

ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร จังหวัดพิษณุโลก

Factors Affecting Increase of Soybean Production in Changwat Phitsanulok

สาวิตรี รังสิภัทร สิริวรานุช โพธิ์หน่อทอง
ชัชชัย แก้วสนธิ และ ประเดิม ฉ่ำไข่

Savitree Rangsipaht, Sirivoranuch Ponortong,
Chatchai Keosonthi, and Praderm Chumjai

ABSTRACT

The objectives of the research were 1) to analyze social and economic factors affecting soybean production and 2) to study problems and suggestions for soybean production.

The sample was derived from 378 farmers in Amphoe Watbode, Prompiram, and Bangrakam, Phitsanulok province, and consisted of farmers who grew soybean after rice paddy in 1996.

Data were collected by the use of questionnaires. Statistical procedures included percentage, arithmetic mean, and multiple regression analysis by forward method.

The results revealed that factors affecting soybean production of farmers were: increasing production cost, expanding sizes of soybean cropping areas, increasing production incomes, and not being group membership in dealing with soybean. These four variables were accounted for 48.0 percent of soybean production increase.

Problems facing farmers in producing soybean were: dispersion of insect pests, lack of farm machinery and labors, lack of capitals, unstable production prices, and lack of appropriate knowledge.

Suggestions for development of soybean production based on needs of the farmers were: to seek governmental assistance to advocate group activities, to decrease production cost, to supply soybean seeds, to supply irrigation, to guarantee prices, to promote soybean processing, to provide adequate knowledge, and to support farm machinery, pesticides, fertilizers and plant hormone.

Key words: soybean, soybean production.

1 ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Department of Agricultural Extension and Communication, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand.

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) วิเคราะห์ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ ที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร
- 2) ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร

เกษตรกรตัวอย่างที่ทำการศึกษาคือ เกษตรกรจำนวน 378 คน ในเขต อำเภอดำรงวิทยะปาริ วร และบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งปลูกถั่วเหลืองในฤดูแล้งปี 2539

การเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression ด้วยวิธีการ forward)

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรคือ การเพิ่มต้นทุนการผลิต การขยายพื้นที่ปลูกถั่วเหลือง การมีรายได้จากการขายผลผลิตถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น และการไม่ได้เข้าเป็นสมาชิกกลุ่มที่มีกิจกรรมเกี่ยวกับถั่วเหลือง ตัวแปรทั้ง 4 ตัวนี้ สามารถพยากรณ์การเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองได้ร้อยละ 48.0

ปัญหาของการผลิตถั่วเหลืองที่เกษตรกรพบคือ มีการแพร่ระบาดของศัตรูถั่วเหลือง ขาดเครื่องมือและแรงงาน ขาดเงินทุน ราคาผลผลิตไม่แน่นอน และขาดความรู้

ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการผลิตถั่วเหลืองตามความต้องการของเกษตรกรคือขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐบาลในการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อการผลิตถั่วเหลือง ลดต้นทุนการผลิต สนับสนุนเมล็ดพันธุ์ ช่วยเหลือด้านชลประทาน ประกันราคาผลผลิต ส่งเสริมการแปรรูปผลผลิตถั่วเหลือง ให้ความรู้และสนับสนุนเกษตรกรด้านเครื่องมือ ยาปราบศัตรูพืช ปุ๋ย และฮอร์โมน

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้เสนอแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรซึ่งจะดำเนินการระหว่างปี 2537-2539 เพื่อสนับสนุนระบบการผลิตทางการเกษตรให้กับเกษตรกรที่ประสบปัญหาด้านการผลิตและราคาพืชเศรษฐกิจอันประกอบด้วย ข้าว มันสำปะหลัง กาแฟ และ พริกไทย โดยจะให้ความช่วยเหลือและเสนอทางเลือกเพื่อให้เกษตรกรผลิตพืชอื่น ๆ เป็นการทดแทนพืชเศรษฐกิจข้างต้น (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2537)

จังหวัดพิษณุโลกมีสภาพพื้นที่เป็นที่นาดอนและน่าน้ำล้น ซึ่งไม่เหมาะสมในการปลูกข้าว ในสภาพพื้นที่ดังกล่าวมีขนาดพื้นที่ถึง 167,076 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก, 2537) ซึ่งเกษตรกรหันมาปลูกถั่วเหลืองในฤดูแล้ง และมีพื้นที่บางส่วนซึ่งมีเกษตรกรอยู่ในโครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร

การผลิตถั่วเหลืองในนาข้าวเป็นทางเลือกที่ได้รับความนิยมสนใจจากเกษตรกรจังหวัดพิษณุโลก อาจเนื่องมาจากผลตอบแทนรายได้ระหว่างการปลูกข้าว นาปรังและถั่วเหลืองมีความแตกต่างกันอย่างยิ่ง จะเห็นได้ชัดเจนว่าผลกำไรจากการขายผลผลิตถั่วเหลืองในเขตอำเภอดำรงวิทยะปาริ วร อำเภอดำรงวิทยะปาริ วร และอำเภอบางระกำ จะได้ถึง 1,260 1,113 และ 926 บาท/ไร่ ในขณะที่การปลูกข้าวนาปรังจะได้กำไรเพียง 186 188 และ 167 บาท/ไร่ ตามลำดับ เท่านั้น (สำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก, 2537)

ฉะนั้นการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร จังหวัดพิษณุโลก จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะได้พิจารณาอย่างถ่องแท้ถึงปัจจัยแต่ละชนิดและผลของแต่ละปัจจัยที่มีต่อการผลิตถั่วเหลืองเพื่อจะได้นำไปพิจารณาปรับปรุงช่วยเหลือ และส่งเสริม

ให้เกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลืองมีความมั่นใจในการผลิต ถั่วเหลืองเพิ่มมากขึ้น และเพื่อสร้างความมั่นคงในอาชีพการเกษตรต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ห้ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร
2. ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร
2. เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปพิจารณาส่งเสริมการปลูกถั่วเหลืองให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เก็บข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง ทดแทนการปลูกข้าวนาปรัง ปี 2539 ในเขตอำเภอวัดโบสถ์ พรหมพิราม และบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ทั้งนี้เพราะในเขตอำเภอพรหมพิราม และบางระกำ มีครัวเรือนเกษตรกรปลูกถั่วเหลืองฤดูแล้งเป็นลำดับที่ 1 และ 2 ของทั้งจังหวัด ในขณะที่ครัวเรือนของเกษตรกรในเขตอำเภอวัดโบสถ์ จะได้รับการส่งเสริมในโครงการพัฒนาการผลิตและการตลาดถั่วเหลืองปี 2538/2539 ซึ่งเป็นโครงการนำร่องของกรมส่งเสริมการเกษตร ที่จะช่วยเหลือเกษตรกรในการผลิตถั่วเหลือง

การตรวจเอกสาร

ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนต่อไร่ของถั่วเหลือง

ถั่วเหลืองเป็นทางเลือกการผลิตทางการเกษตร เนื่องจากตลาดมีความต้องการสูง แต่การผลิตภายในประเทศทำได้ไม่เพียงพอ จึงต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ

การผลิตถั่วเหลืองมีเงื่อนไขที่ต้องทราบล่วงหน้าดังนี้

1. เป็นพืชที่ต้องการน้ำตลอดฤดูการผลิต แต่เป็นพืชใช้น้ำน้อยกว่าข้าว ประมาณ 3 เท่าคือใช้ประมาณ 400-500 มม./ไร่
2. การปลูกในฤดูแล้ง หลังการทำนา ต้องปลูกให้เสร็จสิ้นก่อน 15 มกราคม
3. ต้องคลุมเชื้อโรโซเบียมก่อนปลูก
4. อย่าให้พื้นที่ปลูกมีน้ำขัง และควรทำร่องระบายน้ำระหว่าง และรอบแปลง
5. ถั่วเหลืองมีต้นทุนและผลตอบแทนต่อไร่อันประกอบด้วย

ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน (ต่อไร่) (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2537 : 66)

1. ต้นทุนการผลิต	1,170 บาท
ค่าเตรียมดิน	200 บาท
ค่าจ้างปลูก	50 บาท
ค่าพ่นยาใส่ปุ๋ย	70 บาท
ค่าจ้างนวด	200 บาท
ค่าเมล็ดพันธุ์	100 บาท
ค่าฮอร์โมนปุ๋ยเคมี	100 บาท
ค่ายาปราบศัตรูพืช	150 บาท
ค่าเก็บเกี่ยวรวมมัด	200 บาท
2. ผลผลิต	200 กก.
3. ราคา	8 บาท/กก.
4. รายได้	1,600 บาท
5. กำไร	430 บาท

การผลิตถั่วเหลืองฤดูแล้งของเกษตรกร จังหวัดพิษณุโลก

จากการศึกษาของสมชาย (2531) พบว่า จังหวัดพิษณุโลกมีพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองฤดูแล้ง ปี พ.ศ.2530/2531 ทั้งหมด 38,394 ไร่ แหล่งปลูกถั่วเหลืองฤดูแล้งแหล่งใหญ่พบอยู่ใน 3 อำเภอ คือ อ.วัดโบสถ์ อ.พรหมพิราม อ.บางระกำ เนื่องจากแหล่งปลูกทั้ง 3 แห่งเป็นเขตที่มีแหล่งน้ำจากชลประทานและบ่อน้ำบาดาล จึงสามารถเพาะปลูกถั่วเหลืองในฤดูแล้งได้ดีกว่าแหล่งปลูกอื่น ๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเขตเกษตรอาศัยน้ำฝน

การวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้

1. ตัวแปรทางสังคมและเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง

2. ปัญหาการผลิตถั่วเหลือง

1. ตัวแปรทางสังคมและเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง

สมศักดิ์ (2529) ศึกษาเรื่องศักยภาพการผลิตถั่วเหลืองในภาคกลางต่อการวิเคราะห์เชิงเศรษฐกิจ พบว่าปัจจัยที่ใช้ในการผลิตถั่วเหลืองจะประกอบด้วย

1) การใช้แรงงาน (ชม./ไร่) อันประกอบด้วย แรงงานครอบครัว แรงงานจ้าง และแรงงานแลกเปลี่ยน ซึ่งขนาดการใช้แรงงานจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับเนื้อที่การปลูกถั่วเหลือง และชนิดของกิจกรรม

2) ต้นทุนการผลิตถั่วเหลือง ประกอบด้วย ต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ และค่าเสื่อมราคาอันได้แก่ ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืช ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าจ้างเครื่องจักร (ค่าไถ ค่ายกทรง ค่านวด ค่าสี) ค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงาน ซึ่งมีทั้งรูปเงินสด และไม่เป็นเงินสด คือ

การใช้แรงงานภายในครอบครัว และค่าจ้างแรงงานรับจ้าง นอกจากนี้ยังประกอบด้วย ค่าจ้างค้ายหู้ ค่าหยอดเมล็ด เป็นต้น

3) ผลผลิต (กก./ไร่) รายได้ (บาท/ไร่) และกำไรของการผลิตถั่วเหลือง (บาท/ไร่)

4) ราคาต้นทุน (บาท/กก.) ประกอบด้วย รายได้เท่ากับต้นทุนการผลิตถั่วเหลือง

5) แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ และจำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูก (กก./ไร่)

เกียรติชัย และสมศักดิ์ (2530) ได้ทำการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายราคากั่วเหลืองและราคาปัจจัยการผลิตที่มีต่ออุปทานของถั่วเหลืองโดยอาศัยวิธีการสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติของอุปทานของถั่วเหลืองของแต่ละภาค ซึ่งระบุปัจจัยที่มีผลกระทบต่อเนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิตต่อไร่ และผลผลิตรวมของถั่วเหลือง เช่น ราคาของถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ ราคาน้ำฝน ปริมาณน้ำฝน และราคาของพืชอื่นที่สามารถปลูกแทนถั่วเหลืองได้ ผลการศึกษาพบว่าหากจำลองผลกระทบของนโยบายราคากั่วเหลืองโดยให้เกษตรกรได้รับเพิ่มร้อยละ 10 ในขณะที่ยังปัจจัยอื่น ๆ คงที่ จะมีผลให้จำนวนผลผลิตของถั่วเหลืองในแต่ละภาคเพิ่มขึ้น

วีระ และสุทธิพงศ์ (2531) ได้เสนอบทสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น พบว่าการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกรบ้านท่อนมีพื้นที่ทำการเพาะปลูกเพิ่มขึ้นอย่างมาก ทั้งนี้เพราะสถานการณ์ของราคากั่วเหลืองเป็นสิ่งจูงใจประกอบกับการได้รับการส่งเสริมสนับสนุนและติดตามกันอย่างใกล้ชิดตลอดทั้งเกษตรกรได้รวมตัวกันจัดตั้งเป็นกลุ่ม ทำให้เกษตรกรได้รับผลประโยชน์ทั้งในการซื้อปัจจัยการผลิตและการขายผลผลิตก็มีอำนาจการต่อรอง ทั้งนี้เพราะเกษตรกรผลิตถั่วเหลืองโดยคำนึงถึงคุณภาพและรวมผลผลิตไว้เป็นจำนวนมาก สะดวกแก่การเข้าซื้อของพ่อค้า พ่อค้าไม่ต้องเสียเวลาในการ

รวมนานจึงสามารถซื้อในราคาที่สูงได้

บุญพจน์ (2533) ศึกษาการใช้เทคโนโลยี เพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรจังหวัดแพร่ พบว่าปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ อันประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา การเข้าเป็นสมาชิกกลุ่ม ขนาด พื้นที่เพาะปลูก และผลผลิต จะมีความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตของถั่วเหลืองของเกษตรกร

วันชัย (2535) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสำรวจ คุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวและถั่วเหลืองของเกษตรกร บางท้องที่ในเขตจังหวัดพิษณุโลก พบว่าเกษตรกรที่ ปลูกถั่วเขียวและถั่วเหลืองในเขตอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยเฉพาะในพื้นที่ 4 ตำบล คือ ตำบลบ่อทอง ตำบลบึงกอก ตำบลบางระกำ และ ตำบลปลักแรด ทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมดใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวและถั่วเหลืองที่เก็บไว้เองจากฤดูก่อน หรือซื้อเชื้อจากพ่อค้าท้องถิ่น เมล็ดพันธุ์ 5 ใน 15 ตัวอย่าง ไม่เหมาะสมอย่างยิ่งที่จะใช้ทำเมล็ดพันธุ์ ส่วนที่ เหลือแม้ว่าจะมีความงอกอยู่ในเกณฑ์ดี แต่อาจไม่มี ความบริสุทธิ์ทางสายพันธุ์ เนื่องจากที่มาไม่ชัดเจน และเกษตรกรปลูกมาหลายชั่วคนแล้ว ดังนั้นการส่งเสริมให้เกษตรกรรู้จักวิธีคัดเลือกและวิธีเก็บรักษา เมล็ดให้ถูกต้อง หรือส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตอย่างถูกต้องตามมาตรฐานการผลิต จะ ช่วยลดปัญหาการเขตรกรรมและอาจช่วยให้เกษตรกร ได้รับผลผลิตที่สูงขึ้นอีกด้วย

สรุปปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรมีดังนี้

ปัจจัยด้านสังคม ประกอบด้วย

- 1) ลักษณะด้านประชากรศาสตร์: อายุ ระดับการศึกษา
- 2) ความสนใจของเกษตรกร
- 3) การเป็นสมาชิกกลุ่ม หรือสถาบัน เกษตรกรที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมเกี่ยวกับถั่วเหลือง

4) ได้รับการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พ่อค้าท้องถิ่น พ่อค้าต่างจังหวัด และ บริษัทเอกชน

- ด้านความรู้ อาทิ การใช้เชื้อไรโซเบียม การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ การเก็บรักษา หรือการใช้เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตอย่างถูกต้อง

- ได้รับการส่งเสริมด้านการขายผลผลิตถั่วเหลือง

- ได้รับการสนับสนุนด้านเงินสินเชื่อ ดอกเบี้ยต่ำ เงินช่วยเหลือ

5) ประสบการณ์ในการปลูกถั่วเหลือง

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วย

1) ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่) ซึ่งมี ค่าเตรียมดิน ค่าจ้างปลูก ค่าพ่นยาใส่ปุ๋ย ค่าจ้างนวด ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าฮอร์โมน ปุ๋ยเคมี ค่ายาปราบศัตรูพืช และค่าเก็บเกี่ยวรวม

2) รายได้ (บาท/ไร่)

3) ขนาดพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลือง (ไร่)

4) กำไร (บาท/ไร่)

5) จำนวนแรงงาน ซึ่งมี แรงงานในครอบครัว แรงงานจ้าง และแรงงานแลกเปลี่ยน (คน/ไร่)

6) ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูก (กก./ไร่)

2. ปัญหาการผลิตถั่วเหลือง

จากการศึกษาของสรุปข่าวธุรกิจธนาคารกสิกรไทย (2527) สมศักดิ์ (2529) และ นิมิตร (2533) สามารถประมวลปัญหาการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร ดังนี้

1) **พันธุ์ถั่วเหลือง** พันธุ์ที่เกษตรกรใช้ มักมีคุณภาพต่ำ เนื่องจากมีเมล็ดพันธุ์อ่อนปนและมีความชื้นสูง

2) **ความรู้** เกษตรกรยังขาดความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วเหลืองอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

3) **เครื่องมือ** เกษตรกรยังขาดเครื่องมือ

อาทิ เครื่องนวดเมสส์ถั่วเหลือง

4) **แรงงาน** พบปัญหาแรงงานหายาก และขาดแคลนในช่วงเวลาปลูกและเก็บเกี่ยว

5) **เงินทุน** เกษตรกรส่วนมากจะยากจน และขาดแคลนเงินทุน

6) **แมลงศัตรูพืช และโรคพืช** มีการแพร่ระบาดของแมลงศัตรูของถั่วเหลือง เช่น เพลี้ย แมลงเต่าเขียว หนอน และอื่นๆ อีกทั้งประสบปัญหาเกี่ยวกับโรคราที่ไปถั่วเหลือง และ

7) **การตลาด** พ่อค้ารับซื้อผลผลิตถั่วเหลืองตามน้ำหนักไม่ได้ซื้อตามคุณภาพ ทำให้เกษตรกรขาดความสนใจในการคัดเลือกพันธุ์ หรือการจัดแบ่งคุณภาพ ประกอบกับราคาผลผลิตไม่แน่นอน

สรุป ปัญหาการผลิตถั่วเหลือง ประกอบด้วยปัญหาด้าน

1. พันธุ์ถั่วเหลือง
2. ความรู้
3. เครื่องมือ
4. แรงงาน
5. เงินทุน
6. แมลงศัตรูพืชและโรคพืช และ
7. การตลาด

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและขนาดตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยคือ เกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลืองฤดูแล้ง ในเขตอำเภอวัดโบสถ์ พรหมพิราม และบางระกำ ข้อมูลจากสำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก (2538) ระบุจำนวนครอบครัวเกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลือง ช่วงเดือน พฤศจิกายน ถึง มิถุนายน ปี พ.ศ.2538 ประกอบด้วย

1. วัดโบสถ์	233	ครอบครัว
2. พรหมพิราม	4,519	ครอบครัว
3. บางระกำ	2,305	ครอบครัว
รวมทั้งหมด	7,057	ครอบครัว

การคำนวณขนาดตัวอย่างในการวิจัย จากสูตร (สาวิตรี, 2534 อ้างถึง Yamane, 1967)

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

เมื่อ n = ขนาดตัวอย่าง

N = ขนาดประชากร

e = ระดับความถูกต้องที่ต้องการ คือ $\pm 5\%$ หรือ 0.05

แทนค่าในสูตร

$$= \frac{7,057}{1 + 7,057 (.05)^2}$$

$$= 378.54$$

ดังนั้นขนาดตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ทำเป็นจำนวนเต็มเท่ากับ 378 คน จำแนกการสุ่มตัวอย่างเท่ากันทั้ง 3 อำเภอ กล่าวคือสุ่มตัวอย่างอำเภอละ 126 คน

ขั้นตอนและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

แบบสอบถามที่ใช้ สัมภาษณ์เกษตรกร ประกอบด้วยคำถามปลายปิด (close-ended questions) และคำถามปลายเปิด (open-ended questions) แบ่งคำถามเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ปัญหาในการผลิตถั่วเหลือง และข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย

1. ค่าร้อยละ
2. ค่าเฉลี่ย
3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร โดยใช้ multiple regression analysis โดยวิธีการ forward

ผล

ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจที่มีผลต่อการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร

ปัจจัยด้านสังคม

เกษตรกรตัวอย่างเป็นเพศชายและหญิง จำนวนใกล้เคียงกันกล่าวคือเพศหญิง 184 คน และเพศชาย 194 คน เกษตรกรจำนวน 274 คนสำเร็จการศึกษาในช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1- 4 เกษตรกรจำนวน 373 คนสมัครใจปลูกถั่วเหลืองทดแทนการปลูกข้าวนาปรัง เกษตรกรจำนวน 296 คนเป็นสมาชิกกลุ่มและจำนวน 343 คนได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐบาลหรือเอกชน เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกถั่วเหลืองเฉลี่ย 5.51 ปี (Table 1)

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ที่มีผลต่อการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร คือ ต้นทุนในการผลิตซึ่งจะเป็นค่าใช้จ่าย เรียงลำดับจากค่าใช้จ่ายสูงสุดดังนี้

1. ค่าจ้างเก็บเกี่ยวรวมมัด
2. ค่าเมล็ดพันธุ์
3. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง
4. ค่ายาปราบศัตรูพืช
5. ค่าจ้างนวด
6. ค่าจ้างเตรียมดิน
7. ค่าฮอร์โมน ปุ๋ยเคมี
8. ค่าเลี้ยงตอบแทน
9. ค่าใช้น้ำ
10. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ
11. ค่าจ้างพ่นยาใส่ปุ๋ย และ
12. ค่าจ้างปลูก

ซึ่งรวมค่าใช้จ่ายเป็นเงิน 894.16 บาท/ไร่ สำหรับรายได้จากการขายผลผลิตถั่วเหลืองเป็นเงิน 2,616.47 บาท/ไร่ ฉะนั้นเกษตรกรจึงมีกำไรขั้นต้น 1,722.31 บาท/ไร่ (Table 2)

ขนาดพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองโดยเฉลี่ย 8.98 ไร่ (Table 3) จำนวนแรงงานโดยเฉลี่ย 1.95 คน/ไร่ (Table 4) เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ปลูกเฉลี่ยรายละ 32.02 กก./ไร่ และได้รับผลผลิตถั่วเหลืองเฉลี่ยรายละ 238.14 กก./ไร่ (Table 5)

จากข้อมูลด้านปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกถั่วเหลืองฤดูแล้งด้วยความสมัครใจเพราะได้รับแรงสนับสนุนจากหน่วยงานราชการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเมล็ดพันธุ์ และความรู้เกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลือง นอกจากนั้น เกษตรกรโดยเฉลี่ยมีกำไรจากการขายเมล็ดถั่วเหลือง หลังจากหักค่าใช้จ่ายในส่วนของคุณทุนการผลิตแล้ว

วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร

โดยการใช้ multiple regression แบบ forward ตัวแปรอิสระ ซึ่งเป็น ปัจจัยสังคม ประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา ความสมัครใจปลูกถั่วเหลือง การเป็นสมาชิกกลุ่ม การได้รับการส่งเสริมและประสบการณ์ในการปลูกถั่วเหลือง ปัจจัยเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ต้นทุนการผลิตถั่วเหลือง รายได้จากการขายผลผลิตถั่วเหลือง ขนาดพื้นที่ปลูกถั่วเหลือง จำนวนแรงงานในการผลิตถั่วเหลือง และปริมาณเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ใช้ปลูก สำหรับตัวแปรตามคือ ปริมาณผลผลิตถั่วเหลืองที่เกษตรกรได้รับ

ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรอิสระ 4 ตัว คือ ต้นทุนในการผลิตถั่วเหลือง ขนาดพื้นที่ปลูกถั่วเหลือง รายได้จากการขายผลผลิตถั่วเหลือง และการไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับถั่วเหลือง มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรจังหวัดพิษณุโลก กล่าวคือสามารถพยากรณ์การเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง ได้ร้อยละ 48.0 (Table 6)

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยส่วนย่อยมาตรฐาน(Beta)ที่ได้จากการคำนวณจะพบว่าตัว

Table 1 Social factors on soybean production.

n = 378

Social factors	Number	Percent
Gender		
Female	184	48.7
Male	194	51.3
Age (yrs)		
≤ 20	4	1.0
21-30	44	11.6
31-40	111	29.4
41-50	133	35.2
51-60	68	18.0
≥ 61	18	4.8
$\bar{X} = 43.31$ Range = 18-78		
Educational Attainment		
No Schooling	18	4.8
Educated	360	95.2
Grade 1-4	274	72.5
Grade 5-6	53	14.0
Grade 7-9	30	7.9
Grade 10-12	2	0.5
Others	1	0.3
No response	18	4.8
Voluntarily grow soybean		
Yes	373	98.7
No	5	1.3
Group membership		
Yes	296	78.3
No	80	21.2
No response	2	0.5
Extension support from government or private sectors		
Yes	343	90.7
No	34	9.0
No response	1	0.3
Experiences in growing soybean (yrs)		
1 - 2	59	15.6
3 - 4	129	34.1
5 - 6	82	21.7
7 - 8	47	12.4
≥ 9	61	16.2
$\bar{X} = 5.51$ Range = 1 - 30		

Table 2 Economic factors on soybean production.

n = 378

Economic factors	Baht/Rai
Production cost (include wages and equipment)	
Wages on tilling land	55.75
Wages on planting	0.85
Wages on chemical and fertilizer application	12.60
Wages on harvesting	213.35
Wages on soybean threshing	88.57
Soybean seeds	181.85
Hormone and chemical fertilizer	51.50
Pesticides	90.86
Irrigated cost	36.39
Gasoline cost	100.26
Complimentary cost	46.18
Others	16.00
Total production cost	894.16
Total production income	2,616.47
Primary profit	1,722.31

Table 3 Sizes of soybean cropping areas.

n = 378

Areas (Rai)	Number	Percent
1 - 5	132	34.9
6-10	149	39.4
11-15	52	13.8
16-20	28	7.4
21-25	8	2.1
≥ 26	9	2.4

 $\bar{X} = 8.98$ Range = 1 - 45
Table 4 Numbers of labor for soybean production.

n = 378

Classification of labors	Number/Rai	Real number	Maximum Number	Minimum number
Household labors	0.28	3	10	0
Hired labors	0.92	8	45	0
Exchange labors (without payment)	1.95	7	98	0

Table 5 Amount of soybean seeds.

n = 378

Amount of	Kilogram/Rai
Growing seeds	32.02
Production	238.14

Table 6 Multiple regression analyses on factors affecting soybean production increase in Changwat Phitsanulok.

Factors	B	BETA	SE B	T	SIG T
1. Production cost	.131978	.379617	.021483	6.143	.0000
2. Sizes of soybean cropping areas	107.071647	.279435	24.389577	4.390	.0000
3. Production income	.006887	.110877	.002754	2.501	.0128
4. Group membership ^{1/}	-545.795083	-.092188	227.781103	-2.396	.0171
Constant (a)	385.107732				

R = .69703

R² = .48585Adjusted R² = .48003^{1/} Dummy coding of group membership

1. Yes (being group membership) is coded 1.
2. No (not being group membership) is coded f .

แปรรูปที่มีผลต่อการพยากรณ์การเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรเรียงตามลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ ต้นทุนในการผลิตถั่วเหลือง ขนาดพื้นที่ปลูกถั่วเหลือง รายได้จากการขายผลผลิตถั่วเหลือง และการไม่ได้เข้าร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับถั่วเหลือง

ศึกษาปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร

พบว่าเกษตรกรในแต่ละอำเภอประสบปัญหาที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ มีการแพร่ระบาดของแมลงศัตรูถั่วเหลือง ขาดเครื่องมือและแรงงาน ขาดแคลนเงินทุน ราคาผลผลิตไม่แน่นอน และขาดความรู้ (Table 7) จะเห็นได้ว่าปัญหาเหล่านี้ส่วนหนึ่งเป็นปัญหา

เฉพาะหน้าที่ต้องให้ความช่วยเหลือทันที เช่น แก้ไขปัญหาการแพร่ระบาดของแมลงศัตรูถั่วเหลือง บางปัญหาเป็นปัญหาระยะกลาง ซึ่งจำเป็นต้องเตรียมล่วงหน้าก่อนที่ฤดูกาลผลิตครั้งต่อไปจะมาถึง เช่น การแก้ไขปัญหาด้านเครื่องมือ เช่น เครื่องนวดถั่วเหลือง ขาดความรู้ เกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลือง ขาดความรู้เกี่ยวกับการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ขาดแคลนแรงงานในช่วงเวลาเก็บเกี่ยว และบางปัญหาเกี่ยวข้องกับนโยบายของรัฐบาล ที่จะช่วยเหลือเกษตรกรได้ เช่น การสนับสนุนเงินทุน การประกันราคาผลผลิตถั่วเหลือง และการกำหนดค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ เป็นต้น

Table 7 Problems of soybean production.

n = 376

Problems ^{1/}	Percent
Soybean seeds	
Low quality	4.2
Contamination	5.4
High humidity	1.2
Unattained storage	1.4
Others	1.5
Lack of knowledge on	
Growing and nurturing soybean	5.1
Proper methods of chemical application	5.3
Seed selection	6.5
Variety improvement	7.2
Others	0.1
Lack of farm equipment	
Soybean thresher	9.8
Others	1.5
Labor	
Lack of labors during growing period	1.4
Lack of labors during harvesting	7.9
High wages	6.3
Others	-
Capitals	
Lack of capitals	8.7
Others	0.7
Insect pests and plant diseases	
Dispersion of insect pests	11.3
Dispersion of plant diseases	2.4
Others	0.5
Marketing	
Unstable production prices	9.0
Others	0.7
Other problems	1.9

1/ refers to the fact that each sample can express more than one problem.

เสนอแนะแนวทางเพื่อพัฒนาการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกร

เกษตรกรทั้ง 3 อำเภอ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันในแนวทางที่จะพัฒนาการผลิตถั่วเหลืองฤดูแล้ง อันประกอบด้วยแนวทางต่าง ๆ ดังนี้ ขอรับการสนับสนุนด้านเมล็ดพันธุ์ ประกันราคาผลผลิต สนับสนุนการรวมกลุ่มในการผลิตถั่วเหลือง ช่วยเหลือด้านน้ำชลประทาน ให้ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปผลผลิตถั่วเหลือง และช่วยเหลือเพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตถั่วเหลือง (Table 8)

ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรจังหวัดพิษณุโลก ทำให้พบตัวแปรด้านสังคม คือการไม่ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับถั่วเหลือง และตัวแปรด้านเศรษฐกิจคือ ต้นทุนในการผลิตถั่วเหลือง ขนาดพื้นที่ปลูกถั่วเหลือง และรายได้จากการขายผลผลิตถั่วเหลือง

ข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การสัมภาษณ์ และแบบสอบถามเกษตรกรในพื้นที่พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มที่ทำกิจกรรมเกี่ยวกับถั่วเหลือง แต่เมื่อถึงฤดูการผลิตถั่วเหลือง เกษตรกรแต่ละครัว

เรือนจำเป็นต้องช่วยเหลือตนเอง ตั้งแต่ขั้นการเตรียมดิน การปลูก การจ้างแรงงาน การดูแลป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการจัดจำหน่ายผลผลิตถั่วเหลือง จึงทำให้ตัวแปรการไม่ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มปรากฏเด่นชัดในสมการการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ อย่างไรก็ตาม เกษตรกรในพื้นที่ทราบดีว่า การจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อช่วยเหลือกันในการผลิตถั่วเหลืองเป็นสิ่งจำเป็นและจะเป็นประโยชน์ต่อตนเอง จึงมีข้อเสนอแนะแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุน ดังนี้

1. การให้ความรู้แก่สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำสหกรณ์การเกษตร และกลุ่มสินเชื่อ ในด้าน

- การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลือง
- การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง
- การปลูก และการปฏิบัติดูแลถั่ว

เหลืองตามหลักวิชาการ และ

- การใช้สารเคมีอย่างถูกวิธี

2. การสนับสนุนให้สมาชิกกลุ่มเกษตรกรรวมกันผลิตและจำหน่ายผลผลิตถั่วเหลือง เพื่อประโยชน์ของมวลสมาชิกในด้านการร่วมกันซื้อปัจจัยการผลิต การใช้น้ำ การปลูกและป้องกันกำจัดโรคและแมลง ตลอดจนการรวมกลุ่มเพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองราคาผลผลิตถั่วเหลือง

Table 8 Suggestions for development of soybean production.

n=265

Suggestions ^{1/}	Percent
Supply soybean seeds	28.3
Guarantee or up prices	19.6
Support group participation	14.8
Supply irrigation	11.4
Promote soybean processing	8.9
Decrease production cost	7.1
Others	9.9

1/refers to the fact that each sample can express more than one suggestion

3. การส่งเสริมให้สมาชิกกลุ่มเกษตรกรช่วยเหลือกันในช่วงเวลาเก็บเกี่ยว เช่น การเอาแรงช่วยกันเพื่อทดแทนแรงงานจ้างซึ่งเกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เป็นเงินจำนวนมาก

4. การพิจารณาขยายโครงการพัฒนาการผลิตและการตลาดถั่วเหลือง (ถั่วแฉะ) ในเขตอำเภออื่น ๆ ที่มีเกษตรกรปลูกถั่วเหลืองในจังหวัดพิษณุโลก เพื่อเป็นการสนับสนุนให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มพูนจากการปลูกถั่วเหลืองและสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร

5. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถช่วยเหลือเกษตรกรให้สามารถลดต้นทุนการผลิตถั่วเหลือง ในการสนับสนุนหรือหาแหล่งที่เกษตรกรสามารถหาซื้อได้ดังนี้

1. สนับสนุนด้านเครื่องจักรกล เช่น เครื่องเกี่ยวและนวดถั่วเหลือง เครื่องฉีดพ่นสารเคมี เป็นต้น

2. จัดหาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองคุณภาพดีราคาพอสมควรให้เกษตรกร

3. ช่วยเหลือเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำชลประทาน และ

4. สนับสนุนยาปราบศัตรูพืช ปุ๋ย สอร์โอม

6. หากเกษตรกรได้รับการช่วยเหลือและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังที่กล่าวไว้ข้างต้นจะช่วยลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ในขณะที่เดียวกันหากมีการประกันราคาขั้นต่ำของผลผลิตถั่วเหลืองเป็น 10 บาท/กก. จะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มพูนขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิตถั่วเหลือง

7. หากเกษตรกรได้รับการสนับสนุนตามที่ระบุไว้ข้างต้นเกษตรกรจะเต็มใจที่จะเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองเพราะมีความมั่นใจว่าจะสามารถขายผลผลิตได้ไม่ต่ำกว่าราคาประกันและได้รับผลกำไรจากการจำหน่ายผลผลิตถั่วเหลืองสูงกว่าผลผลิตข้าวนาปรัง

อย่างแน่นอน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2537. คู่มือการปฏิบัติงานแผนปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร. (อัคราณา).

เกียรติชัย เวชญาพันธ์และสมศักดิ์ เปรียบพร้อม. 2530.

“ผลกระทบของนโยบายราคาที่มีต่ออุปทานของถั่วเหลืองในแต่ละภาคของไทย”. *ข่าวสารเกษตรศาสตร์*. 32, 5 (ตล. - ธค. 2530) : 70-71.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2537. *โครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

นิมิตร อาศัย. 2533. *การผลิตและการตลาดถั่วเหลืองของเกษตรกรในเขตเกษตรน้ำฝนอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย พ.ศ. 2531*. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บุญพจน์ หวังมีชัย. 2533. *การใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรจังหวัดแพร่*. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วันชัย จันทร์ประเสริฐ. 2535. “การสำรวจคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวและถั่วเหลืองของเกษตรกรบางท้องที่ในเขตจังหวัดพิษณุโลก”. *เกษตรก้าวหน้า*. 7, 2 (มีค. - เมย. 2535): 54-63.

วีระ ภาณุทัย และสุทธิพงศ์ อริยะพงศ์สรรค์. 2531. “สัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น”. *แก่นเกษตร*. 16, 2 (มีค. - เมย. 2531): 63-67.

สรุปข่าวธุรกิจ ธนาคารกสิกรไทย. 2527. “ปลูกถั่วเหลืองแก้ปัญหาขาดแคลนถั่วแฉะ แนะนำการปลูกพืชที่กำลังเป็นปัญหาอยู่ในเวลานี้”. *เกษตรวันนี้*. 4, 42 (ธค. 2527): 17-20.

สาวตรี รังสิทธิ์. 2534. *กำหนดขนาดตัวอย่างเท่าไรดีสำหรับงานวิจัยทางส่งเสริมการเกษตร* ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร, คณะเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (อัครา).

สมชาย บุญประดับ. 2531. “การผลิตถั่วเหลืองฤดูแล้งที่จังหวัดพิษณุโลก” *กสิกร*. 61,6 (พย. - ธค. 2531) : 531-534.

สมศักดิ์ เปรียบพร้อม. 2529. “ศักยภาพการผลิตถั่วเหลืองในภาคกลางต่อการวิเคราะห์เชิงเศรษฐกิจ”. *สาส์นไกร*. 34, 3 (มีค. 2529).

สำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก. 2537. *ข้อมูลเปรียบเทียบผลตอบแทนรายได้ระหว่างการปลูกข้าวนาปรังและถั่วเหลืองฤดูแล้ง ปี 2535/36 ของจังหวัดพิษณุโลกต่อพื้นที่ปลูก 1 ไร่* (อัครา).

สำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก. 2538. *ข้อมูลการปลูกพืชถั่วเหลืองฤดูแล้ง เวลาในการอ้างอิงข้อมูลตั้งแต่ พุทธศักราช 2537 ถึง มิถุนายน 2538*. (อัครา).

Yamane, T. 1967. *Statistics: An Introductory Analysis*. 2nd Ed. New York: Harper and Row.