1. อำเภอบ้านแพ้ว : จำนวนเกษตรกร 79 ราย ใน 4 ตำบล คือ ต.สวนส้ม ต.เกษตรพัฒนา, ต.คลองตัน และ ต.อำแพง

2. อำเภอกระทุ่มแบน : จำนวนเกษตรกร 106 ราย ใน 10 ตำบล คือ ต.หนองนกไข่, ต.แคราย, ต.คลองมะเดื่อ, ต.อ้อมน้อย, ต.บางยาง, ต.ท่าเสา, ต.สวนหลวง, ต.ดอนไก่ดี, ต.กระทุ่มแบน และ ต.ท่าไม้

3. อำเภอเมืองสมุทรสาคร : จำนวนเกษตรกร 46 ราย ใน 4 ตำบล คือ ต.นาดี, ต.บางน้ำจืด, ต.บ้านเกาะ และ ต.พอกกระบือ

จะเห็นได้ว่าการดำเนินงานตามโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการเปลี่ยนพันธุ์ข้าวให้ชาวพันธุ์ดีได้กระจายออกไปสู่มือเกษตรกรในเนื้อที่มากขึ้นนั้นไม่สามารถกระทำได้อย่างทันทีทันใด เพราะขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ที่จะนำมาแลกเปลี่ยนกับเกษตรกร แต่อย่างไรก็ตามการกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีก็ยังเป็นไปได้ในอีกทางหนึ่ง ก็โดยอาศัยเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวในปีการผลิต 2526/27 เป็นสื่อในการกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีเหล่านี้ออกไปสู่เกษตรกรด้วยกันในย่านใกล้เคียงโดยการซื้อขายหรือแลกเปลี่ยน

ขอบเขตของปัญหาที่จะศึกษา : ดังที่กล่าวในข้างต้นแล้วว่าปัญหาเบื้องต้นของโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาครนั่นก็คือการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ที่จะนำมาแลกเปลี่ยนกับเกษตรกร ทำให้ไม่สามารถกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ที่ออกสู่มือของเกษตรกรได้อย่างกว้างขวางในพื้นที่ทันที จึงต้องอาศัยการกระจายพันธุ์โดยเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการกับเกษตรกรข้างเคียง ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าของการกระจายพันธุ์ทั้งนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาถึงความสามารถของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวในปีการผลิต 2526/27 นี้ว่าจะสามารถผลิตและกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีได้มากน้อยเพียงใด และอีกประการหนึ่งก็คือ พันธุ์ข้าวที่ทางสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาครแนะนำแก่เกษตรกรทั้ง 4 พันธุ์ คือ กข.7, 11, 21 และ 23 นั้น ย่อมจะมีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่แตกต่างกันดังนั้น แต่ละพันธุ์จึงควรจะให้ผลผลิตต่อไร่ไม่เท่ากัน การศึกษาครั้งนี้จึงจะได้เปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ของแต่ละพันธุ์ว่าแตกต่างกันมากน้อยเพียงใดอีกกรณีหนึ่ง

วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อทดสอบพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีที่ใช้ในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาครปี 2526/2527
2. เพื่อวัดความกระจายของข้าวพันธุ์ดีที่ใช้ในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร
3. เพื่อหาข้อเสนอแนะที่เหมาะสมสำหรับโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. จากการทดสอบพันธุ์ข้าว จะทำให้ทราบว่าในระหว่างข้าวพันธุ์ที่พันธุ์ต่างๆ ที่สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาครนำมาแลกเปลี่ยนกับเกษตรกรนั้น ข้าวพันธุ์ใดจะให้ผลผลิตต่อไร่สูงเพียงไร ผลจากการทดสอบพันธุ์ข้าวเหล่านั้น จะทำให้สามารถคัดเลือกได้พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูง เพื่อส่งเสริมแก่เกษตรกรอย่างกว้างขวางต่อไป
2. จากการศึกษาการกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีตามโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ปี 2526/2527 จะทำให้ทราบกลวิธีที่ใช้เกษตรกรเป็นศูนย์กลางการกระจายพันธุ์ข้าวนั้นมีโอกาสที่จะประสบผลสำเร็จมากหรือน้อยเพียงใด เพื่อจะได้หากวิธีที่เหมาะสมสำหรับการกระจายพันธุ์ข้าวต่อไป
3. เพื่อจะได้ทราบสภาพโดยทั่วไปของการปลูกข้าวนาปี ในท้องที่ต่าง ๆ ของจังหวัดสมุทรสาคร

บทที่ 2

งานส่งเสริมการปลูกข้าวนาปีของสำนักงานเกษตร จังหวัดสมุทรสาคร

1. สภาพภูมิประเทศ และที่ตั้งของจังหวัดสมุทรสาคร

จังหวัดสมุทรสาครเป็นจังหวัดเล็ก ๆ ที่อยู่ริมชายฝั่งที่ปากแม่น้ำท่าจีนของประเทศไทย อาณาเขตของจังหวัดสมุทรสาครครอบคลุมพื้นที่บริเวณปากแม่น้ำท่าจีนเอาไว้ทั้งหมด ทางด้านทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดนครปฐม ด้านทิศตะวันออกติดต่อกับกรุงเทพมหานคร, ทิศตะวันตกติดต่อกับจังหวัดสมุทรสงครามและราชบุรี ส่วนทางทิศใต้ติดต่อกับอ่าวไทย สภาพภูมิประเทศของจังหวัดสมุทรสาครนั้นเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ ฉะนั้นประชากรจึงประกอบอาชีพด้านการเกษตร โดยเฉพาะทำนาข้าวกันโดยทั่วไป, ยกเว้นบริเวณที่ราบชายฝั่งทะเล ซึ่งสภาพพื้นที่ไม่เหมาะสำหรับการทำนาข้าว

2. ลักษณะพื้นที่ตามสภาพการปกครอง

จังหวัดสมุทรสาครได้ถูกแบ่งออกเป็น 3 อำเภอ คือ อ.เมืองสมุทรสาคร, อ.กระทุ่มแบน และอ.บ้านแพ้ว ซึ่งแต่ละอำเภอได้ถูกแบ่งออกเป็นตำบลต่าง ๆ รวมทั้งหมด 33 ตำบล ใน 33 ตำบลนี้มีเพียง 6 ตำบล เท่านั้นที่ไม่ค่อยจะมีการทำนาข้าว เพราะว่าเป็นแถบที่ราบชายฝั่งทะเล ซึ่งประชากรนิยมทำนาเกลือกันมากกว่า

3. วิธีการทำนาข้าวในจังหวัดสมุทรสาคร

การทำนาในเขตจังหวัดสมุทรสาครส่วนใหญ่จะเป็นการทำนาหว่านข้าวขึ้นน้ำ (ซึ่งทางราชการกำลังส่งเสริมให้ทำนาหว่านเหมือนเดิมแต่ต่างกันตรงที่นาหว่านที่ราชการส่งเสริมให้ ทำนั้นเป็นนาหว่านน้ำตม) แต่ก็มีการทำนาค้ำอยู่ทั่วไปในพื้นที่ของอำเภอบ้านแพ้ว ส่วนในพื้นที่ของ อำเภอกระทุ่มแบนและอำเภอเมืองสมุทรสาคร นั้นไม่ค่อยมีการทำนาค้ำพื้นที่ปลูกข้าวในจังหวัดสมุทรสาครมีทั้งหมด 102,720 ไร่ มีครัวเรือนเกษตรกรทำนาทั้งหมด

15,๖๐๐ ครัวเรือน (ตัวเลขสำรวจโดยสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร เมื่อเดือน พฤษภาคม 2527)

สำหรับ 6 ตำบล ของอำเภอเมืองสมุทรสาครที่เกือบจะ ไม่มีการทำนาข้าวนั้น ได้แก่ ต.ท่าจีน, ต.ท่าทราย, ต.พันท้ายนรสิงห์ ต.โคกขาม, ต.บางกระเจ้า และ ต.ปากบ่อ ทั้งนี้เป็นเพราะพื้นที่ในบริเวณ 6 ตำบลนี้ เป็นที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล ซึ่งเหมาะสม มากสำหรับการทำนาเกลือ และได้กลายเป็นแหล่งผลิตเกลือที่ใหญ่และดีที่สุดในประเทศไทย มาเป็นเวลานาน

4. ลักษณะพื้นที่แบ่งตามการทำเนินงานส่งเสริมการเกษตร

ในแต่ละอำเภอนั้น มีสำนักงานเกษตรอำเภอซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบ ในการดำเนินงานส่งเสริมการเกษตร ในเขตรับผิดชอบเหล่านี้ ยังได้ถูกแบ่งออกเป็น เขตส่งเสริมปกติกับ เขตส่งเสริมเน้นหนัก

เขตส่งเสริมปกติคืออะไร ยกตัวอย่างเช่นในอำเภอบ้านแพ้ว ซึ่งมีทั้งหมด 18 ตำบลนั้น, มี เจ้าหน้าที่เกษตรตำบลอยู่จำนวน 5 คน ซึ่งรับผิดชอบ ตำบลหลัก 5 ตำบล และ ตำบลรองอีก 5 ตำบล รวมเป็น 10 ตำบล ส่วนอีก 8 ตำบลยังขาดอัตรากำลังเจ้าหน้าที่นั้น ในที่นี้เขตที่จะเรียกว่าเขตส่งเสริมปกติก็คือ 5 ตำบลรอง กับอีก 8 ตำบล ที่ขาดอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ ส่วนเขตส่งเสริมเน้นหนักก็คือส่วนที่เหลือนั่นเอง

แผนงานและวิธีการดำเนินการส่งเสริมการปลูกข้าวนาปีของสำนักงานเกษตร จังหวัดสมุทรสาคร แบ่งย่อยออกเป็น

1. การส่งเสริมการใช้ข้าวพันธุ์ดี ; สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาครได้จัดหาข้าวพันธุ์ดีจากแหล่งต่าง ๆ มาแนะนำแก่เกษตรกร(ตามโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว)
2. การจัดอบรมเกษตรกรผู้ปลูกข้าว;ดำเนินการโดยสำนักงานเกษตรอำเภอต่าง ๆ เป็นกรให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับวิธีการทำนาข้าวแผนใหม่ ซึ่งได้การส่งเสริม (การทำนาหวานน้ำตมแผนใหม่)

3. การทดสอบความงอกและคัดเมล็ดพันธุ์ ; เป็นการแนะนำวิธีการใหม่ ๆ แก่เกษตรกรเพื่อให้ได้ เมล็ดพันธุ์ที่ดีมาใช้ปลูก (เป็นวิธีการซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการทำนาหว่านน้ำตมแบบใหม่

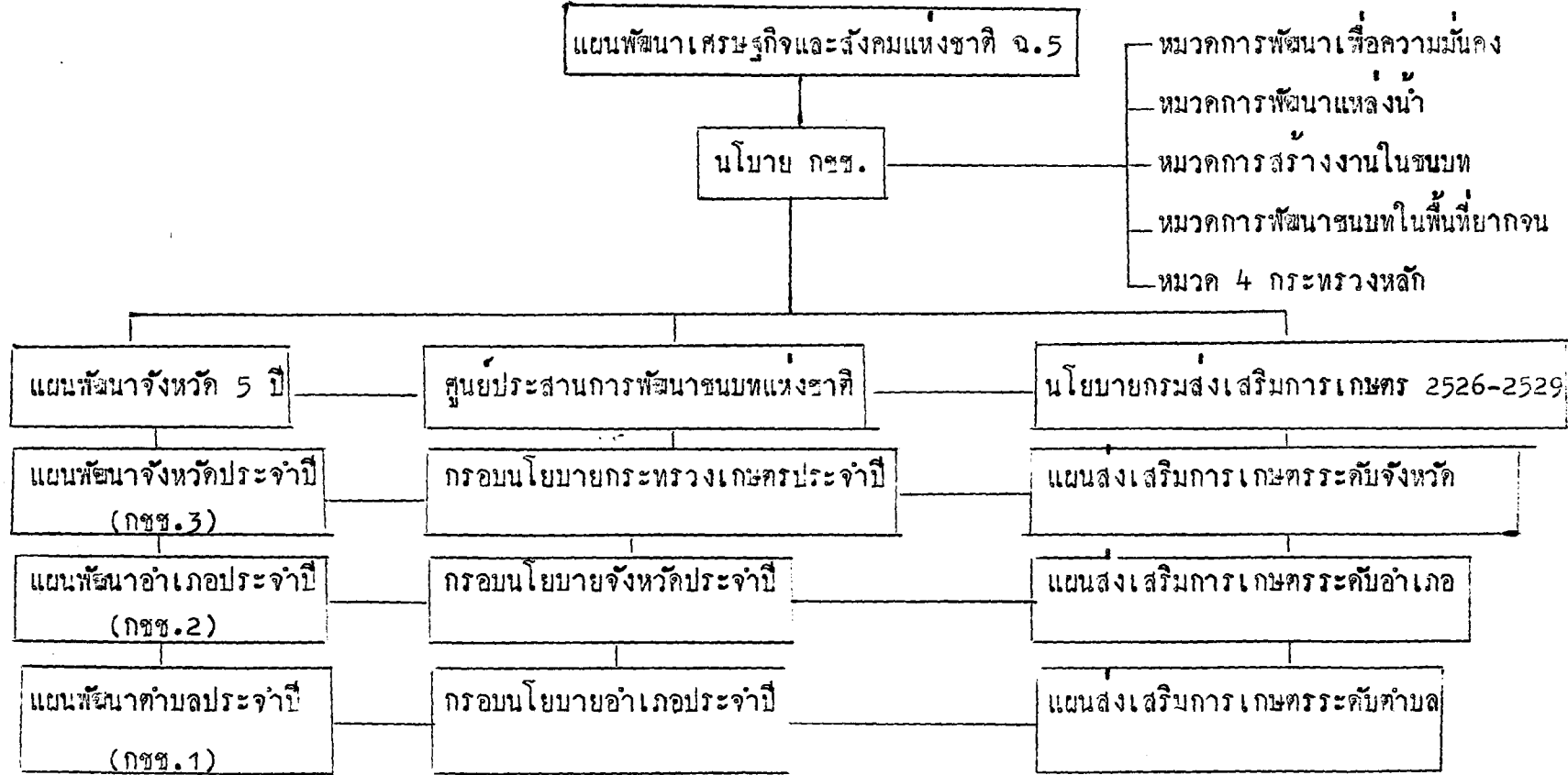
4. การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ; สำนักงานเกษตรจังหวัดได้จัดหาสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูข้าวมาแจกจ่าย พร้อมทั้งแนะนำวิธีการใช้

5. การประกวดผลผลิตข้าว ; แยกออกเป็นรายอำเภอและประกวดรวมทั้งจังหวัด

6. จัดทำแปลงสาธิตการทำนาหว่านน้ำตม ; โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเป็นผู้ดำเนินงาน ในที่นาของเกษตรกร

7. จัดวันสาธิตการเกษตร ; สำนักงานเกษตรอำเภอต่าง ๆ จัดงานสาธิตการเกษตรขึ้น และเชิญให้ เกษตรกรผู้นำมาชมและศึกษางานเกษตรแบบใหม่ ซึ่งเกี่ยวข้องกับโครงการจัดการไร่นา.

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของแผนส่งเสริมการเกษตร
กับแผนพัฒนาระดับต่าง ๆ



ที่มา : แผนส่งเสริมการเกษตร ปี 2526-2529 สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร (โรเนียว)

บทที่ 3

แบบแผนการศึกษา

1. ที่มาของข้อมูล ข้อมูลทั้งหมดที่จะใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งได้จากสำนักงานเกษตรอำเภอบ้านแพ้ว, อำเภอกระทุ่มแบน และอำเภอเมืองสมุทรสาคร, รวมทั้งข้อมูลจากสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาครด้วย ซึ่งรายละเอียดของข้อมูลที่จะใช้นั้นเกี่ยวกับ
 - เนื้อที่ปลูกข้าวพันธุ์ดี ในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวปี 2526/2527
 - ในแต่ละตำบลของทุกอำเภอ
 - จำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวในแต่ละตำบลของทุกอำเภอ
 - ปริมาณเมล็ดพันธุ์ดีที่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละรายใช้และผลิตได้
 - ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการทำนาข้าว

2. การวิเคราะห์ข้อมูล :

- ใช้การหาค่ารวมค่าอัตราส่วน เพื่อหาอัตราการกระจายพันธุ์ของข้าวพันธุ์ดีแต่ละพันธุ์ในแต่ละอำเภอ (หน่วยเป็นไร่)

$$\text{อัตราการกระจายพันธุ์} = \frac{\text{ปริมาณที่ผลิตได้}}{\text{ปริมาณที่ใช้ปลูกต่อไร่}}$$

(ปริมาณที่ใช้ปลูกต่อไร่สำหรับนาหวาน = 15 กก.)

- ใช้การหาค่ารวมค่ามัธยิมเลขคณิต เพื่อหาค่าผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ดีแต่ละพันธุ์มาเปรียบเทียบกัน (หน่วยเป็น กก.)

$$\text{ผลผลิตต่อไร่} = \frac{\text{ปริมาณผลผลิต}}{\text{จำนวนไร่}}$$

การคำนวณหาผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ที่ใช้ในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวของจังหวัดสมุทรสาครนี้จะแยกหาค่าเฉลี่ยของแต่ละอำเภอ และค่าเฉลี่ยรวมทั้งจังหวัดโดยใช้สูตรดังกล่าว แต่ในการคำนวณหาผลผลิตต่อไร่ของข้าวแต่ละพันธุ์นั้น เนื่องจากการกระจายของข้าวแต่ละพันธุ์นั้นไม่สม่ำเสมอเท่าเทียมกันจึงจะใช้การคำนวณหาค่าเฉลี่ยของข้าวแต่ละพันธุ์โดยการเก็บข้อมูลการผลิตเป็นรายตำบล เพื่อหาผลผลิตต่อไร่ของข้าวแต่ละพันธุ์ในแต่ละตำบลก่อน แล้วจึงจะนำค่าเฉลี่ยนั้นมารวมกันเพื่อหาค่าเฉลี่ยอีกครั้ง โดยใช้จำนวนของข้อมูลเป็นตัวหาร (ค่าเฉลี่ยที่ได้นี้อาจจะแตกต่างกับ การใช้วิธีที่ใช้หาผลผลิตต่อไร่ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น)

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N}$$

\bar{x} = ค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์แต่ละพันธุ์

x_i = ผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์แต่ละพันธุ์ที่ได้มาจากแต่ละตำบล

N = จำนวนของข้อมูล (ผลผลิตต่อไร่ของข้าวแต่ละพันธุ์ ในแต่ละตำบล)

สำหรับค่า \bar{x} ที่ได้จากการคำนวณโดยวิธีที่ 2 นี้จะได้นำมาใช้ในการทดสอบสมมติฐาน โดยวิธีทางสถิติต่อไป

สมมติฐานการศึกษา

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

$$H_2 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \mu_4$$

$$\mu_1 = \text{ผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ กข.7}$$

$$\mu_2 = \text{ผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ กข.11}$$

$$\begin{aligned} \mu_3 &= \text{ผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ กข.21} \\ \mu_4 &= \text{ผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ กข.23} \end{aligned}$$

การทดสอบสมมติฐาน

1. การทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์แต่ละพันธุ์ ใช้ $\alpha = 0.05$ (ผลผลิตต่อไร่มีการแจกแจงแบบปกติ)

$$H_0 : \mu = K, \quad (K = \frac{\text{ปริมาณผลผลิต}}{\text{จำนวนไร่}})$$

$$H_a : \mu \neq K$$

ทดสอบโดยใช้ค่าสถิติ t , โดยที่

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}}$$

$$\bar{x} = \text{ค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ของข้าวแต่ละพันธุ์}$$

$$\mu = K$$

$$s = \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}$$

$$n = \text{จำนวนข้อมูล}$$

ปฏิเสธ H_0 หาก $|t|$ ที่คำนวณได้ > 2.14 ($\alpha = 0.025$, $df = n-1$)

2. การทดสอบสมมติฐานการศึกษา ใช้ $\alpha = 0.05$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \mu_4$$

ทดสอบโดยใช้ค่าสถิติ

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{s_p \sqrt{(1/n_1) + (1/n_2)}}$$

$$s_p^2 = \text{ตัวประมาณค่าร่วมสำหรับค่าความแปรปรวน}$$

$$= \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

คือ องศาแห่งความอิสระ

ปฏิเสธ H_0 หาก $\left| t \text{ ที่คำนวณได้} \right| > t_{0.05, df = n-1}$

.สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

1. ตัวแบบเส้นกดยอย่างง่าย (Simple regression)

$$\text{model ; } Y_i = 2 + bx_i + e_i$$

Y_i = ปริมาณผลผลิตข้าวพันธุ์ดี

X_i = เนื้อที่ปลูกข้าวพันธุ์ดี

2 = Y - intercept, (ค่า Y เมื่อ $x=0$)

b = slope ของเส้น (ค่า Y ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงเมื่อ x เพิ่มขึ้นหรือลดลง 1 หน่วย

e_i = ตัวคลาดเคลื่อนที่ไม่ทราบค่า

2. การคำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

สูตร (โดยไม่ต้องคำนวณสมการ

ก่อน) ใช้ข้อมูลโดยตรง

$$r = \frac{\sum(x-\bar{x})(Y-\bar{Y})}{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2 \sum(Y-\bar{Y})^2}}$$

เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อที่ปลูกข้าวพันธุ์ดีในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ปริมาณผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีที่ผลิตได้ว่าเป็นไปในลักษณะใดและจะทดสอบนัยสำคัญของค่า

r โดยไขศาสตร์ t

$$t = r \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

โดยการแจกแจง t มี d.f = $n-2$ สมมติฐานที่ทำการทดสอบคือ

$r=0$ เปรียบเทียบค่า t ที่คำนวณจากสูตรข้างบนกับค่า t จากตาราง t ตามระดับความเชื่อมั่นที่กำหนดค่า t ที่คำนวณได้ มากกว่า ค่า t จากตารางจะปฏิเสธสมมติฐาน $r=0$ กล่าวได้ว่า r มีนัยสำคัญถือว่ามีความสัมพันธ์ระหว่าง เนื้อที่ปลูกข้าวพันธุ์ดีกับปริมาณผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวดี ถ้าตรงกันข้ามก็ยอมรับ $r=0$ แสดงว่า r ไม่มีนัยสำคัญ นั่นคือไม่มีสัมพันธ์ระหว่างเนื้อที่ปลูกข้าวพันธุ์ดี กับปริมาณผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี (จากหนังสือ สถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ของเจดีย์วัณรัตน์ แก้ว มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2526)

ระยะเวลาที่ทำการศึกษา : ตั้งแต่ กันยายน 2527 - พฤษภาคม 2528

กันยายน 2527 : วางแผนและกำหนดโครงการดำเนินงาน

ตุลาคม - ธันวาคม 2527 : เก็บรวบรวมข้อมูล

มกราคม 2528 : รวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม

กุมภาพันธ์ 2528 : ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูล

มีนาคม 2528 : ตรวจสอบผลและเขียนรายงาน

เมษายน 2528 : แก้ไขปรับปรุงและพิมพ์รายงาน

พฤษภาคม 2528 : นำเสนอรายงาน

งบประมาณ : รวม 3,500 บาท

ค่าเดินทางและที่พัก 1,500 บาท

ค่าวัสดุและพิมพ์รายงาน 1,000 บาท

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ 1,000 บาท

บทที่ 4

การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

1. ปริมาณผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวดี ตามโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ 2526/2527

จากการศึกษาในส่วนของผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีแต่ละพันธุ์ซึ่งใช้ในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวปี 2526/27 ในแต่ละอำเภอ ซึ่งได้จากการคิดเฉลี่ยเป็นรายครัวเรือน นั้น ตามตารางที่ 1 นั้น พบว่า เกษตรกรใน อ.เมืองสมุทรสาคร สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ กข.7 ได้ จำนวน 267.61 กก., กข.11 จำนวน 242.83 กก. , กข.21 จำนวน 156.52 กก. และ กข.23 จำนวน 180.22 กก. รวมแล้วเป็นจำนวน 847.17 กก./ครัวเรือน ส่วนใน อ.กระทุ่มแบน นั้นเกษตรกรในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวปลูกข้าวพันธุ์ดี เพียง 2 พันธุ์ คือ กข.21 และ กข.23 ซึ่งได้ผลิต 328.02 กก. และ 339.24 กก. ตามลำดับ รวมแล้วเป็นจำนวน 667.26 กก./ครัวเรือน ในอ.บ้านแพ้ว ก็เช่นเดียวกันกับ อ.กระทุ่มแบน และเกษตรกรสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ดี พันธุ์ กข.21 ได้จำนวน 755.70 กก. และ กข.23 จำนวน 967.09 กก. รวมแล้วเป็นจำนวน 1,722.79 กก./ครัวเรือน และเมื่อคิดเฉลี่ยรวมทั้ง 3 อำเภอแล้วปรากฏว่า เกษตรกรแต่ละครัวเรือนจะสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีได้ 1,079.07 กก./ครัวเรือน แยกเป็น กข.7 จำนวน 89.20 กก., กข.11 จำนวน 80.94 กก. กข.21 จำนวน 413.41 กก. และ กข.23 จำนวน 495.52 กก.

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ที่ได้ในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวของจังหวัดสมุทรสาคร
ปีการผลิต 2526/2527

หน่วย กก./คร้วเรือน

อำเภอ	ปริมาณผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์				รวม
	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23	
อ.เมืองสมุทรสาคร	267.61	242.83	156.52	180.22	847.18
อ.กระทุ่มแบน	-	-	328.02	339.24	667.26
อ.บ้านแพ้ว	-	-	755.70	967.09	1,722.79
เฉลี่ย	89.20	80.94	413.41	495.52	1,079.07

2. เนื้อที่แปลงพันธุ์ดีในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว 2526/2527

จากการศึกษาเกี่ยวกับเนื้อที่แปลงพันธุ์ดี ในแต่ละอำเภอ ซึ่งคิดเป็นค่าเฉลี่ยต่อครัวเรือนเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ของแต่ละอำเภอ ดังตารางที่ 2 พบว่า เกษตรกรในเขต อ.เมืองสมุทรสาคร ไร่พื้นที่ 0.42 ไร่ ปลูกข้าวพันธุ์ กข.7, 0.38 ไร่ ปลูกข้าวพันธุ์ กข.11 , 0.20 ไร่ ปลูกข้าวพันธุ์ กข.21 และ 0.29 ไร่ ปลูกข้าวพันธุ์ กข. 23 รวมแล้ว ไร่พื้นที่ 1.37 ไร่ ต่อครัวเรือน ในการปลูกข้าวพันธุ์ดี. ในเขต อ.กระทุ่มแบน เกษตรกรไร่พื้นที่ ปลูกข้าวพันธุ์ดีเพียง 2 พันธุ์ คือ กข.21 และ กข. 23 อย่างละ 0.5 ไร่ รวมแล้วเกษตรกรไร่พื้นที่ 1.00 ไร่ต่อครัวเรือนในการปลูกข้าวพันธุ์ดี, และในเขต อ.บ้านแพ้ว เกษตรกรไร่พื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ดีเพียง 2 พันธุ์ คือ กข.21 และ กข.23 อย่างละ 1.37 ไร่ และ 1.70 ไร่ ตามลำดับ รวมแล้วเกษตรกรไร่พื้นที่ 3.07 ไร่ต่อครัวเรือนในการปลูกข้าวพันธุ์ดี เมื่อคิดเฉลี่ยรวมทั้ง 3 อำเภอปรากฏว่าเกษตรกรแต่ละครัวเรือน ไร่พื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ดีเฉลี่ย 1.82 ไร่ต่อครัวเรือน แยกเป็น กข.7 จำนวน 0.14 ไร่ต่อครัวเรือน, กข.11 จำนวน 0.13 ไร่ต่อครัวเรือน , กข.21 จำนวน 0.72 ไร่ต่อครัวเรือน และ กข.23 จำนวน 0.83 ไร่ต่อครัวเรือน.

ตารางที่ 2 แสดงเนื้อที่แปลงพันธุ์ในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวของจังหวัดสมุทรสาคร ปีการผลิต 2526/27

หน่วย : ไร่/ครัวเรือน

อำเภอ	เนื้อที่แปลงปลูกข้าวพันธุ์ (ไร่)				รวม
	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23	
อ.เมืองสมุทรสาคร	0.42	0.38	0.28	0.29	1.37
อ.กระทุ่มแบน	-	-	0.50	0.50	1.00
อ.บ้านแพ้ว	-	-	1.37	1.70	3.07
เฉลี่ย	0.14	0.13	0.72	0.83	1.82

3. เมล็ดพันธุ์ที่ใช้แลกเปลี่ยนในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว

ผลการศึกษาเกี่ยวกับจำนวนเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวในแต่ละอำเภอได้รับ (โดยการแลกเปลี่ยนมาจากสำนักงานเกษตรอำเภอ) โดยคิดเฉลี่ยเป็นรายครัวเรือน ตามตารางที่ 3 นั้นพบว่า เกษตรกรในเขต อ.เมืองสมุทรสาคร ได้รับเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี จำนวน 19.24 กก./ครัวเรือน แยกออกเป็น พันธุ์ กข. 7 จำนวน 5.43 กก., กข.11 จำนวน 5.33 กก., กข.21 จำนวน 4.13 กก. และ กข.23 จำนวน 4.35 กก. เกษตรกรในเขต อ.กระทุ่มแบน ได้รับเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี จำนวน 15 กก./ครัวเรือน แยกออกเป็น กข.21 และ กข.23 อย่างละ 7.50 กก. เท่ากัน เกษตรกรในเขต อ.บ้านแพ้ว ได้รับเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี จำนวน 19.50 กก./ครัวเรือน แยกออกเป็น กข.21 และ กข.23 อย่างละ 9.50 กก. และ 10.00 กก. ตามลำดับ และเมื่อคิดเฉลี่ยรวมทั้ง 3 อำเภอ ปรากฏว่าเกษตรกรแต่ละครัวเรือนจะได้รับเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี จำนวน 17.91 กก./ครัวเรือน แยกออกเป็น กข.7 จำนวน 1.81 กก., กข.11 จำนวน 1.78 กก., กข.21 จำนวน 7.04 กก. และ กข.23 จำนวน 7.28 กก.

ตารางที่ 3 แสดงปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้แลกเปลี่ยนในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวของจังหวัดสมุทรสาคร
ปี การผลิต 2526/2527

หน่วย : กก./คร้วเรือน

อำเภอ	จำนวนเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี (กก.)				รวม
	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23	
อ.เมืองสมุทรสาคร	5.43	5.33	4.13	4.35	19.24
อ.กระทุ่มแบน	-	-	7.50	7.50	15.00
อ.บ้านแพ้ว	-	-	9.50	10.00	19.50
รวม	1.81	1.78	7.04	7.28	17.91

4. ประมาณการกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี

สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับการกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีนี้คำนวณค่าโดยใช้ อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวสำหรับนาหว่านในเนื้อที่ 1 ไร่ คือ 15 กก./ไร่ เป็นตัวหาร โดยเอาผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีที่เกษตรกรผลิตได้ เป็นตัวตั้ง ซึ่งผลที่ได้ปรากฏตาม ตารางที่ 4 คือ ในเขต อ.เมืองสมุทรสาคร นั้นจะสามารถกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีได้ 2,597.0 ไร่ แยกออกเป็น กข.7 จำนวน 820.7 ไร่, กข.11 จำนวน 744.7 ไร่, กข.21 จำนวน 479.0 ไร่ และ กข.23 จำนวน 552.6 ไร่ ในเขต อ.กระทุ่มแบน จะสามารถกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีได้ 4,715.3 ไร่ แยกออกเป็น กข.21 และ กข.23 อย่างละ 2,318.0 ไร่ และ 2,397.3 ไร่ ตามลำดับ และในเขต อ.บ้านแพ้ว นั้นจะสามารถกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีได้ 9,073.3 ไร่ แยกออกเป็น กข.21 และ กข.23 อย่างละ 3,980.0 ไร่ และ 5,093.3 ไร่ ตามลำดับ รวมแล้วทั้ง 3 อำเภอจะสามารถกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีได้ทั้งสิ้น 16,385.6 ไร่ แยกออกเป็น กข.7 จำนวน 820.7 ไร่ กข.11 จำนวน 744.7 ไร่, กข.21 จำนวน 6,777.0 ไร่ และ กข.23 จำนวน 8,043.2 ไร่.

ตารางที่ 4 แสดงผลการประมาณการกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว
จังหวัดสมุทรสาคร ปี 2526/27 (กระจายพันธุ์ ในปี 2527/28)

หน่วย : ไร่

อำเภอ	ประมาณการกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี (ไร่)				รวม
	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23	
อ.เมืองสมุทรสาคร	820.7	744.7	479.0	552.6	2,597.0
อ.กระทุ่มแบน	-	-	2,318.0	2,397.3	4,715.3
อ.บ้านแพ้ว	-	-	3,980.0	5,093.3	9,073.3
รวม	820.7	744.7	6,777.0	8,043.2	16,385.6

5. ผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ที่ใช้ในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว จังหวัดสมุทรสาคร
ปี 2526/27

การศึกษาคำนวณหาผลผลิตต่อไร่ จะใช้วิธีคิดโดยตรงคือใช้ ปริมาณผลผลิตหาร
ด้วย จำนวนไร่ที่ใช้ปลูกข้าวพันธุ์ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 5 (ซึ่งไม่คำนึงถึงจำนวนเกษตรกร
ที่ปลูกข้าวพันธุ์ที่พันธุ์ต่าง ๆ กันว่ามีจำนวนกี่รายในกี่ตำบล) จากการศึกษาพบว่า เมื่อคิด
คำนวณโดยวิธีนี้ ข้าวพันธุ์ กข.7 เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงที่สุดคือ 639.48 กก./ไร่
ส่วนพันธุ์ กข.11 นั้นก็ให้ผลผลิตต่อไร่ใกล้เคียงกันกับ กข.7 คือ 638.29 กก./ไร่
(ทั้งสองพันธุ์นี้ปลูกเฉพาะในเขตอำเภอมืองสมุทรสาคร) พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำที่สุดก็คือ
พันธุ์ กข.21, เพียง 585.15 กก./ไร่ ต่ำกว่า กข.7 ถึง 54.33 กก. แต่ต่ำกว่าพันธุ์
กข.23 ซึ่งให้ผลผลิตต่อไร่ 602.50 กก./ไร่ เพียง 17.35 กก. เท่านั้น

เมื่อศึกษารวมเป็นรายอำเภอแล้วพบว่า ในเขตอำเภอกระทุ่มแบน ผลผลิตต่อ
ไร่ของข้าวพันธุ์ที่สูงที่สุด คือ 667.26 กก./ไร่ อำเภอที่ต่ำที่สุดก็คือ อำเภอบ้านแพ้ว เพียง
562.40 กก./ไร่ ต่ำกว่าผลผลิตต่อไร่รวมทั้งโครงการประมาณ 36.02 กก. ส่วนในเขต
อำเภอมืองสมุทรสาครนั้นผลผลิตต่อไร่เท่ากับ 621.04 กก./ไร่ สูงกว่าผลผลิตต่อไร่รวม
ทั้งโครงการประมาณ 22.62 กก. ส่วนของอำเภอกระทุ่มแบนสูงกว่า ผลผลิตต่อไร่รวมทั้ง
โครงการถึง 68.04 กก.

ตารางที่ 5 แสดงผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ที่ใช้ในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว จังหวัดสมุทรสาคร

ปี 2526/27

หน่วย : กก./ไร่

ชื่อพันธุ์	ผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์			รวม
	อ.เมืองสมุทรสาคร	อ.กระทุ่มแบน	อ.บ้านแพ้ว	
กข.7	$(12,310/19.25) =$ 639.48	-	-	$(12,310/19.25) =$ 639.48
กข.11	$(11,170/17.5) =$ 638.29	-	-	$(11,170/17.50) =$ 638.29
กข.21	$(7,200/12.75) =$ 564.71	$(34,770/53) =$ 656.04	$(59,700/108) =$ 552.78	$(101,670/173.75) =$ 585.15
กข.23	$(8,290/13.25) =$ 625.66	$(35,960/53) =$ 678.49	$(76,400/134) =$ 570.15	$(120,650/200.25) =$ 602.50
รวม	$(38,970/62.75) =$ 621.04	$(70,730/106) =$ 667.26	$(136,100/242) =$ 562.40	$(245,800/410.75) =$ 598.42

หมายเหตุ : ผลผลิตต่อไร่ = $\frac{\text{ปริมาณผลผลิต}}{\text{จำนวนไร่}}$

6. ผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยของข้าวพันธุ์ดี แต่ละพันธุ์ที่ใช้ในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว
จังหวัดสมุทรสาคร ปี 2526/27

สำหรับการคำนวณหาผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยของข้าวพันธุ์ดีนี้ ใช้วิธีที่แตกต่างกันกับการหาผลผลิตต่อไร่ เพราะวิธีที่ใช้นี้เป็นการนำเอาค่าผลผลิตต่อไร่ของข้าวแต่ละพันธุ์ในแต่ละตำบล มาเฉลี่ยอีกครั้งหนึ่งเพื่อผลดีในการศึกษาทางสถิติ, เช่นการหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ช่วงความเชื่อมั่นและใช้ในการทดสอบสมมติฐานการศึกษาอีกด้วย

ดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 6 นั้น ผลการศึกษาพบว่า พันธุ์ กข.11 เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงที่สุด 674.33 กก./ไร่ ที่ต่ำที่สุดก็ยังคงเป็น กข.21, ผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยแล้วเพียง 589.63 กก./ไร่ พันธุ์ กข.7 นั้นผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยได้ 658.08 กก./ไร่ และพันธุ์ กข.23 ให้ผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย 639.24 กก./ไร่ ดังนั้นเมื่อมองรวม ๆ กันแล้วจึงเป็นสิ่งที่น่าจะต้องพิจารณากันใหม่อีกครั้งสำหรับพันธุ์ กข.21 เฉพาะในเรื่องของสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับข้าวพันธุ์นี้

ตารางที่ 6 แสดงผลผลิตต่อไร่เฉลี่ยของข้าวแต่ละพันธุ์ที่ใช้ในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ของจังหวัดสมุทรสาคร
ปี 2526/27

หน่วย : กก./ไร่

ชื่อพันธุ์	ผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย (กก./ไร่)	S.D	ช่วงความเชื่อมั่น 0.95
กข.7	658.08	28.08 (n= 2)	619.16 < μ < 697.00
กข.11	674.33	95.43 (n = 4)	520.81 < μ < 767.85
กข.21	589.63	169.69 (n= 15)	503.75 < μ < 675.50
กข.23	639.24	74.04 (n= 16)	602.96 < μ < 675.52

7. ความสัมพันธ์ระหว่างผลการกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีกับการประมาณการกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีตามโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ปี 2526/27 (กระจายพันธุ์ ในปี 2527/28) ของจังหวัดสมุทรสาคร

จากการเปรียบเทียบผลปรากฏว่าผลที่เกิดขึ้นจริงนั้นต่ำกว่าที่ประมาณการไว้เป็นอย่างมาก ซึ่งแสดงไว้เป็นเปอร์เซ็นต์ตามตารางที่ 7 เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการได้กระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีที่ผลิตได้ออกไปทั้งในเนื้อที่นาของตนเองและสู่เกษตรกรข้างเคียงเพียง 19.37 % เท่านั้นต่ำกว่าที่ประมาณการถึง 80.63 % ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรได้นำเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีที่ผลิตได้นั้น ไปใช้ประโยชน์ในคันอื่น ๆ ถึง 80.63 % ซึ่งอาจจะเป็นการบริโภคหรือจำหน่ายออกไปในลักษณะอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เพื่อการขยายพันธุ์ จำแนกเป็นรายอำเภอได้ดังนี้ คือ อ.เมืองสมุทรสาครมีการกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีเพียง 29.26% ของการประมาณการของอำเภอ อ.กระทุ่มแบน มีการกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีเพียง 12.17 % ส่วนใน อ.บ้านแพ้วนั้นมีการกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีเพียง 20.28 %

ตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างผลการกระจายพันธุ์ตามโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว 2526/27
(กระจายพันธุ์ ในปี 2527/28) กับผลการประมาณการกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี ของจังหวัด
สมุทรสาคร

หน่วย : เปอร์เซ็นต์

อำเภอ	ประมาณการกระจายพันธุ์ข้าว พันธุ์ดี ปี 2527/28 (ไร่)	*ผลการกระจายพันธุ์ข้าว พันธุ์ดี ปี 2527/28(ไร่)	ใช้ขยายพันธุ์ %	ใช้ในกรณีอื่น %
อ.เมืองสมุทรสาคร	2,597.0	760.0	29.26	70.74
อ.กระทุ่มแบน	4,715.3	574.0	12.17	37.83
อ.บ้านแพ้ว	9,073.3	1,840.0	20.28	79.72
รวม	16,385.6	3,174.0	19.37	80.63

ที่มา : *จากรายงานสรุปผลการกระจายพันธุ์ตามโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ปี 2526/2527
(กระจายพันธุ์ปี 2527/2528 จังหวัดสมุทรสาคร (โรเนียว)

8. ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวนาปีระหว่างปีการผลิต 2525/26 กับผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวนาปี ในปีการผลิต 2526/27 ของจังหวัดสมุทรสาคร

ผลที่ได้จากการศึกษาเรื่องนี้ ได้แสดงในรูปของเปอร์เซ็นต์ ดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 8 ซึ่งปรากฏผลว่า ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวนาปี ในปี 2526/27 ของจังหวัดสมุทรสาคร สูงกว่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของนาปีในปี 2525/26 ถึง 21.13 % โดยที่เมื่อแยกออกพิจารณาแล้วพบว่า อำเภอบ้านแพ้ว เป็นอำเภอที่มีการเพิ่มขึ้นสูงสุดคือ 44.30 % และอำเภอเมืองสมุทรสาครเป็น อันดับรองลงมา คือเพิ่มขึ้น 22.86 % ในขณะที่อำเภอกระทุ่มแบนมีการเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดคือ เพิ่มขึ้นเพียง 3.20 % เท่านั้น จากการศึกษารายละเอียดทั่ว ๆ ไปพบข้อสังเกตที่สำคัญก็คือ การเปลี่ยนวิธีการทำนาในเขต อ.บ้านแพ้ว โดยที่เกษตรกรที่เคยทำนาดำได้หันมาทำนาหว่าน(ข้าวขึ้นน้ำ) กันมากยิ่งขึ้น ซึ่งข้อสังเกตคู่นี้ น่าจะเป็นสิ่งหนึ่งที่เป็นผลโดยตรงต่อผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวนาปี ของอำเภอบ้านแพ้ว

ตารางที่ 8 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างผลผลิตเฉลี่ยของข้าวนาปีในปีการผลิต 2526/27 กับปีการผลิต 2525/26
ของจังหวัดสมุทรสาคร

หน่วย : กก./ไร่

อำเภอ	๑/ผลผลิตเฉลี่ยข้าวนาปีของ ปีการผลิต 2525/26 (กก./ไร่)	๒/ผลผลิตเฉลี่ยข้าวนาปีของ ปีการผลิต 2526/27 (กก./ไร่)	เพิ่ม % ลด
อ.เมืองสมุทรสาคร	433.00	532.00	+22.86
อ.กระทุ่มแบน	525.00	541.80	+ 3.20
อ.บ้านแพ้ว	374.00	539.67	+44.30
เฉลี่ยรวม	444.00 (S.D. 62.13)	537.82 (S.D. 4.21)	+ 21.13

9. ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตต่อไร่ของข้าวรวมทั้งจังหวัดกับผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ดี
ในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ของจังหวัดสมุทรสาคร ปี 2526/27

ดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 9 นั่นก็คือ ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวพันธุ์ดีในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว นั้นสูงกว่าผลผลิตเฉลี่ยของข้าวรวมทั้งจังหวัด 14.42 % แยกออกเป็นรายอำเภอได้ดังนี้ คือ อ.เมืองสมุทรสาคร ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว สูงกว่า ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวรวมทั้งอำเภอ 15.98 % อ.กระทุ่มแบน และ อ.บ้านแพ้ว ก็เช่นกันคือ ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวของทั้ง 2 อำเภอ นั้น สูงกว่าผลผลิตเฉลี่ยรวมของอำเภอทั้งสองเช่นกันโดยที่ อ.กระทุ่มแบน นั้น สูงกว่าถึง 23.16 % และใน อ.บ้านแพ้วนั้นสูงกว่าเพียง 4.04 % เท่านั้น ทั้งนี้ เป็นไปได้เพราะในท้องที่ อ.บ้านแพ้ว นั้น ยังมีการทำนาค้าซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำอยู่มาก อีกทั้งพื้นที่หลายส่วนในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวของอำเภอบ้านแพ้วนั้น เป็นพื้นที่นาค้า ในขณะที่ในพื้นที่ของอีก 2 อำเภอ เป็นพื้นที่นาหว่าน (ข้าวขึ้นน้ำ) ทั้งหมด ความแตกต่างอันนี้แสดงให้เห็นว่าวิธีการทำนาที่แตกต่างกันนั้นมีผลโดยตรงต่อผลผลิตต่อไร่ของข้าวโดยตรง ซึ่งทางสำนักงานเกษตรอำเภอบ้านแพ้วก็ได้พยายามส่งเสริมแนะนำให้เกษตรกรในท้องที่หันมาทำนาแบบใหม่ คือนาหว่านน้ำท่วมควบคู่ไปกับการใช้เมล็ดพันธุ์ดีอีกด้วย.

ตารางที่ 9 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างผลผลิตเฉลี่ยของข้าวรวมทั้งจังหวัดกับในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว
ของจังหวัดสมุทรสาครในฤดูกาลผลิตข้าวนาปี 2526/27

หน่วย : กก./ไร่

อำเภอ	*ผลผลิตเฉลี่ยของข้าว รวมทั้งจังหวัด(กก./ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวพันธุ์ ในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว (กก./ไร่)	สูง % ต่ำ
อ.เมืองสมุทรสาคร	532.00	617.04	+ 15.98
อ.กระทุ่มแบน	541.80	667.27	+ 23.16
อ.บ้านแพ้ว	539.67	561.47	+ 4.04
เฉลี่ยรวม	537.82	615.40	+ 14.42

ที่มา : *รายงานผลงานส่งเสริมการเกษตร ของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร ปี 2526/27

10. ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตข้าวในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวกับผลผลิตข้าวรวม
ในฤดูการผลิตข้าวนาปี จังหวัดสมุทรสาคร ปี 2526/27

ดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 10 นั้น ผลที่ปรากฏ คือ ผลผลิตข้าวในโครงการ
แลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวนั้น มีปริมาณที่คิดเป็นเพียง 0.44 % ของผลผลิตข้าวรวมของจังหวัด
สมุทรสาคร ซึ่งจำแนกออกเป็น อ.เมืองสมุทรสาคร ผลิตได้ปริมาณที่คิดเป็นเพียง 0.26 %
ของผลผลิตข้าวรวมของอำเภอเท่านั้น ส่วนใน อ.กระทุ่มแบนและ อ.บ้านแพ้ว นั้น ผลิต
ได้ 0.38 % และ 0.61 % ของผลผลิตรวมของแต่ละอำเภอตามลำดับ.

ตารางที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างผลผลิตข้าวทั้งจังหวัดกับผลผลิตข้าวในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว
ในฤดูกาลผลิตข้าวนาปี ของจังหวัดสมุทรสาคร ปี 2526/27

หน่วย : เมตริกตัน

อำเภอ	*ผลผลิตรวมข้าวนาปี ทั้งจังหวัด(เมตริกตัน)	ผลผลิตข้าวในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว(เมตริกตัน)	%
อ.เมืองสมุทรสาคร	14,905.97	38.97	0.26
อ.กระทุ่มแบน	18,388.93	70.73	0.38
อ.บ้านแพ้ว	22,246.71	136.10	0.61
รวม	55,541.61	245.80	0.44

ที่มา : *รายงานของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร ปี 2526/27 (โรเนียว)

11. ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ปลูกข้าวในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว กับเป้าหมายการ
แลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวของจังหวัดสมุทรสาคร ปี 2526/27

ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 11 ผลที่ปรากฏคือ การแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวของจังหวัด
สมุทรสาครนี้ทำได้เพียง 6.25 % ของพื้นที่เป้าหมายรวมเท่านั้น เมื่อจำแนกออกเป็นราย
อำเภอแล้วปรากฏว่า อ.กระทุ่มแบน ทำการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวได้เพียง 1.61 % เท่านั้น
อ.บ้านแพ้ว ก็ทำการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวได้เพียง 3.68 % ของเป้าหมาย ในขณะที่ อ.เมือง
สมุทรสาคร สามารถแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวได้ 0.96 % ซึ่งนับว่าน้อยที่สุดในกลุ่ม แต่เมื่อคิดรวม
ทั้งหมดแล้วผลการดำเนินงานก็ยังต่ำอยู่มากเมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายรวม สาเหตุที่ทำให้
ให้ไม่สามารถแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวได้ ตามเป้าหมายที่แต่ละอำเภอได้ตั้งเอาไว้ ก็เพราะความ
ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์คั้นเอง และนี่จึงเป็นสาเหตุให้เกิดความคิดที่จะให้เกษตรกร
เป็นศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ให้ข้าวพันธุ์ที่กระจายออกไปโดยการซื้อขายแลกเปลี่ยน
เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ที่ผลิตได้ในปี 2526/27 กับเกษตรกรข้างเคียง

ตารางที่ 11 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่ปลูกข้าวในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวกับพื้นที่เป้าหมายการ
 ปลูกข้าวของจังหวัดสมุทรสาคร ปี 2526/27

หน่วย : ไร่

อำเภอ	เป้าหมายการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ปี 2526/2527 (ไร่)	พื้นที่ปลูกข้าวพันธุ์ดีในโครง การแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว(ไร่)	%
อ.เมืองสมุทรสาคร	273.33	62.75	0.96
อ.กระทุ่มแบน	2,700.00	106.00	1.61
อ.บ้านแพ้ว	3,600.00	242.00	3.68
รวม	6,573.33	410.75	6.25

12. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมในโครงการแลกเปลี่ยน
พันธุ์ข้าวกับจำนวนครัวเรือนเกษตรกรทำนาข้าวในจังหวัดสมุทรสาคร ปี 2526/27

ตามที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 12 ผลที่ปรากฏคือ ครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวมีเพียง 5.78 % ของจำนวนครัวเรือนเกษตรกรทำนาทั้งหมดในจังหวัด ซึ่งจำแนกออกเป็นรายอำเภอ ดังนี้คือ อ.เมืองสมุทรสาคร ครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวมีจำนวนที่คิดเป็น 1.10 % ของจำนวนครัวเรือนเกษตรกรทำนา ทั้งหมดของอำเภอ ส่วนอ.กระทุ่มแบนและอ.บ้านแพ้วนั้นมีครัวเรือนเกษตรกรที่เข้าร่วมในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว 2.55 % และ 1.89 % ของจำนวนครัวเรือนเกษตรกรทำนาทั้งหมดของแต่ละอำเภอตามลำดับ .

ตารางที่ 12 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างจำนวนครัวเรือนเกษตรกรทำนาข้าวในโครงการแลกเปลี่ยนพื้นที่ข้าว
กับจำนวนครัวเรือนเกษตรกรทำนาข้าวทั้งหมดของจังหวัดสมุทรสาคร ในฤดูกาลผลิตข้าวในปี 2526/27

หน่วย : ครัวเรือน

อำเภอ	*จำนวนครัวเรือนเกษตรกร ทำนาทั้งหมด	จำนวนครัวเรือนเกษตรกร ทำนาในโครงการแลกเปลี่ยน พื้นที่ข้าว	%
อ.เมืองสมุทรสาคร	1,400	46	1.10
อ.กระทุ่มแบน	1,721	106	2.55
อ.บ้านแพ้ว	1,059	79	1.89
รวม	4,170	231	5.54

ที่มา : * รายงานของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร ปี 2526/2527 (โรเนียว)

การวิเคราะห์ทางสถิติ

* ๑๑๑๑๑ * *

จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ของจังหวัดสมุทรสาคร ปี 2526/27 ซึ่งได้นำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์ตามตัวแบบการวิเคราะห์ดังนี้

1. ตัวแบบ Simple regression (สมการทศถอยอย่างง่าย)

$$Y_i = a + bX_i + e_i$$

Y_i = ผลผลิตข้าวเป็นรายพันธุ์ (หน่วย: เมตริกตัน)

X_i = เนื้อที่ปลูกข้าวเป็นรายพันธุ์ (หน่วย: ไร่)

a = ค่าของ Y เมื่อ $x = 0$

b = ค่าของ Y ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงโดยเฉลี่ยเมื่อ X เพิ่มขึ้นหรือลดลง 1 หน่วย

e_i = ตัวคาคเคลื่อนที่ไม่ทราบค่า

ก. ข้อมูลการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี

	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23
ผลผลิต(เมตริกตัน)	12.31	11.17	101.67	120.65
เนื้อที่ปลูก (ไร่)	19.25	17.50	173.75	200.25

ข. การคำนวณ

n	Y	X	y	x	y^2	x^2	xy	$(-y)^2$
กข.7	12.31	19.25	-49.14	-83.43	2,414.74	6,960.56	4,099.75	0.009
กข.11	11.17	17.50	-50.28	-85.19	2,528.08	7,257.34	4,283.35	0.0002
กข.21	101.67	173.75	40.22	71.06	1,617.65	5,049.52	2,858.03	2.8905
กข.23	120.65	200.25	59.20	97.56	3,504.64	9,517.95	5,775.55	2.6978
รวม	245.80	410.75	-	-	10,065.11	28,785.37	17,016.68	5.6055
$\bar{y} =$	$\bar{x} =$							
61.45	102.69							

$$\bar{Y} = 61.45 \quad \bar{X} = 102.69$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{17,016.68}{28,785.37}$$

$$= 0.59$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X} = 61.45 - (0.59)(102.69)$$

$$= 0.86$$

ค. สมการ regression คือ

$$Y = 0.86 + 0.59X$$

S_a, S_b

$$(0.7) \quad (0.0098)$$

$$1.2286 \quad 60.2041$$

(ไม่มีนัยสำคัญ) (มีนัยสำคัญที่ $\alpha = 0.05, d.f = 4$)

$$R^2 = 0.9975, \quad R^{-2} = 0.9991$$

$$SEE = 1.6741$$

$$F = 3,565.90$$

๒. การวิเคราะห์สหสัมพันธ์อย่างง่าย

$$r = b \cdot \frac{S_x}{S_y}$$

$$S_x = \frac{\sqrt{\sum x^2}}{\sqrt{n-1}} = \frac{\sqrt{28,785.37}}{\sqrt{(4-1)}}$$

$$= 97.95$$

$$s_y = \frac{\sqrt{\sum y^2}}{\sqrt{n-1}} = \frac{\sqrt{10,065.11}}{\sqrt{(4-1)}} \\ = 57.92$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{17,016.68}{28,785.37} \\ = 0.59$$

$$r = \frac{(0.59) \cdot (97.95)}{(57.92)} \\ = 0.9977$$

แสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์กันถึง 99.77 %

ทดสอบ r มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95 %

(r จากตาราง = 0.8114 , $\alpha = 0.05$ d.f= 4)

การแจกแจง 13

ANOVA TABLE

Source of Variation	d.f.	Sum of Square : S.S	Mean Square : M.S.	F - ratio
Explained Variation (by regression)	1	$b^2 \sum x^2 = (0.59)^2 (28,785.37) = 10,020.19$	$S_1^2 = \frac{b^2 \sum x^2}{1} = 10,020.19$	$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = 3565.90$
Unexplained Variation (residual)	$n-2 = 2$	$\sum e_i^2 = 5.61$	$S_2^2 = \frac{\sum e_i^2}{\frac{n-2}{1}} = 2.81$	
Total Variation	$n-1 = 3$	$(Y - \bar{Y})^2 = 10,065.11$		

การทดสอบสมมติฐานการศึกษา

1. ทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ดี
ใช้ $\alpha = 0.05$ เป็นระดับนัยสำคัญ

$$H_0 : = K, \quad (k = \frac{\text{ปริมาณผลผลิต}}{\text{จำนวนไร่}})$$

$$H_a \neq K$$

ค่าสถิติ $t ; t = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}}$

- ก. ผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ กข.7

$$\bar{x} = 658.08, \quad \mu = 639.48$$

$$s = 28.08, \quad n = 2$$

$$t = \frac{658.08 - 639.48}{28.08/\sqrt{2}}$$

$$= 0.9367$$

ทดสอบ ปฏิเสธ H_0 หาก $|t|$ ที่คำนวณได้ > 12.7062 ($\pm .025, 1$)

ไม่สามารถปฏิเสธ จากหลักฐานนี้พร้อมด้วย $\alpha = 0.05$

สรุปได้ว่าผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.7 ยังเท่ากับ 639.48 กก./ไร่

- ข. ผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ กข.11

$$\bar{x} = 674.33, \quad \mu = 638.29$$

$$s = 95.43, \quad n = 4$$

$$t = \frac{674.33 - 638.29}{95.43/\sqrt{4}}$$

$$= 0.7553$$

ทดสอบ ปฏิเสธ H_0 หาก / t ที่คำนวณได้ / > 3.182 ($t_{.025,3}$)

ไม่สามารถปฏิเสธ H_0 จากหลักฐานนี้พร้อมด้วย $\alpha = 0.05$

สรุปได้ว่าผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.11 ยังเท่ากับ 638.29 กก./ไร่

ค. ผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ กข.21

$$\bar{x} = 589.63, \quad \mu = 585.15$$

$$s = 169.69, \quad n = 15$$

$$t = \frac{589.63 - 585.15}{169.69 / \sqrt{15}}$$

$$= 0.1022$$

ทดสอบ ปฏิเสธ H_0 หาก / t ที่คำนวณได้ / > 2.1448 ($t_{0.025,14}$)

ไม่สามารถปฏิเสธ จากหลักฐานนี้พร้อมด้วย $\alpha = 0.05$

สรุปได้ว่าผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.21 ยังคงเท่ากับ 585.15 กก./ไร่

ง) ผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ กข.23

$$\bar{x} = 639.24, \quad \mu = 602.50$$

$$s = 74.04, \quad n = 16$$

$$t = \frac{639.24 - 602.50}{74.04 / \sqrt{16}}$$

$$= 1.9849$$

ทดสอบ ปฏิเสธ H_0 หาก / t ที่คำนวณได้ / > 2.1315 ($t_{0.025,15}$)

ไม่สามารถปฏิเสธ H_0 จากหลักฐานนี้พร้อมด้วย $\alpha = 0.05$

สรุปได้ว่าผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข. 23 ยังคงเท่ากับ 602.50 กก./ไร่

2. การทดสอบสมมติฐานการศึกษา ใช้ $\alpha = 0.05$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

ก) สำหรับ $H_a : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \mu_4$
 $\mu_1 = \mu_2$ หรือ $\mu_1 - \mu_2 = 0$

$$\mu_1 = \text{ผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.7}$$

$$\mu_2 = \text{ผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.11}$$

ทดสอบ ปฏิเสธ H_0 หากค่ารวม $t > 2.7764$ ($t_{.025, 4}$)

$$t < -2.7764$$

$$= \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$s_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(2-1)(28.08)^2 + (4-1)(95.43)^2}{2 + 4 - 2}}$$

$$= 83.33$$

$$t = \frac{(658.00 - 674.33) - 0}{83.33 \sqrt{\frac{1}{2} + \frac{1}{4}}}$$

$$= -0.2228$$

ไม่สามารถปฏิเสธ H_0 นี้คือผลต่างระหว่างผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.7 และ กข.11 ไม่แตกต่างกันที่ $\alpha = 0.05$

ข. สำหรับ $\mu_1 = \mu_3$, หรือ $\mu_1 - \mu_3 = 0$
 $\mu_1 =$ ผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.7
 $\mu_3 =$ ผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.21

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_3) - (\mu_1 - \mu_3)}{Sp \sqrt{1/n_1 + 1/n_3}}$$

$$Sp = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_3 - 1)S_3^2}{n_1 + n_3 - 2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(2-1)(28.08)^2 + (15-1)(169.63)}{2 + 15 - 2}}$$

$$= 164.04$$

$$t = \frac{(658.08 - 589.63) - 0}{164.04 \sqrt{1/2 + 1/15}}$$

$$= 0.5564$$

ทดสอบ ปฏิเสธ H_0 หากค่านวน $t > 2.1315$ ($t_{.025, 15}$)

$$\text{และ } t < -2.1315$$

ไม่สามารถปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ผลต่างระหว่างผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.7 และ กข.21 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ $\alpha = 0.05$

ค. สำหรับ $\mu_1 = \mu_4$ หรือ $\mu_1 - \mu_4 = 0$
 $\mu_4 =$ ผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.23
 $\mu_1 =$ ผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.7

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_4) - (\mu_1 - \mu_4)}{S_p \sqrt{1/n_1 + 1/n_4}}$$

$$S_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_4 - 1)s_4^2}{n_1 + n_4 - 2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(2-1)(28.08)^2 + (16-1)(74.04)^2}{2 + 16 - 2}}$$

$$= 72.03$$

$$t = \frac{(658.08 - 639.24) - 0}{72.03 \sqrt{\frac{1}{2} + \frac{1}{16}}}$$

$$= 0.3488$$

ทดสอบ ปฏิเสธ H_0 หากคำนวณ $t > 2.1199$ ($t_{.025, 16}$)

$$t < -2.1199$$

ไม่สามารถ ปฏิเสธ H_0 นั่นคือผลต่างระหว่างผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.7 และ กข.23 ไม่แตกต่างกันที่ $\alpha = 0.05$

ง. สำหรับ $\mu_2 = \mu_3$ หรือ $\mu_2 - \mu_3 = 0$

$\mu_2 =$ ผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.11

$\mu_3 =$ ผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.21

$$t = \frac{(\bar{x}_2 - \bar{x}_3) - (\mu_2 - \mu_3)}{S_p \sqrt{1/n_2 + 1/n_3}}$$

$$S_p = \sqrt{\frac{(n_2 - 1)S_2^2 + (n_3 - 1)S_3^2}{n_2 + n_3 - 2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(4-1)(95.43)^2 + (15-1)(169.63)^2}{4 + 15 - 2}}$$

$$= 159.07$$

$$t = \frac{674.53 - 589.63 - 0}{159.07 \sqrt{1/4 + 1/15}}$$

$$= 0.9463$$

ทดสอบ ปฏิเสธ H_0 หาก คำนวณ $t > 2.1098$ ($t_{.025, 17}$)

$$t < -2.1098$$

ไม่สามารถปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ผลต่างระหว่างผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.11 และ กข.21 ไม่แตกต่างกันที่ $\alpha = 0.05$

จ) สำหรับ $\mu_3 = \mu_4$ หรือ $\mu_3 - \mu_4 = 0$

$\mu_3 =$ ผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.21

$\mu_4 =$ ผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.23

$$t = \frac{(\bar{x}_3 - \bar{x}_4) - (\mu_3 - \mu_4)}{Sp \sqrt{1/n_3 + 1/n_4}}$$

$$Sp = \sqrt{\frac{(n_3 - 1)s_3^2 + (n_4 - 1)s_4^2}{n_3 + n_4 - 2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(15-1)(169.63)^2 + (16-1)(74.04)^2}{15 + 16 - 2}}$$

$$= 129.33$$

$$t = \frac{589.63 - 639.29 - 0}{129.33 \sqrt{1/15 + 1/16}}$$

$$= -1.0664$$

ทดสอบ ปฏิเสธ H_0 หากคำนวณ $t > 2.0452$ ($t_{.025, 29}$)

$$t < -2.0452$$

ไม่สามารถปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ผลต่างระหว่างผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.21 และ กข.23 ไม่แตกต่างกันที่ $\alpha = 0.05$

ด) สำหรับ $\mu_2 = \mu_4$ หรือ $\mu_2 - \mu_4 = 0$

μ_2 = ผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.11

μ_4 = ผลผลิตต่อไร่ของข้าว กข.24

$$t = \frac{(\bar{x}_2 - \bar{x}_4) - (\mu_2 - \mu_4)}{Sp \sqrt{\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_4}}}$$

$$Sp = \sqrt{\frac{(n_2 - 1)S^2 + (n_4 - 1)S_4^2}{n_2 + n_4 - 2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(4-1)(95.43)^2 + (16-1)(74.04)^2}{4 + 16 - 2}}$$

$$= 78.01$$

$$t = \frac{(674.33 - 639.24) - 0}{78.01 \sqrt{\frac{1}{4} + \frac{1}{16}}}$$

$$= 0.8046$$

ทดสอบ ปฏิเสธ H_0 หากค่านวณ $t > 2.1009$ ($t_{.025, 18}$)

$$t < -2.1009$$

ไม่สามารถปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ผลต่างระหว่างผลผลิตต่อไร่ของ กข.11 กับ กข.23 ไม่แตกต่างกันที่ $\alpha = 0.05$

สรุปผลการทดสอบ สมมติฐานการศึกษา

ผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ดีทั้ง 4 พันธุ์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \mu_4$$

จากหลักฐานที่ผ่านมาจึงไม่สามารถปฏิเสธ H_0 พร้อมด้วย $\alpha = 0.05$
สรุปได้ว่า ผลผลิตต่อไร่ของข้าวพันธุ์ดีทั้ง 4 พันธุ์ไม่แตกต่างกัน.

บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

1. ผลการทดสอบพันธุ์ข้าวที่ใช้ในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ปี 2526/2527 (พันธุ์ กข. 7, กข.11, กข.21 และ กข.23)

ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวแต่ละพันธุ์มีดังนี้คือ

กข.7 658.08 กก./ไร่ (S.D = 28.08, n=2)

กข.11 674.33 กก./ไร่ (S.D = 95.43, n=4)

กข.21 589.63 กก./ไร่ (S.S = 169.69, n=15)

กข.23 639.24 กก./ไร่ (S.D = 74.04, n=16)

แต่จากการทดสอบความแตกต่างของผลผลิตเฉลี่ยของข้าวพันธุ์ที่ทั้ง 4 พันธุ์ ปรากฏว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95 % ซึ่งแสดงว่าข้าวทั้ง 4 พันธุ์มีคุณค่าอยู่ในระดับเดียวกัน

2. ผลการกระจายพันธุ์ของข้าวพันธุ์ที่ตามโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวปี 2526/2527

การกระจายพันธุ์ของข้าวพันธุ์ที่ตามโครงการ ปรากฏผลที่ต่ำกว่าเป้าหมาย การกระจายพันธุ์ทั้งในเนื้อที่นาเกษตรกรเข้าร่วมโครงการและในเนื้อที่นาเกษตรกรข้างเคียงนั้น สามารถทำได้ เพียง 19.37 % ของเป้าหมายรวมของจังหวัด

	เนื้อที่เป้าหมาย	ผลการกระจาย (หน่วย:ไร่)
อ.เมืองสมุทรสาคร	2,597.0	760.0
อ.กระทุ่มแบน	4,715.3	574.0
อ.บ้านแพ้ว	<u>9,073.3</u>	<u>1,840.0</u>
รวม	<u>16,385.6</u>	<u>3,174.0</u>

ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี

(หน่วย : กิโลกรัม)

อ.เมืองสมุทรสาคร	38,970
อ.กระทุ่มแบน	70,730
อ.บ้านแพ้ว	<u>136,100</u>
รวม	<u>245,800</u>

เนื้อที่ปลูกข้าวพันธุ์ดีตามโครงการ

(หน่วย : ไร่)

อ.เมืองสมุทรสาคร	62/3/-	ไร่
อ.กระทุ่มแบน	106/-/-	”
อ.บ้านแพ้ว	<u>242/-/-</u>	”
รวม	<u>410/3/-</u>	”

ปริมาณเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีที่ใช้จริง

(หน่วย : กก.)

อ.เมืองสมุทรสาคร	890
อ.กระทุ่มแบน	1,590
อ.บ้านแพ้ว	<u>1,540</u>
รวม	<u>4,020</u>

(เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้รับ 4,100 กก.)

การกระจายพันธุ์ของข้าวพันธุ์ดีที่ต่ำกว่าเป้าหมายมากเช่นนั้นก็เพราะจุดประสงค์ของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาครต้องการให้เกิดการกระจายพันธุ์อย่างค่อยเป็นค่อยไป มิได้มีการบีบบังคับต่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการแต่อย่างใด เกษตรกรจึงได้นำผลผลิตข้าวพันธุ์ดีที่ควรจะนำไปขยายพันธุ์ต่อไปนั้นไปใช้ในทางอื่น ๆ เสียเป็นจำนวนมาก

ปัญหาของโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว

1. ความขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ เป็นปัญหาเริ่มแรกของโครงการซึ่งเป็นผลทำให้ไม่สามารถกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี ให้กว้างขวางออกไปได้
2. การนำเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ไปใช้ในทางอื่น ๆ ของเกษตรกร นับว่าเป็นการสูญเสียเป็นอย่างมากอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งหากเกษตรกรนำเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ไปใช้เพื่อการเพาะปลูกต่อไปก็จะทำให้เกิดการกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีออกไปอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น
3. ความขาดแคลนบุคคลากร เป็นปัญหาขั้นต้นของการดำเนินงานที่มีผลโดยตรงต่อความสำเร็จของโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว

ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร

1. เกี่ยวกับพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีที่ใช้ (กข.7 , กข.11, กข.21 และ กข.23)

จากการศึกษาพบว่าข้าวพันธุ์ดีทั้ง 4 พันธุ์ดังกล่าวสามารถให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงในระดับเดียวกัน คือไม่มีผลแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าพันธุ์ข้าวทั้ง 4 พันธุ์นี้ มีความเหมาะสมสำหรับพื้นที่ แต่ยังมีรายละเอียดบางอย่างคือเกี่ยวกับความทนทานต่อระดับน้ำที่ท่วมสูง เป็นเวลานานซึ่งพันธุ์ กข.11 มีความค่อยในคุณสมบัติข้อนี้ จึงควรส่งเสริมให้ปลูกพันธุ์ กข.11 ในพื้นที่ที่ระดับน้ำไม่ท่วมสูงมากนัก และอีกกรณีหนึ่งก็คือ การจัดหาพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีอื่น ๆ มาแนะนำแก่เกษตรกร เพื่อเป็นการคัดเลือกหาพันธุ์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับพื้นที่ทำนาในจังหวัดสมุทรสาคร

2. เกี่ยวกับการกระจายพันธุ์ข้าว

ถึงแม้ว่าผลที่ปรากฏออกมาจากการกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีนั้นไม่คืบคาน (เพียง 19.37 %) ก็ตาม, แต่เมื่อพิจารณาจากหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการปฏิบัติ เรื่องการกระจายพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี และสภาพการผลิตแล้วก็นับว่าเป็นการเริ่มต้นที่ดีพอควร, เพียงแต่จะเกิดความล่าช้าเท่านั้น คาดว่าภายใน 2-3 ปี ข้างหน้านี้ข้าวพันธุ์ดีพันธุ์ต่าง ๆ จะกระจายอยู่

ทั่วไปตลอดทั้งพื้นที่ทำนาข้าวของจังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งจะเป็นผลให้ผลผลิตข้าวของจังหวัดสมุทรสาครเพิ่มขึ้นอีกเป็นจำนวนมาก

3. เกี่ยวกับวิธีการทำนาข้าว (นาดำ, นาหว่าน)

ในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาครมีการทำนาข้าวทั้งแบบนาดำ และนาหว่านจากการศึกษาเกร็ดรายละเอียดสืบสืบก็พอพบว่าการทำนาแบบนาหว่านนั้นให้ผลผลิตข้าวสูงกว่าการทำนาแบบนาดำ (ดูตารางที่ 17, อ.บ้านแพ้ว มีพื้นที่ทำนาดำมาก ในขณะที่อำเภออื่น ๆ ทำนาหว่านเป็นส่วนใหญ่) จากการศึกษาจากข่าวสารของกรมวิชาการเกษตรก็ระบุไว้เช่นกันว่าการทำนาข้าวแบบนาหว่าน โดยเฉพาะนาหว่านน้ำตม นั้นให้ผลกำไรต่อไร่สูงกว่า จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ประกอบด้วยในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาครนั้นมีการทำนาแบบนาหว่านอยู่มากแล้วจึงเป็นการเหมาะสมอย่างยิ่งในการที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรปรับสภาพพื้นที่นาให้เหมาะสมกับการทำนาหว่านน้ำตม, เพื่อให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูงยิ่ง ๆ ขึ้น

4. อื่น ๆ

งานส่งเสริมการปลูกข้าวพันธุ์ของจังหวัดสมุทรสาครต้องประสบปัญหามาตั้งแต่เริ่มแรก คือ ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่จะนำไปใช้ในโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว และยังคงประสบปัญหาอื่น ๆ อีกมากมายตามมาภายหลัง เช่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีน้อยและยังต้องรับผิดชอบงานหลายด้าน ทำให้การดำเนินงานตามโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวในปี 2526/2527 ท้อลงไปแต่อย่างไรก็ตามเกษตรกรทำนาข้าวในจังหวัดสมุทรสาครส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการทำนาข้าวสูง อยู่เป็นทุนเดิมอยู่แล้ว ถ้าหากสามารถทำให้เกษตรกรเหล่านั้นยอมรับในสิ่งที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรไปแนะนำได้แล้ว คาดว่าการทำนาข้าวในพื้นที่อุดมสมบูรณ์อย่างจังหวัดสมุทรสาคร คงจะพัฒนาสูงขึ้นและได้รับผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมากมาย

บรรณานุกรม

1. ขรรณบุญ โสภารัตน์, สถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์, คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2518
 2. โสภณ ทองปาน, หลักและวิธีการวิจัย, ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2514
 3. สมศรี ลีลาบุช, สถิติประยุกต์, คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2509
 4. เฉลียว ฉัตรแก้ว, สถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์, คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2526
-

ภาคผนวก

		หน้า
ตารางที่ 14	รายงานผลการดำเนินงานตามโครงการแลกเปลี่ยน พันธู์ขาว ปี 2526/2527 ของ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร	58
ตารางที่ 15	รายงานผลการดำเนินงานตามโครงการแลกเปลี่ยน พันธู์ขาว ปี 2526/2527 ของ อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร	59
ตารางที่ 16	รายงานผลการดำเนินงานตามโครงการแลกเปลี่ยน พันธู์ขาว ปี 2526/2527 ของ อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร	60
ตารางที่ 17	รายงานผลการดำเนินงานตามโครงการแลกเปลี่ยน พันธู์ขาว ปี 2526/2527 ของ จังหวัดสมุทรสาคร	61
ตารางที่ 18	รายงานสรุปผลการกระจายพันธู์ขาวพันธู์ ตามโครงการ แลกเปลี่ยนพันธู์ขาว 2526/2527 (กระจายพันธู์ 2527/2528)	62

ตารางที่ 14 รายงานผลการดำเนินงานตามโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ปี 2526/2527
อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร

ชื่อตำบล	ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ (กก.)				ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ (กก.)				เนื้อที่ปลูกข้าวพันธุ์ที่ (ไร่)			
	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23
ต.นาดี	200	135	105	90	10,080	5,400	4,550	3,840	16	9	7	6
ต.บางน้ำจืด	-	75	35	60	-	3,320	น้ำท่วม เสียหาย	2,000	-	5	2.25	4
ต.คอกกระบือ	-	20	-	-	-	1,200	-	-	-	2	-	-
ต.บ้านเกาะ	50	20	50	50	2,230	1,250	2,650	2,450	3.25	1.50	3.50	3.25
รวม 4 ตำบล	250	250	190	200	12,310	11,170	7,200	8,290	19.25	17.50	12.75	13.25
		890				38,970				62.75		

ตารางที่ 15 รายงานผลการดำเนินงานตามโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ปี 2526/2527
อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร

ชื่อตำบล	ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ (กก.)				ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ (กก.)				เนื้อที่ปลูกข้าวพันธุ์ดี (ไร่)			
	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23
ต.สวนส้ม	-	-	600	600	-	-	23,800	26,300	-	-	40	42
ต.เกษตรพัฒนา	-	-	60	70	-	-	13,900	18,400	-	-	26	34
ต.คลองกั้น	-	-	70	100	-	-	16,700	27,200	-	-	32	50
ต.อำแพง	-	-	20	20	-	-	5,300	4,500	-	-	10	8
รวม 4 ตำบล	-	-	750	790	-	-	59,700	76,400	-	-	108	134
			1,540				136,100				242	

ตารางที่ 16 รายงานผลการดำเนินงาน ตามโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ปี 2526/2527
อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

ชื่อตำบล	ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ (กก.)				ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ (กก.)				เนื้อที่ปลูกข้าวพันธุ์ (ไร่)			
	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23
ท.คลองมะเกลือ	-	-	45	90	-	-	2,000	4,100	-	-	3	6
ท.หนองนกไข่	-	-	-	60	-	-	-	2,300	-	-	-	4
ท.แคทราย	-	-	90	-	-	-	4,000	-	-	-	6	-
ท.อมน้อย	-	-	75	105	-	-	3,250	4,800	-	-	5	7
ท.ท่าไม้	-	-	90	30	-	-	4,170	1,280	-	-	6	2
ท.สวนหลวง	-	-	150	195	-	-	6,650	8,920	-	-	10	13
ท.ดอนไก่ดี	-	-	120	90	-	-	5,300	3,800	-	-	8	6
ท.กระทุ่มแบน	-	-	-	90	-	-	-	4,180	-	-	-	6
ท.บางยาง	-	-	105	75	-	-	4,200	3,700	-	-	7	5
ท.ท่าเสา	-	-	120	60	-	-	5,200	2,880	-	-	8	4
รวม 10 ตำบล	-	-	795	795	-	-	34,770	35,960	-	-	53	53
			1,590				70,730				106	

ตารางที่ 17 รายงานผลการดำเนินงานตามโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ปี 2526/2527
จังหวัดสมุทรสาคร

ชื่ออำเภอ	ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ (กก.)				ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ (กก.)				เนื้อที่ปลูกข้าวพันธุ์ (ไร่)			
	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23	กข.7	กข.11	กข.21	กข.23
อ.เมืองสมุทรสาคร	250	250	190	200	12,310	11,170	7,200	8,290	19.25	17.50	12.75	13.25
อ.กระทุ่มแบน	-	-	795	795	-	-	34,770	35,960	-	-	53	53
อ.บ้านแพ้ว	-	-	750	790	-	-	59,700	76,400	-	-	108	134
รวม 3 ตำบล	250	250	1,735	1,785	12,310	11,170	101,670	120,650	19.25	17.50	173.75	200.25
			4,020				245,800				410.75	

ตารางที่ 18 รายงานสรุปผลการกระจายพันธุ์ตามโครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวปี 2526/2527
(กระจายพันธุ์ในปี 2527/28) จังหวัดสมุทรสาคร

อำเภอ	การกระจายพันธุ์ในเนื้อที่นาของ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ			การกระจายพันธุ์โดยการแลกเปลี่ยน ซื้อขายกับเกษตรกรข้างเคียง			รวม		
	จำนวน	ปริมาณเมล็ดพันธุ์	พื้นที่	จำนวน	ปริมาณเมล็ดพันธุ์	พื้นที่	จำนวน	ปริมาณเมล็ด	พื้นที่
	เกษตรกร	(กก.)	(ไร่)	เกษตรกร	(กก.)	(ไร่)	เกษตรกร	พันธุ์(กก.)	(ไร่)
อ.เมืองสมุทรสาคร	46	3,150	210	110	8,250	550	157	11,400	760
อ.กระทุ่มแบน	106	4,800	320	51	3,815	254	157	8,615	574
อ.บ้านแพ้ว	79	10,890	726	100	17,710	1,114	179	28,600	1,840
รวม	231	18,840	1,256	261	29,775	1,918	492	48,615	3,174