

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกผักสลัดอินทรีย์

การวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกผักสลัดอินทรีย์

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตสลัดอินทรีย์นี้ จะพิจารณาถึงต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดจากการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ศึกษาพื้นที่อยู่ 2 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา คือ อำเภอวังน้ำเขียว อำเภอชุมพวง โดยทำการศึกษาทั้ง 3 ฤดูกาล คือ ฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน เนื่องจากต้องการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้ง 2 อำเภอที่แตกต่างกันในช่วงฤดูกาลที่แตกต่างกัน ทำให้ทราบถึงรายจ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจริงและเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลตอบแทนที่ได้รับก็จะทำให้ทราบถึงผลกำไรในการผลิตได้ ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนจะสามารถใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจลงทุน ในปลูกผักสลัดอินทรีย์ของผู้ประกอบการรายใหม่ๆ และเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างค่าใช้จ่ายของเกษตรกรผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์กับเงินทุนที่มีอยู่

ในการผลิตทางการเกษตรนั้นต้องอาศัยปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน ทุน และการประกอบการ สำหรับที่ดินถือเป็นปัจจัยในการผลิตที่สำคัญอย่างหนึ่งในการปลูกผักสลัดอินทรีย์ พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกผักสลัดอินทรีย์ต้องมีความอุดมสมบูรณ์โดยธรรมชาติ อยู่ใกล้แหล่งน้ำโดยเป็นน้ำที่สะอาดไม่มีสารพิษเจือปน ที่ตั้งของพื้นที่ต้องห่างไกลจากถนน ดังนั้นจึงควรเลือกพื้นที่ที่มีดินอุดมสมบูรณ์สำหรับพื้นที่ที่ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ควรปลูกพืชบำรุงดินและประกอบกับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์

แรงงานที่ใช้ในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ ประกอบด้วยแรงงานในครัวเรือนและแรงงานจ้าง แรงงานในครัวเรือนนั้นส่วนใหญ่เป็นแรงงานประจำที่ช่วยปลูกผักสลัดอินทรีย์ ซึ่งจะมีแรงงานในครัวเรือนบางส่วนที่ช่วยปลูกบ้างเป็นครั้งคราว ถึงแม้ว่าแรงงานในครัวเรือนนี้เกษตรกรผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์ไม่ได้จ่ายค่าจ้างจริงๆ ก็ตามแต่นับเป็นต้นทุนการปลูกผักสลัดอินทรีย์ประเภทที่ไม่เป็นต้นทุนเงินสด แรงงานในครัวเรือนได้แก่แรงงานในการเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา และการ

เก็บเกี่ยว ส่วนแรงงานจ้างได้แก่ แรงงานในการเตรียมดิน และการปลูก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานจ้างประเภทแรงงานชั่วคราว มีเพียงส่วนน้อยที่เป็นแรงงานประจำที่จ้างเพื่อทำงานทุกอย่างทุนประเภททรัพย์สินถาวรที่ใช้ประกอบในการปลูกผักสลัดอินทรีย์ ได้แก่ รถไถ 4 ล้อ รถไถเดินตาม รถไถลาก รถดีดดิน เครื่องสูบน้ำ สายยาง เป็นต้น ซึ่งได้นำมาคำนวณค่าเสื่อมราคาของมูลค่าทรัพย์สินด้วย

การประกอบการในที่นี้ หมายถึงการที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับการนำที่ดิน แรงงาน และทุนมาใช้เพื่อทำการปลูกผักสลัดอินทรีย์ ดังนั้นผู้ประกอบการปลูกผักสลัดอินทรีย์จึงต้องใช้ความสามารถของตนเองในการใช้ปัจจัยการผลิตดังกล่าว เพื่อให้ได้ผลตอบแทนมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยอาศัยประสบการณ์ในการปลูกผักสลัดอินทรีย์และการค้นคว้าด้วยตนเอง

ต้นทุนที่จะนำมาวิเคราะห์ประกอบด้วยต้นทุน 2 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ โดยเป็นการคำนวณต่องานใน 1 รอบการผลิตคือ 45 วัน

1. ต้นทุนผันแปร เป็นต้นทุนที่ปรับเปลี่ยนหรือลดลงตามการผลิต คือค่าใช้จ่ายในการผลิตอันเกิดจากการใช้ปัจจัยผันแปร ซึ่งค่าใช้จ่ายผันแปรนี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการปลูกผักสลัดอินทรีย์อันเกิดจากปัจจัยการผลิตทั้งหมดไปในช่วงการผลิตนั้น ๆ ส่วนประกอบของต้นทุนผันแปรในปลูกสลัดอินทรีย์ที่เกิดขึ้น ได้แก่ ค่าเตรียมดิน ค่าแรงงานจ้าง ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยหมัก ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมัน ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น (ตารางที่ 16)

1.1 ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด

1.1.1 ค่าเตรียมดิน เป็นค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินก่อนปลูกผักสลัดอินทรีย์ได้แก่ ค่าจ้างรถแทรกเตอร์ ไถดิน พรวนดิน และไถกลบหน้าดิน เป็นต้น เฉลี่ยค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เป็นลักษณะเหมาจ่าย ทั้งฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน อำเภอวังน้ำเขียว เท่ากับ 331.67, 324.45 และ 325.83 บาทต่องาน ตามลำดับ ส่วนอำเภอชุมพวงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 221.67, 213.33 และ 216.67 บาทต่องาน ตามลำดับ

ตารางที่ 16 ต้นทุนผันแปรต่องานใน 1 รอบการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์ในอำเภอวังน้ำเขียวทั้ง 3 ฤดูกาลในจังหวัดนครราชสีมา
ปีการผลิต 2550

(หน่วย: บาท)

| รายการต้นทุน ผันแปร | อำเภอวังน้ำเขียว | | | | | | อำเภอชุมพวง | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|-----------------|---------|-----------------|-------|-----------------|-------------|-----------------|---------|-----------------|-------|-----------------|
| | ฤดูหนาว | | ฤดูร้อน | | ฤดูฝน | | ฤดูหนาว | | ฤดูร้อน | | ฤดูฝน | |
| | จำนวน | มูลค่า | จำนวน | มูลค่า | จำนวน | มูลค่า | จำนวน | มูลค่า | จำนวน | มูลค่า | จำนวน | มูลค่า |
| | (ราย) | เฉลี่ย (บาท) | (ราย) | เฉลี่ย (บาท) | (ราย) | เฉลี่ย (บาท) | (ราย) | เฉลี่ย (บาท) | (ราย) | เฉลี่ย (บาท) | (ราย) | เฉลี่ย (บาท) |
| ค่าเตรียมดิน | 30.00 | 331.67 | 30.00 | 324.45 | 30.00 | 325.83 | 30.00 | 221.67 | 30.00 | 213.33 | 30.00 | 216.67 |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ | 30.00 | 172.86 | 30.00 | 162.56 | 30.00 | 159.38 | 30.00 | 142.00 | 30.00 | 102.80 | 30.00 | 119.00 |
| ค่าปุ๋ยหมัก | 30.00 | 144.39 | 30.00 | 125.87 | 30.00 | 115.83 | 30.00 | 103.11 | 30.00 | 89.89 | 30.00 | 73.11 |
| ค่าไฟฟ้า | 30.00 | 49.17 | 30.00 | 45.83 | 30.00 | 44.17 | 30.00 | 22.17 | 30.00 | 20.50 | 30.00 | 19.00 |
| ค่าน้ำมัน | 30.00 | 235.61 | 30.00 | 132.31 | 30.00 | 121.52 | 30.00 | 97.30 | 30.00 | 72.97 | 30.00 | 81.08 |
| ค่าซ่อมแซม | 30.00 | 112.70 | 30.00 | 112.70 | 30.00 | 112.70 | 30.00 | 9.38 | 30.00 | 9.38 | 30.00 | 9.38 |
| ค่าแรงงานจ้าง | 30.00 | 44.13 | 30.00 | 31.79 | 30.00 | 31.79 | 30.00 | - | 30.00 | - | 30.00 | - |
| ค่าแรงงานครัวเรือน | 30.00 | 1,429.60 | 30.00 | 1,174.03 | 30.00 | 1,032.94 | 30.00 | 1,089.16 | 30.00 | 760.83 | 30.00 | 801.37 |
| ค่าเสียโอกาสเงิน ลงทุนระยะสั้น | 30.00 | 25.20 | 30.00 | 21.10 | 30.00 | 19.44 | 30.00 | 16.85 | 30.00 | 12.70 | 30.00 | 13.20 |
| รวม | | 2,545.31 | | 2,130.62 | | 1,963.60 | | 1,701.63 | | 1,282.39 | | 1,332.79 |

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

1.1.2 ค่าเมล็ดพันธุ์ผักสลัดอินทรีย์ เป็นค่าใช้จ่ายในการในการซื้อเมล็ดพันธุ์ใน ค่าใช้จ่ายในการซื้อเมล็ดพันธุ์ในแต่ละฤดูกาลมีลักษณะใกล้เคียงกันจะแตกต่างกันเล็กน้อยขึ้นอยู่กับ เมล็ดพันธุ์ที่ใช้และขนาดของพื้นที่ในการปลูกผักสลัดอินทรีย์ของทั้ง 3 ฤดู คือฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 172.86 162.56 และ 159.38 บาทต่องาน ตามลำดับ ส่วนอำเภอ ชุมพวงค่าใช้จ่ายเมล็ดพันธุ์มูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 142.00 102.80 และ 119.00 บาทต่องาน ตามลำดับ

1.1.3 ค่าปุ๋ยหมัก เป็นปุ๋ยที่ได้จากวัตถุดิบหลักจากสิ่งมีชีวิต ซึ่งอาจจะเป็นพืช สัตว์หรือจุลินทรีย์ ดังนั้นค่าใช้จ่ายแต่ละฤดูกาลคือฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน ของทั้ง 2 อำเภอ ก่อนข้างจะแตกต่างกันมาก อำเภอวังน้ำเขียว มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 144.39 125.87 และ 115.83 บาทต่องาน ตามลำดับ ส่วนอำเภอชุมพวง มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 103.11 89.89 และ 73.11 บาทต่องาน ตามลำดับ

1.1.4 ค่าไฟฟ้า เป็นค่าพลังงานที่ใช้ในการเปิดไฟเพื่อแสงสว่าง และค่าพลังงานที่ ใช้อำนวยความสะดวกอื่น ๆ เช่น เครื่องสูบน้ำ ดังนั้นค่าใช้จ่ายเฉลี่ย แต่ละฤดูกาล คือ ฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน อำเภอวังน้ำเขียว มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 49.17 45.83 และ 44.17 บาทต่องาน ตามลำดับ ส่วนอำเภอชุมพวง มูลค่าเฉลี่ย เท่ากับ 22.17 20.50 และ 19.00 บาทต่องาน ตามลำดับ

1.1.5 ค่าน้ำมัน เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการปลูกผักสลัดอินทรีย์ ได้แก่ รถไถในการเตรียมดิน เครื่องสูบน้ำเฉลี่ยค่าใช้จ่ายในอำเภอวังน้ำเขียว 235.61 132.31 และ 121.52 บาทต่องาน ตามลำดับ สำหรับอำเภอชุมพวง ค่าใช้จ่ายมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 97.30 72.99 และ 81.08 บาทต่องาน ตามลำดับ

1.1.6 ค่าซ่อมแซม เป็นค่าใช้จ่ายในการบูรณะซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์ ต่างๆ ที่ใช้ในการปลูกผักสลัดอินทรีย์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เหมาะสม เฉลี่ยค่าใช้จ่ายใน ส่วนนี้เท่ากับ 112.70 บาทต่องาน สำหรับอำเภอชุมพวง เฉลี่ยค่าใช้จ่ายเท่ากับ 9.38 บาทต่องาน

1.1.7 ค่าแรงงานจ้าง เป็นค่าแรงงานที่ใช้ในการปลูกผักสลัดในขบวนการเตรียม ดินและการปลูกผัก ซึ่งคิดค่าแรงงานจ้างเป็นรายวันต่อคนต่อครั้ง โดยเป็นการจ้างชั่วคราวเฉลี่ย ค่าใช้จ่ายในฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝนเท่ากับ 44.13 31.79 และ 31.79 บาทต่องาน ตามลำดับ สำหรับอำเภอชุมพวงไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

1.2 ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด ได้แก่

1.2.1 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้นเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการคำนวณ โดยคำนวณจากต้นทุนผันแปรที่จ่ายเป็นเงินสด อันประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ผักสลัดอินทรีย์ ค่าปุ๋ยหมัก ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมัน ค่าซ่อมแซม โดยคิดอัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยในอัตราร้อยละ 1 บาทต่อปี ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือน ของธนาคารพาณิชย์ในปีที่มีการผลิต เฉลี่ยค่าใช้จ่ายของทั้ง 3 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน ในอำเภอวังน้ำเขียว เท่ากับ 25.20 21.10 และ 19.44 บาทต่องาน ตามลำดับ ส่วนในอำเภอชุมพวง 16.85 12.70 และ 13.20 บาทต่องาน ตามลำดับ (ดูวิธีการคำนวณในภาคผนวก ข)

1.2.2 ค่าแรงงานครัวเรือน ประมาณค่าออกมาเป็นตัวเงินตามอัตราค่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นนั้น ๆ ต่อวันงานหรือต่อวัน (8 ชั่วโมงทำงาน)

$$\text{ค่าแรงงานครัวเรือน} = \text{จำนวนวันงานครัวเรือนที่ใช้ในการปลูกผักสลัดอินทรีย์} \times \text{อัตราค่าจ้างต่อวันงาน}$$

เมื่อพิจารณาค่าแรงงานครัวเรือนของเกษตรกรผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรมีการใช้แรงงานที่ไม่เป็นเงินสดในอำเภอวังน้ำเขียว ในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,429.60 1,174.03 และ 1,032.94 บาทต่องาน ตามลำดับ เกษตรกรมีการใช้แรงงานที่ไม่เป็นเงินสดในอำเภอชุมพวง ในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,089.16 760.83 และ 801.37 บาทต่องาน ตามลำดับ

2. ต้นทุนคงที่ เป็นต้นทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายแม้ว่าจะไม่มีการผลิตก็ตาม ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าเช่าและค่าเสียโอกาสใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมอุปกรณ์ ต้นทุนคงที่ที่จะประกอบด้วยต้นทุนที่เป็นเงินสดหรือต้นทุนที่เกษตรกรผู้ปลูกผักสลัดจ่ายออกไปเป็นตัวเงิน และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดหรือต้นทุนที่เกษตรกรผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์ไม่ได้จ่ายออกไปเป็นตัวเงินมีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 ต้นทุนคงที่ต่องานใน 1 รอบการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์จังหวัด นครราชสีมา ปีการผลิต 2550

(หน่วย: บาท)

| รายการต้นทุนคงที่ | อำเภอวังน้ำเขียว | | อำเภอชุมพวง | |
|------------------------------|------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|
| | จำนวน (ราย) | มูลค่าเฉลี่ย (บาท) | จำนวน (ราย) | มูลค่าเฉลี่ย (บาท) |
| ค่าภาษีที่ดิน | 30 | 0.16 | 30 | - |
| ค่าเช่าที่ดิน | 30 | 1.67 | 30 | 18.75 |
| ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน | 30 | 1.51 | 30 | - |
| ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ | 30 | 21.56 | 30 | 2.19 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว | 30 | 6.54 | 30 | 0.73 |
| รวม | | 31.45 | | 21.67 |

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

2.1 ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด

2.1.1 ค่าภาษีที่ดินที่เป็นเงินสดค่าภาษี เป็นค่าใช้จ่ายในรูปของภาษีที่จ่ายให้รัฐบาล เป็นรายปีที่มีที่ดินเป็นของตนเอง ปีละ 5 บาทต่อไร่ สำหรับเกษตรกรในอำเภอวังน้ำเขียว มีที่ดิน เป็นของตนเอง 26 ราย ดังนั้น เฉลี่ยแล้วเกษตรกรในอำเภอวังน้ำเขียว ต้องเสียค่าภาษีที่ดินรอบ การผลิตละ 0.16 บาทต่องาน ส่วนเกษตรกรที่เหลืออีก 4 ราย จะต้องเช่าที่ดินในการปลูกผักสลัด อินทรีย์ส่วนค่าภาษีที่ดินในอำเภอชุมพวง ไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ เนื่องจากไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง เป็นการเช่าพื้นที่ทั้งหมด

2.1.2 ค่าเช่าที่ดินที่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์ที่ไม่มี ที่ดินเป็นของตนเอง โดยคำนวณจากค่าเช่าที่เกษตรกรที่เสียจริงซึ่งค่าเช่าที่ดิน ในพื้นที่อำเภอ วังน้ำเขียวมีพื้นที่ที่เช่า 4 ราย คิดเป็นค่าเช่าที่ดินเท่ากับ 1.67 บาทต่องาน สำหรับอำเภอชุมพวงไม่มี ที่ดินเป็นของตนเอง ดังนั้นเฉลี่ยแล้วเกษตรกรในอำเภอชุมพวงทั้งหมดจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการ เช่าที่ดิน 18.75 บาทต่องาน

2.2 ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด

2.2.1 ค่าเสียโอกาสใช้ที่ดิน เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นสำหรับผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์ที่มีที่ดินเป็นของตนเอง หากให้รายอื่นเช่าจะทำให้มีรายได้ที่อยู่ในรูปของค่าเช่า เรียกว่า ค่าเสียโอกาสของการใช้ที่ดิน โดยคำนวณจากค่าเสียโอกาสโดยอ้างอิงราคาค่าเช่าของเกษตรกรรายอื่นในพื้นที่ใกล้เคียง โดยเฉลี่ยแล้วค่าเสียโอกาสใช้ที่ดินอำเภอวังน้ำเขียว เท่ากับ 1.51 บาทต่องาน สำหรับอำเภอชุมพวงไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ (ดูวิธีการคำนวณในภาคผนวก ข)

2.2.2 ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ เป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด โดยคำนวณจากอุปกรณ์คงทนที่มีอายุการใช้งานหลายปี ได้แก่ รถไถ รถตัดดิน เครื่องยนต์สูบน้ำ เป็นต้น คำนวณค่าเสื่อมอุปกรณ์ โดยใช้วิธีเส้นตรงโดยเฉลี่ยค่าเสื่อมอุปกรณ์เท่ากับ 21.56 และ 2.19 บาทต่องาน สำหรับอำเภอวังน้ำเขียว และอำเภอชุมพวง ตามลำดับ (ดูวิธีการคำนวณในภาคผนวก ข)

2.2.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว เป็นค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในการซื้ออุปกรณ์คงทนที่ใช้ในฟาร์ม โดยคำนวณจากราคาคงเหลือเฉลี่ยของอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ โดยคิดอัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยในอัตราร้อยละ 1 บาทต่อปี ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือน ของธนาคารพาณิชย์ในปีที่มีการผลิตเฉลี่ยแล้วค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาวเท่ากับ 6.54 และ 0.73 บาทต่องาน สำหรับอำเภอวังน้ำเขียว และอำเภอชุมพวง ตามลำดับ (ดูการคำนวณในภาคผนวก ข)

ตารางที่ 18 ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์เฉลี่ยต่องานใน 1 รอบการผลิตของฤดูหนาวเกษตรกร
อำเภอวังน้ำเขียว ปีการผลิต 2550

| ประเภทต้นทุนการผลิต | อำเภอวังน้ำเขียว | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------|--------|
| | ต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ย (บาทต่องาน) | | | |
| | ต้นทุนที่เป็น เงินสด | ต้นทุนที่ไม่ เป็นเงินสด | รวม | ร้อยละ |
| <u>ต้นทุนคงที่</u> | | | | |
| ค่าภาษีที่ดิน | 0.16 | - | 0.16 | 0.01 |
| ค่าเช่าที่ดิน | 1.67 | - | 1.67 | 0.06 |
| ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน | - | 1.52 | 1.52 | 0.06 |
| ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ | - | 21.56 | 21.56 | 0.84 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว | - | 6.54 | 6.54 | 0.25 |
| รวมต้นทุนคงที่ | 1.83 | 29.62 | 31.45 | 1.22 |
| <u>ต้นทุนผันแปร</u> | | | | |
| ค่าเตรียมดิน | 331.67 | - | 331.67 | 12.87 |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ | 172.86 | - | 172.86 | 6.71 |
| ค่าปุ๋ยหมัก | 144.39 | - | 144.39 | 5.60 |
| ค่าไฟฟ้า | 49.17 | - | 49.17 | 1.91 |
| ค่าน้ำมัน | 235.61 | - | 235.61 | 9.14 |
| ค่าซ่อมแซม | 112.70 | - | 112.70 | 4.37 |
| ค่าแรงงานจ้าง | 44.13 | - | 44.13 | 1.71 |
| ค่าแรงงานครัวเรือน | - | 1,429.60 | 1,429.60 | 55.48 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น | - | 25.20 | 25.20 | 0.98 |
| รวมต้นทุนผันแปร | 1,090.51 | 1,454.80 | 2,545.31 | 98.78 |
| รวมต้นทุนทั้งหมด | 1,092.34 | 1,484.42 | 2,576.76 | 100.00 |

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

ตารางที่ 19 ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์เฉลี่ยต่องานใน 1 รอบการผลิตของฤดูร้อนเกษตรกร
อำเภอวังน้ำเขียว ปีการผลิต 2550

| ประเภทต้นทุนการผลิต | อำเภอวังน้ำเขียว | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------|--------|
| | ต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ย (บาทต่องาน) | | | |
| | ต้นทุนที่เป็น เงินสด | ต้นทุนที่ไม่ เป็นเงินสด | รวม | ร้อยละ |
| ต้นทุนคงที่ | | | | |
| ค่าภาษีที่ดิน | 0.16 | - | 0.16 | 0.01 |
| ค่าเช่าที่ดิน | 1.67 | - | 1.67 | 0.08 |
| ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน | - | 1.52 | 1.52 | 0.07 |
| ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ | - | 21.56 | 21.56 | 1.00 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว | - | 6.54 | 6.54 | 0.30 |
| รวมต้นทุนคงที่ | 1.83 | 29.62 | 31.45 | 1.45 |
| ต้นทุนผันแปร | | | | |
| ค่าเตรียมดิน | 324.45 | - | 324.45 | 15.01 |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ | 162.56 | - | 162.56 | 7.52 |
| ค่าปุ๋ยหมัก | 125.87 | - | 125.87 | 5.82 |
| ค่าไฟฟ้า | 45.83 | - | 45.83 | 2.12 |
| ค่าน้ำมัน | 132.31 | - | 132.31 | 6.12 |
| ค่าซ่อมแซม | 112.70 | - | 112.70 | 5.21 |
| ค่าแรงงานจ้าง | 31.79 | - | 31.79 | 1.47 |
| ค่าแรงงานครัวเรือน | - | 1,174.03 | 1,174.03 | 54.30 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น | - | 21.10 | 21.10 | 0.98 |
| รวมต้นทุนผันแปร | 935.49 | 1,195.13 | 2,130.62 | 98.55 |
| รวมต้นทุนทั้งหมด | 937.32 | 1,224.75 | 2,162.07 | 100.00 |

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

ตารางที่ 20 ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์เฉลี่ยต่องานใน 1 รอบการผลิตของฤดูฝนเกษตรกร
อำเภอวังน้ำเขียว ปีการผลิต 2550

| ประเภทต้นทุนการผลิต | อำเภอวังน้ำเขียว | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------|--------|
| | ต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ย (บาทต่องาน) | | | |
| | ต้นทุนที่เป็น เงินสด | ต้นทุนที่ไม่ เป็นเงินสด | รวม | ร้อยละ |
| ต้นทุนคงที่ | | | | |
| ค่าภาษีที่ดิน | 0.16 | - | 0.16 | 0.01 |
| ค่าเช่าที่ดิน | 1.67 | - | 1.67 | 0.08 |
| ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน | - | 1.52 | 1.52 | 0.08 |
| ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ | - | 21.56 | 21.56 | 1.08 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว | - | 6.54 | 6.54 | 0.33 |
| รวมต้นทุนคงที่ | 1.83 | 29.62 | 31.45 | 1.58 |
| ต้นทุนผันแปร | | | | |
| ค่าเตรียมดิน | 325.83 | - | 325.83 | 16.33 |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ | 159.38 | - | 159.38 | 7.99 |
| ค่าปุ๋ยหมัก | 115.83 | - | 115.83 | 5.81 |
| ค่าไฟฟ้า | 44.17 | - | 44.17 | 2.21 |
| ค่าน้ำมัน | 121.52 | - | 121.52 | 6.09 |
| ค่าซ่อมแซม | 112.70 | - | 112.70 | 5.65 |
| ค่าแรงงานจ้าง | 31.79 | - | 31.79 | 1.59 |
| ค่าแรงงานครัวเรือน | - | 1,032.94 | 1,032.94 | 51.78 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น | - | 19.44 | 19.44 | 0.97 |
| รวมต้นทุนผันแปร | 911.22 | 1,052.38 | 1,963.60 | 98.42 |
| รวมต้นทุนทั้งหมด | 913.05 | 1,082.00 | 1,995.05 | 100.00 |

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

ตารางที่ 21 ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์เฉลี่ยต่องานใน 1 รอบการผลิตของฤดูหนาวเกษตรกร
อำเภอชุมพวง ปีการผลิต 2550

| ประเภทต้นทุนการผลิต | อำเภอชุมพวง | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------|--------|
| | ต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ย (บาทต่องาน) | | | |
| | ต้นทุนที่เป็น เงินสด | ต้นทุนที่ไม่ เป็นเงินสด | รวม | ร้อยละ |
| ต้นทุนคงที่ | | | | |
| ค่าภาษีที่ดิน | - | - | - | - |
| ค่าเช่าที่ดิน | 18.75 | - | 18.75 | 1.09 |
| ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน | - | - | - | - |
| ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ | - | 2.19 | 2.19 | 0.13 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว | - | 0.73 | 0.73 | 0.04 |
| รวมต้นทุนคงที่ | 18.75 | 2.92 | 21.67 | 1.26 |
| ต้นทุนผันแปร | | | | |
| ค่าเตรียมดิน | 221.67 | - | 221.67 | 12.86 |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ | 142.00 | - | 142.00 | 8.24 |
| ค่าปุ๋ยหมัก | 103.11 | - | 103.11 | 5.98 |
| ค่าไฟฟ้า | 22.17 | - | 22.17 | 1.29 |
| ค่าน้ำมัน | 97.30 | - | 97.30 | 5.65 |
| ค่าซ่อมแซม | 9.38 | - | 9.38 | 0.54 |
| ค่าแรงงานจ้าง | - | - | - | - |
| ค่าแรงงานครัวเรือน | - | 1,089.16 | 1,089.16 | 63.20 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น | - | 16.85 | 16.85 | 0.98 |
| รวมต้นทุนผันแปร | 595.62 | 1,106.01 | 1,701.63 | 98.74 |
| รวมต้นทุนทั้งหมด | 614.37 | 1,108.93 | 1,723.30 | 100.00 |

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

ตารางที่ 22 ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์เฉลี่ยต่องานใน 1 รอบการผลิตของฤดูร้อนเกษตรกร
อำเภอชุมพวง ปีการผลิต 2550

| ประเภทต้นทุนการผลิต | อำเภอชุมพวง | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------|--------|
| | ต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ย (บาทต่องาน) | | | |
| | ต้นทุนที่เป็น เงินสด | ต้นทุนที่ไม่ เป็นเงินสด | รวม | ร้อยละ |
| ต้นทุนคงที่ | | | | |
| ค่าภาษีที่ดิน | - | - | - | - |
| ค่าเช่าที่ดิน | 18.75 | - | 18.75 | 1.44 |
| ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน | - | - | - | - |
| ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ | - | 2.19 | 2.19 | 0.17 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว | - | 0.73 | 0.73 | 0.06 |
| รวมต้นทุนคงที่ | 18.75 | 2.92 | 21.67 | 1.66 |
| ต้นทุนผันแปร | | | | |
| ค่าเตรียมดิน | 213.33 | - | 213.33 | 16.36 |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ | 102.80 | - | 102.80 | 7.88 |
| ค่าปุ๋ยหมัก | 89.89 | - | 89.89 | 6.89 |
| ค่าไฟฟ้า | 20.50 | - | 20.50 | 1.57 |
| ค่าน้ำมัน | 72.97 | - | 72.97 | 5.60 |
| ค่าซ่อมแซม | 9.38 | - | 9.38 | 0.72 |
| ค่าแรงงานจ้าง | - | - | - | - |
| ค่าแรงงานครัวเรือน | - | 760.83 | 760.83 | 58.34 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น | - | 12.70 | 12.70 | 0.97 |
| รวมต้นทุนผันแปร | 508.87 | 773.52 | 1,282.39 | 98.34 |
| รวมต้นทุนทั้งหมด | 527.62 | 776.44 | 1,304.06 | 100.00 |

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

ตารางที่ 23 ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์เฉลี่ยต่องานใน 1 รอบการผลิตของฤดูฝนเกษตรกร
อำเภอชุมพวง ปีการผลิต 2550

| ประเภทต้นทุนการผลิต | อำเภอชุมพวง | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------|--------|
| | ต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ย (บาทต่องาน) | | | |
| | ต้นทุนที่เป็น เงินสด | ต้นทุนที่ไม่ เป็นเงินสด | รวม | ร้อยละ |
| ต้นทุนคงที่ | | | | |
| ค่าภาษีที่ดิน | - | - | - | - |
| ค่าเช่าที่ดิน | 18.75 | - | 18.75 | 1.38 |
| ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน | - | - | - | - |
| ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ | - | 2.19 | 2.19 | 0.16 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว | - | 0.73 | 0.73 | 0.05 |
| รวมต้นทุนคงที่ | 18.75 | 2.92 | 21.67 | 1.60 |
| ต้นทุนผันแปร | | | | |
| ค่าเตรียมดิน | 216.67 | - | 216.67 | 16.00 |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ | 119.00 | - | 119.00 | 8.79 |
| ค่าปุ๋ยหมัก | 73.11 | - | 73.11 | 5.40 |
| ค่าไฟฟ้า | 19.00 | - | 19.00 | 1.40 |
| ค่าน้ำมัน | 81.08 | - | 81.08 | 5.99 |
| ค่าซ่อมแซม | 9.38 | - | 9.38 | 0.69 |
| ค่าแรงงานจ้าง | - | - | - | - |
| ค่าแรงงานครัวเรือน | - | 801.37 | 801.37 | 59.16 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น | - | 13.20 | 13.20 | 0.97 |
| รวมต้นทุนผันแปร | 518.23 | 814.56 | 1,332.79 | 98.40 |
| รวมต้นทุนทั้งหมด | 536.98 | 817.48 | 1,354.46 | 100.00 |

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

3. ต้นทุนรวมทั้งหมดของการผลิตผักสลัดอินทรีย์ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปรทั้งหมด และต้นทุนคงที่ทั้งหมด ทั้งที่เป็นต้นทุนเงินสดและไม่เงินสด

ในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์ครั้งนี้ จะพิจารณาทั้งค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์ในจังหวัดนครราชสีมาซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 24 และ 25 จะเห็นว่า ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่องานของอำเภอวังน้ำเขียวทั้ง 3 ฤดูกาล คือ ฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน เท่ากับ 2,576.76 2,162.07 และ 1,995.05 บาทต่องาน ตามลำดับ จากต้นทุนทั้งหมดนี้แบ่งเป็น ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยต่องานเท่ากับ 2,545.31 2,130.62 และ 1,963.00 บาทต่องาน ตามลำดับ ส่วนต้นทุนคงที่ ทั้งหมดต่องานเท่ากับ 31.45 บาทต่องาน ทั้ง 3 ฤดูกาล ส่วนอำเภอชุมพวง ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่องานทั้ง 3 ฤดูกาล คือ ฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝนเท่ากับ 1,723.30 1,304.06 และ 1,354.46 บาทต่องาน ตามลำดับ ต้นทุนทั้งหมดนี้แบ่งเป็นผันแปรและต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยต่องานเท่ากับ 1,701.63 1,282.39 และ 1,332.79 บาทต่องาน ตามลำดับ ส่วนต้นทุนคงที่ ทั้งหมดต่องานเท่ากับ 21.67 บาทต่องาน ทั้ง 3 ฤดูกาล

เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด จะพบว่า ต้นทุนในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ทั้งหมดที่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่องานของอำเภอวังน้ำเขียว ในฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน เท่ากับ 1,092.34 937.32 และ 913.05 บาทต่องาน ตามลำดับ ส่วนต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่องานเท่ากับ 1,484.12 1,224.75 และ 1,082.00 บาทต่องาน ตามลำดับ ส่วนอำเภอชุมพวง ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด จะพบว่าต้นทุนในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ทั้งหมดที่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่องานทั้ง 3 ฤดูกาล คือ ฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน เท่ากับ 614.37 527.62 และ 536.98 บาทต่องาน ตามลำดับ ส่วนต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่องาน เท่ากับ 1,108.93 776.44 และ 817.48 บาทต่องาน ตามลำดับ (ตารางที่ 24 และ 25)

ตารางที่ 24 ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนของผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์เฉลี่ยต่องานใน 1 รอบการผลิต ของเกษตรกรในอำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ปีการผลิต 2550

| รายการ | อำเภอวังน้ำเขียว | | |
|---|------------------|----------|----------|
| | ฤดูหนาว | ฤดูร้อน | ฤดูฝน |
| ต้นทุนทั้งหมด(บาทต่องาน) | 2,576.76 | 2,162.07 | 1,995.05 |
| ต้นทุนคงที่(บาทต่องาน) | 31.45 | 31.45 | 31.45 |
| ต้นทุนผันแปร(บาทต่องาน) | 2,545.31 | 2,130.62 | 1,963.00 |
| ต้นทุนที่เป็นเงินสด (บาทต่องาน) | 1,092.34 | 937.32 | 913.05 |
| ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด (บาทต่องาน) | 1,484.42 | 1,224.75 | 1,082.00 |
| ต้นทุนต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 22.62 | 20.16 | 20.75 |
| ต้นทุนคงที่ต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 0.28 | 0.29 | 0.33 |
| ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 22.35 | 19.86 | 20.41 |
| ต้นทุนที่เป็นเงินสดต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 9.59 | 8.74 | 9.50 |
| ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 13.03 | 11.42 | 11.25 |
| ผลผลิต (กิโลกรัมต่องาน) | 113.90 | 107.26 | 96.16 |
| ราคา (บาทต่อกิโลกรัม) | 29.00 | 34.17 | 35.00 |
| รายได้ (บาทต่องาน) | 3,303.10 | 3,665.07 | 3,365.60 |
| รายได้สุทธิ (บาทต่องาน) | 757.79 | 1,534.45 | 1,402.60 |
| รายได้สุทธิเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด (บาทต่องาน) | 2,210.76 | 2,727.75 | 2,452.55 |
| กำไรต่องาน(บาทต่องาน) | 727.10 | 1,503.00 | 1,370.55 |
| รายได้สุทธิต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 6.65 | 14.31 | 14.59 |
| รายได้สุทธิเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 19.41 | 25.43 | 25.50 |
| กำไรต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 6.38 | 14.01 | 14.25 |

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 25 ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนของผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์เฉลี่ยต่องานในรอบการผลิต
ของเกษตรกรในอำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา ปีการผลิต 2550

| รายการ | อำเภอชุมพวง | | |
|--|-------------|----------|----------|
| | ฤดูหนาว | ฤดูร้อน | ฤดูฝน |
| ต้นทุนทั้งหมด(บาทต่องาน) | 1,723.30 | 1,304.06 | 1,354.46 |
| ต้นทุนคงที่(บาทต่องาน) | 21.67 | 21.67 | 21.67 |
| ต้นทุนผันแปร(บาทต่องาน) | 1,701.63 | 1,282.39 | 1,332.79 |
| ต้นทุนที่เป็นเงินสด (บาทต่องาน) | 614.37 | 527.62 | 536.98 |
| ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด (บาทต่องาน) | 1,108.93 | 776.44 | 817.48 |
| ต้นทุนต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 17.46 | 18.32 | 21.39 |
| ต้นทุนคงที่ต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 0.22 | 0.30 | 0.34 |
| ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 17.24 | 18.02 | 21.05 |
| ต้นทุนที่เป็นเงินสดต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 6.22 | 7.41 | 8.48 |
| ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 11.24 | 10.91 | 12.91 |
| ผลผลิต (กิโลกรัมต่องาน) | 98.70 | 71.17 | 63.33 |
| ราคา (บาทต่อกิโลกรัม) | 14.00 | 15.00 | 15.80 |
| รายได้ (บาทต่องาน) | 1,381.80 | 1,067.55 | 1,000.61 |
| รายได้สุทธิ (บาทต่องาน) | (319.83) | (214.84) | (332.18) |
| รายได้สุทธิเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด (บาทต่องาน) | 767.43 | 539.93 | 463.63 |
| กำไรต่องาน(บาทต่องาน) | (341.50) | (236.51) | (353.85) |
| รายได้สุทธิต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | (3.24) | (3.02) | (5.25) |
| รายได้สุทธิเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 7.78 | 7.59 | 7.32 |
| กำไรต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | (3.46) | (3.32) | (5.59) |

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 26 จุดคุ้มทุนของการผลิตผักสลัดอินทรีย์ต่องานใน 1 รอบการผลิตจำแนกตามตามฤดูกาล
ปีการผลิต 2550

| รายการ | ระดับผลผลิต | | ระดับราคา | |
|-------------------------|-------------|--------------|-----------|--------------|
| | ระดับจริง | ระดับคุ้มทุน | ระดับจริง | ระดับคุ้มทุน |
| <u>อำเภอวังน้ำเขียว</u> | | | | |
| ฤดูหนาว | 113.90 | 88.85 | 29.00 | 22.62 |
| ฤดูร้อน | 107.26 | 63.27 | 34.17 | 20.16 |
| ฤดูฝน | 96.16 | 57.00 | 35.00 | 20.75 |
| <u>อำเภอชุมพวง</u> | | | | |
| ฤดูหนาว | 98.70 | 123.09 | 14.00 | 17.46 |
| ฤดูร้อน | 71.17 | 86.94 | 15.00 | 18.32 |
| ฤดูฝน | 63.33 | 85.73 | 15.80 | 21.39 |

ที่มา: จากการคำนวณ

จุดคุ้มทุนของการผลิตผักสลัดอินทรีย์

จากตารางที่ 26 การศึกษาจุดคุ้มทุนของการปลูกผักสลัดอินทรีย์ของจังหวัดนครราชสีมา ในปีการผลิต 2550 พบว่า เกษตรกรในอำเภอวังน้ำเขียวมีระดับผลผลิตคุ้มทุนในฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน เท่ากับ 88.85 63.27 และ 57.00 กิโลกรัมต่องาน ตามลำดับ แต่ระดับผลผลิตที่เกษตรกรผลิตได้จริงเท่ากับ 113.90 107.26 และ 96.16 กิโลกรัมต่องาน ตามลำดับ ผลผลิตระดับจริงสูงกว่าผลผลิตระดับคุ้มทุน ทั้ง 3 ฤดูกาล ส่วนระดับราคาคุ้มทุน 22.62 20.16 และ 20.75 กิโลกรัมต่องาน ตามลำดับ แต่ในระดับราคาจริงที่เกษตรกรขายได้จริงเท่ากับ 29.00 34.17 35.00 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ จึงส่งผลให้เกษตรกรได้กำไรจากการผลิตผักสลัดอินทรีย์ในทั้ง 3 ฤดูกาล ส่วนอำเภอชุมพวง มีระดับผลผลิตคุ้มทุนในฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน เท่ากับ 123.09 86.94 และ 85.73 กิโลกรัมต่องาน ตามลำดับ แต่ระดับผลผลิตที่เกษตรกรผลิตได้จริงมีเพียง 98.70 71.17 และ 63.33 กิโลกรัมต่องาน ตามลำดับ ผลผลิตระดับจริงต่ำกว่าผลผลิตระดับคุ้มทุน ส่วนระดับราคาคุ้มทุน เท่ากับ 17.46 18.32 และ 21.39 บาทต่อกิโลกรัม แต่เกษตรกรขายได้จริงอยู่ที่ 14.00 15.00 15.80 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ส่งผลให้อำเภอชุมพวงขาดทุนจากการผลิตผักสลัดอินทรีย์

ผลการวิเคราะห์สมการการผลิตผักสลัดอินทรีย์ต่องาน

การวิเคราะห์สมการการผลิตผักสลัดอินทรีย์ในปีการผลิต 2550 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิตต่าง ๆ จะใช้สมการการผลิตแบบคอบบ์ – ดักลาส (Cobb – Douglas production function) ซึ่งการพิจารณาปัจจัยการผลิตในการศึกษาค้างนี้ จะพิจารณาเฉพาะปัจจัยผันแปร ซึ่งประกอบด้วย (1) จำนวนเมล็ดพันธุ์ (2) ปริมาณปุ๋ยหมัก (3) จำนวนแรงงานคน (4) ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน (5) ขนาดพื้นที่ปลูก ซึ่งเมื่อคำนึงถึงปัจจัยทุกตัวพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณผลผลิตผักสลัดอินทรีย์ ประกอบด้วย ปริมาณเมล็ดพันธุ์ ปริมาณปุ๋ยหมัก จำนวนแรงงานคน ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน ขนาดพื้นที่ปลูก ซึ่งแสดงถึงความแตกต่างของผลผลิตต่องานดังนี้

ผลการประมาณสมการการผลิตผักสลัดอินทรีย์อำเภอวังน้ำเขียวในตารางที่ 27 ซึ่งจะเห็นได้เมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ซึ่งพิจารณาจากค่า t-value ในฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน ปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก (X_1) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 99 และ 95 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณปุ๋ยหมัก (X_2) ในฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 95 และ 95 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนแรงงาน (X_3) ในฤดูหนาว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนฤดูร้อน และฤดูฝนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์ของทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน (X_4) ในฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 99 และ 90 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์ของขนาดพื้นที่ปลูก (X_5) ในฤดูร้อน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนฤดูหนาว และฤดูฝนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตทุกตัว โดยพิจารณาจากค่า F-value ในฤดูหนาวซึ่งมีค่าเท่ากับ 195.6454 ปรากฏว่า ปัจจัยการผลิตดังกล่าวนี้ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (Coefficient of Determination: R^2) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.9710 แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตผักสลัดอินทรีย์ สามารถอธิบายได้ด้วย ปริมาณเมล็ดพันธุ์ ปริมาณปุ๋ยหมัก จำนวนแรงงาน ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน ได้ร้อยละ 97.10 ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 2.90 เป็นผลกระทบจากส่วนอื่นๆ นอกเหนือปัจจัยการผลิตในสมการ เช่น ปัจจัยการผลิตชนิดอื่นๆ สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ นโยบายรัฐ และประสบการณ์ในการผลิต

ตารางที่ 27 ค่าสัมประสิทธิ์ t - value และระดับนัยสำคัญของปัจจัยการผลิตผักสลัดอินทรีย์ต่องาน
ใน 1 รอบการผลิตอำเภอวังน้ำเขียว ในจังหวัดนครราชสีมา ปีการผลิต 2550

| ชนิดของปัจจัย | ค่าสัมประสิทธิ์ | | |
|--|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| | ฤดูหนาว | ฤดูร้อน | ฤดูฝน |
| ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก | 0.2526 (2.3926)** | 0.2602 (2.9523)*** | 0.4036 (2.4862)** |
| ปริมาณปุ๋ยหมัก | 0.3352 (3.5716)*** | 0.1424 (2.1288)** | 0.4124 (2.6777)** |
| จำนวนแรงงาน | 0.2953 (2.4699)** | 0.0623 (0.5319) ^{ns} | 0.1186 (0.6364) ^{ns} |
| ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน | 0.1215 (2.1214)** | 0.3804 (4.6823)*** | 0.2078 (1.7689)* |
| ขนาดพื้นที่ปลูก | 0.2730 (1.3757) ^{ns} | 0.4705 (2.6548)** | -0.0757 (0.2681) ^{ns} |
| ค่าความยืดหยุ่นรวม | 1.0046 | 1.2535 | 1.0238 |
| Coefficient of determination (R^2) | 195.6454 | 140.3964 | 22.9456 |
| F- statistic | 0.9710 | 0.9600 | 0.7909 |

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ t - value

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ns ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่มา: จากการรันสมการ

เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตทุกตัว โดยพิจารณาจากค่า F - value ในฤดูร้อนซึ่งมีค่าเท่ากับ 140.3964 ปรากฏว่า ปัจจัยการผลิตดังกล่าวนี้ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (Coefficient of Determination: R^2) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.9600 แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตผักสลัดอินทรีย์สามารถอธิบายได้

ด้วยปริมาณเมล็ดพันธุ์ ปริมาณปุ๋ยหมัก ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันและขนาดพื้นที่ปลูกผักได้ร้อยละ 96.00 ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 4.00 เป็นผลกระทบจากส่วนอื่น ๆ นอกเหนือปัจจัยการผลิต เช่น ปัจจัยการผลิตชนิดอื่น ๆ สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ นโยบายรัฐ และประสิทธิภาพในการผลิต เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตทุกตัว โดยพิจารณาจากค่า F – value ในฤดูฝนซึ่งมีค่าเท่ากับ 22.9456 ปรากฏว่าปัจจัยการผลิตดังกล่าวนี้ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (Coefficient of Determination: R^2) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.7909 แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตผักสลัดอินทรีย์สามารถอธิบายได้ด้วย ปริมาณเมล็ดพันธุ์ ปริมาณปุ๋ยหมัก ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน ในลักษณะสมการนี้ได้ร้อยละ 79.09 ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 20.91 เป็นผลกระทบจากส่วนอื่น ๆ นอกเหนือปัจจัยการผลิต เช่น ปัจจัยการผลิตชนิดอื่น ๆ สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ นโยบายรัฐและประสิทธิภาพในการผลิต

ผลการประมาณสมการการผลิตผักสลัดอินทรีย์อำเภอชุมพวง ในตารางที่ 28 ซึ่งจะเห็นได้ว่า เมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ซึ่งพิจารณาจากค่า t -value ในฤดูหนาว ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณพันธุ์ผักสลัดอินทรีย์ (X_1) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ส่วนฤดูร้อน และฤดูฝน ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณปุ๋ยหมัก (X_2) ในฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนแรงงาน (X_3) ในฤดูหนาว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนฤดูร้อน และฤดูฝน ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์ของทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน (X_4) ในฤดูฝน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนฤดูหนาว และฤดูฝน ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์ของขนาดพื้นที่ปลูก (X_5) ในฤดูร้อน และฤดูฝน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ส่วนฤดูหนาวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตทุกตัวโดยพิจารณาจากค่า F – value ในฤดูหนาว ซึ่งมีค่าเท่ากับ 45.9798 ปรากฏว่า ปัจจัยการผลิตดังกล่าวนี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (Coefficient of Determination: R^2) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.885 แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตผักสลัดอินทรีย์สามารถอธิบายได้ด้วย ปริมาณเมล็ดพันธุ์ จำนวนแรงงาน ได้ร้อยละ 88.57 ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 11.43 เป็นผลกระทบจากส่วนอื่น ๆ นอกเหนือปัจจัยการผลิต เช่น ปัจจัยการผลิตชนิดอื่น ๆ

สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ นโยบายรัฐ และประสบการณ์ในการผลิต เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตทุกตัว โดยพิจารณาจากค่า F- value ในฤดูร้อน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 14.9657 ปรากฏว่าปัจจัยการผลิตดังกล่าวนี้ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณา ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (Coefficient of Determination: R^2) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.7065 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตผักสลัดอินทรีย์สามารถอธิบายได้ด้วย

ตารางที่ 28 ค่าสัมประสิทธิ์ t - value และระดับนัยสำคัญของปัจจัยการผลิตผักสลัดอินทรีย์ของอำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมาปีการผลิต 2550

| ชนิดของปัจจัย | ค่าสัมประสิทธิ์ | | |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | ฤดูหนาว | ฤดูร้อน | ฤดูฝน |
| ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก | 0.3995 (1.7651)* | 0.1447 (0.6513) ^{ns} | 0.0184 (0.1103) ^{ns} |
| ปริมาณปุ๋ยหมัก | 0.2787 (0.7804) ^{ns} | 0.0073 (0.0351) ^{ns} | -0.1674 (0.7326) ^{ns} |
| จำนวนแรงงาน | 0.1890 (2.6714)** | -0.1767 (1.1930) ^{ns} | 0.1035 (0.2842) ^{ns} |
| ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน | 0.1575 (0.9940) ^{ns} | 0.0819 (0.5274) ^{ns} | 0.1807 (2.0703)** |
| ขนาดพื้นที่ปลูก | -0.1497 (0.3887) ^{ns} | 0.9119 (2.5645)** | 1.1699 (3.6424)*** |
| ค่าความยืดหยุ่นรวม | 0.5885 | 0.9119 | 1.3506 |
| Coefficient of determination (R^2) | 0.8857 | 0.7065 | 0.8227 |
| F- statistic | 45.9798 | 14.9657 | 27.9226 |

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ t - value

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ns ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่มา: จากการรันสมการ

ขนาดพื้นที่ปลูกผัก ได้ร้อยละ 70.65 ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 29.35 เป็นผลกระทบจากส่วนอื่น ๆ นอกเหนือปัจจัยการผลิตในสมการ เช่น ปัจจัยการผลิตชนิดอื่น ๆ สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ นโยบายรัฐ และประสิทธิภาพในการผลิตเมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตทุกตัวโดยพิจารณาจากค่า F – value ในฤดูฝน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 27.9226 ปรากฏว่า ปัจจัยการผลิตดังกล่าวนี้ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (Coefficient of Determination: R^2) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.8227 แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตผักสลัดอินทรีย์ สามารถอธิบายได้ด้วยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้า และน้ำมัน และขนาดพื้นที่ปลูกผัก ได้ร้อยละ 82.27 ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 17.73 เป็นผลกระทบจากส่วนอื่น ๆ นอกเหนือปัจจัยการผลิตในสมการ เช่น ปัจจัยการผลิตชนิดอื่น ๆ สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ นโยบายรัฐ และประสิทธิภาพในการผลิต

ความยืดหยุ่นของผลผลิตอันเนื่องมาจากปัจจัยการผลิตและผลตอบแทนต่อขนาดการผลิต

ในการวิเคราะห์สมการการผลิตแบบคอบบ์ – ดักลาส ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด คือ ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตที่มีต่อปัจจัยแต่ละชนิด (Output Elasticity of Input) และผลรวมของค่าความยืดหยุ่นนี้ จะแสดงถึงผลตอบแทนในการผลิตต่อขนาดการผลิต (Return to Scale) ซึ่งค่าความยืดหยุ่นนี้จะแสดงให้เห็นว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตไปร้อยละ 1 แล้วจะทำให้ผลผลิตเปลี่ยนแปลงไปจำนวนเท่าไร เมื่อกำหนดให้ปัจจัยการผลิตอื่น ๆ คงที่

จากการวิเคราะห์สมการการผลิตผักสลัดอินทรีย์ ของเกษตรกรตัวอย่างในอำเภอวังน้ำเขียว ในตารางที่ 27 พบว่าการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักสลัดอินทรีย์มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยขนาดพื้นที่มากที่สุดในช่วงฤดูร้อนคือ มีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.4705 หมายความว่า เมื่อเพิ่มขนาดพื้นที่ขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4705 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ รองลงมาเป็นปัจจัยปริมาณปุ๋ยหมักในช่วงฤดูฝน การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักสลัดมีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยปริมาณปุ๋ยหมัก เท่ากับ 0.4124 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณปุ๋ยหมัก ขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4124 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ในช่วงฤดูหนาวมีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.3352 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณปุ๋ยหมักขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3352 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ในช่วงฤดูร้อนมีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.1424 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณปุ๋ยหมักขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัด

เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1424 การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตฝักสดอินทรีย์มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยปริมาณปริมาณพันธุ์ฝักในช่วงฤดูฝน เท่ากับ 0.4036 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยปริมาณปริมาณพันธุ์ฝักขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตฝักสดอินทรีย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4036 ในฤดูหนาวเท่ากับ 0.2526 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยปริมาณปริมาณพันธุ์ฝักขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตฝักสดอินทรีย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2526 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ในฤดูร้อนเท่ากับ 0.2602 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยปริมาณปริมาณพันธุ์ฝักขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตฝักสดอินทรีย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2602 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตฝักสดอินทรีย์มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยแรงงานในช่วงฤดูหนาว เท่ากับ 0.2953 หมายความว่าเมื่อเพิ่มปัจจัยแรงงานขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตฝักสดอินทรีย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2953 การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตฝักสดอินทรีย์ มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน ในช่วงฤดูร้อน เท่ากับ 0.3804 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตฝักสดอินทรีย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3804 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ในฤดูฝนเท่ากับ 0.2078 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตฝักสดอินทรีย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2078 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ในฤดูหนาวเท่ากับ 0.1215 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตฝักสดอินทรีย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1215 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตฝักสดอินทรีย์มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยขนาดพื้นที่ปลูกในฤดูร้อน มีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.4705 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณขนาดพื้นที่ขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตฝักสดเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4705 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ดังนั้นผลรวมของค่าความยืดหยุ่นการผลิตของปัจจัยการผลิตทั้งหมดในสมการฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน เท่ากับ 1.0046 1.2535 และ 1.0238 แสดงว่าลักษณะการผลิตฝักสดอินทรีย์อยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตเพิ่มขึ้นนั่นคือถ้าเพิ่มการใช้ปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ ปริมาณปุ๋ยหมัก และแรงงาน ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันและขนาดพื้นที่ ขึ้นร้อยละ 1 พร้อม ๆ กัน แล้วทำให้ผลผลิตฝักสดเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 1

จากการวิเคราะห์สมการการผลิตฝักสดอินทรีย์ของเกษตรกรตัวอย่างอำเภอชุมพวง ในตารางที่ 28 พบว่าการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตฝักสดอินทรีย์มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยขนาดพื้นที่มากที่สุดในช่วงฤดูฝน คือ มีความยืดหยุ่นเท่ากับ 1.1699 หมายความว่า เมื่อเพิ่มพื้นที่ขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตฝักสดอินทรีย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.1699 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ฤดูร้อนคือมีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.9119 หมายความว่า เมื่อเพิ่มพื้นที่ขึ้นร้อยละ 1

ผลผลิตผักสลัดอินทรีย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.9119 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักสลัดอินทรีย์มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักในฤดูหนาว มีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.3995 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดอินทรีย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3995 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ปัจจัยแรงงานในช่วงฤดูหนาว การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักสลัดอินทรีย์ มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยแรงงานเท่ากับ 0.1890 หมายความว่า เมื่อเพิ่มแรงงานขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดอินทรีย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1890 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักสลัดอินทรีย์ มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันในช่วงฤดูฝน เท่ากับ 0.1807 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดอินทรีย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1807 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักสลัดอินทรีย์มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยขนาดพื้นที่ปลูกในฤดูร้อน และฤดูฝน มีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.9119 และ 1.1699 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณขนาดพื้นที่ขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดอินทรีย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.9119 และ 1.1699 ตามลำดับ โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ดังนั้นผลรวมของค่าความยืดหยุ่นการผลิตของปัจจัยการผลิตทั้งหมด ในสมการฤดูหนาว ฤดูร้อน เท่ากับ 0.5885 และ 0.9119 แสดงว่า ลักษณะการผลิตผักสลัดอินทรีย์อยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตลดลง นั่นคือ ถ้าเพิ่มการใช้ปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักและแรงงาน ขนาดพื้นที่ ขึ้นร้อยละ 1 พร้อม ๆ กันแล้วจะทำให้ผลผลิตผักสลัดอินทรีย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5885 และ 0.9119 ตามลำดับ ส่วนผลรวมค่าความยืดหยุ่นการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งหมดในสมการฤดูฝน เท่ากับ 1.3506 แสดงว่า ลักษณะการผลิตผักสลัดอินทรีย์อยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตเพิ่มขึ้น นั่นคือ ถ้าเพิ่มการใช้ปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน และขนาดพื้นที่ขึ้นร้อยละ 1 แล้วจะทำให้ผลผลิตผักสลัดอินทรีย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.3506

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตต่องาน

จากสมการการผลิตฟังก์ชันคอปป์-ดักลาส สามารถวัดประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดได้ 2 ลักษณะ คือประสิทธิภาพทางเทคนิค และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ ของการผลิตฟังก์ชันคอปป์-ดักลาสต่องานใน 1 รอบการผลิต ในท้องที่ทำการศึกษามีการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสม และให้กำไรสูงสุดหรือไม่

ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตฟังก์ชันคอปป์-ดักลาส

เป็นการวัดประสิทธิภาพทางกายภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด โดยแสดงในรูปของอัตราส่วนระหว่างการเปลี่ยนแปลง ของผลผลิตต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด นั่นคือเป็นการพิจารณาประสิทธิภาพทางกายภาพโดยวัดจากผลผลิตเพิ่ม (Marginal physical) ของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่งเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย โดยให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ณ มัชฌิมราคาชนิดแล้ว ผลผลิตจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

จากการศึกษาถึงประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ของสมการการผลิตฟังก์ชันคอปป์-ดักลาสในอำเภอวังน้ำเขียว (ตารางที่ 29) จะพบว่าผลผลิตเพิ่มของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดมีค่าเป็นบวกทั้งหมด นั่นคือผลผลิตเพิ่มของปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ฝักในฤดูหนาวเท่ากับ 3.1805 ฤดูร้อนเท่ากับ 4.9661 และฤดูฝนเท่ากับ 2.4952 กรัมต่องาน ตามลำดับ ถ้าเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ฝักขึ้น 1 กรัมต่องาน จะได้ผลผลิตฟังก์ชันคอปป์-ดักลาสเพิ่มขึ้นในฤดูหนาว 3.1805 ฤดูร้อน 4.9661 และฤดูฝน 2.4952 กรัมต่องาน ตามลำดับ ส่วนผลผลิตเพิ่มของปัจจัยปริมาณปุ๋ยหมักในฤดูหนาวเท่ากับ 0.4040 ฤดูร้อนเท่ากับ 0.3273 ฤดูฝนเท่ากับ 0.2865 กิโลกรัมต่องาน ตามลำดับ ถ้าเพิ่มปริมาณปุ๋ยหมักขึ้น 1 กิโลกรัมต่องาน จะได้ผลผลิตฟังก์ชันคอปป์-ดักลาสเพิ่มขึ้นในฤดูหนาว 0.4040 ฤดูร้อนเท่ากับ 0.3273 และฤดูฝน 0.2865 กิโลกรัมต่องาน ตามลำดับ ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยแรงงานในฤดูหนาวเท่ากับ 3.7323 ฤดูร้อนเท่ากับ 0.5302 วันงานต่องาน ถ้าเพิ่มแรงงานขึ้นเป็น 1 วันงานต่องาน จะได้ผลผลิตฟังก์ชันคอปป์-ดักลาสเพิ่มขึ้นในฤดูหนาว 3.7323 และฤดูร้อน 0.5302 กิโลกรัมต่องาน ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันในฤดูหนาวเท่ากับ 0.0722 และฤดูฝนเท่ากับ 0.0911 บาทต่องาน ถ้าเพิ่มทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันขึ้นเป็น 1 บาทต่องาน จะได้ผลผลิตฟังก์ชันคอปป์-ดักลาสเพิ่มขึ้นในฤดูหนาว 0.0722 และฤดูฝน 0.0911 กิโลกรัมต่องาน ตามลำดับ ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยขนาดพื้นที่ในฤดูร้อนเท่ากับ 40.5519 งาน ถ้าเพิ่ม

พื้นที่ 1 งาน จะได้ผลผลิตฝักสลัดอินทรีย์เพิ่มขึ้นในฤดูร้อน 40.5519 กิโลกรัมต่องาน

จากการศึกษาถึงประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ของสมการการผลิตฝักสลัดอินทรีย์ในอำเภอชุมพวง (ตารางที่ 30) จะพบว่าผลผลิตเพิ่มของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดมีค่าเป็นบวกทั้งหมด นั่นคือผลผลิตเพิ่มของปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ฝักในฤดูหนาวเท่ากับ 0.8769 กิโลกรัมต่องาน ถ้าเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ฝักขึ้น 1 กรัมต่องาน จะได้ผลผลิตฝักสลัดอินทรีย์เพิ่มขึ้นในฤดูหนาว 0.8769 กิโลกรัมต่องาน ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยแรงงานในฤดูหนาวเท่ากับ 0.4026 วันงานต่องาน ถ้าเพิ่มแรงงานขึ้น 1 วันงานต่องาน จะได้ผลผลิตฝักสลัดอินทรีย์เพิ่มขึ้นในฤดูหนาว 0.4026 กิโลกรัมต่องาน ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันในฤดูฝนเท่ากับ 13.8060 บาทต่องาน ถ้าเพิ่มปริมาณทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันขึ้น 1 บาทต่องาน จะได้ผลผลิตฝักสลัดอินทรีย์เพิ่มขึ้นในฤดูฝนเท่ากับ 13.8060 กิโลกรัมต่องาน ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยทุนขนาดพื้นที่ในฤดูร้อนเท่ากับ 175.4038 ฤดูฝนเท่ากับ 682.2073 งาน ถ้าเพิ่มขนาดพื้นที่ 1 งาน จะได้ผลผลิตฝักสลัดอินทรีย์เพิ่มขึ้นในฤดูร้อนเท่ากับ 175.4038 ฤดูฝนเท่ากับ 682.2073 กิโลกรัมต่องาน

ตารางที่ 29 มัชฌิมเรขาคณิต ผลผลิตเพิ่ม และราคาปัจจัยการผลิต ในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ต่องานในรอบการผลิต ของเกษตรกรอำเภอวังน้ำเขียว

| รายการ | ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก (กรัม/งาน) | | | ปริมาณปุ๋ยหมัก (กิโลกรัม/งาน) | | | แรงงาน (วันงาน/งาน) | | ทุนเงินสดในการใช้จ่าย เกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน (บาท/งาน) | | ขนาดพื้นที่ ปลูก (งาน) | |
|---|------------------------------------|-----------|-----------|----------------------------------|-----------|-----------|------------------------|----------|---|----------|------------------------------|--|
| | หนาว | ร้อน | ฝน | หนาว | ร้อน | ฝน | หนาว | ร้อน | หนาว | ฝน | ร้อน | |
| <u>อำเภอวังน้ำเขียว</u> | | | | | | | | | | | | |
| มัชฌิมเรขาคณิต (Xi) | 10.5300 | 11.3800 | 9.2600 | 109.9900 | 94.5000 | 92.4100 | 10.4900 | 8.7200 | 223.1900 | 130.5200 | 2.5200 | |
| ราคาผลผลิต (Py _i) | 29.0000 | 34.1700 | 35.0000 | 29.0000 | 34.1700 | 35.0000 | 29.0000 | 34.1700 | 29.0000 | 35.0000 | 34.1700 | |
| ผลผลิตเพิ่ม (MPPx _i) ^{1/} (กิโลกรัม) | 3.1805 | 4.9661 | 2.4952 | 0.4040 | 0.3273 | 0.2865 | 3.7323 | 0.5302 | 0.0722 | 0.0911 | 40.5519 | |
| มูลค่าเพิ่มของผลผลิต (VMPx _i) ^{1/} (บาท) | 92.2345 | 169.6916 | 87.3320 | 11.7160 | 11.1838 | 10.0275 | 108.2367 | 18.1169 | 2.0938 | 0.0911 | 1,385.6584 | |
| ราคาปัจจัยการผลิต (Px _i) (บาท) | 15.0000 | 15.0000 | 15.3400 | 1.2600 | 1.2600 | 1.2600 | 120.0000 | 120.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 10,000.0000 | |
| สัดส่วนของมูลค่าของผลผลิตเพิ่มต่อ | | | | | | | | | | | | |
| ราคาปัจจัยการผลิต(VMPx _i /Px _i) | 6.1490 | 11.3128 | 5.6931 | 9.2984 | 8.8760 | 7.9583 | 0.9020 | 0.1510 | 2.0938 | 0.0911 | 0.1386 | |
| ปัจจัยการผลิตที่ควรใช้ | เพิ่มขึ้น | เพิ่มขึ้น | เพิ่มขึ้น | เพิ่มขึ้น | เพิ่มขึ้น | เพิ่มขึ้น | ลดลง | ลดลง | เพิ่มขึ้น | ลดลง | ลดลง | |

หมายเหตุ:^{1/} ดูจากการคำนวณจากภาคผนวก ข

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 30 มัชฌิมเรขาคณิต ผลผลิตเพิ่ม และราคาปัจจัยการผลิตในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ต่อ
งานในรอบการผลิต ของเกษตรกรอำเภอชุมพวง

| รายการ | ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก (กรัม/งาน) | แรงงาน (วันงาน/ งาน) | ทุนเงินสดใน การใช้จ่าย เกี่ยวกับไฟฟ้า และน้ำมัน (บาท/งาน) | ขนาดพื้นที่ปลูก (งาน) | |
|---|------------------------------------|----------------------------|---|--------------------------|-------------|
| อำเภอชุมพวง | หนาว | หนาว | ฝน | ร้อน | ฝน |
| มัชฌิมเรขาคณิต (Xi) | 9.4800 | 9.7700 | 10.3800 | 1.3600 | 1.3600 |
| ราคาผลผลิต (Py _i) | 14.0000 | 14.0000 | 15.8000 | 15.000 | 15.8000 |
| ผลผลิตเพิ่ม(MPPx _i) ^{1/} (กิโลกรัม) | 0.8769 | 0.4026 | 13.8060 | 175.4038 | 682.2073 |
| มูลค่าเพิ่มของผลผลิต(VMPx _i) ^{1/} (บาท) | 12.2766 | 5.6364 | 218.1348 | 2,631.0750 | 10,778.8750 |
| ราคาปัจจัยการผลิต(Px _i) (บาท) | 14.5000 | 120.0000 | 1.0000 | 10,000.0000 | 10,000.0000 |
| สัดส่วนของมูลค่าของผลผลิต เพิ่มต่อราคาปัจจัยการผลิต (VMPx _i /Px _i) | 0.8467 | 0.0470 | 218.1348 | 0.2631 | 1.0779 |
| ปัจจัยการผลิตที่ควรใช้ | ลดลง | ลดลง | เพิ่มขึ้น | ลดลง | เพิ่มขึ้น |

หมายเหตุ: ^{1/} ดูจากการคำนวณจากภาคผนวก ข

ที่มา: จากการคำนวณ

ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการผลิตผักสลัดอินทรีย์

การศึกษาถึงประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยในการผลิตผักสลัดอินทรีย์เป็นการพิจารณาว่าผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์ใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดไปในการผลิตเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจดีที่สุด หรือมีกำไรสูงสุดหรือไม่ ประสิทธิภาพในทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้น จนก่อให้เกิดกำไรสูงสุด จะต้องพิจารณาถึงต้นทุนในการผลิตและราคาของผลผลิตที่ได้รับ คือการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้น ๆ จนรายได้ที่ได้รับเพิ่มขึ้นจากการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้นเพิ่มขึ้นอีก 1 หน่วย เท่ากับค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้นเพิ่มขึ้น

อีก 1 หน่วย และภายใต้สมมติฐานที่ว่า ทั้งตลาดปัจจัยการผลิตและตลาดผลผลิตเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์แล้ว การใช้ปัจจัยการผลิตให้มีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจสูงสุดหรือได้กำไรสูงสุด ก็คือต้องใช้ปัจจัยการผลิตจนกระทั่งมูลค่าของผลผลิตเพิ่ม (Value of Marginal Product: VMP) เท่ากับราคาปัจจัยการผลิตชนิดนั้น ซึ่งถ้าสัดส่วนของมูลค่าของผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยการผลิต (VMP_{xi} / P_{xi}) น้อยกว่า 1 แสดงว่าการใช้ปัจจัยการผลิต X_i นั้น มากกว่าระดับการใช้ปัจจัยที่ทำให้กำไรสูงสุด ดังนั้นจึงควรลดการใช้ปัจจัยการผลิตนั้น แต่ถ้าสัดส่วนของมูลค่าของผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยการผลิต (VMP_{xi} / P_{xi}) มากกว่า 1 แสดงว่าการใช้ปัจจัยการผลิต X_i นั้น น้อยกว่าระดับการใช้ปัจจัยที่ทำให้กำไรสูงสุด ดังนั้นจึงควรเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตนั้น

เมื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ เพื่อพิจารณาว่าการใช้ปัจจัยเหมาะสมหรือไม่ เกษตรกรในอำเภอวังน้ำเขียว (ตารางที่ 29) พบว่ามีมูลค่าผลผลิตเพิ่มของปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก ในฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝนเท่ากับ 92.2345 169.6916 และ 87.3320 บาทต่องาน ตามลำดับ โดยมีราคาปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักในฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝนเท่ากับ 15.0000 15.0000 และ 15.3400 บาทต่อกรัม ตามลำดับ ดังนั้นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักในแต่ละฤดูกาล พบว่ามีค่ามากกว่า 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 6.1490 11.3128 และ 87.3320 ในฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน ตามลำดับ แสดงว่า การใช้ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักเฉลี่ยต่องานต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม มูลค่าผลผลิตเพิ่มของปริมาณปุ๋ยหมักในฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝนเท่ากับ 11.7160 11.1838 และ 10.0275 บาทต่องาน ตามลำดับ โดยมีราคาปัจจัยปริมาณปุ๋ยหมักในทุกฤดูเท่ากับ 1.2600 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยปริมาณปุ๋ยหมักในแต่ละฤดูกาล พบว่ามีค่ามากกว่า 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 9.2984 8.8760 และ 7.9583 ในฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน ตามลำดับ แสดงว่า การใช้ปริมาณปุ๋ยหมักเฉลี่ยต่องานต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม มูลค่าผลผลิตเพิ่มของแรงงานในฤดูหนาว และฤดูร้อนเท่ากับ 108.2367 และ 18.1169 ตามลำดับ โดยมีราคาปัจจัยแรงงานคนในฤดูหนาว และฤดูร้อนเท่ากับ 120.0000 บาทต่อวัน ดังนั้นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยแรงงานในแต่ละฤดูกาล พบว่ามีค่าน้อยกว่า 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.9020 และ 0.1510 ในฤดูหนาว และฤดูร้อน ตามลำดับ แสดงว่า การใช้แรงงานเฉลี่ยต่องานสูงกว่าระดับที่เหมาะสม มูลค่าผลผลิตเพิ่มของทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันในฤดูหนาว และฤดูฝนเท่ากับ 2.0938 และ 0.0911 ตามลำดับ โดยมีราคาปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน ในฤดูร้อน และฤดูฝนเท่ากับ 1 บาทต่องาน ดังนั้นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน ในแต่ละฤดูกาล พบว่ามีค่ามากกว่า 1 ซึ่งมีค่าในฤดูหนาวเท่ากับ

2.0938 แสดงว่า การใช้ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันเฉลี่ยต่องานต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม และน้อยกว่า 1 เท่ากับ 0.0911 ในฤดูฝน แสดงว่า การใช้ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันเฉลี่ยต่องานสูงกว่าระดับที่เหมาะสม มูลค่าผลผลิตเพิ่มของขนาดพื้นที่ปลูกในฤดูร้อนเท่ากับ 1,385.6584 บาทต่องาน โดยมีราคาปัจจัยขนาดพื้นที่ในฤดูร้อน เท่ากับ 10,000.00 บาทต่องาน ดังนั้นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยขนาดพื้นที่ในแต่ละฤดูกาล พบว่ามีค่าน้อยกว่า 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.1386 ในฤดูร้อนแสดงว่า การใช้พื้นที่เฉลี่ยต่องานสูงกว่าระดับที่เหมาะสม

เมื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ เพื่อพิจารณาว่าการใช้ปัจจัยเหมาะสมหรือไม่ เกษตรกรในอำเภอชุมพวง (ตารางที่ 30) พบว่ามีมูลค่าผลผลิตเพิ่มของปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักในฤดูหนาว เท่ากับ 12.2766 บาทต่องาน โดยมีราคาปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักในฤดูหนาว เท่ากับ 14.5000 บาทต่อกรัม ตามลำดับ ดังนั้นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักในแต่ละฤดูกาล พบว่ามีค่าน้อยกว่า 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.8467 ในฤดูหนาว แสดงว่าการใช้ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักเฉลี่ยต่องานสูงกว่าระดับที่เหมาะสม มูลค่าผลผลิตเพิ่มของแรงงานในฤดูหนาว เท่ากับ 5.6364 โดยมีราคาปัจจัยแรงงานในฤดูหนาว เท่ากับ 120.0000 บาทต่อวัน ดังนั้นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยแรงงานในฤดูหนาว พบว่ามีค่าน้อยกว่า 1 คือเท่ากับ 0.0470 แสดงว่าการใช้แรงงานเฉลี่ยต่องานสูงกว่าระดับที่เหมาะสม มูลค่าผลผลิตเพิ่มของทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันในฤดูฝน เท่ากับ 218.1348 โดยมีราคาปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันในฤดูฝน เท่ากับ 1 บาทต่องาน ดังนั้นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน ในฤดูฝนเท่ากับ 218.1348 พบว่า มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า การใช้ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน เฉลี่ยต่องานต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม มูลค่าผลผลิตเพิ่มของขนาดพื้นที่ในฤดูร้อนและฤดูฝน เท่ากับ 2,631.0750 และ 1,0778.8750 โดยมีราคาขนาดพื้นที่ในฤดูร้อนและฤดูฝน เท่ากับ 10,000.00 บาทต่องาน ดังนั้นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าขนาดพื้นที่ในฤดูร้อน พบว่ามีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่า การใช้ขนาดพื้นที่ เฉลี่ยต่องานสูงกว่าระดับที่เหมาะสม ในฤดูฝนมากกว่า 1 คือ เท่ากับ 1.0779 แสดงว่า การใช้ขนาดพื้นที่ เฉลี่ยต่องานต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม

การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนต่อไร่

ต้นทุนที่จะนำมาวิเคราะห์ประกอบด้วยต้นทุน 2 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ โดยเป็นการคำนวณต่อไร่ใน 1 รอบการผลิต คือ 45 วัน

1. ต้นทุนผันแปร เป็นต้นทุนที่ปรับเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามการผลิต คือค่าใช้จ่ายในการผลิตอันเกิดจากการใช้ปัจจัยผันแปร ซึ่งค่าใช้จ่ายผันแปรนี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการปลูกผักสลัดอินทรีย์อันเกิดจากปัจจัยการผลิตทั้งหมดไปในช่วงการผลิตนั้น ๆ ส่วนประกอบของต้นทุนผันแปรในปลูกสลัดอินทรีย์ที่เกิดขึ้น ได้แก่ ค่าเตรียมดิน ค่าแรงงานจ้าง ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยหมัก ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมัน ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น (ตารางที่ 31)

1.1 ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด

1.1.1 ค่าเตรียมดิน เป็นค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินก่อนปลูกผักสลัดอินทรีย์ได้แก่ ค่าจ้างรถแทรกเตอร์ ไถดิน พรวนดิน และไถกลบหน้าดิน เป็นต้น เฉลี่ยค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เป็นลักษณะเหมาจ่าย ทั้งฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน อำเภอวังน้ำเขียว เท่ากับ 1,326.67 1,297.78 และ 1,303.33 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนอำเภอชุมพวงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 866.67 853.33 และ 866.67 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

1.1.2 ค่าเมล็ดพันธุ์ผักสลัดอินทรีย์ เป็นค่าใช้จ่ายในการในการซื้อเมล็ดพันธุ์ในอำเภอวังน้ำเขียว ค่าใช้จ่ายในการซื้อเมล็ดพันธุ์ในแต่ละฤดูกาลมีลักษณะใกล้เคียงกันจะแตกต่างกันเล็กน้อยขึ้นอยู่กับเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ และขนาดของพื้นที่ในการปลูกผักสลัดอินทรีย์ของทั้ง 3 ฤดู คือ ฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 691.43 650.22 และ 637.52 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนอำเภอชุมพวง ค่าใช้จ่ายเมล็ดพันธุ์มูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 238.00 209.17 และ 205.60 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

1.1.3 ค่าปุ๋ยหมัก เป็นปุ๋ยที่ได้จากวัตถุดิบหลักจากสิ่งมีชีวิต ซึ่งอาจจะเป็น พืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์ ดังนั้นค่าใช้จ่ายแต่ละฤดูกาลคือฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน ของทั้ง 2 อำเภอ ก่อนข้างจะแตกต่างกันมากอำเภอวังน้ำเขียวมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 577.55 503.49 และ 463.31

บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนอำเภอชุมพวงมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 412.44 359.56 และ 292.44 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

1.1.4 ค่าไฟฟ้า เป็นค่าพลังงานที่ใช้ในการเปิดไฟเพื่อแสงสว่าง และค่าพลังงานที่ใช้อำนวยความสะดวกอื่น ๆ เช่น เครื่องสูบน้ำ ดังนั้นค่าใช้จ่ายเฉลี่ย แต่ละฤดูกาลคือฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝนอำเภอวังน้ำเขียวมูลค่าเฉลี่ย เท่ากับ 196.67 183.30 และ 176.67 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนอำเภอชุมพวงมูลค่าเฉลี่ย เท่ากับ 22.17 20.50 และ 19.00 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

1.1.5 ค่าน้ำมัน เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการปลูกผักสลัดอินทรีย์ได้แก่ รถไถในการเตรียมดิน เครื่องสูบน้ำ เฉลี่ยค่าใช้จ่ายในอำเภอวังน้ำเขียว 942.45 529.22 และ 486.08 บาทต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับอำเภอชุมพวง ค่าใช้จ่ายมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 389.19 291.89 และ 324.32 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

1.1.6 ค่าซ่อมแซม เป็นค่าใช้จ่ายในการบูรณะซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการปลูกผักสลัดอินทรีย์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เหมาะสม เฉลี่ยค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เท่ากับ 450.78 บาทต่อไร่ สำหรับอำเภอชุมพวงเฉลี่ยค่าใช้จ่ายเท่ากับ 37.50 บาทต่อไร่

1.1.7 ค่าแรงงานจ้าง เป็นค่าแรงงานที่ใช้ในการปลูกผักสลัดอินทรีย์ในขบวนการเตรียมดินและการปลูกผัก ซึ่งคิดค่าแรงงานจ้างเป็นรายวันต่อคนต่อครั้ง โดยเป็นการจ้างชั่วคราวเฉลี่ย ค่าใช้จ่ายในฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝนเท่ากับ 176.50 127.17 และ 127.17 บาทต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับอำเภอชุมพวงไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

1.2 ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด ได้แก่

1.2.1 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้นเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการคำนวณ โดยคำนวณจาก ต้นทุนผันแปรที่จ่ายเป็นเงินสด อันประกอบด้วย ค่าเมล็ดพันธุ์ผักสลัดอินทรีย์ ค่าปุ๋ยหมัก ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมัน ค่าซ่อมแซม โดยคิดอัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยในอัตราร้อยละ 1 บาทต่อปี ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 12 เดือน ของธนาคารพาณิชย์ในปีที่มีการผลิต เฉลี่ยค่าใช้จ่ายของทั้ง 3 ฤดูกาลได้แก่ ฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน ในอำเภอวังน้ำเขียว เท่ากับ 100.80 84.38 และ 77.77 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนในอำเภอชุมพวง 63.43 48.16 และ 49.51 บาทต่อไร่ ตามลำดับ (ดูวิธีการคำนวณในภาคผนวก ข)

ตารางที่ 31 ต้นทุนผันแปรต่อไร่ ในรอบการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์ในอำเภอลำปางทั้ง 3 ฤดูกาลในจังหวัดนครราชสีมา ปีการผลิต 2550
(หน่วย: บาท)

| รายการต้นทุนผันแปร | อำเภอลำปาง | | | | | | อำเภอชุมพวง | | | | | |
|-------------------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|
| | ฤดูหนาว | | ฤดูร้อน | | ฤดูฝน | | ฤดูหนาว | | ฤดูร้อน | | ฤดูฝน | |
| | จำนวน (ไร่) | มูลค่าเฉลี่ย (บาท) |
| ค่าเตรียมดิน | 30 | 1,326.67 | 30 | 1,297.78 | 30 | 1,303.33 | 30 | 886.67 | 30 | 853.33 | 30 | 866.67 |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ | 30 | 691.43 | 30 | 650.22 | 30 | 637.52 | 30 | 238.00 | 30 | 209.67 | 30 | 205.60 |
| ค่าปุ๋ยหมัก | 30 | 577.55 | 30 | 503.49 | 30 | 463.31 | 30 | 412.44 | 30 | 359.56 | 30 | 292.44 |
| ค่าไฟฟ้า | 30 | 196.67 | 30 | 183.30 | 30 | 176.67 | 30 | 22.17 | 30 | 20.50 | 30 | 19.00 |
| ค่าน้ำมัน | 30 | 942.45 | 30 | 529.22 | 30 | 486.08 | 30 | 389.19 | 30 | 291.89 | 30 | 324.32 |
| ค่าซ่อมแซม | 30 | 450.78 | 30 | 450.78 | 30 | 450.78 | 30 | 37.50 | 30 | 37.50 | 30 | 37.50 |
| ค่าแรงงานจ้าง | 30 | 176.50 | 30 | 127.17 | 30 | 127.17 | 30 | - | 30 | - | 30 | - |
| ค่าแรงงานครัวเรือน | 30 | 5,718.39 | 30 | 4,696.13 | 30 | 4,131.76 | 30 | 4,356.63 | 30 | 3,043.31 | 30 | 3,205.46 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น | 30 | 100.85 | 30 | 84.38 | 30 | 77.77 | 30 | 63.43 | 30 | 48.16 | 30 | 49.51 |
| รวม | | 1,0181.24 | | 8,522.47 | | 7,854.39 | | 6,406.03 | | 4,863.92 | | 5,000.50 |

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

1.2.2 ค่าแรงงานครัวเรือน ประมาณค่าออกมาเป็นตัวเงินตามอัตราค่าจ้างแรงงาน ในท้องถิ่นนั้นๆ ต่อวันงานหรือต่อวัน (8 ชั่วโมงทำงาน)

$$\text{ค่าแรงงานครัวเรือน} = \text{จำนวนวันงานครัวเรือนที่ใช้ในการปลูกผักสลัดอินทรีย์} \times \text{อัตราค่าจ้างต่อวันงาน}$$

เมื่อพิจารณาค่าแรงงานครัวเรือนของเกษตรกรผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรมีการใช้แรงงานที่ไม่เป็นเงินสดในอำเภอวังน้ำเขียว ในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5,718.39 4,696.13 4,131.76 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เกษตรกรมีการใช้แรงงานที่ไม่เป็นเงินสดในอำเภอชุมพวง ในช่วงฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน มูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4,356.63 3,043.31 และ 3,205.46 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

2. ต้นทุนคงที่ เป็นต้นทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายแม้ว่าจะไม่มีการผลิตก็ตาม ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าเช่าและค่าเสียโอกาสใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมอุปกรณ์ ต้นทุนคงที่ที่จะประกอบด้วยต้นทุนที่เป็นเงินสดหรือต้นทุนที่เกษตรกรผู้ปลูกผักสลัดจ่ายออกไปเป็นตัวเงิน และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดหรือต้นทุนที่เกษตรกรผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์ไม่ได้จ่ายออกไปเป็นตัวเงินมีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 32)

2.1 ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด

2.1.1 ค่าภาษีที่ดินที่เป็นเงินสดค่าภาษี เป็นค่าใช้จ่ายในรูปของภาษีที่จ่ายให้รัฐบาล เป็นรายปีที่มิที่ดินเป็นของตนเอง ปีละ 5 บาทต่อไร่ ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา 5 บาทต่อไร่ต่อรอบการผลิต สำหรับเกษตรกรในอำเภอวังน้ำเขียวมิที่ดินเป็นของตนเอง 26 ราย ดังนั้นเฉลี่ยแล้วเกษตรกรในอำเภอวังน้ำเขียวต้องเสียค่าภาษีที่ดินรอบการผลิตละ 0.60 บาทต่อไร่ ส่วนเกษตรกรที่เหลืออีก 4 ราย จะต้องเช่าที่ดินในการปลูกผักสลัดอินทรีย์ส่วนค่าภาษีที่ดินในอำเภอชุมพวง ไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ เนื่องจากไม่มีที่ดินเป็นของตนเองเป็นการเช่าพื้นที่ทั้งหมด

2.1.2 ค่าเช่าที่ดินที่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์ที่ไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง โดยคำนวณจากค่าเช่าที่เกษตรกรที่เสียจริงซึ่งค่าเช่าที่ดินในพื้นที่อำเภอวังน้ำเขียว มีพื้นที่ที่เช่า 4 ราย คิดเป็นค่าเช่าที่ดินเท่ากับ 6.67 บาทต่อไร่ สำหรับอำเภอชุมพวงไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง ดังนั้นเฉลี่ยแล้วเกษตรกรในอำเภอชุมพวงทั้งหมดจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเช่าที่ดิน 75 บาทต่อไร่

ตารางที่ 32 ต้นทุนคงที่ต่อไร่ ในรอบการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์จังหวัด
นครราชสีมา ปีการผลิต 2550

(หน่วย: บาท)

| รายการต้นทุนคงที่ | อำเภอวังน้ำเขียว | | อำเภอชุมพวง | |
|------------------------------|------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|
| | จำนวน (ไร่) | มูลค่าเฉลี่ย (บาท) | จำนวน (ไร่) | มูลค่าเฉลี่ย (บาท) |
| ค่าภาษีที่ดิน | 30 | 0.60 | 30 | - |
| ค่าเช่าที่ดิน | 30 | 6.67 | 30 | 75.00 |
| ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน | 30 | 6.07 | 30 | - |
| ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ | 30 | 86.24 | 30 | 8.77 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว | 30 | 26.17 | 30 | 2.92 |
| รวม | | 125.75 | | 86.69 |

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

2.2 ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด

2.2.1 ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นสำหรับผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์ที่มีที่ดินเป็นของตนเอง หากให้รายอื่นเช่าจะทำให้มีรายได้ที่อยู่ในรูปของค่าเช่า เรียกว่า ค่าเสียโอกาสของการใช้ที่ดิน โดยคำนวณจากค่าเสียโอกาสโดยอ้างอิงราคาค่าเช่าของเกษตรกรรายอื่นในพื้นที่ใกล้เคียง โดยเฉลี่ยแล้วค่าเสียโอกาสใช้ที่ดินอำเภอวังน้ำเขียว เท่ากับ 6.07 บาทต่อไร่ สำหรับอำเภอชุมพวงไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ (ดูวิธีคำนวณในภาคผนวก ข)

2.2.2 ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ เป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด โดยคำนวณจากอุปกรณ์คงทนที่มีอายุการใช้งานหลายปี ได้แก่ รถไถ รถตัดดิน เครื่องยนต์สูบน้ำ เป็นต้น คำนวณค่าเสื่อมอุปกรณ์โดยใช้วิธีเส้นตรงโดยเฉลี่ยค่าเสื่อมอุปกรณ์เท่ากับ 86.24 และ 8.77 บาทต่อไร่ สำหรับอำเภอวังน้ำเขียว และอำเภอชุมพวง ตามลำดับ (ดูวิธีการคำนวณในภาคผนวก ข)

2.2.3 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว เป็นค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในการซื้ออุปกรณ์คงทนที่ใช้ในฟาร์ม โดยคำนวณจากราคาคงเหลือเฉลี่ยของอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ โดยคิดอัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยในอัตราร้อยละ 1 บาทต่อปี ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ

12 เดือนของธนาคารพาณิชย์ในปีที่มีการผลิตเฉลี่ยแล้วค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาวเท่ากับ 26.17 และ 2.92 บาทต่อไร่ สำหรับอำเภอวังน้ำเขียวและอำเภอชุมพวง ตามลำดับ (ดูการคำนวณในภาคผนวก ข)

ตารางที่ 33 ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์เฉลี่ย ต่อไร่ใน 1 รอบการผลิตของฤดูหนาวเกษตรกร อำเภอวังน้ำเขียว ปีการผลิต 2550

| ประเภทต้นทุนการผลิต | อำเภอวังน้ำเขียว | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------|------------------|---------------|
| | ต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ย (บาทต่อไร่) | | | |
| | ต้นทุนที่เป็น เงินสด | ต้นทุนที่ไม่เป็น เงินสด | รวม | ร้อยละ |
| ต้นทุนคงที่ | | | | |
| ค่าภาษีที่ดิน | 0.60 | - | 0.60 | 0.01 |
| ค่าเช่าที่ดิน | 6.67 | - | 6.67 | 0.06 |
| ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน | - | 6.07 | 6.07 | 0.06 |
| ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ | - | 86.24 | 86.24 | 0.84 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว | - | 26.17 | 26.17 | 0.25 |
| รวมต้นทุนคงที่ | 7.27 | 118.48 | 125.75 | 1.22 |
| ต้นทุนผันแปร | | | | |
| ค่าเตรียมดิน | 1,326.67 | - | 1,326.67 | 12.87 |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ | 691.43 | - | 691.43 | 6.71 |
| ค่าปุ๋ยหมัก | 577.55 | - | 577.55 | 5.60 |
| ค่าไฟฟ้า | 196.67 | - | 196.67 | 1.91 |
| ค่าน้ำมัน | 942.45 | - | 942.45 | 9.14 |
| ค่าซ่อมแซม | 450.78 | - | 450.78 | 4.37 |
| ค่าแรงงานจ้าง | 176.50 | - | 176.50 | 1.71 |
| ค่าแรงงานครัวเรือน | - | 5,718.39 | 5,718.39 | 55.48 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น | - | 100.80 | 100.80 | 0.98 |
| รวมต้นทุนผันแปร | 4,362.05 | 5,819.19 | 1,0181.24 | 98.78 |
| รวมต้นทุนทั้งหมด | 4,369.32 | 5,937.67 | 10,306.99 | 100.00 |

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

ตารางที่ 34 ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์เฉลี่ย ต่อไร่ใน 1 รอบการผลิตของฤดูร้อนเกษตรกร
อำเภอวังน้ำเขียว ปีการผลิต 2550

| ประเภทต้นทุนการผลิต | อำเภอวังน้ำเขียว | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------|--------|
| | ต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ย (บาทต่อไร่) | | | |
| | ต้นทุนที่ เป็นเงินสด | ต้นทุนที่ไม่ เป็นเงินสด | รวม | ร้อยละ |
| ต้นทุนคงที่ | | | | |
| ค่าภาษีที่ดิน | 0.60 | - | 0.60 | 0.01 |
| ค่าเช่าที่ดิน | 6.67 | - | 6.67 | 0.08 |
| ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน | - | 6.07 | 6.07 | 0.07 |
| ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ | - | 86.24 | 86.24 | 1.00 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว | - | 26.17 | 26.17 | 0.30 |
| รวมต้นทุนคงที่ | 7.27 | 118.48 | 125.75 | 1.45 |
| ต้นทุนผันแปร | | | | |
| ค่าเตรียมดิน | 1,297.78 | - | 1,297.78 | 15.01 |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ | 650.22 | - | 650.22 | 7.52 |
| ค่าปุ๋ยหมัก | 503.49 | - | 503.49 | 5.82 |
| ค่าไฟฟ้า | 183.30 | - | 183.30 | 2.12 |
| ค่าน้ำมัน | 529.22 | - | 529.22 | 6.12 |
| ค่าซ่อมแซม | 450.78 | - | 450.78 | 5.21 |
| ค่าแรงงานจ้าง | 127.17 | - | 127.17 | 1.47 |
| ค่าแรงงานครัวเรือน | - | 4,696.13 | 4,696.13 | 54.30 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น | - | 84.38 | 84.38 | 0.98 |
| รวมต้นทุนผันแปร | 3,741.96 | 4,780.51 | 8,522.47 | 98.55 |
| รวมต้นทุนทั้งหมด | 3,749.23 | 4,898.99 | 8,648.22 | 100.00 |

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

ตารางที่ 35 ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์เฉลี่ยต่อไร่ใน 1 รอบการผลิตของฤดูฝนเกษตรกรอำเภอ
วังน้ำเขียว ปีการผลิต 2550

| ประเภทต้นทุนการผลิต | อำเภอวังน้ำเขียว | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------|--------|
| | ต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ย (บาทต่อไร่) | | | |
| | ต้นทุนที่ เป็นเงินสด | ต้นทุนที่ไม่ เป็นเงินสด | รวม | ร้อยละ |
| ต้นทุนคงที่ | | | | |
| ค่าภาษีที่ดิน | 0.60 | - | 0.60 | 0.01 |
| ค่าเช่าที่ดิน | 6.67 | - | 6.67 | 0.08 |
| ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน | - | 6.07 | 6.07 | 0.08 |
| ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ | - | 86.24 | 86.24 | 1.08 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว | - | 26.17 | 26.17 | 0.33 |
| รวมต้นทุนคงที่ | 7.27 | 118.48 | 125.75 | 1.58 |
| ต้นทุนผันแปร | | | | |
| ค่าเตรียมดิน | 1,303.33 | - | 1,303.33 | 16.33 |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ | 637.52 | - | 637.52 | 7.99 |
| ค่าปุ๋ยหมัก | 463.31 | - | 463.31 | 5.81 |
| ค่าไฟฟ้า | 176.67 | - | 176.67 | 2.21 |
| ค่าน้ำมัน | 486.08 | - | 486.08 | 6.09 |
| ค่าซ่อมแซม | 450.78 | - | 450.78 | 5.65 |
| ค่าแรงงานจ้าง | 127.17 | - | 127.17 | 1.59 |
| ค่าแรงงานครัวเรือน | - | 4,131.76 | 4,131.76 | 51.78 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น | - | 77.77 | 77.77 | 0.97 |
| รวมต้นทุนผันแปร | 3,644.86 | 4,209.53 | 7,854.39 | 98.42 |
| รวมต้นทุนทั้งหมด | 3,652.13 | 4,328.01 | 7,980.14 | 100.00 |

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

ตารางที่ 36 ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์เฉลี่ย ต่อไร่ใน 1 รอบการผลิตของฤดูหนาวเกษตรกร
อำเภอชุมพวง ปีการผลิต 2550

| ประเภทต้นทุนการผลิต | อำเภอชุมพวง | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------|--------|
| | ต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ย (บาทต่อไร่) | | | |
| | ต้นทุนที่ เป็นเงินสด | ต้นทุนที่ไม่ เป็นเงินสด | รวม | ร้อยละ |
| ต้นทุนคงที่ | | | | |
| ค่าภาษีที่ดิน | - | - | - | - |
| ค่าเช่าที่ดิน | 75.00 | - | 75.00 | 1.16 |
| ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน | - | - | - | - |
| ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ | - | 8.77 | 8.77 | 0.14 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว | - | 2.92 | 2.92 | 0.04 |
| รวมต้นทุนคงที่ | 75.00 | 11.69 | 86.69 | 1.34 |
| ต้นทุนผันแปร | | | | |
| ค่าเตรียมดิน | 886.67 | - | 886.67 | 13.66 |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ | 238.00 | - | 238.00 | 3.67 |
| ค่าปุ๋ยหมัก | 412.44 | - | 412.44 | 6.35 |
| ค่าไฟฟ้า | 22.17 | - | 22.17 | 0.34 |
| ค่าน้ำมัน | 389.19 | - | 389.19 | 5.99 |
| ค่าซ่อมแซม | 37.50 | - | 37.50 | 0.58 |
| ค่าแรงงานจ้าง | - | - | - | - |
| ค่าแรงงานครัวเรือน | - | 4,356.63 | 4,356.63 | 67.10 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น | - | 63.43 | 63.43 | 0.98 |
| รวมต้นทุนผันแปร | 1,985.97 | 4,420.06 | 6,406.03 | 98.66 |
| รวมต้นทุนทั้งหมด | 2,060.97 | 4,431.75 | 6,492.72 | 100.00 |

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

ตารางที่ 37 ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์เฉลี่ยต่อไร่ใน 1 รอบการผลิตของฤดูร้อนเกษตรกร
อำเภอชุมพวง ปีการผลิต 2550

| ประเภทต้นทุนการผลิต | อำเภอชุมพวง | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------|--------|
| | ต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ย (บาทต่อไร่) | | | |
| | ต้นทุนที่ เป็นเงินสด | ต้นทุนที่ไม่ เป็นเงินสด | รวม | ร้อยละ |
| ต้นทุนคงที่ | | | | |
| ค่าภาษีที่ดิน | - | - | - | - |
| ค่าเช่าที่ดิน | 75.00 | - | 75.00 | 1.51 |
| ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน | - | - | - | - |
| ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ | - | 8.77 | 8.77 | 0.18 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว | - | 2.92 | 2.92 | 0.06 |
| รวมต้นทุนคงที่ | 75.00 | 11.69 | 86.69 | 1.75 |
| ต้นทุนผันแปร | | | | |
| ค่าเตรียมดิน | 853.33 | - | 853.33 | 17.24 |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ | 209.67 | - | 209.67 | 4.24 |
| ค่าปุ๋ยหมัก | 359.56 | - | 359.56 | 7.26 |
| ค่าไฟฟ้า | 20.50 | - | 20.50 | 0.41 |
| ค่าน้ำมัน | 291.89 | - | 291.89 | 5.90 |
| ค่าซ่อมแซม | 37.50 | - | 37.50 | 0.76 |
| ค่าแรงงานจ้าง | - | - | - | - |
| ค่าแรงงานครัวเรือน | - | 3,043.31 | 3,043.31 | 61.47 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น | - | 48.18 | 48.18 | 0.97 |
| รวมต้นทุนผันแปร | 1,772.43 | 3,091.49 | 4,863.92 | 98.25 |
| รวมต้นทุนทั้งหมด | 1,847.43 | 3,103.18 | 4,950.61 | 100.00 |

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

ตารางที่ 38 ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์เฉลี่ย ต่อไร่ใน 1 รอบการผลิตของฤดูฝนเกษตรกรอำเภอ
ชุมพวง ปีการผลิต 2550

| ประเภทต้นทุนการผลิต | อำเภอชุมพวง | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------|--------|
| | ต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ย (บาทต่อไร่) | | | |
| | ต้นทุนที่ เป็นเงินสด | ต้นทุนที่ไม่ เป็นเงินสด | รวม | ร้อยละ |
| ต้นทุนคงที่ | | | | |
| ค่าภาษีที่ดิน | - | - | - | - |
| ค่าเช่าที่ดิน | 75.00 | - | 75.00 | 1.47 |
| ค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดิน | - | - | - | - |
| ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ | - | 8.77 | 8.77 | 0.17 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะยาว | - | 2.92 | 2.92 | 0.06 |
| รวมต้นทุนคงที่ | 75.00 | 11.69 | 86.69 | 1.70 |
| ต้นทุนผันแปร | | | | |
| ค่าเตรียมดิน | 866.67 | - | 866.67 | 17.04 |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ | 205.60 | - | 205.60 | 4.04 |
| ค่าปุ๋ยหมัก | 292.44 | - | 292.44 | 5.75 |
| ค่าไฟฟ้า | 19.00 | - | 19.00 | 0.37 |
| ค่าน้ำมัน | 324.32 | - | 324.32 | 6.38 |
| ค่าซ่อมแซม | 37.50 | - | 37.50 | 0.74 |
| ค่าแรงงานจ้าง | - | - | - | - |
| ค่าแรงงานครัวเรือน | - | 3,205.46 | 3,205.46 | 63.01 |
| ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนระยะสั้น | - | 49.51 | 49.51 | 0.97 |
| รวมต้นทุนผันแปร | 1,745.53 | 3,254.97 | 5,000.50 | 98.30 |
| รวมต้นทุนทั้งหมด | 1,820.53 | 3,266.66 | 5,087.19 | 100.00 |

ที่มา: จากการสัมภาษณ์

3. ต้นทุนรวมทั้งหมดของการผลิตผักสลัดอินทรีย์ ประกอบด้วย ต้นทุนผันแปรทั้งหมด และต้นทุนคงที่ทั้งหมด ทั้งที่เป็นต้นทุนเงินสดและไม่เงินสด

ในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์ครั้งนี้ จะพิจารณาทั้งค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์ในจังหวัดนครราชสีมาซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 24 และ 25 จะเห็นว่า ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ของอำเภอวังน้ำเขียวทั้ง 3 ฤดูกาลคือฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน เท่ากับ 10,306.99 8,648.22 และ 7,980.14 บาทต่อไร่ ตามลำดับ จากต้นทุนทั้งหมดนี้แบ่งเป็นผันแปรและต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 10,181.24 8,522.47 และ 7,854.39 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนต้นทุนคงที่ ทั้งหมดต่อไร่เท่ากับ 125.75 บาทต่อไร่ ทั้ง 3 ฤดูกาล ส่วนอำเภอชุมพวง ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ทั้ง 3 ฤดูกาล คือฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝนเท่ากับ 6,492.72 4,950.61 และ 5,087.19 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ต้นทุนทั้งหมดนี้แบ่งเป็นผันแปรและต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 6,406.03 4,863.92 และ 5,005.50 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนต้นทุนคงที่ ทั้งหมดต่อไร่เท่ากับ 86.69 บาทต่อไร่ ทั้ง 3 ฤดูกาล

เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด จะพบว่า ต้นทุนในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ทั้งหมดที่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อไร่ของอำเภอวังน้ำเขียว ในฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน เท่ากับ 4,369.32 3,749.23 และ 3,652.13 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 5,937.67 4,898.99 และ 4,328.01 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนอำเภอชุมพวง ต้นทุนการผลิตผักสลัดอินทรีย์ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด จะพบว่าต้นทุนในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ทั้งหมดที่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อไร่ทั้ง 3 ฤดูกาล คือ ฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน เท่ากับ 2,060.97 1,847.43 และ 1,820.53 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยต่อไร่ เท่ากับ 4,431.75 3,103.18 และ 3,266.66 บาทต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 39 และ 40)

ตารางที่ 39 ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนของผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์เฉลี่ยต่อไร่ในรอบการผลิต
ของเกษตรกรในอำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ปีการผลิต 2550

| รายการ | อำเภอวังน้ำเขียว | | |
|--|------------------|-----------|-----------|
| | ฤดูหนาว | ฤดูร้อน | ฤดูฝน |
| ต้นทุนทั้งหมด(บาทต่อไร่) | 10,306.99 | 8,648.22 | 7,980.14 |
| ต้นทุนคงที่(บาทต่อไร่) | 125.75 | 125.75 | 125.75 |
| ต้นทุนผันแปร(บาทต่อไร่) | 10,181.24 | 8,522.47 | 7,854.39 |
| ต้นทุนที่เป็นเงินสด (บาทต่อไร่) | 4,369.32 | 3,749.23 | 3,652.13 |
| ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด (บาทต่อไร่) | 5,937.67 | 4,898.99 | 4,328.01 |
| ต้นทุนต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 22.62 | 20.16 | 20.75 |
| ต้นทุนคงที่ต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 0.28 | 0.29 | 0.33 |
| ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 22.35 | 19.86 | 20.42 |
| ต้นทุนที่เป็นเงินสดต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 9.59 | 8.74 | 9.49 |
| ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 13.03 | 11.42 | 11.25 |
| ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่) | 455.60 | 429.05 | 384.63 |
| ราคา (บาทต่อกิโลกรัม) | 29.00 | 34.17 | 35.00 |
| รายได้ (บาทต่อไร่) | 13,212.40 | 14,660.64 | 13,462.05 |
| รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่) | 3,031.16 | 6,138.17 | 5,607.66 |
| รายได้สุทธิเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด (บาทต่อไร่) | 8,843.08 | 10,911.41 | 9,809.92 |
| กำไรต่อไร่ (บาทต่อไร่) | 2,905.41 | 6,012.42 | 5,481.91 |
| รายได้สุทธิต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 6.65 | 14.31 | 14.58 |
| รายได้สุทธิเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 19.41 | 25.43 | 25.50 |
| กำไรต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 6.38 | 14.01 | 14.25 |

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 40 ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนของผู้ปลูกผักสลัดอินทรีย์เฉลี่ยต่อไร่ใน 1 รอบการผลิต
ของเกษตรกรในอำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา ปีการผลิต 2550

| รายการ | อำเภอชุมพวง | | |
|--|-------------|----------|------------|
| | ฤดูหนาว | ฤดูร้อน | ฤดูฝน |
| ต้นทุนทั้งหมด(บาทต่อไร่) | 6,492.72 | 4,950.61 | 5,087.19 |
| ต้นทุนคงที่(บาทต่อไร่) | 86.69 | 86.69 | 86.69 |
| ต้นทุนผันแปร(บาทต่อไร่) | 6,406.03 | 4,863.92 | 5,005.50 |
| ต้นทุนที่เป็นเงินสด (บาทต่อไร่) | 2,060.97 | 1,847.43 | 1,820.53 |
| ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด (บาทต่อไร่) | 4,431.75 | 3,103.18 | 3,266.66 |
| ต้นทุนต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 16.45 | 17.39 | 20.08 |
| ต้นทุนคงที่ต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 0.22 | 0.30 | 0.34 |
| ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 16.23 | 17.09 | 19.76 |
| ต้นทุนที่เป็นเงินสดต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 5.22 | 6.49 | 7.19 |
| ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 11.23 | 10.90 | 12.89 |
| ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่) | 394.80 | 284.67 | 253.33 |
| ราคา (บาทต่อกิโลกรัม) | 14.00 | 15.00 | 15.80 |
| รายได้ (บาทต่อไร่) | 5,527.20 | 4,270.05 | 4,002.61 |
| รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่) | (878.83) | (593.87) | (1,002.89) |
| รายได้สุทธิเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด (บาทต่อไร่) | 3,466.23 | 2,422.62 | 2,182.08 |
| กำไรต่อไร่ (บาทต่อไร่) | (965.52) | (680.56) | (1,084.58) |
| รายได้สุทธิต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | (2.23) | (2.09) | (3.96) |
| รายได้สุทธิเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | 8.78 | 8.51 | 8.61 |
| กำไรต่อกิโลกรัม (บาทต่อกิโลกรัม) | (2.45) | (2.39) | (4.28) |

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 41 จุดคุ้มทุนของการผลิตผักสลัดอินทรีย์ต่อไร่ใน 1 รอบการผลิต จำแนกตามตามฤดูกาล
ปีการผลิต 2550

| รายการ | ระดับผลผลิต | | ระดับราคา | |
|-------------------------|-------------|--------------|-----------|--------------|
| | ระดับจริง | ระดับคุ้มทุน | ระดับจริง | ระดับคุ้มทุน |
| <u>อำเภอวังน้ำเขียว</u> | | | | |
| ฤดูหนาว | 455.60 | 358.09 | 29.00 | 22.79 |
| ฤดูร้อน | 429.05 | 256.83 | 34.17 | 20.45 |
| ฤดูฝน | 384.63 | 231.65 | 35.00 | 21.08 |
| <u>อำเภอชุมพวง</u> | | | | |
| ฤดูหนาว | 394.80 | 464.69 | 14.00 | 16.48 |
| ฤดูร้อน | 284.67 | 330.91 | 15.00 | 17.44 |
| ฤดูฝน | 253.33 | 322.79 | 15.80 | 20.13 |

ที่มา: จากการคำนวณ

จุดคุ้มทุนของการผลิตผักสลัดอินทรีย์

จากตารางที่ 41 ผลการศึกษาจุดคุ้มทุนของการปลูกผักสลัดอินทรีย์ของจังหวัดนครราชสีมา ในปีการผลิต 2550 พบว่า เกษตรกรในอำเภอวังน้ำเขียวมีระดับผลผลิตคุ้มทุนในฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน เท่ากับ 358.09 256.83 และ 231.65 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่ระดับผลผลิตที่เกษตรกรผลิตได้จริงเท่ากับ 455.60 429.05 และ 384.63 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตระดับจริงสูงกว่าผลผลิตระดับคุ้มทุน ทั้ง 3 ฤดูกาล ส่วนระดับราคาคุ้มทุน 22.79 20.25 และ 21.08 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่ในระดับราคาที่เกษตรกรขายได้จริงเท่ากับ 29.00 34.17 35.00 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ จึงส่งผลให้เกษตรกรได้กำไรจากการผลิตผักสลัดอินทรีย์ในทั้ง 3 ฤดูกาล ส่วนอำเภอชุมพวง มีระดับผลผลิตคุ้มทุนในฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูฝน เท่ากับ 464.69 330.91 และ 322.79 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่ระดับผลผลิตที่เกษตรกรผลิตได้จริงมีเพียง 394.80 284.67 และ 253.33 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตระดับจริงต่ำกว่าผลผลิตระดับคุ้มทุน ส่วนระดับราคาคุ้มทุน เท่ากับ 16.48 17.44 และ 20.13 บาทต่อกิโลกรัม แต่เกษตรกรขายได้จริงอยู่ที่ 14.00 15.00 15.80 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ ส่งผลให้อำเภอชุมพวงขาดทุนจากการผลิตผักสลัดอินทรีย์

ผลการวิเคราะห์สมการการผลิตผักสลัดอินทรีย์ต่อไร่

การวิเคราะห์สมการการผลิตผักสลัดอินทรีย์ในปีการผลิต 2550 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิตต่างๆ จะใช้สมการการผลิตแบบคอบบ์ – ดักลาส (Cobb - Douglas production function) ซึ่งการพิจารณาปัจจัยการผลิตในการศึกษาครั้งนี้ จะพิจารณาเฉพาะปัจจัยผันแปร ซึ่งประกอบด้วย (1) จำนวนเมล็ดพันธุ์ (2) ปริมาณปุ๋ยหมัก (3) จำนวนแรงงานคน (4) ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน ซึ่งเมื่อคำนึงถึงปัจจัยทุกตัวพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณผลผลิตผักสลัดอินทรีย์ ประกอบด้วย ปริมาณเมล็ดพันธุ์ ปริมาณปุ๋ยหมักจำนวนแรงงานคน ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน ซึ่งแสดงถึงความแตกต่างของผลผลิตต่อไร่ดังนี้

ผลการประมาณสมการการผลิตผักสลัดอินทรีย์ในตารางที่ 42 ซึ่งจะเห็นได้ว่าเมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ซึ่งพิจารณาจากค่า t-value ในฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน ปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก (X_1) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 99 และ 99 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณปุ๋ยหมัก (X_2) ในฤดูหนาว และฤดูฝน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และ 99 ตามลำดับ ส่วนฤดูร้อนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนแรงงาน (X_3) ในฤดูหนาว ฤดูร้อน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และ 95 ตามลำดับ ส่วนฤดูฝน ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์ของทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน (X_4) ในฤดูร้อน และฤดูฝน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และ 90 ตามลำดับ ส่วนฤดูหนาวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตทุกตัวโดยพิจารณาจากค่า F-value ในฤดูหนาว ซึ่งมีค่าเท่ากับ 9.6410 ปรากฏว่า ปัจจัยการผลิตดังกล่าวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (Coefficient of Determination: R^2) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.6588 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตผักสลัดอินทรีย์สามารถอธิบายได้ด้วย ปริมาณเมล็ดพันธุ์ ปริมาณปุ๋ยหมัก จำนวนแรงงาน ได้ร้อยละ 65.88 ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 34.12 เป็นผลกระทบจากส่วนอื่น ๆ นอกเหนือปัจจัยการผลิต เช่น ปัจจัยการผลิตชนิดอื่น ๆ สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ นโยบายรัฐ และประสบการณ์ในการผลิต

ตารางที่ 42 ค่าสัมประสิทธิ์ t - value และระดับนัยสำคัญของปัจจัยการผลิตผักสลัดอินทรีย์ต่อไร่
ใน 1 รอบการผลิตอำเภอวังน้ำเขียวในจังหวัดนครราชสีมา ปีการผลิต 2550

| ชนิดของปัจจัย | ค่าสัมประสิทธิ์ | | |
|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | ฤดูหนาว | ฤดูร้อน | ฤดูฝน |
| ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก | 0.2411 (1.7156)* | 0.3406 (3.9045)*** | 0.3991 (2.5124)*** |
| ปริมาณปุ๋ยหมัก | 0.2742 (1.7708)* | 0.0643 (0.7114) ^{ns} | 0.3908 (2.9222)*** |
| จำนวนแรงงาน | 0.6519 (4.2776)*** | 0.4187 (2.5774)** | 0.1733 (0.9854) ^{ns} |
| ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน | 0.0472 (0.5861) ^{ns} | 0.3159 (3.0400)*** | 0.1813 (1.7181)* |
| Coefficient of determination (R ²) | 0.6588 | 0.4307 | 0.6176 |
| F- statistic | 9.6410 | 6.4846 | 12.7100 |

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ t - value

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ns ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่มา: จากการรันสมการ

เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตทุกตัวโดยพิจารณาจากค่า F - value ในฤดูร้อน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 6.4846 ปรากฏว่า ปัจจัยการผลิตดังกล่าวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (Coefficient of Determination: R²) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.4307 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตผักสลัดอินทรีย์สามารถอธิบายได้ด้วยปริมาณเมล็ดพันธุ์ จำนวนแรงงาน ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้า และน้ำมันได้ร้อยละ 43.07 ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 56.93 เป็นผลกระทบจากส่วนอื่น ๆ นอกเหนือปัจจัยการผลิต เช่น ปัจจัยการผลิตชนิดอื่น ๆ สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ นโยบายรัฐ และประสบการณ์

ในการผลิต เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตทุกตัวโดยพิจารณาจากค่า F-value ในฤดูฝน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 12.7100 ปรากฏว่า ปัจจัยการผลิตดังกล่าวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (Coefficient of Determination: R^2) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.6176 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตผักสลัดอินทรีย์สามารถอธิบายได้ด้วย ปริมาณเมล็ดพันธุ์ ปริมาณปุ๋ยหมัก ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้า และน้ำมัน ได้ร้อยละ 61.76 ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 38.24 เป็นผลกระทบจากส่วนอื่น ๆ นอกเหนือปัจจัยการผลิต เช่น ปัจจัยการผลิตชนิดอื่น ๆ สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ นโยบายรัฐ และประสบการณ์ในการผลิต

ผลการประมาณสมการการผลิตผักสลัดอินทรีย์ในตารางที่ 43 ซึ่งจะเห็นได้ว่า เมื่อทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ซึ่งพิจารณาจากค่า t-value ในฤดูหนาว ฤดูร้อนปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณพันธุ์ผักสลัดอินทรีย์ (X_1) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และ 95 ตามลำดับ ส่วนฤดูฝนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณปุ๋ยหมัก (X_2) ในฤดูหนาว และฤดูฝน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 90 ตามลำดับ ส่วนฤดูร้อนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนแรงงาน (X_3) ทั้ง 3 ฤดูกาลไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์ของทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน (X_4) ในฤดูร้อน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ส่วนฤดูหนาว และฤดูฝนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตทุกตัวโดยพิจารณาจากค่า F-value ในฤดูหนาวซึ่งมีค่าเท่ากับ 58.6126 ปรากฏว่า ปัจจัยการผลิตดังกล่าวนี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (Coefficient of Determination: R^2) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.8882 แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตผักสลัดอินทรีย์สามารถอธิบายได้ด้วย ปริมาณเมล็ดพันธุ์ ปริมาณปุ๋ยหมัก ได้ร้อยละ 88.82 ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 11.18 เป็นผลกระทบจากส่วนอื่น ๆ นอกเหนือปัจจัยการผลิตเช่นปัจจัยการผลิตชนิดอื่น ๆ สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ นโยบายรัฐและประสบการณ์ในการผลิต

ตารางที่ 43 ค่าสัมประสิทธิ์ t – value และระดับนัยสำคัญของปัจจัยการผลิตผักสลัดอินทรีย์ต่อไร่
ใน 1 รอบการผลิตของอำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมาปีการผลิต 2550

| ชนิดของปัจจัย | ค่าสัมประสิทธิ์ | | |
|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | ฤดูหนาว | ฤดูร้อน | ฤดูฝน |
| ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก | 0.5830 (4.8199)*** | 0.4333 (2.0863)** | 0.4023 (1.6970) ^{ns} |
| ปริมาณปุ๋ยหมัก | 0.3541 (2.4875)** | 0.0727 (0.2536) ^{ns} | 0.3504 (1.7275)* |
| จำนวนแรงงาน | 0.0851 (1.2217) ^{ns} | 0.1964 (1.5658) ^{ns} | 0.3282 (1.4234) ^{ns} |
| ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน | 0.0036 (0.0930) ^{ns} | 0.2798 (1.9376)* | 0.0575 (0.6133) ^{ns} |
| Coefficient of determination (R ²) | 0.8882 | 0.5631 | 0.4648 |
| F- statistic | 58.6126 | 10.3432 | 7.2958 |

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บ คือ t - value

- *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99
- ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
- * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90
- ns ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่มา: จากการรันสมการ

เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิต ทุกตัวโดยพิจารณาจากค่า F – value ในฤดูร้อน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 10.3432 ปรากฏว่า ปัจจัยการผลิตดังกล่าวนี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (Coefficient of Determination: R²) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.5631 แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตผักสลัดอินทรีย์สามารถอธิบายได้ด้วย ปริมาณเมล็ดพันธุ์ ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน ได้ร้อยละ 56.31 ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 43.69 เป็นผลกระทบจากส่วนอื่น ๆ นอกเหนือปัจจัยการผลิตเช่นปัจจัยการผลิตชนิดอื่น ๆ สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ นโยบายรัฐและประสบการณ์ในการผลิต

เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตทุกตัวโดยพิจารณาจากค่า F – value ในถดถูรณ์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 7.2958 ปรากฏว่า ปัจจัยการผลิตดังกล่าวนี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (Coefficient of Determination: R^2) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.4648 แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตผักสลัดอินทรีย์ สามารถอธิบายได้ด้วยปริมาณปุ๋ยหมัก ได้ร้อยละ 46.48 ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 53.52 เป็นผลกระทบจากส่วนอื่น ๆ นอกเหนือปัจจัยการผลิต เช่น ปัจจัยการผลิตชนิดอื่น ๆ สภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ นโยบายรัฐ และประสบการณ์ในการผลิต

ความยืดหยุ่นของผลผลิตอันเนื่องมาจากปัจจัยการผลิต

ในการวิเคราะห์สมการการผลิตแบบคอบบ์ – ดักลาส ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด คือ ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตที่มีต่อปัจจัยแต่ละชนิด (Output Elasticity of Input) ซึ่งค่าความยืดหยุ่นนี้จะแสดงให้เห็นว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตไป ร้อยละ 1 แล้วจะทำให้ผลผลิตเปลี่ยนแปลงไปจำนวนเท่าไร เมื่อกำหนดให้ปัจจัยการผลิตอื่น ๆ คงที่

จากการวิเคราะห์สมการการผลิตผักสลัดอินทรีย์ของเกษตรกรตัวอย่างในอำเภอวังน้ำเขียว ในตารางที่ 42 พบว่าการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักสลัดอินทรีย์มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยจำนวนแรงงานมากที่สุดในช่วงฤดูหนาวคือ มีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.6519 หมายความว่า เมื่อเพิ่มแรงงานขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.6519 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ในช่วงฤดูร้อนมีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.4187 หมายความว่าเมื่อแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4187 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ รองลงมาเป็นปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักในช่วงฤดูฝน การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักสลัดมีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก เท่ากับ 0.3991 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักขึ้น ร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3991 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ในช่วงฤดูหนาวมีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.2411 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2411 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ในช่วงฤดูร้อนมีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.3406 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3406 การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักสลัดอินทรีย์มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยปริมาณปุ๋ยหมักในช่วงฤดูร้อนเท่ากับ 0.3908 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยปริมาณปุ๋ยหมักขึ้น

ร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดอินทรีย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3908 ในฤดูหนาวเท่ากับ 0.2742 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยปริมาณปุ๋ยหมักขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดอินทรีย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2742 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักสลัดอินทรีย์ มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน ในช่วงฤดูร้อน เท่ากับ 0.3159 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดอินทรีย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3159 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ในฤดูฝนเท่ากับ 0.1813 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดอินทรีย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1813 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

จากการวิเคราะห์สมการการผลิตผักสลัดอินทรีย์ของเกษตรกรตัวอย่างอำเภอชุมพวง ในตารางที่ 43 พบว่า การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักสลัดอินทรีย์มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัย ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักมากที่สุดในช่วงฤดูหนาวคือ มีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.5830 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5830 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักในฤดูร้อน มีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.4333 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4333 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ รองลงมาเป็นปัจจัยปริมาณปุ๋ยหมักในช่วงฤดูหนาว การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักสลัด มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยปริมาณปุ๋ยหมัก เท่ากับ 0.3541 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณปุ๋ยหมักขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3541 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ในฤดูฝนมีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.3504 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปริมาณปุ๋ยหมักขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3504 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตผักสลัดอินทรีย์ มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน ในช่วงฤดูร้อน เท่ากับ 0.2798 หมายความว่า เมื่อเพิ่มปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตผักสลัดอินทรีย์จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2798 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตต่อไร่

ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตผักสลัดอินทรีย์ต่อไร่

เป็นการวัดประสิทธิภาพทางกายภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดต่อไร่ใน 1 รอบการผลิต โดยแสดงในรูปของอัตราส่วนระหว่างการเปลี่ยนแปลง ของผลผลิตต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด นั่นคือเป็นการพิจารณาประสิทธิภาพทางกายภาพโดยวัดจากผลผลิตเพิ่ม (Marginal physical) ของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่งเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย โดยให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ณ มัชฌิมเรขาคณิตแล้วผลผลิตจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

จากการศึกษาถึงประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ของสมการการผลิตผักสลัดอินทรีย์ในอำเภอวังน้ำเขียว (ตารางที่ 44) พบว่าผลผลิตเพิ่มของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดมีค่าเป็นบวกทั้งหมด นั่นคือ ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักในฤดูหนาวเท่ากับ 1.7195 ถูกร้อนเท่ากับ 2.3767 และฤดูฝนเท่ากับ 2.1161 กรัมต่อไร่ ตามลำดับ ถ้าเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักขึ้น 1 กรัมต่อไร่ จะได้ผลผลิตผักสลัดอินทรีย์เพิ่มขึ้นในฤดูหนาว 1.7195 ถูกร้อน 2.3767 และฤดูฝน 2.1161 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนผลผลิตเพิ่มของปัจจัยปริมาณปุ๋ยหมักในฤดูหนาวเท่ากับ 0.1997 ฤดูฝนเท่ากับ 0.2256 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับถ้าเพิ่มปริมาณปุ๋ยหมักเพิ่มปริมาณปุ๋ยหมักขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ จะได้ผลผลิตผักสลัดอินทรีย์เพิ่มขึ้นในฤดูหนาว 0.1997 และฤดูฝน 0.2256 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยแรงงานในฤดูหนาวเท่ากับ 5.7332 ถูกร้อนเท่ากับ 4.0515 วันงานต่อไร่ ถ้าเพิ่มแรงงานขึ้นเป็น 1 วันงานต่อไร่ จะได้ผลผลิตผักสลัดอินทรีย์เพิ่มขึ้นในฤดูหนาว 5.7332 และถูกร้อน 4.0515 ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันในฤดูร้อน เท่ากับ 0.1332 และฤดูฝนเท่ากับ 0.0603 บาทต่อไร่ ถ้าเพิ่มทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันขึ้นเป็น 1 บาทต่อไร่ จะได้ผลผลิตผักสลัดอินทรีย์เพิ่มขึ้นในฤดูร้อน 0.1332 และฤดูฝน 0.0603 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

จากการศึกษาถึงประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ของสมการการผลิตผักสลัดอินทรีย์ในอำเภอยางชุมน้อย (ตารางที่ 45) จะพบว่าผลผลิตเพิ่มของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดมีค่าเป็นบวกทั้งหมด นั่นคือ ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักในฤดูหนาวเท่ากับ 2.0754 ถูกร้อนเท่ากับ 1.4989 กรัมต่อไร่ ถ้าเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักขึ้น 1 กรัมต่อไร่ จะได้ผลผลิตผัก

สลักอินทรีย์เพิ่มขึ้นในฤดูหนาว 2.0754 และฤดูร้อน 1.4989 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยปริมาณปุ๋ยหมักในฤดูหนาวเท่ากับ 0.1538 ฤดูร้อนเท่ากับ 0.0162 กิโลกรัมต่อไร่ ถ้าเพิ่มปริมาณปุ๋ยหมักขึ้น 1 กิโลกรัมต่อไร่ จะได้ผลผลิตผักสลักอินทรีย์เพิ่มขึ้นในฤดูหนาว 0.1538 และฤดูฝน 0.0162 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตเพิ่มของปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันในฤดูร้อนเท่ากับ 0.1425 ถ้าเพิ่มปริมาณทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันขึ้น 1 บาทต่อไร่ จะได้ผลผลิตผักสลักอินทรีย์เพิ่มขึ้นในฤดูร้อนเท่ากับ 0.1425 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 44 มัชฌิมเรขาคณิต ผลผลิตเพิ่ม และราคาปัจจัยการผลิต ในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ต่อไร่ในรอบการผลิต ของเกษตรกรอำเภอวังน้ำเขียว

| รายการ | ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก (กรัม/ไร่) | | | ปริมาณปุ๋ยหมัก (กิโลกรัม/ไร่) | | แรงงาน (วันงาน/ไร่) | | ทุนเงินสดในการใช้ จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและ น้ำมัน(บาท/ไร่) | |
|--|------------------------------------|-----------|-----------|----------------------------------|-----------|------------------------|-----------|---|-----------|
| | หนาว | ร้อน | ฝน | หนาว | ฝน | หนาว | ร้อน | ร้อน | ฝน |
| อำเภอวังน้ำเขียว | | | | | | | | | |
| มัชฌิมเรขาคณิต (Xi) | 46.4900 | 43.0700 | 41.5700 | 455.1800 | 381.8300 | 37.7000 | 31.0600 | 712.5200 | 662.7500 |
| ราคาผลผลิต (Py) | 29.00 | 34.17 | 35.00 | 29.00 | 35.00 | 29.00 | 34.17 | 34.17 | 35.00 |
| ผลผลิตเพิ่ม (MPPx _i) ^{1/} (กิโลกรัม) | 1.7195 | 2.3767 | 2.1161 | 0.1997 | 0.2256 | 5.7332 | 4.0515 | 0.1132 | 0.0603 |
| มูลค่าเพิ่มของผลผลิต (VMPx _i) ^{1/} (บาท) | 49.8655 | 81.2118 | 74.0635 | 5.7913 | 7.8960 | 166.2628 | 138.4398 | 4.5514 | 2.1105 |
| ราคาปัจจัยการผลิต (Px _i) (บาท) | 15.0000 | 15.00 | 15.34 | 1.26 | 1.26 | 120.00 | 120.00 | 1.00 | 1.00 |
| สัดส่วนของมูลค่าของผลผลิต | | | | | | | | | |
| เพิ่มต่อราคาปัจจัยการผลิต(VMPx _i /Px _i) | 3.3244 | 5.4141 | 4.8281 | 4.5963 | 6.2667 | 1.3855 | 1.1537 | 4.5514 | 2.1105 |
| ปัจจัยการผลิตที่ควรใช้ | เพิ่มขึ้น | เพิ่มขึ้น | เพิ่มขึ้น | เพิ่มขึ้น | เพิ่มขึ้น | เพิ่มขึ้น | เพิ่มขึ้น | เพิ่มขึ้น | เพิ่มขึ้น |

หมายเหตุ:^{1/} ดูจากการคำนวณจากภาคผนวก ข

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 45 มัชฌิมเรขาคณิต ผลผลิตเพิ่ม และราคาปัจจัยการผลิตต่อไร่ใน 1 รอบการผลิต ในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ของเกษตรกรอำเภอชุมพวง

| รายการ | ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก (กรัม/ไร่) | | ปริมาณปุ๋ยหมัก (กิโลกรัม/ไร่) | | ทุนเงินสดในการใช้ จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและ น้ำมัน(บาท/ไร่) |
|--|------------------------------------|-----------|----------------------------------|----------|---|
| | หนาว | ร้อน | หนาว | ฝน | ร้อน |
| อำเภอชุมพวง | | | | | |
| มัชฌิมเรขาคณิต (X_i) | 43.6700 | 48.5000 | 358.0000 | 250.6700 | 329.3900 |
| ราคาผลผลิต (P_y) | 14.00 | 15.00 | 14.00 | 15.80 | 15.00 |
| ผลผลิตเพิ่ม ($MPPx_i$) ^{1/} (กิโลกรัม) | 2.0754 | 1.4989 | 0.1538 | 0.0162 | 0.1425 |
| มูลค่าเพิ่มของผลผลิต ($VMPx_i$) ^{1/} (บาท) | 29.0556 | 22.4835 | 2.1532 | 0.2560 | 2.1375 |
| ราคาปัจจัยการผลิต (P_{x_i}) (บาท) | 14.5000 | 14.5000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| สัดส่วนของมูลค่าของผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยการผลิต($VMPx_i / P_{x_i}$) | 2.0038 | 1.5506 | 2.1532 | 0.2560 | 2.1375 |
| ปัจจัยการผลิตที่ควรใช้ | เพิ่มขึ้น | เพิ่มขึ้น | เพิ่มขึ้น | ลดลง | เพิ่มขึ้น |

หมายเหตุ:^{1/} ดูจากการคำนวณจากภาคผนวก ข

ที่มา: จากการคำนวณ

ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการผลิตผักสลัดอินทรีย์

เมื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ เพื่อพิจารณาว่าการใช้ปัจจัยเหมาะสมหรือไม่ เกษตรกรในอำเภอวังน้ำเขียว จากตารางที่ 44 พบว่ามีมูลค่าผลผลิตเพิ่มของปริมาณเมล็ดพันธุ์ผัก ในฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝนเท่ากับ 49.8655 81.2118 และ 74.0635 ตามลำดับ โดยมีราคาปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักในฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝนเท่ากับ 15.0000 15.0000 และ 15.3400 บาทต่อกรัม ตามลำดับ ดังนั้นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักในแต่ละฤดูกาล พบว่ามีค่ามากกว่า 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.3244 5.4141 และ 4.8281 ในฤดูหนาว ฤดูร้อน และฤดูฝน ตามลำดับ แสดงว่า การใช้ปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม มูลค่าผลผลิตเพิ่มของปริมาณปุ๋ยหมักในฤดูหนาว และฤดูฝนเท่ากับ 5.7913 และ 7.8960 ตามลำดับ โดยมีราคาปัจจัยปริมาณปุ๋ยหมักในฤดูหนาว และฤดูฝนเท่ากับ 1.2600 และ 1.2600 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังนั้นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยปริมาณปุ๋ยหมักในแต่ละฤดูกาล พบว่ามีค่ามากกว่า 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.5963 และ 6.2667 ในฤดูหนาว และฤดูฝน ตามลำดับ แสดงว่า การใช้ปริมาณปุ๋ยหมักเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่าระดับที่เหมาะสมมูลค่าผลผลิตเพิ่มของแรงงานในฤดูหนาว และฤดูร้อน เท่ากับ 166.2628 และ 138.4398 ตามลำดับ โดยมีราคาปัจจัยแรงงานคนในฤดูหนาว และฤดูร้อน เท่ากับ 120.0000 บาทต่อไร่ ดังนั้นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยแรงงานในแต่ละฤดูกาล พบว่ามีค่ามากกว่า 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.3855 และ 1.1537 ในฤดูหนาว และฤดูร้อน ตามลำดับ แสดงว่า การใช้แรงงานเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม มูลค่าผลผลิตเพิ่มของทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันในฤดูร้อน และฤดูฝนเท่ากับ 4.5514 และ 2.1105 ตามลำดับ โดยมีราคาปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน ในฤดูร้อน และฤดูฝนเท่ากับ 1 บาทต่อไร่ ดังนั้นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน ในแต่ละฤดูกาล พบว่ามีค่ามากกว่า 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.5514 และ 2.1105 ในฤดูร้อน และฤดูฝน ตามลำดับ แสดงว่า การใช้ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม

เมื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยในการผลิตผักสลัดอินทรีย์ เพื่อพิจารณาว่าการใช้ปัจจัยเหมาะสมหรือไม่ เกษตรกรในอำเภอชุมพวง จากตารางที่ 45 พบว่ามีมูลค่าผลผลิตเพิ่มของปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักในฤดูหนาว และฤดูร้อน เท่ากับ 29.0556 และ 22.4835 ตามลำดับ โดยมีราคาปัจจัยปริมาณเมล็ดพันธุ์ผักในฤดูหนาว และฤดูร้อน เท่ากับ 14.5000 และ

17.0000 บาทต่อกรัม ตามลำดับ ดังนั้นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยปริมาณ เมล็ดพันธุ์ฝักในแต่ละฤดูกาล พบว่ามีค่ามากกว่า 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.0038 และ 1.5506 ในฤดูหนาว และฤดูร้อน ตามลำดับ แสดงว่าการใช้ปริมาณเมล็ดพันธุ์ฝักเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม มูลค่าผลผลิตเพิ่มของปริมาณปุ๋ยหมักในฤดูหนาว และฤดูฝน เท่ากับ 2.1532 และ 0.2560 ตามลำดับ โดยมีราคาปัจจัยปริมาณปุ๋ยหมักในฤดูหนาว และฤดูฝน เท่ากับ 1 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังนั้นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยปริมาณปุ๋ยหมักในฤดูหนาว พบว่ามีค่ามากกว่า 1 คือเท่ากับ 2.1532 แสดงว่าการใช้ปริมาณปุ๋ยหมักเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม และในฤดูฝนมีค่าน้อยกว่า 1 ซึ่งเท่ากับ 0.2560 แสดงว่า การใช้ปริมาณปุ๋ยหมักเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าระดับที่เหมาะสม มูลค่าผลผลิตเพิ่มของทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันในฤดูร้อน เท่ากับ 2.1375 โดยมีราคาปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันในฤดูหนาว เท่ากับ 1 บาทต่อไร่ ดังนั้นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตเพิ่มต่อราคาปัจจัยทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมันในฤดูหนาวเท่ากับ 2.1375 พบว่ามีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า การใช้ทุนเงินสดในการใช้จ่ายเกี่ยวกับไฟฟ้าและน้ำมัน เฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม