

บทที่ 4

ระเบียบวิธีวิจัย

4.1 แหล่งที่มาของข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นการรวบรวมจากแหล่งข้อมูลโดยตรง คือ สถานีทดลองโครงการหลวงแม่สาใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้วิธีเก็บข้อมูลปริมาณผลผลิต และสัมภาษณ์ตามแบบสอบถามที่กำหนดขึ้นจากเกษตรกรจำนวน 18 ราย หลังจากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์และประมวลผล

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลที่ใช้ประกอบผลงานวิจัยเพื่อให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งได้จากหนังสือ วารสาร รายงานการวิจัย เอกสารด้านสถิติข้อมูลต่างๆ ที่

4.2 วิธีการวิจัย

ซึ่งวิธีการศึกษาสามารถแยกตามวัตถุประสงค์ ออกได้ดังนี้

4.2.1) วิธีการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive method) เพื่อให้ทราบลักษณะ โดยทั่วไปของการผลิตปริกหวานไฮโดรโปนิกส์ ทั้ง 2 ชนิด เกี่ยวกับต้นทุนการปลูก รายได้ การจัดการ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในการผลิต จากการสัมภาษณ์เกษตรกรเจ้าของแปลงสาธิต

4.2.2) การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงิน โดยใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (cost benefit analysis) ด้วยการคำนวณ หามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อทุน (B/C) และการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน เพื่อวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและเงินลงทุนในการผลิตว่าคุ้มทุนหรือไม่ ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าวจะพิจารณาพร้อมกับมูลค่าของค่าเสียโอกาสในรูปของอัตราส่วนลด (discount rate) ดังนี้

(1) ผลรวมมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value : NPV)

$$NPV = \sum_{t=0}^n \left(\frac{(B_t - C_t)}{(1+i)^t} \right)$$

NPV	=	มูลค่าปัจจุบันของโครงการ
B_t	=	ผลตอบแทนปีที่ t
C_t	=	เงินลงทุนสุทธิของโครงการในปีที่ t
i	=	อัตราส่วนลด
t	=	ปีของโครงการ คือปีที่ 0,1,2,3,.....,n
n	=	อายุของโครงการ
ปีที่ 0	คือ	ปีที่มีการลงทุนเริ่มแรก (initial investment)

(2) อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return : IRR)

$$\text{IRR(หรือ } r) \text{ ที่ทำให้ : } \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \left(\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} + C_0 \right) = 0$$

IRR	=	อัตราผลตอบแทนภายใน
B_t	=	ผลตอบแทนปีที่ t
C_t	=	เงินลงทุนสุทธิของโครงการในปีที่ t
C_0	=	ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก
r	=	อัตราส่วนลด
t	=	ปีของโครงการ คือปีที่ 1,2,3,.....,n
n	=	อายุของโครงการ

ปีที่ 0 คือ ปีที่มีการลงทุนเริ่มแรก (initial investment)

(3) อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: B/C ratio)

$$\text{B/C ratio} = \frac{\sum_{t=0}^n \left(\frac{B_t}{(1+i)^t} \right)}{\sum_{t=0}^n \left(\frac{C_t}{(1+i)^t} \right)}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

B_t	=	ผลตอบแทนปีที่ t
C_t	=	เงินลงทุนสุทธิของโครงการในปีที่ t
i	=	อัตราส่วนลด
t	=	ปีของโครงการ คือปีที่ 0,1,2,3,.....,n
n	=	อายุของโครงการ

ปีที่ 0 คือ ปีที่มีการลงทุนเริ่มแรก

(4) ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุนเริ่มแรก}}{\text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี}}$$

(5) การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-even Analysis)

$$Q = \frac{F}{P - V}$$

P = ราคาขายต่อหน่วย

Q = ปริมาณที่ผลิตและจำหน่ายต่อปี

F = ต้นทุนคงที่

V = ต้นทุนผันแปร

(6) หลังจากนั้นนำข้อมูลที่จากการคำนวณวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและเงินลงทุนในการผลิตว่าคุ้มทุนหรือไม่ ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าวจะพิจารณาพร้อมกับมูลค่าของค่าเสียโอกาสในรูปของอัตราส่วนลด (discount rate) ดังนี้

(6.1) กระแสเงินสดรับหรือผลตอบแทนมีแหล่งที่มาประกอบด้วย

$$(6.1.1) \text{ รายได้ทั้งหมด} = \text{ผลผลิตทั้งหมด} \times \text{ราคาขาย}$$

$$(6.1.2) \text{ กำไรสุทธิ} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนทั้งหมด}$$

(6.1.3) กระแสเงินสดรับ = รายได้จากการจำหน่ายผลผลิต

(6.2) กระแสเงินสดจ่ายหรือต้นทุน ประกอบด้วย

(6.2.1) ต้นทุนคงที่ ได้แก่

- ค่าเสียโอกาสในการใช้ดิน
- ค่าอุปกรณ์การเกษตร (โรงเรือน ระบบหยดน้ำ เครื่องสูบน้ำ โรงผสมปุ๋ย เป็นต้น)
- ค่าอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว บรรจุและขนส่ง (กรรไกร มีด ตะกร้า พลาสติก เป็นต้น)

(6.2.2) ต้นทุนผันแปร ได้แก่

- ค่าจ้างแรงงาน (สร้างโรงเรือน เตรียมสารละลาย สอร์โมน ติดตั้งระบบน้ำ วางราวเพาะปลูก ทำความสะอาดราวปลูกและโรงเรือน ใส่ปุ๋ย พันสารเคมี ตัดแต่ง เก็บเกี่ยว คัดเกรด บรรจุ และขนส่ง)
 - ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการผลิต (ต้นกล้า สารละลาย ปุ๋ยน้ำ สอร์โมน สารเคมี ลวด เส้นเอ็น พลาสติกทำราง น้ำ ไฟฟ้า)
 - ค่าการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว (เอกสารในการส่งผลผลิต กล่องบรรจุ หีบห่อ กระดาษกันกระแทก แวกซ์เคลือบผิวผลผลิต ป้ายระบุรายละเอียด เทปกาวพลาสติก)
 - ค่าผลผลิตเสียหายจากผลผลิต และตัดแต่ง
- ดังนั้นกระแสเงินสดจ่าย หาได้จาก
- กระแสเงินสดจ่าย = ต้นทุนคงที่ + ต้นทุนผันแปร

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกพริก

หวานไฮโดรโปนิกส์ 2 ชนิด ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้

- อัตราส่วนลดที่ใช้อิงจากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ณ อัตราดอกเบี้ย 9.75%

(6.2.3) การวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง ของพริกหวานไฮโดรโปนิกส์ เป็นการวิเคราะห์ผลกระทบต่อผลตอบแทนสุทธิของพริกหวานไฮโดรโปนิกส์แต่ละชนิด เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดให้ต้นทุนการผลิตมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 โดยกำหนดให้ราคาและปริมาณผลผลิตที่ได้คงที่

2) กำหนดให้ราคาของผลผลิตมีการเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 5 โดยกำหนดให้ต้นทุนและปริมาณผลผลิต ที่ได้คงที่

3) กำหนดให้ปริมาณผลผลิตมีการเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 5 โดยกำหนดให้ต้นทุนและราคาผลผลิตคงที่

จากนั้นทำการวิเคราะห์หาค่าต่างๆ คือ การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนภายใน อัตราส่วนผลตอบแทนต่อทุน และการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน เพื่อศึกษาว่าโครงการมีผลกระทบอย่างไรเมื่อมีเหตุเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร ในการวางแผนดำเนินงานและหาแนวทางปรับปรุงตามเหตุเปลี่ยนแปลงต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้น อันจะนำไปสู่การดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved