

ใบรับรองปัญหาพิเศษ
ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของถั่วเหลือง
ในท้องที่ตำบลในเมือง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

STUDY ON ECONOMICS RETURN OF SOYBEAN
IN TAMBON NAIMAUNG AMPHUR SAWANKHALOKE
SUKHOTHAI PROVINCE

ของ

นายสมนึก เวฬุมาศ

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
วท.บ. (บริหารธุรกิจเกษตร)

เมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2530

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

(อาจารย์วิเชษฐ มณีรัตน์)

กรรมการปัญหาพิเศษ

(อาจารย์เสาวรีย์ ตะโพนทอง)

หัวหน้าภาควิชา

(อาจารย์อำนวย แสงโนรี)

รฟ.
ค 2530
2530

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สํานักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของถั่วเหลือง
ในท้องที่ ตำบลในเมือง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

STUDY ON ECONOMICS RETURN OF SOYBEAN
IN TAMBON NAIMUANG AMPHUR SAWANKHALOKE
SUKHOTHAI PROVINCE



T097886

โดย

นายสมนึก

เวฬุมาศ

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

ป.พ.

พ.ศ. 2530

ศ ๒๕๓ ก
๒๕๓๐

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 97886
วันเดือนปี 0 JUN 1999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของถั่วเหลือง
ในท้องที่ ตำบลในเมือง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

STUDY ON ECONOMICS RETURN OF SOYBEAN
IN TAMBON NAIMUANG AMPHUR SAWANKHALOKE
SUKHOTHAI PROVINCE

โดย

นายสมนึก

เวฬุมาศ

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

พ.ศ. 2530

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่และน้อง ๆ ที่ได้ให้การสนับสนุนช่วยเหลือต่าง ๆ ที่ได้ให้ทั้งความรัก กำลังใจ กำลังทรัพย์ สนับสนุนและช่วยเหลือจนข้าพเจ้าสำเร็จการศึกษาในครั้งนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของถั่วเหลือง ในเขตท้องที่ ตำบลในเมือง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย.

โดย : นายสมนึก เวฬุมาศ

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

สาขาวิชาเอก : บริหารธุรกิจเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ :

(นายวิเชษฐ มณีรัตน์)

ถั่วเหลือง เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยชนิดหนึ่งและได้รับความเห็นชอบจากนักวิชาการหลายสาขาด้วยกันว่าควรจะทำให้การส่งเสริม เนื่องจากเนื้อที่เพาะปลูกได้เพิ่มขึ้นตลอดมาจนถึงปัจจุบัน แต่ผลผลิตของถั่วเหลืองก็ยังไม่พอเพียงกับความต้องการภายในประเทศ ดังจะเห็นได้ว่าในบางปีต้องมีการนำเข้าถั่วเหลือง - จากต่างประเทศ ดังนั้น ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับจากการปลูกถั่วเหลืองจึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เพื่อนำไปปรับปรุงวิธีการปลูก การดูแลรักษาและวิธีทางการตลาดให้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษาคือ เพื่อศึกษาจำนวนค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ของการปลูกถั่วเหลืองและศึกษาปริมาณรายได้ที่ได้รับทั้งหมดจากการปลูกถั่วเหลือง - ตลอดจนศึกษาปัญหาต่าง ๆ ในการปลูกถั่วเหลือง โดยรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง ที่ตำบลในเมือง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย รวม 100 ราย ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม A และกลุ่ม B (กลุ่ม A ได้แก่หมู่ที่ 1-6 และกลุ่ม B ได้แก่หมู่ที่ 7-12)

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ของการปลูกถั่วเหลืองทั้ง 2 ครั้ง ของกลุ่ม A และกลุ่ม B มีการใช้จ่ายปราบศัตรูพืชในอัตราที่สูง คิดเป็นค่าเฉลี่ยครั้งที่ 1 เท่ากับ 5914.89 (กลุ่ม A) และ 5661.70 (กลุ่ม B) ส่วนครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5759.57 (กลุ่ม A) และ 5906.98 (กลุ่ม B) -

เมื่อคิดเป็นค่าเฉลี่ยจากรายได้ทั้งหมดของเกษตรกรทั้งกลุ่ม A และกลุ่ม B แล้วจะเท่ากับ 21161.51 และ 20037.63 บาทตามลำดับ

ส่วนปัญหาในการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรยังต้องเสียค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ไปในการป้องกันกำจัดโรคและแมลง ดังนั้นถ้าทางราชการมีวิธีการที่จะลดอัตราการระบาดของโรคและแมลงได้ ก็จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกรลงได้มาก

จากการศึกษาเรื่องนี้ มีข้อเสนอแนะการเพิ่มผลผลิตของถั่วเหลือง ดังนี้ -
รัฐควรจะให้การศึกษาอบรมแก่เกษตรกรในเรื่องการป้องกันกำจัดโรคและแมลง -
เพราะเกษตรกรมีความรู้ในเรื่องนี้ เกษตรกรมักจะไม่ค่อยคำนึงถึงปริมาณโรคและแมลงที่ระบาดอย่างมากน้อยแค่ไหน จึงจะสมควรฉีดพ่นยาและการฉีดพ่นยาป้องกันกำจัดแมลง เกษตรกรก็ไม่มีการสำรวจก่อน ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการซื้อยาป้องกันกำจัดแมลงจึงสูงมาก.

คำนำ

การเขียนปัญหาพิเศษเรื่อง " การศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของ -
ตัวเหลืองในท้องที่ตำบลในเมือง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย" นี้เป็นการศึกษา
ในทางเศรษฐศาสตร์และสังคมศาสตร์ควบคู่กันไป เพื่อต้องการทราบว่าจังหวัดสุโขทัย
เป็นจังหวัดที่มีการปลูกตัวเหลืองมากที่สุดของประเทศ เกษตรกรผู้ปลูกจะได้รับผลตอบแทน
จากการปลูกตัวเหลืองเป็นอย่างไร ตลอดจนค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรใช้ไปในการ
ปลูกตัวเหลืองในด้านต่าง ๆ ในการสำรวจครั้งนี้ ผู้เขียนได้ออกสำรวจพื้นที่บางพื้นที่
ด้วยตนเอง จากนั้นนำปัญหามาพิจารณาหาทางปรับปรุง แก้ไข เพื่อจะได้เป็นแนวทาง
สำหรับผู้ที่ออกไปทำการส่งเสริมและเผยแพร่ให้ความรู้แก่เกษตรกรในโอกาสต่อไป

ความสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้ ได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก
สำนักงานเกษตรจังหวัดสุโขทัยและสำนักงานเกษตรอำเภอสุวรรณคโลก ในการเขียน
ปัญหาพิเศษฉบับนี้ ผู้เขียนได้รับความกรุณาจากอาจารย์วิเศษฐ์ มณีรัตน์ ซึ่งเป็น
อาจารย์ที่ปรึกษา ท่านได้ให้คำแนะนำด้านการศึกษาและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ และ
อาจารย์เสาวรีย์ ตะโพนทอง ซึ่งท่านได้กรุณาตรวจแก้ไขข้อบกพร่องทางด้านภาษา
และสำนวนต่าง ๆ ตลอดจนการใช้ภาษาเขียนให้ถูกต้อง ในการพิมพ์ปัญหาพิเศษฉบับนี้
ได้รับความกรุณาจาก ศจ.ดร. ไพรัช รัชพงษ์ ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและบริการ
คอมพิวเตอร์ ให้คอมพิวเตอร์ ณ.ทองปฏิบัติการณ์ไมโครคอมพิวเตอร์ อาจารย์ศูนย์เรียน
รวมสมเด็จพระเทพฯ ใช้ในการพิมพ์ จึงทำให้ผู้เขียนสามารถดำเนินงานไปด้วยความ
เรียบร้อยและประสบความสำเร็จด้วยดี จึงขอขอบพระคุณทุกท่านไว้ ณ. ที่นี้.

นายสมนึก เวฬุมาศ

มีนาคม 2530

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(9)
บทที่ 1 ความสำคัญของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	4
ขอบเขตของการศึกษา	4
วิธีการศึกษา	5
ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง	5
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	8
การรวบรวมข้อมูล	8
การวิเคราะห์ข้อมูล	8
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	10
นิยามศัพท์	12
สถานที่ที่ทำการสำรวจ	15
ที่ตั้งและอาณาเขต	15
สภาพดิน ฟ้า อากาศ	18
การคมนาคม	18
การชลประทาน	19
การศึกษาและการนับถือศาสนา	20
บทที่ 3 ประวัติและดินกำเนิดของตัวเหลือง	21
การจำแนกชนิดของตัวเหลือง	26
การตอบสนองต่อช่วงแสง	29
ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย	33
โรคบางชนิดของตัวเหลือง	34
แมลงศัตรูบางชนิดของตัวเหลือง	36
การเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษา	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	38
ข้อมูลพื้นฐานและสภาพทั่วไปของ เกษตรกร	38
ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจของ เกษตรกร	45
ข้อมูลทางการผลิตของ เกษตรกร	55
ข้อเสนอแนะ	77
เอกสารอ้างอิง	78
ภาคผนวก	79



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เนื้อที่เพาะปลูกของถั่วเหลือง พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิตต่อไร่ ผลผลิตรวม ราคาที่เกษตรกรขายได้และมูลค่ารวม ในช่วงปี 2515-2528	3
2	พื้นที่การเพาะปลูกถั่วเหลืองแยกเป็นรายอำเภอใน - จังหวัดสุโขทัย	6
3	พื้นที่เพาะปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิตทั้งหมด ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ราคาที่เกษตรกรได้รับของการปลูกถั่ว - แยกเป็นรายตำบลในอำเภอสวรรคโลก	17
4	ปริมาณและมูลค่าถั่วเหลืองส่งออก นำเข้าและผลต่างของการส่งออก พ.ศ. 2518-2528	23
5	ปริมาณของไนโตรเจนที่ถูกตรึงด้วยต้นถั่วเหลืองที่มีอายุต่าง ๆ กัน	32
6	ลักษณะทางพื้นฐานทางครอบครัวของเกษตรกร	42
6	ลักษณะทางพื้นฐานทางครอบครัวของเกษตรกร (ต่อ)	43
7	อาชีพของเกษตรกร	46
8	สถานภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร	49
8	สถานภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร (ต่อ)	50
8	สถานภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร (ต่อ)	51
8	สถานภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร (ต่อ)	52
8	สถานภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร (ต่อ)	53
8	สถานภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร (ต่อ)	54
8	สถานภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร (ต่อ)	55
9	ระยะเวลาในการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร	56
10	สาเหตุของการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร	57
11	ช่วงฤดูกาลปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร	58

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
12	จำนวนพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร	58
13	ลักษณะของการได้มาซึ่งที่ดินที่ใช้ในการปลูกถั่วเหลือง	59
14	วิธีการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร	60
15	จำนวนเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ใช้โดยวิธีหยอดเป็นแถว	61
16	ลักษณะการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร	62
17	การได้มาซึ่งพันธุ์ถั่วเหลืองของเกษตรกร	63
18	ประเภทพันธุ์ถั่วเหลืองที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูก	64
19	ประเภทของโรคและแมลงศัตรูของถั่วเหลือง	65
20	ค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ ในการปลูกถั่วเหลือง ครั้งที่ 1	68
21	ค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ ในการปลูกถั่วเหลือง ครั้งที่ 2	69
22	ผลผลิตทั้งหมดของถั่วเหลืองของเกษตรกร กลุ่ม A, B	70
22	ผลผลิตทั้งหมดของถั่วเหลืองของเกษตรกร กลุ่ม A, B (ต่อ)	71
23	ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับจากการปลูกถั่วเหลือง ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	72
24	ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับจากการปลูกถั่วเหลือง ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (ต่อ)	73
25	รายละเอียดเกี่ยวกับการปลูกพืชชนิดอื่นนอกจากถั่วเหลือง	74
26	ค่าใช้จ่ายทั้งหมดและรายได้ทั้งหมดจากการปลูกพืชชนิดอื่น	75
27	ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร	76

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของการศึกษา

เป็นที่รู้จักกันว่าประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม เพราะรายได้ของประเทศส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสินค้าทางเกษตรกรรม หรือเนื่องมาจากการส่งสินค้าเกษตร ไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ถึงแม้ว่าตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 (พ.ศ.2509), ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2510-2514), ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2515 - 2519) ได้เน้นหนักไปในการขยายตัวทางอุตสาหกรรมมากขึ้นก็ตามแต่เกษตรกรรมก็ยังเป็นสาขาการผลิตที่มีความสำคัญที่สุดของระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย ดังจะเห็นได้ว่าในระหว่างปี พ.ศ. 2503-2512 มูลค่าทางด้านเกษตรกรรมเกินกว่าหนึ่งในสามของผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ ถึงแม้ว่า ผลผลิตทางด้านเกษตรกรรมจะมีมากเป็นอันดับหนึ่งก็ตาม แต่การผลิตทางการเกษตรก็ยังขึ้นอยู่กับสภาพ - ดิน ฟ้า อากาศ และภาวะการตลาด ซึ่งปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เหล่านี้ไม่สามารถควบคุมได้ สำหรับราคาผลผลิตก็เป็นปัจจัยอีกประการหนึ่งที่ทำให้มูลค่าของผลผลิตทางการเกษตรแตกต่างกันมากในแต่ละปี ในด้านมูลค่าของสินค้าออกปรากฏว่าในปี พ.ศ. 2507 สินค้าออกทั้งหมด (รวมทั้งสินค้าทางด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม) คิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 11,986.5 ล้านบาท และเพิ่มเป็น 14,250.4 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2513² หรือเพิ่มขึ้นเท่ากับ 18.8 เปอร์เซ็นต์ และในจำนวนมูลค่าส่งออกทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2507 เป็นมูลค่าจากสินค้าเกษตรกรรมถึง 10,591.6 ล้านบาทหรือเท่ากับ 88.36 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าสินค้าส่งออกทั้งหมด ส่วนในปี พ.ศ.2513 มูลค่าสินค้าส่งออกทางด้านเกษตรเท่ากับ 10,931.5 ล้านบาท หรือเท่ากับ 76.71 เปอร์เซ็นต์

1/ สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี
รายได้ประชาชาติของประเทศไทย ฉบับปี พ.ศ. 2511-2512 , 2519.

2/ กองเศรษฐกิจการเกษตร ตัวเลขพื้นฐานสำหรับการวางแผนการ
จัดการฟาร์ม เอกสารเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 12 สำนักงานปลัดกระทรวง
กระทรวงเกษตร และสหกรณ์การเกษตร, 2514.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของมูลค่าสินค้าส่งออกทั้งหมดและปรากฏว่ามูลค่าสินค้าเกษตรที่ส่งออกเพิ่มขึ้นเท่ากับ
3.2 เปอร์เซนต์

ถั่วเหลือง เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญยิ่งพืชหนึ่งของประเทศไทย⁸ และได้รับความเห็นชอบจากนักวิชาการหลายสาขาด้วยกันว่า ควรจะทำการส่งเสริม⁴ เนื่องจากเป็นพืชตระกูลถั่วซึ่งรู้จักกันอยู่แล้ว นอกจากนี้ยังเป็นพืชดั้งเดิมของคนในแถบเอเชีย เช่น จีน เกาหลี ญี่ปุ่น ตลอดจนของคนไทยเรา ถั่วเหลืองที่ปลูกในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะมีการปลูกกันในแถบ 18 จังหวัดในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางตอนบน ภาคตะวันออกและภาคตะวันตก จังหวัดต่าง ๆ ที่มีผลผลิตถั่วเหลืองมากได้แก่ ภาคเหนือ เช่น เชียงใหม่ - กำแพงเพชร แพร่ เชียงราย ตาก สุโขทัย อุตรดิตถ์ ลำปาง แม่ฮ่องสอน เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ เป็นต้น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น เลย - ศรีสะเกษ นครราชสีมา เป็นต้น ภาคกลาง เช่น สระบุรี ลพบุรี ภาคตะวันออก เช่น ปราจีนบุรี ภาคตะวันตก เช่น กาญจนบุรี เป็นต้น ผลผลิตรวมของประเทศไทยซึ่งจะมีในราวหนึ่งแสนตันต่อปี โดยที่ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่แล้วเป็นผลผลิตที่ได้มาจากภาคเหนือ ในด้านของผลผลิตต่อไร่ของถั่วเหลืองของไทยพบว่าโดยเฉลี่ยมีอยู่ในราว 150 กิโลกรัมต่อไร่ ในตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงพื้นที่เพาะปลูกของถั่วเหลืองของไทยในปี พ.ศ. 2515 - 2527 ซึ่งปรากฏอยู่ในปี พ.ศ. 2522 ได้มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกกว่าหนึ่งล้านไร่ และลดลงในปีต่อ ๆ มาเนื่องจากราคาขายของเกษตรกรมีแนวโน้มต่ำลง ทำให้เกษตรกรขาดแรงจูงใจในการเพาะปลูก และเพิ่มขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2527 เนื่องจากตลาดมีความต้องการ

3/ อภิพรพร พุกภักดี คู่มือการปลูกถั่วเหลืองด้วยภาพ กลุ่มหนังสือเกษตร 2528.

4/ มงคล ชูเชาวน์ ทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับพันธุ์ถั่วเหลืองที่ใช้ส่งเสริมในตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาส่งเสริมการเกษตร คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2523. หน้า 2

ตารางที่ 1 แสดงเนื้อที่เพาะปลูกของถั่วเหลือง พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิตต่อไร่ ผลผลิตรวม ราคาที่เกษตรกรขายได้ และมูลค่ารวมในช่วงปี 2515 - 2528

ปีเพาะปลูก	พื้นที่เพาะปลูก (พันไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (พันไร่)	ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	ผลผลิตรวม (พันตัน)	ราคาที่เกษตรกรขายได้ (บาท/กก.)	มูลค่าตามราคาที่เกษตรกรขายได้ (ล้านบาท)
2515	359	353	151	54.3	2.52	136.8
2516	525	423	138	72.4	2.51	181.7
2517	766	689	136	104.2	3.41	355.3
2518	823	792	134	110.4	3.99	440.5
2519	738	693	154	113.9	4.61	437.8
2520	635	587	179	113.6	4.70	533.9
2521	958	817	101	96.3	5.61	540.2
2522	1,010	908	157	158.9	5.39	856.5
2523	679	627	150	102.1	5.26	537.0
2524	788	658	127	100.0	5.78	578.0
2525	797	781	165	131.5	6.81	895.7
2526	778	631	180	113.0	6.07	688.3
2527	1,008	974	184	179.0	6.38	1,142.8
2528	1,253	1,204	204	246.0	6.00	1,478.7

ที่มา: กองเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากขึ้น ๕

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาจำนวนค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปลูกถั่วเหลือง
2. เพื่อศึกษาปริมาณรายได้ที่ได้รับทั้งหมดจากการปลูกถั่วเหลือง
3. เพื่อศึกษาปัญหาต่าง ๆ ในการปลูกถั่วเหลือง
4. เพื่อศึกษาทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการปลูกถั่วเหลือง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. ทำให้ทราบถึงต้นทุน รายได้และกำไรสุทธิของการผลิตถั่วเหลืองอย่างแท้จริง อันเป็นผลในการที่จะแนะนำส่งเสริมเกษตรกรให้ปฏิบัติตาม เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนสูงสุด
2. ทำให้ทราบถึงวิธีการปลูกถั่วเหลืองในสภาพของเกษตรกรที่ยอมรับคำแนะนำทางวิชาการ
3. ทำให้ทราบพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม ปัญหาอุปสรรคพร้อมทั้งแนวทางการแก้ไขของเกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลืองในเขต ต. ในเมือง - อ. สวรรคโลก จ. สุโขทัย
4. ทำให้ทราบข้อบกพร่องและวิธีการแก้ไขสิ่งต่าง ๆ ที่ทำการศึกษาได้อย่างถูกต้อง

ขอบเขตของการศึกษา

การเลือกพื้นที่ที่ทำการศึกษา ในการศึกษาคั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลเบื้องต้นจากการสำรวจและการสัมภาษณ์เกษตรกรในจังหวัดสุโขทัยการที่เลือกเอาจังหวัดสุโขทัยเป็นที่ทำการศึกษาก็เนื่องจากว่าจังหวัดสุโขทัยเป็นแหล่งที่ปลูกถั่วเหลืองมาเป็นเวลานานและเป็นแหล่งที่ปลูกมากที่สุดในประเทศไทย คือ ในปี พ.ศ. 2513 จังหวัด

5/ กรมวิชาการเกษตร ถั่วเหลือง เอกสารวิชาการเล่ม 3 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร, 2513 หน้า 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุโขทัยมีเนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมดเท่ากับ 243,645 ไร่ ในขณะที่เนื้อที่เพาะปลูก -
 ทั่วเหลืองทั้งประเทศ เท่ากับ 410,000 ไร่ หรือเท่ากับ 59.32 เปอร์เซ็นต์
 ของเนื้อที่เพาะปลูกทั่วเหลืองทั้งประเทศ และจากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นถึง -
 เนื้อที่เพาะปลูกทั่วเหลืองแยกตามรายอำเภอในจังหวัดสุโขทัย ปรากฏว่าอำเภอ
 สวรรคโลกเป็นแหล่งที่ปลูกทั่วเหลืองมากที่สุด ฉะนั้นการเลือกเอาอำเภอสวรรคโลก
 เป็นพื้นที่ที่ทำการศึกษา จึงเป็นการเหมาะสมในการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับ
 ต้นทุนและรายได้ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับการผลิตทั่วเหลือง

วิธีการศึกษา

ทำการศึกษาโดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (SECONDARY DATA) ที่เกี่ยวข้องกับ
 การศึกษาจากหน่วยงานราชการ เพื่อนำมาประกอบในการศึกษาและรวบรวม -
 ข้อมูลปฐมภูมิ (PRIMARY DATA) ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาจากเกษตรกรและถือว่า
 เป็นแหล่งข้อมูลโดยตรง วิธีการจัดสุ่มตัวอย่างนั้นใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย -
 (SIMPLE RANDOM SAMPLING) โดยทำการสำรวจจากครอบครัวเกษตรกรที่ตำบล
 ในเมืองทั้งหมด 12 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 1-12 โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่ม A
 ได้แก่หมู่ที่ 1-6 และกลุ่ม B ได้แก่หมู่ที่ 7-12

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ทำการศึกษาในการแก้ปัญหาพิเศษนี้คือ กลุ่มเกษตรกรหัวหน้า
 ครอบครัวและไม่ใช้หัวหน้าครอบครัวที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ในหมู่ที่ 1-12 ซึ่ง
 รวมเป็นครอบครัวเกษตรกรทั้งสิ้น 506 ครอบครัว และได้ทำการสุ่มตัวอย่างแบบ
 ง่าย (SIMPLE RANDOM SAMPLING) โดยทำการคัดเลือกครอบครัวของเกษตรกร
 ที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมจำนวน 100 ครอบครัวและแบ่งการคัดเลือกตัวอย่าง -
 ดังนี้

6/ ศูนย์สถิติการเกษตร สถิติการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ สำนักงานเศรษฐกิจ
 การเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร หน้า 186.

ตารางที่ 2 แสดงพื้นที่การเพาะปลูกถั่วเหลืองแยกเป็นรายอำเภอ ในจังหวัด
สุโขทัย

อำเภอ	พื้นที่ (ไร่)
เมือง	4,754
ศรีสำโรง	34,525
สวรรคโลก	248,388
ทุ่งเสลี่ยม	10,412
ศรีสำนาลัย	146,542
กงไกรลาศ	120
บ้านด่านลานหอย	875
คีรีมาศ	17,922
ศรีนคร	25,601
รวม	489,559

ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมู่ที่ 1	จำนวนครอบครัวเกษตรกรทั้งหมด	42	ครอบครัว	ศึกษาเพียง
	8 ครอบครัว			
หมู่ที่ 2	จำนวนครอบครัวเกษตรกรทั้งหมด	37	ครอบครัว	ศึกษาเพียง
	7 ครอบครัว			
หมู่ที่ 3	จำนวนครอบครัวเกษตรกรทั้งหมด	31	ครอบครัว	ศึกษาเพียง
	6 ครอบครัว			
หมู่ที่ 4	จำนวนครอบครัวเกษตรกรทั้งหมด	43	ครอบครัว	ศึกษาเพียง
	9 ครอบครัว			
หมู่ที่ 5	จำนวนครอบครัวเกษตรกรทั้งหมด	47	ครอบครัว	ศึกษาเพียง
	9 ครอบครัว			
หมู่ที่ 6	จำนวนครอบครัวเกษตรกรทั้งหมด	38	ครอบครัว	ศึกษาเพียง
	8 ครอบครัว			
หมู่ที่ 7	จำนวนครอบครัวเกษตรกรทั้งหมด	52	ครอบครัว	ศึกษาเพียง
	10 ครอบครัว			
หมู่ที่ 8	จำนวนครอบครัวเกษตรกรทั้งหมด	39	ครอบครัว	ศึกษาเพียง
	8 ครอบครัว			
หมู่ที่ 9	จำนวนครอบครัวเกษตรกรทั้งหมด	32	ครอบครัว	ศึกษาเพียง
	6 ครอบครัว			
หมู่ที่ 10	จำนวนครอบครัวเกษตรกรทั้งหมด	51	ครอบครัว	ศึกษาเพียง
	10 ครอบครัว			
หมู่ที่ 11	จำนวนครอบครัวเกษตรกรทั้งหมด	45	ครอบครัว	ศึกษาเพียง
	9 ครอบครัว			
หมู่ที่ 12	จำนวนครอบครัวเกษตรกรทั้งหมด	49	ครอบครัว	ศึกษาเพียง
	10 ครอบครัว			

รวมครอบครัวเกษตรกรทั้งหมดที่ทำการศึกษา 100 ครอบครัว จาก -
 ครอบครัวเกษตรกรทั้งหมดในตำบลในเมือง 506 ครอบครัวซึ่งจำแนกเป็นเกษตรกร
 กลุ่ม A จำนวน 47 ตัวอย่างและกลุ่มเกษตรกรกลุ่ม B จำนวน 53 ตัวอย่าง การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาครั้งนี้เฉลี่ยจาก 20 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนครอบครัวเกษตรกรทั้งหมดบ้าน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ก. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับส่วนตัวและสมาชิกในครอบครัวของเกษตรกร

ข. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

ค. ข้อมูลทางการผลิต

แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แบบสอบถามแบบปิด (CLOSED END QUESTION) เป็นแบบสอบถามที่ให้เกษตรกรตอบได้เพียงคำตอบเดียวเท่านั้น ยกเว้นแต่จะให้ตอบคำถามอย่างอื่น

2. แบบสอบถามแบบเปิด (OPENED END QUESTION) เป็นแบบสอบถามที่เปิดโอกาสให้เกษตรกรได้แสดงความคิดเห็นของตนเองซึ่งตอบได้โดยอิสระ

การรวบรวมข้อมูล

ทำการรวบรวมโดยการสำรวจ ซึ่งแบ่งการสำรวจออกเป็น 2 ประเภท

ดังนี้

1. การสัมภาษณ์ (INTERVIEWS) คือการไปหาเกษตรกรโดยตรงตามบ้าน เพื่อทราบถึงความเป็นไปต่าง ๆ ของเกษตรกร ในการสัมภาษณ์จะใช้คำถามจากแบบสอบถาม การสัมภาษณ์กับเกษตรกรโดยตรงนี้จะทำให้ได้ข้อมูลที่แท้จริง

2. การสังเกต (OBSERVATION) เป็นการสังเกตโดยตัวเองเวลาออกไปสำรวจ เพื่อที่จะสำรวจสภาพความเป็นอยู่ของเกษตรกรที่แน่นอนชัดเจนยิ่งขึ้น - นอกเหนือจากการสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลเบื้องต้นเพื่อทราบผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของตัวเหลืองของเกษตรกรในท้องที่ตำบลในเมือง อำเภอสุวรรณคโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดสุโขทัย ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยจัดข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่และวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

$$1. \text{ ร้อยละ} = \frac{x}{N} \times 100$$

เมื่อ

x = จำนวนตัวอย่างของสมาชิกที่ทำการศึกษา

N = จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการศึกษา

2. การหาค่าเฉลี่ย

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

เมื่อ

\bar{x} = ค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่ทำการวิเคราะห์

x_i = คะแนนของคนที่ ($i = 1, 2, 3, \dots, N$)

f_i = ความถี่

N = จำนวนตัวอย่างของสมาชิกที่ปลูกล้วนเหลืองทั้งหมด

3. การหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{f \frac{(x - \bar{x})^2}{N}}$$

เมื่อ

S.D. = ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

f = ความถี่

x = คะแนนในช่วงเดียวกัน

\bar{x} = ตัวกลางเลขคณิต

N = จำนวนตัวแปรทั้งหมด

นอกจากนี้ยังหาค่าในช่วงที่ต่ำสุดและสูงสุด

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ผู้ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับถั่วเหลืองไว้บ้าง มีดังนี้

1. ประยงค์ สายประเสริฐ ได้ศึกษาเรื่อง ถั่วเหลือง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนในการผลิตถั่วเหลืองของกสิกรในจังหวัดสุโขทัย สรุปผลโดยสังเขปได้ดังนี้ คือ ผลผลิตถั่วเหลืองของกสิกรโดยเฉลี่ยต่อไร่ - เท่ากับ 126.25 บาท กสิกรต้องเสียค่าใช้จ่ายในการผลิตถั่วเหลืองโดยเฉลี่ย กิโลกรัมละ 2.08 บาท โดยแยกเป็นค่าใช้จ่ายในการปลูก กิโลกรัมละ 1.28 บาท ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยว กิโลกรัมละ 0.46 บาท และค่าใช้จ่ายในการขนส่งก็เท่ากัน และค่าใช้จ่ายประเมิน กิโลกรัมละ 1.90 บาท ปรากฏว่ากสิกรขาดทุน กิโลกรัมละ 0.18 บาท แต่อย่างไรก็ตาม ต้นทุนการผลิตต่อไร่ของถั่วเหลืองมีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลผลิตต่อไร่ด้วย ดังนั้น ถ้าหากกสิกรเพิ่มผลผลิตขึ้นเป็น 150 กิโลกรัมต่อไร่แล้ว กสิกรจะได้กำไรคิดเฉลี่ยไร่ละ 15.68 บาท ถ้าเพิ่มผลผลิตต่อไร่เป็น 200 กิโลกรัมต่อไร่ จะได้กำไรเพิ่มขึ้นคิดเฉลี่ยไร่ละ 98.00 บาท และการเพิ่มผลผลิตต่อไร่จาก 126.25 บาท มาเป็น 150 กิโลกรัมนั้นมีทางเป็นไปได้

2. ประชีพ ชูพันธ์ ได้ศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต ผลได้และขนาดฟาร์มที่เหมาะสมของการปลูกถั่วเหลือง ในจังหวัดสุโขทัย พ.ศ. 2514 สรุปได้ดังนี้ คือ ผลผลิตเพิ่มที่จะได้รับจากการเพิ่มเนื้อที่เพาะปลูกมีมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผลผลิตที่จะได้เพิ่มขึ้นจากการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและจำนวนแรงงาน ขนาดของการใช้ ปัจจัยการผลิตที่จะให้ได้กำไรสูงสุดโดยพิจารณาถึงราคาปัจจัยการผลิต และผลผลิตที่เป็นอยู่ในขณะนั้น ปรากฏว่าขนาดที่เหมาะสมของเนื้อที่เพาะปลูกเท่ากับ 127.9 ไร่ ขนาดจำนวนแรงงานคนที่เหมาะสมเท่ากับ 710.2 ชั่วโมง หรือ 88.6 วัน และจำนวนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่เหมาะสมเท่ากับ 921.94 บาท ส่วนต้นทุนทั้งหมดในการผลิตถั่วเหลืองในกรณีนี้เท่ากับ 254.25 บาทต่อไร่ แยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดเท่ากับ 87.84 บาทต่อไร่ -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเท่ากับ 166.41 บาทต่อไร่ และรายได้ต่อไร่เท่ากับ 444.91 บาท กำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 190.66 บาท หรือเท่ากับ 4117.83 บาทต่อฟาร์ม เมื่อเนื้อที่เพาะปลูกถั่วเหลืองอย่างเดียวเท่ากับ 21.86 ไร่ต่อฟาร์ม

3. มงคล ชูเชาวน์ ได้ศึกษาทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับพันธุ์ถั่วเหลืองที่ใช้ส่งเสริมในตำบลคลองยาง อ. สวรรคโลก จ. สุโขทัย โดยสามารถสรุปได้ดังนี้ คือ สภาพทั่วไปของเกษตรกรมีความรู้ค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่จบการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงร้อยละ 90 มีที่ดินเป็นของตนเอง พันธุ์ถั่วเหลืองที่ปลูกมาก คือ สจ. 1 คิดเป็นร้อยละ 92.19 ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อถั่วเหลืองพันธุ์ส่งเสริม เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับถั่วเหลืองน้อย แม้ว่าจะเป็นพันธุ์ สจ. 1 ซึ่งใช้ในการผลิตมานานแล้วก็ตาม ทางด้านความนิยมเกี่ยวกับถั่วเหลืองพันธุ์ส่งเสริม เกษตรกรนิยมใช้ถั่วเหลืองพันธุ์ส่งเสริม ถึงร้อยละ 92.23

4. สมศักดิ์ เพียบพร้อม ได้ศึกษาเรื่อง เศรษฐกิจของการผลิตถั่วเหลืองและถั่วลิสงของภคิกรในจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2514 สรุปพอสังเขปได้ดังนี้ ในการปลูกถั่วเหลือง ปัจจัยผันแปรที่สำคัญได้แก่ ที่ดิน แรงงานคน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เมื่อเพิ่มปัจจัยผันแปรทั้ง 3 อย่างแล้วจะทำให้ผลผลิตรวมเพิ่มขึ้น ส่วนปัจจัยอื่น ๆ นอกจาก 3 ปัจจัยนี้ ถ้าเพิ่มการใช้จะทำให้ผลผลิตเพิ่มลดลง ส่วนขนาดของการใช้ที่ดิน แรงงานและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่เหมาะสมที่จะให้ได้กำไรสูงสุด เมื่อนำค่าเสียโอกาสของทั้ง 3 ปัจจัย มาพิจารณาด้วยแล้ว ต้องใช้ที่ดินมีขนาด 2.8 ไร่ แรงงาน 41.68 วัน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน 563.9 บาท ส่วนต้นทุนในการผลิตถั่วเหลืองคิดเฉลี่ยไร่ละ 237.10 บาท แยกเป็นต้นทุนก่อนเก็บเกี่ยวไร่ละ 117.81 บาท ต้นทุนในการเก็บเกี่ยวไร่ละ 58.46 บาท ต้นทุนคงที่ไร่ละ 60.83 บาท และคิดเฉลี่ยรายได้ต่อไร่เท่ากับ 140.72 บาท ฉะนั้นภคิกรจะได้กำไรสุทธิไร่ละ 79.87 บาท

5. วิบูลย์ ยอดที่รักษ, สุภชัย แก้วมีชัยและวุฒิสักดิ์ พรพรหมประทาน ได้ทำการศึกษาหาจำนวนต้นต่อไร่ของถั่วเหลือง โดยศึกษาระยะการปลูกระหว่างต้นที่ 10, 20, 30 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถวและจำนวนต้นต่อหลุมผลก็คือผลผลิตกิโลกรัม ระยะระหว่างต้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง คือ ระยะ 10 และ 20

เซนติเมตรให้ผลแตกต่างจาก 30 เซนติเมตร ส่วนระยะระหว่างแถวและจำนวนต้นต่อหลุม ไม่แตกต่างกัน การทดลองครั้งนี้ยังไม่สามารถสรุปได้ เพราะการเจริญเติบโตของถั่วเหลืองไม่ดีเนื่องจากมีปริมาณน้ำฝนน้อยมาก

6. วิจิตร ถนอมถิ่น ได้ประเมินผลเสียหายของถั่วเหลืองเนื่องจากแมลงศัตรู(ฤดูฝน) โดยทำการทดลองแบบ CRD สามารถสรุปผลการทดลองได้ว่า การทดลองครั้งนี้ไม่สมบูรณ์เพราะว่าตลอดฤดูปลูกมีปริมาณแมลงศัตรูน้อยมากประจวบกับอากาศแล้งจัดในช่วงเวลาครั้งแรกของฤดูปลูก ต้นถั่วไม่เจริญเท่าที่ควรซึ่งการเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วเหลืองไม่แตกต่างกันเลย ทั้งในแปลงป้องกันกำจัดและ - แปลงที่ไม่ป้องกันกำจัด ต้นถั่วเหลืองโตขึ้นมาโดยไม่มีการแตกแขนง มีจำนวนฝักเฉลี่ยน้อย ผลผลิตน้อยตามไปด้วยและไม่อาจจะกล่าวได้ว่า ปริมาณของแมลงศัตรูที่พบในแปลงถั่วเหลือง จะทำให้เกิดความเสียหายได้

7. วิจิตร ถนอมถิ่น ได้ทำการประเมินผลเสียหายของถั่วเหลืองเนื่องจากแมลงศัตรู(ฤดูแล้ง) โดยทำการทดลองแบบ CRD สามารถสรุปผลการทดลองได้ว่า แปลงถั่วเหลืองที่ได้รับการฉีดพ่นยาป้องกันกำจัดกับแปลงถั่วเหลืองที่ไม่ได้รับการฉีดพ่นยาป้องกันกำจัดจะให้ผลผลิตแตกต่างกันถึง 178.66 กิโลกรัมต่อไร่ ถ้าถั่วเหลือง กิโลกรัมละ 2 บาท ก็จะเป็นเงิน 357.20 บาท แต่เมื่อคิดถึงค่าใช้จ่ายในการพ่นยา MALATHION 57% ไป 2.7 ลิตร ๆ ละ 51 บาท เป็นเงิน 137.50 บาท - และ CYGON 40% 1.8 ลิตร ๆ ละ 106 บาท เป็นเงิน 190.80 บาท กับค่าจ้างแรงงานสำหรับฉีดยาอีกครั้งละ 25 บาท พ่นยา 5 ครั้ง เป็นเงิน 125 บาท รวมค่าใช้จ่ายจริง ๆ ไม่รวมค่าใส่หุ้ยอื่น ๆ เช่นค่าเครื่องพ่นยาแล้ว เป็นเงิน 353.50 บาท เมื่อเปรียบเทียบกับรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ยาฆ่าแมลง คือ 357.20 บาท แล้ว จะเห็นได้ว่าการใช้ยาฆ่าแมลงป้องกันกำจัดก็ไม่ทำให้รายได้เพิ่มขึ้นเลย

นิยามศัพท์

เกษตรกร	หมายถึง บุคคลที่ประกอบอาชีพทางการเกษตรโดยการปลูกถั่วเหลือง เป็นพืชหลักและมีรายได้หลักจากการเกษตร
---------	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทัศนคติ	หมายถึง	ท่าที ความรู้สึก ความคิดเห็นที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งภายหลังจากได้รับประสบการณ์ในสิ่งนั้น เรื่องนั้นมาแล้ว อาจมีลักษณะบวก คือ มีความพอใจ สนใจ นิยมชมชอบ - สนับสนุนและปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจ หรือมีลักษณะลบ คือ เบื่อหน่าย ไม่สนใจ โต้แย้ง ไม่รวมมือ
การเกษตร	หมายถึง	การดำเนินการผลิตทั้งการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ เพื่อให้ได้ผลผลิตออกมา
การชลประทาน	หมายถึง	การจัดหาน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรและยังรวมถึงการก่อสร้างสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบชลประทานด้วย
รายได้ทั้งหมด	หมายถึง	รายได้ที่ได้รับทั้งหมดทั้งในการเกษตร - และมีใช้จากการเกษตร
รายได้สุทธิ	หมายถึง	รายได้ที่เกิดจากการหักค่าใช้จ่ายทั้งหมดแล้ว
สถานภาพของเกษตรกร	หมายถึง	ลักษณะและสภาพการเป็นอยู่ภายในครอบครัวของเกษตรกร ซึ่งรวมถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกภายในครอบครัว
ผลผลิตทางการเกษตร	หมายถึง	การประกอบการเพื่อให้เกิดผลผลิตทางการเกษตรเป็นหลัก เช่น การทำนา - การทำสวนผลไม้ ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ และทำสวนผัก เป็นต้น ดังนั้นการประกอบการใด ๆ ที่มีใช้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดผลทางการเกษตร เช่น เพื่อการศึกษา เพื่อการตลาด แม้จะเกิดผลพลอยได้ขึ้นภายหลังก็ตาม ไม่ถือเป็นการประกอบอาชีพทางการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ครัวเรือน หมายถึง บุคคลหนึ่งหรือหลายบุคคลที่อาศัยอยู่ร่วมกัน ใช้และกินเครื่องอุปโภคร่วมกัน แต่บุคคลที่แยกการกินและใช้ต่างหาก ถึงแม้ว่าจะอยู่ในบ้านเดียวกันถือว่าไม่ใช่เป็นครัวเรือนเดียวกัน โดยไม่คำนึงว่าบุคคลเหล่านั้นมีความสัมพันธ์ฉันท์ญาติพี่น้องหรือไม่
- สถานที่แจ้งนับ หมายถึง ในการสำรวจสภาพการเกษตรครั้งนี้ ได้แจ้งนับ ณ. ที่อยู่อาศัยของผู้ถือครอง
- สมาชิกในครัวเรือน หมายถึง ผู้ที่ถือครองและผู้ที่อยู่อาศัยในครัวเรือนของผู้ถือครอง ใช้เครื่องอุปโภคบริโภคร่วมกัน เช่น คู่สมรส บุตร ญาติพี่น้อง และผู้มาขออาศัยด้วย โดยบุคคลเหล่านี้ไม่มีที่อยู่อาศัยที่อื่น ๆ อีกแล้ว
- ลักษณะการถือครอง หมายถึง ลักษณะการถือครองที่ดิน โดยอาจเป็น -
 - เจ้าของหรือเช่าหรือครอบครองใน -
 ลักษณะอื่น ๆ เช่น
 - เป็นเจ้าของ หมายความว่า ถือครองในลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้
 ก. มีกรรมสิทธิ์ในที่ดิน กล่าวคือมีหนังสือสำคัญออกโดย -
 เจ้าพนักงาน เจ้าหน้าที่ เช่น โฉนดที่ดิน, นส 3, สด1
 ข. การครอบครองบนดินลักษณะเสมือนเป็นเจ้าของ เช่น ได้รับมรดกตกทอด โดยไม่ได้ทำหนังสือเป็นหลักฐาน -
 เป็นต้น
 ค. ครอบครองทำประโยชน์โดยไม่ได้รับการขัดขวาง ตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป
 - การเช่า หมายความว่า ผู้ครอบครองต้องจ่ายค่าเช่าให้กับเจ้าของที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดินในลักษณะดังนี้

- ก. จ่ายเป็นเงินสดหรือผลผลิต
 - ข. จ่ายค่าเช่าโดยแบ่งผลผลิต
- การถือครองลักษณะอื่น ๆ หมายความว่า การถือครองทำการเกษตร นอกจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เช่น
- ก. การถือครองโดยการขุดสร้างทางพง หรือบุกเบิกที่ -
สาธารณะของทางราชการ เช่น ป่าสงวน
 - ข. การถือครองทำกินในที่บุคคลอื่น ๆ โดยไม่ต้องจ่ายค่า
เช่า เช่น ที่ดินญาติพี่น้องหรือผู้อื่นให้ทำโดยไม่คิดค่าเช่า
เป็นต้น

ที่ถือครอง

หมายถึง ที่ทำการเกษตร ซึ่งอยู่ภายใต้การดำเนินงานของผู้ถือครองคนเดียวหรือผู้ช่วยโดยไม่คำนึงถึงรูปแบบทางกฎหมายในการครอบครองหรือการถือกรรมสิทธิ์ที่ดิน - จำนวนผืนและขนาดของผืนดินที่ประกอบเป็นที่ถือครอง ที่ถือครองนี้อาจเป็นที่ประกอบอาชีพการเกษตรทั้งหมดหรืออาจเป็นที่ประกอบอาชีพการเกษตรเพียงบางส่วนก็ได้

สถานที่ที่ทำการสำรวจ

สภาพทั่ว ๆ ไปของอำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย
ที่ ๗ และอาณาเขต

อำเภอสุวรรณคโลก แบ่งเป็น 14 ตำบล ดังนี้

1. ตำบลในเมือง
2. ตำบลป่ากุมเกาะ
3. ตำบลคลองยาง

7/ สำนักงานเกษตรอำเภอ อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ตำบลย่านยาว
5. ตำบลปากน้ำ
6. ตำบลท่าทอง
7. ตำบลหนองกลับ
8. ตำบลเมืองบางยม
9. ตำบลคลองกระจง
10. ตำบลนาทุ่ง
11. ตำบลวังไม้ขอน
12. ตำบลวังพิณพาทย์
13. ตำบลเมืองบางขลัง
14. ตำบลเมืองสวรรค์โลก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดงพื้นที่เพาะปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิตทั้งหมด ผลผลิตเฉลี่ย ต่อไร่ ราคาที่เกษตรกรได้รับ ของการปลูกข้าวเหลือง แยกเป็น รายตำบล ในอำเภอสวรรคโลก

ตำบล	พื้นที่เพาะ ปลูก	พื้นที่เก็บ เกี่ยว	ผลผลิต ทั้งหมด	ผลผลิตเฉลี่ย ต่อไร่	ราคาที่ เกษตรกรได้รับ
ในเมือง	41,739	41,739	11,060,825	265	6.00
ป่ากุมเกาะ	39,923	39,923	10,976,825	275	6.00
คลองยาง	44,567	44,567	12,434,193	279	6.00
ยานยาว	14,173	14,173	3,642,461	257	6.00
ปากน้ำ	20,951	20,951	5,237,750	250	6.00
ท่าทอง	4,534	4,534	1,246,850	275	6.00
หนองกลับ	7,290	7,290	1,851,660	254	6.00
เมืองบางยม	4,980	4,980	1,279,860	257	6.00
คลองกระจง	4,949	4,949	1,281,791	259	6.00
นาทุ่ง	3,709	3,709	1,006,266	274	6.00
วังไม้ขอน	7,540	7,540	1,960,400	260	6.00
วังพิณพาทย์	8,046	8,046	2,132,190	265	6.00
เมืองบางขลัง	2,576	2,576	631,120	245	6.00
เมืองสวรรคโลก	200	200	51,600	248	6.00

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

อาณาเขต

อำเภอสุวรรณโคตร มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อเขต อำเภอศรีสีขนาลัย จังหวัดสุโขทัย

ทิศใต้ ติดต่อเขต อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย

ทิศตะวันออก ติดต่อเขต อำเภอศรีนคร จังหวัดสุโขทัย

อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์

ทิศตะวันตก ติดต่อเขต อำเภอทุ่งเสลี่ยม จังหวัดสุโขทัย

พื้นที่ที่ทำการสำรวจ คือ ตำบลในเมือง อำเภอสุวรรณโคตร

หมู่ที่ 1	จำนวน 8	ครอบครัว
หมู่ที่ 2	จำนวน 7	ครอบครัว
หมู่ที่ 3	จำนวน 6	ครอบครัว
หมู่ที่ 4	จำนวน 9	ครอบครัว
หมู่ที่ 5	จำนวน 9	ครอบครัว
หมู่ที่ 6	จำนวน 8	ครอบครัว
หมู่ที่ 7	จำนวน 10	ครอบครัว
หมู่ที่ 8	จำนวน 8	ครอบครัว
หมู่ที่ 9	จำนวน 6	ครอบครัว
หมู่ที่ 10	จำนวน 10	ครอบครัว
หมู่ที่ 11	จำนวน 9	ครอบครัว
หมู่ที่ 12	จำนวน 10	ครอบครัว

เนื้อที่

เนื้อที่อำเภอสุวรรณโคตร มีประมาณ 576.8 ตารางกิโลเมตร

ลักษณะภูมิศาสตร์

พื้นที่ 3 ใน 4 ของพื้นที่ทั้งหมดเป็นที่ราบเหมาะแก่การเพาะปลูก นอก

97886

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นเป็นพื้นที่ดอน มีภูเขา หนองน้ำ ห้วย ลำคลอง

สภาพดิน ฟ้า อากาศ

จะมีฝนตกชุกระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง ตุลาคม อากาศจะร้อนจัดมาก
ในระหว่างเดือน มีนาคม ถึง กรกฎาคม ฤดูหนาวอากาศจะค่อนข้างหนาว

ลำน้ำที่สำคัญ

มีแม่น้ำยม ซึ่งต้นน้ำเกิดจากจังหวัดแพร่ ไหลผ่านอำเภอสวรรคโลก ฤดู
น้ำจะมีน้ำมาก ส่วนฤดูแล้งน้ำจะตื้นเขิน การสัญจรไปมาไม่สะดวก

ทรัพยากรธรรมชาติ

เดิมมีไม้ซึ่งทางราชการประกาศหวงห้ามไว้ 2 แห่ง คือ ป่าดงยาง -
ตำบลนาทุ่ง และป่าคลองขิง ตำบลนครเดิฐ แต่ปัจจุบันป่าไม้ทั้ง 2 แห่ง ไม่มีไม้หวง
เหลืออยู่เลย ราษฎรได้ใช้พื้นที่ดังกล่าวประกอบอาชีพในการเพาะปลูก

จำนวนประชากร

ประชากรรวมทั้งสิ้น 89,065 คน สามารถแยกได้ดังนี้ คือ

ชาย 43,900 คน

หญิง 44,695 คน

คนต่างดาว 470 คน

ประชากรไม่มีชาวเขา

ภาษาท้องถิ่น

ใช้ภาษาไทยและไทยเหนือ

การคมนาคม

ในอำเภอสวรรคโลก มีทางคมนาคม 5 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ทางหลวงแผ่นดิน 3 สาย
2. ทางหลวงท้องถิ่น 1 สาย
3. ทางหลวงชนบท 23 สาย
4. ทางรถไฟ 1 สาย
5. การคมนาคมทางน้ำ ใช้ได้เฉพาะฤดูน้ำหลาก

การชลประทาน

ปัจจุบันมีโครงการน้ำใต้ดิน โดยมีการดำเนินการดังต่อไปนี้

ได้มีการศึกษาสภาพลุ่มน้ำยม โดยการเสนอให้สร้างเขื่อนเก็บน้ำห้วยสัก ในบริเวณเหนือเขื่อนโครงการแม่ยม จังหวัดแพร่ เพื่อให้สามารถมีน้ำใช้ในโครงการแม่ยมได้ตลอดปี เพื่อส่งน้ำให้พื้นที่ในการเพาะปลูกในเขตจังหวัดสุโขทัย ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 668,750 ไร่ ในพื้นที่ดังกล่าวมีพื้นที่บริเวณอำเภอสวรรคโลก ประมาณ 243,750 ไร่ มีน้ำใต้ดินเหมาะแก่การเพาะปลูกสามารถเจาะบ่อน้ำใต้ดินใช้ได้ตลอดปี กรมชลประทานจึงได้เสนอโครงการพัฒนาน้ำใต้ดินฯ จังหวัดสุโขทัย ให้รัฐบาลพิจารณา ซึ่งได้รับความเห็นชอบดำเนินการได้

โครงการน้ำใต้ดิน จังหวัดสุโขทัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. พื้นที่บริเวณด้านตะวันตกและตะวันออกบางส่วนของอำเภอสวรรคโลก มีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 35,700 - 60,000 ไร่ จะได้ดำเนินการเจาะบ่อน้ำใต้ดิน จำนวน 104 บ่อ โดยใช้เงินกู้จากรัฐบาลสหราชอาณาจักร สมทบกับเงินงบประมาณ 365 ล้านบาท

2. พื้นที่บริเวณด้านตะวันออกของอำเภอสวรรคโลก ซึ่งอยู่บริเวณกิ่งอำเภอศรีนคร (ปัจจุบันเป็นอำเภอศรีนคร) เขตนิคมสหกรณ์สวรรคโลก มีพื้นที่ประมาณ 40,000 - 60,000 ไร่ จะได้ดำเนินการเจาะบ่อ 100 บ่อ โดยใช้เงินทุนสงเคราะห์เกษตรกรจำนวน 200 ล้านบาท กับเงินงบประมาณสมทบอีก 175 บาท

การศึกษาและการนับถือศาสนา

การศึกษาและการนับถือศาสนาของอำเภอสวรรคโลก มีดังนี้ คือ

1. โรงเรียนที่สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา มีจำนวน 49 แห่ง
2. โรงเรียนที่สังกัดเทศบาลเมืองสวรรคโลก มีจำนวน 3 แห่ง
3. โรงเรียนราษฎร์ มีจำนวน 5 แห่ง
4. โรงเรียนที่สังกัดกรมสามัญศึกษา มีจำนวน 2 แห่ง
5. โรงเรียนการศึกษาผู้ใหญ่ มีจำนวน 1 แห่ง
6. วัด มีจำนวน 23 วัด
7. โบสถ์คริสต์ มีจำนวน 1 โบสถ์



อธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการค้าและเพื่อประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ประวัติและถิ่นกำเนิดของถั่วเหลือง

ถั่วเหลืองมีถิ่นกำเนิดในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้แก่ตอนเหนือและตอนกลางของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนในปัจจุบัน ซึ่งคาดว่ามีการปลูก - ถั่วเหลืองในบริเวณดังกล่าวในช่วง 3,100 - 4,800 ปีมาแล้ว หลังจากนั้นก็ถูกนำไปปลูกยังประเทศเกาหลีและญี่ปุ่นราว 1,700 - 2,300 ปี ที่ผ่านมามีการเพาะปลูกในสมัยนั้นจำกัดอยู่เพียงให้พอบริโภคภายในครัวเรือนเท่านั้น ในปี ค.ศ. 1712 KAEMPFER นักพฤกษศาสตร์ ชาวเยอรมันซึ่งเคยอาศัยอยู่ในประเทศญี่ปุ่นในช่วงปี ค.ศ. 1691 - 1692 ได้เขียนเรื่องราวเกี่ยวกับการปรุงอาหารญี่ปุ่นประเภทต่าง ๆ จากถั่วเหลือง ทำให้ชาวยุโรปรู้จักพืชนี้ แต่การใช้ประโยชน์จากถั่วเหลืองในแง่เป็นอาหารของมนุษย์และสัตว์ในยุโรปเกิดขึ้นประมาณ ค.ศ. 1809 เป็นต้นมา

ในประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นประเทศที่ผลิตถั่วเหลืองได้มากที่สุดในโลกได้เริ่มมีผู้กล่าวถึงถั่วเหลืองเป็นครั้งแรกใน ค.ศ. 1804 แต่มีผู้ไม่นิยมปลูกจนกระทั่งกว่าร้อยปี ต่อมาจึงเริ่มมีการปลูกถั่วเหลืองเป็นพืชอาหารสัตว์ กล่าวคือ - ก่อน ค.ศ. 1930 นั้น ชาวไร่ถั่วเหลืองของสหรัฐฯ เก็บเกี่ยวเมล็ดถั่วเหลืองไม่ถึง 25 % ของเนื้อที่ที่เพาะปลูกทั้งหมด ถึงปี ค.ศ. 1939 เก็บเกี่ยวเป็นเมล็ดราว 40 % และปี 1949 เก็บเกี่ยวเป็นเมล็ดถึง 84.5 % ของเนื้อที่ จนถึงปัจจุบัน - ถั่วเหลืองที่ปลูกในอเมริกาเกือบ 100 เปอร์เซ็นต์ เป็นการปลูกเพื่อเก็บเกี่ยว - เมล็ด และเป็นพืชสำคัญที่สองของอเมริกา (รองจากข้าวโพด) กว่า 80 % ของมูลค่าของถั่วเหลืองที่ซื้อขายกันในโลกมาจากสหรัฐฯ เพราะสหรัฐฯ ส่งถั่วเหลืองออกนอกประเทศราว 50 % ของที่เขาคผลิตได้

สำหรับประเทศไทยนั้นไม่ปรากฏหลักฐานที่เริ่มปลูกถั่วเหลืองเป็นครั้งแรกเมื่อไร จนถึงปี 2473 มีหลักฐานว่าเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองของจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนได้แนะนำให้เกษตรกรปลูกถั่วเหลืองกัน แต่การส่งเสริมอย่างจริงจังได้เริ่มมีขึ้นตั้งแต่ปี 2513 โดยรัฐบาลญี่ปุ่นให้ความช่วยเหลือภายใต้แผนการโคลัมโบในรูปของผู้

เขียวชาชู เครื่องมือทุ่นแรง อุปกรณ์สกัดและวิเคราะห์น้ำมัน เหตุที่เราจำเป็นต้องเน้นทางด้านปริมาณน้ำมันก็เพราะว่าโรงงานทั้งในและนอกประเทศต้องการเมล็ดถั่วเหลืองเพื่อใช้ในการสกัดน้ำมันเป็นจำนวนมาก

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ถั่วเหลืองจัดอยู่ใน family Faboideae (เดิม f. Leguminosae s.f. Faboideae หรือ Papilionoideae) ชื่อวิทยาศาสตร์ของต้นรูปปลูกที่เคยมีผู้เรียกกันได้แก่ *Glycine hispida* (Maxim), *G. soja*, *Soja max*, *Phaseolus* แต่ชื่อที่ยอมรับกันเป็นทางการในปัจจุบันคือ *Glycine max* (L.) Merrill ส่วนชื่อสามัญที่เรียกกันต่าง ๆ ไป เช่น *Soja bean*, *soya bean*, *Chinese pea*, *Manchurian bean* และ *Soybean* ซึ่งชื่อ *Soybean* เป็นที่ยอมรับกันมากที่สุด ใน genus *Glycine* นี้ การจำแนก Species และการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Species ซึ่งยังมีข้อสรุปต่าง ๆ กัน แล้วแต่นักพฤกษศาสตร์ที่ศึกษา แต่การจำแนกที่มีผู้ยอมรับกันมากที่สุดในปัจจุบันคือ การแบ่ง genus ออกเป็น 3 genus ได้แก่ *Glycine*, *Bracteata* และ *Soja* ซึ่ง *G. max* จัดอยู่ใน Subgenus *Soja* ร่วมกับ *G. soja* Sieb. and Zucco ดังนั้นชื่อ *G. soja* จึงอาจก่อให้เกิดปัญหาในการตรวจสอบเอกสารได้ ทั้งนี้เพราะ (1) ชื่อ *G. max* เคยถูกเรียกว่า *G. soja* มาก่อน และ (2) *G. soja* ที่เราเรียกกันในปัจจุบันนั้นในอดีตเราเรียกว่า *G. ussuriensis* Regel and Maack

เนื่องจากเราไม่เคยพบ *G. max* ที่ขึ้นเป็นพืชป่าเลย จึงคาดว่ามันเกิดมาจาก *G. soja* ซึ่งพบแถบหุบเขาของลุ่มน้ำยั้งจื่อ (YANGTZE) จังหวัดแถบภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือของจีน ประเทศเกาหลี และญี่ปุ่น และบางส่วนของประเทศรัสเซีย ทั้ง *G. max* เจริญเติบโตเป็นเถา เมล็ดเล็ก และมีเมล็ดแข็ง (HARD SEED) มาก อีกทั้งผลผลิตก็ต่ำมากด้วย

ถั่วเหลืองที่ปลูกเป็นการค้า (*G. MAX*) ส่วนมากมีลำต้นตรงเป็นพุ่ม มีการแตกแขนงค่อนข้างมาก ความสูงเปลี่ยนไปตั้งแต่ 15-200 เซนติเมตร จำนวนเมล็ดต่อฝัก 1-5 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ด รวบรวม 5-35 กรัม เปลือกของเมล็ด -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(SEED COAT) มีทั้งสีเหลือง เขียว น้ำตาล และดำ ใบเลี้ยง (COTYLEDON) มีสีเหลืองหรือสีเขียว

ราก

ตัวเหลืองมีระบบรากแบบ TAP ROOT SYSTEM เมื่อเมล็ดงอก รากอันแรกที่เจริญมาจาก RADICLE เรียกว่า รากแก้ว (PRIMARY ROOT) หรือ (TAP ROOT) หรือจะมีรากแขนง (SECONDARY ROOT หรือ LATERAL ROOT) เจริญออกมาจากรากแก้วมากมาย รากแขนงจะเจริญไปตามแนวระดับ (HORIZON) หรืออาจจะเอียงทำมุมกับแนวระดับเพียงเล็กน้อย มีความยาวประมาณ 40-75 เซนติเมตร หลังจากนั้นก็จะเจริญลึกลงไปตามแนวตั้งถึง 180 เซนติเมตร อย่างไรก็ตามรากที่ทำหน้าที่ตลอดอายุการเจริญเติบโตของตัวเหลืองมักจะเป็นรากที่ปรากฏอยู่ในระดับความลึก 15 เซนติเมตรจากผิวดิน ที่รากจะพบปม (NODULE) ซึ่งเกิดจากแบคทีเรียไรโซเบียม (RHIZOBIUM JAPONICUM) เข้าไปอาศัยอยู่ แบคทีเรียนี้สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศแล้วเปลี่ยนเป็นสารประกอบไนโตรเจน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของตัวเหลือง ในขณะที่เดียวกันแบคทีเรียก็ได้คาร์โบไฮเดรตจากรากตัวเหลืองที่อาศัยอยู่ การอยู่ร่วมกันระหว่างตัวเหลืองและแบคทีเรียเรียกว่า - SYMBIOSIS

ลำต้น

ตัวเหลืองที่ปลูกเป็นการค้าส่วนใหญ่จะมีลำต้นตั้งตรงเป็นพุ่ม ความสูงปานกลางประมาณ 50-75 เซนติเมตร การแตกกิ่งแขนง จำนวนข้อและปล้องที่ปรากฏบนลำต้นจะมีมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับพันธุกรรม ความยาวนานของช่วงแสง - (PHOTOPERIOD) และการขาดกรรม

ส่วนต่าง ๆ ของต้นตัวเหลืองมักมีขน (PUBESCENT หรือ HAIR หรือ - TRICHOME) ปกคลุมอยู่ทั่วไป เว้นแต่ใบเลี้ยงและกลีบดอก (PETAL) เท่านั้นไม่มีขน ขนมักจะมีสีน้ำตาล (BROWN หรือ TAWNY) หรือสีเทา (GRAY) บางพันธุ์มีขนบางพันธุ์ไม่มีขน ขนอาจจะมีลักษณะตั้ง (ERECT) หรือโค้ง (CURLY) และเบาบาง

(SPARSE) หรือหนาแน่น (DENSE) แตกต่างกัน

ใบ

ใบของถั่วเหลืองเป็นใบประกอบ มีใบย่อย 3 ใบ (TRIFOLIATE - LEAVES) แต่ใบเลี้ยงและใบจริงคู่แรกจะเป็นใบเดี่ยว เกิดตรงกันข้ามที่โคนของก้านใบ (PETIOLE) แต่ละใบจะมีหูใบ (STIPUL) 2 อัน ที่โคนของก้านใบย่อย (LEAFLET) จะพบว่ามีหูใบย่อย (STIPEL) โดยที่ใบย่อยปลาย (TERMINAL LEAFLET) มีหูใบย่อย 2 อัน และใบย่อยด้านข้างทั้งสอง (LATERAL LEAFLET) มีหูใบย่อยข้างละอัน หูใบมีการจัดเรียงของเส้นใบเป็นแบบขนาน ส่วนหูใบย่อยไม่มีรายงานว่ามีการจัดเรียงเส้นใบแบบใด ที่ฐานของกิ่งแขนงจะพบ PROPHYLL เกิดเป็นคู่ปรากฏอยู่ด้วย

ตรงรอยต่อระหว่างใบจริงคู่แรกกับลำต้นหรือก้านใบ กับลำต้นและใบย่อย และใบย่อยกับก้านใบ จะพบว่ามีส่วนที่พองหนาของก้านใบเรียกว่า PULVINUS ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวของใบรูปร่างของใบจะแตกต่างกันไปตามพันธุกรรมและการเขตกรรม ในระหว่างมุมใบจะพบตาซึ่งต่อไปจะเจริญเป็นกิ่ง ใบจะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลืองเมื่อฝักเริ่มแก่และใบจะร่วงหล่นจากต้นเมื่อฝักแก่เต็มที่ มีบางพันธุ์เท่านั้นที่ใบไม่ร่วงจากลำต้นเมื่อฝักแก่เต็มที่

ดอก

ดอกเกิดเป็นช่อ (INFLORESCENCE) ช่อดอกของถั่วเหลืองเป็นแบบ - RACEME ช่อดอกหนึ่ง ๆ มีตั้งแต่ 2-35 ดอก ช่อดอกเกิดที่มุมใบ AUXILLARY BUD และปลายยอด (TERMINAL BUD) ดอกประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือมี SEPAL หรือ BRACT ที่มีฐานเชื่อมติดกันเรียกว่า CALYX TUBE PROPHYLL เจริญติดกับส่วนล่างของก้านดอก (PEDICOL) และกลายเป็น BRACTEOLE เมื่อดอกบานเต็มที่ มีขนาด 3-8 มิลลิเมตร กลีบดอก (COROLLA หรือ PETAL) มี 5 กลีบ ซึ่งอาจมีสีขาวยหรือม่วงและไม่มีขน กลีบดอกที่ใหญ่ที่สุดคือ STANDARD หรือ BANNER จะหุ้มกลีบดอกไว้ทั้งหมด ถัดเข้าไปจะพบ WING อยู่สองข้างของดอก อีกสองกลีบซึ่งหุ้ม

AXIS ปลายอีกด้านหนึ่งของ HILUM จะเป็นร่องเล็ก ๆ เรียกว่า RAPHE ซึ่งจะ - ขยายยาวไปถึง CHALAZA ซึ่งเป็นจุดที่ INTEGUMENT ติดกับ OVULE

2. COTYLEDONS หรือ LATERAL DIVERGENCE คือส่วนที่อยู่ถัดจาก SEED COAT เข้าไป มีขนาดใหญ่ ทำหน้าที่เก็บสะสมอาหาร

3. PRIMARY AXIS หรือ EMBRYONIC AXIS มีขนาดเล็กเมื่อเปรียบเทียบกับ COTYLEDON ประกอบด้วย PLUMULE, HYPOCOTYL และ RADICLE

การจำแนกชนิดของถั่วเหลือง

ถั่วเหลืองจำแนกออกได้ตามลักษณะการเจริญเติบโต (GROWTH HABIT) เป็น 2 แบบ คือ

1. INDETERMINATE GROWTH HABIT ถั่วเหลืองพวกนี้ในระยะเริ่มออกดอกมีความสูงประมาณ 40-50 เซนติเมตรของความสูงเมื่อโตเต็มที่ และหลังจากออกดอกแล้วยังมีความสูงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ช่วงเวลาของการออกดอก (FLOWERING PERIOD) ยาว ข้อดอกจะเริ่มเกิดขึ้นที่ประมาณมุมใบที่ 4 หรือ 5 ขึ้นไปจนถึงปลายยอด พุ่มใบ (CANOPY) ตรงส่วนกลางของลำต้นจะมีใบย่อยใหญ่และก้านใบ - ยาว เมื่อแก่จะพบฝักเกิดเป็นกลุ่มและมีจำนวนฝักที่ส่วนโคนมากกว่าที่ส่วนปลายของลำต้น

2. DETERMINATE GROWTH HABIT ถั่วเหลืองพวกนี้ในระยะเริ่มออกดอกมีความสูงประมาณ 80 เซนติเมตรของความสูงเมื่อโตเต็มที่ หลังจากออกดอกแล้วความสูงจะเพิ่มอีกเพียงเล็กน้อย ช่วงเวลาของการออกดอกสั้น ข้อดอกจะเริ่มเกิดขึ้นที่ประมาณมุมใบที่ 8 ต่อมาจะมีข้อดอกเกิดขึ้นไปทางปลายยอดและลงมายัง - ส่วนโคนของลำต้น พุ่มใบส่วนบนจะใหญ่กว่าส่วนล่าง เมื่อแก่จะพบฝักเกิดเป็นกลุ่ม และมีจำนวนฝักเท่า ๆ กัน ทุกส่วนของลำต้นยกเว้นที่ปลายยอดซึ่งจะมีจำนวนฝักมากที่สุด⁸

8 / ภาควิชาพืชไร่นา พฤกษศาสตร์พืชเศรษฐกิจ เล่ม 1 คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527. หน้า 65.

การปลูกถั่วเหลืองในประเทศไทย อาจแบ่งตามฤดูได้เป็น 3 ฤดู คือ ต้นฤดูฝน ปลายฤดูฝนและฤดูแล้ง การปลูกถั่วเหลืองในช่วงต้นฤดูฝน คือ ตั้งแต่กลางเดือนเมษายน ถึงเดือนพฤษภาคม การปลูกในช่วงนี้เกษตรกรมักปลูกกันในแถบ - จังหวัดสุโขทัย โดยเฉพาะอำเภอสวรรคโลก ถั่วเหลืองที่ปลูกในช่วงเวลานี้จะแก่และเก็บเกี่ยวในเดือนกรกฎาคม ซึ่งเป็นระยะที่ฝนทิ้งช่วงและถั่วเหลืองที่ได้จากแถบเพาะปลูกนี้ มักจะเรียกในทางการค้าว่า 'ถั่วเหลืองสวรรคโลก' พันธุ์ที่ปลูกกันคือ สจ. 1 และ สจ. 4 ส่วนที่ปลูกปลายฤดูฝนจะเริ่มปลูกประมาณ ต้นเดือนสิงหาคม ในแถบภาคกลางตอนเหนือ เช่น สระบุรี ลพบุรี พันธุ์ที่ใช้ปลูก ได้แก่ พันธุ์ สจ. 2 หรือ สจ. 4 การปลูกในฤดูนี้จะเก็บเกี่ยวได้ประมาณเดือนตุลาคม มีชื่อเรียกทางการค้าว่า 'ถั่วเหลืองพระพุทธรบาทหรือถั่วเหลืองข่องแค' ส่วนถั่วเหลืองที่ปลูกในฤดูแล้ง เป็นการปลูกถั่วเหลืองในเขตชลประทาน หรือปลูกในนาข้าวหลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว เริ่มการปลูกตั้งแต่เดือนธันวาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ โดยใช้พันธุ์ สจ. 2 หรือ สจ. 4 การปลูกมีในภาคเหนือเป็นส่วนใหญ่ เช่น เชียงใหม่ และจังหวัดใกล้เคียง มีชื่อเรียกทางการค้าว่า 'ถั่วเหลืองเชียงใหม่'⁹

ถั่วเหลือง นอกจากจะใช้บริโภคภายในประเทศแล้ว ยังส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศเพิ่มขึ้นอย่างเป็นที่น่าสังเกตเรื่อยมาเป็นลำดับ กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2518 ปริมาณการส่งออก 24,055 ตัน คิดเป็นมูลค่า 133.7 ล้านบาท และนำเข้าเพียง 2 ตันเท่านั้น แต่ต่อมาปี 2521 ปริมาณการส่งออก 8,098 ตัน คิดเป็นมูลค่า 51.2 ล้านบาท และมีการนำเข้าถึง 10,808 ตัน คิดเป็นมูลค่า 59.3 ล้านบาท จึงทำให้ประเทศไทยต้องเสียเงินตราให้กับต่างประเทศมีใช้น้อยเลย ถึงแม้ว่ามูลค่าการส่งออกจะยังต่ำกว่าพืชหลักอื่น ๆ อีกหลายชนิด เช่น ข้าว ข้าวโพด ยาง เป็นต้น แต่ถั่วเหลืองก็ยังทำรายได้อยู่ในอันดับที่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับพืชหลักอื่น ๆ ยิ่งในจำพวกพืชตระกูลถั่วด้วยกันแล้ว นับได้ว่าถั่วเหลืองเป็นพืชที่ทำรายได้ให้แก่ประเทศไทยอยู่ในอันดับนำ (ตารางที่ 4)

9 / พิชัย สราญรมย์ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับถั่วเหลืองสำหรับการศึกษา
ระดับปริญญา, 2527.

ตารางที่ 4 ปริมาณและมูลค่าตัวเหลืองส่งออก นำเข้าและผลต่างของการส่งออก พ.ศ. 2518-2528

ปริมาณ : ตัน

มูลค่า 1 : 1000 บาท

พ.ศ.	การส่งออก		การนำเข้า		ส่วนต่างของการส่งออก	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
2518	24,055	133,759	2	11	24,053	133,748
2519	8,132	47,634	51	634	8,081	47,000
2520	11,505	82,559	4,003	25,522	7,002	57,037
2521	8,098	51,295	10,808	59,387	-2,710	8,092
2522	9,715	68,260	5	35	9,710	68,255
2523	3,394	27,936	15,297	100,601	-11,903	-72,665
2524	2,531	22,570	15	105	2,516	22,465
2525	1,291	11,397	3,218	17,830	-1,927	8,179
2526	1,035	9,272	๕	25	1,035	9,247
2527	995	8,708	107	533	888	8,175
2528	2,342	21,697	1	20	2,341	21,677

ที่มา: กองเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
หมายเหตุ: ส่วนต่างของการส่งออก ถ้าแสดงเครื่องหมายลบ แสดงว่ามีการนำเข้ามากกว่าการส่งออก

* หมายถึง มีจำนวนน้อยมาก จนไม่มีความสำคัญทางสถิติ

สภาพดิน ฟ้า อากาศ

อุณหภูมิ

ถั่วเหลืองสามารถขึ้นได้ในช่วงอุณหภูมิที่กว้าง เช่นในบางแห่งของมลรัฐ -
 ออนตาริโอ ประเทศแคนาดา ซึ่งอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยในฤดูปลูก (เดือนกรกฎาคมและ
 เดือนสิงหาคม) เพียงราว 27 องศาเซลเซียส เคยได้ผลผลิตถึง 4 ตันต่อเฮกตาร์
 ในขณะที่ถั่วเหลืองที่ปลูกในบางแห่งของมลรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา
 (อุณหภูมิสูงสุดในฤดูปลูกราว 42 องศาเซลเซียส) เคยได้ผลผลิตถึง 3.5 ตันต่อ
 เฮกตาร์ อย่างไรก็ตามถั่วเหลืองเฉลี่ยต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส แล้ววันออกดอก
 จะช้าลง ยิ่งกว่านั้นอุณหภูมิต่ำ ๆ มักจะทำให้เมล็ดถั่วเหลืองงอกช้าอีกด้วย

ปริมาณและการกระจายของฝน

เพื่อให้ได้ผลผลิตสูง ถั่วเหลืองไม่ควรจะขาดฝนในช่วงที่เมล็ดเริ่มสะสม
 น้ำหนักแห้ง อย่างไรก็ตามกลไกควรจะหลีกเลี่ยงการเก็บเกี่ยวในช่วงที่ยังมีฝน โดย
 อาจจัดวันปลูกเสียใหม่หรือใช้พันธุ์ที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ในช่วงที่หมดฝนแล้ว พันธุ์ที่
 พึ่งปรารถนาที่สุด คือ พันธุ์ที่แก่ 2-3 สัปดาห์หลังจากหมดฝน พันธุ์ที่แก่หลังจากฝน
 หมดแล้ว 6 สัปดาห์มักประสบกับความแห้งแล้ง เมล็ดเล็กลง และผลผลิตต่ำ

การตอบสนองต่อช่วงแสง

ถั่วเหลืองเกือบทุกพันธุ์ที่ใช้ปลูกเป็นการค้ามักจะตอบสนองต่อช่วงแสงโดย
 ต้องการวันสั้นเพื่อการออกดอก (SHORT DAY PLANT) ถั่วเหลืองพันธุ์เดียวกัน ถ้า
 ปลูกในที่ที่อยู่ห่างจากเส้นศูนย์สูตรจะออกดอกเร็วกว่าเมื่อปลูกใกล้เส้นศูนย์สูตร ทั้งนี้
 เพราะในแถบเส้นรุ้งที่สูงขึ้น ๆ นั้น วันในฤดูร้อนก็จะยาวขึ้นไปด้วย หรืออีกนัยหนึ่ง
 ถ้านำพันธุ์ที่ปรับตัวใกล้เส้นศูนย์สูตรไปปลูกทางเหนือก็จะออกดอกช้ากว่าปกติ เพราะ
 ในวันเดียวกันนั้นกลางวันของเส้นรุ้งสูง ๆ จะยาวกว่าบริเวณเส้นรุ้งต่ำ ๆ -
 ถั่วเหลืองจึงยังไม่ออกดอกจนกว่าวันจะสั้นลงถึงที่มันต้องการ ในทางตรงกันข้าม -
 พิจารณาจากซีกโลกภาคเหนือ ถ้านำพันธุ์ที่ปรับตัวเข้ากับทางเหนือ (ออกดอกได้ใน

วันที่ยาวกว่าพันธุ์ทางใต้) มาปลูกใกล้เส้นศูนย์สูตร พันธุ์นั้นก็จะออกดอกเร็วกว่าที่เคย ดังนั้นในประเทศสหรัฐอเมริกาจึงมีการแบ่งพันธุ์ถั่วเหลืองตามแหล่งปลูกที่มันสามารถปรับตัวเข้าได้ดีเรียกว่าการแบ่งตาม MATURITY GROUPS หรือ MATURITY CLASSES

ดิน

ตามปกติถั่วเหลืองชอบขึ้นในดินเกือบทุกชนิดที่มีการระบายน้ำได้ดี ตั้งแต่ดินร่วนปนทรายจนกระทั่งดินเหนียวที่มีความอุดมสมบูรณ์พอสมควร ความเป็นกรด - เป็นด่างปานกลาง แต่ถั่วเหลืองจะไม่เจริญเติบโตในดินที่เป็นเกลือหรือดินเปรี้ยว - (ดินที่เป็นกรดจัด) เช่นในบางท้องที่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและในภาคกลางบางจังหวัด

การปลูกเชื้อไรโซเบียม

ในพื้นที่ที่ไม่เคยปลูกถั่วเหลืองมาก่อน ควรจะปลูกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองด้วยแบคทีเรียพวกไรโซเบียม (RHIZOBIUM JAPONICUM) เสียก่อนนำไปปลูก พวกไรโซเบียมนี้สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศมาเก็บไว้ที่ปมรากถั่วได้ ด้วยกระบวนการที่เรียกว่า SYMBIOTIC NITROGEN FIXATION โดยพืชตระกูลถั่วเป็นตัวให้พลังงานอาศัยอยู่เป็นการตอบแทนที่มาอาศัยอยู่ และแบคทีเรียก็จะให้ไนโตรเจนแก่พืชที่มัน MACROSYMBIONT (สิ่งมีชีวิตขนาดใหญ่) และแบคทีเรียเป็น MICROSymbiont เป็น (สิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก) ปริมาณของไนโตรเจนที่ถูกตรึงโดยไรโซเบียมต่อวันมักแตกต่างกันตามอายุของต้นถั่วเหลืองด้วย กล่าวคือยิ่งถั่วเหลืองอายุมากขึ้นการตรึงไนโตรเจนก็เพิ่มขึ้นด้วย จนถึงช่วงสะสมน้ำหนักเมล็ด (GRAIN FILLING PERIOD) การตรึงไนโตรเจนต่อวันก็จะลดลง ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปริมาณของไนโตรเจนที่ถูกตรึงด้วยต้นถั่วเหลืองที่มีอายุ -
ต่าง ๆ กัน

อายุ	ปริมาณของไนโตรเจนที่ถูกตรึง	ปริมาณของไนโตรเจนที่ถูกตรึง
35-43	3.78	0.50
49-63	12.30	0.88
70-84	14.30	1.39
99-108	19.50	2.16
108-125	23.09	1.36

ที่มา : ภาควิชาพืชไร่นา คู่มือประกอบคำบรรยายวิชาพืชเศรษฐกิจ คณะเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525.

การพรวนดินและการตายหญ้า

ควรจะเป็นระยะให้เหมาะสมเพื่อมิให้มีหญ้าขึ้นแย่งอาหารของต้นถั่วและเป็นที่อาศัยของ โรคและแมลงที่คอยทำลายต้นถั่วเหลือง การพรวนดินยังทำให้ดินร่วนซุยรากถั่วเหลืองสามารถหาอาหารได้สะดวก ในการปลูกถั่วเหลืองครั้งหนึ่ง ๆ ควรมีการตายหญ้าพรวนดินประมาณ 2-3 ครั้ง จนกว่าต้นถั่วเหลืองจะเริ่มออกดอกจึงค่อยหยุด เพราะในระยะที่ถั่วออกดอกต้นถั่วจะแผ่กิ่งก้านสาขามากพอที่จะปกคลุมดิน ป้องกันวัชพืช เจริญเติบโตไปในตัว ปัจจุบันเกษตรกรเริ่มหันมาใช้ยาปราบวัชพืชสำหรับกำจัดหญ้าในแปลงถั่วเหลืองแล้ว เนื่องจากค่าแรงงานในการพรวนดินตายหญ้ามียาราคาสูงขึ้น

ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย

ในดินที่อุดมสมบูรณ์แล้วเมื่อใส่ปุ๋ยลงไปอาจทำให้ถั่วเหลืองเหี่ยวได้และเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตโดยไม่จำเป็น จึงควรใส่เฉพาะปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก แต่ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำจะต้องใช้ปุ๋ยเคมีช่วย และควรให้ปุ๋ยถูกต้องกับความต้องการของถั่วเหลืองด้วย สำหรับดินในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นดินที่ได้ทำการเกษตรกรรมมานาน ปริมาณอาหารธาตุในดินย่อมลดน้อยลง โดยเฉพาะปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสฟอรัสนั้นมักจะขาด ส่วนโปแตสเซียมพื้นที่ส่วนใหญ่จะมีปริมาณเพียงพอ แต่ถ้านินขาดโปแตสเซียมแม้ถั่วเหลืองจะมีอาการตอบสนองต่อปุ๋ยได้ยาก โดยเฉพาะในดินทรายถึงร่วนปนทราย พบว่าในดินที่ขาดธาตุโปแตสเซียมถ้ามีการให้ปุ๋ยโปแตสเซียมช่วยแล้วผลผลิตและเปอร์เซ็นต์น้ำมันในเมล็ดจะเพิ่มขึ้น

นอกจากความอุดมสมบูรณ์ของดินแล้ว PH ของดินก็มีความสำคัญเพราะนอกจากจะควบคุมการใช้ปุ๋ยของถั่วเหลืองแล้ว PH ยังมีผลไปถึงขบวนการตรึงไนโตรเจนด้วย ทั้งนี้เพราะธาตุอาหารจะละลายออกมาเป็นประโยชน์แก่ไรโซเบียมได้ต่าง ๆ กัน

วิธีการใส่ปุ๋ย

ควรใส่ปุ๋ยทั้งหมดก่อนปลูก

1. โดยหยอดกันหลุมหรือกันร่องแถวปลูก กลบดินบาง ๆ แล้วจึงหยอด

2. โดยวิธีหว่านลงไปในพื้นที่ให้ทั่วและสม่ำเสมอ และพรวนหรือคราดกลบก่อนปลูก 1 วัน
3. หรือจะใส่หลังจากที่ถั่วเหลืองมีอายุประมาณ 3-4 อาทิตย์ครั้งเดียวก็ได้ โดยหว่านปุ๋ยลงระหว่างแถวถั่วเหลืองแล้วใช้จอบพรวนดินรอบๆ ต้นถั่วเหลืองเพื่อให้ปุ๋ยกลับลงอยู่ใต้ดิน แต่ประสิทธิภาพของการใช้ปุ๋ยของถั่วเหลืองนั้น วิธีแรกได้ผลดีที่สุด

น้ำและการให้น้ำ

ปกติแล้วความสามารถในการอุ้มน้ำของดินจะขึ้นอยู่กับปริมาณของช่องว่างภายในดิน อย่างไรก็ตามน้ำในดินจะไม่เต็มช่องว่างเหล่านี้เว้นแต่การระบายน้ำของดินจะเลวมากหรือหลังจากฝนตกหนักเพียงวันเดียวหรือสองวันดินทรายที่มีการระบายดีจะมีน้ำอยู่ราว 1 ใน 5 ของช่องว่างเหล่านี้เท่านั้น ส่วนในดินเหนียวซึ่งมักมีช่องว่างในดินกว่า 50 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร จะมีน้ำอยู่ราว 50 เปอร์เซ็นต์ แม้ว่าพืชที่ขึ้นในดินทรายจะสามารถใช้น้ำได้มากกว่าในดินเหนียว แต่ดินทรายก็ต้องการการชลประทานหรือฝนบ่อยกว่าดินเหนียว การที่ใบถั่วเหลืองแสดงอาการเหี่ยวแล้วนั้นจะเป็นระยะที่เริ่มขาดน้ำอย่างรุนแรง ซึ่งก่อนที่จะถึงระยะนี้พวกขบวนการทางสรีระก็เริ่มลดลงแล้ว การขาดน้ำในช่วงการเจริญเติบโตของเมล็ดจะทำให้ผลผลิตลดลงมากกว่าการขาดน้ำในช่วงแรก ๆ ของการเจริญเติบโต ยิ่งกว่านั้นการตอบสนองต่อการให้น้ำของถั่วเหลืองจะมีจนถึงเริ่มแก่และใบมีสีเหลือง กลสิกรบางคน - เข้าใจผิดคิดว่าเมื่อเมล็ดเต็มฝักแล้วต้นถั่วเหลืองจะไม่ต้องการน้ำอีก

โรคบางชนิดของถั่วเหลือง

1. โรคถั่วเหลืองที่เกิดจากเชื้อไวรัส

1.1 โรคใบด่าง (SOYBEAN MOSAIC) เกิดจากเชื้อ SOYBEAN MOSAIC VIRUS ซึ่งอาจจะติดมากับเมล็ดได้ ทำให้เมล็ดไม่งอกหรืองอกแล้วแสดงอาการเป็นโรคคือ ใบย่นมีจุดประสีเหลือง ๆ ขอบใบโค้งลง ใบที่กำลังเจริญเติบโต

จะแสดงอาการมากที่สุด อาการที่พบกับเมล็ด คือ เมล็ดจะมีขนาดเล็กผิดปกติอาจมีจุดสีน้ำตาลหรือดำ (ขึ้นอยู่กับสีของ HILUM) ไวรัสนี้มี HOST RANGE ค่อนข้างกว้าง ทำให้พืชตระกูลถั่วหลายชนิดเกิดโรคได้ ยิ่งกว่านั้นยังถูกถ่ายทอดได้โดยเพลี้ยในหลาย SPECIES ของ GENUS APHIS อีกด้วย

การป้องกันกำจัด

1. ปลุกเมล็ดที่ไม่เป็นโรคในแปลงที่ปราศจากต้นถั่วที่เป็นโรค
2. กำจัดวัชพืชและเพลี้ยอ่อน
3. ถอนต้นที่แสดงอาการเป็นโรคทิ้งเสีย

2. โรค YELLOW MOSAIC เกิดจากเชื้อ SOYBEAN YELLOW MOSAIC VIRUS ถั่วเหลืองแสดงอาการคล้ายกับเป็นโรคใบด่าง แต่ในแผลสีเหลืองมักมีจุดสีน้ำตาลด้วย โดยเฉพาะในช่วงที่ถั่วเหลืองเริ่มแก่ โรคนี้ไม่ติดมากับเมล็ด แต่ถ่ายทอดได้โดยเพลี้ยอ่อน ต้นถั่วที่เป็นโรคมักไม่ค่อยแคระแกรน

การป้องกันกำจัด เหมือนโรคใบด่าง

2. โรคถั่วเหลืองที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย

2.1 โรค BACTERIAL PUSTULE เกิดจากเชื้อ XANTHOMONAS - PHASEOLI VAR. SOJENSIS (HEDGES) ในระยะเริ่มแรกใบถั่วเหลืองจะมีจุดสีเขียวซีด ๆ ตรงกลางจุดนั้นออกมา พบอาการทั้งต้น ใต้ใบและบนใบ ต่อมาจะพบรอยแผลเป็นกลุ่มกระจายทั่วทั้งใบและมีสีน้ำตาลแดงมีรอยสีเหลืองซีดล้อมเป็นวงรอบแผลเมื่อแผลแห้งจะตกสะเก็ดเป็นรอยบุ๋มลึกลงไปกลางแผล โรคนี้ติดมากับเมล็ดและซากพืชได้ด้วย

การป้องกันกำจัด

1. ปลุกด้วยเมล็ดที่ปราศจากโรคนี้
2. ปลุกพืชหมุนเวียน

3. โรคถั่วเหลืองที่เกิดจากเชื้อรา

3.1 โรคแอนแทรคโนส (SOYBEAN ANTHRACNOSE) เกิดจากเชื้อราสองชนิดที่ทำให้เกิดอาการคล้าย ๆ กันคือ COLLECTRICHUM DEMATIUM VAR. TRUNCATA (SCHW.) และ GLOMERELLA GLYCINES (HORI) LEHMAN AND WOLF เชื้อทั้งสองชนิดนี้ทำให้ต้นถั่วเหลืองเกิดโรคได้ทุกระยะการเจริญเติบโต แต่อาการมักปรากฏเด่นชัดบนลำต้นและฝักโดยจะสังเกตเห็นรอยสีน้ำตาลและมีจุดสีดำเล็ก ๆ ของ ACERVULI อยู่เต็มไปหมด อาการบนใบจะเป็นจุดแผลสีน้ำตาลเข้ม - บางครั้งมีวงสีเหลืองล้อมรอบ ขนาดของแผลมีได้ตั้งแต่ 1 ถึง 10 มิลลิเมตร ส่วนอาการบนฝักมักพบจุดสีดำเล็ก ๆ หรือมีวงสีดำซ้อนกันเป็นชั้น ๆ เมล็ดในฝักมักลีบหรือยุบ และมีรอยแผลสีน้ำตาล เพอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดลดลงอย่างมาก

การป้องกันกำจัด

1. ปลุกด้วยเมล็ดที่ปราศจากโรคนี้
2. คลุกเมล็ดด้วยยากำจัดเชื้อราก่อนปลูก
3. ยากำจัดเชื้อราบางชนิดใช้ได้ดียังการระบาดของโรคนี้ได้
4. โรคถั่วเหลืองที่เกิดจากไส้เดือนฝอย

4.1 SOYBEAN SEED NEMATODE

เกิดจากไส้เดือนฝอย HETERODERA GLYCINES ICHINOHE ซึ่งถ้ามีจำนวนไม่มากนักต้นถั่วเหลืองก็จะไม่แสดงอาการเป็นโรคแต่อย่างไร แต่ถ้ามีมากต้นถั่วเหลืองจะแคระแกรน ใบเหลือง เนื่องจากขาดธาตุไนโตรเจน ถ้าใช้แว่นขยายดูระบบรากจะพบไส้เดือนฝอยตัวเมียสีขาว หรือ CYST (ตัวเมียที่มีไข่บรรจุอยู่เต็ม) ซึ่งมีสีน้ำตาล

การป้องกันกำจัด

1. ปลุกพืชหมุนเวียนด้วยพืชที่ไม่เป็นพืชอาศัยของ H. GLYCINES

แมลงศัตรูถั่วเหลืองบางชนิด

แมลงที่พบเป็นศัตรูทำลายถั่วเหลืองมีมากกว่า 10 ชนิด แต่ที่สำคัญมี -

ประมาณ 5-6 ชนิด ได้แก่หนอนมันไบอย่างน้อยสามชนิดที่พบว่าทำลายตัวเหลืองในแปลงปลูกในภาคกลางและภาคเหนือ นอกจากนี้มีหนอนชอนไบ เพลี้ยอ่อน หนอน - แมลงวันเจาะต้น หนอนเจาะฝัก และมอดเจาะเมล็ด

1. หนอนมันไบ (LAMPROSEMA INDICA, L. DIAMENALI และ CACOCIA MICACEANA) หนอนมันไบทั้งสามชนิดนี้เป็นหนอนของฝัก ฝักกลางคืน ชนิดตัวเล็ก ตัวหนอนเมื่อฟักออกจากไข่ใหม่ ๆ จะมีความว่องไวและรวมกันเป็นกลุ่ม ๆ ชักใยบาง ๆ ปกคลุมตัวเองไว้ โดยกัดกินผิวใบที่มันไบเข้าหากันแล้วชักใยให้ติดกันโดยตัวหนอนจะอาศัยกัดกินอยู่ภายในจนเหลือแต่เส้นใบ แมลงพวกนี้จะทำลายและทำให้เกิดความเสียหาย เมื่อพืชอยู่ในระยะก่อนการติดฝัก หนอนมันไบระบาดมากในฤดูฝน

การป้องกันกำจัด

1. ใช้ยา EPN 45 เปอร์เซนต์ E.C. หรือ AZODRIN 56 เปอร์เซนต์ E.C. หรือ GUSATHION A 40 เปอร์เซนต์ E.C. ในอัตรา 1 ข้อนแกต่อหน้า 1 ไร่ พ่นเมื่อพบหนอนนี้ลงทำลายในระยะต้นตัวก่อนติดฝัก

2. หนอนชอนไบ (STOMOPTERYZ SUBSECIVELLA) หนอนชนิดนี้จะทำให้ต้นตัวแคระแกรน หากฝนแล้งและการระบาดรุนแรงพืชอาจตายได้ หนอนจะ - ชอนไชเข้าไปอยู่ใต้ผิวใบ หรือกัดกินอยู่ภายในใบที่ห่อรวมกัน เพราะหนอนนี้สามารถชักใยเอาใบมารวมกันได้

การป้องกันกำจัด

1. ใช้ยาใส่ดินก่อนปลูกโดยใช้ยา FURADAN 3G, DISYSTON 10G หรือ THIMET 10G ในอัตรา 180 กรัมต่อไร่ หรือใช้ TEMIL 10G หรือ BIRLANE 10 G ในอัตรา 360 กรัมต่อไร่ ก็จะได้ผลดีเช่นกัน

2. ใช้ยน้ำพ่นเมื่อหนอนชอนไบระบาด โดยใช้ยา AZODRIN 56 % EC ในอัตรา 0.02 เปอร์เซนต์ พ่นบ่อยละเอียดยให้ทั่ว

การเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษา

ควรเก็บเกี่ยวในระยะที่เมล็ดในฝักแก่เต็มที่แล้ว อายุเก็บเกี่ยวแตกต่างกันไปตามฤดูกาลคือ ถ้าปลูกฤดูฝนเก็บเกี่ยวได้เมื่อถั่วเหลืองอายุ 95 - 110 วัน ถ้าปลูกในฤดูแล้งหรือปลายฤดูฝนเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 90 - 95 วัน ถั่วเหลืองที่แก่ในฤดูแล้งจะนวดง่าย ส่วนพวกที่แก่ในฤดูฝนมักประสบกับปัญหาการตากและนวดยาก ทำให้เมล็ดถั่วเหลืองขึ้นราและเสียหายได้ง่าย จึงควรเก็บเกี่ยวเมื่อถั่วเหลืองแก่เต็มที่แล้ว (ใบร่วงหมดทั้งต้น) แล้วแขวนผึ่งลมไว้ แต่ถ้าปลูกถั่วเหลืองปลายฤดูฝนและสามารถเก็บเกี่ยวได้ในเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม ควรเก็บเกี่ยวเมื่อใบเหลืองเริ่มร่วงประมาณสองสามใบของต้นและฝักเริ่มเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล การเก็บเกี่ยวนิยมใช้มีดคม ๆ ตัดโคนต้นถั่วทั้งต้นใส่กระสอบ หรือมัดเป็นมัด ๆ ถ้ามีดไม่คมจะทำให้ต้นกระเทือนมากและเมล็ดร่วง ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 1 เป็นพันธุ์ที่เมล็ดแก่ร่วงง่ายกว่าพันธุ์อื่น ๆ จึงไม่นิยมปลูกเพื่อให้แก่ในฤดูแล้ง

ต้นถั่วที่ตัดหรือเกี่ยวมาได้ก็จะถูกนำมานวดโดยวิธีที่ค่อนข้างจะล้าสมัย โดยเกษตรกรจน ๆ จะปรับลานนวดที่แห้งให้เรียบและแน่นแล้วใช้มูลโคหรือกระบือละลายน้ำราดให้ทั่วเพื่อป้องกันผิวดินเป็นฝุ่น จากนั้นนำถั่วเหลืองที่จะนวดมาวางที่ลานแล้วใช้ไม้ยาวประมาณ 3 เมตร ฟ้าดลงไปบนกองถั่วซึ่งเป็นการทำงานที่ซ้ำและเมล็ดเสียหายมากด้วย เกษตรกรที่มีฐานะดีหน่อยมักใช้รถแทรกเตอร์ย่ำบนกองถั่วที่เตรียมไว้บนลานนวดแทนการทุบ ทำให้นวดได้เร็วกว่า แต่เมล็ดที่ได้จะแตกมาก

มีการนวดอีกวิธีหนึ่งที่กสิกรในเขตอำเภอสุวรรณภูมิและอำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ซึ่งเป็นแหล่งที่ปลูกถั่วเหลืองกันมากและปีหนึ่งถึงสองครั้งนั้น คือการนำต้นถั่วเหลืองมากองบนท้องถนนหลวงให้รถยนต์ที่แล่นไปมาอย่าให้ทำให้เกิดความสูญเสียน้อยลงมากและอีกทั้งเสี่ยงอันตรายต่อการถูกรถชนด้วย

การสูญเสียดังกล่าวนี้อาจลดลงได้มากถ้ากสิกรใช้เครื่องนวดถั่วเหลือง

บทที่ 4
ผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาตัวอย่างประชากรที่ประกอบอาชีพทางการเกษตร ในท้องที่ ตำบลในเมือง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ปี พ.ศ. 2529-2530 สรุปผลได้ ดังนี้

ก. พื้นฐานทางครอบครัวและสภาพทั่วไปของเกษตรกร

- เพศ จากการสำรวจตัวอย่างครอบครัวของเกษตรกรจำนวน 100 ตัวอย่าง ปรากฏว่าเกษตรกรในกลุ่ม A มีเกษตรกรเป็นเพศชายจำนวน 31 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 31 เกษตรกรที่เป็นเพศหญิงจำนวน 16 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 16 ส่วนเกษตรกรในกลุ่ม B มีเกษตรกรที่เป็นเพศชายจำนวน 35 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 35 เกษตรกรที่เป็นเพศหญิงจำนวน 16 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 16 จะเห็นได้ว่า เกษตรกรในกลุ่ม A และกลุ่ม B ที่เป็นเพศชายจำนวน 31 และ 35 ตัวอย่างตามลำดับ ซึ่งเท่ากับร้อยละ 31 และ 35 ตามลำดับ มีมากกว่าเกษตรกรที่เป็นเพศหญิงซึ่งเท่ากับร้อยละ 16 และ 18
- อายุ เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย โดยในกลุ่ม A และกลุ่ม B มีค่าเท่ากับ 41.87 และ 39.72 ปี ซึ่งมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.71 และ 12.25 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่เกษตรกรในกลุ่ม A มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 29.16-54.58 ปี และกลุ่ม B มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 27.47-51.97 ปี
- สัญชาติ, เชื้อชาติ จากการสำรวจพบว่าสัญชาติและเชื้อชาติของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มคือ กลุ่ม A และกลุ่ม B มีสัญชาติไทยและเชื้อชาติไทยทั้งหมดเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ โดยกลุ่ม A และกลุ่ม B มีจำนวนตัวอย่าง 47 และ 53 ตัวอย่าง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

47 และ 53 ตามลำดับ

- จำนวนสมาชิกในครอบครัว เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย โดยในกลุ่ม A และกลุ่ม B เท่ากับ 6.92 และ 7.24 คน ซึ่งมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.14 และ 2.01 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่เกษตรกรในกลุ่ม A มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวระหว่าง 4.78-9.06 คน และกลุ่ม B มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวระหว่าง 5.23-9.25 คน ซึ่งในกลุ่ม A กลุ่ม B มีค่าพิสัยเท่ากับ 2-10 คนและ 3-10 คน ตามลำดับ
- ฐานะของผู้ให้สัมภาษณ์ จากการสัมภาษณ์เกษตรกรปรากฏว่า ในกลุ่ม A และกลุ่ม B เกษตรกรที่ถูกสัมภาษณ์ เป็นหัวหน้าครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 27 และ 23 จากจำนวนตัวอย่าง 27 และ 23 ตัวอย่างตามลำดับ และไม่ใช้หัวหน้าครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 20 และ 30 จากจำนวนตัวอย่าง 20 และ 30 ตัวอย่าง ตามลำดับเช่นกัน
จะเห็นได้ว่าในกลุ่ม A เกษตรกรที่ถูกสัมภาษณ์เป็นหัวหน้าครอบครัว เสียร้อยละ 27 ไม่ใช้หัวหน้าครอบครัวร้อยละ 20 ส่วนในกลุ่ม B เกษตรกรที่ถูกสัมภาษณ์ เป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 20 ไม่ใช้หัวหน้าครอบครัวร้อยละ 30 ซึ่งในกลุ่ม A เป็นเกษตรกรที่เป็นหัวหน้าครอบครัวมากกว่าเกษตรกรที่ไม่ใช้หัวหน้าครอบครัว แต่ในกลุ่ม B มีเกษตรกรที่เป็นหัวหน้าครอบครัวน้อยกว่าเกษตรกรที่ไม่ใช้หัวหน้าครอบครัว ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากว่า การไปสัมภาษณ์เกษตรกรในช่วงเวลาที่แตกต่างกันคือ ช่วงเวลาที่เกษตรกรหัวหน้าครอบครัวอยู่บ้านหรือไปทำงาน
- บุคคลที่เกี่ยวข้องกับหัวหน้าครอบครัว จากตารางพบว่าในกลุ่ม A และกลุ่ม B บุคคลที่เกี่ยวข้องกับหัวหน้าครอบครัวมีฐานะเป็นบุตรมากที่สุด คือเท่ากับร้อยละ 18 และ 38 จากจำนวนตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9 และ 19 ตัวอย่าง ตามลำดับ รองลงมาก็คือ มีฐานะเป็นภรรยาซึ่งเท่ากับร้อยละ 8 และ 16 จากจำนวนตัวอย่าง 4 และ 8 ตัวอย่างตามลำดับ

- ระดับการศึกษา จากตัวอย่างพบว่า ทั้งเกษตรกรในกลุ่ม A และกลุ่ม B มีระดับการศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษามากที่สุด ถึงร้อยละ 33 และ 37 ในกลุ่ม B มีเพียงร้อยละ 1 ที่มีระดับการศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษา ส่วนในกลุ่ม A จากการสำรวจไม่ปรากฏ
- การนับถือศาสนา สำรวจพบว่าเกษตรกรนับถือศาสนาพุทธ ทั้งกลุ่ม A - กลุ่ม B เท่ากับร้อยละ 47 และ 53 ตามลำดับส่วนการนับถือศาสนาอื่น ๆ ไม่ปรากฏ
- สภาพการสมรส จำนวนประชากร 100 ครอบครัว แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่ม A 47 ครอบครัว กลุ่ม B 53 ครอบครัว มีสถานภาพการสมรส ดังนี้ โสด จำนวน 8 และ 6 ตัวอย่าง เท่ากับ - ร้อยละ 8 และ 6 แต่งงานจำนวน 38 และ 47 ตัวอย่าง เท่ากับร้อยละ 38 และ 47 แยกกันอยู่จำนวน 1 ตัวอย่าง ซึ่งเท่ากับร้อยละ 1 ในกลุ่ม A ส่วนในกลุ่ม B ไม่ปรากฏ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางครอบครัวของเกษตรกร ได้แสดงไว้ใน

ตารางที่ 6

ข. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร

1. อาชีพของเกษตรกร

การประกอบอาชีพของเกษตรกรจำนวน 100 ตัวอย่าง โดยแบ่งออก - 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม A จำนวน 47 ตัวอย่างและกลุ่ม B จำนวน 53 ตัวอย่าง ได้แก่ - อาชีพหลักและอาชีพรอง ซึ่งผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีอาชีพหลักในการทำไร่ทั้งหมดคือร้อยละ 47 และ 53 จากจำนวนตัวอย่าง 47 และ 53 ตัวอย่าง ตามลำดับ สำหรับอาชีพรองของเกษตรกรปรากฏว่าเกษตรกรไม่มีอาชีพรองร้อยละ - 17 และ 24 จากจำนวนตัวอย่าง 17 และ 24 ตัวอย่าง, ทำนาจากการสำรวจพบว่าเกษตรกรในกลุ่ม A ไม่ปรากฏการมีอาชีพรองในการทำนา ส่วนกลุ่ม B ทำนาร้อยละ 2 จากจำนวนตัวอย่าง 2 ตัวอย่าง, ทำสวนผลไม้ ร้อยละ 3 และ 6 จาก - จำนวนตัวอย่าง 3 และ 6 ตัวอย่าง, ทำสวนผัก ร้อยละ 17 และ 23 จากจำนวนตัวอย่าง 17 และ 23 ตัวอย่าง, ทำไร่ ร้อยละ 2 และ 1 จากจำนวนตัวอย่าง 2 และ 1 ตัวอย่าง, ค้าขาย เกษตรกรในกลุ่ม A มีอาชีพรองในการค้าขายร้อยละ 1 ส่วนเกษตรกรในกลุ่ม B จากการสำรวจไม่ปรากฏ, รับจ้าง ร้อยละ 7 และ 1 จากจำนวนตัวอย่าง 7 และ 1 ตัวอย่าง ตามลำดับ

จะเห็นได้ว่า ในการสำรวจและศึกษาครั้งนี้เกษตรกรมีอาชีพหลักในการทำไร่ทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 100 ส่วนเปอร์เซ็นต์ของเกษตรกรผู้ซึ่งไม่มีอาชีพรองและมีอาชีพรองในการทำสวนผักอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน คือเกษตรกรในกลุ่ม A และกลุ่ม B ไม่มีอาชีพรองร้อยละ 17 เท่ากัน ส่วนการทำสวนผักคิดเป็นร้อยละ 23 (กลุ่ม A) และร้อยละ 24 (กลุ่ม B) ดังตารางที่ 7

2. แสดงสถานภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

- การเป็นสมาชิกกลุ่มของเกษตรกร จากการสำรวจปรากฏว่าเกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มของพ่อค้า(ลูกหนี้)มากที่สุด ถึงร้อยละ 45 - ทั้งกลุ่ม A และกลุ่ม B
- การถือครองที่ดิน เกษตรกรในกลุ่ม A และกลุ่ม B มีจำนวนถือครองที่ดินเฉลี่ย 15.23 และ 13.84 ไร่ โดยส่วนใหญ่มีที่ดินถือครองอยู่ระหว่าง 8.37-22.09 และ 6.56-21.12 ไร่ ตามลำดับ ซึ่งมีค่าพิสัยอยู่ระหว่าง 3-15 (กลุ่ม A) และ 1-24 (กลุ่ม B)
- ที่ดินที่ใช้ทำกินเป็นของใคร จากการสำรวจพบว่า ที่ดินที่เกษตรกรใช้ทำกินส่วนใหญ่เป็นของตนเองทั้งหมด รองลงมาก็เป็นของตนเองบางส่วนและเช่าบางส่วนซึ่งเท่ากับร้อยละ 30 และ 40 กับร้อยละ 17 และ 11 ในกลุ่ม A และกลุ่ม B - ตามลำดับ
- การใช้ประโยชน์จากที่ดินมีลักษณะเป็น
 1. ใช้ทำการเกษตรกรด้วยตนเอง โดยกลุ่ม A และกลุ่ม B มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.92 และ 9.43 ไร่ โดยส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 4.22-19.62 และ 5.28-13.58 ไร่ ตามลำดับ ซึ่งมีค่าพิสัยเท่ากับ 3-40 (กลุ่ม A) และ 3-30 ไร่ (กลุ่ม B)
 2. ใช้ทำกิจการอื่นนอกจากการเกษตร โดยกลุ่ม A และกลุ่ม B มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.69 และ 5.27 ไร่ โดยส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 4.77-14.61 ไร่ ซึ่งมีค่าพิสัยเท่ากับ 2-20 (กลุ่ม A) และ 2-10 ไร่ (กลุ่ม B)
 3. ให้ผู้อื่นเช่าทำการเกษตรและทำกิจการอื่นนอกจากการเกษตร จากการสำรวจไม่ปรากฏ
- ลักษณะของการได้มาซึ่งที่ดินของเกษตรกร ทั้งกลุ่ม A และกลุ่ม B จากการสำรวจพบว่าที่ดินที่ได้มา เป็นมรดกจำนวนมากที่สุด รอง

- ลงมาก็คือ เข้า เท่ากับร้อยละ 28.57 และ 32.14 -
กับร้อยละ 12.86 และ 9.28 ตามลำดับ
- ประเภทของแหล่งน้ำที่ใช้ในปัจจุบัน น้ำฝนเป็นแหล่งน้ำที่เกษตรกรใช้ทำการเกษตรมากที่สุด ทั้งกลุ่ม A และกลุ่ม B เท่ากับร้อยละ 30.87 และ 32.89 ตามลำดับ
 - สภาพของดินที่ใช้ในปัจจุบัน สภาพดินเป็นดินร่วนทั้งหมด โดยกลุ่ม A คิดเป็นร้อยละ 47 และกลุ่ม B คิดเป็นร้อยละ 53
 - ลักษณะของการจ่ายค่าเช่า การจ่ายค่าเช่าเป็นเงินสดมีอัตราสูงที่สุด ซึ่งเท่ากับร้อยละ 30 ในกลุ่ม A และร้อยละ 39 ในกลุ่ม B
 - แหล่งเงินทุนที่ได้มาของเกษตรกร พอดีคานกลางเป็นแหล่งที่เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม ใช้เป็นแหล่งเงินทุนมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 43.92 (กลุ่ม A) และร้อยละ 47.66 (กลุ่ม B)
 - ปริมาณเงินกู้ที่เกษตรกรกู้ยืมมา เกษตรกรในกลุ่ม A และกลุ่ม B มีปริมาณเงินกู้ที่กู้ยืมมาเฉลี่ย 14,614.89 และ 10,967.92 บาท โดยส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 3,215.10-26,014.68 และ 3,308.42-18,627.42 บาทตามลำดับ ซึ่งมีค่าพิสัยเท่ากับ 2,000-50,000 บาท(กลุ่ม A) และ - 3,000-50,000 บาท(กลุ่ม B)
 - การใช้เงินกู้ของเกษตรกร เกษตรกรใช้เงินกู้ในการซื้อปัจจัยการผลิตมากที่สุดทั้งกลุ่ม A และกลุ่ม B เท่ากับร้อยละ 27.81 และ 29.59 ตามลำดับ
 - ปริมาณเงินกู้ที่เกษตรกรค้างชำระ ค่าเฉลี่ยของปริมาณเงินกู้ที่ค้างชำระ ในกลุ่ม A และกลุ่ม B เท่ากับ 7,242.85 และ 7,900.00 บาทโดยส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 3,804.14-10,681.56 และ 5,333.90-10,466.10 บาทตามลำดับ ซึ่งมีค่าพิสัยเท่ากับ 700-14,000 (กลุ่ม A) และ 2,200-16,000 (กลุ่ม B)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตลาดรับซื้อผลผลิต ส่วนใหญ่ตลาดรับซื้อผลผลิตของเกษตรกรเป็นพ่อค้าคนกลาง ซึ่งทั้งในกลุ่ม A และกลุ่ม B เท่ากับร้อยละ 47 และ 53 ตามลำดับ
- ลักษณะการจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร เกษตรกรทั้งสองกลุ่มคือกลุ่ม A - มีการจำหน่ายผลผลิตในลักษณะขายเหมาทั้งหมด จาก - จำนวนตัวอย่าง 47 และ 53 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 47 และ 53 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ได้แสดงไว้ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงสถานภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

รายการ	จำนวน		เปอร์เซ็นต์	
	กลุ่ม A	กลุ่ม B	กลุ่ม A	กลุ่ม B
การเป็นสมาชิกกลุ่มของเกษตรกร				
- กลุ่มเกษตรกร	-	-	-	-
- สหกรณ์	-	-	-	-
- รกส.	2	8	2	8
- อื่น ๆ (พ่อค้า)	45	45	45	45
รวม	47	53	47	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นได้ว่าจากข้อมูล 100 ตัวอย่างนี้ เกษตรกรกลุ่ม A มีระยะเวลาในการปลูกข้าวเหลืองมากกว่าเกษตรกรในกลุ่ม B ถึง 5.3 ปี ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงระยะเวลาในการปลูกข้าวเหลืองของเกษตรกร

ระยะเวลา	ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน	พิสัย
กลุ่ม A	21.4745	14.2105	3-50.2
กลุ่ม B	16.2302	11.0438	2-15.9
รวม	18.85	12.62	2-50.2

2. สาเหตุของเกษตรกรที่ปลูกข้าวเหลือง

จะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่ตำบลในเมือง ร้อยละ 28.49 ปลูกข้าวเหลืองเนื่องจากเป็นพืชที่ทำรายได้สูงกว่าพืชชนิดอื่น, ร้อยละ 14.85 เนื่องจากสภาพของดินเหมาะสม, ร้อยละ 3.94 เนื่องจากมีตลาดรับรองผลผลิต และร้อยละ 2.76 เนื่องจากการดูแลรักษาไม่ยากนัก

ในกลุ่ม A และกลุ่ม B ปลูกข้าวเหลืองเนื่องจากเป็นพืชที่ทำรายได้สูงกว่าพืชชนิดอื่นเท่ากับร้อยละ 27.27 และ 29.70 จากจำนวนตัวอย่าง 45 และ 49 - ตัวอย่างตามลำดับ ซึ่งเป็นสาเหตุที่เกษตรกรปลูกข้าวเหลืองกันมาก ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงสาเหตุของการปลูกข้าวเหลืองของเกษตรกร

สาเหตุ	จำนวน		เปอร์เซ็นต์	
	กลุ่ม A	กลุ่ม B	กลุ่ม A	กลุ่ม B
เป็นพืชที่ทำรายได้สูงกว่าพืชชนิดอื่น	45	49	27.27	29.70
การดูแลรักษาไม่yakนัก	6	3	3.63	1.82
มีตลาดรับรองผลผลิต	3	10	1.82	6.06
สภาพของดินเหมาะสม	20	29	12.12	17.58
รวม	74	91	44.84	55.16

3. ช่วงฤดูกาลปลูกข้าวเหลืองของเกษตรกร

จากการสำรวจปรากฏว่า เกษตรกรจะปลูกข้าวเหลือง 2 ครั้ง โดยในช่วงแรกประมาณเดือน พ.ค.-ส.ค. เรียกว่า ฤดูน้ำ และช่วงที่ 2 ประมาณเดือน ก.ย.-ธ.ค. เรียกว่า ฤดูแล้ง ซึ่งเกษตรกรกลุ่ม A และกลุ่ม B ปลูกช่วงแรกเท่ากับร้อยละ 23.74 และ 26.74 จากจำนวนตัวอย่าง 47 และ 53 ตัวอย่าง ปลูกในช่วงที่ 2 เท่ากับร้อยละ 23.74 และ 25.76 จากจำนวนตัวอย่าง 47 และ 51 ตัวอย่างตามลำดับ

จะเห็นได้ว่าเกษตรกรทั้งกลุ่ม A และกลุ่ม B มีการปลูกข้าวเหลืองภายใน 1 ปีเท่ากับ 2 ครั้ง ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงช่วงฤดูการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร

ช่วงการปลูก	จำนวน		เปอร์เซ็นต์	
	กลุ่ม A	กลุ่ม B	กลุ่ม A	กลุ่ม B
พ.ค.-ส.ค.	47	53	23.74	26.76
ก.ย.-ธ.ค.	47	51	23.74	25.76
รวม	94	104	47.48	52.52

4. จำนวนพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร

ผลการสำรวจปรากฏว่าจำนวนพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกถั่วเหลือง โดยเฉลี่ยดั่งนี้กลุ่ม A มีจำนวนพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 9.4468 ไร่ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.9166 โดยส่วนใหญ่มีพื้นที่ในการปลูกถั่วเหลืองอยู่ระหว่าง 5.53-13.36 ไร่ และค่าพิสัยเท่ากับ 3-20 ไร่

กลุ่ม B มีจำนวนพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 8.2453 ไร่ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.41 โดยส่วนใหญ่มีพื้นที่ในการปลูกถั่วเหลืองอยู่ระหว่าง 4.84-13.08 ไร่ และมีค่าพิสัยเท่ากับ 3-20 ไร่ ซึ่งเกษตรกรกลุ่ม A และกลุ่ม B มีจำนวนพื้นที่ในการปลูกถั่วเหลืองใกล้เคียงกัน ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แสดงจำนวนพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร

จำนวนพื้นที่ (ไร่)	ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบน		ค่าพิสัย
		มาตรฐาน		
กลุ่ม A	9.45	3.92		3-20
กลุ่ม B	8.24	3.41		3-20
รวม	8.84	3.66		3-20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ลักษณะของการได้มาซึ่งที่ดินที่ใช้ในการปลูกถั่วเหลือง

ผลการสำรวจปรากฏว่าลักษณะของการได้มาซึ่งที่ดินที่ใช้ในการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกรในกลุ่ม A และกลุ่ม B เป็นมรดกตกทอดมาจากบรรพบุรุษมีอัตราสูงที่สุดถึงร้อยละ 36.37 และ 34.71 จากจำนวนตัวอย่าง 44 และ 42 ตัวอย่าง

รองลงมาเป็นการเช่า ซึ่งเกษตรกรเช่ามาเพื่อใช้ในการปลูกถั่วเหลือง โดยในกลุ่ม A เป็นที่เช่าร้อยละ 10.75 จากจำนวนตัวอย่าง 13 ตัวอย่าง กลุ่ม B ร้อยละ 9.91 จากจำนวนตัวอย่าง 12 ตัวอย่าง

นอกจากนี้ก็เป็นที่ดินบุกเบิกและที่ซื้อโดยในกลุ่ม A และกลุ่ม B มีดังนี้ ที่บุกเบิกร้อยละ 1.65 และ 4.13 จากจำนวนตัวอย่าง 2 และ 5 ตัวอย่าง, ที่ซื้อ ร้อยละ 1.65 และ 0.83 จากจำนวนตัวอย่าง 2 และ 1 ตัวอย่างตามลำดับ

จะเห็นได้ว่าเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม มีที่ดินที่ใช้ในการปลูกถั่วเหลืองโดยได้มาซึ่ง เป็นมรดกสูงที่สุด รองลงมาคือ ที่เช่า ส่วนที่ดินบุกเบิกและซื้อน้อยที่สุด ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 แสดงลักษณะของการได้มาซึ่งที่ดินที่ใช้ในการปลูกถั่วเหลือง

ลักษณะของการได้มา	จำนวน		เปอร์เซ็นต์	
	กลุ่ม A	กลุ่ม B	กลุ่ม A	กลุ่ม B
ที่เช่า	13	12	10.75	9.91
บุกเบิก	2	5	1.65	4.13
ซื้อ	2	1	1.65	0.83
มรดก	44	42	36.37	34.71
อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	61	60	50.42	49.58

6. วิธีการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร

ผลการสำรวจปรากฏว่าเกษตรกรทั้งกลุ่ม A และกลุ่ม B ปลูกถั่วเหลือง - โดยวิธีหยอดเป็นแถวทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 47 และ 53 จากจำนวนตัวอย่าง 47 2 และ 53 ตัวอย่างตามลำดับ ส่วนการปลูกเป็นหลุมและการหว่านจากการสำรวจไม่ปรากฏ

จะเห็นได้ว่าเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีความรู้ทางการเกษตรพอสมควร เนื่องจากการปลูกถั่วเหลือง โดยวิธีหยอดเป็นแถว เป็นวิธีที่ดีมากวิธีหนึ่งซึ่งมีผลดีหลาย ๆ - อย่าง เช่นการดูแลรักษาง่าย การพ่นยาป้องกันกำจัดศัตรูพืชสะดวก เป็นต้น ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 แสดงวิธีการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร

วิธีการปลูก	จำนวน		เปอร์เซ็นต์	
	กลุ่ม A	กลุ่ม B	กลุ่ม A	กลุ่ม B
เป็นหลุม	-	-	-	-
เป็นแถว, หยอด	47	53	47	53
หว่าน	-	-	-	-
อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	47	53	47	53

7. จำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการปลูกถั่วเหลือง โดยวิธีหยอดเป็นแถว

จากการสำรวจปรากฏว่า เกษตรกรในกลุ่ม A ใช้จำนวนเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยเท่ากับ 18.93 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.0684 โดยส่วนใหญ่จะใช้จำนวนเมล็ดพันธุ์อยู่ระหว่าง 16.87-21.01 กิโลกรัมต่อไร่ ค่าพิสัย - เท่ากับ 15-20

ส่วนเกษตรกรในกลุ่ม B ใช้จำนวนเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยเท่ากับ 17.83 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.0239 ส่วนใหญ่จะใช้เมล็ดพันธุ์อยู่ระหว่าง 14.80-20.85 กิโลกรัมต่อไร่ ค่าพิสัยเท่ากับ 5-20

จะเห็นได้ว่าเกษตรกรทั้งสองกลุ่มใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในการปลูกแตกต่างกันเพียง 1.11 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งก็ถือได้ว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 แสดงจำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการปลูกถั่วเหลือง โดยวิธีหยอดเป็นแถว

จำนวนเมล็ดพันธุ์	ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าพิสัย
กลุ่ม A	18.93	2.06	15-20
กลุ่ม B	17.83	3.02	5-20
รวม	18.38	2.54	5-20

8. ลักษณะการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร

จะเห็นได้ว่าเกษตรกรทั้งกลุ่ม A และกลุ่ม B ปลูกถั่วเหลืองเป็นพืชประธานทั้งหมด ไม่มีเกษตรกรกลุ่มใดที่ปลูกเป็นพืชแซมเลย ซึ่งเท่ากับร้อยละ 47 และ 53 - จากจำนวนตัวอย่าง 47 และ 53 ตัวอย่างตามลำดับ ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 17 แสดงการได้มาซึ่งพันธุ์ตัวเหลืองของเกษตรกร

แหล่งที่ได้มา	จำนวน		เปอร์เซ็นต์	
	กลุ่ม A	กลุ่ม B	กลุ่ม A	กลุ่ม B
เก็บไว้ทำพันธุ์เอง	20	17	16	13.6
ซื้อจากพ่อค้าคนกลาง	40	42	32	33.6
แลกเปลี่ยนพันธุ์จาก				
สนง. เกษตรอำเภอ	3	3	2.4	2.4
อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	63	62	50.4	49.6

10. ประเภทพันธุ์ตัวเหลืองที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูก

พันธุ์ตัวเหลืองที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกมากที่สุด โดยเกษตรกรทั้ง - กลุ่ม A และกลุ่ม B มีการใช้พันธุ์ต่าง ๆ ดังนี้

พันธุ์ สจ. 5 มีการปลูกมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 24.11 และ 34.05 จากจำนวนตัวอย่าง 34 และ 48 ตัวอย่าง

พันธุ์ สข. 1 (พันธุ์ตึกบึง) มีการปลูกรองลงมาคิดเป็นร้อยละ 14.18 และ 12.78 จากจำนวนตัวอย่าง 20 และ 18 ตัวอย่างตามลำดับ

ส่วนพันธุ์ สจ. 4 และพันธุ์ OCB (นครสวรรค์ 1) มีการปลูกน้อยลดหลั่นกันลงมา คิดเป็นร้อยละ 7.09 และ 2.12 (กลุ่ม A) ก็ร้อยละ 3.58 และ 2.12 (กลุ่ม B)

สาเหตุที่พันธุ์ สจ. 5 มีการปลูกกันมากที่สุดก็อาจจะเนื่องมาจากทางสำนักงานเกษตรอำเภอได้มีการส่งเสริมมาก จึงทำให้เกษตรกรตื่นตัวในการปลูกตัวเหลืองโดยใช้พันธุ์ สจ. 5 และสาเหตุที่พันธุ์ OCB (นครสวรรค์ 1) มีการปลูกน้อยที่สุดก็เนื่องจากว่าเป็นตัวเหลืองพันธุ์ใหม่ เกษตรกรยังไม่รู้จักมากเท่าที่ควรแต่ที่มีบางรายปลูกก็

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะว่านำพันธุ์ตัวเหลืองเก่าของตนเองมาแลกที่สำนักงานเกษตรอำเภอ

ตารางที่ 18 แสดงประเภทพันธุ์ตัวเหลืองที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูก

พันธุ์	จำนวน		เปอร์เซ็นต์	
	กลุ่ม A	กลุ่ม B	กลุ่ม A	กลุ่ม B
พันธุ์ฝักบุง (สข.1)	20	18	14.18	12.78
พันธุ์ สจ.4	10	5	7.09	3.58
พันธุ์ สจ.5	34	48	24.11	34.05
พันธุ์ OCB (นครสวรรค์ 1)	3	3	2.12	2.12
รวม	61	74	47.50	52.50

11. ประเภทของ โรคและแมลงศัตรูของตัวเหลือง

โรคและแมลงที่เป็นศัตรูของตัวเหลืองที่สำคัญและที่ตรวจพบจากการสำรวจที่ตำบลในเมือง อำเภอสุวรรณโคตร จังหวัดสุโขทัย พบว่าโรคใบจุดมีการระบาดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.43 (กลุ่ม A) และ 40.31 (กลุ่ม B) จากจำนวนตัวอย่าง 47 และ 52 ตัวอย่างตามลำดับ และโรคที่พบรองลงมาได้แก่ โรคราแป้งและโรคแบคทีเรียลพิสตุล คิดเป็นร้อยละ 6.98 และ 3.10 (กลุ่ม A) กับร้อยละ 11.63 และ ส่วนแมลงที่มีการระบาดมากที่สุด คือ หนอนม้วนใบ คิดเป็นร้อยละ 26.71 (กลุ่ม A) ร้อยละ 30.11 (กลุ่ม B) จากจำนวนตัวอย่าง 47 และ 53 ตัวอย่างตามลำดับ และแมลงที่สำรวจพบรองลงมาได้แก่ หนอนเจาะฝักถั่ว คิดเป็นร้อยละ 11.93 15.90 จากจำนวนตัวอย่าง 21 ตัวอย่าง (กลุ่ม A) และ 28 ตัวอย่าง (กลุ่ม B) ส่วนแมลงที่มีการระบาดน้อยที่สุดได้แก่ เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยอ่อน โดยในกลุ่ม A ระบาดคิดเป็นร้อยละ 5.68 และ 7.39 กลุ่ม B ระบาดคิดเป็นร้อยละ 0.57 และ 1.71 - ตามลำดับ ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 แสดงประเภทของ โรคและแมลงศัตรูถั่วเหลือง

โรคและแมลง	จำนวน		เปอร์เซ็นต์	
	กลุ่ม A	กลุ่ม B	กลุ่ม A	กลุ่ม B
โรคราแป้ง	9	15	6.98	11.63
โรคใบจุด	47	52	36.43	40.31
โรคแบคทีเรียลพิษตุล	4	2	3.10	1.55
รวม	60	69	46.51	53.49
เพลี้ยอ่อน	1	3	0.57	1.71
เพลี้ยจักจั่น	10	13	5.68	7.39
หนอนเจาะฝักถั่ว	21	28	11.93	15.90
หนอนม้วนใบ	47	53	26.71	30.11
รวม	79	97	44.89	55.11

12. ค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ ในการปลูกถั่วเหลือง ครั้งที่ 1 และ 2 ผลการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ ในการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกรที่ตำบลในเมือง ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีดังนี้

การปลูกครั้งที่ 1 เกษตรกรในกลุ่ม A และกลุ่ม B มีค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ เฉลี่ยเป็นค่าพันธุ์เท่ากับ 972.55, 677.08 มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 716.33, 727.17 ค่าพิสัยอยู่ระหว่าง 100-2,400 และ 45-4,000 บาท

ค่าไถเฉลี่ยเท่ากับ 1412.13, 1205.19 บาท มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 594.08, 505.65 ค่าพิสัยอยู่ระหว่าง 450-3,000 ซึ่งเท่ากันทั้งสองกลุ่ม

ค่าพรนเฉลี่ยเท่ากับ 653.83, 695.47 บาท ค่าความเบี่ยง -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เบนมาตรฐานเท่ากับ 277.81, 849.69 ค่าพิสัยอยู่ระหว่าง 210-1,400 และ 100-6,450

ค่ายาปราบศัตรูพืชเฉลี่ยเท่ากับ 5,914.89 และ 5,661.69 บาท มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2,323.07 และ 2,028.13 มีค่าพิสัยอยู่ระหว่าง 800-10,250 และ 100-8,900

ค่าปุ๋ยเฉลี่ยเท่ากับ 163.19, 117.54 บาท มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 258.40, 141.81 ค่าพิสัยอยู่ระหว่าง 30-1,500 และ 30-700

ค่าเก็บเกี่ยวเฉลี่ยเท่ากับ 792.77, 788.02 บาท มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 984.08, 827.69 พิสัยอยู่ระหว่าง 100-3,500 และ 90-300

ค่านวดเฉลี่ยเท่ากับ 423.19, 393.26 บาท มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 209.29, 153.06 ค่าพิสัยอยู่ระหว่าง 175-1,200 และ 120-6,000

ส่วนค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ค่าขนส่ง) เฉลี่ยเท่ากับ 175.44, 177.93 บาท มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 209.29, 153.06 พิสัยอยู่ระหว่าง 50-337.50, 112.5-225 ตามลำดับ

การปลูกครั้งที่ 2 เกษตรกรในกลุ่ม A และกลุ่ม B มีค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ เฉลี่ย มีดังนี้

ค่าพันธุ์เฉลี่ยเท่ากับ 874.51, 793.47 บาท มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 659.69, 618.01 พิสัยอยู่ระหว่าง 100-2,400 และ 450-1,600

ค่าไถเฉลี่ยเท่ากับ 1,412.23 และ 1,221.22 บาท มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 593.92, 501.66 พิสัยอยู่ระหว่าง 450-3,000 และ 450-3,000

ค่าพรวนเฉลี่ยเท่ากับ 709.15, 622.08 บาท มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 413.14, 378.62 พิสัยอยู่ระหว่าง 210-2,800 ซึ่งเท่ากับ ทั้งสองกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่ายาปราบศัตรูพืชเฉลี่ยเท่ากับ 5,759.58 และ 5,905.98 บาท
มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2,511.23 และ 1,919.33 พิสัยอยู่ระหว่าง
50-10,000 และ 2,000-9,850

ค่าปุ๋ยเฉลี่ยเท่ากับ 159.78, 142.26 บาท มีค่าความเบี่ยงเบน
มาตรฐานเท่ากับ 253.52, 207.37 พิสัยอยู่ระหว่าง 30-1,500 และ 30-1,000

ค่าเก็บเกี่ยวเฉลี่ยเท่ากับ 837.45, 810.66 บาท มีค่าความ
เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1,055.08 และ 650.83 พิสัยอยู่ระหว่าง 100-3,500
กับ 40-3,000

ค่านวดเฉลี่ยเท่ากับ 710.95, 711.49 บาท มีค่าความเบี่ยง -
เบนมาตรฐานเท่ากับ 322.35, 911.58 พิสัยอยู่ระหว่าง 340-2,400 และ 120-
7,000

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าขนส่ง) เฉลี่ยเท่ากับ 439.42, 329.14 บาท
มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 352.31, 97.07 พิสัยอยู่ระหว่าง 210-1,600
และ 180-450 ตามลำดับ

จะเห็นได้ว่า เกษตรกรทั้งกลุ่ม A และกลุ่ม B มีการใช้ยาปราบศัตรูพืชใน
อัตราที่สูง โดยการปลูกครั้งที่ 1 เกษตรกรกลุ่ม A เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อยาปราบ
ศัตรูพืชเฉลี่ยเท่ากับ 5,914.89 บาท กลุ่ม B เฉลี่ยเท่ากับ 5,661.69 บาท รอง
ลงมาก็เป็นค่าใช้จ่ายในการไถ ซึ่งเฉลี่ยเท่ากับ 1,412.13 บาท (กลุ่ม A) และ -
1,205.19 บาท (กลุ่ม B) ส่วนการปลูกครั้งที่ 2 เกษตรกรกลุ่ม A เสียค่าใช้จ่ายใน
การซื้อยาปราบศัตรูพืชเฉลี่ยเท่ากับ 5,759.58 บาท กลุ่ม B เฉลี่ยเท่ากับ 5,905.
98 บาท รองลงมาก็เป็นค่าใช้จ่ายในการไถ ซึ่งเฉลี่ยเท่ากับ 1,412.23 บาท -
(กลุ่ม A) และ 1,221.22 บาท (กลุ่ม B)

ผลการวิเคราะห์ในด้านค่าใช้จ่ายต่าง ๆ แสดงไว้ในตารางที่ 20 และ 21

ขายไปเฉลี่ยเท่ากับ 1,407.66 และ 1,271.67 กิโลกรัม มีค่าความเบี่ยงเบน -
มาตรฐานเท่ากับ 623.97 และ 417.76 ตามลำดับ พิสัยอยู่ระหว่าง 450-3,600
(กลุ่ม A) และ 150-1,800 (กลุ่ม B)

ปริมาณที่ขายครั้งที่ 2 พบว่าเกษตรกรในกลุ่ม A และกลุ่ม B ขายไปเฉลี่ย
เท่ากับ 2,088.93 และ 1,868.25 กิโลกรัม มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ
864.95, 582.71 ตามลำดับ พิสัยอยู่ระหว่าง 750-4,000 (กลุ่ม A) และ 750 -
2,500 (กลุ่ม B)

ราคาของถั่วเหลือง (กก/บาท) ครั้งที่ 1 ราคาที่เกษตรกรในกลุ่ม A และ
กลุ่ม B ขายได้เฉลี่ยเท่ากับ 5.60, 5.57 บาทต่อกิโลกรัม มีค่าความเบี่ยงเบน -
มาตรฐานเท่ากับ 0.2, 0.17 ตามลำดับ พิสัยอยู่ระหว่าง 5.5-6.0 (กลุ่ม A) และ
5.5-6.0 (กลุ่ม B)

ราคาของถั่วเหลือง (กก/บาท) ครั้งที่ 2 พบว่าราคาที่เกษตรกรในกลุ่ม A
และกลุ่ม B ขายได้เฉลี่ยเท่ากัน คือ 6.80 บาทต่อกิโลกรัม มีค่าความเบี่ยงเบน -
มาตรฐานเท่ากับ 0.03, 0.01 ตามลำดับ พิสัยก็เท่ากันคืออยู่ระหว่าง 6.8-6.9
ดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 แสดงผลผลิตทั้งหมดของถั่วเหลืองของเกษตรกรกลุ่ม A, B

รายการ	กลุ่ม A	กลุ่ม B
ผลผลิตทั้งหมด		
- ค่าเฉลี่ย	3,509.35	3,167.98
- ค่าความเบี่ยงเบน		
มาตรฐาน	1,430.85	973.60
- ค่าพิสัย	1,200-7,600	1,245-4,300

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. ผลตอบแทนที่ได้รับจากการปลูกถั่วเหลืองครั้งที่ 1,2 จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรได้รับผลตอบแทนจากการปลูกถั่วเหลืองมีค่าเฉลี่ยดังนี้

ครั้งที่ 1 เกษตรกรกลุ่ม A มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 8,020.43 บาท มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3,502.95 พิสัยอยู่ระหว่าง 2,700-20,880 เกษตรกรกลุ่ม B มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 7,240.89 บาท มีค่าความเบี่ยงเบน - มาตรฐานเท่ากับ 2,235.34 พิสัยอยู่ระหว่าง 2,722.5-10,800

ครั้งที่ 2 เกษตรกรกลุ่ม A มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 14,312.46 บาท มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5,721.80 พิสัยอยู่ระหว่าง 5,100-27,600 เกษตรกรกลุ่ม B มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 12,313.30 บาท มีค่าความเบี่ยงเบน - มาตรฐานเท่ากับ 4,299.08 พิสัยอยู่ระหว่าง 4,125-17,250

จะเห็นได้ว่าเกษตรกรในกลุ่ม A ได้รับผลตอบแทนจากการปลูกถั่วเหลือง ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มากกว่ากลุ่ม B ดังนั้นจึงมีผลกระทบไปถึงรายได้ทั้งหมด ทำให้ รายได้ทั้งหมดของเกษตรกรในกลุ่ม A สูงกว่าเกษตรกรในกลุ่ม B เฉลี่ยเท่ากับ - 21,161.51 และ 20,037.63 บาทตามลำดับ ดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 แสดงผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับจากการปลูกถั่วเหลืองครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน	พิสัย
กลุ่ม A			
- รายได้ครั้งที่ 1	8,020.43	3,502.95	2,700-20,880
- รายได้ครั้งที่ 2	14,312.46	5,721.80	5,100-27,600
กลุ่ม B			
- รายได้ครั้งที่ 1	7,240.89	2,235.34	2,722.5-10,800
- รายได้ครั้งที่ 2	12,313.30	4,299.08	4,125-17,250

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่สุด ดังตารางที่ ๒๔

ตารางที่ ๒๔ แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการปลูกพืชชนิดอื่นนอกจากตัวเหลือง

รายการ	กลุ่ม A	กลุ่ม B
ฝ้าย		
- ค่าเฉลี่ย	12.21	11.00
- ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.97	2.23
- พิสัย	8-15	10-15
สวนผัก		
- ค่าเฉลี่ย	1.4	1.8
- ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.39	1.30
- พิสัย	0.5-5	0.5-5
ทำนา		
- ค่าเฉลี่ย	10	15
- ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	-	7.07
- พิสัย	10-10	10-20
สวนผลไม้		
- ค่าเฉลี่ย	-	4
- ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	-	3.39
- พิสัย	-	2-10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. ค่าใช้จ่ายทั้งหมดและรายได้ทั้งหมดในการปลูกพืชชนิดอื่น

ในการปลูกพืชชนิดอื่นเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นเฉลี่ยดังนี้ ในกลุ่ม A - และกลุ่ม B เท่ากับ 5,212.50 และ 4,927.27 บาท โดยมีค่าความเบี่ยงเบน - มาตรฐานเท่ากับ 2,186.38 และ 2,507.37 พืชมีค่าอยู่ระหว่าง 2,000-10,000 และ 1,500-10,000

ส่วนรายได้ทั้งหมดจากการปลูกพืชชนิดอื่น พบว่าเกษตรกรมีรายได้ทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 7,704.17 (กลุ่ม A) และ 7,233.33 (กลุ่ม B) มีค่าความเบี่ยงเบน - มาตรฐานเท่ากับ 3,070.40 และ 3,676.42 พืชมีค่าอยู่ระหว่าง 3,000-15,000 และ 2,000-15,000 ตามลำดับ

จะเห็นได้ว่าเกษตรกรในกลุ่ม A มีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการปลูกพืชชนิดอื่นสูงกว่าเกษตรกรในกลุ่ม B แต่ก็มีรายได้ที่เกิดขึ้นสูงกว่าด้วย ดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 แสดงค่าใช้จ่ายทั้งหมดและรายได้ทั้งหมดจากการปลูกพืชชนิดอื่น

รายการ	กลุ่ม A	กลุ่ม B
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด		
- ค่าเฉลี่ย	5,212.50	4,927.27
- ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2,186.38	2,507.37
- พืช	2,000-10,000	1,500-10,000
รายได้ทั้งหมด		
- ค่าเฉลี่ย	7,704.17	7,233.33
- ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3,070.40	3,676.42
- พืช	3,000-15,000	2,000-15,000

17. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกร

จากการสำรวจพบว่า เกษตรกรมีความต้องการที่จะไม่ให้มีโรคระบาด -

มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 21.09 และ 23.49 ในกลุ่ม A และกลุ่ม B ตามลำดับ จากจำนวนตัวอย่าง 35 และ 39 ตัวอย่าง ส่วนความต้องการที่รองลงมาก็คือต้องการให้ราคาในการขายตัวเหลืองสูงกว่าในปัจจุบันคิดเป็นร้อยละ 19.88 และ 21.08 จากจำนวนตัวอย่าง 33 และ 35 ตัวอย่าง ส่วนความต้องการอื่น ๆ เช่น ความต้องการเกี่ยวกับพันธุ์ตัวเหลือง แหล่งเงินทุน แรงงาน การชลประทานก็มีเพียงเล็กน้อย ดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 แสดงข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกตัวเหลืองของเกษตรกร

ข้อเสนอแนะ	จำนวน		เปอร์เซ็นต์	
	กลุ่ม A	กลุ่ม B	กลุ่ม A	กลุ่ม B
พันธุ์ตัวเหลืองควรดี	2	2	1.2	1.2
ควรมีแหล่งเงินทุน	6	4	3.62	2.42
สภาพแวดล้อมควรดี	2	-	1.2	-
มีแรงงานพอเพียง	2	-	1.2	-
มีการชลประทานทั่วถึง	6	-	3.61	-
ไม่มีโรคแมลงรบกวน	35	39	21.09	23.49
ราคาดี	33	35	19.88	21.09
รวม	86	80	51.80	48.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

จากการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์เกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีปัญหาในการปลูกข้าวเหลืองเป็นอันมาก ไม่ว่าจะเป็นในด้านของ โรคและแมลง ราคา และแหล่งเงินทุน นอกจากนี้ในการจำหน่ายที่ผล เกษตรกรยังถูกพ่อค้าคนกลางเอารัดเอาเปรียบด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การโก่งต่าซึ่ง การกดราคาหรือตีราคาอย่างไม่เป็นธรรม เป็นต้น ดังนั้นผู้ศึกษาเห็นว่าทางรัฐบาลน่าจะให้ความสนใจแก่เกษตรกรมากกว่าที่เป็นอยู่ ด้วยการสนองความต้องการของเกษตรกรถึงจะไม่ได้ทั้งหมด แต่ถ้าวางบ้างก็ยิ่งดีว่าการอยู่เฉย ๆ

จากการศึกษาในครั้งนี้เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายไปในการซื้อขายปราบ - ศัตรูพืชในอัตราที่สูงทำให้เสียหายในการผลิตส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับค่ายาปราบศัตรูพืชประมาณครึ่งหนึ่งของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ดังนั้นเกษตรกรมีความหวังว่าจะให้ทางราชการได้ช่วยปราบโรคและแมลงเหล่านี้ให้ลดน้อยลงไปและหาตลาดหรือเป็นตลาดกลางในการรับซื้อผลผลิตเสียเอง ซึ่งจะทำให้เกษตรกรไม่ถูกเอารัดเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลางต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร.2513. ถั่วเหลืองเอกสารราชการเล่ม 3 กระทรวงเกษตร
และสหกรณ์การเกษตร.
- กองส่งเสริมพืชพันธุ์.2521. คำแนะนำที่ 34 เรื่องการปลูกถั่วเหลือง กรมส่งเสริม
การเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร.
- พิชัย ธรรมชัย.2527. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับถั่วเหลืองสำหรับการศึกษาระดับ
ปริญญา.
- พีระศักดิ์ ศรีนิเวศน์.2519. พืชเศรษฐกิจ เรื่องถั่วเหลือง ภาควิชาพืชไร่นา
คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มงคล ชูเขาวน.2523. ทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับพันธุ์ถั่วเหลืองที่ใช้ส่งเสริมใน
ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย วิทยานิพนธ์ปริญญา -
มหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร.2517. ถั่วเหลืองและการใช้ประโยชน์ใน
ประเทศไทย.
- อภิพรรณ พุกภักดี.2528. คู่มือการปลูกถั่วเหลืองด้วยภาพ กลุ่มหนังสือเกษตร.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามในการทำปัญหาพิเศษ
เรื่อง การศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของตัวเหลือง
ตำบลในเมือง อำเภอสุวรรณโลก จังหวัดสุโขทัย
หมู่ที่.....

ก. ข้อมูลพื้นฐานและสภาพทั่วไป

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ.....ปี
3. ภูมิลำเนาเดิม เลขที่.....หมู่.....ตำบล.....
อำเภอ.....จังหวัด.....
4. ภูมิลำเนาปัจจุบันเลขที่.....หมู่.....ตำบล.....
อำเภอสุวรรณโลก จังหวัดสุโขทัย
5. ศิษย์ชาติ.....เชื้อชาติ.....
6. จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน
7. ฐานะของผู้ให้สัมภาษณ์
() หัวหน้าครอบครัว () ไม่ใช่หัวหน้าครอบครัว
8. ถ้าไม่ใช่หัวหน้า เกี่ยวข้องเป็นอะไรกับหัวหน้าครอบครัว
() บิดา () มารดา
() บุตร () พี่สาว
() ภรรยา () ลูกสาว
() ผู้ที่อาศัยไม่ใช่ญาติ () ลูกจ้าง
() อื่น ๆ ระบุ.....
9. ระดับการศึกษาสูงสุด
() ไม่เคยเข้าโรงเรียน () ประถมศึกษา
() มัธยมศึกษา () อื่น ๆ ระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ท่านนับถือศาสนา

- () พุทธ () อิสลาม
() คริสต์ () อื่น ๆ ระบุ

11. สถานภาพสมรส

- () โสด () แต่งงาน
() หม้าย () แยกกันอยู่
() อื่น ๆ ระบุ.....

12. ถ้าแต่งงานแล้วมีบุตรกี่คน

- () ไม่มี () 1-3 คน
() 4-6 คน () 7-9 คน
() มากกว่า 9 คน

13. จำนวนผู้ที่ทำงานในครอบครัวของท่านมีกี่คน (หมายถึงผู้ที่ช่วยทำให้เกิดรายได้ในครอบครัว)

- () 1-3 คน () 4-6 คน
() 7-9 คน () มากกว่า 9 คน

ข. ข้อมูลทางค่านเศรษฐกิจ

1. อาชีพหลัก (หมายถึง อาชีพที่ใช้เวลาทำมากที่สุดในรอบปี)

- () ทำนา () ทำไร่
() ทำสวนผลไม้ () ทำสวนผัก
() เลี้ยงสัตว์ () ค้าขาย
() รับจ้าง () ประมง
() หัตถกรรม () อื่น ๆ ระบุ

2. อาชีพรอง (หมายถึงอาชีพที่ใช้เวลาทำรองลงมาจากอาชีพหลักตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () ไม่มี () ทำนา
() ทำสวนผัก () ทำสวนผลไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- () ทำไร่
- () เลี้ยงสัตว์
- () ค้าขาย
- () รับจ้าง
- () ประมง
- () ทัดถกรรม
- () อื่น ๆ ระบุ.....

3. ท่านเป็นสมาชิกในกลุ่มใดต่อไปนี้

- () กลุ่มเกษตรกร
- () สหกรณ์
- () ลูกค้า รกส.
- () อื่น ๆ ระบุ.....

4. ท่านมีที่ดินกี่ไร่

- () น้อยกว่า 5 ไร่
- () 5-7 ไร่
- () 7-10 ไร่
- () 10-15 ไร่
- () 15-20 ไร่
- () 20-25 ไร่
- () 25-30 ไร่
- () 30-35 ไร่
- () 35-40 ไร่
- () 40-45 ไร่
- () มากกว่า 45 ไร่

5. ที่ดินที่ท่านทำกินนี้เป็นที่ดินของใคร

- () เป็นของตนเองทั้งหมด
- () เป็นที่เช่าทั้งหมด
- () เป็นที่จับจอง (แต่ยังไม่มีกรรมสิทธิ์) ทั้งหมด
- () เป็นของตนเองบางส่วนและเช่าบางส่วน
- () เป็นของตนเองบางส่วนและจับจองบางส่วน
- () เป็นที่เช่าบางส่วนและจับจองบางส่วน
- () เป็นของตนเองบางส่วนและที่เช่าบางส่วนและจับจองบางส่วน
- () อื่น ๆ ระบุ.....

6. การใช้ประโยชน์จากที่ดินมีลักษณะเป็น

- () ใช้ทำการเกษตรด้วยตนเอง.....ไร่
- () ให้ผู้อื่นเช่าทำการเกษตร.....ไร่
- () ใช้ทำกิจกรรมอื่นนอกจากการเกษตร.....ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- () ใ้ผู้อื่นเข้าทำกิจกรรมอื่นนอกจากการเกษตร.....ไร
7. ลักษณะของการได้มาซึ่งที่ดิน
- () บุกเบิก () มรดก
 () ซื้อ () เช่า
 () อื่น ๆ ระบุ.....
8. แหล่งน้ำที่ใช้ปัจจุบันได้มาจากที่ใด
- () น้ำฝน () แม่น้ำ ลำคลอง
 () คูบน้ำด้วยไฟฟ้า () บ่อ บึง สระ
 () น้ำชลประทาน () อื่น ๆ ระบุ.....
9. สภาพของดินที่ใช้ในปัจจุบันเป็นอย่างไร
- () ดินเหนียว () ดินร่วน
 () ดินทราย () อื่น ๆ ระบุ.....
10. ถ้าเป็นที่เช่าท่านจ่ายค่าเช่าอย่างไร
- () จ่ายค่าเช่าเป็นผลผลิตที่กำหนดแน่นอน
 () จ่ายค่าเช่าในรูปของการปันส่วน
 () จ่ายค่าเช่าเป็นเงินสด
 () อื่น ๆ ระบุ.....
11. แหล่งเงินทุนที่ใช้ในปัจจุบันได้มาจาก
- () กลุ่มเกษตรกร () สหกรณ์การเกษตร
 () เงินตัวเอง () ธกส.
 () ธนาคารพาณิชย์ () ญาติพี่น้อง
 () พ่อค้า () อื่น ๆ ระบุ.....
12. จำนวนเงินที่ท่านกู้ยืมมา.....บาท
13. อัตราดอกเบี้ย.....บาท
14. ท่านใช้เงินกู้ส่วนใหญ่ไปในทางใด
- () ซื้อปัจจัยการผลิต () เช่าที่ดินทำกิน
 () ขนส่งผลผลิต () ซื้อเครื่องอุปโภคบริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- () อื่น ๆ ระบุ.....
15. ปริมาณเงินกู้ที่ค้างชำระ.....บาท
16. ระยะเวลาที่ใช้ทำการเกษตร.....เดือน
17. ตลาดรับซื้อผลผลิตของท่านส่วนใหญ่เป็น
- () สหกรณ์ () กลุ่มเกษตรกร
- () พ่อค้าคนกลาง () เพื่อนบ้าน
- () อื่น ๆ ระบุ
18. วิธีการจำหน่ายผลผลิตเป็นอย่างไร
- () ขายปลีก () ขายเหมาโดย
- () มีผู้มารับซื้อที่บ้าน
- () นำไปขายที่ตลาดเอง
- () อื่น ๆ ระบุ.....

ค. ข้อมูลทางการผลิต

1. ปลูกถั่วเหลืองมานาน.....ปี.....เดือน
2. สาเหตุที่ต้องปลูกถั่วเหลืองเพราะ.....
-
-
3. ปลูกในช่วงใด
1.
2.
3.
4. เนื้อที่ที่ใช้ในการปลูกถั่วเหลือง.....ไร่.....งาน.....ตร.วา
5. เนื้อที่ที่ใช้ในการปลูกถั่วเหลืองมีลักษณะเป็น
- () ที่เช่า () บุกเบิก
- () ซื้อ () มรดก
- () อื่น ๆ ระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. วิธีการปลูกเป็นแบบใด

- () เป็นหลุม.....กกต่อไร่
- () แถว, หยอค.....กกต่อไร่
- () ทว่าน.....กกต่อไร่
- () อื่น ๆ ระบุ.....

7. ลักษณะของการปลูก

- () เป็นพืชประธาน
- () เป็นพืชแซม

8. พันธุ์ถั่วเหลืองได้มาจากที่ใด

- 1.
- 2.
- 3.

9. ถั่วเหลืองที่ใช้มีพันธุ์อะไรบ้าง

- 1.
- 2.
- 3.

10. โรคของถั่วเหลืองที่ระบาดในท้องถิ่น

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

11. แมลงของถั่วเหลืองที่ระบาดในท้องถิ่น

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

12. ค่าใช้จ่ายในการปลูกถั่วเหลือง

ครั้งที่	1	2
ค่าใช้จ่าย		
ค่าพันธุ์		
ค่าไถ		
ค่าพรวน		
ค่ายาปราบศัตรูพืช		
ค่าปุ๋ย		
ค่าเก็บเกี่ยว		
ค่านวด		
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ		
รวม		

13. ได้ผลผลิตทั้งหมด ครั้งที่ 1 จำนวน.....กก.

ครั้งที่ 2 จำนวน.....กก.

14. รายได้จากการปลูกถั่วเหลือง

จำนวนครั้งที่ขาย	จำนวน กก.	ราคาต่อหน่วย
1		
2		
3		
4		
5		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. นอกจากตัวเหลืองแล้วปลูกพืชชนิดอื่นใดบ้าง

- 1.จำนวน.....ไร่
- 2.จำนวน.....ไร่
- 3.จำนวน.....ไร่
- 4.จำนวน.....ไร่
- 5.จำนวน.....ไร่

16. เนื้อที่ที่ใช้ในการปลูกพืชชนิดอื่นมีลักษณะเป็น

- () ที่เช่า () บุกเบิก
- () ซื้อ () มรดก
- () อื่น ๆ ระบุ.....

17. ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชชนิดอื่น.....บาท.....ศต.

18. รายได้จากการปลูกพืชชนิดอื่น.....บาท.....ศต.

19. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกตัวเหลือง.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้เป็นอย่างสูง