รายงานการวิจัย

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์

The Study Cost and Returns of Organic Rice Cultivation in Phetchabun

อัจฉรา กลิ่นจันทร์

สาขาการบัญชี คณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ประจำปีงบประมาณ 2557

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์
การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์

The Study Cost and Returns of Organic Rice Cultivation in Phetchabun

อัจฉรา กลิ่นจันทร์

ทุนอุดหนุนโดย
งบประมาณแผ่นดินที่พิจารณาจากโดยผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2557

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัย การศึกษา ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ได้รับ การสนับสนุนงบประมาณจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ปี 2557 ซึ่งมีวัตถุประสงค์ 3 ข้อด้วยกันคือ 1. เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวอินทรีย์ของจังหวัดเพชรบูรณ์ 2. เพื่อถ่ายทอดความรู้ทางด้านการคิดคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนซึ่งจะ กำหนดราคาผลิตภัณฑ์ข้าวให้ เหมาะสมแก่เกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์ ในจังหวัดเพชรบูรณ์ 3.เพื่อ ติดตามประเมินผลกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ที่ได้รับการถ่ายทอดวิธีการคิดคำนวณ ต้นทุน และผลตอบแทน

ความสมบูรณ์ของงานวิจัยครั้งนี้ สำเร็จได้เนื่องจากได้รับการสนับสนุน และการให้ความร่วมมือจากหลายฝ่าย ที่ได้ให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

อัจฉรา กลิ่นจันทร์

ผู้วิจัย

งานวิจัย : การศึกษา ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์
ผู้วิจัย : นางสาวอัจฉรา กลิ่นจันทร์
คณะ : วิทยาการจัดการ
สถาบัน : มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ปี : 2557

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการทางการเงินของเกษตรกร และการวิเคราะห์ ผลตอบแทน การปลูกข้าวอินทรีย์ในเขตพื้นที่จังหวัด เพชรบูรณ์ ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ ในพื้นที่ 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอหล่มสัก อำเภอน้ำหนาว อำเภอเขาค้อ อำเภอหนองไผ่ อำเภอชนแดน อำเภอวังโป่ง และอำเภอศรีเทพ จำนวน 70 ราย รายการประเมินต้นทุน-ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัด เพชรบูรณ์ โดยแบ่งแยกตามขนาดพื้นที่ในการผลิต คือพื้นที่ขนาดเล็ก(1-10ไร่)พื้นที่ขนาดกลาง(11-29ไร่) และขนาดใหญ่ (30 ไร่ขึ้นไป) พบว่า ต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรพื้นที่ปลูกขนาดเล็ก มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำที่สุด คือ 16.37 บาท/กิโลกรัม รองลงมาคือพื้นที่ขนาดใหญ่ มีต้นทุนต่อหน่วย 17.90 บาท/กิโลกรัม และพื้นที่ขนาดกลาง มีต้นทุนต่อหน่วย 19.01 บาท/กิโลกรัม ตามลำดับ โดยหากเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม จะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่การปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดเล็ก 1-10 ไร่ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 35,745.90บาท และค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เท่ากับ 1.60 มากกว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดใหญ่ และ ขนาดกลางซึ่งมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 31,957.16 บาท และ 21,519.88 บาท ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เท่ากับ 1.55 และ 1.40 สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์เปรียบเทียบรายอำเภอของจังหวัด เพชรบูรณ์ พบว่าอำเภอ เขาค้อ มีต้นทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์ต่ำสุด คิดเป็นจำนวนเงินเฉลี่ย เท่ากับ 12.25 บาทต่อกิโลกรัมรองลงมาเป็นอำเภอ หนองไผ่ มีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 12.69 บาทต่อกิโลกรัม อำเภอหล่มสัก มีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 12.81 บาทต่อกิโลกรัม โดยพื้นที่อำเภอเขาค้อ มีค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) สูงสุดเท่ากับ 2.29 รองลงมาเป็นพื้นที่อำเภอหนองไผ่ และอำเภอ หล่มสัก มีค่าเท่ากับ 2.21 และ 2.14 พบว่าการลงทุนปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรทั้ง 3 ขนาดมีความเป็นไปได้ในการลงทุนโดยเฉพาะเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดเล็ก

Research Title : The Study Cost and Returns of Organic Rice Cultivation in Phetchabun

Researchers : Autchara Klinchan

Faculty : Business administration Faculty

Institution : Phetchabun Rajabhat University

Year : 2014

ABSTRACT

The Purpose of this study is to study the cost and benefit of the agricultural financial benefit analysis and organic rice cultivation in the district of Phetchabun province. Farmers in the area 8 organic rice district; District, Lom Sak district. Khao Kho, Nong Phai district, Chon Daen district, Wang Pong district and Srithep district of 70 list items assess the cost-benefit from planting organic rice in Phetchabun province by divided by area size in the production. Is a small area (1-10 rai) area medium (11-29 rai) and large (30 rai or above), it was found that the cost of production of organic rice planting area and small farmers Cost per unit is the most 16.37 per kilogram, followed by large area, cost per unit 17.90 per kilogram, and the area size. Cost per unit 19.01 per kilogram, respectively. By comparing between farmers and 3 groups. It can be seen that the organic rice cultivation in a small space 1-10 rai , Net Present Value (NPV) was 35,745.90), and the Benefit Cost ratio (B / C) was 1.60 more farmers grow organic rice in the area of large and medium, which has a Net Present Value (NPV) was 31,957.16, respectively. 21,519.88), and the benefit-cost ratio (B / C) was 1.55 and 1.40 for cost analysis and comparison of organic rice production district of Phetchabun Province found in organic rice Khao Kho cost minimum. Thinking is the average of 12.25 per kilogram, followed by Nong Phai district; average cost equals 12.69 per kilogram. The rivers are equal 12.81 average cost per kilogram. The area of Khao Kho the benefit-cost ratio (B / C) was highest, followed by 2.29 areas of Nong Phai district and Lom Sak. Equals 2.21, and 2.14. Organic rice production in all three farm sizes are worthwhile especially most favorable in the case of small farm size.

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ ก

บทคัดย่อ ข

สารบัญ **ค**

สารบัญตาราง **จ**

สารบัญภาพ **ช**

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย 1

วัตถุประสงค์ของโครงการ 4

ขอบเขตการวิจัย 4

กรอบแนวคิดของงานวิจัย 5

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 6

บทที่ 2 ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับข้าวอินทรีย์ 7

ขั้นตอนการปลูกข้าวอินทรีย์ 15

ระบบการตรวจสอบข้าวอินทรีย์ 16

ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดเพชรบูรณ์ 17

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน 26

การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ 27

การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ 29

แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทน 32

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 34

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 37

วิธีการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล 37

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงข้าวอินทรีย์ 39

บทที่ 4 ผลการศึกษา

ข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพการผลิตข้าวของเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกข้าว 40

ข้อมูลพื้นฐานของสมาชิกเกษตรกร 44

ข้อมูลทั่วไปในการทำนาของเกษตรกรในปี 2557 46

ข้อมูลเรื่องต้นทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์ในปี 2557 47

ข้อมูลเรื่องของผลตอบแทนในการปลูกข้าวอินทรีย์ในปี 2557 65

ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวอินทรีย์ 66

บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา 72

อภิปรายผลการศึกษา 72

ข้อเสนอแนะ 73

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

2.1รายงานแสดงข้อมูลพื้นที่ ผลผลิต ข้าว พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี ปี 2556 ของจังหวัดเพชรบูรณ์ 20
4.1 ข้อมูลด้านเพศของสมาชิกเกษตรกร 44
4.2 ข้อมูลด้านอายุของสมาชิกเกษตรกร 45
4.3 ข้อมูลด้านการศึกษาของสมาชิกเกษตรกร 45
4.4 จำนวนสมาชิกในครอบครัวของสมาชิกเกษตรกร 46
4.5 การมีกรรมสิทธิ์ในที่นา 46
4.6 การกู้ยืมเงินเพื่อการทำนา 46
4.7 ระยะเวลาในการทำนาอินทรีย์ 47
4.8 มูลค่าสินทรัพย์ทั้งหมดของเกษตรกร 48
4.9 ค่าเสื่อมราคาต่อปีของสินทรัพย์ทั้งหมดของเกษตรกร 48
4.10 ค่าเสื่อมราคาต่อปีของสินทรัพย์ทั้งหมดของสมาชิกเกษตรกร 49
4.11 ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ต่อไร่เฉพาะที่ใช้ในการทำนา 50
4.12 มูลค่าสินทรัพย์ที่มีตัวตนเฉลี่ยต่อไร่ 50
4.13 ข้อมูลแรงงานในการปลูกข้าวอินทรีย์ 51
4.14 ต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว 51
4.15 ต้นทุนค่าวัตถุดิบในการทำปุ๋ยและสารอินทรีย์ต่อไร่ 52
4.16 ค่าใช้จ่ายของค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ 53
4.17 ต้นทุนการปลูกข้าวเหนียว กข6 กรณีมีรถไถและมีที่นาเป็นของตนเอง 56
4.18 ต้นทุนการปลูกข้าวหอมมะลิ 105 กรณีมีรถไถและมีที่นาเป็นของตนเอง 57
4.19 ต้นทุนการปลูกข้าวหอมมะลิแดง กรณีมีรถไถและมีที่นาเป็นของตนเอง 58
4.20 ต้นทุนการปลูกข้าวพันธุ์อื่นๆ กรณีมีรถไถและมีที่นาเป็นของตนเอง 59
4.21 ต้นทุนการปลูกข้าวเหนียวพันธุ์กข6กรณีมีรถไถแต่เช่าที่นาในการทำนา 61

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

4.22 ต้นทุนการปลูกข้าวหอมมะลิ 105 กรณีมีรถไถแต่เช่าที่นาในการทำนา 62

4.23 ต้นทุนการปลูกข้าวหอมมะลิแดง กรณีมีรถไถแต่เช่าที่นาในการทำนา 63

4.24 ต้นทุนการปลูกข้าวพันธุ์อื่นๆ กรณีมีรถไถแต่เช่าที่นาในการทำนา 64

4.25 ข้อมูลผลผลิตข้าวเปลือกและรายได้ในการปลูกข้าวอินทรีย์ 65

4.26 ปัญหาต่าง ๆ ด้านการผลิต 70

4.27 ปัญหาต่าง ๆ ด้านต้นทุนการผลิต 70

4.28 ปัญหาต่าง ๆ ด้านการตลาด 7 1

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

1.1 กรอบแนวความคิดของ งานวิจัย 5

2.1 แผนที่การแบ่งเขตการปกครองของจังหวัดเพชรบูรณ์ 19

บทที่1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

ข้าวได้ผูกพันกับวิถีชีวิตของคนไทยตั้งแต่ครั้งโบราณกาล ตั้งแต่สร้างชาติสร้างประเทศ ข้าวไม่เพียงหล่อเลี้ยงคนไทยให้สามารถเจริญเติบโต ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีสุขภาพที่แข็งแรงเท่านั้น ข้าวยังเป็นสินค้าที่นำรายได้เข้าประเทศมากในอันดับต้น ๆ ของสินค้าของประเทศไทยที่ส่งออกไปยังต่างประเทศ ข้าวยังได้นำชื่อเสียงให้ชาวโลกได้รู้จักประเทศไทยในฐานะที่เป็นผู้ผลิตข้าวชั้นดีเลิศของโลก ชาวโลกได้ตระหนักถึงคุณภาพของข้าวของประเทศไทยที่มีรสชาติอร่อย หอม นุ่ม ที่ไม่มีชาติใดเทียบเคียงได้ จึงมีการปลูกข้าวอยู่ทั่วประเทศ ทุกภาค ทุกจังหวัด โดยมีชาวนา 3.7 ล้านครัวเรือน จากเกษตรกรทั้งประเทศ 5.6 ล้านครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 66 ของครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมด พื้นที่เพาะปลูกข้าวปีละประมาณ 56-58 ล้านไร่ ผลผลิตปีละประมาณ 28-30 ล้านตันข้าวเปลือก มูลค่าปีละประมาณ 180,000- 200,000 ล้านบาท ซึ่งเป็นรายได้หลักที่หล่อเลี้ยงเกษตรกรในระดับรากหญ้า อีกทั้งยังเป็นสินค้าส่งออกสำคัญที่สามารถสร้างรายได้และนำเงินตราเข้าประเทศปีละประมาณ 80,000-100,000 ล้านบาท(ศูนย์ศึกษาการค้าระหว่างประเทศ มหาวิทยาลัยหอการค้า, 2554)

ผลผลิตข้าวของโลกช่วงปี 2549/50-2553/54 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 419.99 ล้านตันข้าวสาร (626.20 ล้านตันข้าวเปลือก) เป็น 451.22 ล้านตันข้าวสาร (676.70 ล้านตันข้าวเปลือก) หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.63 ต่อปีในปี 2553/54 มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 983.13 ล้านไร่ ผลผลิต 451.22 ล้านตันข้าวสาร (676.70 ล้านตันข้าวเปลือก) ผลผลิตต่อไร่ 688 กิโลกรัม เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นจาก 975.00 ล้านไร่ ผลผลิต 440.53 ล้านตันข้าวสาร (659.40 ล้านตันข้าวเปลือก)และผลผลิตต่อไร่ 672 กิโลกรัม ของปี 2552/53 ร้อยละ 0.83 ร้อยละ 2.43 และร้อยละ 2.38ตามลำดับ เนื่องจากสภาพอากาศที่เอื้ออำนวยในหลายประเทศ และรัฐบาลบางประเทศสนับสนุนการปลูกข้าวเพื่อความมั่นคงทางด้านอาหาร ทำให้เนื้อที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเพิ่มขึ้นเช่น บังคลาเทศบราซิล เมียนมาร์ กัมพูชา จีน อินเดีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม และสหรัฐอเมริกา การค้าข้าวของโลกปี 2550-2554 เพิ่มขึ้นจาก 31.92 ล้านตันข้าวสาร เป็น 34.37 ล้านตันข้าวสาร หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.10 ต่อปี เนื่องจากความต้องการข้าวโลกยังคงอยู่ในระดับสูง การค้าข้าวของโลกปี 2550 - 2554 เพิ่มขึ้นจาก 31.92 ล้านตันข้าวสาร เป็น 34.37 ล้านตันข้าวสาร หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.10 ต่อปี เนื่องจากความต้องการข้าวโลกยังคงอยู่ในระดับสูงการ ส่งออกในปี 2554 การส่งออกข้าวโลกมีปริมาณ 34.37

ล้านตันข้าวสารเพิ่มขึ้นจาก 31.61 ล้านตันข้าวสาร ของปี 2553 ร้อยละ 8.73 โดยประเทศที่ส่งออกเพิ่มขึ้น เช่นอาร์เจนตินา ออสเตรเลีย บราซิล เมียนมาร์ สหภาพยุโรป อินเดีย อุรุกวัย เวียดนาม และไทยส่วนประเทศที่ส่งออกลดลง เช่น จีน อียิปต์ ปากีสถาน และสหรัฐอเมริกา ไทยส่งออกข้าวเป็นอันดับ 1 ของโลก และคาดว่าไทยจะส่งออกข้าวได้ประมาณ 10.55 ล้านตันข้าวสาร (กระทรวงพาณิชย์ 25 กันยายน 2555)

การตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ ในภาวะที่ปัจจัยการผลิตและต้นทุนการผลิต มีราคาสูงแต่เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิต ในราคาที่ไม่สอดคล้องตามปัจจัยการผลิต เนื่องจากยังขาดศักยภาพทักษะและไม่สามารถเป็นผู้กำหนดราคาหรือต่อรองราคาในระบบการตลาดได้ ในขณะที่เกษตรกรบางรายกลับต้องซื้อสินค้าเกษตรแปรรูปกลับมาเพื่อการบริโภคในราคาที่สูง ดังนั้นหากเกษตรกรหรือวิสาหกิจชุมชนมีความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น มีการรวมกลุ่มเพื่อยกระดับปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตเป็นเกษตรคุณภาพและสามารถเป็นผู้กำหนดราคาผลผลิตได้ในระดับหนึ่ง จะเป็นกลไกสำคัญที่จะทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนที่สมเหตุสมผล จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องการบริหารจัดการ เพื่อดูแลปัจจัยการผลิตการแปรรูปสินค้าเกษตร เพื่อสร้างมูลค่าในห่วงโซ่อุปทาน มุ่งเน้นดำเนินการโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อสร้างผลตอบแทนให้แก่ชุมชน เนื่องจากพื้นที่ในเขตภาคเหนือ (17 จังหวัด) นั้น มีศักยภาพในการผลิตข้าวอย่างยิ่ง (โดยสภาพของพื้นที่ที่เป็นปัจจัยสำคัญ) มีผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพและมีชื่อเสียง แต่อย่างไรก็ตามเกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงประสบปัญหาในเรื่องของการบริหารจัดการผลผลิต และการรวมกลุ่มที่เข้มแข็ง เช่นเดียวกับเกษตรกรส่วนใหญ่ของประเทศ (จินตนา สนามชัยสกุล และคณะ .2554.รายงานวิจัยเรื่องการพัฒนาห่วงโซ่มูลค่าข้าวจากระดับชุมชนสู่การตลาดอย่างยั่งยืน)

ดังนั้นเพื่อให้การพัฒนาและการแก้ไขปัญหาข้าวทั้งในด้านต้นทุนการผลิต การแปรรูปและการตลาด เป็นไปอย่างมีทิศทางที่สอดคล้องกัน ในหลาย ๆ ส่วนทั้งระยะสั้น ระยะปานกลางและระยะยาว จึงจำเป็นต้องมีการดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและสร้างกระแสนิยมการบริโภคข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าวจากภาคเหนือไปในคราวเดียวกัน รัฐบาลได้มียุทธศาสตร์ในการส่งเสริมและพัฒนาข้าวให้ได้คุณภาพตามความต้องการของตลาด มีการตรวจสอบรับรองมาตรฐานข้าวและผลิตภัณฑ์ การสร้างมูลค่าเพิ่ม เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการส่งออกข้าวคุณภาพสูง (กระทรวงพาณิชย์ , 2553) นอกจากนี้กรมส่งเสริมการส่งออก (2554) ยังได้มีนโยบายในการส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์ข้าว

จังหวัดเพชรบูรณ์เป็นจังหวัดหนึ่งที่เป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของประเทศ นอกจากจะมีการปลูกข้าวแล้ว ก็ยังมีการข้าวโพด อ้อย ด้วย เป็นต้น ข้าวของจังหวัดเพชรบูรณ์มีการปลูกทุก

อำเภอ แต่พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่างคนต่างทำ จากการสำรวจตลาดข้าวสารในจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อศึกษาที่มาของข้าวสารจากร้านค้าจำหน่ายข้าวสารให้ข้อมูลว่า ข้าวสารทั่วไปส่วนใหญ่สั่งมาจากจังหวัดพิจิตรและนครสวรรค์ ซึ่งเป็นแหล่งผลิตใหญ่ ข้าวสารเมล็ดขาวซึ่งเป็นที่นิยมของผู้บริโภค ส่วนข้าวคุณภาพสูงเช่น ข้าวกล้อง ข้าวดำ ข้าวแดง ข้าวหอมมะลิ ข้าวญี่ปุ่นเป็นข้าวที่ปลูกในจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นข้าวที่มีคุณภาพการหุงต้มดี กลิ่นหอม เหนียวนุ่ม รสชาติอร่อย แต่ต้องติดป้ายว่าเป็นข้าวจากจังหวัดสุรินทร์ และจังหวัดเชียงราย จึงจะจำหน่ายได้ราคาสูงแต่ข้าวอินทรีย์ ข้าวปลอดสาร (GAP) ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานพบว่าไม่มีจำหน่าย มีวางจำหน่ายในห้างบิ๊กซี แต่ราคาสูงมาก

ในการผลิตข้าวคุณภาพสูงที่เป็นข้าวอินทรีย์และข้าวปลอดสาร (GAP) มีวิธีการขั้นตอนยุ่งยากมาก เกษตรกรส่วนใหญ่คุ้นเคยกับการทำแบบง่าย ๆ ใช้สารเคมี และปุ๋ยเคมี ทำให้มีผู้ผลิตน้อย ราคาที่จำหน่ายในท้องถิ่นใกล้เคียงกับข้าวทั่วไป ไม่มีแรงจูงใจให้อยากทำ ขณะเดียวกันเกษตรกรต่างคนต่างทำ มีการรวมตัวเป็นกลุ่มน้อยมาก กลุ่มจึงไม่มีความเข้มแข็ง ทำให้ไม่มีพลังในการต่อรอง การรวมกลุ่มส่วนใหญ่ทำเพื่อขอกู้เงินแล้วสลายตัวไป มีเกษตรกรบางส่วนที่ทำข้าวอินทรีย์แต่ทำได้ไม่ครบถ้วนตามข้อกำหนดเพราะไม่สามารถควบคุมคุณภาพของแหล่งน้ำได้ จึงไม่ได้ใบรับรองมาตรฐาน ส่วนการทำเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจ ขั้นตอนวิธีการปฏิบัติที่จะได้รับการรับรองมาตรฐาน ผลตอบแทนจากการทำนาต่ำมาก แต่ต้องทำเพราะพื้นที่เหมาะสมและเคยทำมาตั้งแต่บรรพบุรุษ ต้องเก็บไว้เป็นอาหาร ปัจจุบันต้นทุนการผลิตข้าวสูงขึ้นมาก และราคาขายไม่เคยได้ตามที่รัฐบาลประกาศไว้ ถูกพ่อค้าคนกลางกดราคา การ เตรียมความพร้อมให้กับเกษตรกรในการผลิตข้าวคุณภาพสูง เพื่อแข่งขันกับข้าวจากประเทศเวียดนาม ซึ่งเป็นคู่แข่งสำคัญของไทย เป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มองค์กรชุมชนและเครือข่ายข้าว ซึ่งจะต้องต่อสู้กับกลุ่มนายทุนและแรงงานต่างชาติที่จะหลั่งไหลเข้ามาลงทุน การขยายการผลิตข้าวคุณภาพสูงเพื่อรองรับการขยายตัว สถาบันการศึกษา มีบทบาทในการวิจัยและถ่ายทอดความรู้สู่กลุ่มเป้าหมายในท้องถิ่นในการเตรียมพร้อมในอีก 2 ปีข้างหน้าเมื่อเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) อย่างสมบูรณ์ สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เกษตรกรจะต้องหันกลับมองปัญหาและหาสาเหตุปัญหาของตนเองให้ถ่องแท้ในด้านปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์ข้าวปุ๋ย เครื่องมือต่างๆ รวมทั้งการนำเอาองค์ความรู้ดั้งเดิมที่เป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน ผสมผสานกับองค์ความรู้ใหม่ๆ จากภายนอกมาประยุกต์ใช้เพื่อที่ไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ

สิ่งสำคัญอีกประการก็คือเกษตรกรไม่มีความรู้ในวิธีการคิดต้นทุนการผลิตที่แท้จริงทำ ให้การตั้งราคาผิดพลาดนำไปสู่การเสียโอกาสในการสร้างรายได้ การถ่ายทอดความรู้ทางด้านการคิดคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนให้กับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์นั้นก็จะลดต้นทุนการผลิต ลด

ปัญหาหนี้สิน ท้ายสุดจะนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ผู้มีวิจัยจึงเสนอโครงการวิจัย เรื่อง การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อพัฒนาความรู้ทางด้านการคิดคำนวณต้นทุนที่แท้จริงในการปลูกข้าวอินทรีย์ ซึ่งงานวิจัยนี้กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์จะมีส่วนสำคัญในทุกกระบวนการ ทำให้เกิดการเรียนรู้ อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาองค์ความรู้ที่ทำให้กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ มีความสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่าง ยั่งยืนอันเป็นเป้าหมายสูงสุดของการวิจัยนี้

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวอินทรีย์ของจังหวัดเพชรบูรณ์
2. เพื่อถ่ายทอดความรู้ทางด้านการคิดคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนซึ่งจะกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ข้าวให้เหมาะสมแก่เกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์
3. เพื่อติดตามประเมินผลกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ที่ได้รับการถ่ายทอดวิธีการคิดคำนวณต้นทุนและผลตอบแทน

ขอบเขตของโครงการวิจัย

ขอบเขตเนื้อหา

รวบรวมข้อมูลต้นทุนการ ปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดเพชรบูรณ์ ศึกษาผลตอบแทน ด้านการลงทุนของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ ถ่ายทอด ความรู้ทางด้านการคิดคำนวณต้นทุนและการกำหนดราคาข้าวอินทรีย์ให้แก่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์

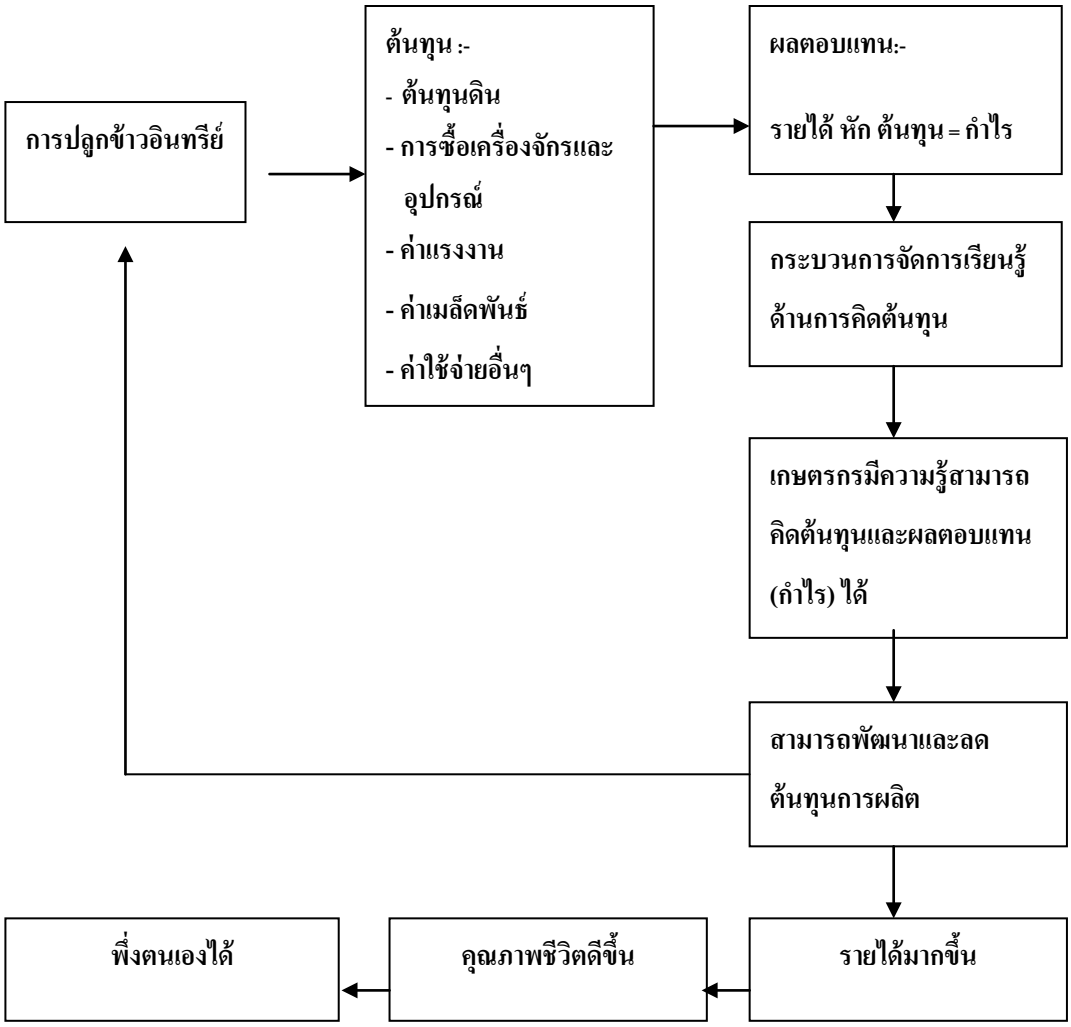
ขอบเขตพื้นที่

กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์

ขอบเขตระยะเวลา

ระยะเวลาในการดำเนินโครงการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2556 – 30 กันยายน 2557

กรอบแนวความคิดของ งานวิจัย



ภาพที่ 1.1 **กรอบแนวความคิดของ งานวิจัย**

นิยามศัพท์เฉพาะ

ข้าวอินทรีย์ เป็นข้าวที่มีการผลิตตามกระบวนการเกษตรอินทรีย์ กล่าวคือ ไม่มีการใช้สารเคมีในการป้องกำจัดศัตรูข้าวหรือใช้ปุ๋ยเคมีแต่อย่างใด ซึ่งจะใช้แต่ปุ๋ยอินทรีย์และสารอินทรีย์เท่านั้น นอกจากนี้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้จะต้องไม่เป็นเมล็ดพันธุ์ที่มาจากการตัดต่อพันธุกรรม

ต้นทุน หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นจากการปลูกข้าวอินทรีย์ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ผลตอบแทน หมายถึง ผลตอบแทนที่มาจากการลงทุนปลูกข้าวอินทรีย์ ได้แก่ เงินสดรับสุทธิหรือกำไรสุทธิที่ได้รับจากการจำหน่ายข้าวอินทรีย์หักค่าใช้จ่ายในการลงทุน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ได้เรียนรู้กระบวนการคิดต้นทุนการผลิตข้าว
2. กลุ่มเกษตรกรได้รู้ถึงต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกข้าวอินทรีย์
3. กลุ่มเกษตรกรสามารถนำข้อมูลผลจากการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการลดต้นทุนและเพิ่มผลตอบแทนในการปลูกข้าวอินทรีย์

บทที่ 2
ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับข้าวอินทรีย์

ข้าวอินทรีย์ (Organic rice) เป็นข้าวที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ (Organic agriculture หรือ Organic Farming) ซึ่งเป็นวิธีการผลิตที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี หรือสารสังเคราะห์ต่างๆ เช่น ปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรคแมลงและสัตว์ศัตรูข้าวในทุกขั้นตอนการผลิต และในระหว่างการเก็บรักษาผลผลิต หากมีความจำเป็นต้องใช้จะแนะนำให้ใช้วัสดุจากธรรมชาติ และสารสกัดจากพืชที่ไม่มีพิษต่อคนหรือไม่มีสารพิษตกค้างปนเปื้อนในดินและน้ำ รวมถึงผลผลิตด้วย และในขณะเดียวกันก็เป็นการรักษาสภาพแวดล้อมด้วย ทำให้ได้ผลิตผลข้าวที่มีคุณภาพดีปลอดภัยจากอันตรายของผลตกค้าง ส่งผลให้ผู้บริโภคมีสุขอนามัยและคุณภาพชีวิตที่ดี (กรมวิชาการเกษตร, 2548)

สถานการณ์การผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทย

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 เป็นต้นมากรมวิชาการเกษตรได้ให้การสนับสนุน บริษัทในเครือสยามไชยวิวัฒน์ และบริษัทในเครือนครหลวงค้าข้าวจำกัด ดำเนินการผลิตข้าวอินทรีย์โดยให้คำปรึกษาแนะนำประสานงาน กับทุกๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือโดยเฉพาะจากจังหวัดพะเยา และจังหวัดเชียงรายขอเข้าร่วมโครงการเป็นจำนวนมาก หลังจากได้คัดเลือกเกษตรกรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมไว้เพียงบางส่วนเพื่อเข้าร่วมโครงการแล้ว ได้มีการชี้แจงให้เกษตรกรเข้าใจหลักการและขั้นตอนการผลิตข้าวอินทรีย์ที่ถูกต้อง การจัดทำข้อตกลงและการยอมรับนำไปปฏิบัติตามหลักการการผลิตข้าวอินทรีย์ รวมทั้งจัดนักวิชาการออกติดตามให้คำแนะนำในทุกขั้นตอนของการผลิตจากการดำเนินงานตั้งแต่ฤดูกาลผลิตปี 2535 เป็นต้น มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการประมาณปีละ 100 ราย ในพื้นที่ประมาณ 4,000 ไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 400-500 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นผลผลิตรวม ประมาณปีละ 2,000 ตัน นอกจากนี้ยังมีองค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) ให้การสนับสนุนเกษตรกรในพื้นที่อื่นๆ ผลิตข้าวอินทรีย์ รวมทั้งมีบริษัทเอกชนผลิตข้าวอินทรีย์จำหน่ายโดยตรง เช่น บริษัทลัดดา จำกัด เป็นต้น (กรมวิชาการเกษตร, 2548)

ตลาดและราคาข้าวอินทรีย์

ข้าวอินทรีย์ที่ผลิตได้ในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะส่งไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศแถบยุโรป ส่วนที่เหลือจะวางจำหน่ายภายในประเทศ ราคาข้าวเปลือกอินทรีย์ที่เกษตรกรได้รับจะสูงกว่าราคาข้าวเปลือกโดยทั่วไปประมาณร้อยละ 10 แต่ในส่วนที่เป็นข้าวสารบรรจุวางจำหน่ายในประเทศไทยมีราคาสูงกว่าข้าวสารทั่วไปประมาณร้อยละ 20 สำหรับในตลาดต่างประเทศข้าวหอมมะลิ 105 อินทรีย์จะมีราคาใกล้เคียงกับข้าวพันธุ์บาสมาติ (กรมวิชาการเกษตร , 2548)

ศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทย

ประเทศไทยมีศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์สูงมาก เพราะมีพื้นที่นา ทรัพยากรน้ำและปัจจัยแวดล้อมทั่วไปเหมาะแก่การทำนา มีความหลายหลายของพันธุ์ข้าวที่ปลูก เกษตรกรไทยคุ้นเคยกับการผลิตข้าวมาหลายศตวรรษ การผลิตข้าวของประเทศไทยในสมัยก่อนเป็นระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ เพราะไม่มีการใช้สารเคมีสังเคราะห์ ต่อมาในปัจจุบันถึงแม้จะมีการใช้ปุ๋ยและสารเคมีต่างๆ ในนาข้าว แต่ก็ยังมีใช้ในปริมาณน้อย ส่วนเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการผลิตข้าวอินทรีย์ในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศอยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยและพัฒนา โดยจัดเป็นนโยบายเร่งด่วนเนื่องจากปัจจัยแวดล้อมที่เอื้ออำนวยความพร้อม ทั้งในด้านทรัพยากรบุคคลและเทคโนโลยีที่เหมาะสม การผลิตข้าวอินทรีย์ที่กล่าวมาแล้ว แสดงให้เห็นถึงศักยภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศเพื่อเป็นทางเลือกของเกษตรกร นอกจากผลิตเพื่อส่งออกจำหน่ายนำเงินตราเข้าประเทศแล้วยังสามารถขยายการผลิต เพื่อใช้บริโภคภายในประเทศเพื่อสุขอนามัยและคุณภาพชีวิตที่ดีของคนไทยรวมถึงการลดปัญหามลพิษที่กำลังประสบอยู่ในภาวะในปัจจุบันอีกด้วย (กรมวิชาการเกษตร, 2548)

หลักการผลิตข้าวอินทรีย์

การผลิตข้าวอินทรีย์เป็นระบบการผลิตข้าวที่ไม่ใช้สารเคมีทางการเกษตรทุกชนิด เป็นต้น ว่า ปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันดำจัดโรคแมลงและศัตรูข้าว ตลอดจนสารเคมีที่ใช้รมเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวในโรงเก็บ การผลิตข้าวอินทรีย์นอกจากจะทำให้ได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพสูงและปลอดภัยจากสารพิษแล้ว ยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและเป็นการพัฒนา การเกษตรแบบยั่งยืนอีกด้วย (กรมวิชาการเกษตร , 2548)

การผลิตข้าวอินทรีย์ เป็นระบบการผลิตทางการเกษตรที่เน้นเรื่องของธรรมชาติเป็นสำคัญ ได้แก่ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ การรักษาสมดุลธรรมชาติและการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติเพื่อการผลิตอย่างยั่งยืน เช่น การปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยการปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ในไร่นา หรือจากแหล่งอื่น ควบคุมโรคแมลงและศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานที่ไม่ใช้สารเคมี การเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสม มีความต้านทานโดยธรรมชาติ รักษาสมดุลของศัตรูธรรมชาติ การจัดการพืชดินและน้ำให้ถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของต้นข้าว เพื่อทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดี มีความสมบูรณ์แข็งแรงตามธรรมชาติ การจัดการสภาพแวดล้อมไม่ให้เหมาะสมต่อการระบาดของโรคแมลงและศัตรูข้าว เป็นต้น การปฏิบัติเช่นนี้ก็สามารถทำให้ต้นข้าวที่ปลูกให้ผลผลิตสูงในระดับที่น่าพอใจโดยเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ซึ่งจะมีขั้นตอนการปฏิบัติเช่นเดียวกับการผลิตข้าวโดยทั่วไปจะแตกต่างกันตรงที่ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ในทุกขั้นตอนการผลิต จึงมีข้อควรปฏิบัติดังนี้ (กรมวิชาการเกษตร, 2548)

1. การเลือกพื้นที่ปลูก

เลือกพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ติดต่อกัน และมีความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยธรรมชาติค่อนข้างสูง ประกอบด้วยธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของข้าวอย่างเพียงพอมีแหล่งน้ำสำหรับเพาะปลูกไม่ควรเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีในปริมาณมากติดต่อกันเป็นเวลานาน หรือมีการปนเปื้อนของสารเคมีสูงและห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีการเกษตร พื้นที่ที่จะใช้ในการผลิตข้าวอินทรีย์โดยปกติมีการตรวจสอบหาสารตกค้างในดินหรือในน้ำ

2. การเลือกใช้พันธุ์ข้าว

พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีคุณสมบัติด้านการเจริญเติบโตเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปลูก และให้ผลผลิตได้ดีแม้ในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ต้านทานโรคแมลงที่สำคัญ และมีคุณภาพเมล็ดตรงกับความต้องการของผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ การผลิตข้าวอินทรีย์ การผลิตข้าวอินทรีย์ในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และ กข 15 ซึ่งทั้งสองพันธุ์เป็นข้าวที่มีคุณภาพเมล็ดดีเป็นพิเศษ

3. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว

เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้มาตรฐาน ผลิตจากแปลงผลิตพันธุ์ข้าวที่ได้รับการดูแลอย่างดี มีอัตราการงอกสูง ผ่านการเก็บรักษาโดยไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ ปราศจากโรคแมลงและเมล็ดวัชพืช หาจำเป็นต้องป้องกันโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ สามารถนำมาแช่ในสารละลายจุนสี (จุนสี 1 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร) เป็นเวลานาน 20 ชั่วโมง แล้วล้างด้วยน้ำก่อนนำไปเพาะปลูก

4. การเตรียมดิน

การเตรียมดินมีวัตถุประสงค์เพื่อทำลายวัชพืชและทำให้ดินร่วมขึ้น การเตรียมดินมีความแตกต่างกันบ้างในการปลูกข้าวโดยวิธีที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปแล้วการเตรียมดินประกอบด้วย (อัมมาร สยามวาลา และวิโรจน์ ณ ระนอง, 2533)

4.1 การไถดะ เป็นการไถครั้งแรกตามแนวยาวของพื้นที่ การไถดะจะพลิกกลับดินเพื่อทำให้ดินชั้นล่างได้สัมผัสกับออกซิเจนในอากาศ และเป็นการตากดินเพื่อทำลายวัชพืช โรคพืชบางชนิด ตลอดจนไข่และตัวอ่อนของแมลงบางชนิด การไถดะมักเริ่มทำเมื่อฝนตกครั้งแรกในปีการเพาะปลูกใหม่ซึ่งมักจะเป็นช่วงเดือนเมษายนหรือพฤษภาคม และจะตากดินเอาไว้หนึ่งหรือสองสัปดาห์

4.2 การไถแปร เป็นการไถหลังจากที่ไถดะและตากดินไว้แล้วระยะหนึ่ง การไถครั้งนี้จะไถตัดรอยเดิมที่มีอยู่และพลิกดินกลับขึ้นมาอีกครั้งหนึ่ง การไถแปรมีจุดประสงค์เพื่อทำลายวัชพืชที่ขึ้นใหม่หลังจากการไถดะและเพื่อย่อยดินให้มีขนาดเล็กลง จำนวนครั้งของการไถแปรขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของวัชพืช ลักษณะของดินและระดับน้ำในพื้นที่

4.3 การคราด มีจุดประสงค์เพื่อเอาเศษพืชและวัชพืชออกจากผืนนา และย่อยดินให้มีขนาดเล็กลงอีก เพื่อให้เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของต้นข้าวและเป็นการปรับระดับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ เพื่อสะดวกในการควบคุมดูแลการให้น้ำ

5. วิธีการปลูก

วิธีการปลูกข้าวสามารถแบ่งออกเป็น 3 วิธีใหญ่ๆ ได้แก่ การทำนาหยอด การทำนาหว่าน และการทำนาดำ (อัมมาร สยามวาลา และวิโรจน์ ณ ระนอง, 2533)

5.1 การทำนาหยอด มักทำในการปลูกข้าวไร่ตามเชิงเขาหรือในที่สูงโดยอาจปลูกเดี่ยวๆ หรือปลูกสลับกับพืชไร่อื่นๆ ซึ่งมีวิธีคล้ายกับการปลูกพืชทั่วๆ ไป กล่าวคือ หลังจากการเตรียมดินแล้วก็จะขุดหลุมหรือใช้ไม้ปักดินให้เป็นหลุม ลึกประมาณ 1-2 นิ้ว หรือทำร่องลึกประมาณ 1-2 นิ้ว แล้วจึงหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวในหลุมหรือร่อง แล้วกลบหลุมหรือร่อง

5.2 การทำนาหว่าน มักทำในพื้นที่ซึ่งควบคุมระดับน้ำลำบาก เช่น มีน้ำท่วมในฤดูฝน หรือ ในพื้นที่ทีมีน้ำไม่แน่นอนหรือไม่สม่ำเสมอ หรือฝนตกช้ากว่าปกติ ตลอดจนกรณีที่ขาดแคลนแรงงานในช่วงต้นฤดูทำนา

5.3 การทำนาดำ เป็นการปลูกข้าวโดยเฉพาะเมล็ดให้งอกและเจริญเติบโตในที่หนึ่งก่อนแล้วจึงย้ายไปปลูกอีกที่หนึ่ง ทำให้สามารถกำหนดระยะห่างของการปลูกข้าวได้อย่างเหมาะและสะดวกในการควบคุมวัชพืช พื้นที่การทำนาดำควรมีคันนาที่แข็งแรงในการควบคุมระดับน้ำได้และ

ต้องมีฝนตกในปริมาณมากและในช่วงเวลาที่นานพอ นอกจากนี้ดินจะต้องเป็นดินที่สามารถเก็บน้ำได้ดีพอสมควร ขั้นตอนในการทำนาดำแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

5.3.1 การตกกล้า หลังจากที่เตรียมดินในแปลงกล้าเรียบร้อยแล้ว ชาวนามักจะยกแปลงกล้าให้สูงกว่าระดับน้ำในผืนนา 3-5 เซนติเมตร เพื่อไม่ให้เมล็ดที่หว่านจมน้ำและเป็นการรักษาความชื้นอยู่ตลอด เวลา จากนั้นนำเมล็ดพันธุ์ที่เตรียมไว้มาหว่านในแปลงกล้า เมื่อต้นกล้ามีอายุประมาณ 25-30 วัน ก็จะทำการถอนเพื่อนำไปแยกปลูก

5.3.2 การปักดำ หลังจากถอนกล้าออกมาจากแปลงกล้าแล้ว ชาวนามักจะมัดกล้ารวมไว้เป็นกองเพื่อนำไปปักดำในแปลงปักดำ ซึ่งเตรียมดินไว้เรียบร้อยแล้ว วิธีการปักดำมักจะใช้วิธีเดินถอยหลังซึ่งช่วยให้มองเห็นแถวที่ดำไปแล้วด้วย

การปลูกข้าวแบบปักดำจะเหมาะสมที่สุดสำหรับการผลิตข้าวอินทรีย์ เพราะการเตรียมดินทำเทือก การรักษาระดับน้ำขังในนาจะช่วยควบคุมวัชพืชได้และการปลูกกล้าข้าวลงดินจะช่วยให้ข้าวสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ ต้นกล้าที่ใช้ปักดำควรมีอายุประมาณ 30 วัน เลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโตแข็งแรงดี ปราศ จากโรคและแมลงทำลาย เนื่องจากในการผลิตข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ทุกชนิดโดย เฉพาะปุ๋ยเคมี จึงแนะนำให้ใช้ระยะปลูกที่แนะนำสำหรับการปลูกข้าวโดยทั่วไปเล็กน้อย คือประมาณ 20 x 20 เซนติเมตร จำนวนต้นกล้า 5 ต้นต่อกอ และใช้ระยะปลูกแคบกว่านี้ หากดินนามีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ในกรณีที่ต้องปลูกล่าหรือปลูกหลังจากช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของข้าวแต่ละพันธุ์ และมีปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน แนะนำให้เปลี่ยนไปปลูกวิธีอื่นที่เหมาะสม (กรมวิชาการเกษตร, 2548)

6. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน

เนื่องจากการปลูกข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมี ดังนั้นการเลือกพื้นที่ปลูกควรหาที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงตามธรรมชาติ จึงเป็นการเริ่มต้นที่ได้เปรียบเพื่อที่จะรักษาระดับผลผลิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องรู้จักการจัดการดินที่ถูกต้องเหมาะสมและพยายามรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการปลูกข้าวอินทรีย์ให้ได้ผลดีและยั่งยืนมากที่สุดอีกด้วย คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน สำหรับการผลิตข้าวอินทรีย์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ การจัดการดิน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และการใช้วัสดุอินทรีย์ทดแทนปุ๋ยเคมี

7. ดิน

7.1 การจัดการดิน

7.1.1 ข้อแนะนำเกี่ยวกับการจัดการเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการใช้ปลูกข้าวอินทรีย์ดังนี้

7.1.2 ไม่เผาตอซังฟางข้าวและเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนา เพราะเป็นการทำลายอินทรีย์วัตถุและจุลินทรีย์ดินที่มีประโยชน์

7.1.3 ไม่นำชิ้นส่วนของพืชที่ไม่ใช้ประโยชน์โดยตรงออกจากแปลงนา แต่ควรนำวัสดุอินทรีย์จากแหล่งใกล้เคียงใส่แปลงนาให้สม่ำเสมอทีละเล็กละน้อย

7.1.4 เพิ่มอินทรียวัตถุให้กับดินโดยการปลูกพืชโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วในที่ว่างในบริเวณพื้นที่นาตามความเหมาะสม แล้วใช้อินทรียวัตถุที่เกิดขึ้นในระบบไร่นาให้เกิดประโยชน์ต่อการปลูกข้าว

7.1.5 ไม่ควรปล่อยที่ดินให้ว่างเปล่าก่อนการปลูกข้าวและหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าว แต่ควรปลูกพืชคลุมดินโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว

7.1.6 ป้องกันการสูญเสียหน้าดินเนื่องจากการชะล้างโดยใช้วัสดุคลุมดิน พืชคลุมดิน และควรมีการไถพรวนอย่างถูกวิธี

7.1.7 การวิเคราะห์ดินนาทุกปี แล้วแก้ไขภาวะความเป็นกรดเป็นด่างของดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว (ประมาณ 5.5-6.5) ถ้าพบว่าดินมีความเป็นกรดสูงแนะนำให้ใช้ปูนมาร์ล ปูนขาว หรือขี้เถ้าปรับปรุงสภาพดิน

7.2 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ พยายามแสวงหาปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติมาใช้อย่างสม่ำเสมอ หลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ทุกชนิด แต่เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์ธรรมชาติแทบทุกชนิดมีความเข้มข้นของธาตุอาหารค่อนข้างต่ำจึงต้องใช้ในปริมาณที่สูงมาก และอาจมีไม่พอเพียงสำหรับการปลูกข้าวอินทรีย์และถ้าหากมีการจัดการที่ไม่เหมาะสมก็จะเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต จึงแนะนำให้ใช้หลักการธรรมชาติที่ว่า “สร้างให้เกิดขึ้นในพื้นที่ใช้ทีละเล็กทีละน้อยสม่ำเสมอเป็นประจำ”

ปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติที่ควรใช้ ได้แก่

7.2.1 ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยมูลสัตว์ ได้แก่ มูลสัตว์ต่างๆ ซึ่งอาจนำมาจากภายนอก หรือจัดการผลิตขึ้นในบริเวณไร่นา นอกจากนี้ท้องนาในชนบท หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้วมักจะปล่อยให้เป็นหน้าที่เลี้ยงสัตว์โดยให้แทะเล็มตอซังและหญ้าต่างๆ มูลสัตว์ที่ถ่ายออกมาปะปนกับเศษซากพืชก็จะเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในนาอีกทางหนึ่ง

7.2.2 ปุ๋ยหมักควรจัดทำในพื้นที่นาหรือบริเวณที่อยู่ไม่ห่างจากแปลงนามากนักเพื่อความสะดวกในการใช้ควรใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการทำปุ๋ยหมัก เพื่อช่วยการย่อยสลายได้เร็วขึ้นและเก็บรักษาให้ถูกต้องเพื่อลดการสูญเสียธาตุอาหาร

7.2.3 ปุ๋ยพืชสดควรเลือกชนิดที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ควรปลูกก่อนการปักดำข้าวในระยะเวลาพอสมควร เพื่อให้ต้นปุ๋ยพืชสดมีช่วงการเจริญเติบโตเพียงพอที่จะผลิตมวลพืชสดได้มากมีความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจนสูงและไถกลบต้นปุ๋ยพืชสดก่อนการปลูกข้าว ตาม

กำหนดเวลา เช่น โสนอัฟริกัน (Sesbaniarostrata) ควรปลูกก่อนปักดำข้าวประมาณ 70 วันโดยใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ประมาณ 7 กิโลกรัมต่อไร่ หากจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัสช่วยเร่งการเจริญเติบโต แนะนำให้ใช้หินฟอสเฟตบดละเอียด ใส่ตอนเตรียมดินปลูก แล้วไถกลบต้นโสนขณะมีอายุประมาณ 50-55 วัน หรือก่อนการปักดำข้าวประมาณ 15 วัน

วิธีการทำปุ๋ยอินทรีย์ (ต่อ 1 ไร่) นำมูลวัวแห้งจำนวน 18 กระสอบ (กระสอบปุ๋ยทั่วไป) กากมะพร้าวและแกลบอ่อนอย่างละ 24 กิโลกรัม แกลบเผา 3 กระสอบ (กระสอบปุ๋ยทั่วไป) มาผสมกันให้ทั่ว จากนั้นนำหัวเชื้อจุลินทรีย์จำนวน 300 มิลลิลิตร เทลงกองปุ๋ยที่ผสมไว้คลุกให้เข้ากันอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นนำไปหมักไว้ประมาณ 3-4 เดือน จึงนำมาใช้ได้

7.3 การใช้อินทรีย์วัตถุบางอย่างทดแทนปุ๋ยเคมี หากปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการความสมบูรณ์ของดินข้างต้น แล้วยังพบว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ไม่เพียงพอหรือขาดธาตุอาหารที่สำคัญบางชนิดไป สามารถนำอินทรียวัตถุจากธรรมชาติต่อไปนี้ ทดแทนปุ๋ยเคมีบางชนิดได้ คือ

7.3.1 แหล่งธาตุไนโตรเจน เช่น แหนแดง สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว กากเมล็ดสะเดา เลือดสัตว์แห้ง และกระดูกป่น เป็นต้น

7.3.2 แหล่งธาตุฟอสฟอรัส เช่น หินฟอสเฟต กระดูกป่น มูลไก่ มูลค้างคาว กากเมล็ดพืช ขี้เถ้าไม้ และสาหร่ายทะเล เป็นต้น

7.3.3 แหล่งธาตุโพแทสเซียม เช่น ขี้เถ้า และหินปูนบางชนิด

7.3.4 แหล่งธาตุโพแคลเซียมเช่นปูนขาวโดโลไมท์เปลือกหอยป่น กระดูกป่นเป็นต้น

8. ระบบการปลูกพืช

ปลูกข้าวอินทรีย์เพียงปีละครั้งโดยเลือกช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมกับข้าวแต่ละพันธุ์ และปลูกพืชหมุนเวียนโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว ก่อนและหลังการปลูกข้าว อาจปลูกข้าวอินทรีย์ร่วมกับพืชตระกูลถั่วก็ได้ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสม

9. การควบคุมวัชพืช

หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิดในการควบคุมวัชพืช แนะนำให้ควบคุมวัชพืชโดยวิธีกล เช่น การเตรียมดินที่เหมาะสมวิธีการทำนาที่ลดปัญหาวัชพืช การใช้ระดับน้ำควบคุมวัชพืช การใช้วัสดุคลุมดิน การถอนด้วยมือ วิธีเขตกรรมต่างๆ การใช้เครื่องมือรวมทั้งการปลูกพืชหมุนเวียน เป็นต้น

10. การป้องกันกำจัดโรคแมลงและสัตว์ศัตรูพืช

หลักการสำคัญของการป้องกันกำจัดโรคแมลงและศัตรูข้าวในการผลิตข้าวอินทรีย์ มีดังนี้

10.1 ไม่ใช้สารสังเคราะห์ป้องกันกำจัดโรค แมลง และศัตรูข้าวทุกชนิด

10.2 ใช้ข้าวพันธุ์ต้านทาน ต่อโรคและศัตรูข้าว

10.3 การปฏิบัติด้านเขตกรรม เช่น การเตรียมแปลงกำหนดช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม ใช้อัตราเมล็ดและระยะปลูกที่เหมาะสม การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อตัดวงจรการระบาดของโรคแมลงและศัตรูข้าว การรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและสมดุลของธาตุอาหารพืช การจัดการน้ำเพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตดีสมบูรณ์และแข็งแรง สามารถลดการทำลายของโรคแมลงและศัตรูข้าวได้ส่วนหนึ่ง

10.4 การจัดการสภาพแวดล้อมไม่ให้เหมาะสมกับการระบาดของโรคแมลง และศัตรูข้าว เช่น การกำจัดวัชพืช การกำจัดเศษซากพืชที่เป็นโรคโดยใช้ปูนขาวหรือกำมะถันผง ที่ไม่ผ่านกระบวนการทางเคมีและควรปรับสภาพดินไม่ให้เหมาะสมกับการระบาดของโรค

10.5 การรักษาความสมดุลทางธรรมชาติโดยส่งเสริมการเผยแพร่ขยายปริมาณของแมลงที่มีประโยชน์ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน และศัตรูธรรมชาติเพื่อช่วยควบคุมแมลงและศัตรูข้าว

10.6 หากมีความจำเป็นอนุญาตให้ใช้สารสกัดจากพืช เช่นสะเดา ข่าตะไคร้ หอม เป็นต้น

10.7 ใช้วิธีกล เช่น ใช้แสงไฟล่อ ใช้กับดัก ใช้กาวเหนียว เป็นต้น

10.8 ในกรณีที่ใช้สารเคมีกำจัดควรกระทำโดยทางอ้อม เช่น นำไปผสมกับเหยื่อล่อในน้ำกับดักแมลงหรือใช้สารพิศกำจัดศัตรูข้าว ซึ่งจะต้องใช้อย่างระมัดระวังและต้องกำจัดสารเคมีที่เหลือรวมทั้งศัตรูข้าวที่ถูกทำลายโดยเหยื่อพิษอย่างถูกวิธีหลังจากปฏิบัติเสร็จแล้ว

11. การจัดการน้ำ

ระดับน้ำมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางลำต้น และการใช้ผลผลิตของข้าว โดยตรงในระยะปักดำจนถึงแตกกอ ถ้าระดับน้ำสูงมากจะทำให้ต้นข้าวสูงเพื่อหนีน้ำทำให้ต้นอ่อนแอและล้มง่าย ในระยะนี้ควรรักษาระดับน้ำให้อยู่ที่ประมาณ 5 เซนติเมตร แต่ถ้าต้นขาดน้ำจะทำให้วัชพืชเติบโตแข่งกับต้นข้าวได้ ดังนั้นระดับน้ำที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวอินทรีย์ตลอดฤดูปลูก ควรเก็บรักษาไว้ที่ประมาณ 5-15 เซนติเมตร จนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 7-10 วัน จึงระบายน้ำออกเพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อมกันและพื้นนาแห้งพอเหมาะต่อการเก็บเกี่ยว

12. การจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

เก็บเกี่ยวหลังข้าวออกดอกประมาณ 30 วัน สังเกตจากเมล็ดในรวงข้าวส่วนใหญ่เปลี่ยนเป็นสีฟาง เรียกว่าระยะข้าวพลับพลึง การตากขณะเก็บเกี่ยวเมล็ดข้าวมีความชื้นประมาณร้อยละ 18-24 จำเป็นต้องลดความชื้นลงให้เหลือร้อยละ 14 หรือต่ำกว่า เพื่อให้เหมาะสมต่อการนำไปแปรสภาพหรือเก็บรักษา และมีคุณภาพการสีดี การตากข้าวแบ่งออกเป็น 2 วิธี

วิธีที่ 1 ตากเมล็ดข้าวเปลือกที่นวดจากเครื่องเกี่ยวนวดโดยเกลี่ยให้มีความหนาประมาณ 5 เซนติเมตร ในสภาพที่มีแดดจัด เป็นเวลา 1-2 วัน หมั่นพลิกกลับเมล็ดข้าวประมาณวันละ 3-4 ครั้ง นอกจากการตากเมล็ดบนลานแล้ว สมารถตากเมล็ดข้าวเปลือกโดยการบรรจุกระสอบขนาดบรรจุ 40-60 กิโลกรัม ตากแดดเป็นเวลา 5-9 วัน และพลิกกระสอบ วันละ 2 ครั้ง จะช่วยลดความชื้นในเมล็ดได้เหลือประมาณร้อยละ 14

วิธีที่ 2 การตากฟ่อนข้าวแบบสุ่มซังในนาหรือแขวนประมาณ 2-3 แดด อย่าให้เมล็ดข้าวเปียกน้ำหรือเปื้อนโคลน

13. การเก็บรักษาผลผลิต

ก่อนนำเมล็ดข้าวไปเก็บรักษาควรลดความชื้นให้ต่ำกว่าร้อยละ 14 และเก็บรักษาด้วยวิธีกำจัดสภาพแวดล้อมให้เหมะสมเป็นต้นว่า เก็บในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ การใช้ภาชนะเก็บที่มิดชิดหรืออาจใช้เทคนิคการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการเก็บรักษา การเก็บในห้องที่มีอุณหภูมิต่ำจะป้องกันการเจริญเติบโตของโรคและแมลงได้

14. การบรรจุหีบห่อ

การบรรจุข้าวสารควรบรรจุในถุงขนาดเล็กตั้งแต่ 1 กิโลกรัมถึง 5 กิโลกรัม โดยใช้วิธีอัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือก๊าซเฉื่อย หรือเก็บในสภาพสุญญากาศ

ขั้นตอนการปลูกข้าวอินทรีย์

ในการปลูกข้าวอินทรีย์ในแต่ละปีมีขั้นตอน ดังนี้ (วิฑูรย์ ปัญญากุล , 2545)

เดือนมกราคม ทำปุ๋ยอินทรีย์และทำการหมักไว้ประมาณ 3-4 เดือน

เดือนเมษายน นำปุ๋ยอินทรีย์ที่หมักไว้ได้ที่แล้วมาลงไว้ในแปลงนาประมาณ 300 กิโลกรัมต่อไร่ เดือนพฤษภาคม ไถดะและปรับที่นา

เตรียมหาพันธุ์ข้าวที่ต้องการปลูก

เตรียมแปลงหว่านกล้า

เดือนมิถุนายน หว่านกล้า

ไถแปร – คราด

เดือนกรกฎาคม ถอนกล้าและดำนา

ดูแลและจัดการคันดิน

เดือนสิงหาคม จัดการน้ำในแปลงนา

จัดการวัชพืชในแปลงนา

เดือนกันยายน – เดือนพฤศจิกายน

ดูแลต้นข้าวในแปลงนา

กำจัดศัตรูพืชด้วยสารอินทรีย์

เดือนธันวาคม เก็บเกี่ยวผลผลิตและจัดเก็บผลผลิต

เดือนมกราคม ขายผลผลิต

เตรียมจัดหาพืชอื่นๆ เพื่อปลูกหลังทำนา

กระบวนการค้าข้าว

พื้นที่ปลูกข้าวในประเทศไทยกระจายอยู่ตามไร่นาชนบทภาคต่างๆ ในขณะที่ความต้องการบริโภคข้าวนั้นมาจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้ต้องมีกระบวนการนำข้าวจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค ผลผลิตข้าวเปลือกนาปีจะออกสู่ตลาดตั้งแต่ปลายเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ โดยจังหวัดแถบภาคเหนือจะเริ่มเก็บเกี่ยวข้าวก่อนจังหวัดในแถบใต้ลงมา ส่วนข้าวนาปรังจะออกสู่ตลาดประมาณเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม ซึ่งในการกระจายข้าวจ้าวกับข้าวเหนียวมีความแตกต่างกันมากทั้งในด้านการบริโภคภายในประเทศและการส่งออก โดยผลผลิตข้าวเหนียวเกือบทั้งหมดจะใช้บริโภคภายในประเทศและในส่วนนี้กว่าร้อยละ 70 ชาวนาผู้ผลิตเป็นผู้บริโภคเอง ปริมาณข้าวเหนียวที่ผ่านกระบวนการตลาด จึงเป็นส่วนน้อยของผลผลิตทั้งหมด ต่างจากกรณีข้าวจ้าวซึ่งผลผลิตกว่าร้อยละ 70 ถูกส่งขายให้แก่ผู้บริโภคทั้งในและนอกประเทศ ดังนั้น ถึงแม้ว่ากระบวนการค้าข้าวเจ้ากับข้าวเหนียวจะไม่ต่างกันมากนัก แต่ข้าวที่ซื้อขายกันในตลาดทั้งในและนอกประเทศส่วนใหญ่จะเป็นข้าวเจ้า (อัมมาร สยามวาลา และวิโรจน์ ณ ระยอง, 2533)

ระบบการตรวจสอบข้าวอินทรีย์

เพื่อให้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ ถูกต้องตามหลักการเกษตรอินทรีย์และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ปลอดภัยจากสารพิษ จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบที่ชัดเจน มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับหลักการเกษตรอินทรีย์ ระบบการตรวจสอบข้าวอินทรีย์ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอน (กรมวิชาการเกษตร, 2548) คือ

1. การตรวจสอบขั้นตอนการผลิตในไร่นา

ในการตรวจสอบการผลิตนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับดูแลให้วิธีการผลิตข้าวอินทรีย์เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักการเกษตรอินทรีย์ คือ หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิด แต่สามารถใช้สารจากธรรมชาติแทนได้ เป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน

2. การตรวจสอบรับรองคุณภาพผลผลิตในห้องปฏิบัติการ

เพื่อให้แน่ใจว่าผลผลิตที่ได้จากการเกษตรแบบอินทรีย์มีคุณภาพดีปลอดภัยจากสารพิษ สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดโดย FAO/WHO ในระบบสากลนั้นผลิตผลเกษตรอินทรีย์จะต้องผ่านการตรวจสอบ ทั้งขั้นตอนการผลิตและรับรองคุณภาพผลผลิตจากหน่วยงานตรวจสอบมาตรฐานของประเทศซึ่งเป็นสมาชิกสหพันธ์เคลื่อนไหวเกี่ยวกับการเกษตรอินทรีย์ระหว่างประเทศ (International Federation of Organic Agriculture Movement - IFOAM) ปัจจุบันข้าวอินทรีย์ที่ผลิตโดยบริษัทในเครือสยามไชยวิวัฒน์ และบริษัทในเครือนครหลวงค้าข้าว จำกัด โดยความร่วมมือของกรมวิชาการเกษตรจะมีการตรวจสอบระบบการผลิตในไร่นา โดยนักวิชาการ และตรวจสอบรับรองคุณภาพผลผลิตในห้องปฏิบัติการโดยกรมวิชาการเกษตร แล้วส่งผลผลิตไปยังประเทศอิตาลีเพื่อจำหน่าย โดยมีองค์กร Riseria Monferrato s.r.L. Vercelli ประเทศอิตาลี เป็นผู้ประสานงานกับ IFOAM ในการรับรองคุณภาพมาตรฐานของการผลิต เพื่อให้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ในประเทศไทยมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักเกษตรอินทรีย์ คุณภาพดีได้มาตรฐาน และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั้งภายในและต่างประเทศ จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบ ควบคุม กำกับ และรับรองคุณภาพของผลผลิตที่เป็นมาตรฐานสากล ซึ่งกรมวิชาการเกษตรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะได้สนับสนุนให้มีหน่วยงานหรือองค์กรประชาชนที่ทำงานเป็นอิสระแต่สามารถตรวจสอบซึ่งกันและกัน ทำหน้าที่กำหนดมาตรฐาน (Standard setting) ตรวจสอบ (Inspection) และออกใบรับรอง (Certification) ผลผลิตข้าวอินทรีย์โดยรัฐเป็นผู้รับรอง (Accreditation) หน่วยงานหรือองค์กรประชาชนดังกล่าว และประสานงานกับหน่วยงานในต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง เช่น IFOAM และ EEC เป็นต้น

ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดเพชรบูรณ์

ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดเพชรบูรณ์อยู่ในภาคเหนือ และเป็นจังหวัดที่มีแนวเขตติดต่อระหว่างภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ประมาณเส้นรุ้งที่ 16 องศาเหนือ กันเส้นแวงที่ 101 องศาตะวันออก มีพื้นที่ประมาณ 12,668.416 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7,917,700 ไร่ ส่วนที่กว้างที่สุด ของจังหวัดจากด้านตะวันออกถึงตะวันตก กว้าง 55 กิโลเมตร ส่วนที่ยาวที่สุดวัดจากเหนือสุดถึงใต้สุดยาว 296 กิโลเมตร สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 114 เมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครโดยเส้นทางรถยนต์ 346 กิโลเมตร ตามทางหลวงหมายเลข 21

อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดเลย

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดลพบุรี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดขอนแก่น และจังหวัดชัยภูมิ

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดพิษณุโลก นครสวรรค์ และพิจิตร

ภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศทั่วไปของจังหวัดเพชรบูรณ์ ประกอบด้วยเทือกเขาเพชรบูรณ์เป็นรูปเกือกม้า รอบพื้นที่ด้านเหนือของจังหวัด เป็นแนวขนานกันไปทั้งสองข้าง ทิศตะวันออกและทิศตะวันตก คิดเป็นเนื้อที่ ประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมด มีพื้นที่ราบอยู่ตอนกลางและอำเภอด้านใต้ของจังหวัดเป็นพื้นที่ลาดชัน จากเหนือลงใต้ มีพื้นที่ป่าไม้ 3,624,830 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.78 มีแม่น้ำป่าสักเป็นแม่น้ำสายสำคัญที่สุดของจังหวัด ไหลผ่านตอนกลางของจังหวัด จากทิศเหนือไปทิศใต้ ยาวประมาณ 350 กิโลเมตร ต้นน้ำเกิดจากภูเขาผาลาในจังหวัดเลย มีห้วยและลาธารหลายสายเกิดจากเทือกเขาเพชรบูรณ์ แม่น้ำป่าสักไหลผ่านอำเภอหล่มเก่า หล่มสัก เมืองเพชรบูรณ์ หนองไผ่ บึงสามพัน วิเชียรบุรี และอำเภอศรีเทพ

ภูมิอากาศ

เนื่องจากจังหวัดเพชรบูรณ์ มีภูเขาล้อมรอบ จึงทาให้อากาศร้อนจัดในฤดูร้อน หนาวจัดในฤดูหนาว โดยเฉพาะพื้นที่อำเภอน้ำหนาว เขาค้อ และอำเภอหล่มเก่า จะมีอากาศหนาวที่สุด และบนพื้นที่ภูเขา จะมีอากาศเย็นตลอดทั้งปีในฤดูร้อนและฤดูฝน จะมีอุณหภูมิ 20-24 องศา ฤดูร้อนเริ่มในเดือนมีนาคม ถึงเมษายน ฤดูฝนเริ่มเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม และฤดูหนาวในเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ของทุกปี

การปกครอง

การปกครองแบ่งออกเป็น 11 อาเภอ 117 ตาบล 1,366 หมู่บ้าน 23 เทศบาล (3 เทศบาลเมือง 20 เทศบาลตำบล) 103 อบต.

ภาพที่ 2.1 แผนที่การแบ่งเขตการปกครองของจังหวัดเพชรบูรณ์

ที่มา : www.sabuy.com

ประชากร

จังหวัดเพชรบูรณ์มีประชากร รวมทั้งสิ้น 996,231 คน ชาย 495,568 คน หญิง 500,263 คน อำเภอที่มีประชากรมากที่สุดคือ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ อำเภอที่มีประชากรหนาแน่นมากที่สุดคือ อำเภอบึงสามพัน 146.23 คน/ตารางกิโลเมตร ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ

เศรษฐกิจ

เศรษฐกิจของจังหวัดเพชรบูรณ์ปรับตัวดีขึ้นจากภาคการเกษตร โดยผลผลิตที่สำคัญเพิ่มขึ้น ได้แก่ ข้าวนาปีข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย มันสาปะหลัง และถั่วเขียวผิวมัน เนื่องจากราคาจูงใจให้ขยายพื้นที่ปลูก ประกอบกับสภาพอากาศเอื้ออานวย มีปริมาณฝนตกอย่างต่อเนื่องการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมการเกษตร เช่น โรงสีข้าว ไซโลอบเมล็ดพืช และโรงงานต่างๆ ซึ่งเป็นโรงงานขนาด

กลาง ใช้เงินลงทุนตั้งแต่ 10 ล้านบาทขึ้นไป การท่องเที่ยวอยู่ในเกณฑ์ดี ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดเพชรบูรณ์(GPP) มีมูลค่า 69,821 ล้านบาท แยกตามภาคเกษตร 31,595 ล้านบาท(1.18%) นอกภาคเกษตร 38,226 ล้านบาท (4.27%) อัตราการ ขยายตัวทางเศรษฐกิจ (Grow Rate : GR) 3.2% รายได้เฉลี่ยต่อหัว 67,890 บาท/คน/ปี เป็นอันดับที่ 11 ของภาค และลาดับที่ 51 ของประเทศ

พื้นที่ถือครองการเกษตร

สภาพพื้นที่ทาการเกษตร จำแนกเป็น พื้นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้าป่าสักและลำน้ำสาขาใช้ทำการปลูกข้าว พืชผัก พื้นที่ดอนเป็นพื้นที่ต่อจากที่ราบลุ่ม ไปสู่พื้นที่ภูเขา หรือพื้นที่สูงใช้ทาการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และบริเวณ พื้นที่ราบในหุบเขาที่สูงใช้ทาการปลูกพืชผัก ไม้ผล พื้นที่การเกษตรทั้งหมดมี 3,802,473 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 48.02 ของพื้นที่จังหวัด และจากพื้นที่การเกษตรทั้งหมดจำแนกตามการใช้ที่ดิน มีรายละเอียดดังนี้

1 . พื้นที่ทานา 1,472,436 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 38.72

2 . พื้นที่ปลูกพืชไร่ 2,001,504 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 52.64

3 . พื้นที่ปลูกสวน 247,639 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.51

4 . พื้นที่เลี้ยงสัตว์ 59,169 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.56

5 . พื้นที่ประมงเพาะเลี้ยง 21,725 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.57

แผนพัฒนาจังหวัดเพชรบูรณ์

วิสัยทัศน์ของจังหวัด

“เพชรบูรณ์เมืองท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เกษตรปลอดภัย ใส่ใจคุณภาพชีวิต ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง”

พันธกิจ

1 . พัฒนาให้เป็นเมืองท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ยั่งยืน

2 . สร้างเมืองเกษตรปลอดภัย

3 . ส่งเสริมคุณภาพชีวิต ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

4 . อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

5 . พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานที่สะดวกและปลอดภัย

ตารางที่ 2.1รายงานแสดงข้อมูลพื้นที่ ผลผลิต ข้าว พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี ปี 2556 ของจังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่เพาะปลูก(ไร่)	ปริมาณผลผลิต(ตัน)	ผลผลิต/ไร่/ปี (กิโลกรัม)
1,157,699	602,731	521

ได้จากสำนักส่งเสริมการค้าสินค้าเกษตร กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์

สถานการณ์ข้าว

ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้รายงานสถานการณ์ข้าวปีเพาะปลูก 2555/56 ดังนี้

ปีเพาะปลูก หมายถึง ระยะเวลาในการดำเนิน กิจกรรมการผลิตพืชในแต่ละปี ซึ่งจะเริ่มการผลิต ในฤดูฝน โดยกำหนดระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม ถึง 30 เมษายน ของปีถัดไป

ข้าวนาปี หมายถึง ข้าวที่เพาะปลูกในฤดูฝน ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม ถึง 31 ตุลาคม สำหรับ ภาคใต้ฝั่งตะวันออก ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส หมายถึง ข้าวที่เพาะปลูกระหว่างวันที่ 16 มิถุนายน ถึง 28 กุมภาพันธ์ ของปีถัดไป

ผลการพยากรณ์ผลผลิตการเกษตร

ข้าวนาปี

เนื้อที่เพาะปลูก รวมทั้งประเทศ 61.715 ล้านไร่ เพิ่มขึ้น จากปีที่แล้ว 0.640 ล้านไร่ หรือร้อยละ 1.05 ผลผลิต รวมทั้งประเทศ 26.186 ล้านตัน ข้าวเปลือก เพิ่มขึ้น จากปีที่แล้ว 2.920 ล้านตัน ข้าวเปลือก หรือร้อยละ 12.55 ผลผลิตต่อไร่ ทั้งประเทศ 424 กิโลกรัม เพิ่มขึ้น จากปีที่แล้ว 43 กิโลกรัม หรือร้อยละ 11.29

สถานการณ์การผลิต

เนื้อที่ เพาะปลูกเพิ่มขึ้น จากปีที่แล้ว โดยเฉพาะภาคเหนือตอนล่างและภาคกลาง ซึ่งปีที่แล้วแหล่งผลิตลุ่มเจ้าพระยา ไม่สามารถปลูก ข้าวนาปีรอบ 2 ได้ เนื่องจากประสบอุทกภัยในช่วงปลายปี ประกอบกับราคาข้าวที่เกษตรกรขายได้อยู่ใน เกณฑ์ดี และภาครัฐมีนโยบายรับจำนำข้าว ทำให้ราคาข้าว มีแนวโน้มสูงขึ้น จึงจูงใจให้เกษตรกรปลูกข้าวเพิ่มขึ้น สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ เนื้อที่ เพาะปลูกข้าวลดลง เนื่องจากในบางพื้นที่เกษตรกรปรับเปลี่ยนไปปลูกอ้อยโรงงานและปาล์มน้ำมัน และจากปีที่แล้วหลายแหล่งผลิตประสบอุทกภัยทั้งในช่วงกลางปีและปลายปี ทำให้ผลผลิตเสียหาย แต่สำหรับปีนี้จากปริมาณน้ำฝนที่เพียงพอต่อการ เจริญเติบโต ส่งผลให้ภาพรวมผลผลิตและผลผลิต ต่อไร่เพิ่มขึ้น

สถานการณ์ตลาดและราคา

จากการ คาดการณ์ของกระทรวงเกษตรสหรัฐ ณ เดือนสิงหาคม 2555 ผลผลิตข้าวโลก ปี 2555/56 มีปริมาณ 463.215 ล้านตันข้าวสาร ลดลงจากปี 2554/55 ร้อยละ 0.99 ความต้องการใช้ในประเทศมีปริมาณ 466.40 ล้านตัน ข้าวสาร เพิ่มขึ้นจากปี 2554/55 ร้อยละ 1.70 ขณะที่ การค้าข้าวโลก มีเพียง 35.495 ล้านตันข้าวสาร ลดลง จากปี 2554/55 ร้อยละ 0.45 ส่งผลให้สต็อกปลายปี ข้าวโลกลดลงเหลือ 101.819 ล้านตันข้าวสาร ลดลง จากปี 2554/55 ร้อยละ 3.03 สำหรับแนวโน้มราคาข้าวน่าจะอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากปัญหาภัยแล้งที่กำลังคุกคามหลายประเทศ ทั่วโลก ซึ่งประเทศผู้

ปลูกข้าวและผู้ส่งออกข้าวรายใหญ่ เช่น อินเดีย กำลังประสบปัญหาฝนตกน้อยเช่นกัน โดยสำนักงานอุตุนิยมวิทยาอินเดีย (The India Meteorological Department; IMD) คาดการณ์ว่า ช่วงฤดูมรสุมปีนี้ ซึ่งอยู่ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนกันยายน จะมีปริมาณฝนตกน้อยกว่าระดับปกติประมาณร้อยละ 10

ข้าวในจังหวัดเพชรบูรณ์

ข้าวหอมมะลิ

ถิ่นกำเนิดจากอำเภอบางคล้า จังหวัดเชิงเทรา เมื่อปี พ.ศ.2493 เป็นข้าวเจ้า สูงประมาณ 140 เซนติเมตร มีความไวต่อช่วงแสง ลำต้นมีสีเขียวจาง ใบสีเขียวยาวค่อนข้างแคบ ฟางอ่อน เมล็ดข้าวเรียวยาว ข้าวเปลือกสีฟาง อายุเก็บเกี่ยว ประมาณ วันที่ 25 พฤศจิกายน ให้ผลผลิตประมาณ 363 กิโลกรัมต่อไร่ มีความอดทนแล้ง เมล็ดข้าวสารใส แกร่ง คุณภาพการสีดี คุณภาพการหุงต้มดี เมื่อหุงสุก มีกลิ่นหอม นุ่ม

ข้าวหอมมะลิแดง

เกิดจากข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่สถานีทดลองข้าวจังหวัดสุรินทร์ ซึ่งคัดแยกออกมาเนื่องจากมีลักษณะเป็นข้าวกล้องสีแดงเรื่อๆ จากนั้นจึงนำมาพัฒนาเป็นพันธุ์ข้าวทั่วไป เรียกว่า ข้าวหอมมะลิแดง เป็นข้าวเจ้า สูงประมาณ 120-130 เซนติเมตร ไวต่อช่วงแสง อายุเก็บเกี่ยวประมาณวันที่ 20 พฤศจิกายน ลำต้นแข็ง กอตั้ง ใบสีเขียวอ่อน ใบโน้ม ใบธงตก เมล็ดเปลือกสีฟาง ระยะพักตัวของเมล็ดประมาณ 8 สัปดาห์ ท้องไข่น้อย มีปริมาณอะมิโลสร้อยละ 16.9 ให้ผลผลิตประมาณ 643 กิโลกรัมต่อไร่ มีลักษณะเด่น คือ เป็นข้าวที่มีเยื่อหุ้มเมล็ดสีแดงเข้ม ข้าวสุกนุ่ม เหนียว และมีกลิ่นหอมเหมือนข้าวดอกมะลิ 105 ต้นทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ทนสภาพธรรมชาติได้ดี ค่อนข้างต้านทานโรคไหม้ อ่อนแอต่อโรคใบสีส้ม โรคขอบใบแห้ง และโรคใบขีดโปร่งแสง

คุณค่าทางโภชนาการ ข้าวหอมมะลิแดง มีคุณประโยชน์มากกว่าข้าวเจ้าทั่วไป เนื่องจากมีสารอาหารจำพวกแป้ง ไขมัน โปรตีน ฟอสฟอรัส และธาตุเหล็กในปริมาณสูง ข้าวหอมมะลิแดงปริมาณ 100 กรัม มีธาตุเหล็ก 1.2 มิลลิกรัม มีวิตามินเอ บี และซี พร้อมทั้งมีคุณสมบัติใช้รักษาโรคได้ เช่น โรคหัวใจ แขนขาไม่มีกำลัง นอนไม่หลับ มือเท้าบวม ระบบย่อยอาหารไม่เป็นปกติ มีลมในท้อง และลำไส้

ข้าวหอมมะลิแดงเมื่อหุงสุก จะมีอะมิโลสประมาณร้อยละ 16.9 การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำตาลกลูโคสในช่วงเวลา 20 นาทีแรกค่อนข้างช้า คือ 10.6 กรัมต่อ100 กรัม และปริมาณน้ำตาลกลูโคสหลังจากย่อยผ่านไป 120 นาที มีเพียง 8.59 กรัมต่อ100 กรัม แสดงให้เห็นว่าข้าวหอมมะลิ

แดงน่าจะเป็นข้าวพื้นเมืองที่มีดัชนีน้ำตาลที่เหมาะสมกับการส่งเสริมให้ผู้บริโภคที่อยู่ในภาวะปกติหรือป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รับประทาน เพราะเมื่อรับประทานข้าวชนิดนี้เข้าไปแล้ว การย่อยสลายคาร์โบไฮเดรตมาเป็นกลูโคส จะใช้เวลานานกว่าข้าวทั่วไป ทำให้ร่ายกายไม่สามารถดูดซึมกลูโคสในปริมาณมากไป ร่างกายจะมีปริมาณน้ำตาลกลูโคสเพิ่มสูงขึ้นช้ากว่าข้าวเจ้าทั่วไป ข้าวหอมมะลิแดงจึงมีศักยภาพในการป้องกัน และบรรเทาโรคเบาหวานได้อย่างดี

ข้าวหอมนิล

จากการเล่าต่อกันมาว่า ข้าวหอมนิลมีต้นกำเนิดมาจากเมืองจีน เมล็ดข้าวมีสีดำ ซึ่งเป็นข้าวป่า คนจีนปลูกไว้บริโภคเฉพาะในวัง ต่อมาได้มีการนำมากระจายพันธุ์สู่เมืองไทย แถบจังหวัดตาก ดังนั้นจึงเป็นพันธุ์ข้าวกลายพันธุ์จากข้าวเหนียวดำต้นเตี้ยของจีน มีความสูงประมาณ 60-75 เซนติเมตร อายุวันเก็บเกี่ยว 95-105 วัน แตกกอดี ลำต้น และใบสีเขียวปนม่วง เมล็ดยาวมีสีม่วงเข้ม กลิ่นหอม ผลผลิตประมาณ 400-700กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวหอมนิลจึงเป็นข้าวนาสวน ไม่ไวแสง สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี แตกกอดี ต้านทานต่อโรคไหม้ ทนทานต่อสภาพแล้ง และดินเค็ม แต่ไม่ต้านทานโรคขอบใบแห้งและแมลง

ข้าวหอมนิลเป็นข้าวกล้องเรียวยาว สีม่วงเข้ม ข้าวกล้องเมื่อหุงสุกจะเหนียวนุ่ม มีกลิ่นหอม ที่สำคัญ ข้าวกล้องหอมนิลมีโปรตีนสูงถึง ร้อยละ 12.5 คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 70 อะไมโลสร้อยละ 16 นอกจากนี้ยังมี ธาตุเหล็ก สังกะสี ทองแดง แคลเซียม และโพแทสเซียม สูงกว่าข้าวขาวดอกมะลิ 105 ด้วย ข้าวหอมนิลจึงมีประโยชน์ทางโภชนาการสูง มีปริมาณสารแอนตี้ออกซิเดชั่นสูงประมาณ 293 ไมโครโมลต่อกรัม เยื่อหุ้มเมล็ดที่เป็นสีม่วงเข้มประกอบด้วย Anthocyanin, Proanthocyanidin, Bioflavonoids และวิตามินอี ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ และสีผสมอาหารตามธรรมชาติ

ในส่วนรำข้าวและจมูกข้าว มีวิตามินอี วิตามินบี และกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง ในส่วนของรำมีน้ำมันรำข้าวร้อยละ 18 เป็นองค์ประกอบ เหมือนกับน้ำมันที่ได้จากถั่วเหลือง และข้าวโพด และพบว่ามีสาร Omega-3 ประมาณ ร้อยละ 1-2 รำข้าวของข้าวเจ้าหอมนิลมีปริมาณเส้นใย Digestible fiber สูงถึงร้อยละ 10 ดังนั้นข้าวเจ้าหอมนิลจึงเป็นข้าวที่มีศักยภาพในการนำมาแปรรูปทางอุตสาหกรรมอาหารได้สูง เช่น การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารจากแป้งข้าวเจ้าหอมนิล รวมทั้งขนมขบเคี้ยว

เนื่องจากข้าวเจ้าหอมนิลมีเมล็ดสีม่วงดำ เมื่อนำมาวิเคราะห์ปริมาณสีของเมล็ด สีม่วงดำประกอบไปด้วย สีม่วงเข้ม (Cyanidin) สีชมพูอ่อน (Peonidin) และสีน้ำตาล(Procyanidin) ผสมกัน ซึ่งสีที่เห็นเป็นสารประกอบกลุ่มฟลาโวนอย(Flavonoid) ที่เรียกว่า สารแอนโทไซยานิน (Anthocyanin) ที่ประกอบด้วยสารไซยานิดิน(Cyanidin) กับสารโปรแอนโทไซยานิดิน

(Proanthocyanidin) ประกอบด้วยสารโปรไซยานิดิน(Procyanidin) ซึ่งสารดังกล่าวทั้งหมดนี้เป็นสารแอนตี้ออกซิแดน(Antioxidant) ที่ทำหน้าที่จับกับอนุมูลอิสระแล้วช่วยทำให้กลไกการทำงานของร่างกายมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าปกติ สารแอนโทไซยานินมีรายงานวิจัยพบว่า สามารถช่วยลดการอักเสบของเนื้อเยื่อ ช่วยลดไขมันอุดตันในเส้นเลือดที่หัวใจ และสมอง บรรเทาโรคเบาหวาน ช่วยบำรุงสายตา เพิ่มประสิทธิภาพในการมองเห็นในเวลากลางคืน สารไซยานิดีน มีประสิทธิภาพในการอ็อกซิเดชั่นได้ดีกว่าวิตามินอี หลายเท่า และยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลมะเร็ง สารโปรแอนโทไซยานิดีน ยังไปจับกับอนุภาคของกัมมันตภาพรังสี ทำให้เซลในร่างกายทำงานได้ปกติ และช่วยลดไขมันอุดตันในเส้นเลือดป้องกันโรคหัวใจ ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลมะเร็งเต้านม ปอด กระเพาะอาหาร และเม็ดเลือดขาว

ข้าวเหนียว ลืมผัว

ข้าวเหนียว ลืมผัว เป็นข้าวเหนียวนาปีของกลุ่มชาติพันธุ์ชาวม้ง บ้านรวมไทยพัฒนาที่ 3 ตำบลรวมไทยพัฒนา อำเภอพบพระ จังหวัดตาก ปลูกในสภาพไร่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 650 เมตร และได้มีกลุ่มชาติพันธุ์ชาวม้ง นำเมล็ดพันธุ์มาปลูกในบริเวณรอยต่อระหว่างอำเภอนครไทยและอำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก ต่อมาปี 2533 นายพนัส สุวรรณธาดา ตำแหน่งในขณะนั้น คือ เจ้าพนักงานการเกษตร 5 ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก (เกษียณอายุราชการในตำแหน่งเจ้าพนักงานการเกษตร 6 ศูนย์วิจัยข้าวนครราชสีมา ปี 2551)ไปปฏิบัติการราชการโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ภูขัด ภูเมี่ยง ภูสอยดาว บริเวณอำเภอนครไทยและอำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก ได้พบเห็นและสนใจจึงรวบรวมและนำมาปลูกเปรียบเทียบกับข้าวที่ปลูกจากแหล่งเดิม (อำเภอพบพระ) และคัดเลือกพันธุ์ให้บริสุทธิ์ ระหว่าปี 2534-2538 ณ ส่วนแยกของสถานีทดลองพืชสวนดอยมูเซอ อำเภอพบพระ จังหวัดตาก เพื่อใช้ในโครงการตามพระราชเสาวนีย์ของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ พระบรมราชินีนาถ เมื่อคัดเลือกพันธุ์บริสุทธิ์แล้วได้มอบเมล็ดพันธุ์ให้นายไชยวัฒน์ วัฒนไชย ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร ในขณะนั้น (เกษียณอายุราชการในตำแหน่งรองอธิบดีกรมการข้าว ปี2552 ปัจจุบันเป็นที่ปรึกษาอธิบดีกรมการข้าว) สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ที่เสด็จมาเยี่ยมชมโครงการฯจากนั้นนายพนัส สุวรรณธาดา จึงได้ทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ในปี 2539 แล้วนำเมล็ดพันธุ์ที่ได้ไปให้กลุ่มชาติพันธุ์ชาวม้ง ที่ตำบลรวมไทยพัฒนา อำเภอพบพระ จังหวัดตาก ซึ่งเป็นแหล่งปลูกดั้งเดิมปลูกขยายพันธุ์เพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป แต่เมื่อเวลาผ่านไป ด้วยวิธีการปลูกแบบชาวเขาที่มักปลูกข้าวหลายพันธุ์ใกล้กันหรือปลูกด้วยกัน ทำให้ข้าวเหนียวลืมผัวมีเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์อื่นปน และไม่เป็นพันธุ์บริสุทธิ์ ปี 2550ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก และศูนย์วิจัยข้าวแพร่ จึงได้เริ่มทำการคัดเลือกพันธุ์บริสุทธิ์อีกครั้ง เริ่มจากการคัดเลือก

แบบหมู่ (Mass selection) และคัดเลือกรวงในปี 2551 เพื่อมาทำเป็นพันธุ์บริสุทธิ์โดยปลูกแบบรวงต่อแถวแล้วนำไปเปรียบเทียบผลผลิตเบื้องต้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตาก ทดสอบการปรับตัวในแปลงเกษตรกรที่อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ ปลูกเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานีและในนาราษฎร์ วิเคราะห์คุณค่าเมล็ดทางโภชนาการ ทดสองปฏิกิริยาการตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจน ทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ วิเคราะห์คุณภาพเมล็ดทางกายภาพเคมี คุณภาพสี การหุงต้มรับประทานและทำลายพิมพ์เอกลักษณ์ (DNA fingerprint) เพื่อคัดเลือกพันธุ์ข้าวเหนียวลืมผัวให้บริสุทธิ์ ให้เกษตรกรได้ใช้ประโยชน์จากพันธุกรรมข้าวพื้นเมืองที่มีลักษณะพิเศษด้านคุณค่าโภชนาการ สนองความต้องการของตลาดข้าวเฉพาะ (Niche market)
ลักษณะประจำพันธุ์ของข้าวเหนียว ลืมผัว เป็นข้าวเหนียวที่มีเยื่อหุ้มเมล็ดข้าวกล้องสีดำ ไวต่อช่วงแสง อายุเบา เก็บเกี่ยวประมาณกลางเดือนตุลาคม ลักษณะทรงกอตั้ง ต้นแข็ง ไม่ล้มง่าย ปล้องสีเหลืองอ่อน กาบใบและใบสีเขียว ลิ้นใบสีน้ำตาลอ่อน หูใบสีเหลืองน้ำตาล ใบธงหักลง คอรวงยาว รวงค่อนข้างแน่น กลีบดอกระยะออกรวง 50% มีสีเขียวอ่อน เมื่อระยะน้ำนมกลีบดอกเปลี่ยนสีเป็นแถบสีม่วงบนพื้นสีเขียวอ่อน ต่อมาเมื่อเข้าสู่ระยะแป้งแข็งสีกลีบดอกจะเปลี่ยนเป็นสีฟางแถบม่วงดำ และเมื่อข้าวระยะสุกแก่สีเปลือกเมล็ดเปลี่ยนสีฟางแถบดำหรือสีฟางความสูงเฉลี่ย 151 เซนติเมตร น้ำหนักข้าวเปลือก 10.4 กิโลกรัมต่อถัง ข้าวเปลือก 1,000 เมล็ด หนัก 38.1กรัม เปลือกเมล็ดสีฟางแถบดำ ข้าวเปลือกยาว 10.7 มิลลิเมตร หนา 1.9 มิลลิเมตร คุณภาพการสีดีได้ข้าวเมล็ดเต็มและต้นข้าว 48.2 เปอร์เซ็นต์ คุณภาพเมล็ดทางเคมีการสลายเมล็ดในด่างที่ 1.4 และ 1.7 % KOH ต่ำ อุณหภูมิแป้งสุกต่ำ อัตราการยืดตัวปกติ ระยะพักตัว 5 สัปดาห์เครื่องดื่มร้อนข้าวเหนียวลืมลักษณะเด่นของข้าวเหนียว ลืมผัว คือ
1. เมล็ดมีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะสารต้านอนุมูลอิสระรวม สารเหล่านี้ ได้แก่ แอนโทไซยานินและแกมมา โอไรซานอล กรดไขมันไม่อิ่มตัว เช่น โอเมกา 3 โอเมกา 6 และโอเมกา 9 วิตามิน เช่นวิตามิน อี ธาตุอาหาร เช่น เหล็ก แคลเซียม แมกกานีส
2. ข้าวกล้องเมื่อหุงสุก มีกลิ่นหอม ลักษณะสัมผัสเมื่อแรกเคี้ยวจะกรุบ หนึบ ภายในนุ่มเหนียว
พื้นที่แนะนำ ที่สามารถเพาะปลูกได้คือ สภาพไร่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินดี ที่ระดับความสูงประมาณ 400-800 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง สำหรับข้อควรระวัง หรือข้อจำกัด คือมีความอ่อนแอต่อโรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และเพลี้ยกระโดดหลังขาว

ข้าวพญาลืมแกง

เป็นข้าวพื้นเมือง เป็นข้าวที่ขึ้นชื่อในเรื่องความอ่อนนุ่ม รสชาติอร่อยจนเผลอกินแต่ข้าวเปล่า ลืมกินแกง เป็นข้าวเหนียวไร่ ไวต่อช่วงแสง ต้นสูงประมาณ 150 เซนติเมตร ทรงกอตั้ง ปล้องสีเหลือง ใบ

สีเขียวอ่อน ยาวเรียว ออกดอกประมาณวันที่ 20 กันยายน ลำต้นค่อนข้างแข็ง จำนวนรวงต่อกอ 8-10 รวง ผลผลิตประมาณ 310 กิโลกรัมต่อไร่ เปลือกเมล็ดสีฟาง รูปร่างเมล็ดใหญ่ ใบสีเขียวแก่ ใบธงห้อย รวงยาว จับถี่ เมล็ดแบน เปลือกเกลี้ยง สีเหลืองอ่อน เมล็ดข้าวสารมีสีขาวขุ่น เก็บเกี่ยวประมาณเดือนตุลาคม ลักษณะเด่น เมื่อหุงสุกนุ่มและมีกลิ่นหอม เป็นข้าวที่ขึ้นชื่อในเรื่องความอ่อนนุ่ม รสชาติอร่อย

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่องค์กรใช้ประโยชน์ไป เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ เช่น ต้นทุนของวัตถุดิบและแรงงานที่เกิดขึ้นเพื่อผลิตสินค้าหรือบริการ เป็นต้น ต้นทุนมักจะถูกวัดมูลค่าเป็นจำนวนเงินที่จะต้องจ่ายไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ ตัวอย่างเช่น กิจการที่ผลิตเฟอร์นิเจอร์จะมีต้นทุนค่าวัตถุดิบ เช่น ค่าไม้ ค่าอลูมิเนียม เป็นต้น ค่าแรงงานในการผลิตและค่าใช้จ่ายอื่นๆ เป็นต้น โดยอาจจะเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง หรือที่เรียกว่าต้นทุนในอดีต และต้นทุนประมาณการ (Budgeted Cost) ซึ่งเป็นต้นทุนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยทั่วไปแล้วนักบัญชีอาจจะประเภทต้นทุนที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในกลุ่มเดียวกันซึ่งเรียกว่า กลุ่มต้นทุน (Cost Pools) โดยต้นทุนแต่ละรายการสามารถจัดกลุ่มได้หลายแนวทางตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ เช่น การจัดกลุ่มต้นทุนตามประเภทของต้นทุนเช่น กลุ่มต้นทุนวัตถุดิบ กลุ่มต้นทุนค่าแรงงาน การจัดกลุ่มต้นทุนตามแหล่งของต้นทุน เช่นกลุ่มต้นทุนแผนกงาน 1 กลุ่มต้นทุนแผนกงาน 2 หรือการจัดกลุ่มต้นทุนตามความรับผิดชอบเช่น กลุ่มต้นทุนของผู้จัดการ 1 กลุ่มต้นทุนของผู้จัดการ 2 เป็นต้น

สินค้า บริการ ลูกค้า กิจกรรมหรือหน่วยงานที่กิจการต้องการจัดสรรต้นทุนให้เพื่อวัตถุประสงค์ในการบริหารจัดการเรียกว่า หน่วยคิดต้นทุน (Cost Object) หรืออาจจะกล่าวอย่างง่ายๆ ว่า สิ่งใดที่กิจการต้องการจะวัดหรือคำนวณต้นทุนก็คือ หน่วยคิดต้นทุน ดังนั้น หน่วยคิดต้นทุนจึงไม่จำกัดความหมายอยู่เพียงแค่สินค้าหรือบริการเท่านั้น

ระบบบัญชีต้นทุนจะกำหนดต้นทุนของหน่วยคิดต้นทุนโดยผ่าน 2 ขั้นตอน คือ การสะสมต้นทุน (Cost Accumulation) และการมอบหมายต้นทุน (Cost Assignment) การสะสมต้นทุนเป็นกระบวนการที่เป็นระบบในการรวบรวมข้อมูลต้นทุนในระบบบัญชี นักบัญชีจะจัดสรรหรือมอบหมายต้นทุนที่มีการสะสมไว้ให้กับกลุ่มต้นทุน และจัดสรรจากกลุ่มต้นทุนไปยังหน่วยคิดต้นทุน ซึ่งในการจัดสรรต้นทุนให้กับหน่วยคิดต้นทุนนั้น นักบัญชีจะต้องทราบว่าควรจะจัดสรรต้นทุนโดยใช้ปัจจัยใดเป็นเกณฑ์ หรือใช้ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ใดเป็นปัจจัยในการจัดสรร ซึ่งตัวผลักดันต้นทุนนี้ เป็นปัจจัยใดๆ ก็ตามที่การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยดังกล่าวทำให้

ต้นทุนของหน่วยคิดต้นทุนนั้นมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ตัวอย่างเช่น ปัจจัยที่ส่งผลต่อต้นทุนค่าแรงงานในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ อาจประกอบด้วย (1) คุณภาพของวัตถุดิบ เนื่องจากถ้าวัตถุดิบมีคุณภาพไม่ดี คนงานตะต้องใช้เวลาในการผลิตมากขึ้น ทำให้ต้นทุนค่าแรงงานเพิ่มขึ้น (2) ทักษะในการผลิตของพนักงาน เช่น ถ้าจ้างคนงานที่มีความชำนาญสูง ค่าแรงงานต่อชั่วโมงก็จะสูงตามไปด้วย เป็นต้น (3) การบำรุงรักษาเครื่องจักร เช่น ถ้าแผนกซ่อมบำรุงไม่ดูแลให้เครื่องจักรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ คนงานต้องเสียเวลาในการผลิตมากขึ้น หรือถ้าฝ่ายวิศวกรการผลิตไม่มีการจัดเตรียมเครื่องจักรให้พร้อมสำหรับการผลิต ก็จะส่งผลต่อชั่วโมงที่คนงานต้องใช้ในการผลิตและค่าแรงงาน เป็นต้น (4) สภาพแวดล้อมในโรงงาน เช่น อากาศและแสงสว่าง ซึ่งถ้าผลิตในที่ที่แสงสว่างไม่เพียงพอ ทำให้คนงานมีประสิทธิภาพในการผลิตน้อยลง ต้องใช้เวลาในการผลิตมากขึ้น ต้นทุนค่าแรงงานจึงเพิ่มขึ้น เป็นต้น และ (5) จำนวนสินค้าที่ผลิต ซึ่งถ้าผลิตสินค้าเพิ่มขึ้น ต้องใช้ชั่วโมงแรงงานเพิ่มขึ้น ต้นทุนค่าแรงงาจึงสูงขึ้น เป็นต้น ดังนั้น ในการจัดสรรต้นทุนให้กับหน่วยคิดต้นทุน นักบัญชีจำเป็นต้องทราบว่าตัวผลักดันต้นทุนใดบ้างที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุน เพื่อที่จะได้เลือกใช้เป็นปัจจัยในการจัดสรรต้นทุนได้อย่างเหมาะสม (มนวิภา ผดุงสิทธิ, 2556 : 9-10)

การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

ในธุรกิจที่ผลิตสินค้าจำเป็นต้องคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Product cost) ไม่ว่าธุรกิจจะผลิตสินค้าในรูปลักษณะใด มีขนาดเล็กหรือใหญ่ ส่วนประกอบของต้นทุนผลิตภัณฑ์จะเหมือนกัน คือ ประกอบด้วยต้นทุน วัตถุดิบ ค่าแรง และค่าใช้จ่ายการผลิต โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ดวงมณี โกมารทัต, 2546)

1. วัตถุดิบ (Materials) คือ วัตถุดิบที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นสำเร็จรูป ต้นทุนวัตถุดิบแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

1.1. วัตถุดิบทางตรงหรือวัตถุดิบโดยตรง (Direct materials) หมายถึง วัตถุดิบที่นำไปใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการโดยตรง สามารถคำนวณได้ง่ายกว่าต้นทุนวัตถุดิบที่รวมอยู่ในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยเป็นเท่าใด

1.2. วัตถุดิบทางอ้อมหรือวัตถุดิบโดยอ้อม (Indirect materials) หมายถึง วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้านั้นแต่ใช้เป็นจำนวนน้อย เป็นการยากที่จะทราบได้ว่าจะต้องใช้วัตถุดิบเหล่านี้ในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยเท่ากับเท่าใด กิจการบางแห่งอาจใช้คำว่าวัสดุโรงงาน (Factory supplies) หรือวัสดุสิ้นเปลือง (Supplies) แยกเป็นรายการอีกรายการหนึ่งต่างหากจากรายการวัตถุดิบทางอ้อม

ในการพิจารณาว่ารายการใดเป็นวัตถุดิบทางตรงหรือทางอ้อมนั้น ต้องพิจารณาปัจจัยสำคัญ 2 ประการประกอบกัน กล่าวคือ วัตถุดิบซึ่งถือว่าเป็นวัตถุดิบทางตรงนั้นจะต้องเป็นส่วนประกอบสำคัญในการผลิตสินค้าโดยตรง และสามารถคำนวณต้นทุนเข้าตัวสินค้าได้โดยง่าย ถ้าขาดปัจจัยข้อใดข้อหนึ่งเสียแล้ว ย่อมถือว่ารายการนั้นเป็นวัตถุดิบทางอ้อม และจะนำรายการวัตถุดิบทางอ้อมนี้ไปแสดงไว้ในรายการค่าใช้จ่ายการผลิต ดังจะกล่าวในอันดับต่อไป

2. ค่าแรงงาน (Labor) คือ จำนวนเงินที่กิจการจ่ายเป็นค่าตอบแทนแรงงานในการผลิตสินค้าหรือบริการ การจ่ายค่าแรงอาจจะอยู่ในรูปต่างๆ เช่น ในรูปของเงินเดือน ค่าแรงรายชั่วโมง ค่าแรงรายชิ้น (ตามหน่วยสินค้าที่ผลิต) หรือในรูปของผลตอบแทนอื่นๆ เช่น ค่าล่วงเวลาโบนัส และเงินรางวัลจูงใจอื่นๆ โดยปกติจะแยกค่าแรงเป็น 2 ประเภท คือ (ดวงมณี โกมารทัต, 2546)

2.1 ค่าแรงงานทางตรง (Direct labor) คือ ค่าแรงที่ต้องเกิดขึ้นเพื่อเปลี่ยนสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป หรือเป็นค่าแรงที่เกี่ยวกับการผลิตสินค้านั้นๆ โดยตรง และสามารถคำนวณต้นทุนค่าแรงที่ใช้ในการผลิตสินค้าแต่ละหน่วยได้โดยง่าย

2.2 ค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect labor) หมายถึง ค่าแรงที่ไม่ได้ใช้หรือไม่ได้เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง เช่น ค่าแรงหัวหน้าผู้ควบคุมงาน (Supervisors) เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากบุคคลเหล่านี้ไม่ได้ผลิตสินค้าโดยตรง ทั้งยังเป็นการยากที่จะติดตามรายการดังกล่าวเข้าในหน่วยที่ผลิต ทำให้ไม่สามารถคำนวณต้นทุนค่าแรงเข้าไปในการผลิตสินค้าได้ นิยมจัดรายการนี้ไว้ในค่าใช้จ่ายการผลิต

3. ค่าใช้จ่ายการผลิตหรือโสหุ้ยการผลิต หรือค่าใช้จ่ายโรงงาน (Factory overhead หรือ Manufacturing overhead หรือ Indirect manufacturing cost) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการผลิตสินค้าหรือบริการ ซึ่งนอกเหนือจากรายการวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงทางตรงโดยปกติ รายการต้นทุนที่รวบรวมไว้ในรายการค่าใช้จ่ายในการผลิต ได้แก่

3.1 วัตถุดิบทางอ้อม วัสดุโรงงาน น้ำมันหล่อลื่น

3.2 ค่าแรงทางอ้อมและหรือเงินเดือนผู้จัดการโรงงาน พนักงานจัดซื้อ ยาม ผู้ควบคุมงาน

3.3 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้สาธารณูปโภค เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์

3.4 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้อาคารสถานที่ เช่น ค่าเช่า ค่าเบี้ยประกันภัย ภาษีทรัพย์สิน

3.5 ต้นทุนค่าเครื่องมือเครื่องใช้เล็กๆ น้อยๆ ที่ใช้ในโรงงาน

3.6 ค่าเสื่อมราคาโรงงานของอาคาร เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ในโรงงาน

3.7 ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาสินทรัพย์ในโรงงาน

3.8 ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่นๆ ในโรงงาน

การแยกประเภทดังกล่าวข้างต้นนี้ อาจจะแตกต่างกันไปตามลักษณะของกิจการ ตัวอย่างเช่น เงินเดือนของพนักงานซ่อมแซมจะถือว่าเป็นค่าแรงทางอ้อมของกิจการผลิตเฟอร์นิเจอร์ แต่ในกิจการที่ขายบริการ รายการนี้ถือเป็นค่าแรงทางตรงในการให้บริการลูกค้า

เนื่องจากวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงทางตรง เป็นประกอบต้นทุนหลักที่นำไปคิดเข้ากับตัวสินค้าได้โดยตรง จึงเรียกผลรวมของต้นทุนวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงทางตรงว่าเป็นต้นทุนข้างต้น (Prime cost) และเรียกผลรวมของต้นทุนทางตรง กับค่าใช้จ่ายการผลิต เป็นต้นทุนแปรสภาพหรือต้นทุนเปลี่ยนสภาพ (Conversion cost) ซึ่งหมายถึงต้นทุนที่ใช้ในการเปลี่ยนสภาพวัตถุดิบทางตรงให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป

การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์

การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ คือ การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามวิธีต้นทุนจริงและคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามวิธีต้นทุนปกติ (กิ่งกนก พิทยานุคุณ และคณะ, 2541)

การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามวิธีต้นทุนจริง ส่วนประกอบของต้นทุนผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบที่เบิกใช้ในการผลิต ค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตจริง และค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการผลิตทั้งหมด ต้นทุนทั้งสามส่วนนี้จะถูกสะสมในบัญชีงานระหว่างทำในกระบวนการผลิต เมื่อผลิตเสร็จต้นทุนของงานที่ทำเสร็จจะถูกโอนไปยังคลังเก็บสินค้าสำเร็จรูปเพื่อรอขายต่อไป เมื่อขายสินค้า ต้นทุนของสินค้าที่ขายจะถูกบันทึกโดยการโอนต้นทุนสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตเสร็จไปยังต้นทุนสินค้าที่ขาย

การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามวิธีต้นทุนปกติการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามวิธีต้นทุนจริงมีจุดอ่อนที่ผู้บริหารไม่อาจนำต้นทุนผลิตภัณฑ์ไปใช้ในการตัดสินใจวางแผนได้ทันทีซึ่งจะต้องรอจนกว่าผลิตภัณฑ์เสร็จจึงจะทราบว่าผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมีต้นทุนเท่าใด การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามวิธีต้นทุนปกติ เป็นการแก้จุดอ่อนของวิธีการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามวิธีต้นทุนจริง หลักการของการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามวิธีต้นทุนปกติในส่วนของต้นทุนวัตถุดิบทางตรงและแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตยังคงเหมือนกันกับการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ตามวิธีต้นทุนจริงคือใช้ต้นทุนวัตถุดิบที่เบิกใช้ในการผลิต และค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตจริง เว้นแต่ค่าใช้จ่ายอื่นในการผลิตซึ่งเป็นต้นทุนทางอ้อมในกระบวนการผลิตทั้งหมดจะถูกคิดเป็นต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต โดยใช้อัตราโสหุ้ยการผลิตที่คำนวณขึ้นล่วงหน้าเป็นรายปี ในขณะที่โสหุ้ยการผลิตที่เกิดขึ้นจริงจะถูกบันทึกบัญชีไว้เพื่อใช้เปรียบเทียบกับโสหุ้ยการผลิตคิดเข้างาน ผลต่าง

ระหว่างโสหุ้ยการผลิต ทั้งสองรายการนี้ก็จะนำมาปรับปรุงต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและขายในวันสิ้นปี

การจำแนกต้นทุนตามปริมาณกิจกรรม

การจำแนกต้นทุนตามปริมาณกิจกรรม คือ การวิเคราะห์พฤติกรรมต้นทุน (Cost behavior analysis) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณกิจกรรม ปริมาณกิจกรรมนี้อาจแสดงในรูปต่างๆ เช่น หน่วยของสินค้าที่ผลิตหรือขาย ชั่วโมงแรงงาน ชั่วโมงเครื่องจักร ชั่วโมงให้บริการ จำนวนระยะทาง (กิโลหรือไมล์) เมื่อทราบปริมาณกิจกรรมแล้ว ก็สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมของต้นทุนที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างเช่น กิจการต้องการวิเคราะห์พฤติกรรมของต้นทุนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลิต กล่าวคือ เมื่อปริมาณการผลิตสูงขึ้นหรือต่ำลง ต้นทุนจะเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณผลิตหรือไม่ เปลี่ยนแปลงในลักษณะอย่างไร ซึ่งเมื่อพิจารณาตามลักษณะการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนจะสามารถจำแนกได้เป็น 4 ประเภทคือ ต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ ต้นทุนกึ่งผันแปร และต้นทุนกึ่งคงที่ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ดวงมณี โกมารทัต, 2546)

1. ต้นทุนผันแปร หรือต้นทุนแปรได้ (Variable cost) หมายถึง ต้นทุนซึ่งมีจำนวนรวมเปลี่ยนแปลงขึ้นลงเป็นอัตราส่วนโดยตรงกับปริมาณกิจกรรม จึงมีผลทำให้

1.1 ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยคงที่ไม่ว่าปริมาณของกิจกรรมจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง

1.2 ติดตามได้โดยง่ายว่าเป็นต้นทุนของแผนกใด

1.3 สามารถคำนวณต้นทุนเข้าในหน่วยคิดต้นทุน (Cost object) ได้โดยง่าย ตัวอย่างของต้นทุนผันแปร ได้แก่ วัตถุดิบทางตรงที่เบิกใช้ในการผลิต ค่าแรงทางตรงที่กิจการจ่ายให้คนงานตามจำนวนหน่วยที่ผลิตได้ ค่านายหน้าพนักงานขายในอัตราร้อยละของยอดขาย เป็นต้น

2. ต้นทุนคงที่ (Fixed costs) หมายถึง ต้นทุนที่มีจำนวนรวมไม่เปลี่ยนแปลงภายในช่วงที่พิจารณา (Relevant range) แม้จะมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณกิจกรรมไปในทางเพิ่มขึ้น หรือลดลงก็ตาม ตัวอย่างเช่น กิจการจ่ายค่าเช่าคลังสินค้าขนาดเล็กเป็นจำนวนเงิน 150 ,000 บาทต่อปี คลังสินค้านี้สามารถจุสินค้าได้ไม่เกิน 5 ,000 หน่วย ดังนั้นแม้กิจการจะผลิตสินค้าอย่างต่ำเพียง 500 หน่วย หรือผลิตได้สูงสุดถึง 5,000 หน่วย ก็ยังต้องจ่ายค่าเช่าคลังสินค้าในวงเงิน 150,000 บาทต่อปี

3. ต้นทุนกึ่งผันแปร (Semivariable cost) หรือต้นทุนผสม (Mixed cost) คือ ต้นทุนที่มีลักษณะผสมทั้งที่เป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร กล่าวคือ จำนวนรวมของต้นทุนจะเปลี่ยนแปลงตามปริมาณกิจกรรม แต่ไม่แปรไปในอัตราส่วนโดยตรงกับปริมาณกิจกรรม ตัวอย่างเช่น ค่าสาธารณูปโภค ค่าเบี้ยประกันภัย ค่าซ่อมบำรุง ค่าตรวจสอบคุณภาพสินค้า เป็นต้น

4. ต้นทุนกึ่งคงที่ (Semifixed cost) หรือต้นทุนตามขั้นกิจกรรม(Step cost) หมายถึง ต้นทุนซึ่งคงที่ในช่วงกิจกรรมหนึ่งๆ เมื่อช่วงกิจกรรมเปลี่ยนแปลงไปอีกระดับหนึ่ง ต้นทุนก็จะเปลี่ยนแปร

ตามไปด้วย และจะคงที่เท่าเดิมตลอดช่วงกิจกรรมอันใหม่ ลักษณะของต้นทุนจึงเหมือนขั้นบันได ตัวอย่างเช่น กิจการว่าจ้างหัวหน้าผู้ควบคุมงาน 1 คน ต่อจำนวนคนงาน 20 คน และคนงาน 20 คน ผลิตสินค้าได้ 1,000 หน่วย ถ้าปริมาณผลิตสินค้าเพิ่มขึ้นเป็น 2,000 หน่วย ก็ต้องจ้างคนงานเพิ่มอีก 20 คน ทำให้ต้องจ้างหัวหน้าผู้ควบคุมงานเพิ่มขึ้นอีก 1 คน ถ้าเงินเดือนของหัวหน้าผู้ควบคุมงานเท่ากับ 10,000 บาทต่อเดือน พฤติกรรมต้นทุนเงินเดือนของหัวหน้าผู้ควบคุมงานจะเปลี่ยนแปลงตามขั้นกิจกรรมการผลิตของสินค้าทุก 1,000 หน่วยอย่างไรก็ตามยังมีการวิเคราะห์ต้นทุนในลักษณะอื่นๆ อีก ซึ่งได้แก่

ต้นทุนที่ซึ่งฝ่ายบริหารพิจารณาอย่างรอบคอบ และต้นทุนคงที่ซึ่งหลีกเลี่ยงไม่ได้

(Discretional fixed cost and Committed fixed cost)

ต้นทุนที่ซึ่งฝ่ายบริหารพิจารณาอย่างรอบคอบได้ หมายถึง ต้นทุนคงที่ซึ่งฝ่ายบริหารสามารถใช้วิจารณญาณอย่างรอบคอบ และเลือกได้ว่าจะจ่ายค่าใช้จ่ายเหล่านี้หรือไม่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร เช่น งบประมาณที่ปรึกษา ค่าฝึกอบรมพนักงาน เป็นต้น

ต้นทุนคงที่ซึ่งหลีกเลี่ยงไม่ได้ หมายถึง ต้นทุนที่ซึ่งฝ่ายบริหารจำเป็นต้องจ่ายไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เช่น ค่าเช่าโรงงาน เป็นต้น (กชกร เฉลิมกาญจนา, 2547)

ต้นทุนที่ควบคุมได้(Controllable cost) และต้นทุนที่ควบคุมไม่ได้ (Uncontrollable cost)

ต้นทุนที่ควบคุมได้ได้แก่ ต้นทุนที่ฝ่ายจัดการสามารถควบคุมได้ เช่น ต้นทุนการใช้ปุ๋ยต่อไร่ในแต่ละครั้ง ซึ่งเกษตรกรสามารถควบคุมปริมาณการใช้ปุ๋ยได้โดยการคำนวณพื้นที่ต่อไร่เป็นต้น

ต้นทุนที่ควบคุมไม่ได้ ได้แก่ ต้นทุนที่ฝ่ายจัดการ ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น อัตราค่าจ้างแรงงานทางตรงต่อวัน ซึ่งทางราชการกำหนดอัตราตานตัวไว้แล้ว (กชกร เฉลิมกาญจนา, 2547)

ค้นทุนที่เกี่ยวข้อง (Relevant cost) และต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้อง (Irrelevant cost)

ต้นทุนที่เกี่ยวข้องจะมีลักษณะแตกต่างกันตามทางเลือกเพื่อเปรียบเทียบ ถ้าต้นทุนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงเกิดหรือไม่เกิดขึ้นจะมีผลกระทบต่อการตัดสินใจ เรียกว่าต้นทุนที่เกี่ยวข้องและจะต้องเป็นต้นทุนในปัจจุบันหรือในอนาคตเท่านั้น ไม่พิจารณาต้นทุนในอดีต เช่น ต้นทุนราคาน้ำมันมีผลต่อการตัดสินใจเลือกยี่ห้อหรือปั๊มน้ำมันที่จะเติม เป็นต้น

ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องได้แก่ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไม่ว่าทางเลือกในการพิจารณาตัดสินใจจะเป็นอย่างไรก็ตามเช่นต้นทุนค่าสาธารณูปโภคที่ถูกควบคุมโดยรัฐบาล เป็นต้น(กชกร เฉลิมกาญจนา, 2547)

ต้นทุนจม (Sunk cost)

ต้นทุนจม หมายถึง ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องเมื่อจ่ายเงินแล้วต้นทุนตัวนี้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือก่อให้เกิดการตัดสินใจด้านอื่นเลย ต้นทุนจมจะเป็นต้นทุนในอดีต (Historical

cost) เท่านั้น เช่น เมื่อกิจการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วถือว่าเป็นต้นทุนจม ไม่ว่ากิจการจะซื้อเครื่องใหม่อีกกี่เครื่อง หรือเปลี่ยนอุปกรณ์บางอย่าง ก็ไม่ต้องนำต้นทุนที่จ่ายไปแล้วมาพิจารณาช่วยด้วย (กชกร เฉลิมกาญจนา, 2547)

ต้นทุนส่วนที่เพิ่ม (Incremental cost, differential cost or marginal cost) และต้นทุนถัวเฉลี่ย (Average cost)

ต้นทุนส่วนที่เพิ่ม หมายถึง ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการตัดสินใจเพิ่มกิจกรรม เพิ่มยอดขาย เพิ่มโครงการ ขยายผลิตภัณฑ์ หรือเพิ่มแผนกใหม่ๆ เช่น กิจการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้ารายใหม่ ต้นทุนการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้น กิจการควรรับคำสั่งซื้อหรือไม่ ในกรณีที่ราคาขายลดลง เป็นต้น

ต้นทุนถัวเฉลี่ย หมายถึง ต้นทุนรวมหารด้วยคำนวณสินค้าที่ผลิตทั้งหมดได้เป็นต้นทุนถัวเฉลี่ยต่อหน่วย (กชกร เฉลิมกาญจนา, 2547)

ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity cost)

ต้นทุนค่าเสียโอกาส หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการประเมินประโยชน์ทีเสียไปเนื่องจากการเลือกทำกิจกรรมหนึ่งและเสียโอกาสในการไม่ได้ทำกิจกรรมอีกอย่างหนึ่งเช่น กิจการนำเงินสดไปลงทุนในโครงการลงทุนแทนที่จะนำไปฝากธนาคาร ต้นทุนค่าเสียโอกาสคือจำนวนดอกเบี้ยรับที่กิจการไม่ได้รับ เป็นต้น (กชกร เฉลิมกาญจนา, 2547)

แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทน

ผลตอบแทนจากปลูกข้าวอินทรีย์ วิเคราะห์ได้ดังนี้

1. อัตรากำไรขั้นต้น (Gross profit margin) คือ อัตราส่วนระหว่างกำไรขั้นต้นกับยอดขาย กำไรขั้นต้นคือกำไรที่เกิดขึ้นจากการเปรียบเทียบยอดขายกับต้นทุนขาย ผลลัพธ์ของอัตราส่วนกำไรขั้นต้นจะบอกให้ทราบว่า ธุรกิจมีประสิทธิภาพในการบริหารงานด้านการขายและการจัดซื้อสินค้ามาเพื่อผลิตและเพื่อขายอย่างไรเช่นนโยบายด้านราคา การจัดซื้อและผลิตสินค้า เป็นต้นถ้ากำไรขั้นต้นสูงเมื่อเทียบกับอัตราส่วนเฉลี่ยอุตสาหกรรม แสดงว่าการบริหารงานดีกว่า (เบญจวรรณ รักษ์สุธี, 2530)

สมการที่ใช้ในการคำนวณหาอัตรากำไรขั้นต้น

อัตรากำไรขั้นต้น = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / ค่าขาย) x 100

2. อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ (Return of asset, ROA) ซึ่งเป็นอัตราส่วนระหว่างกำไรสุทธิหลังหักภาษีกับสินทรัพย์ที่มีตัวตนทั้งสิ้น (สินทรัพย์ทั้งสิ้น -สินทรัพย์ไม่มีตัวตัน) อัตราส่วนนี้จะบอกให้ทราบว่าธุรกิจได้บริหารสินทรัพย์เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ คือ กำไรมี

ประสิทธิภาพเป็นอย่างไร ถ้าอัตราส่วนนี้มีค่าสูงแสดงว่าธุรกิจให้สินทรัพย์เพื่อก่อให้เกิดกำไรมีประสิทธิภาพมาก

สมการที่ใช้ในการคำนวณอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์

อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / สินทรัพย์ที่มีตัวตน) x 100

ปัจจัยแต่ละปัจจัยของประเภทอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันอาจมีอัตราส่วนที่ต่างกัน ในบางอุตสาหกรรมมีผลกำไรสุทธิต่ำแต่มีการหมุนเวียนของสินทรัพย์สูง แต่บางอุตสาหกรรมมีผลกำไรสูงแต่การหมุนเวียนของสินทรัพย์ต่ำ ซึ่งเมื่อมองถึงผลรวมออกมาในรูปแบบของผลตอบแทนของสินทรัพย์แล้ว อาจมีค่าเท่ากัน ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อผลตอบแทนจากการลงทุนในสินทรัพย์ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้ คือ สาเหตุอาจเป็นเพราะปริมาณยอดขายและผลตอบแทนจากกำไรสุทธิต่ำเกินไป เนื่องจากการตั้งราคาต่ำเกินไปซึ่งจะต้องพิจารณาตั้งราคาใหม่ หรืออาจเกิดจากต้นทุนการผลิตสูงเกินไป ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการสูญเสียในวัตถุดิบมากเกินไป หรือแรงงานไม่มีประสิทธิภาพ หรือเครื่องจักรชำรุดเสียหาย ทำให้ไม่เพียงพอกับขนาดสินทรัพย์ที่ใช้ไป หรือเพราะการลงทุนในสินทรัพย์ของกิจกรรมมากเกินไปไม่สัมพันธ์กับปริมาณยอดขาย หากกิจกรรมมีการลงทุนในสินทรัพย์ถาวรมากเกินไปหรือสินทรัพย์หมุนเวียนมากเกินไป หรือทั้งสองประเภท การนำเอาอัตราส่วนค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรมเปรียบเทียบจะสามารถช่วยให้ทราบถึงปัญหาเหล่านี้ที่เกิดขึ้นได้

3. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-even analysis) เป็นรูปแบบการวางแผนกำไรโดยอาศัยหลักเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและรายได้ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นเครื่องมือสำหรับกำหนดจุดที่ซึ่งยอดขายหรือรายได้จะคุ้มกับต้นทุนทั้งสิ้น ถ้าธุรกิจต้องการเหลียกเลี่ยงผลขาดทุน ยอดขายของธุรกิจต้องให้คุ้มกับค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น ซึ่งได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่ผันแปรโดยตรงกับการผลิตและที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามระดับการผลิตที่เปลี่ยน

จุดคุ้มทุน หมายถึง จุด ณ ระดับการดำเนินงานของธุรกิจที่ปริมาณสินค้าหรือบริการของธุรกิจมีผลทำให้ธุรกิจมีรายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้นของสินค้าและบริการนั้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า หมายถึงจุด ณ ระดับการดำเนินงานของธุรกิจที่ไม่มีกำไรขาดทุน คือมีค่าเท่ากับศูนย์

สมการที่ใช้ในการหาจุดคุ้มทุน

จุดคุ้มทุน = ต้นทุนรวม / ราคาขายต่อหน่วย

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ได้มีการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

ผดุงศักดิ์ ตันติรัษฎากร (2541) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินจากการทำสวนมะขามหวาน ในอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ปีการเพาะปลูก 2540/2541พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลได้เพิ่ม (PVB1) เท่ากับ 12,406.60 บาท ต้นทุนเพิ่ม (PVC) เท่ากับ 6,911.73 บาท มูลค่าปัจจุบันผลได้สุทธิเพิ่ม (NPV) เท่ากับ 5,494.87 บาท อัตราผลได้เพิ่มต่อต้นทุนเพิ่ม (B/C) เท่ากับ 1.80 และอัตราผลตอบแทนของการลงทุน (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 20.87

เกรียงไกร มายประเสริฐ (2545) ได้ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างการปลูกข้าวหอมมะลิกับข้าวสุพรรณบุรีในอำเภอขาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร จากการศึกษาพบว่า การปลูกข้าวหอมมะลิ มีต้นทุนต่อไร่ต่อปี ระหว่างปีที่ 1-5 เป็นจำนวนเงิน 8,172.80 - 9,365.43 บาท และมีผลกำไรสูงสุดเท่ากับ 1,487.20 บาทต่อไร่ต่อปี ต่ำสุด 294.57 บาทต่อไร่ต่อปี มีระยะเวลาคืนทุน 4 ปี มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ -572.78 บาทและอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยจากการลงทุนเท่ากับ ร้อยละ 5 ส่วนการปลูกข้าวสุพรรณบุรี มีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี ระหว่างปีที่ 1-5 เป็นจำนวนเงิน 6,778.69 – 7,893.74 บาท และมีผลกำไรสูงสุดเท่ากับ 5,224.11 บาทต่อไร่ต่อปี ต่ำสุด 4,109.06 บาทตอไร่ต่อปี มีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 3 ปี 5 เดือน มีมูลค่าปัจจุบันเท่ากับ 11,673.64 บาท และอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยจากการลงทุนเท่ากับร้อยละ 9 และเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวทั้งสองพันธุ์ พบว่า ข้าวสุพรรณบุรีมีต้นทุนรวมเฉลี่ยน้อยกว่า แต่มีผลตอบแทนสูงกว่าการปลูกข้าวหอมมะลิ โดยข้าวสุพรรณบุรีมีระยะเวลาคืนทุนเร็วกว่าและมีมูลค่าปัจจุบันเป็นบวก และมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยจากการลงทุนสูงกว่าข้าวหอมมะลิ

นิคม ชุมภูศรี(2545) ได้ศึกษาเรื่องต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกมะเขือม่วงญี่ปุ่นในเขตภาคเหนือ ซึ่งได้ทำการศึกษาในพื้นที่ 11 จังหวัดภาคเหนือ จำนวน 450 ราย โดยมีการแยกพื้นการศึกษาออกเป็นสองลักษณะคือ พื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ กับพื้นที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนและดำเนินงานทั้งสิ้น 327,411.29 บาท โดยมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกเท่ากับ 41,647.50 บาท ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตลอดอายุโครงการ 5 ปี เท่ากับ 285,763.79 บาท และมีผลตอบแทนจากการปลูกมะเขือม่วงตลอด 5 ปี เท่ากับ 561,971.73 บาท มีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 1.05 ปี ส่วนพื้นที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนและดำเนินงานทั้งสิ้น 348,151.29 บาท โดยมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกเท่ากับ 58,397.50 บาท ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตลอดอายุโครงการ 5 ปี เท่ากับ 289,753.79 บาท และมีผลตอบแทนจากการปลูกมะเขือม่วงตลอด 5 ปี เท่ากับ 561,971.73 บาท ซึ่งเท่ากับพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ มีระยะเวลาคืนทุน 1.25 ปี

กมลรัตน์ นนทรี (2546) ได้ศึกษาเรื่องต้นทุนและผลตอบแทนของการเพาะเลี้ยงเห็ดหอมในอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ โดยได้ทำการศึกษาฟาร์มเห็ดหอมขนาดเล็กจำนวน 20 ราย ขนาดกลางจำนวน 5 ราย และขนาดใหญ่จำนวน 13 ราย จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก ฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ มีต้นทุนรวมต่อเห็ดหอม 1,000 ก้อน เท่ากับ 6,470.69 บาท 5,822.45 บาท 5,510.73 บาท ตามลำดับ มีรายได้เฉลี่ยต่อ 1,000 ก้อน เท่ากับ 10,614.24 บาท 10,845.14 บาท 11,405.36 บาท ตามลำดับ มีอัตราส่วนกำไรต่อทุนเท่ากับร้อยละ 64.04 86.26 และ 106.97 ตามลำดับ มีอัตราส่วนกำไรต่อยอดขายเท่ากับร้อยละ 39.04 46.31 และ 51.68 ตามลำดับ มีผลตอบแทนจากการลงทุนเท่ากับร้อยละ 161.52 274.36 และ 200.06 ตามลำดับ และมีระยะเวลาคืนทุนประมาณ 9 เดือน 5 เดือน และ 6 เดือน ตามลำดับ

ประภาภรณ์ คำโอพาธ (2546) ได้ศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนผลตอบแทนของการลงทุนระหว่างการปลูกยางพาราและอ้อยในอำเภอกรวด จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าในกรณีที่ได้รับการอุดหนุนจากรัฐบาลมีความเป็นไปได้ในการลงทุน หรือ การปลูกยางพาราให้ผลคุ้มค่าการลงทุนแต่ในกรณีที่ไม่ได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาลหากอัตราดอกเบี้ยสูงกว่าร้อยละ 10%ก็จะได้รับผลตอบแทนไม่คุ้มค่ากับการลงทุน สำหรับผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการลงทุนยางพาราโดยสมมติให้รายได้และค่าใช้จ่ายในการเพิ่มขึ้นหรือลดลง ในทุกรณีที่ได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาลพบว่า ยังคนให้ผลคุ้มค่ากับการลงทุน สำหรับการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนปลูกอ้อยพบว่า NPV เท่ากับ -4,861.57 บาท BCR เท่ากับ 0.90 และ IRR เท่ากับ 2.77%

วิทยา กิ่งโก้ (2546) ได้ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนจากการปลูกยางพาราในเขตพื้นที่นิคมสร้างตนเองลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า (1) ต้นทุนระยะก่อนการกรีดยาง อายุยาง 1-7 ปี มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 410.88 บาท/ไร่/ปี ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 370.55 บาท/ไร่/ปี (ร้อยละ 90.19) และต้นทุนคงที่ 40.33 บาท/ไร่/ปี (ร้อยละ 9.81) ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมเท่ากับ 3.79 บาท (2) ต้นทุนการกรีดน้ำยาง อายุยาง 8-13 ปี มีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 526.56 บาท/ไร่/ปี ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 193.36 บาท/ไร่/ปี (ร้อยละ 79.57) และต้นทุนคงที่ 49.66 บาท/ไร่/ปี (ร้อยละ 20.43) ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมเท่ากับ 885.45 บาท 3)ต้นทุนการทำยางแผ่นดิบ อายุยาง 8-13 ปี มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 1,918.50 บาท/ไร่/ปีประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 46.92 บาท/ไร่/ปี (ร้อยละ 5.30) และต้นทุนคงที่เท่ากับ 838.53 บาท/ไร่/ปี (ร้อยละ 94.70) ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมเท่ากับ 8.16 บาท ต้นทุนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 1,539.35 บาท/ไร่/ปี ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 610.83 บาท/ไร่/ปี (ร้อยละ 39.68) ต้นทุนคงที่เท่ากับ 928.52 บาท/ ไร่/ปี (ร้อยละ 60.32) และต้นทุนยางแผ่นดิบต่อหนึ่งกิโลกรัมเท่ากับ 14.19บาท มีรายได้จากการทำสวนยางเฉลี่ย 2,608.52

บาท/ไร่/ปี กำไรขั้นต้นเท่ากับ 1,068.82 บาท/ไร่/ปี ระยะเวลาในการ คืนทุน การปลูกยางพารา เท่ากับ 11.1 ปี อัตราผลตอบแทนจากโครงการเท่ากับร้อยละ 14.63

ประสิทธิ์ ใจศิล และคณะ (2548) ได้ศึกษาพฤติกรรมการผลิตอ้อยและต้นทุนในการผลิตอ้อยของชาวไร่อ้อยที่เป็นสมาชิกของสมาคมกลุ่มชาวไร่อ้อยน้ำพองจังหวัดขอนแก่นพบว่า ในฤดูการผลิต 2547/48 ชาวไร่อ้อยได้ผลผลิตเฉลี่ย 12.3 ตัน (อ้อยปลูก) โดยชาวไร่อ้อยร้อยละ 11 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 5-10 ตันต่อไร่ เกษตรกรที่ได้ผลผลิตเฉลี่ย 15-20 ตันต่อไร่มีเพียงร้อยละ 11.7 เท่านั้น ส่วนอ้อยตอนั้น เกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 6.9 ตันต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ยที่ได้รับดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น เนื่องจากพื้นที่ปลูกอ้อยในเขตนี้มีลักษณะดินทรายเป็นส่วนใหญ่ และไม่มีการปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรียวัตถุที่เพียงพอ เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตอ้อยปลูกประมาณตันละ 606.1 บาท เป็นค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน 53.22 บาท/ตัน ค่าจ้างปลูก 39.54บาท/ตัน ค่าจ้างดูแลรักษา 37.76 บาท/ตัน ค่าจ้างตัด/มัด 50.26 บาท/ตัน ค่าขนขึ้นรถบรรทุก49.75 บาท/ตัน ค่าพันธุ์อ้อย 80.91 ตัน ค่าปุ๋ยและสารปราบวัชพืช 138.35 บาท/ตัน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 7.68 บาท/ตัน ค่าเช่าที่ดิน 34.08 บาท/ตัน และค่าขนส่งเข้าโรงงาน 115 บาท/ตัน และต้นทุนการผลิตอ้อยตอตันละ 525.48 บาท เป็นค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา 63.31 บาท/ตัน ค่าจ้างตัดอ้อยและมัด 70.87 บาท/ตัน ค่าขนขึ้นบรรทุก 49.75 บาท/ตัน ค่าปุ๋ยเคมี 132.06 บาท/ตันค่าสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช 20.04 บาท/ตัน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 13.09 บาท/ตัน ค่าเช่าที่ดิน60.76 บาท/ตัน และค่าขนส่งอ้อยโรงงาน 115 บาท/ตัน โดยต้นทุนดังกล่าวเป็นค่าใช้จ่ายผันแปรเป็นหลัก มิได้รวมเอาค่าใช้จ่ายคงที่ โดยต้นทุนดังกล่าวเป็นค่าต้นทุนผันแปรเป็นหลัก มิได้รวมเอาค่าใช้จ่ายคงที่หลายรายการ เช่นค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาส

วัชรินทร์ กันธะ (2553) ได้ศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกดอกมะลิในตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีรูปแบบของการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนโครงการคือ ระยะเวลาคืนทุน(PB) วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ(NPV) และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน(IRR) ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกดอกมะลิโดยแบ่งกลุ่มตามขนาดพื้นที่ปลูก จำนวนกลุ่ม 4 กลุ่มได้แก่ 1,2,3และ 4 งานตามลำดับขนาดพื้นที่การปลูก 1 งานมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเฉลี่ยต่องานเท่ากับ 10,530.71 บาท 11,194.33บาท 9,465 บาท 9,473 บาทมีระยะเวลาคืนทุน 5 ปี 18 วัน ,4 ปี 10 เดือน 6 วัน , 3 ปี 11 เดือน 10 วัน และ 4 ปี 6 เดือน 21 วัน ตามลำดับ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิในกรณีที่อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่กำหนดร้อยละ 1.45 และ ร้อยละ 6.75 เท่ากับ 101,781.07 , 55,566.61, 118,103.30และ 65,689.45 ตามลำดับ ดังนั้นขนาดพื้นที่ปลูกดอกมะลิ 4 งาน มีระยะเวลาคืนทุนเร็วที่สุด ให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิทั้งในกรณีที่อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่กำหนดร้อยละ 1.45 และร้อยละ 6.75 มากที่สุดและมีอัตราผลตอบแทนภายในมากที่สุด

บทที่ 3
ระเบียบวิธีวิจัย

1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิข้อมูลปฐมภูมิรวบรวมจากกลุ่มประชากรโดยใช้แบบสอบถามโดยสัมภาษณ์จาก กลุ่ม สมาชิกของเกษตรกรใน จังหวัดเพชรบูรณ์ที่ปลูกข้าวอินทรีย์ ทั้งหมด 10 กลุ่มส่วน ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ข้อมูลจาก เอกสาร ตำราและรายงานการวิจัย
ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (primary data)

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการใช้แบบสอบถามแบบ และทำการสัมภาษณ์ข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัด เพชรบูรณ์ ใน เป็นรายบุคคลโดยจะสัมภาษณ์และสอบถามข้อมูลเช่นข้อมูลทางด้านต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการปลูกข้าวอินทรีย์ ข้อมูลรายรับจากการขายข้าวอินทรีย์ หรือข้อมูลทางด้านการดำเนินงานและปัญหาหรืออุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานเป็นต้น

2.1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data)

เป็นการเก็บรวบรวบข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าและรวบรวมไว้จากหน่วยงานต่าง ๆ เช่น หนังสือ วารสารเอกสาร รายงานการศึกษา ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรายงานการวิจัย บทความทางวิชาการทางด้านต่าง ๆ เป็นต้น ตลอดจนข้อมูลทางสถิติของหน่วยงานราชการและเอกชนที่ได้มีการรวบรวมไว้ เพื่อนำมาประกอบการศึกษา

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.2.1 เทคนิคที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยในเชิงประจักษ์ เพื่อที่จะสามารถนำข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์และแปลผลโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก เป็นการสำรวจโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 10 กลุ่ม เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อรวบรวมข้อมูล รวมไปถึงการใช้วิธีการสังเกตเพื่อเก็บข้อมูลในส่วน

ของลักษณะของผู้ประกอบการและวิธีการดำเนินงาน ส่วนที่สอง เป็นส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ กล่าวคือ เมื่อได้รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการสังเกต ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้นั้นจะถูกนำมาวิเคราะห์และอธิบายผลจากการวิเคราะห์

2.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่การใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลโดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากสมาชิกเกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์ และอีกส่วนหนึ่งใช้การสังเกตในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2.3 การดำเนินการวิจัย หลังจากได้มีการกำหนดการวิจัยประชากรที่จะศึกษาและจัดทำแบบสัมภาษณ์เรียบร้อยแล้ว จากนั้นจึงเตรียมข้อมูลในการที่จะออกสำรวจพื้นที่ ได้แก่ รายชื่อสมาชิกเกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์ ในจังหวัดเพชรบูรณ์ รายชื่อ, ที่อยู่, เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ จากนั้นผู้วิจัยจึงดำเนินการติดต่อขอนัดสัมภาษณ์สมาชิก ในกลุ่มซึ่งใช้เวลาในการสัมภาษณ์และสังเกตเป็นระยะ จาก นั้น จึงนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการคำนวณ โดยการใช้การคิดคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปได้แก่ โปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณสามารถนำไปใช้อธิบายผลของการศึกษาต่อไป

3. วิธีการวิจัย

ซึ่งวิธีการวิจัยสามารถแยกตามวัตถุประสงค์ ได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive method) เพื่อให้ทราบลักษณะทั่วไปของการจัดการด้านการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในการปลูกข้าวอินทรีย์จากการสัมภาษณ์เกษตรกรเจ้าของผู้ปลูกข้าวอินทรีย์

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยจะใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (Cost-Benefit Analysis) ด้วยการคำนวณหา มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C) และระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) เพื่อวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและเงินลงทุนในการผลิตว่าคุ้มทุนหรือไม่ ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าวจะพิจารณาร่วมกับข้อมูลค่าเสียโอกาสในรูปของอัตราส่วนลด (Discount rate) ดังนี้

2.1 กระแสเงินสดรับหรือผลตอบแทนมีที่มาประกอบด้วย

2.1.2 รายได้ทั้งหมด = ผลผลิตทั้งหมด X ราคาขาย

2.2.2 กำไรสุทธิ = รายได้ทั้งหมด – ต้นทุนทั้งหมด

ดังนั้น กระแสเงินสดรับ = รายได้จากการจำหน่ายผลผลิต

2.2 กระแสเงินสดจ่ายหรือต้นทุน ประกอบด้วย

2.2.1 ต้นทุนคงที่ ได้แก่

ค่าที่ดิน (พื้นที่ในการเพาะปลูก)

ค่ายานพาหนะ

ค่าอุปกรณ์การเกษตร (รถแทรกเตอร์หรือรถไถ เครื่องนวดข้าวเครื่องสูบน้ำ เครื่องตัดหญ้า เป็นต้น

ค่าอุปกรณ์การเก็บเกี่ยว บรรจุ เช่น คราดหรือเคียวเกี่ยวข้าว จอบ เป็นต้น

2.2.2 ต้นทุนผันแปร ได้แก่

ค่าปัจจัยการผลิต (ปุ๋ยอินทรีย์ สมุนไพรไล่แมลง พันธุ์ข้าว ถุงกระสอบ เป็นต้น)

ค่าจ้างแรงงาน เช่น เพาะกล้า ดำนา เกี่ยว-นวดข้าว ตัดหญ้า รถไถ รถดำนา ขนส่ง เป็นต้น

ค่าโทรศัพท์

ค่าน้ำมัน

ค่าใช้จ่ายหลังการเก็บเกี่ยว

ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ เป็นต้น

ดังนั้น กระแสเงินสดจ่าย หาได้จาก

กระแสเงินสดจ่าย = ต้นทุนคงที่ + ต้นทุนผันแปร

3.3 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงข้าวอินทรีย์ เป็นการวิเคราะห์ถึงผลกระทบที่มีต่อผลตอบแทนสุทธิของข้าวอินทรีย์ เมื่อต้นทุนและผลตอบแทนมีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากนั้นทำการวิเคราะห์หาค่าต่าง ๆ คือ การหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C) และระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) เพื่อศึกษาว่าโครงการมีผลกระทบอย่างไรเมื่อมีเหตุเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์และเกษตรกรรายใหม่ที่สนใจในการปลูกข้าวอินทรีย์ เพื่อเป็นข้อมูลทางเลือกในการตัดสินใจและเป็นข้อมูลให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการวางแผนการดำเนินงานและหาแนวทางปรับปรุงตามเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น อันจะนำไปสู่การดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ และให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า

บทที่ 4
ผลการศึกษา

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์เป็นการเก็บข้อมูล ในปี 2557 ซึ่งได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มเกษตรกรจำนวน 10 กลุ่ม ซึ่งมี การพัฒนาความรู้ทางด้านการคิดคำนวณต้นทุนและการกำหนดราคาข้าวให้เหมาะสมแก่เกษตรกร ซึ่งมีผลการวิจัย ดังนี้

ข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพการผลิตข้าวของเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดเพชรบูรณ์

1.กลุ่มโรงสีข้าวชุมชนบ้านโคกประดิษฐ์

ที่ตั้ง เลขที่ 23/1 หมู่ที่ 7 ตำบลบ้านโคก อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์
ประธานกลุ่ม นางรัชนี ศรีสวัสดิ์
จำนวนสมาชิก 20 คน
ปริมาณการผลิต 150 ตันต่อปี
พื้นที่ปลูกข้าว 200 ไร่
ผลิตภัณฑ์ข้าว ข้าวหอมปทุม ข้าวขาวมะลิ ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6
ลักษณะพิเศษ เป็นข้าวอินทรีย์
ตราสินค้า ไม่มี
ตรารับรองมาตรฐาน ไม่มี
แหล่งจำหน่าย ร้านค้าในจังหวัดเพชรบูรณ์
เครื่องมืออุปกรณ์ ไม่มีเครื่องมือสำหรับบรรจุภัณฑ์

2.ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง ไร่นวชีวัน

ที่ตั้ง เลขที่ 422 หมู่ที่ 7 ตำบลนาเฉลียง อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์
หัวหน้าศูนย์ นายวัชรินทร์ ใบภักดี
ปริมาณการผลิต 80 ตันต่อปี
พื้นที่ปลูกข้าว 100 ไร่
ผลิตภัณฑ์ข้าว ข้าวหอมนิล
ลักษณะพิเศษ เป็นข้าวอินทรีย์ การปลูกใช้วิธีนาโยน
ตราสินค้า ตรานวชีวัน
ตรารับรองมาตรฐาน มก.ท.
แหล่งจำหน่าย ร้านค้ากรุงเทพมหานคร

เครื่องมืออุปกรณ์ มีเครื่องบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ

3.กลุ่มเกษตรอินทรีย์คลองกระบลพัฒนา

ที่ตั้ง หมู่ที่ 11 ตำบลบ้านโภชน์ อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์

ประธานกลุ่ม นายประดิษฐ์ ก่อกำลัง

จำนวนสมาชิก 20 คน

ปริมาณการผลิต 160 ตันต่อปี

พื้นที่ปลูกข้าว 800 ไร่

ผลิตภัณฑ์ข้าว กข.10 ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6 ข้าวหอมมะลิ105

ลักษณะพิเศษ เป็นข้าวอินทรีย์

ตราสินค้า ไม่มี

ตรารับรองมาตรฐาน ไม่มี

แหล่งจำหน่าย เข้าร่วมโครงการรับจำนำข้าวของรัฐบาล

เครื่องมืออุปกรณ์ ไม่มี

4.ศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน

ที่ตั้ง เลขที่46 หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านเนิน อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

ประธานศูนย์ข้าวชุมชน นายธีระ พรรณพัชรศร

จำนวนสมาชิก 15 คน

ปริมาณการผลิต 10 ตันต่อปี

พื้นที่ปลูกข้าว 30 ไร่

ผลิตภัณฑ์ข้าว หอมมะลิ 105 ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6

ลักษณะพิเศษ เป็นข้าวอินทรีย์

ตราสินค้า ไม่มี

ตรารับรองมาตรฐาน ไม่มี

แหล่งจำหน่าย เข้ารับโครงการจำนำของรัฐบาล

เครื่องมืออุปกรณ์ ไม่มี

5.กลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านติ้ว 2555

ที่ตั้ง เลขที่ 17 หมู่ 1 ตำบลบ้านติ้ว อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

ประธานกลุ่ม นายบุญตา เทียมเพ็ง

จำนวนสมาชิก 9 คน

ปริมาณการผลิต 8 ตันต่อปี

พื้นที่ปลูกข้าว 105 ไร่

ผลิตภัณฑ์ข้าว ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6 ข้าวหอมมะลิ 105 ข้าวหอมแดง ข้าวลืมผัว

ลักษณะพิเศษ เป็นข้าวอินทรีย์

ตราสินค้า ไม่มี

ตรารับรองมาตรฐาน ไม่มี

แหล่งจำหน่าย ขายในชุมชน และโรงสี

เครื่องมืออุปกรณ์ ไม่มี

6.กลุ่มเกษตรอินทรีย์ก้าวหน้าเข็กน้อย

ที่ตั้ง เลขที่ 45 หมู่ที่ 7 ตำบลเข็กน้อย อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

ประธานกลุ่ม นายกองใจ ศักดิ์เจริญสกุล

จำนวนสมาชิก 20 คน

ปริมาณการผลิต 100 ตันต่อปี

พื้นที่ปลูกข้าว 500 ไร่

ผลิตภัณฑ์ข้าว ข้าวลืมผัว ข้าวหอมนิล ข้าวญี่ปุ่น

ลักษณะพิเศษ เป็นข้าวอินทรีย์

ตราสินค้า ไม่มี

ตรารับรองมาตรฐาน ไม่มี

แหล่งจำหน่าย ส่งโรงแรม รีสอร์ทในเขตอำเภอเขาค้อและสถานที่ท่องเที่ยวจุดชมวิว

เครื่องมืออุปกรณ์ ไม่มี

7.กลุ่มข้าวหอมนิล (ม้ง)

ที่ตั้ง ศาลา SML หมู่ 7 ตำบลเข็กน้อง อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

ประธานกลุ่ม นายแสง สหพันธุ์ลี

จำนวนสมาชิก 7 คน

ปริมาณการผลิต 40 ตันต่อปี

พื้นที่ปลูกข้าว 35 ไร่

ผลิตภัณฑ์ข้าว ข้าวลืมผัว ข้าวหอมนิล ข้าวไร่

ลักษณะพิเศษ เป็นข้าวอินทรีย์

ตราสินค้า ไม่มี

ตรารับรองมาตรฐาน อยู่ระหว่างการดำเนินการขอ GAP

แหล่งจำหน่าย ร้านค้าในจังหวัดเพชรบูรณ์ และต่างจังหวัด

เครื่องมืออุปกรณ์ ไม่มี

8.กลุ่มวิสาหกิจชุมชนทำไร่เกษตรอินทรีย์เข็กน้อย

ที่ตั้ง เลขที่ 81 หมู่ 4 ตำบลเข็กน้อย อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

ประธานกลุ่ม นางสาวิตรี ทรงศิรินันทรกุล

สมาชิกจำนวน 15 คน

ปริมาณการผลิต 100 ตันต่อปี

พื้นที่ปลูกข้าว 150 ไร่

ผลิตภัณฑ์ข้าว ข้าวเหนียวดำ ข้าวหอมมะลิ ข้าวมันปู

ลักษณะพิเศษ เป็นข้าวอินทรีย์

ตราสินค้า อยู่ระหว่างการดำเนินการ

ตรารับรองมาตรฐาน ไม่มี

แหล่งจำหน่าย ในจังหวัดและต่างจังหวัด ทางอินเตอร์เน็ต

เครื่องมืออุปกรณ์ ไม่มี

9.กลุ่มสร้างฝันกสิกรรมธรรมชาติ

ที่ตั้ง เลขที่ 201/1 หมู่ 8 ตำบลบ้านกล้วย อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์

ประธานกลุ่ม นายสุรเดช ชีระพุทธ

จำนวนสมาชิก 46 คน

ปริมาณการผลิต 10 ตันต่อปี

พื้นที่ปลูกข้าว 200 ไร่

ผลิตภัณฑ์ข้าว ข้าวหอมมะลิแดง ข้าวลืมผัว ข้าวหอมนิลดอย ข้าวกอเดียว

ลักษณะพิเศษ เป็นข้าวอินทรีย์

ตราสินค้า ไม่มี

ตรารับรองมาตรฐาน กรมวิชาการเกษตร และOTOP 4 ดาว

แหล่งจำหน่าย กระทรวงสาธารณสุข บูธงานต่างๆ ในจังหวัดและต่างจังหวัด

เครื่องมืออุปกรณ์ ไม่มี

10.กลุ่มส่งเสริมพันธุ์ข้าวชุมชน

ที่ตั้ง เลขที่ 315 หมู่ 4 ตำบลบ้านกล้วย อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์

ประธานกลุ่ม นายจรูญ บุตรดี

จำนวนสมาชิก 20 คน

ปริมาณการผลิต 200 ตันต่อปี

พื้นที่ปลูกข้าว 200 ไร่

ผลิตภัณฑ์ข้าว ข้าวหอมมะลิ105 ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6

ลักษณะพิเศษ เป็นข้าวอินทรีย์

ตราสินค้า ไม่มี

ตรารับรองมาตรฐาน ไม่มี

แหล่งจำหน่าย ในจังหวัดเพชรบูรณ์

เครื่องมืออุปกรณ์ ไม่มี

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของสมาชิกเกษตรกร

ข้อมูลพื้นฐานในส่วนนี้ได้จากแบบสอบถาม เป็นข้อมูลซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเรื่องเพศ อายุ การศึกษา และสมาชิกในครอบครัวของสมาชิกเกษตรกร

จากตารางที่ 4.1 พบว่า สมาชิกเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 58 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.85 และที่เหลือเป็นเพศหญิงจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ17.15

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลด้านเพศของสมาชิกเกษตรกร

เพศ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ชาย	58	82.85
หญิง	12	82.85
รวม	70	100.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่า สมาชิกเกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 40-49 ปี จำนวน 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.57 รองลงมามีอายุระหว่าง 50-59 ปี จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.85 และมีอายุระหว่าง 30-39 มีจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.42 และอายุ 60 ปีขึ้นไป มีจำนวนเท่ากับ 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.14

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลด้านอายุของสมาชิกเกษตรกร

ช่วงอายุ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
30-39 ปี	8	11.43
40-49 ปี	41	58.57
50-59 ปี	16	22.85
60 ปีขึ้นไป	5	7.15
รวม	70	100.00

จากตารางที่ 4.3 พบว่า สมาชิกเกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.71 จบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวน 21 รายคิดร้อยละ 30 เป็นชั้นมัธยมปีที่ 3 จำนวน 6 รายคิดเป็นร้อยละ8.57 และไม่ได้ศึกษา มีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.72

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลด้านการศึกษาของสมาชิกเกษตรกร

ระดับการศึกษา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่ได้ศึกษา	4	5.72
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	39	55.71
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	21	30.00
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	6	8.57
รวม	70	100.00

จากตารางที่ 4.4 พบว่า สมาชิกเกษตรกรส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 3-4 คน จำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.72 รองลงมามีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 1-2 คน จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.14 และมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวจำนวน 5 คนขึ้นไป มีจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.14

ตารางที่ 4.4 จำนวนสมาชิกในครอบครัวของสมาชิกเกษตรกร

จำนวนสมาชิกในครอบครัว (คน)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1-2	19	27.14
3-4	39	55.72
5 คนขึ้นไป	12	17.14
รวม	70	100.00

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปในการทำนาเกษตรกรในปี 2557

ข้อมูลทั่วไปในการทำนาของเกษตรกร ซึ่งได้ทำการศึกษาข้อมูลปี 2557 ข้อมูลต่างๆ ประกอบด้วยเรื่องของการมีกรรมสิทธิ์ในที่นา จำนวนพื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวแต่ละพันธุ์ การกู้ยืมเงินเพื่อเป็นทุนในการทำนา ระยะเวลาการทำนาอินทรีย์ แหล่งความรู้ต่าง ๆ ในการทำนาอินทรีย์

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ที่นาที่สมาชิกเกษตรกรใช้ทำนาส่วนใหญ่สมาชิกเกษตรกรเป็นเจ้าของที่นาเอง 43 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 57.33 และต้องเช่าที่เพื่อทำนาจำนวน 32 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 42.67

ตารางที่ 4.5 การมีกรรมสิทธิ์ในที่นา

การมีกรรสิทธิ์	จำนวน (ไร่)	ร้อยละ
เป็นเจ้าของที่นา	43	57.33
เช่าที่ทำนา	32	42.67
รวม	75	100.00

จากตารางที่ 4. 6 พบว่า สมาชิกเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้กู้ยืมเงินมาทำนา ซึ่งมีจำนวน 57 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.43 และกู้เงินมาทำนาจำนวน 13 รายคิดเป็นร้อยละ 18.57

ตารางที่ 4.6การกู้ยืมเงินเพื่อการทำนา

สถานภาพการกู้ยืม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ไม่ได้กู้ยืม	57	81.43
กู้ยืม	13	18.57
รวม	70	100.00

จากตารางที่ 4. 7 พบว่า สมาชิกเกษตรกรส่วนใหญ่ทำนาอินทรีย์มาแล้วเป็นระยะเวลา 3-4 ปี และ 5-6 ปี มีจำนวนเท่ากัน เท่ากับ 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.71ทำนามา 1-2 ปี จำนวน 12 ราย และทำมาแล้ว 7 ปีขึ้นไป จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.43 (คำนวณจำนวนปีถึงปี 2557)

ตารางที่ 4.7 ระยะเวลาในการทำนาอินทรีย์

ระยะเวลาการทำนาอินทรีย์ (ปี)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1-2	12	17.15
3-4	25	35.71
5-6	25	35.71
7 ปีขึ้นไป	8	11.43
รวม	70	100.00

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเรื่องของต้นทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์ในปี 2557

ข้อมูลเรื่องของต้นทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์นั้น ได้ทำการศึกษาข้อมูลปี 2557 ซึ่งข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วย ข้อมูลการลงทุนเริ่มแรกในสินทรัพย์ในสินทรัพย์ และข้อมูลด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ข้อมูลการลงทุนเริ่มแรกในสินทรัพย์ และค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ ได้แบ่งเป็น 2 กรณี ได้แก่ กรณีที่เกษตรกรมีรถไถเป็นตนเอง มีพื้นที่ทำนารวมทั้งสิ้น 50 ไร่และกรณีที่ไม่มีรถไถเป็นของตนเอง มีพื้นที่ทำนารวมทั้งสิ้น 25 ไร่รวมพื้นที่ทั้งหมด 75 ไร่

ในการศึกษาครั้งนี้ทางผู้วิจัยได้ทำการศึกษาต้นทุนการปลูกข้าวอินทรีย์ในแต่ละพันธุ์ และยังมีการแบ่งการศึกษาในกรณีของการมีกรรมสิทธิ์ในสินทรัพย์ ซึ่งมีผลต่อต้นทุนรวม ในกรณีดังต่อไปนี้

กรณีแบ่งตามกรรมสิทธิ์ในสินทรัพย์และกรรมสิทธิ์ในที่นา

กรณีที่ 1 มีรถไถและมีที่นาเป็นของตนเอง

กรณีที่ 2 มีรถไถแต่เช่าที่นาในการทำนา

ในกรณีที่ 1 และ 2 ซึ่งเป็นกรณีที่เกษตรกรมีรถไถเป็นของตนเอง ได้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสินทรัพย์ และค่าเสื่อมราคาไว้ดังนี้ (ตารางที่ 4.9-4.13)

จากตารางที่ 4. 8 แสดงให้เห็นถึงมูลค่าสินทรัพย์รวมทั้งหมดของสมาชิกเกษตรกรทั้ง 70 ราย และได้เฉลี่ยราคาต่อหน่วยออกมา พบว่า ที่ดินมีราคาเฉลี่ยต่อหน่วยเท่ากับ 160 ,000.00 บาท รถ ไถ มีราคาเฉลี่ยต่อหน่วยเท่ากับ 34,875.00 บาท เครื่องพ่นยามีราคาเฉลี่ยต่อหน่วยเท่ากับ 1,125.00 บาท

เคียวเกี่ยวข้าวมีราคาเฉลี่ยต่อหน่วยเท่ากับ 31.38 บาท จอบมีราคาเฉลี่ยต่อหน่วยเท่ากับ 118.80 บาท และมีดราคาเฉลี่ยต่อหน่วยเท่ากับ 80.60 บาท

ตารางที่ 4.8มูลค่าสินทรัพย์ทั้งหมดของเกษตรกรทั้ง 70 ราย และราคาสินทรัพย์เฉลี่ย

ลำดับ	รายการ	ราคาเฉลี่ยต่อหน่วย (บาท)	จำนวนหน่วย	มูลค่าสินทรัพย์ทั้งหมด (หมด)
1	ที่ดิน	160,000.00	45	7,200,000.00
2	รถไถ	34,875.00	8	279,000.00
3	เครื่องพ่นยา	1,125.00	12	13,500.00
4	เคียวเกี่ยวข้าว	31.38	29	910.00
5	จอบ	118.80	25	2,970.00
6	มีด	80.16	25	2,004.00
รวม		196,230.34		7,498,384.00

จากตารางที่ 4. 9 ในกาคำนวณค่าเสื่อมราคาต่อปีของสินทรัพย์ทั้งหมดของเกษตรกรทั้ง 70 ราย ได้คิดค่าเสื่อมราคาตามอายุการใช้งานจริงของเกษตรกร ซึ่งเป็นการคิดคำนวณปีขั้นต่ำ

ตารางที่ 4.9 ค่าเสื่อมราคาต่อปีของสินทรัพย์ทั้งหมดของเกษตรกร

ลำดับ	รายการ	มูลค่าสินทรัพย์ที่มีตัวตนทั้งสิ้น (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อมราคาต่อปี (บาท)
1	ที่ดิน	7,200,000.00	-	-
2	รถไถ	279,000.00	10	27,900.00
3	เครื่องพ่นยา	13,500.00	5	2,700.00
4	เคียวเกี่ยวข้าว	910.00	5	182.00
5	จอบ	2,970.00	5	594.00
6	มีด	2,004.00	5	400.80
รวม		7,498,384.00		31,776.80

ข้อมูลจากตารางที่ 4. 9 สามารถนำมาคำนวณค่าเสื่อมราคาต่อปีของสินทรัพย์รวมทั้งหมดของสมาชิกเกษตรกรเฉพาะที่ใช้ในการทำนา ได้ดังตารางที่ 4.10

จากตารางที่ 4.1 0ได้คำนวณค่าเสื่อมราคาต่อปีเฉพาะที่ใช้ในการทำนา จากค่าเสื่อมราคาต่อปีของสินทรัพย์รวมของเกษตรกรทั้ง 70 ราย โดยคิดอัตราการใช้งานจากการใช้งานจริง เนื่องจากเกษตรกรใช้สินทรัพย์ในการทำนาแต่ละปีเพียง 6 เดือน และอีก 6 เดือนจะใช้สินทรัพย์ดังกล่าวในการเพาะปลูกพืชชนิดอื่น

ตารางที่ 4.10 ค่าเสื่อมราคาต่อปีของสินทรัพย์ทั้งหมดของสมาชิกเกษตรกร เฉพาะที่ใช้ในการทำนา

ลำดับ	รายการ	ค่าเสื่อมราคาต่อปี	อัตราการใช้ในการทำนาต่อปี (ร้อยละ)	ค่าเสื่อมราคาเฉพาะในการทำนา
1	ที่ดิน	7,200,000.00	50	-
2	รถไถ	27,900.00	50	13,950.00
3	เครื่องพ่นยา	2,700.00	50	1,350.00
4	เคียวเกี่ยวข้าว	182.00	100	182.00
5	จอบ	594.00	50	297.00
6	มีด	400.80	50	200.40
รวม		31,776.80		15,979.40

ข้อมูลจากตารางที่ 4.1 0 สามารถนำข้อมูลมาคำนวณหาค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ต่อไร่ต่อปีเฉพาะใช้ในการทำนา ได้ดังตารางที่ 4.11

จากตารางที่ 4.1 1ได้นำค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ต่อปีของสินทรัพย์ทั้งหมดของเกษตรกร ซึ่งเป็นค่าเสื่อมราคาเฉพาะการใช้งานในการทำนา มาคำนวณหาค่าเสื่อมราคาต่อไร่ ต่อปี

ตารางที่ 4.11 ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ต่อไร่เฉพาะที่ใช้ในการทำนา

ลำดับ	รายการ	ค่าเสื่อมราคาเฉพาะในการทำนา (บาท)	จำนวนที่นาที่นำไปใช้งาน (ไร่)	ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ต่อไร่ต่อปี (บาท)
1	รถไถ	13,950.00	50	279.00
2	เครื่องพ่นยา	1,350.00	75	18.00
3	เคียวเกี่ยวข้าว	91.00	75	1.21
4	จอบ	297.00	75	3.96
5	มีด	200.40	75	2.67
รวม		15,979.40		304.84

จากตารางที่ 4.1 2 เป็นการคำนวณหามูลค่าสินทรัพย์ต่อไร่ ซึ่งคำนวณโดยการนำมูลค่าสินทรัพย์ทั้ง หมดของเกษตรกรมาหารด้วยพื้นที่ทำนาของเกษตรกรซึ่งเป็นจำนวนพื้นที่ที่เกษตรกรนำสินทรัพย์ไปใช้งาน

ตารางที่ 4.12 มูลค่าสินทรัพย์ที่มีตัวตนเฉลี่ยต่อไร่

ลำดับ	รายการ	มูลค่าสินทรัพย์ที่มีตัวตน (บาท)	จำนวนที่นาที่นำไปใช้งาน (ไร่)	มูลค่าสินทรัพย์ที่มีตัวตนเฉลี่ยต่อไร่ (บาท)
1	ที่ดิน	7,200,000.00	45	160,000.00
2	รถไถ	279,000.00	50	5,580.00
3	เครื่องพ่นยา	13,500.00	75	180.00
4	เคียวเกี่ยวข้าว	910.00	75	12.13
5	จอบ	2,970.00	75	39.60
6	มีด	2,004.00	75	26.72
รวม		7,498,384.00		165,838.45

จากตารางที่ 4. 13 พบว่าในการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรส่วนใหญ่มีต้นทุนค่าแรงงานในการเกี่ยวข้าวและตีข้าว ซึ่งต้องใช้คนถึง 680 คนต่อ 75 ไร่ต่อวัน และรองลงมาเป็นต้นทุนในการปลูกข้าวซึ่งต้องใช้คนจำนวน 107 คนต่อ 75 ไร่ต่อวัน ซึ่งในการทำนา 1 ไร่มีต้นทุนค่าแรงงานรวมทั้งสิ้น 1,104.80 บาท

ตารางที่ 4.13 ข้อมูลแรงงานในการปลูกข้าวอินทรีย์

ภารกิจต่างๆ	จำนวนคนที่ใช้ต่อพื้นที่ 75 ไร่ (คน : ต่อวัน)	ค่าแรงงานต่อพื้นที่ 75 ไร่ (บาท : ต่อวัน)	ค่าแรงงาน (บาท) : ต่อไร่ : ต่อวัน
ไถปรับที่เตรียมหว่านเมล็ดพันธุ์	21	4,200.00	33.60
หว่านเมล็ดพันธุ์	13	2,600.00	20.80
ถอนกล้า	32	6,400.00	52.00
ไถปรับที่เตรียมปลูก	38	7,600.00	60.80
ลงปลูก	107	21,400.00	187.20
ทำปุ๋ยและสารกำจัดแมลง	75	15,000.00	120.00
ดูแลรักษา	56	11,200.00	89.60
เกี่ยวข้าวและตีข้าว	306	61,200.00	489.60
ขนส่งไปโรงเก็บข้าว	32	6,400.00	51.20
รวม	680	136,000	1,104.80

หมายเหตุ : กำหนดค่าแรงงานตามอัตราค่าแรงงานในพื้นที่ ซึ่งเท่ากับ 200 บาทต่อวัน

จากตารางที่ 4. 14 พบว่าเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียว กข6 มีต้นทุนต่อไร่เท่ากับ 89.20 บาท ข้าวหอมมะลิ 105 มีต้นทุนต่อไร่เท่ากับ 54.21 บาท ข้าวหอมมะลิแดงมีต้นทุนต่อไร่เท่ากับ 94.20 บาท และข้าวพันธุ์อื่นๆ มีต้นทุนต่อไร่เท่ากับ 59.28

ตารางที่ 4.14 ต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว

พันธุ์ข้าว	จำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ทั้งหมด (กิโลกรัม)	จำนวนพื้นที่ (ไร่)	จำนวนที่ใช้ต่อไร่ (กิโลกรัม)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ต้นทุนต่อไร่ (บาท)
ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6	77	17.25	4.46	20	89.20
ข้าวหอมมะลิ 105	95	22.75	4.17	13	54.21
ข้าวหอมมะลิแดง	80	17	4.71	20	94.20
ข้าวพันธุ์อื่นๆ	82	18	4.56	13	59.28
รวม	334	75			

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ในการทำปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรประกอบด้วยมูลวัวแห้ง กากมะพร้าว แกลบอ่อน แกลบเผาและหัวเชื้อจุลินทรีย์ โดยนำมาคลุกรวมกันและทิ้งไว้ประมาณ 3 เดือน ซึ่งมูลวัวแห้งเป็นวัตถุดิบที่มีต้นทุนต่อไร่สูงที่สุดเท่ากับ 270.00 บาท ส่วนดิบในการทำสารกำจัดศัตรูพืชประกอบด้วย ตะไคร้ ขิง และข่า โดยนำมาทุบและรวมกันในถังและใส่น้ำให้ท่วมทิ้งไว้ 1 คืนโดยข่ามีต้นทุนต่อไร่ที่สูงที่สุดเท่ากับ 40 บาท

ตารางที่ 4.15 ต้นทุนค่าวัตถุดิบในการทำปุ๋ยและสารอินทรีย์ต่อไร่

วัตถุดิบที่ใช้ต่อไร่	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ต้นทุนค่าวัตถุดิบ (บาท)
วัตถุดิบในการหมักปุ๋ย ประกอบด้วย :			550.50
มูลวัวแห้ง	18	15.00	270.00
กากมะพร้าว	กระสอบ	2.00	48.00
แกลบอ่อน	24 กิโลกรัม	2.00	48.00
แกลบเผา	24 กิโลกรัม	60.00	180.00
หัวเชื้อจุลินทรีย์ (100 มล.)	3 กระสอบ	1.50	4.50
	300 มล.		
วัตถุดิบในการทำสารกำจัดศัตรูพืช :			56
ตะไคร้	1 กิโลกรัม	6	6
ขิง	1 กิโลกรัม	10	10
ข่า	1 กิโลกรัม	40	40

ตารางที่ 4.1 6 แสดงข้อมูลด้านต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการไถนาและค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ ซึ่งจำนวนพื้นที่ที่แสดงไว้จำนวน 50 ไร่มาจากจำนวนพื้นที่ทำนาสำหรับเกษตรกรที่มีรถไถเท่านั้น โดยค่าน้ำมันที่ใช้ต่อไร่มีต้นทุนเท่ากับ 260.32 บาท และค่าซ่อมรถไถต่อไร่ต่อปีเท่ากับ 53.76 บาท

ตารางที่ 4.16 ค่าใช้จ่ายของค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าซ่อมแซมอุปกรณ์

รายการค่าใช้จ่าย	ต้นทุนรวม (บาท)	จำนวนพื้นที่ที่ใช้ (ไร่)	ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ (บาท)
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (รถไถ)	13,016.00	50	260.32
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ (รถไถ)	2,688.00	50	53.76
รวม	15,704.00		314.08

ต้นทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์ประกอบด้วยต้นทุนสองประเภท ได้แก่ ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ ดังนี้

1. ต้นทุนผันแปร เป็นต้นทุนที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนผลผลิต ซึ่งในการปลูกข้าวอินทรีย์ประกอบด้วย

- ค่าแรงงาน ได้แก่ ค่าแรงงาน ซึ่งเป็นค่าแรงงานที่ได้คำนวณตั้งแต่เริ่มไถที่เพื่อหว่านเมล็ด การหว่านเม็ด ถอนกล้า ไถที่เตรียมปลูก ลงปลูก ทำปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืช ดูแลรักษา เกี่ยวข้าว ตีข้าว และขนส่งเพื่อจัดเก็บ (ตามตารางที่ 4.13)
- ค่าข้างไถที่ ในกรณีที่เกษตรกรไม่มีรถจึงจำเป็นต้องว่าจ้างในการไถที่ ซึ่งมีอัตราการจ้างไถที่ จำนวน 750.00 บาทต่อไร่ โดยจะทำการไถก่อนที่จะหว่านกล้าถึงไถที่ก่อนปลูก
- ค่าเมล็ดพันธุ์ ส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรจะไม่ต้องซื้อเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากเกษตรดรจะเก็บเมล็ดพันธุ์จากผลผลิตจากปีก่อน (ตามตารางที่ 4.14)
- ค่าวัตถุดิบในการทำปุ๋ย ประกอบด้วยด้วยมูลวัวซึ่งเป็นวัตถุดิบในพื้นที่ จึงไม่ต้องจ่ายเงินสดซื้อส่วนวัตถุดิบอื่นๆ ต้องจ่ายเงินสดซื้อเพื่อนำมาเป็นส่วนผสม (ตามตารางที่ 4.15)
- ค่าวัตถุดิบในการทำสารกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วย ตะไคร้ ขิง และข่า อย่างละ 1 กิโลกรัม โดยที่เกษตรกรทำการปลูกไว้เป็นพืชสวนครัว จึงไม่ต้องซื้อด้วยเงินสด (ตามตารางที่ 4.15)
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงจากการใช้รถไถ เฉพาะกรณีเกษตรกรที่มีรถไถเป็นของตนเอง (ตามตารางที่ 4.16)
- ค่าเช่าที่ดินในการทำนา เนื่องจากการเช่าที่ในการทำนาส่วนใหญ่ตกลงเช่าต่อไร่จึงนำมารวมอยู่ในต้นทุนผันแปรโดยอัตราเช่าที่นาเท่ากับ 1, 000.00 บาทต่อไร่
- ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ ประกอบด้วยค่าซ่อมแซมรถไถเพียงอย่างเดียว ส่วนสินทรัพย์อื่นๆ ไม่ปรากฏว่ามีการซ่อมแซม (ตามตารางที่ 4.16)

2. ต้นทุนคงที่ เป็นต้นทุนที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนผลผลิต ซึ่งในการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ประกอบด้วย ค่าภาษีที่นาและค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์

- ค่าภาษีที่นา ซึ่งอัตราการเก็บภาษีที่นาเท่ากับ 5.00 บาทต่อไร่ต่อปี
- ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคารถไถ เครื่องพ่นยา เคียวเกี่ยวข้าว จอบ และมีด ซึ่งในกรณีที่ไม่มีรถไถ จะไม่นำค่าเสื่อมราคาของรถไถมาคำนวณรวมด้วย

ในการศึกษาครั้งนี้ทางผู้วิจัยได้แบ่งการศึกษาต้นทุนการปลูกข้าวแต่ละพันธุ์ ไว้ดังนี้

กรณีที่ 1 มีรถไถและมีที่นาเป็นของตนเอง

- ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6 ตามตารางที่ 4.17
- ข้าวหอมมะลิ 105 ตามตารางที่ 4.18
- ข้าวหอมมะลิแดง ตามตารางที่ 4.19
- ข้าวพันธุ์อื่นๆ ตามตารางที่ 4.20

กรณีที่ 2 มีรถไถแต่เช่าที่นาในการทำงาน

- ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6 ตามตารางที่ 4.21
- ข้าวหอมมะลิ 105 ตามตารางที่ 4.22
- ข้าวหอมมะลิแดง ตามตารางที่ 4.23
- ข้าวพันธุ์อื่นๆ ตามตารางที่ 4.24

กรณีที่ 1 มีรถไถและมีที่นาเป็นของตนเอง

จากตารางที่ 4. 17 พบว่า สมาชิกเกษตรกรที่มีรถไถเป็นของตนเองและมีกรรมสิทธิ์ในที่นาที่ปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ กข6 มีต้นรวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2 ,424.42 บาท ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนผันแปรจำนวน 2,114.58 บาท คิดเป็นร้อยละ 87.22 บาท ของต้นทุนรวมและต้นทุนคงที่จำนวน 309.84 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.78 และต้นทุนรวมยังสามารถแบ่งเป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดจำนวน 1,824.84 บาท

จากตารางที่ 4. 18 พบว่า สมาชิกเกษตรกรที่มีรถไถเป็นของตนเองและมีกรรมสิทธิ์ในที่นาที่ปลูกข้าวหอมมะลิ 105 มีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,389.43 บาทซึ่งประกอบด้วยต้นทุนผันแปรจำนวน 2,079.59 บาท คิดเป็นร้อยละ 87.03 ของต้นทุนรวมและต้นทุนคงที่จำนวน 309.84 บาทคิดเป็นร้อยละ 12.97 และต้นทุนรวมยังสามารถแบ่งเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดจำนวน 559.58 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดจำนวน 1,789.85 บาท

จากตารางที่ 4. 19 พบว่าสมาชิกเกษตรกรที่มีรถไถเป็นของตนเองและมีกรรมสิทธิ์ในที่นาที่ปลูกข้าวหอมมะลิแดง มีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,429.42 บาท ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนผันแปรจำนวน 2,119.58 บาท คิดเป็นร้อยละ 87.25 ของต้นทุนรวม และต้นทุนคงที่จำนวน 309.84 บาท คิด

เป็นร้อยละ 12.75 และต้นทุนรวมยังสามารถแบ่งเป็นต้นทุนรวมยังสามารถแบ่งเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดจำนวน 559.58 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดจำนวน 1,829.84 บาท

จากตารางที่ 4.2 0 พบว่า สมาชิกเกษตรที่มีรถไถเป็นของตนเองและมีกรรมสิทธิ์ในที่นาที่ปลูกข้าวพันธุ์อื่นๆ มีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 2,394.50 บาท ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนผันแปรจำนวน 2,084.66 บาท คิดเป็นร้อยละ 87.06 ของต้นทุนรวม และต้นทุนคงที่จำนวน 309.84 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.94 และต้นทุนรวมยังสามารถแบ่งเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดจำนวน 559.58 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดจำนวน 1,794.92 บาท

ตารางที่ 4.17 ต้นทุนการปลูกข้าวเหนียว กข6 กรณีมีรถไถและมีที่นาเป็นของตนเอง

ต้นทุนการปลูก ข้าวหอมมะลิ 105	ต้นทุนการปลูกข้าวอินทรีย์ต่อไร่ (บาท)		รวม (บาท)	ร้อยละ
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด		
1. ต้นทุนผันแปร	**594.58**	**1,520.00**	**2,114.58**	**87.22**
1.1 ค่าแรงงาน	-	1,104.80	1,104.80	52.25
ค่าไถปรับที่เตรียมหว่านเมล็ดพันธุ์	-	33.60	33.60	3.04
ค่าหว่านเมล็ดพันธุ์	-	20.80	20.80	1.88
ค่าถอนกล้า	-	52.00	52.00	4.71
ค่าไถปรับที่เตรียมปลูก	-	60.80	60.80	5.50
ค่าลงปลูก	-	187.20	187.20	16.94
ค่าทำปุ๋ยและสารกำจัดแมลง	-	120.00	120.00	10.86
ค่าดูแลรักษา	-	89.60	89.60	8.11
ค่าเกี่ยวข้าวและตีข้าว	-	489.60	489.60	44.32
ค่าขนส่งไปโรงเก็บข้าว	-	51.20	51.20	4.63
1.2 ค่าจ้างไถที่ก่อนปลูก	-	-	-	-
1.3 ค่าเมล็ดพันธุ์	-	89.20	89.20	4.22
1.4 ค่าวัตถุดิบในการทำปุ๋ยอินทรีย์	280.50	270.00	550.50	26.03
1.5 ค่าวัตถุดิบในการทำสารกำจัดศัตรูพืช	-	56.00	56.00	2.65
1.6 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	260.32	-	260.32	12.31
1.7 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-	-
1.8 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	53.76	-	53.76	2.54
2. ต้นทุนคงที่	**5.00**	**304.84**	**309.84**	**12.78**
2.1 ค่าภาษีที่นาต่อปี	5.00	-	5.00	1.61
2.2 ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	-	304.84	304.84	98.39
รวมต้นทุนการปลูกข้าวต่อไร่	**599.58**	**1,824.84**	**2,424.42**	**100.00**

ตารางที่ 4.18 ต้นทุนการปลูกข้าวหอมมะลิ 105 กรณีมีรถไถและมีที่นาเป็นของตนเอง

ต้นทุนการปลูก ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6	ต้นทุนการปลูกข้าวอินทรีย์ต่อไร่ (บาท)		รวม (บาท)	ร้อยละ
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด		
1. ต้นทุนผันแปร	**594.58**	**1,485.01**	**2,079.59**	**87.03**
1.1 ค่าแรงงาน	-	1,104.80	1,104.80	53.13
ค่าไถปรับที่เตรียมหว่านเมล็ดพันธุ์	-	33.60	33.60	3.04
ค่าหว่านเมล็ดพันธุ์	-	20.80	20.80	1.88
ค่าถอนกล้า	-	52.00	52.00	4.71
ค่าไถปรับที่เตรียมปลูก	-	60.80	60.80	5.50
ค่าลงปลูก	-	187.20	187.20	16.94
ค่าทำปุ๋ยและสารกำจัดแมลง	-	120.00	120.00	10.86
ค่าดูแลรักษา	-	89.60	89.60	8.11
ค่าเกี่ยวข้าวและตีข้าว	-	489.60	489.60	44.32
ค่าขนส่งไปโรงเก็บข้าว	-	51.20	51.20	4.63
1.2 ค่าจ้างไถที่ก่อนปลูก	-	-	-	-
1.3 ค่าเมล็ดพันธุ์	-	54.21	54.21	2.61
1.4 ค่าวัตถุดิบในการทำปุ๋ยอินทรีย์	280.50	270.00	550.50	26.47
1.5 ค่าวัตถุดิบในการทำสารกำจัดศัตรูพืช	-	56.00	56.00	2.69
1.6 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	260.32	-	260.32	12.52
1.7 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-	-
1.8 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	53.76	-	53.76	2.59
2. ต้นทุนคงที่	**5.00**	**304.84**	**309.84**	**12.97**
2.1 ค่าภาษีที่นาต่อปี	5.00	-	5.00	1.61
2.2 ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	-	304.84	304.84	98.39
รวมต้นทุนการปลูกข้าวต่อไร่	**599.58**	**1,789.85**	**2,389.43**	**100.00**

ตารางที่ 4.19 ต้นทุนการปลูกข้าวหอมมะลิแดง กรณีมีรถไถและมีที่นาเป็นของตนเอง

ต้นทุนการปลูก ข้าวหอมมะลิแดง	ต้นทุนการปลูกข้าวอินทรีย์ต่อไร่ (บาท)		รวม (บาท)	ร้อยละ
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด		
1. ต้นทุนผันแปร	**594.58**	**1,525.00**	**2,119.58**	**87.25**
1.1 ค่าแรงงาน	-	1,104.80	1,104.80	52.12
ค่าไถปรับที่เตรียมหว่านเมล็ดพันธุ์	-	33.60	33.60	3.04
ค่าหว่านเมล็ดพันธุ์	-	20.80	20.80	1.88
ค่าถอนกล้า	-	52.00	52.00	4.71
ค่าไถปรับที่เตรียมปลูก	-	60.80	60.80	5.50
ค่าลงปลูก	-	187.20	187.20	16.94
ค่าทำปุ๋ยและสารกำจัดแมลง	-	120.00	120.00	10.86
ค่าดูแลรักษา	-	89.60	89.60	8.11
ค่าเกี่ยวข้าวและตีข้าว	-	489.60	489.60	44.32
ค่าขนส่งไปโรงเก็บข้าว	-	51.20	51.20	4.63
1.2 ค่าจ้างไถที่ก่อนปลูก	-	-	-	-
1.3 ค่าเมล็ดพันธุ์	-	94.20	94.20	4.44
1.4 ค่าวัตถุดิบในการทำปุ๋ยอินทรีย์	280.50	270.00	550.50	25.97
1.5 ค่าวัตถุดิบในการทำสารกำจัดศัตรูพืช	-	56.00	56.00	2.64
1.6 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	260.32	-	260.32	12.28
1.7 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-	-
1.8 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	53.76	-	53.76	2.54
2. ต้นทุนคงที่	**5.00**	**304.84**	**309.84**	**12.75**
2.1 ค่าภาษีที่นาต่อปี	5.00	-	5.00	1.61
2.2 ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	-	304.84	304.84	98.39
รวมต้นทุนการปลูกข้าวต่อไร่	**599.58**	**1,829.84**	**2,429.42**	**100.00**

ตารางที่ 4.20 ต้นทุนการปลูกข้าวพันธุ์อื่นๆ กรณีมีรถไถและมีที่นาเป็นของตนเอง

ต้นทุนการปลูกข้าวพันธุ์อื่นๆ	ต้นทุนการปลูกข้าวอินทรีย์ต่อไร่ (บาท)		รวม (บาท)	ร้อยละ
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด		
1. ต้นทุนผันแปร	**594.58**	**1,490.08**	**2,084.66**	**87.06**
1.1 ค่าแรงงาน	-	1,104.80	1,104.80	53.00
ค่าไถปรับที่เตรียมหว่านเมล็ดพันธุ์	-	33.60	33.60	3.04
ค่าหว่านเมล็ดพันธุ์	-	20.80	20.80	1.88
ค่าถอนกล้า	-	52.00	52.00	4.71
ค่าไถปรับที่เตรียมปลูก	-	60.80	60.80	5.50
ค่าลงปลูก	-	187.20	187.20	16.94
ค่าทำปุ๋ยและสารกำจัดแมลง	-	120.00	120.00	10.86
ค่าดูแลรักษา	-	89.60	89.60	8.11
ค่าเกี่ยวข้าวและตีข้าว	-	489.60	489.60	44.32
ค่าขนส่งไปโรงเก็บข้าว	-	51.20	51.20	4.63
1.2 ค่าจ้างไถที่ก่อนปลูก	-	-	-	-
1.3 ค่าเมล็ดพันธุ์	-	59.28	59.28	2.84
1.4 ค่าวัตถุดิบในการทำปุ๋ยอินทรีย์	280.50	270.00	550.50	26.41
1.5 ค่าวัตถุดิบในการทำสารกำจัดศัตรูพืช	-	56.00	56.00	2.69
1.6 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	260.32	-	260.32	12.49
1.7 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-	-
1.8 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	53.76	-	53.76	2.58
2. ต้นทุนคงที่	**5.00**	**304.84**	**309.84**	**12.94**
2.1 ค่าภาษีที่นาต่อปี	5.00	-	5.00	1.61
2.2 ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	-	304.84	304.84	98.39
รวมต้นทุนการปลูกข้าวต่อไร่	**599.58**	**1,794.92**	**2,394.50**	**100.00**

กรณีที่ 2 มีรถไถแต่เช่าที่นาในการทำนา

จากตารางที่ 4.2 1 พบว่า สมาชิกเกษตรกรที่มีรถไถเป็นของตนเองแต่เช่าที่ในการทำนา ที่ปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ กข6 มีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 3,419.42 บาท ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนผันแปรจำนวน 3,114.58 บาท คิดเป็นร้อยละ 91.09 ของต้นทุนรวม และต้นทุนคงที่จำนวน 304.84 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.91 และต้นทุนรวมยังสามารถแบ่งเป็นต้นที่เป็นเงินสดจำนวน 1,594.58 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดจำนวน 1,829.84 บาท

จากตารางที่ 4.22 พบว่า สมาชิกเกษตรกรที่มีรถไถเป็นของตนเองแต่เช่าที่ในการทำนา ที่ปลูกข้าวหอมมะลิ 105มีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 3,384.43 บาท ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนผันแปรจำนวน 3,079.59 บาท คิดเป็นร้อยละ 90.99 ของต้นทุนรวม และต้นทุนคงที่จำนวน 304.84 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.01 และต้นทุนรวมยังสามารถแบ่งเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดจำนวน 1,594.58 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดจำนวน 1,789.85 บาท

จากตารางที่ 4.23 พบว่า สมาชิกเกษตรกรที่มีรถไถเป็นของตนเองแต่เช่าที่ในการทำนา ที่ปลูกข้าวหอมมะลิแดง มีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 3,424.42 บาท ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนผันแปรจำนวน 3,119.58 บาท คิดเป็นร้อยละ 91.10 ของต้นทุนรวม และต้นทุนคงที่จำนวน 304.84 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.90 และต้นทุนรวมยังสามารถแบ่งเป็นต้นที่เป็นเงินสดจำนวน 1,594.58 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดจำนวน 1,829.84 บาท

จากตารางที่ 4.24 พบว่า สมาชิกเกษตรกรที่มีรถไถเป็นของตนเองแต่เช่าที่ในการทำนา ที่ปลูกข้าวพันธุ์อื่นๆ มีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 3,389.50 บาท ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนผันแปรจำนวน 3,084.66 บาท คิดเป็นร้อยละ 91.01 ของต้นทุนรวม และต้นทุนคงที่จำนวน 304.84 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.99 และต้นทุนรวมยังสามารถแบ่งเป็นต้นที่เป็นเงินสดจำนวน 1,594.58 บาท และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดจำนวน 1,794.32 บาท

ตารางที่ 4.21 ต้นทุนการปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ กข6 กรณีมีรถไถแต่เช่าที่นาในการทำนา

ต้นทุนการปลูก ข้าวหอมมะลิ 105	ต้นทุนการปลูกข้าวอินทรีย์ต่อไร่ (บาท)		รวม (บาท)	ร้อยละ
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด		
1. ต้นทุนผันแปร	**1,594.58**	**1,520.00**	**3,114.58**	**91.09**
1.1 ค่าแรงงาน	-	1,104.80	1,104.80	35.47
ค่าไถปรับที่เตรียมหว่านเมล็ดพันธุ์	-	33.60	33.60	3.04
ค่าหว่านเมล็ดพันธุ์	-	20.80	20.80	1.88
ค่าถอนกล้า	-	52.00	52.00	4.71
ค่าไถปรับที่เตรียมปลูก	-	60.80	60.80	5.50
ค่าลงปลูก	-	187.20	187.20	16.94
ค่าทำปุ๋ยและสารกำจัดแมลง	-	120.00	120.00	10.86
ค่าดูแลรักษา	-	89.60	89.60	8.11
ค่าเกี่ยวข้าวและตีข้าว	-	489.60	489.60	44.32
ค่าขนส่งไปโรงเก็บข้าว	-	51.20	51.20	4.63
1.2 ค่าจ้างไถที่ก่อนปลูก	-	-	-	-
1.3 ค่าเมล็ดพันธุ์	-	89.20	89.20	2.86
1.4 ค่าวัตถุดิบในการทำปุ๋ยอินทรีย์	280.50	270.00	550.50	17.67
1.5 ค่าวัตถุดิบในการทำสารกำจัดศัตรูพืช	-	56.00	56.00	1.80
1.6 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	260.32	-	260.32	8.36
1.7 ค่าเช่าที่ดิน	1,000.00	-	1,000.00	32.11
1.8 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	53.76	-	53.76	1.73
2. ต้นทุนคงที่	**-**	**304.84**	**304.84**	**8.91**
2.1 ค่าภาษีที่นาต่อปี	-	-	-	-
2.2 ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	-	304.84	304.84	100.00
รวมต้นทุนการปลูกข้าวต่อไร่	**1,594.58**	**1,824.84**	**3,419.42**	**100.00**

ตารางที่ 4.22 ต้นทุนการปลูกข้าวหอมมะลิ 105 กรณีมีรถไถแต่เช่าที่นาในการทำนา

ต้นทุนการปลูก ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6	ต้นทุนการปลูกข้าวอินทรีย์ต่อไร่ (บาท)		รวม (บาท)	ร้อยละ
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด		
1. ต้นทุนผันแปร	**1,594.58**	**1,485.01**	**3,079.59**	**90.99**
1.1 ค่าแรงงาน	-	1,104.80	1,104.80	35.87
ค่าไถปรับที่เตรียมหว่านเมล็ดพันธุ์	-	33.60	33.60	3.04
ค่าหว่านเมล็ดพันธุ์	-	20.80	20.80	1.88
ค่าถอนกล้า	-	52.00	52.00	4.71
ค่าไถปรับที่เตรียมปลูก	-	60.80	60.80	5.50
ค่าลงปลูก	-	187.20	187.20	16.94
ค่าทำปุ๋ยและสารกำจัดแมลง	-	120.00	120.00	10.86
ค่าดูแลรักษา	-	89.60	89.60	8.11
ค่าเกี่ยวข้าวและตีข้าว	-	489.60	489.60	44.32
ค่าขนส่งไปโรงเก็บข้าว	-	51.20	51.20	4.63
1.2 ค่าจ้างไถที่ก่อนปลูก	-	-	-	-
1.3 ค่าเมล็ดพันธุ์	-	54.21	54.21	1.76
1.4 ค่าวัตถุดิบในการทำปุ๋ยอินทรีย์	280.50	270.00	550.50	17.88
1.5 ค่าวัตถุดิบในการทำสารกำจัดศัตรูพืช	-	56.00	56.00	1.82
1.6 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	260.32	-	260.32	8.45
1.7 ค่าเช่าที่ดิน	1,000.00	-	1,000.00	32.47
1.8 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	53.76	-	53.76	1.75
2. ต้นทุนคงที่	**-**	**304.84**	**304.84**	**9.01**
2.1 ค่าภาษีที่นาต่อปี	-	-	-	-
2.2 ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	-	304.84	304.84	100.00
รวมต้นทุนการปลูกข้าวต่อไร่	**1,594.58**	**1,789.85**	**3,384.43**	**100.00**

ตารางที่ 4.23 ต้นทุนการปลูกข้าวหอมมะลิแดง กรณีมีรถไถแต่เช่าที่นาในการทำนา

ต้นทุนการปลูกข้าวหอมมะลิแดง	ต้นทุนการปลูกข้าวอินทรีย์ต่อไร่ (บาท)		รวม (บาท)	ร้อยละ
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด		
1. ต้นทุนผันแปร	**1,594.58**	**1,525.00**	**3,119.58**	**91.10**
1.1 ค่าแรงงาน	-	1,104.80	1,104.80	35.42
ค่าไถปรับที่เตรียมหว่านเมล็ดพันธุ์	-	33.60	33.60	3.04
ค่าหว่านเมล็ดพันธุ์	-	20.80	20.80	1.88
ค่าถอนกล้า	-	52.00	52.00	4.71
ค่าไถปรับที่เตรียมปลูก	-	60.80	60.80	5.50
ค่าลงปลูก	-	187.20	187.20	16.94
ค่าทำปุ๋ยและสารกำจัดแมลง	-	120.00	120.00	10.86
ค่าดูแลรักษา	-	89.60	89.60	8.11
ค่าเกี่ยวข้าวและตีข้าว	-	489.60	489.60	44.32
ค่าขนส่งไปโรงเก็บข้าว	-	51.20	51.20	4.63
1.2 ค่าจ้างไถที่ก่อนปลูก	-	-	-	-
1.3 ค่าเมล็ดพันธุ์	-	94.20	94.20	3.02
1.4 ค่าวัตถุดิบในการทำปุ๋ยอินทรีย์	280.50	270.00	550.50	17.65
1.5 ค่าวัตถุดิบในการทำสารกำจัดศัตรูพืช	-	56.00	56.00	1.80
1.6 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	260.32	-	260.32	8.34
1.7 ค่าเช่าที่ดิน	1,000.00	-	1,000.00	32.06
1.8 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	53.76	-	53.76	1.72
2. ต้นทุนคงที่	**-**	**304.84**	**304.84**	**8.90**
2.1 ค่าภาษีที่นาต่อปี	-	-	-	-
2.2 ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	-	304.84	304.84	100.00
รวมต้นทุนการปลูกข้าวต่อไร่	**1,594.58**	**1,829.84**	**3,424.42**	**100.00**

ตารางที่ 4.24 ต้นทุนการปลูกข้าวพันธุ์อื่นๆ กรณีมีรถไถแต่เช่าที่นาในการทำนา

ต้นทุนการปลูกข้าวพันธุ์อื่นๆ	ต้นทุนการปลูกข้าวอินทรีย์ต่อไร่ (บาท)		รวม (บาท)	ร้อยละ
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด		
1. ต้นทุนผันแปร	**1,594.58**	**1,490.08**	**3,084.66**	**91.01**
1.1 ค่าแรงงาน	-	1,104.80	1,104.80	35.82
ค่าไถปรับที่เตรียมหว่านเมล็ดพันธุ์	-	33.60	33.60	3.04
ค่าหว่านเมล็ดพันธุ์	-	20.80	20.80	1.88
ค่าถอนกล้า	-	52.00	52.00	4.71
ค่าไถปรับที่เตรียมปลูก	-	60.80	60.80	5.50
ค่าลงปลูก	-	187.20	187.20	16.94
ค่าทำปุ๋ยและสารกำจัดแมลง	-	120.00	120.00	10.86
ค่าดูแลรักษา	-	89.60	89.60	8.11
ค่าเกี่ยวข้าวและตีข้าว	-	489.60	489.60	44.32
ค่าขนส่งไปโรงเก็บข้าว	-	51.20	51.20	4.63
1.2 ค่าจ้างไถที่ก่อนปลูก	-	-	-	-
1.3 ค่าเมล็ดพันธุ์	-	59.28	59.28	1.92
1.4 ค่าวัตถุดิบในการทำปุ๋ยอินทรีย์	280.50	270.00	550.50	17.85
1.5 ค่าวัตถุดิบในการทำสารกำจัดศัตรูพืช	-	56.00	56.00	1.82
1.6 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	260.32	-	260.32	8.44
1.7 ค่าเช่าที่ดิน	1,000.00	-	1,000.00	32.42
1.8 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	53.76	-	53.76	1.74
2. ต้นทุนคงที่	**-**	**304.84**	**304.84**	**8.99**
2.1 ค่าภาษีที่นาต่อปี	-	-	-	-
2.2 ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	-	304.84	304.84	100.00
รวมต้นทุนการปลูกข้าวต่อไร่	**1,594.58**	**1,794.92**	**3,389.50**	**100.00**

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเรื่องของผลตอบแทนในการปลูกข้าวอินทรีย์ในปี 2557

ข้อมูลเรื่องของผลตอบแทน ได้ทำการเก็บข้อมูลของปี 2557 ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องของส่วนต่างระหว่างรายได้และต้นทุน อัตรากำไรขั้นต้น อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน และจุดคุ้มทุน ซึ่งได้ทำการศึกษาในกรณีต่างๆ ในการปลูกข้าวแต่ละพันธุ์ ดังนี้

กรณีแบ่งตามกรรมสิทธิ์ในสินทรัพย์และที่นา

1. กรณีมีรถไถและมีที่นาเป็นของตนเอง
2. กรณีมีรถไถแต่เช่าที่นาในการทำนา

กรณีแบ่งตามพันธุ์ข้าว

1. ข้าวพันธุ์ข้าวเหนียว กข 6
2. ข้าวพันธุ์หอมมะลิ 105
3. ข้าวพันธุ์หอมมะลิแดง
4. ข้าวพันธุ์อื่นๆ

จากตารางที่ 4.25 พบว่า สมาชิกเกษตรกรมีการปลูกข้าวหอมมะลิ105 มากที่สุดถึง 22.75 ไร่ เนื่องจากเป็นพันธุ์ข้าวที่สามารถขายได้ และได้ราคาดีกว่าข้าวพันธุ์อื่นๆ ส่วนในเรื่องของราคาข้าวนั้น ข้าวหอมมะลิแดงมีราคาดีที่สุดคือ 18.96 บาทต่อกิโลกรัม ในเรื่องของผลผลิตต่อไร่นั้น ข้าวพันธุ์อื่นๆ จะมีผลผลิตดีกว่า ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 810.00 กิโลกรัม แต่ราคาค่อนข้างต่ำ ส่วนใหญ่มักปลูกเพื่อบริโภคในครัวเรือนในเรื่องของรายได้เฉลี่ยต่อไร่ข้าวหอมมะลิแดงมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่สูงที่สุดถึง 5,487.19 บาท

ตารางที่ 4.25 ข้อมูลผลผลิตข้าวเปลือกและรายได้ในการปลูกข้าวอินทรีย์

พันธุ์ข้าว	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตรวม (กิโลกรัม)	ราคาเฉลี่ยต่อกิโลกรัม	จำนวนเงิน (บาท)	ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กิโลกรัม)	รายได้เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)
ข้าวเหนียว กข6	17.25	10,839.00	18.06	87,362.34	628.35	5,064.50
ข้าวหอมมะลิ 105	22.75	14,484.00	16.22	90,909.48	636.66	3,960.03
ข้าวหอมมะลิแดง	17.00	10,411.00	18.96	93,282.56	612.41	5,487.19
ข้าวพันธุ์อื่นๆ	18.00	14,580.00	15.06	73,774.80	810.00	4,098.60
รวม	75.00	50,314.00	-	345,329.18	-	-

หมายเหตุ : จำนวนผลผลิตและราคาข้าวอินทรีย์ดังกล่าวเป็นข้อมูลจากการขายข้าวเปลือกเท่านั้น

ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวอินทรีย์ ผู้ศึกษาได้ใช้หลักการวิเคราะห์ดังนี้

1. อัตรากำไรขั้นต้น คือ อัตราส่วนระหว่างกำไรขั้นต้นกับยอดขาย กำไรขั้นต้นคือกำไรที่เกิดขึ้นจากการเปรียบเทียบยอดขายกับต้นทุนขาย

กรณีที่ 1 การปลูกข้าวอินทรีย์กรณีมีรถไถเป็นของตนเองและมีกรรมสิทธิ์ในที่นา

ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6

อัตรากำไรขั้นต้น = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / ค่าขาย) x 100

= (2 ,640.08 / 5,064.50) x 100

= ร้อยละ 52.13

ข้าวหอมมะลิ 105

อัตรากำไรขั้นต้น = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / ค่าขาย) x 100

= (1,570.60 / 3,960.03) x 100

= ร้อยละ 39.66

ข้าวหอมมะลิแดง

อัตรากำไรขั้นต้น = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / ค่าขาย) x 100

= (3,057.77 / 5,487.19) x 100

= ร้อยละ 55.73

ข้าวพันธุ์อื่นๆ

อัตรากำไรขั้นต้น = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / ค่าขาย) x 100

= (1,704.10 / 4,098.60) x 100

= ร้อยละ 41.58

กรณีที่ 2 การปลูกข้าวอินทรีย์กรณีมีรถไถเป็นของตนเองแต่เช่าที่ในการทำนา

ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6

อัตรากำไรขั้นต้น = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / ค่าขาย) x 100

= (1 ,645.08 / 5,064.50) x 100

= ร้อยละ 32.48

ข้าวหอมมะลิ 105

อัตรากำไรขั้นต้น = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / ค่าขาย) x 100

= (575.60 / 3,960.03) x 100

= ร้อยละ 14.54

ข้าวหอมมะลิแดง

อัตรากำไรขั้นต้น = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / ค่าขาย) x 100

= (2 ,062.77 / 5,487.19) x 100

= ร้อยละ 37.59

ข้าวพันธุ์อื่นๆ

อัตรากำไรขั้นต้น = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / ค่าขาย) x 100

= (709.10 / 4,098.60) x 100

= ร้อยละ 17.30

2. อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ (ROA) คือ อัตราส่วนระหว่างกำไรสุทธิกับสินทรัพย์ที่มีตัวตนทั้งสิ้น

กรณีที่ 1 การปลูกข้าวอินทรีย์กรณีมีรถไถเป็นของตนเองและมีกรรมสิทธิ์ในที่นา

ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6

อัตราผลตอบแทนของการลงทุน = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / สินทรัพย์ที่มีตัวตน) x 100

= (1,570.60 / 165,838.45) x 100

= ร้อยละ 0.95

ข้าวหอมมะลิ 105

อัตราผลตอบแทนของการลงทุน = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / สินทรัพย์ที่มีตัวตน) x 100

= (2,640.08 / 165,838.45) x 100

= ร้อยละ 1.59

ข้าวหอมมะลิแดง

อัตราผลตอบแทนของการลงทุน = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / สินทรัพย์ที่มีตัวตน) x 100

= (3,057.77 / 165,838.45) x 100

= ร้อยละ 1.84

ข้าวพันธุ์อื่นๆ

อัตราผลตอบแทนของการลงทุน = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / สินทรัพย์ที่มีตัวตน) x 100

= (1,704.10 / 165,838.45) x 100

= ร้อยละ 1.03

กรณีที่ 2 การปลูกข้าวอินทรีย์กรณีมีรถไถเป็นของตนเองแต่เช่าที่ในการทำนา

ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6

อัตราผลตอบแทนของการลงทุน = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / สินทรัพย์ที่มีตัวตน) x 100

= (575.60 / 5,838.45) x 100

= ร้อยละ 9.86

ข้าวหอมมะลิ 105

อัตราผลตอบแทนของการลงทุน = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / สินทรัพย์ที่มีตัวตัน) x 100

= (1,645.08 / 5,838.45) x 100

= ร้อยละ 28.18

ข้าวหอมมะลิแดง

อัตราผลตอบแทนของการลงทุน = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / สินทรัพย์ที่มีตัวตัน) x 100

= (2,062.77 / 5,838.45) x 100

= ร้อยละ 35.33

ข้าวพันธุ์อื่น ๆ

อัตราผลตอบแทนของการลงทุน = (กำไร (ขาดทุน) สุทธิ / สินทรัพย์ที่มีตัวตัน) x 100

= (709.10 / 5,838.45) x 100

= ร้อยละ 12.15

3. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน เป็นการวิเคราะห์จุดจุดหนึ่ง ซึ่งเป็นจุด ณ ระดับการดำเนินงานของธุรกิจที่ปริมาณสินค้าหรือบริการของธุรกิจมีผลทำให้ธุรกิจมีรายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้นของสินค้าและบริการ หรือจุด ณ ระดับการดำเนินงานของธุรกิจที่ไม่มีกำไรขาดทุน

กรณีที่ 1 การปลูกข้าวอินทรีย์กรณีมีรถไถเป็นของตนเองและมีกรรมสิทธิ์ในที่นา

ข้าวเหนียวพันธุ์ กข6

จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วย = ต้นทุนรวม / ราคาต่อหน่วย

= 2,389.43 / 6.22

= 384.15 กิโลกรัมต่อไร่

ข้าวหอมมะลิ 105

จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วย = ต้นทุนรวม / ราคาขายต่อหน่วย

= 2,424.42 / 8.06

= 300.80 กิโลกรัมต่อไร่

ข้าวหอมมะลิแดง

จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วย = ต้นทุนรวม / ราคาขายต่อหน่วย

= 2,429.42 / 8.96

= 271.14 กิโลกรัมต่อไร่

ข้าวพันธุ์อื่นๆ

จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วย = ต้นทุนรวม / ราคาขายต่อหน่วย

= 2,394.50 / 5.06

= 473.22 กิโลกรัมต่อไร่

กรณีที่ 2 การปลูกข้าวอินทรีย์กรณีรถไถเป็นของตนเองแต่เช่าที่ในการทำนา

ข้าวเหนียวพันธุ์ กข 6

จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วย = ต้นทุนรวม / ราคาขายต่อหน่วย

= 3,384.43 / 6.22

= 544.12 กิโลกรัมต่อไร่

ข้าวหอมมะลิ 105

จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วย = ต้นทุนรวม / ราคาขายต่อหน่วย

= 3,419.42 / 8.06

= 424.25 กิโลกรัมต่อไร่

ข้าวหอมมะลิแดง

จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วย = ต้นทุนรวม / ราคาขายต่อหน่วย

= 3,424.42 / 8.96

= 382.19 กิโลกรัมต่อไร่

ข้าวพันธุ์อื่นๆ

จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วย = ต้นทุนรวม / ราคาขายต่อหน่วย

= 3,389.50 / 5.06

= 669.86 กิโลกรัมต่อไร่

ส่วนที่ 5 ข้อมูลด้านปัญหาในด้านต่าง ๆ ในการปลูกและการจำหน่ายข้าวอินทรีย์ในปี 2557

จากตารางที่ 4.26 พบว่า สมาชิกเกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหามากที่สุดคือ ปัญหาด้านสภาวะอากาศที่ไม่แน่นอน จำนวน 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.95 และรองลงมาเป็นปัญหาด้านโรคหรือศัตรูพืช จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.15

ตารางที่ 4.26 ปัญหาต่าง ๆ ด้านการผลิต

ปัญหาที่เกิดขึ้น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ปัญหาด้านคุณภาพเมล็ดพันธุ์	21	14.89
ปัญหาด้านโรคหรือศัตรูพืช	27	19.15
ปัญหาด้านคุณภาพดิน	22	15.60
ปัญหาด้านสภาวะอากาศไม่แน่นอน	38	26.95
ปัญหาด้านแหล่งน้ำ	21	14.89
ปัญหาด้านแรงงาน	12	8.52

หมายเหตุ : สามารถตอบคำถามได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.27 พบว่า สมาชิกเกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาด้านต้นทุนการปลูกข้าวอินทรีย์ในเรื่องของการขาดแคลนเทคโนโลยีทันสมัยเพื่อนการลดต้นทุน

ตารางที่ 4.27 ปัญหาต่าง ๆ ด้านต้นทุนการผลิต

ปัญหาที่เกิดขึ้น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ปัญหาเรื่องอัตราค่าเช่าที่ดิน	22	17.74
ปัญหาเรื่องราคาวัสดุอุปกรณ์	25	20.16
ปัญหาเรื่องการขาดแคลนเทคโนโลยีทันสมัยเพื่อลดต้นทุน	29	23.39
ปัญหาเรื่องราคาปุ๋ยและสารอินทรีย์	11	8.87
ปัญหาเรื่องอัตราดอกเบี้ย	12	9.68
ปัญหาเรื่องค่าซ่อมแซมวัสดุ	25	20.16

หมายเหตุ : สามารถตอบคำถามได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.28 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาด้านการตลาดในเรื่องราคาข้าวต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งมีจำนวน 48 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.78

ปัญหาที่เกิดขึ้น	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ราคาข้าวโดยทั่วไปมีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น	48	34.78
ปัญหาการถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง	31	22.47
แหล่งรับซื้อมีน้อย	35	25.36
ขาดความรู้ความเข้าใจด้านการตลาด	24	17.39

หมายเหตุ : สามารถตอบคำถามได้มากกว่า 1 ข้อ

บทที่ 5
สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์ รวมทั้งเพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการทางการเงินของเกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์ และการวิเคราะห์ผลตอบแทนการปลูกข้าว ในเขตพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งทำการสำรวจเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่จังหวัด เพชรบูรณ์ 8 อำเภอได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอหล่มสัก อำเภอน้ำหนาว อำเภอเขาค้อ อำเภอหนองไผ่ อำเภอชนแดน อำเภอวังโป่ง และอำเภอศรีเทพ จำนวน 70 ราย ระยะเวลาที่ทำการวิเคราะห์หาต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์จังหวัด เพชรบูรณ์ ส่วนใหญ่เกษตรกรอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอ เขาค้อ คิดเป็นร้อยละ 25.71 ส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 82.85 อยู่ในช่วงอายุ40-49 ปี คิดเป็นร้อย 58.57 และเป็นครอบครัว ที่มีสมาชิกในครอบครัวจำนวน 3-4 คนคิดเป็นร้อยละ 55.72 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 55.71 ข้อมูลด้านประสบการณ์การทำการเกษตร ส่วนใหญ่เกษตรกรมีประสบการณ์การทำเกษตรระหว่าง 5-6 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.71 อีกทั้งมีการประกอบอาชีพอื่น ๆ นอกเหนือจากอาชีพทำนา คิดเป็นร้อยละ 65.71 และขนาดพื้นที่ในการปลูกข้าวอินทรีย์ส่วนใหญ่ มีพื้นที่ 1-5 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 55.71 ชนิดข้าวที่เกษตรกรผู้ปลูกส่วนใหญ่เป็นข้าวพันธ์หอมมะลิ105 คิดเป็นร้อยละ 87.14 ด้านการจัดการการผลิตข้าวอินทรีย์ตรงตามหลักวิชาการผลิตข้าวอินทรีย์เกษตรกรส่วนใหญ่มีระบบการจัดการการผลิตข้าวอินทรีย์ตรงตามหลักวิชาการผลิตข้าวอินทรีย์ คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 86.43จากการการประเมินต้นทุน และผลตอบแทนจากการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยแบ่งแยกตามขนาดพื้นที่ในการผลิต คือขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ พบว่า ต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรพื้นที่ปลูกเล็ก มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำที่สุด คือ 16.37 บาท/กิโลกรัมรองลงมาคือพื้นที่ขนาดใหญ่มีต้นทุนต่อหน่วย 17.90 บาท/กิโลกรัม และพื้นที่ขนาดกลาง มีต้นทุนต่อหน่วย 19.01 บาท/กิโลกรัม ตามลำดับจากข้อมูลดังกล่าวทำให้ทราบว่าค่าใช้จ่ายในการลงทุนถือเป็นต้นทุนหลักในการดำเนินงานเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรทั้ง 3 กลุ่ม จะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่การปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดเล็ก 1-10 ไร่ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 35,745.90 และค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เท่ากับ 1.60 มากกว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดใหญ่และ ขนาดกลางซึ่งมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 31,957.16 และ 21,519.88 ค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) เท่ากับ 1.55 และ 1.40 ดังนั้น

เกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดเล็ก (1-10 ไร่) มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนมากกว่า เกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดกลาง (11-29 ไร่) และพื้นที่ใหญ่(30 ไร่ขึ้นไป)

สำหรับในส่วนการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตข้าวอินทรีย์เปรียบเทียบรายอำเภอ ของจังหวัดเพชรบูรณ์ต้นทุนจากการปลูกข้าวของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรีย์ในแต่ละอำเภอ ปี2557 จากการศึกษาพบว่าอำเภอ เขาค้อมีต้นทุนในการปลูกข้าวอินทรีย์ต่ำสุดคิดเป็นจำนวนเงินเฉลี่ยเท่ากับ 12.25 บาทต่อกิโลกรัม รองลงมาเป็น อำเภอหนองไผ่ มีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 12.69 บาทต่อกิโลกรัม อำเภอหล่มสัก มีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 12.81 บาทต่อกิโลกรัม อำเภอชนแดน 13.55บาทต่อกิโลกรัมอำเภอศรีเทพ14.91 บาทต่อกิโลกรัม อำเภอน้ำหนาว 15.19บาทต่อกิโลกรัม อำเภอวังโป่ง 16.57 บาทต่อกิโลกรัมและอำเภอ เมืองมีต้นทุนการผลิตสูงสุดคือ 19.32 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางด้านการเงินมาเปรียบเทียบตามพื้นที่ปลูกรายอำเภอของจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าพื้นที่อำเภอ เขาค้อมีค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) สูงสุดเท่ากับ 2.29 รองลงมาเป็นพื้นที่อำเภอ หนองไผ่ และอำเภอหล่มสัก มีค่าเท่ากับ 2.21 และ 2.14การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการในการลงทุนนั้นจากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทั้ง 3 กรณี พบว่าการลงทุนปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ยังคงมีความเป็นไปได้ในการลงทุน แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่ในการปลูกข้าวอินทรีย์ทั้ง 3 ขนาดพื้นที่ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์พื้นที่ขนาดเล็ก (1-10 ไร่) จะมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C) สูงกว่าเกษตรกรผลิตข้าวอินทรีย์พื้นที่กลาง (11-29 ไร่) และพื้นที่ขนาดใหญ่ (30 ไร่ขึ้นไป) ดังนั้นเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดเล็ก (1-10 ไร่) จึงมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนมากกว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ขนาดกลาง(11-29 ไร่)และพื้นที่ขนาดใหญ่(30ไร่ขึ้นไป)

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาที่ได้สามารถจัดทำเป็นข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันและประสิทธิภาพของการปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเพชรบูรณ์ได้ดังนี้

1. เนื่องจากการปลูกข้าวอินทรีย์มีระบบและขั้นตอนในการผลิตที่ละเอียด จึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้และทักษะในการปฏิบัติให้ถูกวิธี เพื่อให้ได้ผลผลิตเมล็ดข้าวที่มีคุณภาพ และผ่านการรับรองสารปนเปื้อนในอาหาร

2. มีการจัดอบรม สัมมนา ให้ความรู้แก่เกษตรกร หรือมีผู้รับผิดชอบลงพื้นที่ดูแลในเขตพื้นที่ต่าง ๆ ให้ครอบคลุม เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกร สร้างความพอใจให้กับเกษตรกรไม่เกี่ยวข้องกับสารเคมี และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

3. ควรมีการส่งเสริมสนับสนุนด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านขั้นตอน รวมถึงมีการสร้างระบบมาตรฐานที่ดีของระบบตรวจคุณภาพมาตรฐานรับรองสารปนเปื้อนในอาหาร เพื่อรองรับการเปิด (ASEAN Economic Community: AEC) ส่งผลให้ระบบการค้าข้าวอินทรีย์ของไทยมีการพัฒนาอีกทั้งเป็นการช่วยยกระดับรายได้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ของไทย ต่อไปในอนาคต

4. สำหรับในด้านการตลาดรัฐบาลควรเร่งกำหนดมาตรการกำกับดูแล การตรวจสอบคุณภาพและรับรองผลผลิตอินทรีย์เพื่อให้ผู้บริโภคมั่นใจได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ที่แท้จริงในทุกขั้นตอนตั้งแต่เริ่มการผลิตจนถึงมือผู้บริโภค ซึ่งจะทำให้ตลาดขยายตัวได้อย่างยั่งยืนต่อไป

บรรณานุกรม

- กชกร เฉลิมกาญจนา. 2547. **การบัญชีบริหาร**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมการค้าข้าวกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เรื่องความหมายของข้าวอินทรีย์หัวข้อองค์ความรู้เรื่องข้าว“ความหมายข้าวอินทรีย์” สืบค้นจาก http://www.brrd.in.th/rkb/data_rice_xx_organic_new_html. เมื่อวันที่20 กรกฎาคม 2554
- กรมวิชาการเกษตร2548. มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย. (ระบบออนไลน์) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. http://www.organic.moc.go.th (1 กรกฎาคม 2557)
- เกรียงไกร มายประเสริฐ. 2545. **การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างการปลูกข้าวหอมมะลิกับข้าวสุพรรณบุรีในอำเภอขาณุลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร**. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- จินตนา สนามชัยสกุล. 2549**. รูปแบบเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนผ้าทอเพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน เขตภาคเหนือตอนล่าง**. คณะเทคโนโลยีการเกษตรมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์,จังหวัดเพชรบูรณ์
- ดวงมณี โกมารทัต.(2546).**การบัญชีต้นทุน**.พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดนุวัต เพ็งอ้น. **คู่มือการผลิตพืชอินทรีย์**. อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยแม่โจ้จังหวัดเชียงใหม่ หน้า 1 เมื่อวันที่5 กรกฎาคม 2554
- แดน ฟูแสง. 2544**. ศักยภาพด้านเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อมของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดพะเยาและเชียงราย**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)ส่งเสริมการเกษตร. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เทิดศักดิ์ รัญจวน. 2553. **การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์การผลิตข้าวอินทรีย์และข้าวทั่วไปของเกษตรกรอำเภอแม่ลาน จังหวัดปัตตานี ปีการเพาะปลูก 2550/2551**, วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นาตยา ตรีรัตน์ดิลกุล. 2547. **การบัญชีต้นทุน 2**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

- ประภาภรณ์ คำโอพาร. 2546. **การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนผลตอบแทนของการลงทุนระหว่างการปลูกยางพารากับอ้อย บ้านกรวด จังหวัดบุรีรัมย์**. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ประสิทธิ ใจศิลและคณะ. 2548. **รายงานการศึกษาเรื่องพฤติกรรมการผลิตอ้อยของชาวไร่อ้อยที่เป็นสมาชิกของสมาคมกลุ่มชาวไร่อ้อยน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น**. ขอนแก่น: คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ผดุงศักดิ์ ตันติรัษฎากร. 2541. **การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินจากการทำสวนมะขามหวานในอำเภอเมือ เพชรบูรณ์ ปีการเพาะปลูก 2540/2541**. วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พัชรีพร วงศ์ใหญ่. 2551. **การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจเลี้ยงกุ้งก้ามกราม ในอำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย**. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- พินิตย์ กิ่งสอน. 2551. **ศักยภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ กรณีศึกษาสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์เชียงใหม่ จำกัด**. การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ภราดร ปรีดาศักดิ์. 2547. หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

บรรณานุกรม