

คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การประชุมทางวิชาการ เกษตรศาสตร์และชีววิทยา ครั้งที่ ๑๒
สาขาเศรษฐศาสตร์ เกษตร และพัฒนาเศรษฐกิจ
วันที่ ๕-๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๑๖

เรื่อง

การใช้ปัจจัย ต้นทุน และรายได้ ในการผลิตถั่วเหลืองและถั่วลิสงในจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๑๔

โดย

สมศักดิ์ เจริญพร้อม

กำพล อุดลวิทย์

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร
คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การใช้ปัจจัยต้นทุนและรายได้ในการผลิต
ถั่วเหลืองและถั่วลิสงในจังหวัดเชียงใหม่

พ.ศ. ๒๕๑๔

สมศักดิ์ เปรียบพร้อม

กำพล อุดลวิทย์

คำนำ

ถั่วเหลืองและถั่วลิสงนับว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย รองจากข้าว ข้าวโพด ยางพารา ปอ มันสำปะหลัง และฝ้าย เพราะนอกจากจะผลิตขึ้นมาเพื่อใช้บริโภคในประเทศและส่งออกเป็นน้ำมันพืชแล้ว ยังส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ ทำรายได้ให้แก่ประเทศปีละหลายสิบล้านบาท^๑ ถ้าหากพิจารณาถึงสถานการณ์ทั่ว ๆ ไปทางการค้าถั่วเหลืองและถั่วลิสงจะเห็นได้ว่า ถั่วเหลืองและถั่วลิสง เป็นพืชผลเกษตรที่มีสภาพการค้าจำมีเสเป็นที่ต้องการของตลาดภายในและต่างประเทศมาก จึงสมควรที่จะเพิ่มผลผลิตและส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเพื่อให้มีปริมาณเพียงพอแก่ความต้องการที่จะบริโภค และสนองความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมน้ำมันพืชเป็นอันดับแรก ต่อจากนั้นก็เพิ่มผลผลิตเพื่อส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ ซึ่งนอกจากจะเป็นผลดีต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยแล้ว ยังเป็นการช่วยเหลือให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ตลอดจนช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินด้วย แต่ในการเพิ่มผลผลิตและส่งเสริมการปลูกถั่วเหลืองและถั่วลิสงให้มีปริมาณเพียงพอตามเป้าหมายที่วางไว้นั้น จำเป็นต้องมีการศึกษาและวิจัยเพื่อทราบปัญหาและลักษณะข้อเท็จจริงในการผลิตถั่วเหลืองและถั่วลิสงเสียก่อน เช่น การใช้ปัจจัยการผลิต (ที่ดิน แรงงาน ทุน เป็นต้น) ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับมีมากน้อยเพียงใด มีปัจจัยอะไรบ้างที่จะมีผลกระทบต่อผลผลิตถั่วเหลืองและถั่วลิสง เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากที่จะนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการแนะนำส่งเสริมเกษตรกรให้ถูกต้องว่าควรจะใช้ปัจจัยการผลิตทุก ๆ ปัจจัยที่ใช้เป็นจำนวนมากน้อยเท่าใดจึงจะได้กำไรสูงสุด ตลอดจนชี้ให้เห็นถึงสภาพการใช้ปัจจัยที่

^๑ กองเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตร สติธิการเกษตรของประเทศไทย ๒๕๑๓
โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, พระนคร.

ไม่ถูกสักส่วน หรือแนะนำการใช้ปัจจัยที่ขาดไปเพิ่มขึ้น ช่วยให้กลีกรได้กำไรเพิ่มมากขึ้น และการศึกษารื่องนี้จะช่วยให้ตอบปัญหาคงต่อไปนี้คือ

๑. กลีกรใช้ปัจจัยที่มีอยู่ในการผลิตถั่วเหลืองและถั่วลิสงถูกสักส่วนที่จะให้กำไรสูงสุดหรือไม่เพียงใด?
๒. การเพิ่มผลผลิตของกลีกรโดยการปรับปรุงการใช้ปัจจัยการผลิต (ที่ดิน ทุน แรงงาน ฯลฯ) ไດหรือไม่?
๓. ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนในการผลิตถั่วเหลืองและถั่วลิสงเป็นเท่าใด?

วัตถุประสงค์ในการศึกษาและวิธีการศึกษา

การศึกษารื่องนี้มีวัตถุประสงค์ในแง่การวินิจฉัยสภาพการใช้ปัจจัยการผลิต (Diagnostic studies) และแก้ปัญหา ตลอดจนวิเคราะห์หาต้นทุนและรายได้ของการผลิตถั่วเหลืองและถั่วลิสง เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการผลิต

ข้อมูลที่จะใช้ในการศึกษารื่องนี้ได้จากการสำรวจและสัมภาษณ์กลีกรที่ปลูกถั่วเหลืองและถั่วลิสงในจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๑๕ จากการสำรวจนี้ได้ตัวอย่างกลีกรที่ปลูกถั่วเหลืองจำนวน ๑๔๔ ตัวอย่าง กลีกรที่ปลูกถั่วลิสงจำนวน ๑๒๖ ตัวอย่าง รวม ๒๗๐ ตัวอย่าง จากข้อมูลที่ได้รับมานั้นนำมาคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิตตามแบบของ Cobb-Douglas หรือ Linear in log

ส่วนการวิเคราะห์หาต้นทุนและรายได้จากการผลิตถั่วเหลืองและถั่วลิสงเพื่อให้สอดคล้องกับกรรมวิธีการผลิตที่กลีกรใช้ปฏิบัติอยู่ในฟาร์ม โดยใช้สมการต่าง ๆ ดังนี้

- ก. สมการต้นทุนและรายได้ของการผลิตถั่วเหลือง
- | | | | | | |
|-------------|---|---------------|---|--------------|-----|
| รายได้สุทธิ | = | รายได้ทั้งหมด | - | ต้นทุนผันแปร | (๑) |
| กำไรสุทธิ | = | รายได้ทั้งหมด | - | ต้นทุนรวม | (๒) |
| ต้นทุนรวม | = | ต้นทุนผันแปร | + | ต้นทุนคงที่ | (๓) |

$$\text{ต้นทุนผันแปร} = \text{ต้นทุนก่อนเก็บเกี่ยว} + \text{ต้นทุนเมื่อเก็บเกี่ยว} \quad (๔)$$

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนก่อนเก็บเกี่ยว} = & \text{ค่าเมล็ดพันธุ์} + \text{ค่าจ้างตัดและเผาตอพง} \\ & + \text{ค่าจ้างขุดร่อง} + \text{ค่าจ้างปลูก} + \text{ค่าจ้าง} \\ & \text{ระบายน้ำ} + \text{ค่าน้ำชลประทาน} + \text{ค่าปุ๋ย} \end{aligned} \quad (๕)$$

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนเมื่อเก็บเกี่ยว} = & \text{ค่าจ้างเกี่ยวถั่ว} + \text{ค่าจ้างตากและแปรรูป} \\ & + \text{ค่าจ้างขนเก็บ} \end{aligned} \quad (๖)$$

$$\text{ต้นทุนคงที่} = \text{ค่าภาษีที่ดิน} + \text{ค่าใช้ที่ดิน} + \text{ค่าเสื่อมของเครื่องมือ} \quad (๗)$$

ข. สมการต้นทุนและรายได้ของการผลิตถั่วลิสง

$$\text{รายได้สุทธิ} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนผันแปร} \quad (๑)$$

$$\text{กำไรสุทธิ} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนรวม} \quad (๒)$$

$$\text{ต้นทุนรวม} = \text{ต้นทุนผันแปร} + \text{ต้นทุนคงที่} \quad (๓)$$

$$\text{ต้นทุนผันแปร} = \text{ต้นทุนก่อนเก็บเกี่ยว} + \text{ต้นทุนเก็บเกี่ยว} \quad (๔)$$

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนก่อนเก็บเกี่ยว} = & \text{ค่าเมล็ดพันธุ์} + \text{ค่าจ้างแกะเปลือก} + \text{ค่าจ้างไถ} \\ & + \text{ค่าจ้างขุดร่อง} + \text{ค่าจ้างปลูก} + \text{ค่าจ้าง} \\ & \text{ระบายน้ำ} + \text{ค่าปุ๋ย} + \text{ค่าน้ำชลประทาน} \end{aligned} \quad (๕)$$

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนเมื่อเก็บเกี่ยว} = & \text{ค่าจ้างเกี่ยวและถอนถั่ว} + \text{ค่าจ้างปลิดฝักถั่ว} \\ & + \text{ค่าจ้างตาก} + \text{ค่าจ้างขนเก็บ} \end{aligned} \quad (๖)$$

$$\text{ต้นทุนคงที่} = \text{ค่าภาษีที่ดิน} + \text{ค่าใช้ที่ดิน} + \text{ค่าเสื่อมของเครื่องมือ} \quad (๗)$$

ผลการศึกษา

ปัจจัยการผลิตของถั่วเหลืองและถั่วลิสง

จากตัวเลขที่ได้มาจากการสำรวจ นำมาคำนวณหาปัจจัยการผลิตได้ ดังนี้

ฟังก์ชันการผลิตถั่วเหลือง

$$(๑) Y_s = 2.239X_1^{0.1479*} X_2^{0.3185**} X_3^{0.3556**} X_4^{-0.0329} X_5^{-0.0511} X_6^{0.02} X_7^{-0.0011}$$

$$(0.0758)(0.0758)(0.0604)(0.0316)(0.0415)(0.0186)(0.0081)$$

$$R^2 = 0.62$$

โดยกำหนดให้

Y_s = ผลผลิตถั่วเหลืองทั้งหมด (ตัน)

X_1 = ที่ดิน (ไร่)

X_2 = แรงงานคน (วัน)

X_3 = ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (บาท)

X_4 = มูลค่าเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ (บาท)

X_5 = จำนวนต้นถั่วเหลือง (ต้น)

X_6 = พันธุ์

X_7 = ปุ๋ยคอก (เกวียน)

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า Standard error of coefficient

* ยอมรับที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ เปอร์เซ็นต์

** ยอมรับที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ เปอร์เซ็นต์

ฟังก์ชันการผลิตถั่วลิสง

$$(๒) Y_p = 5.872X_1^{0.1653**} X_2^{0.288**} X_3^{0.1690**} X_4^{0.0581} X_5^{0.0478} X_6^{0.0190} X_7^{0.0161*}$$

$$(0.0686)(0.0808)(0.0684)(0.0457)(0.0377)(0.0439)(0.0093)$$

$$R^2 = 0.39$$

* ยอมรับที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ เปอร์เซ็นต์

** ยอมรับที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ เปอร์เซ็นต์

โดยกำหนดให้

Y_p = ผลผลิตถั่วลิสงทั้งหมด (ถัง)

x_1 = ที่ดิน (ไร่)

x_2 = แรงงานคน (วัน)

x_3 = ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (บาท)

x_4 = เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ (บาท)

x_5 = การเตรียมดิน

x_6 = พันธุ์

x_7 = ปุ๋ยคอก

ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า Standard error of coefficient

จากสมการการถดถอยทั้งสองสมการนี้ เมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์ของแต่ละปัจจัย ปรากฏว่าสัมประสิทธิ์ของที่ดิน แรงงานและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นตั้งแต่ ๕% เปอร์เซนต์ขึ้นไป ส่วนปัจจัยอื่น ๆ นอกจากนี้เช่นเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ พันธุ์ ปุ๋ยคอก และการเตรียมดิน มีความสำคัญทางสถิติต่ำมาก จึงพิจารณาตัดออกเสียจากฟังก์ชันการผลิต เหลืออยู่เพียง ๓ ปัจจัยคือ ที่ดิน แรงงาน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ดังสมการต่อไปนี้

ฟังก์ชันการผลิตถั่วเหลือง

$$(๓) Y_s = 1.214x_1^{0.1333} x_2^{0.3169} x_3^{0.3545}$$

$$(0.1073)(0.0739)(0.0587)$$

$$R^2 = 0.61$$

ฟังก์ชันการผลิตถั่วลิสง

$$(๔) Y_p = 7.077x_1^{0.1599} x_2^{0.3231} x_3^{0.1818}$$

$$(0.0674)(0.0773)(0.0650)$$

$$R^2 = 0.36$$

จากฟังก์ชันการผลิตดังกล่าวข้างบน ตัวเลขสัมประสิทธิ์ของแต่ละปัจจัยการผลิตจะแสดงความยืดหยุ่นของแต่ละปัจจัยการผลิต (ดังตารางที่ ๑) ถ้าหากพิจารณาถึงฟังก์ชันการผลิตตัวเลื่อนั้น จะเห็นว่าค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานมีความยืดหยุ่นในการผลิตสูงสุด คือถ้าเพิ่มค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานขึ้นอีกร้อยละ ๑ จำนวนผลผลิตจะเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ ๐.๓๕ โดยสมมติให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ส่วนความยืดหยุ่นของการผลิตรองมาได้แก่ความยืดหยุ่นในการผลิตของแรงงานคนเท่ากับ ๐.๓๑ และที่ดินเท่ากับ ๐.๑๓ ตามลำดับ ซึ่งถ้าเปรียบเทียบความยืดหยุ่นของแต่ละปัจจัยแล้วจะเห็นได้ว่าการเพิ่มขนาดของที่ดินแล้ว ผลผลิตจะเพิ่มขึ้นต่ำกว่าการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานหรือแรงงาน ซึ่งจะให้ผลผลิตตอบแทนมากกว่า ถ้ายังคงใช้วิธีการผลิตหรือเทคนิคแบบเดิมที่กลีกรปฏิบัติกันอยู่นี้ แต่เมื่อพิจารณาถึงผลรวมของความยืดหยุ่นในการผลิตทั้งหมด ซึ่งแสดงถึงผลตอบแทนในการผลิตต่อขนาดธุรกิจ (Return to Scale) ปรากฏว่าผลรวมของความยืดหยุ่นในการผลิตทั้งหมดเท่ากับ ๐.๕๐ แสดงว่าการผลิตตัวเลื่อนของกลีกรกำลังอยู่ในระยะผลได้ลดลง (Decreasing Return to Scale) คือถ้าเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งสามปัจจัยคือ ที่ดิน แรงงาน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานขึ้น ๑ เปอร์เซ็นต์แล้ว ผลผลิตทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นเพียง .๕๐ เปอร์เซ็นต์ ส่วนความยืดหยุ่นของแต่ละปัจจัยการผลิตของการผลิตตัวเลื่อนั้น แรงงานคนจะมีความยืดหยุ่นในการผลิตสูงสุดคือ ๐.๓๒ เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเท่ากับ ๐.๑๔ เปอร์เซ็นต์ และที่ดินเท่ากับ ๐.๑๔ เปอร์เซ็นต์ ผลรวมของความยืดหยุ่นทั้งหมดเท่ากับ ๐.๖๐ เปอร์เซ็นต์ หมายความว่า การผลิตตัวเลื่อนกำลังอยู่ในระยะผลได้ลดน้อยลงเช่นเดียวกับตัวเลื่อน

เปรียบเทียบมูลค่าของผลิตผลเพิ่มกับต้นทุนเพิ่มของปัจจัยการผลิต

ผลิตผลเพิ่ม (MPP) ของแต่ละปัจจัยจะชี้ให้เห็นว่าถ้าเพิ่มปัจจัยการผลิตปัจจัยหนึ่งปัจจัยใดขึ้น ๑ หน่วยแล้ว ผลผลิตที่คาดว่าจะได้จะเพิ่มขึ้นเท่าใด โดยสมมติให้ปัจจัยอื่นคงที่ ณ มัชฌิมเรขาคณิต เมื่อเอาราคาของผลิตผลคูณด้วยผลิตผลเพิ่ม จะได้มูลค่าของผลิตผล (VMP) แล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) หรือราคาปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ซึ่งก็คือต้นทุนเพิ่มของปัจจัยการผลิต (Marginal Factor Cost) ถ้ามูลค่าของผลิตผลเพิ่มมาก

ตารางที่ ๑ ความยืดหยุ่นของการผลิต มูลค่าผลิตภัณฑ์เพิ่ม ค่าเสียโอกาสของการผลิตถั่วเหลืองและถั่วลิสง จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๔

รายการ		ฟังก์ชันการผลิตถั่วเหลือง	ฟังก์ชันการผลิตถั่วลิสง
จำนวนฟาร์ม		๑๔๕	๑๒๖
ความยืดหยุ่นของการผลิต	ที่ดิน	๐.๑๓๓๓**	๐.๑๕๕๕**
	แรงงาน	๐.๓๑๖๕**	๐.๓๒๓๑**
	ทุน	๐.๓๕๕๕**	๐.๑๘๑๘**
ผลรวมของความยืดหยุ่น		๐.๘๐๕๓	๐.๖๖๐๔
	R ²	๐.๖๑	๐.๓๖
	F-test	๖๔.๑๒**	๑๕.๕๕**
มัชฌิมเรขาคณิต	ผลิตภัณฑ์ (กก)	๓๔.๕๓	๓๑.๖๑
	ที่ดิน (ไร่)	๓.๕๘	๑.๕๑
	แรงงาน (วัน)	๓๕.๑๔	๕๑.๔๓
	ทุน (บาท)	๑๔๕.๓๐	๑๕๓.๔๐
มูลค่าของผลิตภัณฑ์เพิ่มที่มัชฌิมเรขาคณิต	ที่ดิน	๓๓.๖๔	๓๒.๕๐
	แรงงาน	๔.๕๑	๓.๐๕
	ทุน	๒.๕๖	๑.๑๓
ค่าเสียโอกาส	ที่ดิน (บาท/ไร่)	๕๐.๓๖	๕๓.๕๐
	แรงงาน (บาทต่อวันต่อคน)	๓.๐๐	๓.๐๐
	ทุน (บาทต่อบาท)	๑.๑๒	๑.๑๒

**มีความเชื่อมั่นทางสถิติในระดับ ๕% เปอร์เซนต์

กว่าต้นทุนเพิ่มของปัจจัย แสดงว่าปัจจัยการผลิตนั้นยังมีโอกาสที่จะเพิ่มการใช้ได้อีก เพราะว่ามีเมื่อเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตนั้นแล้ว ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับยังมากกว่าค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัยการผลิตนั้น ในทางตรงข้าม ถ้ามูลค่าของผลิตผลเพิ่มจากการใช้ปัจจัยการผลิตใดชนิดหนึ่งน้อยกว่าต้นทุนเพิ่มของปัจจัยการผลิต ก็ควรที่จะลดการใช้ปัจจัยการผลิตนั้นลง สำหรับระดับการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด เมื่อมูลค่าของผลิตผลเพิ่ม เท่ากับต้นทุนเพิ่มของปัจจัยการผลิต ($VMP = MFC$) เพราะการใช้ปัจจัย ณ จุดนี้จะได้รับกำไรสูงสุด จากฟังก์ชันการผลิตสามารถหาผลิตผลเพิ่มได้ โดยการหาอนุพันธ์บางส่วนของแต่ละปัจจัยการผลิต และถ้าเอาราคาของตัวเหลืองเฉลี่ย ซึ่งเท่ากับ ๓๒.๒ บาทต่อดัง หรือราคาตัวลิสงซึ่งเท่ากับ ๑๒.๑ บาทต่อดัง คูณกับผลิตผลเพิ่ม ก็จะได้อัตราค่าของผลิตผลเพิ่ม แล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่าเสียโอกาสหรือราคาของปัจจัยการผลิตที่เป็นจริงในท้องที่สำรวจ คืออัตราดอกเบี้ยร้อยละ ๑๒ ต่อปี ค่าแรงงานจ้างคนละ ๘ บาทต่อวัน และค่าเช่าที่ดินปลูกตัวเหลืองไร่ละ ๕๐.๓๖ บาท ส่วนตัวลิสงกีดค่าเช่าไร่ละ ๕๓.๕๐ บาท (ตารางที่ ๑) จะเห็นว่าในการผลิตตัวเหลืองนั้นมีการใช้ที่ดินและแรงงานมากเกินไป มูลค่าของผลิตผลเพิ่มที่ได้จากการเพิ่มการใช้ที่ดินหรือแรงงานแต่ละหน่วยนั้นมีค่าต่ำกว่าค่าเสียโอกาส แต่ตรงกันข้ามมีการใช้ทุน (ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน) ต่ำกว่าจุดสมดุลที่จะใช้ หมายความว่ามูลค่าของผลิตผลเพิ่มที่ได้จากการใช้ทุนเพิ่มอีกหนึ่งหน่วยนั้นยังมีมูลค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ย ดังนั้น ถ้าจะให้การผลิตตัวเหลืองมีประสิทธิภาพจะต้องลดขนาดการใช้ที่ดินและแรงงาน หรือเพิ่มการใช้ทุนจนใกล้เคียงกับจุดสมดุล ส่วนการผลิตตัวลิสงนั้นปรากฏว่า มีการใช้ที่ดินและทุน (ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน) ต่ำกว่าระดับสมดุล ในขณะที่มีการใช้แรงงานมากเกินไปไม่ไคขนาดกันเนื้อที่ การที่จะปรับปรุงการใช้ปัจจัยการผลิตโดยการลดการใช้แรงงานหรือเพิ่มการใช้ที่ดินและทุนให้ใกล้เคียงกับระดับที่มูลค่าของผลิตผลเพิ่มเท่ากับต้นทุนเพิ่มของปัจจัยการผลิต จึงจะทำให้การผลิตตัวลิสงมีประสิทธิภาพ

ขนาดของธุรกิจที่เหมาะสม

ขนาดของธุรกิจที่เหมาะสม หมายถึงขนาดของธุรกิจที่จะให้ผลตอบแทนหรือกำไรสูงสุด ทั้งนี้จำเป็นต้องพิจารณาจำนวนปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตว่าถูกสัดส่วนที่จะให้กำไรสูงสุดหรือไม่

กล่าวคือ ขนาดการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมจะอยู่ที่มูลค่าของผลิตผลเพิ่มเท่ากับต้นทุนเพิ่มของปัจจัยการผลิต คือ

$$VMP_{xi} = MFC$$

หรือ

$$VMP_{xi} = P_{xi}$$

โดยกำหนดให้

$$VMP_{xi} = \text{มูลค่าของผลิตผลเพิ่ม}$$

$$MFC = \text{ต้นทุนเพิ่มของปัจจัยการผลิต}$$

$$P_{xi} = \text{ราคาของปัจจัยการผลิต}$$

การคำนวณหาขนาดที่พอดีของฟาร์มปลูกถั่วเหลืองและถั่วลิสงตามสถานการณ์ของราคาปัจจัยการผลิตและราคาคูณผลิตที่กลีกรขายได้ เพราะถ้าหากราคาปัจจัยการผลิตและผลผลิตเปลี่ยนแปลงไปแล้ว ขนาดการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมก็เปลี่ยนแปลงไปด้วย ดังนั้นจึงได้สมมติสถานการณ์ของราคาขึ้นหลายสถานการณ์ ดังตารางที่ ๒ จะเห็นว่า ณ สถานการณ์ที่ ๑ ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่เป็นจริงในท้องที่ ขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมในการผลิตถั่วเหลืองเมื่อใช้ค่าเช่าที่ดินไร่ละ ๕๐.๓๖ บาท ค่าจ้างแรงงานวันละ ๙ บาทต่อคน อัตราดอกเบี้ยร้อยละ ๑๒ ต่อปี ราคาถั่วเหลืองถึงละ ๓๒.๓ บาทนั้น ต้องใช้ที่ดิน ๒.๔ ไร่ (สมมติให้ปัจจัยอื่น ๆ อยู่คงที่ ณ มัชฌิมเรชาคณิต) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๕๖๓.๕ บาท (สมมติให้ปัจจัยอื่น ๆ อยู่คงที่ ณ มัชฌิมเรชาคณิต) และแรงงานคน ๔๑.๖๔ วัน (สมมติให้ปัจจัยอื่น ๆ อยู่คงที่ ณ ระดับมัชฌิมเรชาคณิต) จึงจะได้กำไรสูงสุด ส่วนขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมในการผลิตถั่วลิสง เมื่อใช้ค่าเช่าที่ดินไร่ละ ๕๓.๕๐ บาท ค่าจ้างแรงงานวันละ ๙ บาทต่อคน อัตราดอกเบี้ยร้อยละ ๑๒ ต่อปี ต้องใช้ที่ดิน ๒.๙ ไร่ (สมมติให้ปัจจัยอื่น ๆ อยู่คงที่ ณ ระดับมัชฌิมเรชาคณิต) แรงงานคน ๒๔.๐๔ วัน (สมมติให้ปัจจัยอื่นอยู่คงที่ ณ ระดับมัชฌิมเรชาคณิต) และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๔๕๕.๕ บาท (สมมติให้ปัจจัยอื่น ๆ อยู่คงที่ ณ ระดับมัชฌิมเรชาคณิต) จึงจะได้กำไรสูงสุด อย่างไรก็ตามขนาดของฟาร์มที่เหมาะสมในการผลิตถั่วเหลืองและถั่วลิสงจะเปลี่ยนแปลงตามสภาพการณ์ของราคาดังสถานการณ์ที่ ๒-๓-๔-๕-๖ (ตารางที่ ๒)

ตารางที่ ๒ ขนาดของฟาร์มวัวเหลืองและวัวสีที่พอคืตามสภาพการต่าง ๆ จังหวัดเชียงใหม่

พ.ศ. ๒๕๑๔

สถานการณ	ราคาปัจจัยการผลิตและราคาผลิตผล				ขนาดฟาร์มที่เหมาะสม		
	ค่าเช่าที่ดิน (บาท)	ค่าจ้าง ทอวัน (บาท)	อัตรา คอกเบี้ย (ร้อยละ)	ราคาผลผลิต คอกิโลกรัม (บาท)	ที่ดิน (ไร่)	แรงงาน (วัน)	ค่าใช้จ่ายในการ ดำเนินงาน (บาท)

วัวเหลือง

๑	๕๐.๓๖	๓	๑.๑๒	๓๒.๓๐	๒.๘๓	๔๑.๖๘	๕๖๓.๕
๒	๕๐.๓๖	๓	๑.๑๒	๓๕.๓๐	๓.๑๓	๔๖.๘๓	๖๓๘.๕
๓	๓๐.๐๐	๑๐	๑.๑๖	๓๕.๓๐	๑.๕๕	๒๔.๓๓	๓๒๐.๕
๔	๓๐.๐๐	๑๐	๑.๖๐	๓๕.๐๐	๒.๑๔	๒๓.๘๑	๓๖๓.๕
๕	๓๐.๐๐	๖	๑.๑๖	๓๒.๓๐	๕.๑๘	๕๒.๒๔	๕๓๕.๐
๖	๓๐.๐๐	๖	๑.๑๖	๓๕.๐๐	๕.๖๘	๕๘.๓๓	๕๖๕.๕

วัวสี

๑	๕๓.๕๐	๓	๑.๑๒	๑๒.๑๐	๒.๓๑	๒๔.๐๘	๑๕๘.๕
๒	๕๓.๕๐	๓	๑.๑๒	๑๕.๐๐	๓.๕๕	๓๓.๕๐	๒๐๖.๑
๓	๓๐.๐๐	๑๐	๑.๖๐	๑๒.๑๐	๒.๕๓	๑๕.๕๔	๑๐๑.๕
๔	๓๐.๐๐	๑๐	๑.๑๖	๑๒.๑๐	๑.๕๕	๑๔.๑๖	๑๕๐.๐
๕	๓๐.๐๐	๖	๑.๑๖	๑๕.๐๐	๕.๕๕	๒๕.๓๕	๑๕๒.๘
๖	๓๐.๐๐	๖	๑.๖๐	๑๕.๑๐	๓.๐๔	๔๑.๒๖	๑๓๕.๓

ต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตถั่วเหลืองและถั่วลิสง

ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของการผลิตถั่วเหลืองทั้งหมดคิดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ ๒๔๑.๙๖ บาท และแยกประเภทของค่าใช้จ่ายเป็นค่าใช้จ่ายผันแปรรวมทั้งหมดเฉลี่ยไร่ละ ๑๔๐.๒๑ บาท แยกเป็นค่าใช้จ่ายก่อนเก็บเกี่ยวไร่ละ ๑๑๔.๓๑ บาท ค่าใช้จ่ายเมื่อเก็บเกี่ยวไร่ละ ๒๕.๕๐ บาท เป็นที่น่าสังเกตว่าค่าใช้จ่ายก่อนเก็บเกี่ยวนี้ ค่าเมล็ดพันธุ์จะสูงมากกว่าค่าใช้จ่ายอื่น ๆ คือ ๔๔.๑๖ บาทต่อไร่ เพราะกลสิกรไม่สามารถเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ปลูกในปีต่อไปได้ เนื่องจากเมล็ดถั่วเหลืองมีข้อเสียคือ ถ้าหากเก็บไว้ตามปกติและนานเกิน ๔-๕ เดือน เมล็ดจะเสื่อมคุณภาพ และมีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำ กลสิกรจึงต้องซื้อเมล็ดพันธุ์ใหม่ทุกปี และมีราคาก่อนข้างแพง ประมาณ ๒๐-๑๐๐ บาท ค่าใช้จ่ายที่รองจากค่าเมล็ดพันธุ์ได้แก่ค่าจ้างตัดและเผาตอฟาง เท่ากับ ๒๓.๓๔ บาทต่อไร่ และค่าจ้างปลูกคิดเฉลี่ยต่อไร่ ๒๓.๙๖ บาท ทั้งนี้เพราะว่าในระยะตัดเผาตอฟางและปลูก ต้องใช้แรงงานมากกว่าระยะอื่น อัตราค่าจ้างตัดเป็นรายวันอยู่ในช่วง ๒-๔ บาทต่อวันต่อคน ส่วนค่าใช้จ่ายเมื่อเก็บเกี่ยวคิดเฉลี่ยไร่ละ ๒๕.๕๐ บาท แยกเป็นค่าจ้างเกี่ยวและขนย้าย ๓๔.๓๔ บาทต่อไร่ ค่าจ้างตากและกะเทาะเมล็ด ๒๖.๐๑ บาทต่อไร่ และค่าจ้างขนเก็บ ๑.๕๐ บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวและขนย้ายสูงที่สุดเพราะกลสิกรต้องจ้างแรงงานมาช่วยมาก โดยคิดอัตราค่าจ้างเป็นรายวัน ๆ ละ ๖-๘ บาทต่อคน แต่การจ้างตากและกะเทาะเมล็ด ซึ่งมักจะทำไปพร้อม ๆ กัน คิดอัตราค่าจ้างเหมาเป็นถึง ๆ ละ ๐.๕๐-๑.๐๐ บาท ส่วนค่าใช้จ่ายคงที่ในการผลิตถั่วเหลืองเท่ากับ ๖๑.๕๕ บาท แยกเป็นค่าภาษีที่ดิน ๒.๓๑ บาทต่อไร่ ค่าเสื่อมของเครื่องมือ ๙.๕๒ บาทต่อไร่ ค่าใช้ที่ดิน ๕๑.๗๒ บาทต่อไร่ (ดังตารางที่ ๓)

ส่วนต้นทุนการผลิตทั้งหมดของการผลิตถั่วลิสงเท่ากับ ๔๖๕.๕๓ บาทต่อไร่ แยกเป็นประเภทค่าใช้จ่ายเป็นค่าใช้จ่ายผันแปรรวมทั้งหมด ๓๕๓.๕๒ บาทต่อไร่ และค่าใช้จ่ายประเภทนี้ ค่าเมล็ดพันธุ์เป็นค่าใช้จ่ายมากที่สุดคือ ๕๙.๔๓ บาทต่อไร่ เพราะว่ากลสิกรไม่สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง—ไว้ปลูกในปีต่อไปได้เช่นเดียวกับถั่วเหลือง กลสิกรต้องซื้อเมล็ดพันธุ์จากพ่อค้าทุกปี ราคาถึงละ ๑๓-๑๕ บาท ค่าใช้จ่ายที่รองจากค่าเมล็ดพันธุ์คือค่าจ้างซุกยกแปลง เท่ากับ ๖๖.๖๖ บาทต่อไร่ และค่าจ้างไถเท่ากับ ๕๓.๕๒ บาทต่อไร่ ส่วนค่าใช้จ่ายเมื่อเก็บเกี่ยวนั้น กลสิกรต้องเสียค่าจ้าง

ตารางที่ ๓ ต้นทุนการผลิตถั่วเหลืองและถั่วลิสง จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๑๔

รายการ	ต้นทุนการผลิตถั่วเหลือง (บาท/ไร่)			ต้นทุนการผลิตถั่วลิสง (บาท/ไร่)		
	ต้นทุนจำบัง	ต้นทุนเงินสด	รวม	ต้นทุนจำบัง	ต้นทุนเงินสด	รวม
ก. <u>ต้นทุนผันแปร</u>	๔๐.๑๒	๑๐๐.๐๕	๑๔๐.๒๑	๑๘๓.๕๔	๒๐๕.๕๔	๓๘๙.๐๘
๑. ต้นทุนก่อนเก็บเกี่ยว	๔๒.๕๕	๙๑.๙๖	๑๓๔.๕๑	๕๕.๕๕	๑๙๓.๒๔	๒๔๘.๗๙
- ค่าเมล็ดพันธุ์	—	๔๔.๑๖	๔๔.๑๖	—	๕๓.๘๓	๕๓.๘๓
- ค่าจ้างแกะเมล็ดพันธุ์	—	—	—	๖.๕๑	๐.๖๓	๖.๙๔
- ค่าจ้างตัดเผาตอฟาง	๑๙.๐๐	๖.๓๘	๒๕.๓๘	—	—	—
- ค่าจ้างไถ	—	—	—	๕.๑๓	๔๔.๓๕	๔๙.๔๘
- ค่าจ้างซุกร่อง	๘.๑๔	๙.๙๖	๑๘.๑๐	—	—	—
- ค่าจ้างซุกขยักแปลง	—	—	—	๔๓.๒๒	๑๕.๔๔	๕๘.๖๖
- ค่าจ้างปลูก	๑๑.๕๕	๑๑.๔๑	๒๓.๙๖	๓๖.๔๔	๖.๔๓	๔๒.๘๗
- ค่าจ้างระบายน้ำ	๑.๕๓	—	๑.๕๓	๒.๖๖	—	๒.๖๖
- คำน้ำชลประทาน	—	๐.๔๕	๐.๔๕	—	๑.๐๖	๑.๐๖
- ค่าปุ๋ย	๓.๔๕	๑.๑๖	๔.๖๑	๒.๕๕	๐.๒๒	๒.๗๗
๒. <u>ต้นทุนเมื่อเก็บเกี่ยว</u>	๓๙.๕๓	๒๔.๓๓	๖๓.๘๖	๔๓.๕๕	๓๖.๓๐	๗๙.๘๕
- ค่าจ้างเก็บเกี่ยว	—	—	—	—	—	—
และขนขาย	๒๖.๘๕	๑๕.๕๐	๔๒.๓๕	๕๖.๕๕	๒๖.๕๐	๘๓.๐๕
- ค่าจ้างปลิดฝักถั่ว	—	—	—	๒๕.๓๔	๘.๕๓	๓๓.๘๗
- ค่าจ้างตากและ	—	—	—	—	—	—
กะเทาะเมล็ด	๑๓.๑๔	๑๖.๘๓	๒๙.๙๗	—	—	—
- ค่าจ้างตาก	—	—	—	๓.๕๕	—	๓.๕๕
- ค่าจ้างขนเก็บ	๑.๕๐	—	๑.๕๐	๖.๒๒	๑.๒๓	๗.๔๕

ตารางที่ ๓ (ต่อ)

รายการ	ต้นทุนการผลิตถั่วเหลือง (บาท/ไร่)			ต้นทุนการผลิตถั่วลิสง (บาท/ไร่)		
	ต้นทุนจำบัง	ต้นทุนเงินสด	รวม	ต้นทุนจำบัง	ต้นทุนเงินสด	รวม
ข. <u>ต้นทุนคงที่</u>	๕๕.๒๔	๒.๓๑	๖๑.๕๕	๓๓.๓๖	๒.๒๕	๓๖.๐๑
- ค่าภาษีที่ดิน	—	๒.๓๑	๒.๓๑	—	๒.๒๕	๒.๒๕
- ค่าใช้ที่ดิน	๕๑.๓๒	—	๕๑.๓๒	๕๓.๕๐	—	๕๓.๕๐
- ค่าเครื่องมือสีกกหรอ	๓.๕๒	—	๓.๕๒	๑๔.๘๖	—	๑๔.๘๖
ค. <u>ต้นทุนรวมทั้งหมด</u>	๑๓๔.๓๖	๑๐๒.๔๐	๒๓๖.๗๖	๒๖๑.๓๐	๒๐๘.๒๓	๔๖๙.๕๓
ง. <u>ผลผลิตเฉลี่ย</u> (ถัง/ไร่)			๕.๓			๔๓.๔๓

เก็บเกี่ยวด้วลิ้งมากที่สุดคือ ๗๕.๐๔ บาทต่อไร่ เพราะระยะนักสิกรจำเป็นต้องใช้แรงงานมาก ค่าจ้างคิดเป็นรายวัน ๆ ละ ๖-๘ บาทต่อคน ค่าใช้จ่ายที่รองลงมาได้แก่ค่าจ้างปลิดผักด้วลิ้ง คิดเฉลี่ยไร่ละ ๓๔.๓๑ บาท การจ้างคิดเหมาเป็นถึง ๆ ละ ๐.๕๐-๑.๐๐ บาท ส่วนค่าใช้จ่าย กงที่ทั้งหมดคิดเฉลี่ยไร่ละ ๗๖.๐๑ บาท แยกเป็นค่าภาษีที่ดิน ๒.๒๕ บาทต่อไร่ ค่าเสื่อมของเครื่องมือ ๑๕.๘๐ บาทต่อไร่ และภาษีที่ดิน ๕๓.๕๐ บาทต่อไร่

ถ้าหากพิจารณาถึงรายได้ที่นักสิกรได้รับจากการผลิตด้วเลื่องและด้วลิ้ง ตามระดับ ราคาที่นักสิกรแต่ละคนขายได้ ปรากฏว่านักสิกรผู้ผลิตด้วเลื่องมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ ๒๕๕.๗๐ บาท คิดหักค่าใช้จ่ายแล้วเหลือกำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ ๕๓.๕๔ บาท ส่วนนักสิกรผู้ผลิต ด้วลิ้งนั้นมีรายได้เท่ากับ ๕๒๗.๒๑ บาทต่อไร่ ถักหักค่าใช้จ่ายแล้วจะเหลือกำไรสุทธิไร่ละ ๕๗.๖๘ บาท

สรุป

จากการศึกษาเรื่องนี้ทำให้ทราบว่าเทคนิคในการผลิตด้วเลื่องและด้วลิ้งที่นักสิกรกระทำ อยู่นี้ มีการใช้ปัจจัยการผลิตไม่ถูกสัดส่วนที่จะให้ได้กำไรสูงสุด เมื่ออัตราดอกเบี้ย ค่าจ้างแรงงาน ค่าเช่าที่ดิน และราคาปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ที่นักสิกรใช้ รวมทั้งราคาด้วเลื่องและด้วลิ้งที่เป็นจริงในท้องถิ่นมาคำนวณ เป็นผลทำให้ผลผลิตและรายได้ต่ำ ดังนั้นควรจะต้งมีการปรับปรุง การใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่ถูกสัดส่วนเสียใหม่ ดังนี้

ในการผลิตด้วเลื่องของนักสิกรนั้น มีการใช้ที่ดิน แรงงาน มากเกินไป เพราะว่ามูลค่า ของผลิตผลเพิ่มที่เกิดจากการเพิ่มปัจจัยการผลิต (ที่ดินหรือแรงงาน) แต่ละหน่วย เมื่อคิดเทียบกับ ค่าเสียโอกาสของแต่ละปัจจัยแล้วมีค่าน้อยกว่า แต่ตรงกันข้าม มีการใช้ทุน (ค่าใช้จ่ายในการ ดำเนินงาน) ต่ำกว่าจุดสมดุลที่ควรใช้ หมายความว่ามูลค่าของผลิตผลเพิ่มที่จะได้จากการใช้ทุน เพิ่มขึ้นอีก ๑ หน่วย ยังมีมูลค่าสูงกว่าค่าเสียโอกาสของทุน (อัตราดอกเบี้ย) เมื่อเป็นเช่นนั้น ถ้า จะให้การผลิตด้วเลื่องมีประสิทธิภาพ อาจทำได้โดยการแรกลดขนาดเนื้อที่ปลูกให้ได้สัดส่วน กับการใช้แรงงานและทุนที่มีอยู่นั้น โดยใช้เนื้อที่ลดลงนี้ไปปลูกพืชอื่น ๆ ที่เหมาะสมแทน ประการ

ที่สอง ลดขนาดการใช้แรงงาน (ซึ่งมีทั้งแรงงานในครอบครัว แรงงานแลกเปลี่ยน และแรงงานจ้าง) ให้ได้สัดส่วนที่เหมาะสมกับขนาดปัจจัยการผลิตทั้งสอง คือที่ดินและทุนที่มีอยู่ โดยการเคลื่อนย้ายแรงงานส่วนเกินนี้ไปใช้ในการผลิตพืชอื่น ๆ เช่น หอม กระเทียม ยาสูบ เป็นต้น ส่วนแรงงานจริงนั้นกลไกจะต้องพิจารณาจ้างคนงานให้เหมาะสมกับขนาดของงาน ไม่ควรที่จะจ้างมากเกินไป เป็นการลดการใช้แรงงานลง และยังช่วยลดต้นทุนในการผลิตด้วย ประการที่สาม ปรับปรุงการใช้ทุนจนถึงจุดสมดุล และได้สัดส่วนที่เหมาะสมกับขนาดการใช้ที่ดินและแรงงานที่มีอยู่ โดยข้อเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูง ปุ๋ยเคมี ยาปราบศัตรูพืช และอื่น ๆ ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยปรับปรุงการผลิตให้เต็มประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

สำหรับการปรับปรุงการผลิตถั่วลิสงของกลไกให้มีประสิทธิภาพนั้น ก็อาจทำได้โดยการขยายเนื้อที่ปลูกเพิ่มขึ้นอีก เพราะว่าขนาดการใช้ที่ดินยังไม่ได้สัดส่วนกับการใช้แรงงานและทุน กล่าวคือมูลค่าของผลิตผลเพิ่มที่ได้จากการเพิ่มการใช้ที่ดินแต่ละหน่วยนั้นมีค่ามากกว่าค่าเสียโอกาส (ค่าใช้ที่ดิน) ส่วนการใช้แรงงานในการผลิตถั่วเหลืองมากเกินไปไม่ได้สัดส่วนกับขนาดเนื้อที่เพาะปลูกดังกล่าว และขาดประสิทธิภาพ เพราะว่าผลตอบแทนที่ได้รับจากการเพิ่มการใช้แรงงานไม่คุ้มค่าแรงงานที่เพิ่มเข้าไป จึงควรลดขนาดการใช้แรงงานลง เช่น เกี่ยวกับการผลิตถั่วเหลือง เมื่อพิจารณาการใช้ทุนหรือค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน จะเห็นว่ายังสามารถที่จะเพิ่มการใช้ทุนได้อีก เพราะผลตอบแทนที่ได้รับจากการใช้ทุนเพิ่มขึ้นอีก ๑ หน่วย ยังมีมูลค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยการลงทุน แต่ก็เพิ่มได้ไม่มากนักเนื่องจากขนาดของทุนนั้นใกล้เคียงกับขนาดการใช้ทุนที่ให้ได้นำไรสูงสุด

ถ้าหากพิจารณาถึงต้นทุนรวม (ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด) และรายได้รวมในการผลิตถั่วเหลืองและถั่วลิสง ปรากฏว่ากลไกยังคงมีกำไรสุทธิจากการผลิตถั่วเหลืองโดยเฉลี่ยไร่ละ ๙๙.๘๙ บาท จากถั่วลิสงเฉลี่ยไร่ละ ๕๙.๖๔ บาท แต่ถาก็คือต้นทุนรวมทั้งหมดเฉพาะที่เป็นเงินสด กลไกที่ปลูกถั่วเหลืองมีกำไรสุทธิไร่ละ ๑๙๓.๖๖ บาท และถั่วลิสงมีกำไรสุทธิไร่ละ ๓๖๐.๕๔ บาท นับว่าพืชทั้งสองนี้ทำรายได้ให้แก่กลไกได้ก็พอสมควร และยังมีวิธีการที่จะเพิ่มกำไรสุทธิให้มากขึ้นอีกดังนี้คือ

๑. เพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้นกว่าเดิม เพื่อลดต้นทุนต่อถุงหรือต่อกิโลกรัม และมีทางที่เป็นไปได้ เพราะตามที่กรมการเกษตร (กรมวิชาการเกษตร-ปัจจุบัน) ได้ทดลองปลูกถั่วเหลืองและถั่วลิสงที่สถานีการเกษตรแม่โจ้ สามารถผลิตถั่วเหลืองได้ถึง ๒๓-๒๕ ถึงต่อไร่ ถั่วลิสง ๔๕-๔๖ ถึงต่อไร่ แต่การปลูกถั่วเหลืองคิดเฉลี่ยได้เพียง ๕.๓ ถึงต่อไร่ และถั่วลิสง ๔๓.๔ ถึงต่อไร่ ถึงแม้ว่าลักษณะการปลูกทดลองของกรมการเกษตรจะแตกต่างจากเกษตรกรบ้างก็ตาม แต่ก็น่าจะเกิดความสามารถของเกษตรกรที่จะคิดแปลงปฏิบัติได้ และขณะนี้กรมการเกษตรกำลังทดลองหาวิธีที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรนำไปปฏิบัติได้โดยง่าย ซึ่งจะเป็นการช่วยเพิ่มผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรให้สูงขึ้น

๒. เมื่อพิจารณารายละเอียดของค่าใช้จ่ายในการผลิตถั่วเหลืองและถั่วลิสง รายการค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าค่าใช้จ่ายอื่น ๆ คือ ค่าเมล็ดพันธุ์และค่าจ้างแรงงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่าเมล็ดพันธุ์ เพราะว่าการปลูกไม่สามารรถเก็บเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองและถั่วลิสงได้นาน เนื่องจากเปอร์เซ็นต์การงอกลดลง ดังนั้นเกษตรกรจำเป็นต้องซื้อจากพ่อค้าในราคาที่แพงมาก และเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองและถั่วลิสงที่พ่อค้านำมาจำหน่ายนี้ไม่ได้ทำการคัดเลือกเป็นพิเศษอย่างไร มักจะเป็นเมล็ดพันธุ์ที่เก็บไว้นาน เมล็ดจึงมีอัตราการงอกต่ำ ทำให้เกษตรกรต้องใช้เมล็ดในการปลูกมากและเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น แต่มีทางช่วยเหลือเกษตรกรให้สามารถซื้อเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดีและราคาถูกได้โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างกรมการเกษตรและกรมส่งเสริม คือกรมการเกษตรต้องผลิตเมล็ดพันธุ์หลัก (Foundation Seeds) ให้มีปริมาณเพียงพอที่จะผลิตพันธุ์ขยาย (Multiplication Seeds) ในแต่ละฤดูปลูกในสถานขยายพันธุ์พืช แล้วส่งมอบเมล็ดพันธุ์หลักให้กรมส่งเสริมการเกษตรนำไปทำแปลงขยายโดยร่วมกับเกษตรกร แล้วรับซื้อเมล็ดพันธุ์คืนมาเพื่อทำการคัด ทดสอบความงอก คลุกยาป้องกันโรค แล้วจำหน่ายให้เกษตรกรในราคาพอสมควร นอกจากนี้ก็จะทำการค้นคว้าทดลองหาวิธีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ได้นานจนถึงฤดูกาลเพาะปลูกถั่วเหลืองหรือถั่วลิสงใหม่ โดยที่ไม่ทำให้เมล็ดพันธุ์เสื่อมคุณภาพลง และเกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้ ซึ่งเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรให้ได้รับเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี ที่สามารถให้ผลผลิตต่อไร่สูง และเป็นการช่วยลดต้นทุนในการผลิต ทำให้เกษตรกรมีรายได้อีกหรือกำไรสุทธิเพิ่มขึ้น.