

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตทานตะวัน ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี
An Economic Analysis of Sunflower Production in Wangmuang , Saraburi



T097674



โดย

นายศุภกิจ

อัคนันท์วัฒน์

นางสาวสุนิสา

เงินวิสัย

นางสาวอภัยพร

ปิ่นเกษร

เสนอ

รฟ.
ด677
2550

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 97674
วันเดือนปี..... 8 มีค 2009

b. 117 ๕๖081
i.....

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

พ.ศ. 2550

ใบรับรองปัญหาพิเศษ
ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

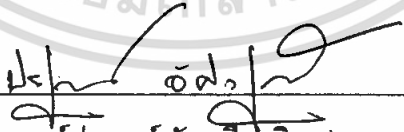
เรื่อง

การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตทานตะวัน ในอำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดสระบุรี
An Economic Analysis of Sunflower Production in Wangmuang , Saraburi


ของ
นายศุภกิจ อัครนันท์วัฒน์
นางสาวสุนิสา เงินวิสัย
นางสาวอภัยพร ปิ่นเกษร

ได้รับการตรวจเอกสารและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
วท.บ. (บริหารธุรกิจเกษตร)
เมื่อวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2550


อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ


..... 28 / 02 / 50
(อาจารย์ปรเมศร์ อิศวเรืองพิภพ)

กรรมการปัญหาพิเศษ


..... 28 / 02 / 50
(รองศาสตราจารย์รุ่งสรรค์ ไนชัย)

หัวหน้าภาควิชา


..... 7 / 20 / 50
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิสิทธิ์ แก้วณา)

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง: การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตทานตะวัน ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี

โดย: นายศุภกิจ อัครนันท์วัฒน์

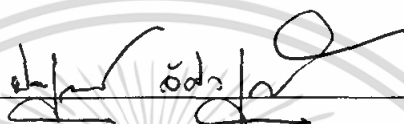
นางสาวสุนิสา เงินวิลัย

นางสาวอภัยพร ปิ่นเกษร

ชื่อปริญญา: วิทยาศาสตร์บัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

สาขาวิชาเอก: บริหารธุรกิจเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ:



28 / 02 / 50

(ปรเมศวร์ อัครเรืองพิภพ)

วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวันครบวงจร นอกจากนี้ ยังศึกษาถึงฟังก์ชันการผลิตและประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิต โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ได้มาจากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ผลิตทานตะวันในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 จำนวน 40 ราย แบ่งเป็นเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ กลุ่มละ 20 ราย

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า ต้นทุนการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ โดยเฉลี่ยต่ำกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ โดยต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 1,071.76 บาท และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 1,280.53 บาท ซึ่งเป็นผลมาจากต้นทุนผันแปรที่ต่ำกว่า และเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ยังมีรายได้สุทธิสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ด้วย กล่าวคือ มีรายได้สุทธิ เท่ากับ 2,186.95 และ 1,649.98 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เนื่องจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีผลผลิตต่อไร่สูงกว่า และมีต้นทุนต่ำกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ นั้นเอง

ผลการศึกษาฟังก์ชันการผลิต โดยใช้สมการการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาส (cobb-douglas) พบว่า ตัวแปรการเข้าร่วมโครงการฯ ของเกษตรกร สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญ ได้เพียงตัวเดียว ซึ่งอาจมีปัจจัยที่มีได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์สมการการผลิต และสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตทานตะวันได้อย่างมีนัยสำคัญ เช่น ประสิทธิภาพของผู้ปลูก เงินลงทุนเริ่มแรก เพศ เงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินงาน แหล่งความรู้ คุณภาพของ

ดินและการจัดการ เป็นต้น และเมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของสมการการผลิตทางตะวันของเกษตรกร พบว่า ตัวแปรปริมาณเมล็ดพันธุ์และแรงงานคน มีค่าความยืดหยุ่น เท่ากับ 0.032 และ 0.009 ตามลำดับ และการผลิตนี้อยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ ส่วนการวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด พบว่า เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม ควรลดปริมาณการใช้ปัจจัยเมล็ดพันธุ์ลง เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด

จากการพิจารณาโดยรวม สรุปได้ว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีประสิทธิภาพการผลิตที่ดีกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ซึ่งเป็นผลมาจากการได้รับความรู้และคำแนะนำจากโครงการฯ ทำให้มีความสามารถในการจัดการ การใช้ปัจจัยการผลิตให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นและให้ผลผลิตสูง จึงควรมีการเผยแพร่โครงการส่งเสริมการผลิตทางตะวันครบวงจรแก่พื้นที่อื่นที่เหมาะสมด้วย



คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี เนื่องด้วยความกรุณาของ อาจารย์ปรเมศร์ อิศว
เรื่องพิภพ ผู้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษในการให้คำแนะนำ คำปรึกษา การเสนอแนว
ทางแก้ไขปัญหา และข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดจนปรับปรุงปัญหาพิเศษฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มาก
ยิ่งขึ้น และ ผศ.ดร. ธำรงค์ เมฆโหรา สำหรับคำชี้แจงในทุกๆปัญหา อีกทั้งอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์
ประสาทวิชาตลอดระยะเวลาที่ได้ศึกษาในสถาบันแห่งนี้ คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณสมจิตร์ แก่นวิจิตร กรรมการโครงการส่งเสริมการปลูก
ทานตะวันตามแผนยุทธศาสตร์แบบบูรณาการของอำเภอวังม่วง เกษตรอำเภอวังม่วง ตลอดจน
เกษตรกรที่ปลูกทานตะวันในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี รวมทั้งเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการต่างๆ
และผู้เกี่ยวข้อง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในด้านข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้
และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ผู้เป็นที่รักและเคารพอย่างสูง ที่ให้
ความช่วยเหลือด้านทุนทรัพย์ และเป็นกำลังใจด้วยดีมาโดยตลอด รวมถึงขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่
คอยช่วยเหลือจนงานวิจัยสำเร็จสมบูรณ์ด้วยดี

นายศุภกิจ อัครนันท์วัฒน์

นางสาวสุนิสา เงินวิสัย

นางสาวอภัยพร ปิ่นเกษร

มกราคม 2550

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(4)
สารบัญภาพ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
ขอบเขตการศึกษา	5
นิยามศัพท์	5
วิธีการศึกษา	5
การเก็บรวบรวมข้อมูล	5
การวิเคราะห์ข้อมูล	6
บทที่ 2 โครงร่างทฤษฎี	9
การตรวจเอกสาร	9
กรอบแนวความคิด	13
การวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้	13
ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา	15
ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร	15
ฟังก์ชันการผลิต	16
ฟังก์ชันการผลิตที่ใช้ในการวิเคราะห์	17
การแจกแจงตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	19
การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต	20
ประสิทธิภาพทางเทคนิค (technical Efficiency)	20
ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (economic Efficiency)	21

บทที่ 3	ลักษณะทั่วไปของห้องที่ทำการศึกษาและโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวัน	
	ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ (CEO)	22
	ลักษณะทั่วไปของตำบลแสงพัน อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์	22
	สภาพภูมิอากาศ	22
	สภาพทั่วไปของตำบล	22
	จำนวนประชากรของตำบล	23
	โครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวันแบบครบวงจรตามแผนยุทธศาสตร์	
	การพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ (CEO)	27
	วัตถุประสงค์	27
	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน	27
	แผนการดำเนินงาน	28
	วิธีการดำเนินงาน	28
	สภาพการผลิตทานตะวัน	29
บทที่ 4	ผลการศึกษา	31
	ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรที่ทำการศึกษา	31
	ลักษณะการผลิตทานตะวันของเกษตรกร	38
	ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้	54
	ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต	54
	ต้นทุนการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ	55
	ต้นทุนการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ	57
	เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ	
	และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ	59
	รายได้และผลตอบแทนจากการผลิตทานตะวัน	60
	การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน	62
	ผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิต	63
	สมการการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯและ	
	ของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ	63

	ความยืดหยุ่นของผลผลิตอันเนื่องมาจากปัจจัยการผลิต	66
	ประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิต	67
	ประสิทธิภาพทางเทคนิค	67
	ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ	68
บทที่ 5	สรุปและข้อเสนอแนะ	71
	สรุป	71
	ข้อเสนอแนะ	75
	ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	76
เอกสารอ้างอิง		77
ภาคผนวก		80
	ภาคผนวก ก ผลการประเมินฟังก์ชันการผลิตห่านตะวันออกของเกษตรกร อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	81
	ภาคผนวก ข การทดสอบผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตห่านตะวันออก ของเกษตรกรในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	84
	ภาคผนวก ค การคำนวณผลผลิตเพิ่มของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด	85
	ภาคผนวก ง แบบสอบถาม	87

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เมล็ดทานตะวัน : ปริมาณและมูลค่าการนำเข้ารายเดือน	3
2	ข้อมูลการใช้พื้นที่ทางการเกษตรแยกรายอำเภอ ปี2547/2548	24
3	ข้อมูลครัวเรือนเกษตรกรแยกรายอำเภอ ปี 2548	25
4	ข้อมูลการปลูกพืชไร่ ปี 2547/2548	26
5	อายุของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯและเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	32
6	การศึกษาของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯและเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	33
7	จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	33
8	จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	34
9	พื้นที่ถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	35
10	พื้นที่ถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	35
11	ขนาดการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร จำแนกตามพื้นที่ปลูกพืชของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	36
12	ขนาดการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร จำแนกตามพื้นที่ปลูกพืชของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	37
13	แหล่งสินเชื่อที่ใช้ในการผลิตพืชตลอดปีของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯและเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	37

- 14 ผลผลิตเฉลี่ยและขนาดพื้นที่ปลูกทานตะวันเฉลี่ย จำแนกตาม
ลักษณะการผลิตทานตะวัน ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ
และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง
จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 38
- 15 การใช้เมล็ดพันธุ์ จำแนกตามวิธีการได้มาเพื่อใช้ในการผลิต
ทานตะวัน ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯและเกษตรกร
ที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี
ปีการผลิต 2548 39
- 16 แหล่งที่มาของความรู้ในการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์ ของเกษตรกร
ที่เข้าร่วมโครงการฯและเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ
ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 40
- 17 ความคิดเห็นในการเปลี่ยนแปลงการใช้เมล็ดพันธุ์ทานตะวันของ
เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ
ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 41
- 18 แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรใช้เพื่อผลิตทานตะวันของ
เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ
ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 42
- 19 ลักษณะการจ่ายเงินค่าเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ
และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ใน อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี
ปีการผลิต 2548 42
- 20 การใช้แรงงานคนในการผลิตทานตะวัน จำแนกตามประเภทของ
แรงงานและกิจกรรมการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วม
โครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯใน อำเภอวังม่วง
จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 44
- 21 ความคิดเห็นของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้
เข้าร่วมโครงการฯ เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคามผลผลิต
ทานตะวันที่เกษตรกรได้รับ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี
ปีการผลิต 2548 46

- 22 ลักษณะการขายผลผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 47
- 23 ปัญหาเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 47
- 24 ปัญหาในด้านต่างๆที่พบในการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 48
- 25 แนวโน้มในการปลูกทานตะวันในฤดูต่อไปของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 49
- 26 ปัจจัยในการตัดสินใจปลูกทานตะวันในปีการผลิตต่อไปของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 50
- 27 ความคิดเห็นของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ เกี่ยวกับเหตุผลที่เกษตรกรตัดสินใจสมัครเข้าเป็นสมาชิกโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 51
- 28 ความคิดเห็นของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ เกี่ยวกับประโยชน์ที่สมาชิกได้รับจากการเข้าร่วมและดำเนินการตามโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 52
- 29 แนวโน้มในการเข้าร่วมโครงการฯ ในปีการผลิต 2549 ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 52
- 30 ความสนใจในการทำแปลงสาธิตของหน่วยงานราชการของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 53

31	ต้นทุนการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	56
32	ต้นทุนการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	58
33	เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	60
34	ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตทานตะวันของเกษตรกร อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	61
35	จุดคุ้มทุนในการผลิตทานตะวันของเกษตรกรในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	63
36	ผลการประมาณค่าของสมการการผลิตทานตะวัน ของเกษตรกร ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	66
37	มัชฌิมเรขาคณิต ผลผลิตเพิ่ม และราคาปัจจัยการผลิตทานตะวัน ของเกษตรกร ในเขตอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548	70

สารบัญภาพ

ภาพที่

หน้า

1

แผนที่โดยสังเขปของจังหวัดสระบุรี

23



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

น้ำมันจากเมล็ดทานตะวันนั้นมีรสชาติดี มีคุณค่าทางอาหารสูง คือมีวิตามิน เอ ดี อี และเค ในปริมาณมาก มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวประมาณร้อยละ 90 นอกจากนี้น้ำมันทานตะวันยังเป็นวัตถุดิบ ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องหลายประเภท เช่น อุตสาหกรรมเนยเทียม น้ำมันสกัด น้ำมันปรุงอาหาร ตลอดจนการทำสี เครื่องสำอางและสบู่ เป็นต้น กากของเมล็ดทานตะวันที่สกัดน้ำมันแล้วจะมีโปรตีน เหลืออยู่ประมาณร้อยละ 25-30 สามารถนำไปทำเป็นส่วนผสมของอาหารสัตว์ได้ ส่วนเปลือกของ เมล็ดทานตะวันนั้น สามารถใช้ผลิตน้ำยาขัดเงาโลหะได้และยาฆ่าร่อนเห็บได้ (กรมวิชาการเกษตร, 2549)

ในปัจจุบันมีกระแสต่อต้านพืชที่ดัดแปลงยีนส์ (genetically modification organism: GMOs) กันมาก แม้จะไม่มีใครทดสอบหรือวิจัยที่แสดงว่าการบริโภคพืชที่มีการดัดแปลงยีนส์นั้นมี อันตรายต่อร่างกายหรือไม่ โดยเฉพาะประเทศในแถบยุโรปมีการกีดกันโดยออกกฎหมายให้มีการติด ฉลากสำหรับสินค้าที่ผลิตจากพืชดัดแปลงยีนส์เพื่อให้ผู้บริโภคมีสิทธิในการเลือกบริโภค ทั้งนี้พืชที่ ดัดแปลงยีนส์ที่พบโดยทั่วไป ได้แก่ ฝ้าย ข้าวโพด และถั่วเหลือง เป็นต้น (วิเชียร, 2542)

ดังนั้นอุตสาหกรรมที่ใช้ น้ำมันพืชและอาหารสัตว์ที่ใช้ถั่วเหลืองเป็นวัตถุดิบในการผลิตจึง ได้รับผลกระทบด้วย จึงเกิดการนำพืชน้ำมันชนิดอื่นมาแทนถั่วเหลือง ประเทศในแถบยุโรปได้มีการ นำทานตะวันมาใช้ในการผลิตน้ำมันพืชแทนถั่วเหลือง เนื่องจากว่าทานตะวันไม่มีการดัดแปลงยีนส์ จึงไม่มีปัญหาในเรื่องกีดกันทางการค้า ดังนั้นอุตสาหกรรมการผลิตปลาทูนากะป๋องของไทยจึงได้มีการ นำน้ำมันจากทานตะวันมาใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิต เพื่อการส่งออกไปยังต่างประเทศซึ่ง แม้ทานตะวันมีประโยชน์หลายอย่าง แต่ความต้องการภายในประเทศส่วนใหญ่จะใช้เพื่อผลิตน้ำมัน พืชและอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ (กองส่งเสริมพืชไร่นา, 2544) เพื่อใช้ทดแทนการใช้ถั่วเหลืองซึ่ง ประสบปัญหาการกีดกันการบริโภคอยู่ ส่งผลให้ความต้องการใช้ผลผลิตทานตะวันมีปริมาณสูงกว่า ปริมาณผลผลิตที่ผลิตได้ในประเทศ จึงส่งผลให้มีการนำเข้าเมล็ดทานตะวันในทุก ๆ ปี ดังตารางที่ 1

ที่ผ่านมาทานตะวันยังเป็นพืชใหม่ เกษตรกรยังขาดความรู้ทางด้านเทคโนโลยีในการผลิต อยู่มากทำให้ผลผลิตที่ได้ต่ำและมีต้นทุนการผลิตสูง เกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีขีดความสามารถจำกัด ในด้านเงินลงทุน และนอกจากทานตะวันจะมีประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมต่อเนื่องหลายด้านแล้ว

ทานตะวันยังเป็นพืชดอกที่มีสีสันสวยงามทำให้สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้เป็นจำนวนมาก ทำให้ในแต่ละปีทางจังหวัดมีรายได้จากการท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นรัฐบาลจึงมีนโยบายส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เกี่ยวกับการปลูกทานตะวันที่สามารถใช้ได้ดีในประเทศไทย โดยเริ่มจากเกษตรกรที่มีความคิดก้าวหน้าและทันสมัยยกย่องก่อน ภาครัฐบาลจึงได้คัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมและเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมโครงการฯ ถ่ายทอดเทคโนโลยีและติดต่อประสานงานตลอดจนอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ และมีเกษตรกรเป็นผู้ผลิต รับรู้ข้อมูลทางด้านวิชาการใหม่ ๆ และมีรายได้เพิ่มขึ้น (เกษกาญจน์, 2535)

การส่งเสริมการปลูกทานตะวันเป็นการค้ำหนุนเริ่มตั้งแต่ปีการผลิต 2531 เป็นต้นมา โดยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบคือ กองส่งเสริมพืชไร่ฯ กรมส่งเสริมการเกษตร ในช่วงเริ่มดำเนินการมีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการฯ ทั้งหมด 7 จังหวัด มีพื้นที่การผลิตรวม 759 ไร่ และมีผลผลิตรวม 130 ตัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าภายในเวลา 10 ปี จากการส่งเสริมการผลิตทานตะวันของโครงการฯ มีการขยายพื้นที่การเพาะปลูกจาก 759 ไร่ เป็น 400,000 ไร่ คิดเป็นอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 43.28 และมีผลผลิตเพิ่มจาก 130 ตัน เป็น 72,000 ตัน ในปีการผลิต 2542 คิดเป็นอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 39.56 โดยในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8 ได้มีการสนับสนุนให้ปลูกทานตะวันในพื้นที่ปลูกพืชไร่ ช่วงปลายฤดูฝนหรือปลูกเป็นพืชหลังฤดูทำนา เพื่อเป็นพืชเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกรมีทางเลือกในการปลูกทานตะวันเพื่อทดแทนพืชอื่นที่มีปัญหาเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาระบบการผลิตและการตลาด เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพการผลิตให้เพียงพอกับความต้องการใช้ภายในประเทศและเพื่อการส่งออก (กองส่งเสริมพืชไร่ฯ, 2544)

จากความสำคัญของปัญหาดังกล่าว การศึกษาในครั้งนี้จึงเลือกพื้นที่ทำการศึกษาคือ จังหวัดสระบุรี เนื่องจากเป็นแหล่งผลิตทานตะวันที่สำคัญของประเทศไทย โดยทำการศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมทั่วไปของเกษตรกรและสภาพการผลิตทานตะวัน ฟังก์ชันการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตทานตะวันและจุดคุ้มทุนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ เปรียบเทียบกับเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในบริเวณท้องที่เดียวกัน ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญที่ควรทำการศึกษา เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและแนวทางปรับปรุงวางแผนในการส่งเสริมการผลิตทานตะวันแก่เกษตรกรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ตารางที่ 1 เมล็ดทานตะวัน : ปริมาณ (ตัน) และมูลค่าการนำเข้ารายเดือน (ล้านบาท)

เดือน	ปี2543		ปี2544		ปี2545		ปี2546		ปี2547		ปี2548		ปี2549	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
ม.ค.	42	0.66	112	1.59	1270	13.48	283	3.12	667	6.57	759	9.03	400	4.75
ก.พ.	75	1.58	198	2.61	565	5.60	307	3.42	357	3.59	137	3.22	381	5.71
มี.ค.	-	0.04	212	1.79	304	4.03	114	1.99	534	6.41	361	4.06	168	2.01
เม.ย.	36	0.44	317	2.52	236	3.35	84	1.37	435	3.89	177	1.94	245	2.43
พ.ค.	1	0.11	190	2.31	254	3.55	232	3.11	338	15.17	117	1.01	134	1.75
มิ.ย.	256	21.64	467	32.80	27	0.61	762	40.42	613	48.63	568	42.62	538	45.12
ก.ค.	462	42.86	649	10.88	225	21.19	651	33.24	293	2.97	249	17.07	503	49.65
ส.ค.	269	34.56	528	5.62	35	2.23	244	2.80	374	37.14	131	6.96	186	3.80
ก.ย.	133	11.11	181	5.32	76	1.25	186	7.03	198	6.44	249	2.22	267	2.97
ต.ค.	101	1.82	365	3.52	120	1.29	212	3.09	203	2.50	257	2.55	428	3.94
พ.ย.	29	0.58	785	6.68	151	1.91	628	6.27	786	7.03	459	4.21	-	-
ธ.ค.	10	0.35	859	8.19	279	3.14	1069	10.68	652	7.22	543	5.99	-	-
รวม	1414	115.74	4863	83.83	3642	61.63	4772	116.54	5450	147.56	4007	100.88	3250	122.13

ที่มา: (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549)

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงสภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวัน ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ (CEO)
2. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบ ผลตอบแทนและจุดคุ้มทุน จากการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวัน ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ (CEO)
3. เพื่อคาดคะเนฟังก์ชันการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวัน ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ (CEO)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากวัตถุประสงค์ของการศึกษา ผู้วิจัยคาดว่าจะมีผู้ได้รับประโยชน์จากการวิจัย ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. เกษตรกรและผู้สนใจในการลงทุนผลิตทานตะวันเป็นการค้า จะทราบข้อมูลทางสภาพเศรษฐกิจและสังคม การผลิตทานตะวัน ฟังก์ชันการผลิต ต้นทุนและผลตอบแทน ประสิทธิภาพทางเทคนิคและทางเศรษฐกิจการผลิตทานตะวัน ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตทานตะวัน โดยสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ประกอบการพิจารณาการตัดสินใจในการผลิต และสามารถคาดคะเนปริมาณผลผลิตได้

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลที่ได้จากการศึกษารั้งนี้ไปประกอบการตัดสินใจและกำหนดแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุงแก้ไข การส่งเสริมการผลิตทานตะวันเป็นการค้าให้แก่เกษตรกรและผู้สนใจ หรือนำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่นที่มีศักยภาพ และได้รับการส่งเสริมการผลิตทานตะวันได้

ขอบเขตการศึกษา

1. พื้นที่ที่ทำการศึกษาคือ อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ซึ่งมีเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 540 ราย จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยวิธีการจับฉลาก ได้พื้นที่ตำบลแสงพัน ซึ่งมีทั้งเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ ทำให้สะดวกในการเก็บข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ โดยตำบลแสงพัน มีเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ทั้งหมด 62 ราย

2. ศึกษาเฉพาะเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวัน ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนารูปแบบบูรณาการ (CEO) กลุ่มละ 20 ราย รวมทั้งหมด 40 ราย โดยพิจารณาเปรียบเทียบการผลิตทานตะวัน ต้นทุนและผลตอบแทน ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรผู้ผลิตทานตะวัน

3. ระยะเวลาในการศึกษา คือ 1 ตุลาคม พ.ศ.2549 ถึง 31 มกราคม พ.ศ. 2550 โดยศึกษานี้ใช้ข้อมูลจากการสำรวจเกษตรกร ในปีการผลิต 2548

นิยามศัพท์

ในการศึกษานี้ได้ใช้ศัพท์บางคำในความหมายและขอบเขตที่จำกัด ดังนี้

โครงการ หมายถึง โครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวัน ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนารูปแบบบูรณาการ (CEO) ในเขตพื้นที่อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ที่มีทั้งกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ อยู่ในพื้นที่เดียวกัน (สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี, 2549)

วิธีการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ แยกได้ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม โดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นสำหรับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวัน ตาม

แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ (CEO) ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี โดยสุ่มแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น โดยใช้วิธีจับฉลากเลือกได้ตำบลแสงพัน และใช้วิธีการเลือกตัวอย่างเป็นชั้นภูมิ (stratified sampling) ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ จากนั้นจึงทำการเลือกเกษตรกรที่ผลิตทานตะวันในแต่ละกลุ่มเท่า ๆ กันด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยเก็บตัวอย่างจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 20 ตัวอย่าง และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 20 ตัวอย่าง รวมจำนวนตัวอย่างที่เก็บทั้งหมด 40 ตัวอย่าง ซึ่งสามารถเป็นตัวแทนของประชากรผู้ปลูกทานตะวันในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรีได้ เนื่องจากการผลิตทานตะวันในพื้นที่เดียวกัน มีลักษณะการผลิตที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งจากหลักเกณฑ์ในการกำหนดจำนวนตัวอย่าง กล่าวคือหากประชากรที่เป็นเป้าหมายในการศึกษามีความแปรปรวนน้อย จำนวนตัวอย่างขนาดเล็กก็สามารถเป็นตัวแทนที่ดีได้ นอกจากนี้การศึกษายังมีข้อจำกัดด้านงบประมาณและเวลาในการศึกษา ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการกำหนดจำนวนตัวอย่างด้วย (สรชัย, 2546)

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากเอกสารวิชาการที่เผยแพร่ของหน่วยงานราชการและภาคเอกชน เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เกษตรอำเภอวังม่วงจังหวัดสระบุรี กระทรวงพาณิชย์ และจากเอกสารรายงานการวิจัยของสถาบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ 2 วิธี คือ

1. วิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive method) โดยวิธีการบรรยายและใช้อัตราส่วนในรูปร้อยละ และค่าเฉลี่ย เพื่ออธิบายใน 2 กลุ่มดังนี้

1.1 อธิบายสภาพเศรษฐกิจ สังคม การมีส่วนร่วม และทัศนคติ ที่มีต่อโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวันครบวงจรของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวันตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ (CEO)

1.2 อธิบายสภาพความเป็นมา ลักษณะการส่งเสริมของโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวันตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ (CEO)

2. วิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative analysis) การศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวันตามแผน

ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบบูรณาการ (CEO) โดยพิจารณาต้นทุนและรายได้ที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด

2.2 การวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตทางตะวัน โดยใช้แบบจำลองสมการถดถอยสำหรับตัวแปรหลายตัว (multiple regression model) รูปแบบของสมการการผลิตที่ใช้ทำการกะประมาณฟังก์ชันการผลิต คือ สมการคอบบ์-ดักลาส (cobb-douglas production function) แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิตที่ใช้ ซึ่งในการศึกษานี้ประกอบด้วยเมล็ดพันธุ์ และแรงงานคน

$$Y_i = AX_1^{b_1} X_2^{b_2} e^{b_3D} e^u$$

เขียนเป็นสมการเส้นตรงในรูปของลอการิทึมธรรมชาติ (natural logarithms) ได้ดังนี้

$$\ln Y_i = \ln A + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 D + U$$

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาสามารถแจกแจงได้ดังนี้

(1) ตัวแปรตามที่ใช้ในฟังก์ชันการผลิตทางตะวันคือ ผลผลิตทางตะวัน (Y_i) มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่

(2) ตัวแปรอิสระที่ใช้ในฟังก์ชันการผลิตทางตะวันมีดังนี้
(2.1) ปริมาณเมล็ดพันธุ์ทางตะวัน (X_1) ที่ใช้ในกิจกรรมการผลิต มีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อไร่

(2.2) จำนวนแรงงานคน (X_2) ที่ใช้ในกิจกรรมการผลิตทางตะวันตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว มีหน่วยเป็นวันงานต่อไร่

(2.3) ตัวแปรหุ่น (D) เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ กำหนดให้มีค่าดังนี้

(2.3.1) เท่ากับ 1 สำหรับ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตทางตะวันตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบบูรณาการ (CEO)

(2.3.2) เท่ากับ 0 สำหรับ เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตทางตะวันตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบบูรณาการ (CEO)

(2.4) ค่าความคลาดเคลื่อน (U) ค่าที่เกิดจากความคลาดเคลื่อน (error term) จากการคาดคะเนฟังก์ชันการผลิต

(2.5) ค่าตัวแปรอื่น ๆ ที่มีในสมการ ได้แก่

(2.5.1) A คือ ค่าคงที่ที่ได้จากการคาดคะเนฟังก์ชันการ

ผลิต

(2.5.2) b_1, b_2, b_3 คือค่าสัมประสิทธิ์ของ X_1, X_2, X_3

ตามลำดับ ที่ได้จากการคาดคะเนฟังก์ชันการผลิต

(2.5.3) i คือ จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาตั้งแต่ 1,

2, 3, ..., n



บทที่ 2

โครงร่างทางทฤษฎี

การตรวจเอกสาร

สันทัด นาคฤทธิ (2534) ได้ทำการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตและประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตข้าวโพดในโครงการระบบเกษตรครบวงจร ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ปีการผลิต 2532/33 ผลจากการวิเคราะห์ด้วยสมการการผลิตคอป-ดักลาส พบว่า ปัจจัยแรงงานคนที่ใช้ในการปลูกและดูแลรักษามีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.0641 และปัจจัยทุนเงินสดที่ใช้ซื้อเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยและยาเคมีมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.0861 ในด้านการวัดประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต พบว่าเกษตรกรในโครงการควรเพิ่มปัจจัยทุนเงินสดที่ใช้ซื้อเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยและยาเคมีให้มากขึ้น แต่ควรลดการใช้ปัจจัยแรงงานคนในการปลูกและดูแลรักษาลง ส่วนเกษตรกรนอกโครงการควรลดการใช้ปัจจัยทั้งสองให้น้อยลง การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตข้าวโพด พบว่า เกษตรกรในโครงการมีต้นทุน 824.85 บาทต่อไร่ ซึ่งมากกว่าเกษตรกรนอกโครงการกลุ่มที่ใช้พันธุ์ลูกผสมและกลุ่มที่ใช้พันธุ์สุวรรณมีต้นทุนเท่ากับ 734.05 และ 579.67 บาทต่อไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรในโครงการนั้นมีรายได้สุทธิ เท่ากับ 938.43 บาทต่อไร่ ซึ่งมากกว่าเกษตรกรนอกโครงการกลุ่มที่ใช้พันธุ์ลูกผสมและกลุ่มที่ใช้พันธุ์สุวรรณซึ่งมีรายได้สุทธิ เท่ากับ 887.17 และ 686.02 บาทต่อไร่ตามลำดับ

เกษกาญจน์ มัทธนาคุณ (2535) ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการส่งเสริมการปลูกทานตะวันครบวงจร พบว่าเป็นโครงการที่น่าสนใจเพราะ จากการวิเคราะห์โครงการทางด้านเอกชน มีมูลค่าปัจจุบันของผลได้สุทธิ (net present value) มีค่าเท่ากับ 869.24 บาทต่อไร่ ในระยะเวลา 5 ปี และอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน (benefit-cost ratio) มีค่าเท่ากับ 1.327 ส่วนการวิเคราะห์โครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์ พบว่า โครงการส่งเสริมการปลูกทานตะวันนั้นมีมูลค่าปัจจุบันของผลได้สุทธิ เท่ากับ 1,487.98 บาทต่อไร่ และ อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนเท่ากับ 1.79 ซึ่งนับว่าเป็นโครงการที่ให้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจสูงมาก

สุพจน์ แสงประทุม (2542) ได้ศึกษาถึงการผลิต ต้นทุน รายได้และราคาเมล็ดทานตะวัน พบว่า ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เพิ่มขึ้นจาก 165 กิโลกรัมต่อไร่ ในปีการผลิต 2539 เป็น 180 กิโลกรัมต่อไร่ ในปีการผลิต 2541 โดยราคาเมล็ดทานตะวันในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงตามราคาของน้ำมันทานตะวันที่จำหน่ายในตลาด และราคาการนำเข้าถั่วเหลืองจากต่างประเทศ โดยราคาเปลี่ยนแปลง

ลดลงจาก 10.25 บาทต่อกิโลกรัม ในปีการผลิต 2539 เป็น 9.35 บาทต่อกิโลกรัม ในปีการผลิต 2541 ตามปริมาณการผลิตรวมที่เพิ่มขึ้น จาก 32,567 ตัน เป็น 67,176 ตัน ในปีการผลิต 2539 และปีการผลิต 2541 ตามลำดับ ในด้านต้นทุนการผลิต พบว่า ต้นทุนในการผลิตต่อไร่เท่ากับ 784.55 บาท สำหรับเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกมากกว่า 10 ไร่ โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการเพาะปลูกและค่าวัสดุการเกษตร เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย สารเคมีและค่าเชื้อเพลิง คือเท่ากับ 254.26 บาทต่อไร่ และ 331.12 บาทต่อไร่ และเกษตรกรมีรายได้เท่ากับ 1,672 บาทต่อไร่

นัยรัตน์ นัยวิยม (2545) การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตทานตะวันในอำเภอดงพญาเย็น จังหวัดนครสวรรค์ ปีการผลิต 2542/2543 มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวันแบบครบวงจร นอกจากนี้ ยังศึกษาถึงฟังก์ชันการผลิตและประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิต โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้มาจากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ผลิตทานตะวันในอำเภอดงพญาเย็น จังหวัดนครสวรรค์ ปีการผลิต 2542/2543 จำนวน 40 ราย แบ่งเป็นเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ กลุ่มละ 20 ราย ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนพบว่า ต้นทุนการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ โดยเฉลี่ยต่ำกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 674.28 บาทและ 740.13 บาท ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลมาจากต้นทุนผันแปรที่ต่ำกว่าและเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ยังมีรายได้สุทธิสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 984.05 บาทและ 694.53 บาท ตามลำดับ ผลการศึกษาฟังก์ชันการผลิต โดยใช้สมการการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาส (cobb-douglas) พบตัวแปรปริมาณเมล็ดพันธุ์ แรงงานคนและการเข้าร่วมโครงการฯ ของเกษตรกร สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัว เมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของสมการการผลิตทานตะวันของเกษตรกร พบว่า ตัวแปรปริมาณเมล็ดพันธุ์และแรงงานคน มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.622 และ 0.196 ตามลำดับ และการผลิตนี้อยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ ส่วนการวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด พบว่าเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม ควรเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยเมล็ดพันธุ์ขึ้นเพื่อให้ได้กำไรสูงสุดจากการพิจารณาโดยรวมสรุปได้ว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีประสิทธิภาพการผลิตที่ดีกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ซึ่งเป็นผลมาจากการได้รับความรู้และคำแนะนำจากโครงการฯ ทำให้มีความสามารถในการจัดการการใช้ปัจจัยการผลิตให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นและให้ผลผลิตสูง จึงควรมีการเผยแพร่โครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวันครบวงจรแก่พื้นที่อื่นที่เหมาะสมด้วย

ตุลา คมกฤต มโนรัตน์ (2546) การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตละหุ่ง ในอำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ปีการผลิต 2544/2545 วัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้คือ เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปทางการผลิตของเกษตรกรที่ปลูกละหุ่ง วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกรที่ปลูกละหุ่ง ตลอดจนศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการเพาะปลูกละหุ่ง เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนสูงสุด การวิเคราะห์สมการการผลิตละหุ่ง ในอำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี โดยใช้สมการการผลิตแบบคอปป์-ดักลาส พบว่าสมการการผลิตละหุ่งมีการใช้ปัจจัยการผลิตซึ่งได้แก่ แรงงาน มูลค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มูลค่าปุ๋ยเคมี สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกละหุ่งควรเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งสามชนิด ไม่ว่าจะเป็น แรงงาน มูลค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มูลค่าปุ๋ยเคมี ทั้งนี้เพื่อให้ได้รับกำไรสูงสุด สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า การปลูกละหุ่งมีปริมาณระดับผลผลิตเฉลี่ย และราคาเฉลี่ย อยู่เหนือจุดคุ้มทุนการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกละหุ่ง จากการศึกษาครั้งนีสรุปได้ว่าเกษตรกรควรเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ในระดับที่เหมาะสม อันจะช่วยเพิ่มผลผลิตต่อไร่ ซึ่งเป็นการลดต้นทุนการผลิตเพื่อเพิ่มกำไรให้แก่เกษตรกรได้มากยิ่งขึ้น

นิพนธ์ พลับเจริญสุข (2547) การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำแนกตามวิธีการเขตกรรม ในจังหวัดสระแก้ว ปีการผลิต 2545/2546 มีวัตถุประสงค์เพื่อจะทราบถึงฟังก์ชันการผลิต ผลตอบแทนต่อขนาดการผลิต ประสิทธิภาพทางเทคนิคและทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในฤดูที่ 1 โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิ จำนวนทั้งสิ้น 80 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ตามระยะปลูก คือ ระยะปลูก 75 × 25 เซนติเมตร จำนวน 40 ตัวอย่าง และระยะปลูก 75 × 15 เซนติเมตร จำนวน 40 ตัวอย่าง ในจังหวัดสระแก้ว ปีการผลิต 2545/46 ผลการศึกษาพบว่า ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดสระแก้วนั้น ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตที่มีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ เมล็ดพันธุ์ มูลค่าปุ๋ยเคมี และแรงงานที่ใช้ ความยืดหยุ่นของปัจจัยทั้ง 3 ชนิดเท่ากับ 0.102 0.047 และ 0.628 ซึ่งผลรวมของความยืดหยุ่นของปัจจัยทั้ง 3 น้อยกว่า 1 แสดงให้เห็นว่า ลักษณะการผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดลดลง เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพทางเทคนิคและทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยการผลิตทั้ง 3 ชนิดพบว่า ควรจะลดการใช้มูลค่าปุ๋ยเคมีลง และเพิ่มการใช้เมล็ดพันธุ์และแรงงาน เพื่อให้เกิดการใช้ปัจจัยในระดับที่เหมาะสม และก่อให้เกิดกำไรสูงสุด ส่วนด้านต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตนั้น เกษตรกรที่มีระยะปลูก 75 × 15 เซนติเมตร ได้รับกำไรสุทธิไร่ละ 1,386.58 บาท ซึ่งน้อยกว่าเกษตรกรที่มีระยะปลูก 75 × 25 เซนติเมตร ได้รับกำไรสุทธิไร่ละ 1,536.12 บาท แต่หากพิจารณาจากระดับการใช้ปัจจัยจำนวน

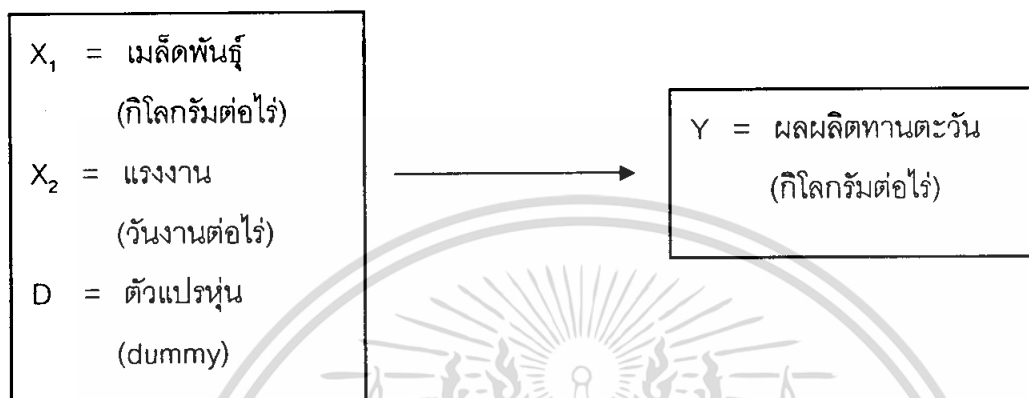
เท่ากัน ระยะปลูก 75 × 25 เซนติเมตร จะมีผลตอบแทนสูงกว่าระยะปลูก 75 × 15 เซนติเมตร ทุกปัจจัยการผลิตที่ใช้

อมรรัตน์ จุฑามาศย์ (2547) การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการผลิตมันสำปะหลัง เปรียบเทียบระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 52 และพันธุ์ 72 ของสมาชิกสหกรณ์การเกษตร ในจังหวัดสระแก้ว ปีการผลิต 2544/2545 วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อศึกษาถึงสภาพทั่วไป แบบแผนการผลิต ต้นทุนผลตอบแทน และประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต ของเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และพันธุ์ระยะของ 72 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ใช้พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 จำนวน 35 ราย และพันธุ์ระยะของ 72 อีก 35 ราย ซึ่งเป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตรในท้องที่อำเภอเมืองสระแก้วและอำเภอดมชานนคร จังหวัดสระแก้ว ปีการผลิต 2544/45 ผลการศึกษาพบว่า ในการผลิตมันสำปะหลังในจังหวัดสระแก้วนั้น ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตที่มีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ แรงงานคน มูลค่าปุ๋ยเคมี และปริมาณกิ่งพันธุ์ โดยเกษตรกรยังใช้ปัจจัยทุกชนิดที่ทำการศึกษากว่าระดับการใช้ปัจจัยการผลิต เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด เกษตรกรควรเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นอีก สำหรับผลการศึกษาถึงต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรผู้ใช้น้ำมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 4,200.95 กิโลกรัม มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดไร่ละ 2,695.00 บาท มีราคาจำหน่าย 1.02 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรได้กำไรไร่ละ 1,589.97 บาท แต่ถ้าคำนึงถึงค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงิน เกษตรกรจะได้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดไร่ละ 1,909.47 บาท ส่วนเกษตรกรผู้ใช้พันธุ์ระยะของ 72 ได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 4,156.36 กิโลกรัม มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดไร่ละ 3,095.32 บาท ที่ราคาจำหน่าย 0.91 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรได้กำไรไร่ละ 686.97 บาท ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดไร่ละ 1,134.88 บาท จึงสรุปได้ว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลตอบแทนสูงกว่าพันธุ์ระยะของ

กรอบแนวความคิด

ตัวแปรอิสระ (X)

ตัวแปรตาม (Y)



การวิเคราะห์ในลักษณะที่สะท้อนถึงผลผลิตภาพในการผลิตทานตะวัน โดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิต (X) และผลผลิตภาพการผลิต (Y) คือเมื่อมีการใช้ปัจจัยการผลิตเปลี่ยนแปลงไปแล้วผลผลิตต่อไร่ของทานตะวันจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร โดยมีตัวแปรที่ใช้อธิบายความเปลี่ยนแปลงของผลผลิตภาพ คือ จำนวนเมล็ดพันธุ์ จำนวนแรงงานคนและตัวแปรหุ่น ซึ่งกำหนดให้

$D = 0$ เมื่อเป็นเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ

$D = 1$ เมื่อเป็นเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ

การวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้

การวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ ในการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่ศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึง รายได้ รายจ่าย กำไร และจุดคุ้มทุนของการผลิต โดยในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจะพิจารณาได้ทั้งในรูปแบบที่เป็นเงินสดและที่ไม่เป็นเงินสด (สมศักดิ์, 2531) ดังนี้

ต้นทุนที่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปเป็นเงินสด

ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายไปจริงเป็นเงินสด แต่ได้ประเมินให้สำหรับค่าปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นของผู้ผลิตเอง

องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต

การศึกษาในด้านองค์ประกอบของต้นทุนการผลิต แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่

ต้นทุนผันแปร หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของผลผลิตและเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยการผลิต ประกอบด้วย

1. ค่าแรงงานคนในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การเตรียมดิน การกำจัดวัชพืช การเก็บเกี่ยว และการขนไปขาย ทั้งแรงงานครัวเรือนและแรงงานจ้าง

2. ค่าวัสดุการเกษตร ประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ทานตะวัน และค่าน้ำมันในกรณีที่มีเครื่องจักรเป็นของตัวเอง

3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ประกอบด้วย ค่าซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร ดอกเบี้ยและค่าเสียโอกาสเงินลงทุน อุปกรณ์การเกษตรและวัสดุอื่น ๆ

ต้นทุนคงที่ หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยคงที่ในการผลิต หรือไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ในช่วงระยะเวลาของการผลิต ประกอบด้วย ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน ค่าเช่าที่ดิน และค่าเสื่อมราคาเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร

ต้นทุนทั้งหมด หมายถึง ต้นทุนผันแปรบวกด้วยต้นทุนคงที่

รายได้ทั้งหมด หมายถึง ผลคูณระหว่างผลผลิตต่อไร่กับราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ ณ ระดับฟาร์ม

รายได้สุทธิ หมายถึง รายได้ทั้งหมดลบด้วยต้นทุนผันแปร

กำไรสุทธิ หมายถึง รายได้ทั้งหมดลบด้วยต้นทุนทั้งหมด

รายได้สุทธิเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด หมายถึง ผลต่างระหว่างรายได้ทั้งหมดกับต้นทุนทั้งหมดที่เป็นเงินสด

กำไรต่อกิโลกรัม หมายถึง กำไรสุทธิหารด้วยผลผลิต

นอกจากนี้จะคำนวณหาจุดคุ้มทุนของการผลิตทานตะวัน โดยใช้วิธีวิเคราะห์ระดับผลผลิตคุ้มทุน (break-even yield analysis) และระดับราคาคุ้มทุน (break-even price analysis)

(สมศักดิ์, 2531)

ระดับผลผลิตคุ้มทุน หมายถึง ระดับผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ที่ทำให้ผู้ผลิตมีรายได้จากการผลิตเท่ากับต้นทุนในการผลิต ณ ระดับต้นทุนการผลิตของผลผลิตชนิดนั้นระดับหนึ่ง ดังนั้นถ้าหากผู้ผลิตสามารถผลิตผลผลิตเกษตรชนิดใดชนิดหนึ่งได้สูงกว่าระดับผลผลิตคุ้มทุนแล้ว ผู้ผลิตจะมีกำไรจากการผลิตผลผลิตชนิดนั้น แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าหากมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่าระดับผลผลิตคุ้มทุนแล้ว ผู้ผลิตจะขาดทุนทันที สำหรับสูตรในการคำนวณหาระดับผลผลิตคุ้มทุนมีดังนี้

$$\text{ระดับผลผลิตคຸ່ມทุน} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด (บาท)}}{\text{ราคาผลผลิต (บาทต่อกก.)}}$$

ระดับราคาคຸ່ມทุน หมายถึง ราคาผลผลิตเกษตรที่เกษตรกรขายได้ โดยทำให้เกษตรกรได้รับรายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนการผลิตของผลผลิตดังกล่าว ณ ระดับผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่และต้นทุนการผลิตที่กำหนดให้ระดับหนึ่ง โดยเมื่อนำระดับราคาคຸ່ມทุนมาเปรียบเทียบกับราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ เกษตรกรสามารถทราบได้ทันทีว่า ตนเองขาดทุนหรือได้กำไรจากการผลิต ณ ระดับราคาตลาดที่เป็นอยู่หรือคาดว่าจะขายได้ สำหรับสูตรในการคำนวณหาราคาผลผลิตคຸ່ມทุนมีดังนี้

$$\text{ระดับราคาต้นทุน} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด (บาท)}}{\text{ผลผลิต (กก.)}}$$

ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร

เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร (economics of agricultural production) เป็นแขนงหนึ่งของเศรษฐศาสตร์ที่เน้นหนักในเรื่องการจัดสรรทรัพยากรเพื่อใช้ในการผลิตทางการเกษตร โดยมีวัตถุประสงค์หลักที่จะช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการผลิต เพื่อให้เกษตรกรใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ซึ่งการแก้ปัญหาของนักเศรษฐศาสตร์การผลิต คือการใช้ปัจจัยอย่างมีประสิทธิภาพ (normative economics) ภายใต้ปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ให้ได้รับกำไรสูงสุดเป็นสำคัญ ในการผลิตจะมีปัญหาหลักอยู่ 3 ประการ คือ ผลิตอะไร ผลิตอย่างไร ผลิตเท่าไร ดังนั้นจำเป็นต้องทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับผลผลิต โดยขบวนการผลิตทางการเกษตรค่อนข้างยุ่งยาก และเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพท้องถิ่น นอกจากนี้เทคนิคการผลิตยังเป็นตัวกำหนดความแตกต่างของผลผลิตจากการใช้ปัจจัยในจำนวนเท่า ๆ กัน ซึ่งไม่มีผลผลิตใดที่ผลิตขึ้นมาได้จากปัจจัยชนิดเดียว อย่างไรก็ตามผลการใช้ปัจจัยชนิดหนึ่ง ๆ อาจประเมินออกมาได้ โดยการกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่อยู่ระดับหนึ่ง แต่ให้ปัจจัยชนิดหนึ่ง ๆ เปลี่ยนแปลงไป ความสัมพันธ์ดังกล่าวเรียกว่า ฟังก์ชันการผลิต

ฟังก์ชันการผลิต

ฟังก์ชันการผลิตแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิตในขบวนการผลิตหนึ่ง ๆ ซึ่งการแสดงฟังก์ชันการผลิตสามารถทำได้หลายแบบ เช่น ในรูปตาราง กราฟ คำอธิบาย หรือในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ แต่ที่นิยมมากคือ สมการทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n / Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$$

โดยที่

$$Y = \text{ตัวแปรตามหรือจำนวนผลผลิตที่ได้รับจากการใช้ปัจจัยการผลิตในระดับต่าง ๆ}$$

ผลผลิตในระดับต่าง ๆ

$$X_1, X_2, \dots, X_n = \text{ตัวแปรอิสระหรือปริมาณของปัจจัยการผลิตผันแปรชนิด}$$

ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตของผลผลิต Y

$$Z_1, Z_2, \dots, Z_n = \text{ตัวแปรอิสระคงที่หรือปริมาณของปัจจัยการผลิตคงที่ชนิด}$$

ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตของผลผลิต Y

การศึกษาฟังก์ชันการผลิต นักเศรษฐศาสตร์ได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยตัวหนึ่ง โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ฟังก์ชันการผลิตได้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิตที่ได้รับในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งที่กำหนดให้ นอกจากนี้ฟังก์ชันการผลิตยังแบ่งได้เป็นการผลิตในระยะสั้นและระยะยาว การผลิตในระยะสั้นจะมีทั้งปัจจัยผันแปรและปัจจัยคงที่ ส่วนการผลิตในระยะยาวนั้นมีเฉพาะปัจจัยผันแปรเท่านั้น และถ้าหากปัจจัยผันแปรนั้นมีอยู่อย่างไม่จำกัดแล้ว ความสัมพันธ์ดังกล่าวจะเป็นไปภายใต้กฎแห่งการลดน้อยถอยลง (law of diminishing returns) คือ การเพิ่มปัจจัยผันแปรจำนวนหนึ่งในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ในช่วงแรกผลผลิตทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นและเมื่อถึงจุดหนึ่งผลผลิตทั้งหมดจะลดลง ซึ่งจากกฎแห่งการลดน้อยถอยลงนี้ทำให้สามารถแบ่งขั้นหรือขนาดของการผลิต (stages of production) ซึ่งพิจารณาจากค่าความยืดหยุ่นในการผลิต (elasticity of production) ออกเป็น 3 ระยะ กล่าวคือถ้าค่าความยืดหยุ่นในการผลิตมีค่ามากกว่าหนึ่งเรียกว่า ผลตอบแทนเพิ่มขึ้น (increasing returns) ค่าความยืดหยุ่นในการผลิตมีค่าเท่ากับหนึ่งเรียกว่า ผลตอบแทนคงที่ (constant returns) และถ้าค่าความยืดหยุ่นในการผลิตมีค่ามากกว่าศูนย์ แต่น้อยกว่าหนึ่งเรียกว่า ผลตอบแทนลดน้อยถอยลง (decreasing returns) ซึ่งจุดประสงค์ในการแบ่งขั้นของการผลิตก็เพื่อให้ทราบถึงระดับของการใช้

ปัจจัยว่าอยู่ในขั้นของการผลิตใดและมีการใช้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางการตัดสินใจในการผลิตเพื่อที่จะได้รับผลตอบแทนหรือกำไรสูงสุด

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับผลิตผลจะต้องอยู่ภายใต้ข้อสมมติต่อไปนี้

1. ผลผลิตแต่ละหน่วยต้องมีลักษณะเหมือนกันและชนิดเดียวกัน ปัจจัยการผลิตแต่ละตัวมีลักษณะเหมือนกัน (homogeneity of input and output)
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตต้องกำหนดแน่นอน (specific length of time period)
3. เทคนิคการผลิตต้องคงที่ขณะที่ทำการผลิต (single technique) เนื่องจากผลผลิตที่ได้จากเทคนิคที่แตกต่างกันนั้นมีความแตกต่างกันไป
4. ขบวนการผลิตอยู่ภายใต้ความแน่นอน (perfect certainty)

ฟังก์ชันการผลิตที่ใช้ในการวิเคราะห์

ฟังก์ชันการผลิตมีหลายรูปแบบด้วยกันทั้งในลักษณะที่ความสัมพันธ์เป็นแบบเส้นตรง (linear function) และไม่เป็นเส้นตรง (non-linear function) เช่น ควอดเรติก ฟังก์ชัน (quadratic function) คิวบิก (cubic function) เอ็กซ์โพเนนเชียล พาวเวอร์ ฟังก์ชัน (exponential power function) และ สแควร์รูท ฟังก์ชัน (square root function) แต่โดยทั่วไปแล้วนิยมใช้กันมากในรูปของ พาวเวอร์ ฟังก์ชัน (power function) โดยเฉพาะแบบสมการการผลิตคอบบ์-ดักลาส (cobb-douglas production function) ซึ่งสามารถเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของสมการเส้นตรงได้ในรูปของล็อกการิทึม (logarithms) สำหรับการศึกษาเรื่องนี้แบบจำลองที่ใช้ เป็นสมการการผลิตชนิดคอบบ์-ดักลาส (cobb-douglas production function) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการคำนวณนี้สามารถนำไปวิเคราะห์ถึงประสิทธิภาพของปัจจัยการผลิตนั้น ๆ ตลอดจนความยืดหยุ่นของการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์ โดยสมการมีลักษณะดังนี้

$$Y_1 = AX_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n}$$

สาเหตุที่เลือกใช้สมการการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาส เนื่องจากมีข้อได้เปรียบมากกว่าสมการการผลิตรูปแบบอื่น คือ (ศานิต, 2528)

1. สมการคอบบ์-ดักลาส สามารถแสดงถึง ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดได้ ซึ่งเป็นค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการกะประมาณสมการ ทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพการใช้ปัจจัย

การผลิตชนิดนั้น ๆ โดยสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ได้โดยตรง และเป็นประโยชน์ต่อแนวความคิดที่จะปรับปรุงการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2. ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error) ต่าง ๆ จะมีค่าน้อยลง เนื่องจากต้องเปลี่ยนข้อมูลต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปล็อกการิทึม (logarithms) ก่อนทำการคำนวณ ซึ่งเป็นการลดขนาดของข้อมูล ดังนั้นจึงทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ ของข้อมูลที่คำนวณ มีค่าน้อยลงด้วย

3. เป็นรูปสมการที่สามารถเปลี่ยนเป็นสมการเส้นตรงในรูปล็อกการิทึมได้ ซึ่งสะดวกในการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ได้ง่ายและรวดเร็ว

4. ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของปัจจัยผันแปรอิสระ หรือผลรวมของค่าความยืดหยุ่นการผลิตของปัจจัยการผลิตทั้งหมด จะแสดงให้เห็นถึงผลตอบแทนต่อขนาดการผลิต (returns to scale) ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติฐานทางทฤษฎีการผลิตโดยทั่วไปภายใต้การตลาดการแข่งขันที่สมบูรณ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้ผลิต ในการขยายขนาดการผลิต โดยพิจารณาถึงผลตอบแทนต่อขนาดการผลิต (returns to scale) ซึ่งแบ่งเป็น 3 กรณี คือ

4.1 ถ้าผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์หรือค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตต่าง ๆ มีค่ามากกว่า 1 ($b_1 + b_2 + \dots + b_n > 1$) แสดงว่า การผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตเพิ่มขึ้น (increasing returns to scale) นั่นคือ ถ้าใช้ปัจจัยการผลิตทั้งหมดเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากัน สมมติปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 แล้วผลผลิตที่ได้รับจะเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 1

4.2 ถ้าผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์หรือค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตต่าง ๆ มีค่าเท่ากับ 1 ($b_1 + b_2 + \dots + b_n = 1$) แสดงว่า การผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตคงที่ (constant returns to scale) นั่นคือ ถ้าใช้ปัจจัยการผลิตทั้งหมดเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากัน สมมติว่าเท่ากับร้อยละ 1 แล้วผลผลิตที่ได้รับจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 1

4.3 ถ้าผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์หรือค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตต่าง ๆ มีค่าน้อยกว่า 1 ($b_1 + b_2 + \dots + b_n < 1$) แสดงว่า การผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตลดลง (decreasing returns to scale) นั่นคือ ถ้าใช้ปัจจัยการผลิตทั้งหมดเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากัน สมมติว่าเท่ากับร้อยละ 1 แล้วผลผลิตที่ได้รับจะเพิ่มขึ้นน้อยกว่าร้อยละ 1

อย่างไรก็ตาม ฟังก์ชันการผลิตแบบคอปป์-ดักลาส ก็มีข้อจำกัดในตัวเอง คือ

1. ข้อมูลของปัจจัยผันแปร มีค่าเท่ากับ 0 ไม่ได้ เนื่องจากรูปของสมการอยู่ในรูปของผลคูณ (multiplicative form) แต่ในความเป็นจริง พบว่า มีปัจจัยผันแปรในบางตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 0

2. ไม่สามารถที่จะคำนวณหาจุดสูงสุดของผลผลิต จากการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดได้ เนื่องจากคุณสมบัติทางคณิตศาสตร์ของสมการเอง

3. เนื่องจากฟังก์ชันการผลิตเริ่มต้นจากจุดกำเนิด (origin) ดังนั้น จึงไม่สามารถที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยคงที่ (fixed factors) ได้

4. เนื่องจากค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกันของปัจจัย (elasticity of factor substitution) ถูกกำหนดให้คงที่และมีค่าเท่ากับ 1 ดังนั้น จึงทำให้สัดส่วนของค่าใช้จ่าย (factor shares) ไม่เปลี่ยนแปลง แม้ว่าราคาปัจจัยและปัจจัยการผลิตจะเปลี่ยนแปลง

การแจกแจงตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

รูปแบบสมการที่ใช้ในการประมาณการฟังก์ชันการผลิตเป็นแบบฟังก์ชันการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาส (cobb-douglas production function) โดยใช้วิธีการประมาณค่าในรูปแบบจำลองสมการถดถอยสำหรับตัวแปรหลายตัว (multiple regression model) ซึ่งมีการใช้ตัวแปรหุ่น (dummy variable) ในการศึกษาที่มีลักษณะดังนี้

$$Y_i = A X_1^{b_1} X_2^{b_2} e^{b_3 D} e^u$$

เขียนเป็นสมการเส้นตรงในรูปของลอการิทึมธรรมชาติ (natural logarithms) ได้ดังนี้

$$\ln Y_i = \ln A + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 D + U$$

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาสามารถแจกแจงได้ดังนี้

1. ตัวแปรตามที่ใช้ในฟังก์ชันการผลิตทานตะวัน คือ ผลผลิตทานตะวัน (Y_i) มีหน่วยเป็น กิโลกรัมต่อไร่

2. ตัวแปรอิสระที่ใช้ในฟังก์ชันการผลิตทานตะวัน มีดังนี้

2.1 ปริมาณเมล็ดพันธุ์ทานตะวัน (X_1) ที่ใช้ในกิจกรรมการผลิต มีหน่วยเป็น กิโลกรัมต่อไร่

2.2 จำนวนแรงงานคน (X_2) ที่ใช้ในกิจกรรมการผลิตทานตะวันตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว มีหน่วยเป็นวันงานต่อไร่

2.3 ตัวแปรหุ่น (D) เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ ที่กำหนดให้มีค่าดังนี้

2.3.1 เท่ากับ 1 สำหรับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิต
ทานตะวันตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนารัฐบาลแบบบูรณาการ (CEO)

2.3.2 เท่ากับ 0 สำหรับเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการ
ผลิตทานตะวันตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนารัฐบาลแบบบูรณาการ (CEO)

2.4 ค่าความคลาดเคลื่อน (U) ค่าที่เกิดจากความคลาดเคลื่อน (error term) จาก
การคาดคะเนฟังก์ชันการผลิต

2.5 ค่าตัวแปรอื่น ๆ ที่มีในสมการ ได้แก่

2.5.1 A คือ ค่าคงที่ที่ได้จากการคาดคะเนฟังก์ชันการผลิต

2.5.2 b_1, b_2, b_3 คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของ X_1, X_2, X_3 ตามลำดับ ที่ได้จาก
การคาดคะเนฟังก์ชันการผลิต

2.5.3 i คือ จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ตั้งแต่ 1, 2, 3,....., n

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต

การวัดประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต พิจารณาได้ 2 ด้าน คือ ประสิทธิภาพทาง
เทคนิค (technical efficiency) และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (economic efficiency)
(ศานิต, 2528)

ประสิทธิภาพทางเทคนิค (technical efficiency)

เป็นการวัดประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งแสดงในรูปของสัดส่วนระหว่างปัจจัย
การผลิตและผลผลิต นั่นคือ การพิจารณาประสิทธิภาพจากผลผลิตเพิ่มของการใช้ปัจจัยการผลิต

$$Y = AX_1^{b1} X_2^{b2}$$

ค่าผลผลิตเพิ่ม (marginal physical product : MPP) ของปัจจัยการผลิตนั้น ๆ ก็คือการหา
อนุพันธ์บางส่วน (partial derivative) ของสมการกะประมาณ เมื่อคำนึงถึงปัจจัยนั้น ๆ ดังนี้

$$\partial Y \div \partial X_1 = \text{ผลผลิตเพิ่มของการใช้ปัจจัยชนิดที่ 1}$$

$$\partial Y \div \partial X_2 = \text{ผลผลิตเพิ่มของการใช้ปัจจัยชนิดที่ 2}$$

ค่าผลผลิตเพิ่มนี้เป็นตัวแสดงให้เห็นว่าเมื่อมีการใช้ปัจจัยชนิดหนึ่งเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย โดยให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้ว ผลผลิตจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (economic efficiency)

ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจเป็นประสิทธิภาพของปัจจัยการผลิตที่เกิดขึ้น เมื่อมีการใช้ปัจจัยการผลิตจนก่อให้เกิดกำไรสูงสุด นั่นคือ ประสิทธิภาพในแง่เศรษฐกิจนั้นจะต้องพิจารณาต้นทุนในการผลิต และราคาผลผลิตที่ได้รับตามทฤษฎีการผลิต การใช้ปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดจะต้องใช้ปัจจัยชนิดนั้นจนกระทั่งมูลค่าของผลผลิตเพิ่ม (value of marginal product : VMP) เท่ากับราคาปัจจัยการผลิตชนิดนั้น สามารถเขียนได้ดังนี้

$$\begin{aligned} MPP_{X_1} &= P_{X_1} + P_Y \\ MPP_{X_1} \times P_Y &= P_{X_1} \\ VMP_{X_1} &= P_{X_1} \end{aligned}$$

กำหนดให้

MPP_{X_1}	=	ผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิต X_1
VMP_{X_1}	=	มูลค่าของผลผลิตเพิ่มของปัจจัยการผลิต X_1
P_{X_1}	=	ราคาปัจจัยการผลิต X_1
P_Y	=	ราคาผลผลิต Y

ถ้า $VMP_{X_1} < P_{X_1}$ หรือ $VMP_{X_1} \div P_{X_1} < 1$ แสดงว่า การใช้ปัจจัยการผลิต X_1 มากกว่าระดับการใช้ปัจจัยที่ทำให้กำไรสูงสุด ดังนั้นควรลดการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้นในกระบวนการผลิต

ถ้า $VMP_{X_1} > P_{X_1}$ หรือ $VMP_{X_1} \div P_{X_1} > 1$ แสดงว่า การใช้ปัจจัยการผลิต X_1 น้อยกว่าระดับการใช้ปัจจัยที่ทำให้กำไรสูงสุด ดังนั้นควรเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้นเข้าไปในกระบวนการผลิต

ถ้า $VMP_{X_1} = P_{X_1}$ หรือ $VMP_{X_1} \div P_{X_1} = 1$ แสดงว่า การใช้ปัจจัยการผลิต X_1 ถึงระดับที่เหมาะสม

บทที่ 3

ลักษณะทั่วไปของท้องถิ่นที่ทำการศึกษาและโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวัน ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ (CEO)

ลักษณะทั่วไปของตำบลแสงพัน อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี

ตำบลแสงพันตั้งอยู่ในเขตการปกครองของ อำเภอวังม่วง แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 5 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านมณีโชติ หมู่ที่ 2 บ้านปึกสำโรง หมู่ที่ 3 บ้านหินซ้อนเหนือ หมู่ที่ 4 บ้านแสงพัน หมู่ที่ 5 บ้านหนองกรด

สภาพภูมิอากาศ

จากข้อมูลของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสระบุรี ในปี 2545 สามารถสรุปสภาพภูมิอากาศของอำเภอวังม่วง ตำบลแสงพัน ได้ว่า เป็นแบบมรสุม ซึ่งแบ่งเป็น 3 ฤดู คือ

1. ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่ เดือนมีนาคม-เดือนมิถุนายน
2. ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่ เดือนกรกฎาคม-เดือนตุลาคม
3. ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน-เดือนกุมภาพันธ์

สภาพทั่วไปของตำบล

ตำบลแสงพันมีพื้นที่ทั้งหมด 68 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 42,500 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบเชิงเขา และเป็นภูเขา ซึ่งมีข้อมูลการใช้พื้นที่ทางการเกษตรแยกรายอำเภอ ปี 2547/2548 ดังตารางที่ 2 ทางทิศตะวันตกของตำบลมีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญไหลผ่าน และเป็นแนวเส้นแบ่งเขตการปกครองระหว่างอำเภอแก่งคอยกับอำเภอวังม่วงคือ แม่น้ำป่าสัก ทางทิศเหนือของตำบลมีคลองน้ำไหลผ่าน และเป็นแนวเส้นแบ่งเขตการปกครองระหว่างตำบลคำพรานกับตำบลแสงพัน คือ คลองมวกเหล็ก ทางด้านทิศตะวันออกมีเทือกเขายาวเป็นแนวแบ่งเขตการปกครองระหว่างอำเภอมวกเหล็กกับอำเภอวังม่วง (สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี, 2548)

โดยมีอาณาเขตตำบลที่ติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลคำพราน อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลมวกเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

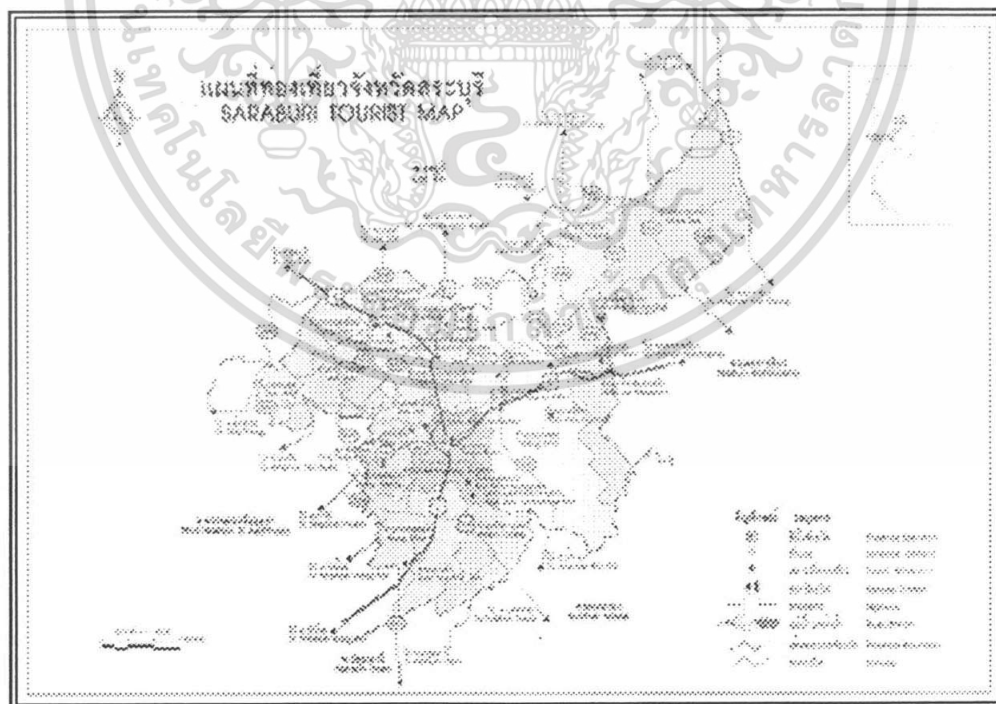
ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลหนองย่างเสือ ตำบลมวกเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลหินซ้อนใต้ อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

จำนวนประชากรของตำบล

ตำบลแสงพันมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 2,428 คน แบ่งออกเป็นเพศชาย 1,183 คน เพศหญิง 1,245 คนมีผู้มีสิทธิเลือกตั้ง 1,723 คน (สำนักงานสถิติ, 2548) โดยมีข้อมูลครัวเรือนเกษตรกรรม แยกรายอำเภอ ปี 2548 ดังตารางที่ 3

ประชากรส่วนใหญ่ของตำบลประกอบอาชีพเกษตรกรรม ผลผลิตที่สำคัญได้แก่ ข้าวโพด อ้อย ทานตะวัน มันสำปะหลัง โดยมีข้อมูลการปลูกพืชไร่ ปี 2547/2548 ดังตารางที่ 4 และอาชีพ รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป



ภาพที่ 1 แผนที่โดยสังเขปของจังหวัดสระบุรี
ที่มา: (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2548)

ตารางที่ 2 ข้อมูลการใช้พื้นที่ทางการเกษตรแยกรายอำเภอ ปี 2547/2548

อำเภอ	พื้นที่ทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่ทำ การเกษตร (ไร่)	พื้นที่ทำการเกษตรปี 2547/2548						
			นา	พืชไร่	ไม้ผลไม้อื่น ต้น	พืชผัก	ไม้ดอกไม้ ประดับ	ทุ่งหญ้าเลี้ยง สัตว์	อื่น ๆ
เมืองสระบุรี	188,250.875	37,120	34,335	500	1,128	250	14	-	104
บ้านหมอ	127,235.00	77,014	45,404	16,337	1,048	3,647	15.5	-	-
แก่งคอย	500,726.25	165,671	29,550	98,200	13,013	332	4,170	15,269	19,042
หนองแค	164,291.875	102,496	81,854	180	15,506	2,977	3	-	40
หนองแซง	54,425.625	52,845	47,214	40	3,181	22	12	-	-
พระพุทธบาท	179,415.625	71,249	23,624	74,000	2,679	3,879	-	-	1,973
เสาไห้	69,880.00	65,943	39,845	11,129	2,132	872	27	136	8,109
วิหารแดง	127,813.125	43,605	17,375	1,287	16,016	4,377	55	1,023	-
ม่วงเหล็ก	427,526.875	311,555	-	72,316	6,047	2,517	-	-	169,399
หนองโดน	55,044.750	47,047	37,630	6,120	409	40	1	-	1,318
ดอนพุด	36,696.25	35,382	34,538	6	383	684	-	-	-
วังม่วง	209,622.50	101,958	320	52,074	1,822	307	-	-	34,043
เฉลิมพระเกียรติฯ	94,375.00	66,546	14,800	38,986	1,638	32	-	59,983	-
รวม	2,235,303.75	1,178,431	406,487	374,617	65,002	19,936	4,297.50	76,411	234,028

ที่มา: (สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี, 2549)

ตารางที่ 3 ข้อมูลครัวเรือนเกษตรกรแยกรายอำเภอ ปี 2548

ที่	อำเภอ	พื้นที่ทั้งหมด (ตร.กม.)	ครัวเรือน ทั้งหมด	ครัวเรือน เกษตรกร	จำนวน		ประชากร		รวมประชากร
					ตำบล	หมู่บ้าน	ชาย	หญิง	
1	เมืองสระบุรี	118,251.875	34,260	1,693	11	77	61,670	54,269	115,939
2	แก่งคอย	500,726.250	28,833	5,207	14	112	45,276	45,733	91,049
3	บ้านหมอ	127,235.000	12,643	2,810	9	79	21,010	21,721	42,731
4	พระพุทธบาท	179,415.625	17,780	3,164	9	68	39,460	40,522	79,982
5	มวกเหล็ก	427,526.875	16,443	5,078	6	80	26,527	25,994	52,521
6	วิหารแดง	127,813.125	9,591	2,036	6	54	18,332	19,011	37,343
7	เสาไห้	69,880.00	8,839	2,711	12	101	14,440	15,655	30,095
8	หนองแค	164,291.875	27,172	4,032	18	181	42,087	44,250	86,337
9	หนองแซง	54,425.625	3,930	1,666	9	69	7,699	8,234	15,933
10	หนองโดน	55,043.750	4,010	1,654	4	34	7,150	7,558	14,708
11	ดอนพุด	36,696.250	1,983	1,060	4	28	3,674	3,842	7,516
12	วังม่วง	209,622.500	5,495	1,950	3	31	11,015	10,921	21,936
13	เฉลิมพระเกียรติฯ	94,375.000	9,448	2,326	6	49	14,602	14,882	29,136
รวม 13 อำเภอ		2,235,303.750	180,427	35,387	111	963	312,942	312,632	625,574

ที่มา: (สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี, 2549)

ตารางที่ 4 ข้อมูลการปลูกพืชไร่ ปี 2547/2548

ชนิดของพืชไร่	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ยต่อ ไร่ (กก.)
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	258,431	215,161	172,205	799
ข้าวฟ่าง	4,715	3,763	772	205
อ้อยโรงงาน	108,350	88,125	496,879	5,638
ถั่วเหลือง	570	570	180	315
ถั่วเขียวผิวมัน	13,464	13,464	1,796	134
ถั่วลิสง	5,210	4,619	1,017	220
มันสำปะหลัง	21,295	20,280	73,463	3,622
ทานตะวัน	29,270	29,270	3,584	122
งาดำ	-	-	-	-
งาขาว	325	325	68	210
รวมพืชไร่	446,630	375,577	749,964	-

ที่มา: (สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี, 2549)

โครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวันแบบครบวงจร

ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ (CEO)

เนื่องด้วยกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้มีการจัดตั้งโครงการในการส่งเสริมการผลิตพืชชนิดต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการการบริโภคในตลาดภายในประเทศ ทานตะวันเป็นพืชชนิดหนึ่งที่ได้รับการส่งเสริม ดังมีรายละเอียดของโครงการฯ ดังนี้
(สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี, 2549)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมให้มีการผลิตทานตะวันเป็นพืชปลายฤดูฝนหรือพืชที่ 2 ในพื้นที่ที่มีศักยภาพ โดยเป็นพืชเสริมรายได้
2. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรได้มีโอกาสเลือกผลิตทานตะวัน เพื่อทดแทนการผลิตพืชชนิดอื่น ๆ ที่ได้รับผลตอบแทนน้อยกว่าในสภาพไร่ของเกษตรกร

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน

กรมส่งเสริมการเกษตร

1. ร่วมกับจังหวัด อำเภอ สหกรณ์นิคม กรมส่งเสริมสหกรณ์ และบริษัทแปซิฟิกเมล็ดพันธุ์ จำกัด ในการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ
2. ร่วมกับหน่วยงานอื่นและเอกชน ในการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ
3. จัดหาเมล็ดพันธุ์สนับสนุนแก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ รายละเอียดไม่เกิน 10-15 ไร่
4. ร่วมกับบริษัทประชาสัมพันธ์โครงการฯ
5. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
6. ร่วมกับบริษัทและหน่วยงานราชการอื่น ๆ ในการติดตามผลและประเมินผลโครงการฯ
7. จัดประชุมสรุปผลการดำเนินโครงการฯ และวางแผนการดำเนินโครงการฯ ในปีต่อไป
8. จัดทะเบียนเกษตรกรและกำหนดพื้นที่ปลูก

กรมส่งเสริมสหกรณ์และสำนักปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

1. ร่วมกับกรมส่งเสริมการเกษตรและบริษัทเอกชน คัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการฯ
2. ร่วมกับกรมส่งเสริมการเกษตรและบริษัทเอกชน ในการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ
3. สนับสนุนสินเชื่อให้สมาชิกที่เข้าร่วมโครงการฯ
4. ร่วมกับกรมส่งเสริมการเกษตรในการติดตามผลและประเมินผลโครงการฯ
5. รวบรวมผลผลิตทานตะวันจากสมาชิกโครงการฯ เพื่อขายให้กับบริษัท

แผนการดำเนินงาน

1. แผนการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตทานตะวัน
 - 1.1. ถ่ายทอดความรู้และพัฒนาทางด้านวิชาการแก่เจ้าหน้าที่และเกษตรกรในการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มผลผลิตทานตะวัน
 - 1.2. ประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน
 - 1.3. ให้มีการบริการด้านการตลาด เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ
 - 1.4. ให้การสนับสนุนด้านเมล็ดพันธุ์ลูกผสมแก่เกษตรกรผู้เข้าโครงการฯ รายละเอียดไม่เกิน 15 ไร่
2. แผนงานด้านการตลาด

ให้ประกันราคาขั้นต่ำ ในการรับซื้อทานตะวันแก่เกษตรกรผู้เข้าโครงการฯ ราคา กิโลกรัมละ 8 บาท ณ จุดรับซื้อในพื้นที่

วิธีการดำเนินงาน

1. การคัดเลือกพื้นที่และเกษตรกรผู้เข้าโครงการฯ โดยเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตรในระดับอำเภอและดำเนินการคัดเลือกพื้นที่และเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ทั้งนี้พื้นที่ที่จะดำเนินการควรเป็นพื้นที่ติดต่อกันหรือใกล้เคียงกันและให้กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตทานตะวัน โดยการจดทะเบียนเกษตรกรผู้ผลิตทานตะวัน

2. การจัดหาปัจจัยการผลิต กรมส่งเสริมการเกษตรจะสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ทานตะวัน ลูกผสมให้แก่เกษตรกรครั้งหนึ่งของพื้นที่เป้าหมาย

3. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตทานตะวัน กรมส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการติดตามผลการดำเนินงานเป็นระยะ ๆ เพื่อรวบรวมปัญหา อุปสรรคและแนวทางในการแก้ไข เพื่อนำมาปรับปรุงแผนการดำเนินงานในปีต่อไป

โดยมีระยะเวลาในการดำเนินงาน 2 ช่วง คือ ในต้นฤดูฝน เดือนเมษายน-เดือนสิงหาคม และในปลายฤดูฝน เดือนกรกฎาคม-เดือนมีนาคม มีงบประมาณในการดำเนินงานทั้งหมดตลอดโครงการฯ 6,500,000 บาท

สภาพการผลิตทานตะวัน

พืชทานตะวันนั้นเป็นพืชที่ชอบแสงแดด เติบโตได้ในดินทุกประเภท เนื่องจากมีระบบรากที่ลึกสามารถชอนไชหาอาหารได้ไกล และยังเป็นพืชที่ทนต่อสภาพความแห้งแล้งได้ดี เป็นพืชล้มลุกที่ปลุกกันมากในเขตอบอุ่น และเนื่องจากการปลูกพืชไร่ใน จังหวัดสระบุรีอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียวซึ่งมักประสบปัญหาฝนหมดเร็ว จึงสามารถปลูกพืชได้เพียงรุ่นเดียว พืชที่นิยมปลูกรอกเหนือจากทานตะวัน ก็คือ ข้าวนาปี ข้าวโพด อ้อย ข้าวฟ่าง ถั่วเหลือง เป็นต้น (วนิดา, 2546)

การผลิตทานตะวันใช้เงินลงทุนครั้งแรกประมาณ 8,000-10,000 บาทต่อไร่ต่อรุ่น (ไม่รวมค่าที่ดิน) ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรประมาณ 2,000-3,000 บาทต่อไร่ต่อรุ่น

การปลูกทานตะวัน มีขั้นตอนการปลูก ดังนี้

1. เตรียมดิน โดยคายหญ้าให้เตียน หว่านปุ๋ยคอกอัตรา 1.5 ตันต่อไร่ แล้วไถปรับสภาพพื้นดิน

2. ยกร่องให้กว้าง 150 เซนติเมตร ระยะระหว่างร่อง 75 เซนติเมตร และขุดหลุมบนสันร่อง ระยะระหว่างหลุม 45 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยรองพื้น สูตร 16-20-0 หรือ 25-7-7 อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่

3. ใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 0.8 กิโลกรัมต่อไร่ หยอดหลุมละ 2-3 เมล็ด กลบดินหนาประมาณ 3-5 เซนติเมตร ให้แน่นพอสมควร

4. ใช้ยาคุมหญ้าประเภททอลาคอร์เมตลาคอร์ อัตรา 300-400 ซีซีต่อไร่ หรือ 7-8 ช้อนโต๊ะ ต่อน้ำ 18-20 ลิตร ฉีดพ่นหลังหยอดเมล็ด

5. หลังจากปลูกไปแล้ว 5-10 วัน ให้ตรวจดูการงอก และการปลูกซ่อม หลังจากนั้นอีก 5-8 วัน ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม โดยเลือกถอนต้นที่มีขนาดเล็กหรือผิดปกติก่อน

วัสดุและอุปกรณ์ : เครื่องฉีดพ่นยาฆ่าแมลง จอบ เสียม

แหล่งจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ : สำนักงานเกษตรจังหวัดหรืออำเภอ , ร้านขายวัสดุอุปกรณ์การเกษตรทั่วไป

ตลาดและแหล่งจำหน่าย : ขายส่งให้กับบริษัทผลิตน้ำมันพืช หรือขายส่งให้พ่อค้าแม่ค้าคนกลาง

สถานที่ให้คำปรึกษา : กองส่งเสริมพืชไร่นา กรมส่งเสริมการเกษตร โทร. 02-940-6128

สถานที่ฝึกอบรม : สำนักงานเกษตรจังหวัดหรืออำเภอ

ข้อแนะนำ :

1. เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูก ควรเป็นพันธุ์ลูกผสม (แปซิฟิก 33) เพราะเป็นพันธุ์ที่ติดเมล็ดได้ดี มีอัตราการงอกสูงเกินกว่า 80% ให้ผลผลิต ประมาณ 400-500 กิโลกรัมต่อไร่ สามารถทนต่อความแห้งแล้งได้ดี

2. ทานตะวันสามารถปลูกเป็นพืชหมุนเวียนสลับกับพืชอื่นได้ เช่น ข้าวนาปี ถั่วข้าวโพด

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรที่ทำการศึกษ

เกษตรกรตัวอย่างที่ทำการศึกษามีทั้งหมด 40 ราย เป็นเกษตรกรในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ทั้งหมด พิจารณาแยกออกเป็น เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ 20 ราย และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ 20 ราย โดยเกษตรกรทั้งหมดในตัวอย่างที่ผลิตทานตะวันนั้นมีการปลูกข้าวโพดเป็นพืชหลัก โดยหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวโพดแล้ว จะทำการไถต้นข้าวโพดพร้อมกับหว่านเมล็ดพันธุ์ทานตะวันตาม การผลิตทานตะวัน 1 รุ่นนั้น ใช้ระยะเวลาการผลิตประมาณ 4 เดือน

โดยผลการศึกษาสภาพทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในท้องที่ที่ทำการศึกษาในปีการการผลิต 2548 มีรายละเอียดดังนี้

1. อายุและการศึกษา

จากการสำรวจ พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ทั้ง 20 ราย มีอายุเฉลี่ย 43.35 ปี เมื่อพิจารณาแยกตามช่วงอายุ ปรากฏว่าอยู่ในช่วง 41-45 ปี จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.00 ของเกษตรกรหัวหน้าครัวเรือนทั้งหมด ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ 20 ราย มีอายุเฉลี่ย 46.95 ปี โดยมีอายุอยู่ในช่วง 51-55 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 30.00 ของเกษตรกรหัวหน้าครัวเรือนทั้งหมด (ตารางที่ 5) โดยภาพรวมจะเห็นว่าเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม มีอายุเฉลี่ย 45.15 ปี หรืออยู่ในช่วง 41-45 ปี , 46-50 ปี และ 51-55 ปี เป็นส่วนใหญ่ โดยเป็นแรงงานในวัยทำงาน ทำให้สามารถลดการจ้างแรงงานนอกครัวเรือนได้ ต้นทุนจึงลดลง

สำหรับด้านการศึกษาของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 70.00 ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มากที่สุดเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 65.00 ผลการสำรวจแสดงว่าเกษตรกรยังมีความรู้ที่น้อย ได้รับการศึกษาเพียงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นส่วนใหญ่ซึ่งเป็นภาคบังคับ (ตารางที่ 6) ซึ่งทำให้การเรียนรู้ในเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทำได้ลำบาก ส่งผลทำให้การผลิตและการจัดการที่ขาดประสิทธิภาพ ผลผลิตจึงต่ำกว่าที่ควร

ตารางที่ 5 อายุของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอ
วังม่วงจังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

อายุเกษตรกร	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ		เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ		รวม	
	โครงการฯ		โครงการฯ			
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
อายุเฉลี่ย	43.35 ปี		46.95 ปี		45.15 ปี	
ต่ำกว่า 31 ปี	-	-	-	-	-	-
31-35 ปี	2	10.00	-	-	2	5.00
36-40 ปี	2	10.00	4	20.00	6	15.00
41-45 ปี	6	30.00	4	20.00	10	25.00
46-50 ปี	5	25.00	5	25.00	10	25.00
51-55 ปี	4	20.00	6	30.00	10	25.00
56-60 ปี	1	5.00	1	5.00	2	5.00
มากกว่า 60 ปี	-	-	-	-	-	-
รวม	20	100.00	20	100.00	40	100.00

2. สมาชิกและแรงงานภายในครัวเรือน

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ โดยเฉลี่ยคือ 5.45 คนต่อครัวเรือน ครอบครัวยุคใหม่มีสมาชิก 6 คน คิดเป็นร้อยละ 35.00 โดยครอบครัวยุคใหม่ที่มีสมาชิก 6 คน จะเป็นแรงงานทำการเกษตร 3-5 คน (ตารางที่ 7) ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีสมาชิกในครอบครัวยุคเฉลี่ย 3.75 คนต่อครัวเรือน ครอบครัวยุคใหม่มีสมาชิก 4 คน คิดเป็นร้อยละ 35.00 โดยครอบครัวยุคใหม่ที่มีสมาชิก 4 คน จะเป็นแรงงานทำการเกษตร 3-4 คน (ตารางที่ 8)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรผู้ปลูกทานตะวันมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.6 คน ซึ่งจะเป็นแรงงานทำการเกษตร 3-5 คน โดยแรงงานนี้เป็นแรงงานสามีและภรรยาเป็นหลัก และมีลูกหลานช่วยทำการเกษตรเป็นบางครั้ง ส่วนใหญ่จะช่วยในการดูแลรักษา การกำจัดวัชพืชและการเก็บเกี่ยว

ตารางที่ 6 การศึกษาของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ใน
อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

ระดับการศึกษา	เกษตรกรที่เข้าร่วม		เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วม		รวม	
	โครงการฯ		โครงการฯ			
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ต่ำกว่าชั้น ป.4	-	-	-	-	-	-
จบชั้น ป.4	14	70.00	13	65.00	27	67.50
จบชั้น ป.6	4	20.00	5	25.00	9	22.50
สูงกว่าชั้น ป.6	2	10.00	2	10.00	4	10.00
รวม	20	100.00	20	100.00	40	100.00

ตารางที่ 7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัด
สระบุรี ปีการผลิต 2548

จำนวนสมาชิก	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนแรงงานที่ทำการเกษตร				
			1 คน	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน
จำนวนเฉลี่ย	5.45						
3 คน	3	15.00		10.00	5.00	-	-
4 คน	5	25.00	5.00	15.00	5.00	-	-
5 คน	5	25.00	-	10.00	10.00	5.00	-
6 คน	7	35.00	-	-	15.00	5.00	15.00
รวม	20	100.00	5.00	35.00	35.00	10.00	15.00

ตารางที่ 8 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วงจังหวัด
สระบุรี ปีการผลิต 2548

จำนวนสมาชิก	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวนแรงงานที่ทำการเกษตร				
			1 คน	2 คน	3 คน	4 คน	5 คน
จำนวนเฉลี่ย	3.75						
3 คน	5	25.00	-	5.00	20.00	-	-
4 คน	7	35.00	-	-	20.00	15.00	-
5 คน	5	25.00	-	5.00	5.00	10.00	5.00
6 คน	3	15.00	-	-	5.00	10.00	-
รวม	20	100.00		10.00	50.00	25.00	5.00

3. ลักษณะการถือครองที่ดิน

ขนาดพื้นที่ถือครองเพื่อทำการเกษตรนับเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตทานตะวัน การถือครองที่ดินแสดงให้เห็นถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรแต่ละครอบครัว จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีขนาดพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรเฉลี่ย 50.87 ไร่ ต่อครัวเรือน โดยส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองอยู่ในช่วง มากกว่า 50 ไร่ จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.00 มีพื้นที่เฉลี่ยส่วนใหญ่เท่ากับ 120 ไร่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 86.25 ไร่ พื้นที่เช่าเฉลี่ย 33.75 ไร่ (ตารางที่ 9)

ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรเฉลี่ย 42.47 ไร่ ส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองอยู่ในช่วง มากกว่า 50 ไร่ จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.00 มีพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 79.00 ไร่ เป็นพื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 41.00 ไร่ พื้นที่เช่าเฉลี่ย 38.00 ไร่ (ตารางที่ 10) เนื่องจากพื้นที่ถือครองส่วนใหญ่ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เป็นของตนเอง จึงสามารถลดต้นทุนค่าเช่าที่ดินลงได้ ซึ่งมีเกษตรกรจำนวนน้อยที่มีพื้นที่ไม่พอเพียง ต้องเช่าผู้อื่นเพิ่มเติม

ตารางที่ 9 พื้นที่ถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง
จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

พื้นที่ถือครอง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	พื้นที่ของตนเอง (ไร่)	พื้นที่เช่า (ไร่)	พื้นที่เฉลี่ย (ไร่)
1-20 ไร่	3	15.00	15.00	5.00	20.00
21-30 ไร่	2	10.00	17.50	8.50	26.00
31-40 ไร่	4	20.00	32.50	7.50	40.00
41-50 ไร่	3	15.00	36.67	11.67	48.34
มากกว่า 50 ไร่	8	40.00	86.25	33.75	120.00
รวม	20	100.00			50.87

ตารางที่ 10 พื้นที่ถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวัง
ม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

พื้นที่ถือครอง	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	พื้นที่ของตนเอง (ไร่)	พื้นที่เช่า (ไร่)	พื้นที่เฉลี่ย (ไร่)
1-20 ไร่	3	15.00	13.33	-	13.33
21-30 ไร่	3	15.00	23.33	6.67	30.00
31-40 ไร่	2	10.00	30.00	10.00	40.00
41- 50 ไร่	2	10.00	50.00	-	50.00
มากกว่า 50 ไร่	10	50.00	41.00	38.00	79.00
รวม	20	100.00			42.47

พื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ อยู่ในช่วง มากกว่า 50 ไร่มากที่สุด โดยมีพื้นที่เฉลี่ย 113.75 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกทานตะวันเฉลี่ย 98.75 ไร่ และเป็นพื้นที่ปลูกพืชชนิดอื่น ๆ เฉลี่ย 15.00 ไร่ โดยเฉลี่ยทั้งหมดเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีพื้นที่ครัวเรือนละ 49.62 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกทานตะวัน จำนวน 45.62 ไร่ และพื้นที่ปลูกพืชชนิดอื่น ๆ 4.00 ไร่ (ตารางที่ 11)

เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีพื้นที่ทำการเกษตรอยู่ในช่วงมากกว่า 50 ไร่มากที่สุด โดยมีพื้นที่เฉลี่ย 79.00 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกทานตะวัน เฉลี่ย 50.00 ไร่ และเป็นพื้นที่ปลูกพืชชนิดอื่น ๆ เฉลี่ย 29.00 ไร่ และโดยเฉลี่ยเกษตรกรทั้งหมดมีพื้นที่ 42.47 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกทานตะวัน 33.00 ไร่ และพื้นที่ปลูกพืชชนิดอื่น ๆ 9.47 ไร่ (ตารางที่ 12) แสดงว่าเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างใช้พื้นที่ปลูกทานตะวันเป็นหลัก และแบ่งพื้นที่ส่วนหนึ่งปลูกพืชชนิดอื่นๆ เช่น ข้าวฟ่าง ข้าวโพด เพื่อเป็นรายได้เสริมให้กับครัวเรือน

ตารางที่ 11 ขนาดการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร จำแนกตามพื้นที่ปลูกพืชของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

พื้นที่เพื่อการเกษตร	พื้นที่ปลูกทานตะวันเฉลี่ย (ไร่)	พื้นที่ปลูกพืชชนิดอื่นๆ (ไร่)	พื้นที่เฉลี่ย (ไร่)
1-20 ไร่	15.00	5.00	20.00
21-30 ไร่	26.00	-	26.00
31-40 ไร่	40.00	-	40.00
41-50 ไร่	48.33	-	48.33
มากกว่า 50 ไร่	98.75	15.00	113.75
รวม	45.62	4.00	49.62

4. ภาวะหนี้สินและแหล่งสินเชื่อ

เงินทุนที่เกษตรกรใช้ในการลงทุนผลิตพืชเป็นปัจจัยที่สำคัญ สามารถบอกถึงสถานะภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัวเกษตรกรได้ จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ทำการกู้เงินเพื่อการผลิตพืชตลอดปี จำนวน 15 ราย และที่ไม่ได้กู้เงิน จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 75.00 และ 25.00 ตามลำดับ โดยใช้เงินจากการกู้ยืมมาลงทุนเพื่อผลิตพืชตลอดปีเฉลี่ย 380,278.00 บาทต่อครัวเรือน มีแหล่งเงินกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.00 เป็นจำนวนเงินที่กู้เฉลี่ย 142,778.00 บาทต่อครัวเรือน

เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ทำการกู้เงินเพื่อการผลิตพืชตลอดปี จำนวน 13 ราย และที่ไม่ได้กู้เงิน จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.00 และ 35.00 ตามลำดับ โดยใช้เงินจากการกู้ยืมมาลงทุนเพื่อผลิตพืชตลอดปีเฉลี่ย 453,750.00 บาทต่อครัวเรือน มีแหล่งเงินกู้จากธนาคารเพื่อ

การเกษตรและสหกรณ์การเกษตรมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.00 เป็นจำนวนเงินที่กู้เฉลี่ย 243,750.00 บาทต่อครัวเรือน (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 12 ขนาดการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร จำแนกตามพื้นที่ปลูกพืชของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

พื้นที่เพื่อการเกษตร	พื้นที่ปลูกทานตะวันเฉลี่ย	พื้นที่ปลูกพืชชนิดอื่นๆ	พื้นที่เฉลี่ย
	(ไร่)	(ไร่)	(ไร่)
1-20 ไร่	13.33	-	13.33
21-30 ไร่	26.67	3.33	30.00
31-40 ไร่	30.00	10.00	40.00
41-50 ไร่	45.00	5.00	50.00
มากกว่า 50 ไร่	50.00	29.00	79.00
รวม	33.00	9.47	42.47

ตารางที่ 13 แหล่งสินเชื่อที่ใช้ในการผลิตพืชตลอดปีของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

แหล่งเงินทุน	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ			เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ		
	จำนวน	ร้อยละ	เงินสดเฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ	เงินสดเฉลี่ย
	(ราย)		(บาท)	(ราย)		(บาท)
ไม่ได้กู้	5	25.00	-	7	35.00	-
กู้จาก						
ธ.ก.ส	9	45.00	142,778.00	8	40.00	243,750.00
สหกรณ์	4	20.00	212,500.00	5	25.00	210,000.00
พ่อค้า	2	10.00	25,000.00	-	-	-
รวม	20	100.00	380,278.00	20	100.00	453,750.00

ลักษณะการผลิตทานตะวันของเกษตรกร

เกษตรกรสามารถผลิตทานตะวันได้ปีละครั้งคือหลังจากปลูกข้าวโพด โดยจะทำการปลูกทานตะวันในช่วงเดือนพฤศจิกายน ซึ่งไม่ต้องอาศัยน้ำฝนในการผลิต ทานตะวันที่ปลูกกันส่วนใหญ่จะเป็นพันธุ์ที่ได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานราชการ คือ พันธุ์แปซิฟิก 33 ของบริษัทแปซิฟิกเมล็ดพันธุ์ จำกัด โดยผลผลิตที่ได้ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ จะขายเองให้กับพ่อค้าที่รับซื้อ หรืออาจจะขายให้โรงงานรับซื้อบางส่วน จากตารางที่ 14 จะพบว่า เกษตรกรทั้ง 2 ประเภทมีลักษณะการผลิตที่แตกต่างกัน คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีการเตรียมดินโดยการไถแล้วหยอดเมล็ดทานตะวัน โดยเป็นข้อบังคับจากทางราชการเพื่อให้ต้นทานตะวันเจริญเติบโตอย่างสวยงาม รองรับทางด้านการท่องเที่ยวของจังหวัด ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีการเตรียมดินโดยการไถแล้วหว่านกลบเมล็ดทานตะวันเลย และเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีเนื้อที่ปลูกทานตะวันเฉลี่ยประมาณ 46.00 ไร่ มีผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 168.57 กิโลกรัม สำหรับเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีเนื้อที่ปลูกทานตะวันเฉลี่ยประมาณ 42.86 ไร่ มีผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 159.33 กิโลกรัม จะเห็นได้ว่าผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรที่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ที่ทำการปลูกทานตะวันมากกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการปลูกทานตะวันของเกษตรกรที่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ได้รับคำแนะนำในการผลิต การดูแลรักษาจากเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ และการส่งเสริมด้านปัจจัยการผลิตจากหน่วยงานราชการ

ตารางที่ 14 ผลผลิตเฉลี่ยและขนาดพื้นที่ปลูกทานตะวันเฉลี่ย จำแนกตามลักษณะการผลิตทานตะวัน ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

วิธีการผลิตทานตะวัน	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ			เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ		
	จำนวน (ราย)	เนื้อที่ (ไร่)	ผลผลิต (กก.ต่อไร่)	จำนวน (ราย)	เนื้อที่ (ไร่)	ผลผลิต (กก.ต่อไร่)
วิธีหว่าน	-	-	-	20	42.86	159.33
วิธีหยอด	20	46.00	168.57	-	-	-

1. เมล็ดพันธุ์ ระยะเวลาปลูกและเก็บเกี่ยว

เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีการผลิตทานตะวันตามฤดูกาล คือ มีการผลิตทานตะวันหลังปลูกพืชฤดูที่ 1 เช่น ข้าวโพด เนื่องจากการผลิตในฤดูนี้ไม่ต้องการใช้น้ำในการผลิต และประกอบกับพืชชนิดนี้ไม่ต้องใช้เวลาในการดูแลรักษามากนัก เกษตรกรทั้ง 2 ประเภทมีลักษณะการผลิตที่คล้ายคลึงกัน คือเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีการถอนแยกหรือปลูกซ่อม ไม่มีการใช้ปุ๋ยหรือสารเคมีในการผลิต การดูแลรักษาเพียงแค่ออกกำจัดวัชพืชในระยะที่ต้นทานตะวันยังเล็ก ในด้านเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรใช้ผลิตทานตะวันโดยวิธีหว่านเมล็ดและไถกลบนั้น ส่วนใหญ่เป็นเมล็ดพันธุ์แปซิฟิก 33 ของบริษัทแปซิฟิกเมล็ดพันธุ์ จำกัด จากตารางที่ 15 พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ทำการผลิตทานตะวันโดยวิธีหยอดใช้เมล็ดพันธุ์เฉลี่ยไร่ละ 1.27 กิโลกรัม สำหรับเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ใช้เมล็ดพันธุ์ในการผลิตทานตะวันเฉลี่ยไร่ละ 1.46 กิโลกรัม แหล่งเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ได้รับแจกจากกรมส่งเสริมการเกษตรส่วนหนึ่งและซื้อเองส่วนหนึ่งจากพ่อค้าในท้องถิ่น คิดเป็นสัดส่วน 0.35 และ 0.92 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ซื้อมาจากพ่อค้าในท้องถิ่นเป็นจำนวน 1.46 กิโลกรัมต่อไร่ ในราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 212.48 บาท ซึ่งลักษณะการใช้เมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม อยู่ในระดับอัตราต่อไร่ที่เหมาะสม

ตารางที่ 15 การใช้เมล็ดพันธุ์ จำแนกตามวิธีการได้มาเพื่อใช้ในการผลิตทานตะวัน ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

วิธีการได้มา	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ		เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ		รวมเฉลี่ย	
	จำนวน	ต้นทุน	จำนวน	ต้นทุน	จำนวน	ต้นทุน
	(กก.ต่อไร่)	(บาท)	(กก.ต่อไร่)	(บาท)	(กก.ต่อไร่)	(บาท)
ได้รับแจก	0.35	54.69	-	-	0.35	54.69
ซื้อเอง	0.92	127.62	1.46	212.48	1.19	170.05
รวม	1.27	182.32	1.46	212.48	1.37	197.40

2. ความรู้ในการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์

เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ได้รับความรู้ในการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์จากเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 40.00 ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ได้รับความรู้ในการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์จากประสบการณ์ของตนเองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.00 (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 แหล่งที่มาของความรู้ในการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

แหล่งที่มาของความรู้ในการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ		เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)	
พ่อค้า	6	30.00	5	25.00	11	27.50
ประสบการณ์ของตนเอง	1	5.00	7	35.00	8	20.00
พนักงานบริษัทเอกชน	1	5.00	2	10.00	3	7.50
เจ้าหน้าที่ของราชการ	8	40.00	-	-	8	20.00
แปลงสาธิตเอกชน	-	-	2	10.00	2	5.00
แปลงสาธิตราชการ	1	5.00	1	5.00	2	5.00
เพื่อนบ้าน	2	10.00	1	5.00	3	7.50
โฆษณา	1	5.00	2	10.00	3	7.50
อื่นๆ	-	-	-	-	-	-
รวม	20	100.00	20	100.00	40	100.00

3. การเปลี่ยนแปลงพันธุ์เมล็ดทานตะวัน

ความคิดเห็นของเกษตรกรในการเปลี่ยนแปลงพันธุ์เมล็ดทานตะวัน จากพันธุ์เดิมที่ใช้ปลูกอยู่ในปัจจุบันนั้น จากการสำรวจพบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ไม่คิดที่จะเปลี่ยนแปลงเมล็ดพันธุ์ คิดเป็นร้อยละ 85.00 โดยมีเหตุผล คือ เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตดีอยู่แล้ว ขายได้ราคาดี ผลผลิตมีน้ำหนักมาก และเกษตรกรที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้เมล็ดพันธุ์จากพันธุ์ที่ปลูกอยู่เดิม มา

เป็นพันธุ์ใหม่ คิดเป็นร้อยละ 15.00 ซึ่งให้เหตุผลว่า พันธุ์อื่นให้ผลผลิตดีกว่า ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีความคิดเห็นว่าการที่จะเปลี่ยนแปลงการใช้เมล็ดพันธุ์ทานตะวันที่ใช้อยู่เดิม ร้อยละ 25.00 ซึ่งให้เหตุผลว่า เมล็ดพันธุ์อื่นให้ผลผลิตดีกว่า น้ำหนักมากกว่า และเกษตรกรที่ไม่เปลี่ยนแปลงชนิดเมล็ดพันธุ์ คิดเป็นร้อยละ 75.00 โดยมีเหตุผลว่า สายพันธุ์เดิมให้ผลผลิตดีอยู่แล้วเช่นกัน (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 ความคิดเห็นในการเปลี่ยนแปลงการใช้เมล็ดพันธุ์ทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

ความคิดเห็นในการ เปลี่ยนแปลงพันธุ์ ทานตะวัน	เกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการฯ		เกษตรกรที่ไม่ได้เข้า ร่วมโครงการฯ		รวมเฉลี่ย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)	
เปลี่ยนแปลง	3	15.00	5	25.00	8	20.00
ไม่เปลี่ยนแปลง	17	85.00	15	75.00	32	80.00
รวม	20	100.00	20	100.00	40	100.00

4. แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์และการจ่ายเงินค่าเมล็ดพันธุ์

แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มาจากการแจกของหน่วยงานราชการ คิดเป็นร้อยละ 100.00 (ตารางที่ 18) โดยมีลักษณะการจ่ายเงินเป็นเงินสดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55 เป็นเงินเชื่อ ร้อยละ 15 และเป็นเงินเชื่อบางส่วน ร้อยละ 30 (ตารางที่ 19) ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีการซื้อเมล็ดพันธุ์มาเพื่อการปลูกทานตะวันจากร้านค้ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80.00 และนอกจากนั้นซื้อมาจากสหกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 20.00 (ตารางที่ 18) โดยมีลักษณะการจ่ายเงินเป็นเงินสดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 65 เป็นเงินเชื่อ ร้อยละ 15.00 และเป็นเงินเชื่อบางส่วน ร้อยละ 20.00 (ตารางที่ 19) เห็นได้ว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ได้รับแจกเมล็ดพันธุ์ส่วนหนึ่ง ทำให้มีต้นทุนผันแปรในการผลิตทานตะวันต่ำกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ

ตารางที่ 18 แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรใช้เพื่อผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอดงม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ		เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ		รวม	
	โครงการฯ		ร่วมโครงการฯ			
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ร้านค้า	-	-	16	80.00	16	40.00
ธกส.	-	-	-	-	-	-
สหกรณ์การเกษตร บริษัท	-	-	4	20.00	4	10.00
รับแจก	20	100.00	-	-	20	50.00
อื่น ๆ	-	-	-	-	-	-
รวม	20	100.00	20	100.00	40	100.00

ตารางที่ 19 ลักษณะการจ่ายเงินค่าเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอดงม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

ลักษณะการจ่ายเงินค่า เมล็ดพันธุ์ของเกษตรกร	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ		เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ		รวม	
	โครงการฯ		ร่วมโครงการฯ			
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เงินสด	11	55.00	13	65.00	24	60.00
เงินเชื่อ	3	15.00	13	15.00	6	15.00
เงินเชื่อบางส่วน	6	30.00	4	20.00	10	25.00
รวม	20	100.00	20	100.00	40	100.00

5. การใช้ปุ๋ยและสารเคมีในการผลิตทานตะวัน

การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตทานตะวัน นอกจากการใช้เมล็ดพันธุ์ใหม่ หรือ เครื่องจักรกลการเกษตร อันเป็นเทคนิคในการผลิตแล้ว ยังมีปัจจัยการผลิตที่สำคัญอีกอย่าง ได้แก่ การใช้ปุ๋ยเคมี ยาปราบวัชพืช และยาป้องกันกำจัดโรค แมลง และศัตรูพืช เป็นต้น โดยจากการสำรวจ พบว่า เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีการใช้ปุ๋ยและสารเคมีในการผลิตทานตะวัน เนื่องจากเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการผลิต

6. การใช้แรงงานคน

แรงงานคนในการปลูกทานตะวัน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ แรงงานภายในครัวเรือน และ แรงงานจ้าง จากการสำรวจเกษตรกรในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี พบว่า การใช้แรงงานคนของ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ โดยเฉลี่ย คือ 3.22 และ 3.37 วันงานต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีการใช้แรงงานภายในครัวเรือน 1.40 วันงานต่อไร่ และแรงงานจ้าง 1.82 วันงานต่อไร่ ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีการใช้แรงงาน ภายในครัวเรือน และแรงงานจ้าง เท่ากับ 1.53 และ 1.84 วันงานต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 20)

เมื่อพิจารณาแยกกิจกรรมต่าง ๆ ในการผลิตของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ปรากฏว่า การใช้แรงงานคนส่วนใหญ่ใช้ในกิจกรรมการเตรียมดินปลูก คิดเป็นร้อยละ 36.73 และมีการใช้ แรงงานคนเฉลี่ยต่อไร่ 3.22 วันงาน ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีการใช้แรงงานคนในการ เตรียมดินมากที่สุดเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 38.77 โดยมีการใช้แรงงานคนเฉลี่ยต่อไร่ 3.37 วันงาน การใช้แรงงานคนในกิจกรรมการดูแลรักษา ได้แก่ การกำจัดวัชพืชเฉลี่ยต่อไร่ 0.83 และ 0.96 วันงาน คิด เป็นร้อยละ 27.53 และ 27.65 ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วม โครงการฯ ตามลำดับ ส่วนในกิจกรรมการเก็บเกี่ยวเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม มีการใช้แรงงานคนเฉลี่ยต่อ ไร่เท่ากันคือ 0.57 วันงาน คิดเป็นร้อยละ 35.74 และ 33.58 ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และ เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ตามลำดับ

ลักษณะการใช้แรงงานคนของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม สังเกตเห็นได้ว่าการผลิตทานตะวัน จะใช้แรงงานคนในการเตรียมดินเพื่อปลูกมากที่สุด และใช้แรงงานในการดูแลรักษาไม่มาก เนื่องจาก ทานตะวันเป็นพืชที่ไม่ต้องการการดูแลรักษามากนัก มีกิจกรรมในการดูแลรักษาเพียงแค่การกำจัด วัชพืชโดยใช้แรงงานครัวเรือนเท่านั้น และจากการใช้แรงงานในครัวเรือนนี้ ทำให้ต้นทุนผันแปรเงินสด ลดลง เพราะไม่ต้องจ้างแรงงานนอกครัวเรือนมาช่วยในการผลิต

ตารางที่ 20 การใช้แรงงานคนในการผลิตทานตะวัน จำแนกตามประเภทของแรงงานและกิจกรรมการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอบางม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

กิจกรรมการใช้แรงงานคน	แรงงานครัวเรือน		แรงงานจ้าง		รวม		ร้อยละ
	วันงาน (วันงาน)	ต้นทุน (บาท)	วันงาน (วันงาน)	ต้นทุน (บาท)	วันงาน (วันงาน)	ต้นทุน (บาท)	
เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ	ค่าแรง 145 บาท/วัน ¹						
เตรียมดิน	-	-	1.25	131.00	1.25	131.00	36.73
ดูแลรักษา	0.83	98.20	-	-	0.83	98.20	27.53
เก็บเกี่ยวและขนส่ง	0.57	63.75	0.57	63.75	1.14	127.50	35.74
รวม	1.40	161.95	1.82	194.75	3.22	356.70	100.00
เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ	ค่าแรง 150 บาท/วัน ²						
เตรียมดิน	-	-	1.27	157.00	1.27	157.00	38.77
ดูแลรักษา	0.96	112.00	-	-	0.96	112.00	27.65
เก็บเกี่ยวและขนส่ง	0.57	68.00	0.57	68.00	1.14	136.00	33.58
รวม	1.53	180.00	1.84	225.00	3.37	405.00	100.00

หมายเหตุ¹ ค่าแรง 145 บาท/วัน เป็นค่าแรงของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ทั้งแรงงานครัวเรือนและแรงงานจ้าง

² ค่าแรง 150 บาท/วัน เป็นค่าแรงของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ทั้งแรงงานครัวเรือนและแรงงานจ้าง

7. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาผลผลิตทานตะวัน

จากตารางที่ 14 เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีผลผลิตทานตะวันเฉลี่ยไร่ละ 168.75 กิโลกรัม และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 159.33 กิโลกรัม ราคาผลผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ขายได้นั้น เฉลี่ยกิโลกรัมละ 12.50 บาท และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ขายผลผลิตได้เฉลี่ยกิโลกรัมละ 11.75 บาท ซึ่งเกษตรกรเห็นว่าราคาที่ได้นั้นยังไม่เป็นที่น่าพอใจ โดยสาเหตุของราคาผลผลิตที่ต่ำอาจเนื่องมาจากความสมบูรณ์ของผลผลิตทานตะวันต่ำกว่าหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่พ่อค้าหรือผู้รับซื้อกำหนดไว้ เช่น ความชื้น ความสวยงามและ

ราคาที่สูงมาจากตลาดที่อื่น ๆ ซึ่งเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความเห็นว่าปัจจัยความชื้นของผลผลิตมีผลต่อราคาขายผลผลิตมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.61 ของจำนวนเหตุผลทั้งหมด และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีความเห็นเช่นเดียวกันคิดเป็นร้อยละ 32.00 (ตารางที่ 21)

8. การขายผลผลิตทานตะวัน

เมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตได้แล้วจะนำไปกะเทาะเพื่อขายทันที หรือจะมีการเก็บไว้ประมาณ 2 วันก่อนขาย โดยราคาที่เกษตรกรได้รับนั้นจะเป็นราคาที่ไม่ต้องเสียค่ากะเทาะ ลักษณะการขายผลผลิตของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ จะเป็นการขายผลผลิตให้กับผู้รับซื้อ เพียง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 85.00 โดยมีเหตุผลคือ มีภาวะผูกพัน หรือขายให้ด้วยความสนิทสนม สำหรับการขายให้ผู้รับซื้อมากกว่า 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.00 ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ นั้น มีการขายผลผลิตให้กับผู้ซื้อ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 70.00 และขายให้ผู้รับซื้อมากกว่า 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.00 โดยให้เหตุผลว่าสามารถกระจายตลาดได้ดี (ตารางที่ 22)

9. ปัญหาที่เกษตรกรประสบในการผลิตทานตะวัน

1. ปัญหาด้านเมล็ดพันธุ์

ปัญหาที่เกษตรกรพบเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ทานตะวันนั้น เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ประสบปัญหาเพียงแค่อ้อยละ 20.00 โดยมีปัญหาเรื่องเมล็ดพันธุ์ขึ้นรา และเมล็ดพันธุ์มีปัญหาเรื่องความงอกต่ำ ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ พบปัญหาเรื่องเมล็ดพันธุ์มีปัญหาและขึ้นราร้อยละ 40.00 (ตารางที่ 23)

2. ปัญหาด้านในด้านต่าง ๆ

ปัญหาในด้านต่าง ๆ ที่เกษตรกรพบในการผลิตทานตะวันนั้น แยกออกได้เป็น 3 ด้านใหญ่ ๆ คือ ด้านการผลิต ด้านภัยธรรมชาติ และด้านการตลาด ผลการสำรวจพบว่า ในด้านการผลิต ที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ พบปัญหาเรื่องเมล็ดพันธุ์มากที่สุดเช่นเดียวกัน โดยคิดเป็นร้อยละ 30.00 และ 30.30 ของจำนวนเหตุผลทั้งหมดที่เกษตรกรพบตามลำดับ และเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ยังพบปัญหาในด้านแรงงานคน คิดเป็นร้อยละ 10.00 (ตารางที่ 24)

ในด้านภัยธรรมชาตินั้น เกษตรกรพบปัญหาเรื่องโรคที่เกิดกับทานตะวันมากที่สุด โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ พบปัญหานี้ ร้อยละ 7.50 ซึ่งเท่ากับปัญหาเรื่องภัยธรรมชาติ เช่น ฝนแล้งมาก ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ พบปัญหาเรื่องโรคร้อยละ 15.15

ด้านการตลาดเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ พบปัญหาเรื่องราคารับซื้อร้อยละ 25.00 เนื่องจากเกษตรกรไม่ค่อยพอใจกับราคาที่ได้รับมากนัก และไม่สามารถต่อรองราคาได้ นอกจากนี้ยัง

พบปัญหาเรื่องการขนส่งผลผลิตอีกร้อยละ 17.50 ส่วนปัญหาเรื่องราคาซื้อขายผลผลิตที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ นั้น สูงถึงร้อยละ 36.36 และประสบปัญหาเรื่องการขนส่งร้อยละ 6.09 (ตารางที่ 24)

ตารางที่ 21 ความคิดเห็นของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วม โครงการฯ เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาผลผลิตทานตะวันที่เกษตรกรได้รับ ในอำเภอม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 ¹

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ ราคาผลผลิตทานตะวัน	เกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการฯ		เกษตรกรที่ไม่ได้เข้า ร่วมโครงการฯ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)	
ความชื้น	20	60.61	8	32.00	28	48.28
ความสวยงาม	3	9.09	2	8.00	5	8.62
ความสมบูรณ์	8	24.24	5	20.00	13	22.41
อื่น ๆ	2	6.06	10	40.00	12	20.69
รวม	33	100.00	25	100.00	58	100.00

หมายเหตุ ¹ จากตัวอย่างที่สำรวจทั้งหมดของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ 20 ราย และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ 20 ราย ได้นับซ้ำในจำนวนตัวอย่าง เนื่องจากมีการเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อขึ้นไป และมีบางตัวอย่างไม่ทำการเลือกตอบเลย

ตารางที่ 22 ลักษณะการขายผลผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภोजังมวง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

ลักษณะการขาย ผลผลิตทานตะวัน	เกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการฯ		เกษตรกรที่ไม่ได้เข้า ร่วมโครงการฯ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)	
ขายให้กับผู้ซื้อ 1 ราย	17	85.00	14	70.00	31	77.50
ขายให้กับผู้ซื้อ >1 ราย	3	15.00	6	30.00	9	22.50
รวม	20	100.00	20	100.00	40	100.00

ตารางที่ 23 ปัญหาเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภोजังมวง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

ปัญหาที่พบ	เกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการฯ		เกษตรกรที่ไม่ได้เข้า ร่วมโครงการฯ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)	
มีปัญหา	4	20.00	8	40.00	12	30.00
ไม่มีปัญหา	16	80.00	12	60.00	28	70.00
รวม	20	100.00	20	100.00	40	100.00

ตารางที่ 24 ปัญหาในด้านต่าง ๆ ที่พบในการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548¹

ปัญหา	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ		เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)	
ด้านการผลิต						
เมล็ดพันธุ์	12	30.00	10	30.30	22	30.14
แรงงาน	4	10.00	-	-	4	5.48
ด้านภัยธรรมชาติ						
โรค	3	7.50	5	15.15	8	10.96
แมลง	1	2.50	2	6.06	3	4.11
ภัยธรรมชาติ	3	7.50	1	3.03	4	5.48
ด้านตลาด						
ราคาซื้อ	10	25.00	12	36.36	22	30.14
การขนส่ง	7	17.50	3	6.09	10	13.70
รวม	40	100.00	33	100.00	73	100.00

หมายเหตุ ¹ จากตัวอย่างที่สำรวจทั้งหมดของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ 20 รายและเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ 20 ราย ได้นับซ้ำในจำนวน ตัวอย่าง เนื่องจากมีการเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อขึ้นไป และมีบางตัวอย่างไม่ทำการเลือกตอบเลย

10. แนวโน้มในการผลิตทานตะวันของเกษตรกร

เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีแนวโน้มในการผลิตทานตะวันเท่าเดิมร้อยละ 50.00 เนื่องจากเห็นว่าการผลิตทานตะวันเป็นพืชเสริมนั้น ผลิตหลังการปลูกข้าวโพดหรือปลูกพืชหลักซึ่งใช้พื้นที่เท่าเดิมที่มีอยู่ และเห็นว่ามีการลงทุนการผลิตที่ไม่มาก ไม่ต้องอาศัยเวลาในการดูแลรักษามากนัก เช่นเดียวกับแนวโน้มที่จะปลูกเพิ่มขึ้นซึ่งมีร้อยละ 40.00 ส่วนแนวโน้มที่เกษตรกรจะปลูกลดลงนั้นมีเพียงร้อยละ 10.00 เท่านั้น เนื่องจากเกษตรกรต้องการที่จะเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่นที่มีรายได้

ดีกว่า ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีแนวโน้มในการผลิตทานตะวันเท่าเดิมร้อยละ 55.00 แนวโน้มที่จะปลูกเพิ่มขึ้นซึ่งมีร้อยละ 30.00 ส่วนแนวโน้มที่เกษตรกรจะปลูกลดลงนั้นมีเพียงร้อยละ 15.00 (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 25 แนวโน้มในการปลูกทานตะวันในฤดูต่อไปของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

แนวโน้ม	เกษตรกรที่เข้าร่วม		เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ		รวม	
	โครงการฯ		ร่วมโครงการฯ		จำนวน (ราย)	ร้อยละ
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ		
ปลูกเท่าเดิม	10	50.00	11	55.00	21	52.50
ปลูกลดลง	2	10.00	3	15.00	5	12.50
ปลูกเพิ่มขึ้น	8	40.00	6	30.00	14	35.00
รวม	20	100.00	20	100.00	40	100.00

11. ปัจจัยในการตัดสินใจปลูกทานตะวัน

ปัจจัยในการตัดสินใจว่าเกษตรกรจะปลูกทานตะวันหรือไม่ในปีการผลิตต่อไปนั้น เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ พิจารณาจากราคาของผลผลิตทานตะวันปีที่ผ่านมามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 32.50 และพิจารณาปริมาณน้ำฝนและราคาของผลผลิตที่คาดว่าจะขายได้ คิดเป็นร้อยละ 30.00 และ 17.50 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ พิจารณาจากปริมาณน้ำฝนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28.26 และพิจารณาราคาของผลผลิตที่คาดว่าจะขายได้และราคาของผลผลิตทานตะวันปีที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 26.09 และ 21.74 ตามลำดับ (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 ปัจจัยในการตัดสินใจปลูกทานตะวันในปีการผลิตต่อไปของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

ปัจจัยในการตัดสินใจ	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ		เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	(ราย)	(ราย)	(ราย)	(ราย)	(ราย)
ราคาของผลผลิตปีที่ผ่านมา	13	32.50	10	21.74	23	26.74
ราคาของผลผลิตที่คาดว่าจะขายได้	7	17.50	12	26.09	19	22.09
ราคาของพืชอื่น	2	5.00	2	4.35	4	4.65
ปริมาณน้ำฝน	12	30.00	13	28.26	25	29.07
แรงงานครัวเรือน	2	5.00	1	2.17	3	3.49
เงินทุนเพื่อซื้อปัจจัยการผลิต	-	-	8	17.39	8	9.30
อื่น ๆ	4	10.00	-	-	4	4.65
รวม	40	100.00	46	100.00	86	100.00

12. ความคิดเห็นของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ

โครงการส่งเสริมการปลูกทานตะวันตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนารัฐบาลจังหวัดแบบบูรณาการ (CEO) ดำเนินการรับสมัครและคัดเลือกเกษตรกรที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 เป็นต้นมา แต่ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการสุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 20 ราย เพื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวันตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนารัฐบาลแบบบูรณาการ (CEO) ดังนี้

13. การเข้าร่วมโครงการฯ

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ พบว่า เริ่มแรกที่ทำให้เกษตรกรตัดสินใจเป็นสมาชิกโครงการฯ ด้วยเหตุผลที่สำคัญ คือ หน่วยงานราชการแนะนำ คิดเป็นร้อยละ 30.00 และเกษตรกรเห็นว่าเมื่อเข้าเป็นสมาชิกแล้ว จะได้รับแจกพันธุ์เมล็ดทานตะวันจากหน่วยงานราชการ และยังได้รับคำแนะนำและความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับการผลิต การจัดการและการตลาดเพิ่ม ซึ่งใช้พิจารณาเป็นส่วนประกอบในการเข้าร่วมโครงการฯ (ตารางที่ 27)

ตารางที่ 27 ความคิดเห็นของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ เกี่ยวกับเหตุผลที่เกษตรกรตัดสินใจสมัครเข้าเป็นสมาชิกโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรีปีการผลิต 2548

เหตุผล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ต้องการเงินทุน	1	5.00
เมล็ดพันธุ์ให้ผลผลิตสูง	4	20.00
มีการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ	-	-
เมล็ดพันธุ์คุณภาพดี	5	25.00
หน่วยงานราชการแนะนำ	6	30.00
ทดลองเข้าโครงการฯ	1	5.00
คนอื่นแนะนำ	3	15.00
รวม	20	100.00

14. ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการฯ

จากตารางที่ 28 พบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นว่าโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวันตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ (CEO) ทำให้เกษตรกรได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.00 โดยเกษตรกรจะได้รับความรู้จากหน่วยงานต่าง ๆ มากขึ้น และเป็นทางเลือกหรือรายได้เสริมให้แก่ครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 20.00 เท่ากัน

15. แนวโน้มการเข้าร่วมโครงการฯ

แนวโน้มที่เกษตรกรจะเข้าร่วมโครงการฯ นั้น เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ในปีการผลิต 2548 เห็นว่าจะเข้าร่วมโครงการฯ อีกจำนวน 16 ราย และไม่เข้าร่วมโครงการฯ 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.00 และ 20.00 ตามลำดับ เนื่องจากเห็นว่าการเข้าร่วมโครงการฯ นั้น เกษตรกรได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิต ช่วยทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง เกษตรกรมีกำไรเพิ่มขึ้น ส่วนเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ ในปีการผลิต 2548 จะเข้าร่วมโครงการฯ ในปีถัดไป ถึงจำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 ด้วยเหตุผลเดียวกัน (ตารางที่ 29)

ซึ่งการที่เกษตรกรจะได้เข้าร่วมโครงการฯ นั้น ต้องผ่านการคัดเลือกจากทางราชการ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ต้องมีพื้นที่ติดถนนใหญ่ เพื่อเอื้อต่อการท่องเที่ยวทุ้งทานตะวันในฤดูท่องเที่ยว ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทางราชการได้เข้ามาช่วยเหลือเกษตรกร เพื่อจะได้ช่วยหนุนทางด้านการท่องเที่ยว

ของจังหวัด ซึ่งจำนวนของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ นั้นมีมากกว่าเกษตรกรที่ได้รับให้เข้าร่วมโครงการฯ แสดงให้เห็นว่ายังมีเกษตรกรอยู่อีกจำนวนหนึ่งซึ่งยังไม่ได้รับการช่วยเหลือจากทางราชการ ทั้งยังต้องแบกรับภาระต้นทุนเมล็ดพันธุ์ทานตะวันที่สูง ขาดความรู้และคำแนะนำที่ดีจากทางราชการ จึงทำให้เกษตรกรประสบกับภาวะขาดทุนในที่สุด

ตารางที่ 28 ความคิดเห็นของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ เกี่ยวกับประโยชน์ที่สมาชิกได้รับจากการเข้าร่วมและดำเนินการตามโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

เหตุผล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เป็นการลดต้นทุนการผลิต	3	15.00
ได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิต	7	35.00
ได้รับความรู้จากหน่วยงานต่างๆมากขึ้น	4	20.00
เป็นทางเลือกหรือรายได้เสริมให้ครอบครัว	4	20.00
ได้มีการรวมกลุ่มในท้องถิ่น	2	10.00
รวม	20	100.00

ตารางที่ 29 แนวโน้มในการเข้าร่วมโครงการฯ ในปีการผลิต 2549 ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

แนวโน้ม	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ		เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)	
เข้าร่วมโครงการฯ	16	80.00	20	100.00
ไม่เข้าร่วมโครงการฯ	4	20.00	-	-
รวม	20	100.00	20	100.00

16. ความสนใจการทำแปลงสาธิต

ในด้านความสนใจการจัดทำแปลงสาธิตของหน่วยงานราชการนั้น เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ สนใจในการจัดทำแปลงสาธิต คิดเป็นร้อยละ 70.00 โดยสนใจในด้านการทดสอบสายพันธุ์ และการทดสอบการใช้ปุ๋ย ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ นั้นสนใจในการจัดทำแปลงสาธิตคิดเป็นร้อยละ 45.00 โดยต้องการให้มีการทำแปลงสาธิตในด้านการทดสอบสายพันธุ์ และทดสอบศัตรูพืช (ตารางที่ 30)

ตารางที่ 30 ความสนใจในการทำแปลงสาธิตของหน่วยงานราชการของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในอำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

แนวโน้ม	เกษตรกรที่เข้าร่วม		เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ		รวม	
	โครงการฯ		ร่วมโครงการฯ		จำนวน (ราย)	ร้อยละ
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ		
สนใจ	14	70.00	9	45.00	23	57.50
ไม่สนใจ	6	30.00	11	55.00	17	42.50
รวม	20	100.00	20	100.00	40	100.00

17. ข้อคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

จากการสัมภาษณ์ นายสมจิตร แก่นวิจิตร ตำแหน่ง รองคณะกรรมการโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวัน อำเภอม่วงสามสิบ จังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในโครงการฯ พบว่า โครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวันตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ (CEO) นั้นประสบความสำเร็จในการส่งเสริมการผลิต และการส่งเสริมเป็นแหล่งท่องเที่ยว โดยผู้เข้าร่วมโครงการมีความพอใจ ในการได้รับการส่งเสริมปัจจัยการผลิต ด้านเมล็ดพันธุ์ ความรู้และคำแนะนำในการผลิต ทำให้มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ แต่จากขนาดของพื้นที่โครงการฯ ที่ยังจำกัดอยู่แค่เกษตรกรบางกลุ่ม เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเห็นว่าควรจะมีการขยายขนาดของพื้นที่โครงการฯ ออกไป ให้ครอบคลุมเกษตรกรทุกกลุ่ม เพื่อช่วยเหลือทางด้านต้นทุนการผลิตที่สูง ทำให้ต้องประสบกับภาวะขาดทุน และยังมีในด้านราคาซื้อที่ต่ำ มาเป็นเวลานานหลายปีก็ไม่เคยที่จะมี

การเปลี่ยนแปลง ทำให้เกษตรกรต้องประสบกับปัญหาราคารับซื้อผันผวนทุกปี จึงอยากให้ทางราชการนอกเหนือจากช่วยเหลือทางด้านปัจจัยการผลิตแล้ว ควรช่วยดูแลทางด้านราคาซื้อในแต่ ละปีของเกษตรกรด้วยเช่นกัน

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

ในการศึกษาต้นทุนการผลิตครั้งนี้ จะแบ่งการพิจารณาต้นทุนออกเป็น ต้นทุนคงที่และ ต้นทุนผันแปร ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ต้นทุนที่เป็นเงินสด คือ ต้นทุนที่เกษตรกรจ่ายออกไป จริงเป็นเงินสด ส่วนต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด คือ ต้นทุนที่เกษตรกรไม่ได้จ่ายออกไปจริงเป็นเงินสด หรือ ปัจจัยการผลิตที่เป็นของเกษตรกรเอง เช่น แรงงานครอบครัว ค่าใช้ที่ดินของตนเอง และเมล็ดพันธุ์ที่ ได้รับแจกจากทางราชการ เป็นต้น

1. ต้นทุนผันแปร

ต้นทุนผันแปร คือ ค่าใช้จ่ายการผลิตซึ่งเกิดจากการใช้ปัจจัยผันแปร แบ่งออกได้เป็นค่า แรงงานคนในการผลิต ได้แก่ ค่าแรงงานคนในการเตรียมดิน การดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยวทั้งที่ เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ค่าวัสดุทางการเกษตร คือ ค่าวัสดุหรือปัจจัยการผลิตที่เกษตรกร นำมาใช้ในการผลิตทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่ากระสอบใส่ทานตะวัน และอื่น ๆ นอกจากนี้ยังรวมค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปรไว้ด้วย ซึ่งคิดจากเงินทุนหมุนเวียนในการ ผลิตทานตะวันของเกษตรกร โดยใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากธนาคารพาณิชย์ร้อยละ 4.75 ต่อปี ระยะเวลา 4 เดือนในการปลูกทานตะวัน 1 ฤดูการผลิต

2. ต้นทุนคงที่

ต้นทุนคงที่ คือ ค่าใช้จ่ายการผลิตซึ่งเกิดจากการใช้ปัจจัยคงที่ ได้แก่ ค่าใช้ที่ดินโดยแบ่ง ได้เป็นที่ดินของตนเอง ซึ่งเป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด และค่าเช่าที่ดินซึ่งเป็นเงินสด ในกรณีที่ไม่ใช่ ที่ดินของตนเอง โดยคิดจากราคาค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่นต่อฤดูกาลผลิตทานตะวัน ส่วนต้นทุนค่าเสีย โอกาสต้นทุนคงที่นั้น คิดจากเงินลงทุนเริ่มแรกในการผลิตทานตะวันของเกษตรกร โดยใช้อัตรา ดอกเบี้ยเงินฝากธนาคารพาณิชย์ร้อยละ 4.75 ต่อปี ระยะเวลา 4 เดือนในการปลูกทานตะวัน 1 ฤดู การผลิต โดยต้นทุนคงที่นี้ ไม่ได้นำค่าเสื่อมอุปกรณ์ และค่าเสียโอกาสอุปกรณ์การเกษตรมาคิดด้วย

เนื่องจากเกษตรกรไม่มีเครื่องจักร และอุปกรณ์การเกษตรเป็นของตนเอง เช่น รถไถ เครื่องหว่าน เมล็ด เป็นต้น ทำให้ต้องเช่าเครื่องจักรในการเกษตร โดยจ่ายค่าเช่าเป็นรายวัน

ต้นทุนการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ

จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต พบว่า ทานตะวันมีต้นทุนในการผลิตทั้งหมด เท่ากับ 1,071.76 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 31) เป็นต้นทุนเงินสด เท่ากับ 573.69 บาทต่อไร่ ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 498.07 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 53.53 และ 46.47 ของต้นทุนทั้งหมดตามลำดับ โดยแบ่งออกเป็น ต้นทุนผันแปรทั้งหมด เท่ากับ 670.18 บาทต่อไร่ ต้นทุนคงที่ทั้งหมด เท่ากับ 401.58 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 62.53 และ 37.47 ของต้นทุนทั้งหมดตามลำดับ แสดงว่า ในการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีการใช้ปัจจัยผันแปรเป็นสัดส่วนที่มากกว่าปัจจัยคงที่

ต้นทุนผันแปรประกอบด้วย ต้นทุนที่เป็นเงินสด เท่ากับ 380.61 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 289.57 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 56.79 และ 43.21 ของต้นทุนผันแปรทั้งหมดตามลำดับ ส่วนต้นทุนคงที่ในการผลิตทานตะวันประกอบด้วยต้นทุนที่เป็นเงินสด เท่ากับ 193.08 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 208.50 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 48.08 และ 51.92 ของต้นทุนคงที่ทั้งหมดตามลำดับ ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า ต้นทุนผันแปรนั้น มีผลโดยตรงต่อรายได้และกำไรของผู้ผลิต เมื่อพิจารณาต้นทุนผันแปรทั้งหมด ซึ่งรวมค่าใช้จ่ายตั้งแต่การเตรียมดินถึงเก็บเกี่ยว และค่าวัสดุทางการเกษตร พบว่า ค่าแรงการเตรียมดินถึงเก็บเกี่ยว มีค่าเท่ากับ 356.70 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 33.28 ของต้นทุนทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นแรงงานคนในกิจกรรมการเตรียมดินปลูก เท่ากับ 131.00 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.22 ของต้นทุนทั้งหมด ส่วนค่าวัสดุทางการเกษตร ซึ่งมีค่าเท่ากับ 234.31 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 21.86 ของต้นทุนทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายในการซื้อเมล็ดพันธุ์ เท่ากับ 182.31 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.01 ของต้นทุนทั้งหมด

ตารางที่ 31 ต้นทุนการผลิตหวานต่อไร่ ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ อำเภอวังม่วง
จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

ค่าใช้จ่าย	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ			
	เงินสด (บาท)	ไม่เป็นเงินสด (บาท)	รวม (บาท)	ร้อยละต้นทุน ทั้งหมด
- ต้นทุนคงที่				
ค่าใช้จ่ายที่ดิน				
ของตนเอง	-	208.50	208.50	19.45
เช่า	34.75	-	34.75	3.24
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่ ¹	158.33	-	158.33	14.77
รวมต้นทุนคงที่	193.08	208.50	401.58	37.47
ร้อยละ	48.08	51.92	100.00	
- ต้นทุนผันแปร				
ค่าแรงงานคน				
ค่าเตรียมดิน	131.00	-	131.00	12.22
ดูแลรักษา	-	98.20	98.20	9.16
เก็บเกี่ยว	63.75	63.75	127.50	11.90
รวม	194.75	161.95	356.70	33.28
ค่าวัสดุทางการเกษตร				
เมล็ดพันธุ์	54.69	127.62	182.31	17.01
วัสดุอื่นๆ	52.00	-	52.00	4.85
รวม	106.69	127.62	234.31	21.86
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปร ²	79.17	-	79.17	7.39
รวมต้นทุนผันแปร	380.61	289.57	670.18	62.53
ร้อยละ	56.79	43.21	100.00	
รวมต้นทุนทั้งหมด	573.69	498.07	1,071.76	100.00
ร้อยละ	53.53	46.47	100.00	

หมายเหตุ¹ ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ คิดจากเงินลงทุน
เริ่มแรกเป็นจำนวนเงิน 10,000 บาท

² ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปรของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ คิดจากเงินลงทุน
หมุนเวียนเป็นจำนวนเงิน 5,000 บาท

ต้นทุนการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ

จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต พบว่า ทานตะวันมีต้นทุนในการผลิตทั้งหมด เท่ากับ 1,280.53 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 32) เป็นต้นทุนเงินสด เท่ากับ 833.11 บาทต่อไร่ ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 447.42 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 65.06 และ 34.94 ของต้นทุนทั้งหมดตามลำดับ โดยแบ่งออกเป็น ต้นทุนผันแปรทั้งหมด เท่ากับ 822.15 บาทต่อไร่ ต้นทุนคงที่ทั้งหมด เท่ากับ 458.38 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 64.20 และ 35.80 ของต้นทุนทั้งหมดตามลำดับ แสดงว่า ในการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีการใช้ปัจจัยผันแปรเป็นสัดส่วนที่มากกว่าปัจจัยคงที่

ต้นทุนผันแปรประกอบด้วย ต้นทุนที่เป็นเงินสด เท่ากับ 642.15 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 180.00 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 78.11 และ 21.89 ของต้นทุนผันแปรทั้งหมดตามลำดับ ส่วนต้นทุนคงที่ในการผลิตทานตะวันประกอบด้วยต้นทุนที่เป็นเงินสด เท่ากับ 190.96 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด เท่ากับ 267.42 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 41.66 และ 58.34 ของต้นทุนคงที่ทั้งหมดตามลำดับ ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า ต้นทุนผันแปรนั้น มีผลโดยตรงต่อรายได้และกำไรของผู้ผลิต เมื่อพิจารณาต้นทุนผันแปรทั้งหมด ซึ่งรวมค่าใช้จ่ายตั้งแต่การเตรียมดินถึงเก็บเกี่ยว และค่าวัสดุทางการเกษตร พบว่า ค่าแรงการเตรียมดินถึงเก็บเกี่ยว มีค่าเท่ากับ 405.00 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 31.63 ของต้นทุนทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นแรงงานคนในกิจกรรมการเตรียมดินปลูก เท่ากับ 157 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.26 ของต้นทุนทั้งหมด ส่วนค่าวัสดุทางการเกษตร ซึ่งมีค่าเท่ากับ 290.48 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 22.68 ของต้นทุนทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายในการซื้อเมล็ดพันธุ์ เท่ากับ 212.48 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.59 ของต้นทุนทั้งหมด

ตารางที่ 32 ต้นทุนการผลิตทานตะวันต่อไร่ ของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ อำเภอวังม่วง
จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

ค่าใช้จ่าย	เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ			
	เงินสด (บาท)	ไม่เป็นเงินสด (บาท)	รวม (บาท)	ร้อยละต้นทุน ทั้งหมด
- ต้นทุนคงที่				
ค่าใช้จ่ายที่ดิน				
ของตนเอง	-	267.42	267.42	20.88
เช่า	32.63	-	32.63	2.55
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่ ¹	158.33	-	158.33	12.36
รวมต้นทุนคงที่	190.96	267.42	458.38	35.80
ร้อยละ	41.66	58.34	100.00	
- ต้นทุนผันแปร				
ค่าแรงงานคน				
ค่าเตรียมดิน	157.00	-	157.00	12.26
ดูแลรักษา	-	112.00	112.00	8.75
เก็บเกี่ยว	68.00	68.00	136.00	10.62
รวม	225.00	180.00	405.00	31.63
ค่าวัสดุทางการเกษตร				
เมล็ดพันธุ์	212.48	-	212.48	16.59
วัสดุอื่นๆ	78.00	-	78.00	6.09
รวม	290.48	-	290.48	22.68
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปร ²	126.67	-	126.67	9.89
รวมต้นทุนผันแปร	642.15	180.00	822.15	64.20
ร้อยละ	78.11	21.89	100.00	
รวมต้นทุนทั้งหมด	833.11	447.42	1,280.53	100.00
ร้อยละ	65.06	34.94	100.00	

หมายเหตุ ¹ ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่ของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ คัดจากเงินลงทุน
เริ่มแรกเป็นจำนวนเงิน 10,000 บาท

² ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปรของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ คัดจากเงินลงทุน
หมุนเวียนเป็นจำนวนเงิน 8,000 บาท

เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ

จากตารางที่ 33 เป็นการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วม
โครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ พบว่า ต้นทุนการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่
เข้าร่วมโครงการฯ ต่ำกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 208.77 บาทต่อไร่ อัน
เนื่องมาจากต้นทุนผันแปร เพราะเมื่อพิจารณาต้นทุนผันแปรทั้งหมดแล้ว พบว่า เกษตรกรที่ไม่ได้เข้า
ร่วมโครงการฯ มีต้นทุนผันแปรสูงกว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 151.07 บาทต่อไร่ ทั้งนี้
เนื่องจากค่าแรงงานในการเตรียมดินถึงเก็บเกี่ยว และการได้รับแจกเมล็ดพันธุ์จากทางราชการ ของ
เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ สำหรับต้นทุนคงที่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้
เข้าร่วมโครงการฯ มีค่าเท่ากับ 401.58 บาทต่อไร่ และ 458.38 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งประเมินได้
จากค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่นเดียวกัน เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตผันแปรต่อหน่วยของผลผลิต ได้
ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ
มีค่าต่างกันเพียง 1.18 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนต้นทุนทั้งหมดต่อกิโลกรัมของเกษตรกรที่เข้า
ร่วมโครงการฯ น้อยกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 1.68 บาทต่อกิโลกรัม

จากการพิจารณาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตดังกล่าว เป็นการเปรียบเทียบต้นทุนเพียง
ด้านเดียว ซึ่งไม่สามารถที่จะให้ข้อมูลในการพิจารณาเชิงเศรษฐกิจอย่างเพียงพอ ฉะนั้นจึง
จำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนควบคู่กันไปด้วย

ตารางที่ 33 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

รายการ	เกษตรกรที่เข้าร่วม	เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วม
	โครงการฯ	โครงการฯ
ผลผลิตเฉลี่ย(กก.ต่อไร่)	168.57	159.33
- ต้นทุนผันแปร		
ค่าแรงงานเตรียมดินถึงเก็บเกี่ยว	356.70	405.00
ค่าวัสดุทางการเกษตร	234.31	290.48
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปร	79.17	126.67
รวม	670.18	822.15
- ต้นทุนคงที่	401.58	458.38
- ต้นทุนทั้งหมด	1,071.76	1,280.53
ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม(บาท)	3.98	5.16
ต้นทุนทั้งหมดต่อกิโลกรัม(บาท)	6.36	8.04

รายได้และผลตอบแทนจากการผลิตทานตะวัน

จากการวิเคราะห์รายได้ พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีรายได้จากการผลิตทานตะวันเท่ากับ 2,857.13 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 34) และเมื่อนำมาหักต้นทุนผันแปรเป็นรายได้สุทธิเท่ากับ 2,186.95 บาทต่อไร่ ส่วนรายได้สุทธิเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด เท่ากับ 2,476.52 บาทต่อไร่ โดยมีกำไร เท่ากับ 1,785.37 บาทต่อไร่ หรือเป็นกำไรต่อกิโลกรัม เท่ากับ 10.59 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 34 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตทานตะวันของเกษตรกร อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

รายการ	เกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการฯ	เกษตรกรที่ไม่ได้เข้า ร่วมโครงการฯ
รายได้		
ผลผลิต (กก.ต่อไร่)	168.57	159.33
ราคาผลผลิต (บาทต่อกก.)	12.50	11.75
รายได้ผลผลิตต่อไร่ (บาท)	2,107.13	1,872.13
ราคาเข้าชมทุ่งทานตะวัน (บาทต่อคน)	5.00	5.00
จำนวนผู้เข้าชมทุ่งทานตะวัน (คนต่อไร่)	150.00	120.00
รายได้จากการเข้าชมทุ่งทานตะวันต่อไร่ (บาท)	750.00	600.00
รายได้ทั้งหมดต่อไร่ (บาท)	2,857.13	2,472.13
ต้นทุนผันแปรต่อไร่ (บาท)	670.18	822.15
ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดต่อไร่ (บาท)	380.61	642.15
ต้นทุนคงที่ต่อไร่ (บาท)	401.58	458.38
ต้นทุนทั้งหมดต่อไร่ (บาท)	1,071.76	1,280.53
ต้นทุนเงินสดทั้งหมดต่อไร่ (บาท)	573.69	833.11
ต้นทุนทั้งหมดต่อกิโลกรัม (บาท)	6.36	8.04
รายได้สุทธิ (บาท)	2,186.95	1,649.98
รายได้สุทธิเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด (บาท)	2,476.52	1,829.98
กำไร (บาท)	1,785.37	1,191.60
กำไรต่อกิโลกรัม (บาท)	10.59	7.48

สำหรับการวิเคราะห์รายได้เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ พบว่า มีรายได้จากการผลิตทานตะวัน เท่ากับ 2,472.13 บาทต่อไร่ และเมื่อนำมาหักต้นทุนผันแปรได้เป็นรายได้สุทธิ เท่ากับ 1,649.98 บาทต่อไร่ ส่วนรายได้สุทธิเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด เท่ากับ 1,829.98 บาทต่อไร่ โดยมีกำไร เท่ากับ 1,191.60 บาทต่อไร่ หรือเป็นกำไรต่อกิโลกรัม เท่ากับ 7.48 บาทต่อกิโลกรัม

ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีรายได้สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 385.00 บาทต่อไร่ นอกจากนี้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ยังมีรายได้สุทธิและรายได้สุทธิเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 536.97 และ 646.54 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกำไรต่อกิโลกรัมพบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ได้กำไรสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 3.11 บาทต่อกิโลกรัม

จากการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ดังกล่าวข้างต้น ไม่ว่าจะพิจารณาจากรายได้สุทธิและรายได้สุทธิเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดและกำไร จะเห็นว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ได้รับผลตอบแทนสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เนื่องจากได้รับผลผลิตที่สูงกว่าและได้รับเมล็ดพันธุ์จากทางราชการ ซึ่งทำให้ต้นทุนผันแปรต่ำกว่านั่นเอง

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (break-even analysis) เป็นการวิเคราะห์ถึงจุดที่ผู้ผลิตมีรายได้รวมเท่ากับรายจ่ายรวม ซึ่งเป็นจุดที่เกษตรกรไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน โดยนำข้อมูลด้านผลผลิต ต้นทุนการผลิต และราคาผลผลิตทานตะวันที่เกษตรกรขายได้มาคำนวณ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการผลิตทานตะวันสามารถแสดงได้สองแบบ คือ ระดับผลผลิตคุ้มทุน (break-even yield) ซึ่งเป็นระดับผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ที่ทำให้ผู้ผลิตมีรายได้จากการผลิตเท่ากับต้นทุนในการผลิต และระดับราคาคุ้มทุน (break-even price) เป็นระดับราคาผลผลิตที่เกษตรกรควรขายได้ โดยทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตเท่ากับต้นทุนในการผลิต

เมื่อพิจารณาระดับผลผลิตคุ้มทุนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ พบว่ามีค่าเท่ากับ 85.74 และ 108.98 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 35) แสดงว่าถ้าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ผลิตทานตะวันได้มากกว่าระดับผลผลิตคุ้มทุนนี้แล้ว เกษตรกรจะไม่ขาดทุน เมื่อพิจารณาระดับราคาคุ้มทุนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 6.36 และ 8.04 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ แสดงว่าถ้าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ขายผลผลิตได้ราคาต่ำกว่าระดับราคาคุ้มทุนนี้แล้ว เกษตรกรจะขาดทุน และเมื่อเปรียบเทียบจุดคุ้มทุนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ พบว่า

เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ สามารถผลิตทานตะวันได้เฉลี่ยต่อไร่ และขายผลผลิตได้ราคาสูงกว่าระดับจุดคุ้มทุน ในสัดส่วนที่มากกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ จึงทำให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีกำไรมากกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ

ตารางที่ 35 จุดคุ้มทุนในการผลิตทานตะวันของเกษตรกร ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

รายการ	เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ	เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ
ผลผลิต(กก.ต่อไร่)	168.57	159.33
ต้นทุนการผลิต(บาทต่อไร่)	1,071.76	1,280.53
ราคาผลผลิต(บาทต่อกก.)	12.50	11.75
ระดับผลผลิตคุ้มทุน(กก.ต่อไร่) ¹	85.74	108.98
ระดับราคาคุ้มทุน(บาทต่อกก.) ²	6.36	8.04

$$\text{หมายเหตุ } ^1 \text{ ระดับผลผลิตคุ้มทุน} = \frac{\text{ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่}}{\text{ราคาผลผลิตบาทต่อหน่วย}}$$

$$^2 \text{ ระดับราคาคุ้มทุน} = \frac{\text{ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่}}{\text{ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่}}$$

ผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิต

สมการการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯและของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ

การวิเคราะห์สมการการผลิตทานตะวัน ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 โดยมีเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด 40 ตัวอย่าง แบ่งเป็นของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 20 ตัวอย่าง และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 20 ตัวอย่าง สมการการผลิตที่ใช้เป็นสมการการผลิตแบบคอปป์-ดักลาส (cobb-douglas) โดยการวิเคราะห์ในลักษณะผลผลิตต่อไร่ ซึ่งเป็นการ

วิเคราะห์ที่สะท้อนถึงผลิตภาพในการผลิตทานตะวัน โดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลิตภาพการผลิต (ผลผลิตต่อไร่) ได้คือ เมื่อมีการใช้ปัจจัยเปลี่ยนแปลงไปแล้วผลผลิตต่อไร่ ของทานตะวันจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร โดยมีตัวแปรที่ใช้อธิบายความเปลี่ยนแปลงของผลิตภาพคือ จำนวนเมล็ดพันธุ์และจำนวนแรงงานคน สมการการผลิตในรูปล็อกการิทึมธรรมชาติ (linear natural logarithm) เป็นดังนี้

$$\ln Y = 5.051 + 0.032 \ln X_1 + 0.009 \ln X_2 + 0.056 D$$

(0.030)*

หรือเขียนเป็นสมการการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาส (cobb-douglas) ดังนี้

$$Y = 156.178 X_1^{0.032} X_2^{0.009} e^{0.056D}$$

$$R^2 = 0.226 \quad F\text{-value} = 3.506$$

ค่าในวงเล็บ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวแปรแต่ละตัว (standard error of coefficient)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

กำหนดให้

Y = ผลผลิตทานตะวัน (กิโลกรัมต่อไร่)

X₁ = เมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)

X₂ = แรงงานคน (วันงานต่อไร่)

D = ตัวแปรหุ่น (dummy variable)

กำหนดให้ D = 0 เมื่อเป็นเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ

D = 1 เมื่อเป็นเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ

เมื่อแทนค่า dummy variable ในสมการการผลิตทานตะวันด้วยค่า 1 และ 0 แยกตามการเข้าร่วมโครงการฯ และไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ได้ดังนี้

สมการการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ (D = 1) เขียนในรูป natural logarithms ดังนี้

$$\ln Y = 5.107 + 0.032 \ln X_1 + 0.009 \ln X_2$$

สมการการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ (D = 0) เขียนได้ดังนี้

$$\ln Y = 5.051 + 0.032 \ln X_1 + 0.009 \ln X_2$$

จากสมการดังกล่าวข้างต้น พบว่า สมการการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีค่าคงที่ที่ได้จากการกะประมาณค่าสมการ มากกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ หมายความว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีปริมาณผลผลิตสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 0.056 กิโลกรัมต่อไร่

จากสมการการผลิตทานตะวันข้างต้น ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (coefficient of determination : R^2) เท่ากับ 0.226 แสดงว่าในการเปลี่ยนแปลงของผลิตภาพทานตะวันเฉลี่ยต่อไร่ สามารถอธิบายด้วยจำนวนเมล็ดพันธุ์และแรงงานคน ได้ประมาณร้อยละ 22.60 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 77.40 เป็นผลจากปัจจัยการผลิตอื่นที่เป็นตัวกำหนดผลผลิตทานตะวัน ซึ่งมีได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์สมการการผลิต โดยพิจารณาจากค่า F-value พบว่าปัจจัยการผลิตอย่างน้อยหนึ่งตัวในสมการการผลิต สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลผลิตของทานตะวันได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด โดยพิจารณาจากค่า t-value ปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของ dummy ซึ่งคือการเข้าร่วมโครงการฯ ของเกษตรกร มีค่า sig เท่ากับ 0.030 ซึ่งสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลผลิตของทานตะวันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ (X_1) และค่าสัมประสิทธิ์ของแรงงานคน (X_2) มีค่า sig เท่ากับ 0.378 และ 0.813 ตามลำดับ ซึ่งไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลผลิตของทานตะวันได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งปัจจัยที่มีได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์สมการการผลิตและอาจสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลผลิตของทานตะวันได้อย่างมีนัยสำคัญ เช่น ประสบการณ์ของผู้ปลูก เงินลงทุนเริ่มแรก เพศ เงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินงาน แหล่งความรู้ คุณภาพของดินและการจัดการ เป็นต้น (ตารางที่ 36)

ความยืดหยุ่นของผลผลิตอันเนื่องมาจากปัจจัยการผลิต

การวิเคราะห์สมการการผลิตทางตันของเกษตรกรในเขตอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดคือ ค่าความยืดหยุ่นการผลิตของแต่ละปัจจัยการผลิตนั่นเอง ผลการวิเคราะห์ (ตารางที่ 36) พบว่า ค่าความยืดหยุ่นในการผลิตของเมล็ดพันธุ์ (X_1) เท่ากับ 0.032 หมายความว่าเมื่อเพิ่มจำนวนเมล็ดพันธุ์ขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตทางตันเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.032 โดยกำหนดให้ปัจจัยการผลิตอื่น ๆ คงที่ ส่วนค่าความยืดหยุ่นในการผลิตของแรงงานคน (X_2) เท่ากับ 0.009 หมายความว่าเมื่อเพิ่มจำนวนแรงงานคนขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ผลผลิตทางตันเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.009 โดยกำหนดให้ปัจจัยการผลิตอื่น ๆ คงที่เช่นกัน และเมื่อพิจารณาผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตทั้งหมด ปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ 0.041 โดยนำมาทดสอบสมมติฐาน ด้วยวิธี t-test พบว่า ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน $b_1 + b_2 = 1$ ได้ (ภาคผนวก ข) แสดงถึง การผลิตนี้อยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (constant returns to scale) นั่นคือ ในระยะยาว เมื่อมีการใช้ปัจจัยการผลิตเปลี่ยนแปลงไปในอัตราคงที่แล้ว จะทำให้ผลผลิตที่ได้รับมีอัตราการเปลี่ยนแปลงคงที่เช่นกัน

ตารางที่ 36 ผลการประมาณค่าของสมการการผลิตทางตันของเกษตรกร ในอำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์	t-value	ระดับความมีนัยสำคัญ
เมล็ดพันธุ์(X_1 , กิโลกรัมต่อไร่)	0.032	0.035	0.893	0.378
แรงงานคน(X_2 , วันงานต่อไร่)	0.009	0.037	0.238	0.813
Dummy Variable	0.056	0.025	2.255	0.030
Constant	5.051	0.045	112.979	0.000
R^2	0.226			
F-value	3.506			0.025
S.E.	0.075			

ประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิต

การวัดประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต ตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นั้น สามารถแยกพิจารณาได้ 2 ส่วน คือ ประสิทธิภาพทางเทคนิคและประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ เพื่อให้ทราบว่าเกษตรกรผู้ผลิตทานตะวันในท้องที่ที่ทำการศึกษามีการใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ในระดับที่เหมาะสม และได้กำไรสูงสุดหรือไม่

ประสิทธิภาพทางเทคนิค

การวัดประสิทธิภาพทางเทคนิค (technical efficiency) พิจารณาว่า หากปัจจัยการผลิตเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วยแล้ว ทำให้ผลผลิตเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร โดยกำหนดให้ระดับของปัจจัยอื่นคงที่ ณ มัชฌิมเรขาคณิต โดยผลการวิเคราะห์ พบว่า ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดในสมการการผลิตทานตะวัน ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีค่าเป็นบวกทั้งหมด นั่นคือ หากใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นด้วย จากตารางที่ 37 พิจารณาผลผลิตเพิ่มจากการใช้เมล็ดพันธุ์ ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ โดยให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ณ มัชฌิมเรขาคณิต มีค่าเท่ากับ 4.24 และ 3.49 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ หมายถึง หากเพิ่มการใช้เมล็ดพันธุ์ขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ โดยกำหนดให้ระดับของปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ณ มัชฌิมเรขาคณิตแล้ว จะทำให้ผลผลิตเฉลี่ยทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ เพิ่มขึ้น 4.24 และ 3.49 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มจากการใช้แรงงานคนในการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ แล้ว พบว่า เท่ากับ 0.47 และ 0.43 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ โดยกำหนดให้ระดับของปัจจัยอื่นคงที่ ณ มัชฌิมเรขาคณิต นั่นคือหากเพิ่มการใช้แรงงานคนขึ้น 1 คนงานต่อไร่ โดยกำหนดให้ระดับของปัจจัยอื่นคงที่ ณ มัชฌิมเรขาคณิตแล้ว จะทำให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เพิ่มขึ้น 0.47 และ 0.43 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าการตอบสนองต่อการใช้ปัจจัยการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ นั้นสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ในทุกการใช้ปัจจัยการผลิต ภายใต้สภาพการผลิตและสภาพแวดล้อมเดียวกัน เนื่องจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีผลผลิตเพิ่มจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ไป 1 หน่วยมากกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ

ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ

ตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิต ระดับที่จะให้กำไรหรือผลตอบแทนสูงสุด ไม่ใช่ระดับการผลิตที่ให้ผลผลิตสูงสุดเสมอไป แต่จะเป็นระดับที่มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจที่ดีที่สุด นั่นคือจะต้องใช้ปัจจัยนั้น ๆ จนกระทั่งรายได้เพิ่มอันเนื่องมาจากการใช้ปัจจัย (marginal value product) มีค่าเท่ากับต้นทุนเพิ่ม (marginal factor cost) ในการศึกษาครั้งนี้จะกำหนดให้ตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัยการผลิตเป็นตลาดแข่งขันโดยสมบูรณ์ ดังนั้นการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมทางเศรษฐกิจจะอยู่ที่ระดับมูลค่าผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยนั้น (value of marginal product) มีค่าเท่ากับราคาปัจจัยการผลิต โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ หรืออาจกล่าวได้ว่าการใช้ปัจจัยการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงสุดนั้น จะต้องใช้ปัจจัยนั้นจนกระทั่งอัตราส่วนแห่งมูลค่าผลผลิตที่ได้รับเพิ่มขึ้น อันเนื่องจากการใช้ปัจจัยนั้นเพิ่มขึ้นต่อราคาปัจจัยการผลิตนั้น ๆ มีค่าเท่ากับ 1 พอดี

ผลการวิเคราะห์ระดับการใช้เมล็ดพันธุ์ในการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ โดยกำหนดให้ราคาเมล็ดพันธุ์ทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 182.31 และ 212.48 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 37) และราคาผลผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ขายได้เท่ากับ 12.50 และ 11.75 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ พบว่า มูลค่าผลผลิตเพิ่มของการใช้เมล็ดพันธุ์ (VMP_x) ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 53.00 และ 41.01 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาสัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาเมล็ดพันธุ์ (VMP_x ÷ P_x) ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 0.29 และ 0.19 ตามลำดับ แสดงว่าการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีการใช้เมล็ดพันธุ์มากกว่าจุดที่เหมาะสม ดังนั้นจึงควรลดปริมาณการใช้เมล็ดพันธุ์ลง จะทำให้ระดับการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนี้ได้รับกำไรสูงสุด

สำหรับการวิเคราะห์ระดับการใช้ปัจจัยแรงงานคน ในการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ โดยกำหนดให้ราคาปัจจัยแรงงานคนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 145.00 และ 150.00 บาทต่อวันงาน ตามลำดับ (ตารางที่ 37) พบว่า มูลค่าผลผลิตเพิ่มของการใช้แรงงานคนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 5.88 และ 5.05 บาท ตามลำดับ และ

เมื่อพิจารณาสัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยแรงงานคน ($VMPx_i + Px_i$) ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 0.41 และ 0.03 ตามลำดับ ซึ่งยังห่างจาก 1 แสดงให้เห็นว่า การผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ มีระดับการใช้ปัจจัยแรงงานคนยังไม่ใกล้เคียงกับจุดที่เหมาะสม แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกษตรกรมีประสิทธิภาพในการใช้ปัจจัยแรงงานเพิ่มขึ้น เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ จึงควรลดการใช้ปัจจัยแรงงานคนลง

จากผลการสัมภาษณ์ดังกล่าวข้างต้น พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีความรู้ต่ำ ส่งผลถึงการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการผลิต ทักษะการผลิตและการจัดการทำได้ไม่ดี ทำให้ผลผลิตต่ำกว่าที่ควร และปัญหาที่เกษตรกรพบส่วนใหญ่เป็นเรื่องเมล็ดพันธุ์เป็นเชื้อรา ทำให้ผลผลิตต่ำเช่นกัน แต่อย่างไรก็ตาม การที่เกษตรกรเข้าร่วมโครงการฯ และได้รับการสนับสนุนด้านปัจจัยเมล็ดพันธุ์ ทำให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีต้นทุนต่ำกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ

ทางด้านแนวโน้มในการผลิตทานตะวันนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ราคาผลผลิตทานตะวันในปีที่แล้วและปริมาณน้ำฝน เป็นตัวกำหนดการตัดสินใจผลิตทานตะวันในปีถัดไป และแนวโน้มในการเข้าร่วมโครงการฯ นั้น เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ อยู่แล้ว ยังอยากเข้าร่วมโครงการฯ ในปีถัดไป แต่เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ นั้น มีแนวโน้มว่าอยากเข้าร่วมโครงการฯ เพราะต้องการการสนับสนุนในด้านปัจจัยการผลิต รวมทั้งความรู้และคำแนะนำที่ถูกต้องจากหน่วยงานราชการ

จากการพิจารณาต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน สมการการผลิตและจุดคุ้มทุน พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความได้เปรียบเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เนื่องจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ได้รับแจกเมล็ดพันธุ์และความรู้ในการผลิตทานตะวันที่ถูกต้องจากหน่วยงานราชการ จึงทำให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีต้นทุนต่ำ และมีผลผลิตสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ จึงควรมีการพัฒนาการผลิตของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จากปัญหาดังกล่าวนี้จึงนำไปสู่การปรับปรุงและแก้ไขปัญหาในการผลิตทานตะวันต่อไป

ตารางที่ 37 มัชฌิมเรขาคณิต ผลผลิตเพิ่ม และราคาปัจจัยการผลิตหวานตะวันออกของเกษตรกรใน
อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

รายการ	เกษตรกรที่เข้าร่วม		เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วม	
	โครงการฯ		โครงการฯ	
	เมล็ดพันธุ์ (กก./ไร่)	แรงงานคน (วันงาน/ไร่)	เมล็ดพันธุ์ (กก./ไร่)	แรงงานคน (วันงาน/ไร่)
มัชฌิมเรขาคณิต (X_i)	1.27	3.22	1.46	3.37
ผลผลิตเพิ่ม (MPP_{X_i}) ¹ (กก.)	4.24	0.47	3.49	0.43
มูลค่าผลผลิตเพิ่ม (VMP_{X_i}) ² (บาท)	53.00	5.88	41.01	5.05
ราคาปัจจัยการผลิต (P_{X_i}) (บาท)	182.31	145.00	212.48	150.00
สัดส่วนของมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคา				
ปัจจัยการผลิต ($VMP_{X_i} \div P_{X_i}$)	0.29	0.41	0.19	0.03
การเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่ควรใช้	ลด	ลด	ลด	ลด

หมายเหตุ¹ คำนวณจากสูตร $MPP_{X_i} = b_i (Y) + X_i$

b_i = ค่าสัมประสิทธิ์

Y = ผลผลิตที่ได้จากการคำนวณ โดยให้ปัจจัยการผลิต X_i คงที่ ณ มัชฌิมเรขาคณิต คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีผลผลิต (Y_i) 168.57 กก.ต่อไร่ ส่วนเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ มีผลผลิต (Y_i) 159.33 กก.ต่อไร่

² คำนวณจากการคูณผลผลิตเพิ่มด้วยราคาหวานตะวันออกที่เกษตรกรขายได้ โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ขายได้ (P_{X_i}) 12.50 บาทต่อกก. และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ขายได้ (P_{X_i}) 11.75 บาทต่อกก.

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

ตามที่ภาครัฐได้ทำการส่งเสริมการผลิตทานตะวัน ในโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวัน ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ (CEO) ในจังหวัดสระบุรี เมื่อได้มีการส่งเสริมไปแล้ว ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการผลิตทานตะวัน เปรียบเทียบกันระหว่างเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ทำให้ภาครัฐขาดข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการกำหนดแนวทางในการส่งเสริมการผลิต การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตทานตะวันในอำเภอม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548 มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ รวมทั้งจะได้ทราบถึงฟังก์ชันการผลิต ประสิทธิภาพทางเทคนิคและทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยการผลิตทานตะวัน เพื่อที่จะได้ทราบถึงปัญหาและแนวทางในการปรับปรุงการผลิตของเกษตรกรให้มีประสิทธิภาพ

สำหรับวิธีการในการศึกษา ได้นำรูปแบบสมการการผลิตแบบคobb-ดักลาส (cobb-douglas) มาหาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิต ซึ่งตัวแปรที่ใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตทานตะวัน ประกอบด้วย ปริมาณเมล็ดพันธุ์ทานตะวันและแรงงานคนที่ใช้ในการปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว โดยมีการเข้าร่วมโครงการฯ ของเกษตรกรเป็นตัวแปรหุ่นซึ่งกำหนดให้เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ มีค่าเท่ากับ 0 และเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีค่าเท่ากับ 1 โดยข้อมูลที่ใช้ทำการศึกษา ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรในอำเภอม่วง จังหวัดสระบุรี จำนวน 40 ราย แบ่งเป็นเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ 20 ราย และเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ 20 ราย

จากการศึกษาพบว่าหัวหน้าครัวเรือนมีอายุเฉลี่ย 45.15 ปี ซึ่งอยู่ในระยะวัยทำงาน เกษตรกรทั้ง 2 ประเภท มีการศึกษาจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นส่วนใหญ่ ครัวเรือนส่วนใหญ่ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีสมาชิก 6 คน และครัวเรือนส่วนใหญ่ของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีสมาชิก 4 คน ส่วนสมาชิกในครอบครัวเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม ที่ช่วยงานปลูกทานตะวันได้เต็มที่ต่อครัวเรือนประมาณ 3-5 คน ลักษณะการถือครองที่ดิน ส่วนใหญ่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีที่ดินเป็นของตนเองซึ่งเป็นพื้นที่ขนาดมากกว่า 50 ไร่ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.00 มีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 50.87 ไร่ และมีเนื้อที่ปลูกทานตะวันเฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 45.62 ไร่ เกษตรกร

ที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีที่ดินเป็นของตนเองมากที่สุดอยู่ในช่วง มากกว่า 50 ไร่ เช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 50.00 และมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 42.47 ไร่ มีพื้นที่ปลูกทานตะวันเฉลี่ย 33.00 ไร่

ในด้านการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ทั้งหมด ใช้วิธีไถกลบแล้วหยอดเมล็ดพันธุ์ ซึ่งเมล็ดพันธุ์ส่วนหนึ่งของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ จะได้รับแจกจากราชการและซื้อเองอีกส่วนหนึ่ง คิดเป็นร้อยละ 72.00 และ 28.00 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ จะใช้วิธีไถกลบแล้วหว่านเมล็ดพันธุ์ โดยซื้อเมล็ดพันธุ์เพื่อผลิตทานตะวันร้อยละ 100.00 โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความรู้ในการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์จากการแนะนำของเจ้าหน้าที่ทางราชการ คิดเป็นร้อยละ 40.00 และแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ซื้อส่วนใหญ่มาจากร้านค้าทั่วไปที่จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ทางการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 80.00 ในด้านการจ่ายเงินค่าเมล็ดพันธุ์ทานตะวันของเกษตรกรทั้ง 2 ประเภท มีลักษณะการจ่ายเงินค่าเมล็ดพันธุ์เป็นเงินสดเหมือนกัน คิดเป็นร้อยละ 55.00 และ 65.00 ตามลำดับ จำนวนรุ่นที่ทำการปลูกทานตะวันต่อปี ส่วนใหญ่จะปลูกทานตะวันปีละ 1 รุ่น ซึ่งใช้เวลาประมาณ 4 เดือน ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงประมาณเดือนกุมภาพันธ์

ผลผลิตทานตะวันที่เกษตรกรได้รับ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ได้รับผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 168.57 กิโลกรัม ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 159.33 กิโลกรัม และเกษตรกรทั้ง 2 ประเภทขายผลผลิตได้ในราคา กิโลกรัมละ 12.50 และ 11.75 บาท ตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรเห็นว่าราคาที่ได้รับยังต่ำไป เนื่องจากเกษตรกรไม่มีอำนาจในการต่อรองราคา การจำหน่ายผลผลิตทานตะวันเกษตรกรทั้ง 2 ประเภท ส่วนใหญ่จะจำหน่ายให้แก่ ร้านค้าหรือพ่อค้ารับซื้อผลผลิตทั่วไป สำหรับปัญหาและอุปสรรคในการผลิตทานตะวันที่เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบ สามารถแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการผลิต ด้านภัยธรรมชาติ และด้านการตลาด โดยทางด้านการผลิตเกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องเมล็ดพันธุ์ คิดเป็นร้อยละ 30.14 ของจำนวนความคิดเห็นทั้งหมด ด้านการตลาดเกษตรกร ร้อยละ 30.14 เช่นกัน โดยมีปัญหาเรื่องราคาซื้อที่ยังต่ำอยู่ ส่วนทางด้านภัยธรรมชาติเกษตรกรพบปัญหาในเรื่องโรคของทานตะวันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละเฉลี่ย 10.96 ของจำนวนความคิดเห็นทั้งหมดของเกษตรกรทั้ง 2 ประเภท

ด้านแนวโน้มในการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ เห็นว่าจะปลูกทานตะวันในพื้นที่เท่าเดิม คิดเป็นร้อยละ 50.00 และ 55.00 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการผลิตทานตะวันในฤดูต่อไป เกษตรกรดูจากปริมาณของฝนมากที่สุด คิดเฉลี่ยร้อยละ 29.07 และดูราคาผลผลิตของปีที่ผ่านมาลดลงมา คิดเฉลี่ยร้อยละ 26.74 ของจำนวนความคิดเห็นของเกษตรกรทั้งหมด ในด้านการเข้าร่วมโครงการฯ ของ

เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ด้วยเหตุผลคือ หน่วยงานราชการแนะนำมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.00 ส่วนประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการฯ นั้น เกษตรกรเห็นว่าการสนับสนุนปัจจัยการผลิตมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.00 นอกจากนั้นทำให้เกษตรกรได้รับความรู้จากหน่วยงานต่าง ๆ มากขึ้น และเป็นทางเลือกหรือรายได้เสริมให้ครอบครัว ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มีความสนใจในการจัดทำแปลงสาธิตจากทางหน่วยงานราชการในด้านการทดสอบพันธุ์ทานตะวันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.00

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ โดยพิจารณาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนพบว่า ต้นทุนทั้งหมดในการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ เท่ากับ 1,071.76 บาทต่อไร่ ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีต้นทุนทั้งหมด เท่ากับ 1,280.53 บาทต่อไร่ เห็นได้ว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีต้นทุนทั้งหมดต่ำกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ ทั้งนี้เนื่องจากความแตกต่างกันของต้นทุนผันแปรต่อไร่ ซึ่งประกอบด้วย ค่าแรงงานคน ค่าวัสดุการเกษตรและค่าเสียโอกาสเงินทุนผันแปร โดยต้นทุนผันแปรของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ มีค่าเท่ากับ 670.18 และ 822.15 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

จากการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีรายได้สุทธิสูงกว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีรายได้สุทธิเท่ากับ 2,186.95 บาทต่อไร่ ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ มีค่าเท่ากับ 1,649.98 บาทต่อไร่ ทั้งนี้เนื่องมาจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีผลผลิตต่อไร่ที่สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ คือมีค่าเท่ากับ 168.57 และ 159.33 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ อีกส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากต้นทุนผันแปรทั้งหมดต่อไร่ ซึ่งเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีต้นทุนผันแปรต่อไร่เท่ากับ 670.18 บาทต่อไร่ ซึ่งต่ำกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ ที่มีค่าเท่ากับ 822.15 บาทต่อไร่ นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบจุดคุ้มทุน พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ มีผลผลิตและราคาสูงกว่าจุดคุ้มทุน

ผลการวิเคราะห์สมการการผลิตทานตะวันของเกษตรกร พบว่า เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของสัมประสิทธิ์ตัวแปรทุกตัวในสมการ โดยพิจารณาจาก F-value พบว่า ตัวแปรทั้งหมดที่รวมไว้ในสมการการผลิตนั้น มีเพียงปัจจัยการผลิต ด้านการเข้าร่วมโครงการฯ ของเกษตรกร (dummy) ที่สามารถอธิบายความเปลี่ยนแปลงของผลผลิตทานตะวันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนปัจจัยด้านเมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่) และปัจจัยด้านแรงงานคน (คนงานต่อวันต่อไร่) เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของสัมประสิทธิ์ พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปร ซึ่ง

อาจจะเป็นผลมาจากปัจจัยการผลิตอื่น อาจได้แก่ ประสบการณ์ของผู้ปลูก เงินลงทุนเริ่มแรก เพศ เงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินงาน แหล่งความรู้ คุณภาพของดินและการจัดการ เป็นต้น และเมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของสมการการผลิตตามตะวันของเกษตรกร พบว่า ความยืดหยุ่นของปัจจัยเมล็ดพันธุ์ เท่ากับ 0.032 และของปัจจัยแรงงานคนเท่ากับ 0.009 โดยมีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่

สำหรับการวัดประสิทธิภาพในการใช้ปัจจัยการผลิต จะพิจารณาประสิทธิภาพทางเทคนิค และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ จากการวัดประสิทธิภาพทางเทคนิค พบว่า ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ มีค่าเป็นบวกทั้งคู่ เมื่อพิจารณาผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยเมล็ดพันธุ์ โดยให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ณ มัชฌิมเรชาคณิต มีค่าเท่ากับ 4.24 และ 3.49 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ ตามลำดับ ส่วนการพิจารณาผลผลิตเพิ่มของการใช้ปัจจัยแรงงานคน โดยให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ณ มัชฌิมเรชาคณิต มีค่าเท่ากับ 0.47 และ 0.43 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ มีระดับการใช้ปัจจัยแรงงานคนใกล้เคียงจุดเหมาะสม แต่ควรลดระดับการใช้ปัจจัยเมล็ดพันธุ์ลง เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการผลิต

จากการศึกษาในครั้งนี้ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ นั้นมีรายได้และผลตอบแทนที่สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ นอกจากนี้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ยังมีการใช้ปัจจัยการผลิตได้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ เนื่องจากได้รับความรู้ในการผลิตตามตะวันจากหน่วยงานราชการ อย่างไรก็ตาม ทั้งเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการฯ ยังมีรายได้ ผลตอบแทน และผลผลิตเฉลี่ยที่ต่ำ ดังนั้นจึงควรพัฒนาการผลิตตามตะวันให้เกษตรกรได้รับรายได้ ผลตอบแทนและผลผลิตในระดับที่สูงขึ้น นอกจากนี้ ส่วนใหญ่เกษตรกรยังพบปัญหาในเรื่องเมล็ดพันธุ์ที่มีเชื้อรา ทำให้อัตราการงอกต่ำและเกษตรกรขายผลผลิตได้ในราคาต่ำ เนื่องจากมีความชื้นในเมล็ดสูงและไม่สามารถต่อรองราคากับผู้รับซื้อได้

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาในครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะบางประการ ซึ่งคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ผลิตทานตะวันและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้สนใจในโครงการฯ นี้โดยทั่วไป

1. จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตทานตะวัน พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความได้เปรียบเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ ทั้งด้านต้นทุนและผลตอบแทน เนื่องจากเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ได้รับการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตและความรู้ในการผลิตทานตะวันจากหน่วยราชการ ทำให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำและมีผลผลิตสูง ดังนั้นรัฐบาลควรมีการสนับสนุนให้เกษตรกรในท้องที่ต่าง ๆ ที่มีความสามารถในการผลิตทานตะวัน ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวันตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด แบบบูรณาการ (CEO) และเผยแพร่เทคโนโลยีใหม่ ๆ แก่เกษตรกรให้กว้างขวางขึ้น

2. เนื่องจากราคาเมล็ดทานตะวันนั้นมีความผันผวนในราคาเกือบทุกปีและส่วนมากจะมีราคาค่อนข้างต่ำ เกษตรกรจึงควรมีการรวมกลุ่มกันขายผลผลิต เพื่อให้สามารถต่อรองราคาได้ และเจ้าหน้าที่ทางราชการควรมีการดูแลเรื่องราคารับซื้อเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกร หรือจัดให้มีตลาดรับซื้อผลผลิตที่แน่นอนในราคาประกันขั้นต่ำ

3. เนื่องจากเกษตรกรยังขาดความรู้ทางด้านเทคโนโลยีการผลิตอยู่มาก ทำให้ได้ผลผลิตต่ำ และมีต้นทุนการผลิตสูง ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดทำแปลงสาธิตในไร่นาของเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรเห็นถึงความแตกต่างของการใช้เมล็ดพันธุ์ตลอดจนลักษณะการปลูก และสามารถทำการศึกษากระบวนการและวิธีการเพาะปลูกอย่างใกล้ชิด ทำให้เกษตรกรมีความมั่นใจในการดำเนินงานของโครงการฯ และเข้าร่วมโครงการฯ เพิ่มขึ้น

4. รัฐบาลควรให้ความรู้ในส่วนของข้อมูลทางด้านการตลาด เพื่อให้เกษตรกรมีตลาดผลผลิตที่แน่นอน

5. จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีขีดความสามารถจำกัดในด้านเงินลงทุน รัฐบาลจึงควรร่วมมือกับสถาบันการเงินเพื่อสนับสนุนด้านสินเชื่อแก่เกษตรกร โดยการให้สินเชื่อในอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาครั้งนี้ ไม่ได้ศึกษาถึงพืชฤดูที่ 2 ที่เป็นพืชฤดูแล้ง เช่น ถั่วเหลืองและข้าวฟ่าง ซึ่งสามารถปลูกได้โดยไม่ต้องอาศัยน้ำฝน และเป็นพืชแข่งขันของทานตะวัน ดังนั้นจึงควรศึกษาเพื่อเปรียบเทียบถึงประสิทธิภาพในการผลิตระหว่างทานตะวันกับพืชแข่งขัน เพื่อให้สามารถส่งเสริมการผลิตได้เหมาะสมกับพื้นที่

2. เนื่องจากปริมาณและราคาของทานตะวันไม่มีเสถียรภาพ ดังนั้นจึงควรศึกษาถึงการตลาดและการวางแผนการผลิตทานตะวัน เพื่อให้สามารถควบคุมปริมาณทานตะวันในตลาดให้เพียงพอกับความต้องการ และรักษาระดับราคาทานตะวันให้สูงขึ้นด้วย



เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2549. "สถานการณ์การผลิตและการตลาดพืชทานตะวัน". กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. http://www.doa.go.th/pl_data/SUNFLW/ ,13 สิงหาคม 2549
- กรมส่งเสริมการเกษตร กองส่งเสริมพืชไร่. 2544. มูลค่าการนำเข้าทานตะวันและผลิตภัณฑ์ทานตะวัน ปี 2538-2542. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (อัดสำเนา)
- กรมส่งเสริมการเกษตร กองส่งเสริมพืชไร่. 2544. "สถานการณ์การผลิตพืชไร่และการตลาด". กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. <http://www.doae.go.th> ,1 กันยายน 2544
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2548. "แผนที่โดยสังเขปของจังหวัดสระบุรี". <http://www.tat.or.th/> ,11 มิถุนายน 2548
- เกษกาญจน์ มัทธนาคุณ. 2535. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการส่งเสริมการปลูกทานตะวันครบวงจร. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ตุลา คมกฤต มโนรัตน์. 2546. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตละหุ่ง ในอำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ปีการผลิต 2544/2545. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิพนธ์ พลับเจริญสุข. 2547. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำแนกตามวิธีการเขตกรรมในจังหวัดสระแก้ว ปีการผลิต 2545/2546. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วนิดา มโนสุจริตธรรม. 2546. สภาพเศรษฐกิจทานตะวันในจังหวัดสระบุรี. กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษ, มหาวิทยาลัยเกริก.

วิเชียร เพชรพิสิฐ. 2542. เทคโนโลยีใหม่ ยีนส์พิฆาตลูกหลาน. จดหมายข่าวผลิใบ: สำนักพิมพ์
กรุงเทพ

ศานิต แก้วเอี่ยม. 2528. เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชา
เศรษฐศาสตร์เกษตร, คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมศักดิ์ เปรียบพร้อม. 2531. การจัดการฟาร์มประยุกต์. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชา
เศรษฐศาสตร์เกษตร, คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สรชัย พิศาลบุตร. 2546. หนังสือสถิติธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วิทย์พัฒน์.

สันหัด นาคฤทธิ์. 2534. การวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตและประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตข้าวโพด ในโครงการระบบเกษตรครบวงจร ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ปีการผลิต 2532/33. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุพจน์ แสงประทุม. 2542. "การส่งเสริมการผลิตทานตะวัน". เอกสารรายงานการประชุมเรื่อง
การส่งเสริมการปลูกทานตะวันของประเทศไทย วันที่ 26 สิงหาคม 2542 ณ โรงแรม
มารวย การ์เด็น. กรุงเทพมหานคร: กลุ่มพืชน้ำมัน, กองส่งเสริมพืชไร่, กรมส่งเสริม
การเกษตร.

สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี 2549. "ข้อมูลการใช้พื้นที่ทางการเกษตรแยกรายอำเภอ ปี
2547/2548". <http://www.saraburi.go.th> ,17 ตุลาคม 2549

สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี 2549. "ข้อมูลการปลูกพืชไร่ ปี 2547/2548".
<http://www.saraburi.go.th> ,17 ตุลาคม 2549

สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี 2549. "ข้อมูลครุว์เรือนเกษตรกรแยกรายอำเภอ ปี 2548".
<http://www.saraburi.go.th> ,15 ตุลาคม 2549

สำนักงานเกษตรจังหวัดสระบุรี 2549. “โครงการส่งเสริมการปลูกทานตะวันครบวงจร ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการ” <http://www.saraburi.go.th>, 24 ธันวาคม 2549

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2549. “ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าเมล็ดทานตะวัน”. <http://www.saraburi.go.th>, 9 ตุลาคม 2549

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2548. ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัด. สำนักนายกรัฐมนตรี.

หทัยรัตน์ หยวิชัย. 2545. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตทานตะวันในอำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อมรรัตน์ จุฑามาศย์. 2547. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการผลิตมันสำปะหลัง เปรียบเทียบระหว่างพันธุ์เกษตรศาสตร์ 52 และพันธุ์ 72 ในจังหวัดสระแก้ว ปีการผลิต 2544/2545. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.



ภาคผนวก ก

ผลการประมาณฟังก์ชันการผลิตทางตันของเกษตรกร
อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Y	5.09588	8.1398E-02	40
X1	.26077	.33113	40
X2	1.47518	.34492	40
DUMMY	.5000	.5064	40

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	DUMMY, X1, X2 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Y

Correlations

		X1	X2
X1	Pearson Correlation	1.000	.037
	Sig. (2-tailed)	.	.822
	N	40	40
X2	Pearson Correlation	.037	1.000
	Sig. (2-tailed)	.822	.
	N	40	40

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.476 ^a	.226	.162	7.4531E-02	.226	3.506	3	36	.025	1.480

a. Predictors: (Constant), DUMMY, X1, X2

b. Dependent Variable: Y

ANOVA^d

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.843E-02	3	1.948E-02	3.506	.025 ^a
	Residual	.20	36	5.555E-03		
	Total	.258	39			

a. Predictors: (Constant), DUMMY, X1, X2

b. Dependent Variable: Y

Coefficients ^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	5.051	.045			.000	4.960	5.141
	X1	3.153E-02	.035	.139	.893	.378	-.040	.103
	X2	8.897E-03	.037	.037	.238	.813	-.067	.085
	DUMMY	5.595E-02	.025	.348	2.255	.030	.006	.106

a. Dependent Variable: Y



ภาคผนวก ข

การทดสอบผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตทางตันของเกษตรกร
อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี ปีการผลิต 2548

$$H_0 : b_1 + b_2 = 1$$

$$H_a : b_1 + b_2 \neq 1$$

$$t = \frac{(b'_1 + b'_2) - (b_1 + b_2)}{SE. (b'_1 + b'_2)}$$

$$= \frac{(0.032 + 0.009) - 1}{(0.035 + 0.037)}$$

$$t \text{ คำนวณ} = -13.32$$

$$t_{0.025(37)} = 2.057$$

$$\therefore t \text{ คำนวณ} = -13.32 < t \text{ ตาราง } 2.057 \text{ ดังนั้นจึง Accept } H_0$$

ภาคผนวก ค

การคำนวณผลผลิตเพิ่มของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด

สมการการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ

$$\ln Y = 5.107 + 0.032 \ln X_1 + 0.009 \ln X_2$$

โดยที่

$$X_1 \text{ คือ เมล็ดพันธุ์} = 1.27 \text{ กิโลกรัมต่อไร่ (มัชฌิมเรชาคณิต)}$$

$$X_2 \text{ คือ แรงงานคน} = 3.22 \text{ วันงานต่อไร่ (มัชฌิมเรชาคณิต)}$$

$$\ln Y = 5.017 + 0.032 \ln (1.27) + 0.009 \ln (3.22)$$

$$= 5.017 + 0.032 \ln (0.239) + 0.009 \ln (1.169)$$

$$= 5.126$$

$$Y = 168.34$$

ผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดคำนวณจากสูตร

$$MPP_{X_1} = b_1 (Y) / X_1$$

$$MPP_{X_1} = (0.032)(168.34) / (1.27) = 4.24$$

$$MPP_{X_2} = (0.009)(168.34) / (3.22) = 0.47$$

สมการการผลิตตามตะวันของเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ

$$\ln Y = 5.051 + 0.032 \ln X_1 + 0.009 \ln X_2$$

โดยที่

$$X_1 \text{ คือ เมล็ดพันธุ์} = 1.46 \text{ กิโลกรัมต่อไร่ (มัชฌิมเรชาคณิต)}$$

$$X_2 \text{ คือ แรงงานคน} = 3.37 \text{ วันงานต่อไร่ (มัชฌิมเรชาคณิต)}$$

$$\begin{aligned} \ln Y &= 5.051 + 0.032 \ln (1.46) + 0.009 \ln (3.37) \\ &= 5.051 + 0.032 \ln (0.378) + 0.009 \ln (0.747) \\ &= 5.070 \\ Y &= 159.17 \end{aligned}$$

ผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดคำนวณจากสูตร

$$MPP_{X_1} = b_1 (Y) / X_1$$

$$MPP_{X_1} = (0.032)(159.17) / (1.46) = 3.49$$

$$MPP_{X_2} = (0.009)(159.17) / (3.37) = 0.43$$

ภาคผนวก ง

แบบสอบถาม

การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตทานตะวันใน อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี
(An Economic Analysis of Sunflower Production in Wangmuang , Saraburi)

นักศึกษาปริญญาตรีภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อเกษตรกร.....

ที่อยู่ บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ตำบล แสลงพัน อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี

เข้าร่วมเป็นสมาชิกโครงการส่งเสริมการผลิตทานตะวันแบบครบวงจร

() 1. เข้าร่วม

() 2. ไม่ได้เข้าร่วม

ส่วนที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

- 1.1 เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง
- 1.2 อายุ.....ปี
- 1.3 ระดับการศึกษา () จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 () อื่นๆ (ระบุ)
- 1.4 ปลูktanตะวันมาแล้ว.....ปี
- 1.5 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนปัจจุบัน
- 1.5.1 ปัจจุบันในครัวเรือนมีสมาชิกทั้งหมด.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน
- 1.5.2 สมาชิกที่ช่วยในการปลูktanตะวันเต็มที่.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน
- 1.5.3 สมาชิกที่ช่วยในการปลูktanตะวันเป็นครั้งคราว.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน

ส่วนที่ 2. การถือครองที่ดินและการใช้ที่ดินในปีการผลิต 2548

2.1 เนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมด.....ไร่ จำนวน.....แปลง

แปลงที่	เนื้อที่ทั้งหมด (ไร่)	ของตนเอง (ไร่)	ได้รับทำฟรี (ไร่)	เช่า (ไร่)	ค่าเช่า (บาท/ไร่)	หมายเหตุ
1						
2						
3						
รวม						

2.2 ชนิดของพืชที่ปลูกในปีการผลิต 2548

พื้นที่ปลูกทานตะวันทั้งหมด.....ไร่

พื้นที่ปลูกพืชชนิดอื่นๆ.....ไร่ (ระบุพืช).....

ส่วนที่ 3. ภาวะหนี้สินและแหล่งสินเชื่อ

3.1 เงินทุนที่ใช้ในการผลิตทานตะวันในปีการผลิต 2548

() 1. เงินทุนตัวเองทั้งหมด () 2. กู้ทั้งหมด () 3. กู้บางส่วน (ระบุ%)

3.2 รายละเอียดการกู้

แหล่งเงินกู้	ปริมาณเงินกู้ (บาท)	อัตราดอกเบี้ย (% ต่อปี)	ระยะเวลาชำระคืน (เดือน)	ค่างชำระ (บาท)
ธ.ก.ส				
สหกรณ์				
พ่อค้า				
เพื่อนบ้าน				
อื่นๆ				

ส่วนที่ 4. ทรัพย์สินถาวรที่เกษตรกรใช้ในการผลิตทานตะวันในปีการผลิต 2548

ชนิด	จำนวน	มูลค่า ซื้อ (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)			ค่าเสื่อม (บาท/ปี)	ค่าซ่อม เฉลี่ย (บาท/ปี)
			ใช้มาแล้ว	ใช้ได้อีก	รวม		

ส่วนที่ 5. การใช้เมล็ดพันธุ์ทานตะวันในปีการผลิต 2548

เมล็ดพันธุ์	จำนวน.....ไร่							
	ได้รับแจกจากทางราชการ				ซื้อเอง			
	ไร่	ปริมาณ (กก.)	ราคาเฉลี่ย (บาท/กก.)	มูลค่า (บาท)	ไร่	ปริมาณ (กก.)	ราคาเฉลี่ย (บาท/กก.)	มูลค่า (บาท)

5.1 แหล่งที่มาของความรู้ในการเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> พ่อค้าแนะนำ | <input type="checkbox"/> เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจากหน่วยงานราชการ |
| <input type="checkbox"/> พนักงานส่งเสริมจากบริษัทเอกชน | <input type="checkbox"/> ประสบการณ์ของตนเอง |
| <input type="checkbox"/> แปลงสาธิตเอกชน | <input type="checkbox"/> แปลงสาธิตราชการ |
| <input type="checkbox"/> เพื่อนบ้าน | <input type="checkbox"/> โฆษณา |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) | |

ส่วนที่ 7. ลักษณะการผลิตทานตะวัน

กิจกรรมการผลิตทานตะวัน

1. การถางไร่ก่อนไถ () ทำ () ไม่ทำ
2. จำนวนครั้งในการไถ
3. ซึกร่องปลูก/ขุดหลุม ระยะระหว่างแถว.....ซม. ระยะระหว่างต้น.....ซม.
4. การลงเมล็ดพันธุ์ () หวาน () หยอด
5. การปลูกซ่อม () ปลูก เพราะ..... () ไม่ปลูก เพราะ.....
6. การถอนแยก () ถอนแยก เพราะ..... () ไม่ถอนแยก เพราะ..... ถอนเหลือ.....ต้น/หลุม
7. การใช้ปุ๋ยและสารเคมี () ไม่ใช้ เพราะ..... () ใช้ ค่าใช้จ่าย.....บาท
ปุ๋ยสูตร/ชื่อยา.....
8. การกำจัดศัตรูพืช () ไม่ทำ () ทำ ค่าใช้จ่าย.....บาท
แมลงที่สำคัญ.....

ส่วนที่ 8. ผลผลิตทานตะวันในปีการผลิต 2548

พืช	จำนวน (ไร่)	ผลผลิตที่ได้ (กก.)	ราคาที่ขาย ได้ (บาท)	ไม่จ่ายค่าสี	จ่ายค่าสี	มูลค่า (บาท)
ทานตะวัน						

- 8.1 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาผลผลิตทานตะวัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ความชื้น () ความสวยงาม
() ความสมบูรณ์ () อื่นๆ (ระบุ).....
- 8.2 ในปีการผลิต 2548 ขายเมล็ดทานตะวันให้กับผู้รับซื้อที่ราย
- () เพียงรายเดียว เพราะ.....
() มากกว่า 1 ราย (ระบุ).....
เพราะ.....
- 8.3 แนวโน้มการผลิตทานตะวันของเกษตรกรในอนาคต
- () เท่าเดิม
() เพิ่มขึ้น เพราะ.....
() ลดลง เพราะ.....
- 8.4 ปัจจัยในการตัดสินใจปลูกทานตะวัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ราคาของผลผลิตในปีที่ผ่านมา () ราคาของผลผลิตที่คาดว่าจะขายได้
() ราคาของพืชอื่น () ปริมาณน้ำฝน
() แรงงานครัวเรือน () เงินทุนเพื่อซื้อปัจจัยการผลิต
() อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 9 ปัญหาที่เกษตรกรประสบในการผลิตทานตะวัน ปีการผลิต 2548

ปัญหา	มี	ไม่มี
1. ปัญหาด้านเมล็ดพันธุ์		
- เป็นรา		
- ความงอกต่ำ		
- อื่นๆ (ระบุ)		
2. ปัญหาด้านการผลิต		
- เมล็ดพันธุ์		
- แรงงาน		
- อื่นๆ (ระบุ)		

ปัญหา	มี	ไม่มี
3. ปัญหาด้านภัยธรรมชาติ		
- โรค		
- แมลง		
- ภัยธรรมชาติ		
- อื่นๆ (ระบุ)		
4. ปัญหาด้านตลาด		
- ราคาซื้อขาย		
- การขนส่ง		
- อื่นๆ (ระบุ)		

ส่วนที่ 10. ความคิดเห็นของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

10.1 การเข้าร่วมโครงการ ฯ

- () ต้องการเงินทุน () เมล็ดพันธุ์ให้ผลผลิตสูง
 () มีการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ () เมล็ดพันธุ์คุณภาพดี
 () หน่วยงานราชการแนะนำ () ทดลองเข้าโครงการ ฯ
 () คนอื่นแนะนำ () อื่นๆ (ระบุ).....

10.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ ฯ

- () เป็นการลดต้นทุนการผลิต () ได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิต
 () ได้มีการรวมกลุ่มในท้องถิ่น () ได้รับความรู้จากหน่วยงานต่างๆมากขึ้น
 () เป็นทางเลือก หรือรายได้เสริมให้ครอบครัว

10.3 แนวโน้มการเข้าร่วมโครงการ ฯ (สำหรับเกษตรกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการฯ)

- () พร้อมเข้าร่วมโครงการ ฯ () ไม่พร้อมเข้าร่วมโครงการ ฯ

10.4 ท่านสนใจที่จะให้หน่วยงานราชการมาทำแปลงทดสอบในที่ดินของท่านหรือไม่

- () ไม่สนใจ เพราะ.....

() สนใจ เพราะ.....

โดยสนใจทำแปลงสาธิตในเรื่อง

- () การทดสอบพันธุ์
- () การทดสอบศัตรูพืช
- () การทดสอบการใช้ปุ๋ย
- () การทดสอบวิธีกำจัดวัชพืช
- () การทดสอบวิธีกำจัดโรคพืช

10.5 ข้อคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ช่วยกรุณาตอบแบบสอบถาม

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง