



การศึกษาค้นคว้าอิสระ

การวิเคราะห์ต้นทุนในการปฏิบัติตามมาตรฐาน
การผลิตอ้อยอย่างยั่งยืน

ANALYSIS OF COSTS FOR COMPLYING WITH VOLUNTARY
SUGARCANE PRODUCTION STANDARD

นายศิลา จำเนียรสุข

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. ๒๕๖๒

การศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรื่อง

การวิเคราะห์ต้นทุนในการปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตอ้อยอย่างยั่งยืน

Analysis of Costs for Complying with Voluntary Sugarcane Production Standard

โดย

นายศิลา จำเนียรสุข

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ธุรกิจการเกษตร)
พ.ศ. 2562

ศิลา จำเนียรสุข 2562: การวิเคราะห์ต้นทุนในการปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตอ้อยอย่าง
ยั่งยืน ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ธุรกิจการเกษตร) สาขาวิชาธุรกิจการเกษตร
ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระหลัก:
อาจารย์นภสม สีนเพิ่มสุขสกุล, Ph.D. 83 หน้า

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนการผลิตอ้อยที่เพิ่มขึ้นในการปฏิบัติ
ตามมาตรฐานบอนซูโคร ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงโดยการเดินสำรวจเกษตรกรผู้
ปลูกอ้อยในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 23 ราย ในฤดูการผลิต 2561/62

ผลการศึกษาพบว่าการผลิตอ้อยของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีอยู่ 2 ลักษณะคือการปลูกอ้อย
ใหม่ และการบำรุงอ้อยต่อ ต้นทุนการปลูกอ้อยใหม่เฉลี่ย 9,713.61 บาทต่อไร่ และต้นทุนการบำรุง
อ้อยต่อเฉลี่ย 4,847.42 บาทต่อไร่ สำหรับต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยเข้าโรงงาน แบ่งได้เป็น
5 ลักษณะคือ 1. ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยตัวเกษตรกรเองมีต้นทุนเฉลี่ย 3,582.31
บาทต่อไร่ 2. ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยการจ้างเฉลี่ย 3,520 บาทต่อไร่ 3. ต้นทุนการ
เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองเฉลี่ย 2,388.74 บาทต่อไร่ 4. ต้นทุนการเก็บเกี่ยว
อ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองแต่จ้างขนส่งอ้อยเฉลี่ย 3,102.83 บาทต่อไร่ 5. ต้นทุนการจ้างเหมา
เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้เฉลี่ย 2,647.19 บาทต่อไร่

ผลการศึกษา เกี่ยวกับมาตรฐานบอนซูโคร พบว่า เกษตรกรทุกรายในกลุ่มตัวอย่างไม่ผ่าน
มาตรฐานบอนซูโครในส่วนตัวชี้วัดหลัก 7 ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดทั่วไป 6 ตัวชี้วัด หากเกษตรกรต้องการ
ผ่านมาตรฐานบอนซูโคร เกษตรกรจะมีต้นทุนเพิ่มขึ้น โดยเกษตรกรขนาดใหญ่มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย
1,448.02 บาทต่อไร่ หรือ 129.28 บาทต่อตัน เกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2,339.90
บาทต่อไร่ หรือ 246.82 บาทต่อตัน และเกษตรกรขนาดเล็กมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1,628 บาทต่อไร่
หรือ 177.34 บาทต่อตัน

การศึกษานี้มีข้อเสนอแนะให้โรงงานน้ำตาลเป็นศูนย์กลางในการอำนวยความสะดวกทั้ง
ด้านเทคนิคและด้านการเงินแก่เกษตรกรที่ต้องการปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโครเพื่อที่จะไม่
ก่อให้เกิดต้นทุนการผลิตอ้อยที่เพิ่มขึ้นเกินสมควร โดยสามารถใช้ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรกลุ่ม
ตัวอย่างที่หาได้จากการศึกษานี้มาเป็นต้นทุนในการคำนวณจำนวนเงินที่โรงงานควรให้การสนับสนุน

Sila Chamneansuk 2019: Analysis of Costs for Complying with Voluntary Sugarcane Production Standard. Master of Science (Agribusiness), Major Field: Agribusiness, Department of Agricultural and Resource Economics. Independent Study Advisor: Lecturer Nopasom Sinphurmsukskul, Ph.D. 83 pages.

This Research aims at studying the increasing cost of complying with Bonsucro standard. For this purpose, 23 sugarcane farmers who live in Thap Lung Sub-District, Ban rai District, Uthai Thani Province were randomly selected and interviewed.

Results show that the production of sugarcane can be grouped into 2 types which are : growing the new sugarcane and maintaining the ratoons. The first option has an average cost of 9,713.61 baht/rai. The average cost of ratoon maintenance is 4,847.42 baht/rai. The cost of harvesting and transportation can be separated into 5 groups: 1. The costs of harvesting and transporting fresh sugarcane by farmer themselves are 3,582.31 baht/rai 2. The costs of harvesting and transporting fresh sugarcane by outsourcing are 3,520 baht/rai 3. The costs of harvesting and transporting burned sugarcane are 2,388.74 baht/rai 4. The costs of harvesting burned sugarcane by farmer themselves and outsourcing the transporting are 3,102.83 baht/rai 5. The cost of harvesting and transporting of burned sugarcane are 2,647.19 baht/rai

Result show that the farmers in this study do not pass the Bonsucro standard according to the 7 main indicators and 6 general indicators. If the farmers were to pass the Bonsucro standard, they are going to pay for the increasing costs. According to this study, the large-scale farmers has an increasing average cost of 1,448.02 Baht/rai or 192.28 Baht/ton. The medium-scale farmers has an increasing cost about 2,339.90 Baht/rai or 246.82 Baht/ton and for the small-scale farmers the increasing cost is around 1,628 Baht/rai or 177.34 Baht/ton.

The recommendations for the sugar factory is as follows. First, the factory should provide the farmers both the technical and financial assistant. Second, the findings of this study could provide a sound basis for estimating the financial add to be provided to the farmers by the factory.

Student's signature

Independent Study Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจาก คณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ดร.นภสม สิ้นเพิ่มสุขสกุล อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระที่สละเวลาให้คำแนะนำ แนวคิด แนวทางการศึกษาค้นคว้า ตรวจสอบ แก้ไข และปรับปรุงให้การค้นคว้าอิสระเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ “โรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลบ้านไร่” ที่ให้ข้อมูลทางด้านวิชาการ และเกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อยใน ตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ที่สละเวลาอันมีค่าให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ขั้นตอนการเพาะปลูกอ้อย

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ครอบครัว ที่คอยให้ความรัก ให้กำลังใจ ให้การสนับสนุนในทุกๆ เรื่อง และขอบคุณ เพื่อนร่วมรุ่น MAB 16 ที่คอยให้ความช่วยเหลือ ความสะดวก แลกเปลี่ยนทัศนคติ ทำให้ผู้วิจัยสามารถทำการค้นคว้าอิสระสำเร็จลุล่วง

คุณประโยชน์และความดีที่เกิดขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้ศึกษาขอมอบให้แต่บิดา มารดา คณาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน และข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้จะ เป็นประโยชน์แก่ภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายสนับสนุนเกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อยต่อไปในอนาคต หากการศึกษาค้นคว้าอิสระเล่มนี้มีข้อบกพร่อง ผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

ศิลา จำเนียรสุข

กรกฎาคม 2562

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ขอบเขตการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	5
ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอ้อย	5
แนวคิดเกี่ยวกับมาตรฐานบอนซูโคร	15
แนวคิดและทฤษฎีในการศึกษา	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
กรอบแนวคิดในการวิจัย	28
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	30
การเก็บรวบรวมข้อมูล	30
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	31
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	31
การวิเคราะห์ข้อมูล	32
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	34
ข้อมูลปัจจัยการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อยในจังหวัดอุทัยธานี	34
การวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกอ้อย เก็บเกี่ยวและบรรทุกของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในจังหวัดอุทัยธานี	42
การปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโครของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย	49
วิธีการปรับปรุงแก้ไขให้ผ่านมาตรฐานการผลิตบอนซูโครและต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนไป	51

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	62
สรุปผลการวิจัย	62
ข้อเสนอแนะ	66
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	69
ภาคผนวก	71
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	83

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ตัวชี้วัดมาตรฐานการผลิตบอนซูโครสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยไม่เกิน 156 ไร่ 1 งาน	17
4.1	จำนวนเกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกอ้อยในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ปีการเพาะปลูก 2561/62	34
4.2	ขนาดพื้นที่เพาะปลูกอ้อยของเกษตรกรตัวอย่างในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ปีการเพาะปลูก 2561/62	35
4.3	จำนวนแหล่งน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกอ้อยของเกษตรกรตัวอย่างในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ปีการเพาะปลูก 2561/62	36
4.4	สระน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกอ้อยของเกษตรกรตัวอย่างในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ปีการเพาะปลูก 2561/62	36
4.5	ป่อบาดาลที่ใช้ในการเพาะปลูกอ้อยของเกษตรกรตัวอย่างในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ปีการเพาะปลูก 2561/62	37
4.6	เครื่องจักรกลการเกษตรของเกษตรกรตัวอย่าง	38
4.7	เกษตรกรตัวอย่างมีอุปกรณ์สำหรับการผลิตและเก็บเกี่ยว	39
4.8	มูลค่าทรัพย์สินทางการเกษตรคงเหลือเฉลี่ยเฉพาะเกษตรกรที่มีเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ทางการเกษตร	41
4.9	ต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	43
4.10	ต้นทุนการบำรุงต่ออ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	44

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.11	ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยตัวเกษตรกรเอง	45
4.12	ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยการจ้าง	46
4.13	ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเอง	47
4.14	ต้นทุนการเก็บเกี่ยวอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองแต่จ้างขนส่งอ้อย	47
4.15	ต้นทุนการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้	48
4.16	จำนวนเกษตรกรที่ผ่านในแต่ละตัวชี้วัด	49
4.17	ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในการผลิตอ้อยบอนซูโคร	60

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	รถแทรกเตอร์ต่อพ่วงรีปเปอร์เพื่อระเบิดดินดาน	8
2.2	รถแทรกเตอร์ต่อพ่วงผานบุกเบิก 3 ใบผานเพื่อไถตะ	8
2.3	รถแทรกเตอร์ต่อพ่วงผานพรวน 7 ใบผานเพื่อไถพรวน	9
2.4	รถแทรกเตอร์ต่อพ่วงเครื่องปลุกอ้อย	10
2.5	การปลุกอ้อยด้วยแรงงานคน	10
2.6	การให้น้ำอ้อยด้วยวิธีน้ำราด	11
2.7	การให้น้ำอ้อยด้วยวิธีน้ำหยด	12
2.8	ฉีดพอสารกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย	13
2.9	รถแทรกเตอร์ต่อพ่วงรีปเปอร์ใส่ปุ๋ย	13
2.10	การตัดอ้อยไฟไหม้ และการลำเลียงขึ้นรถบรรทุก	14
2.11	การตัดอ้อยด้วยรถตัดและการบรรทุก	15
2.12	กรอบแนวคิดในการวิจัย	29
4.1	โซนพื้นที่และปริมาณผลผลิตอ้อยบอนชูโครต่อเฮกตาร์	57

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

มาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตรอย่างยั่งยืนเกิดขึ้นจากเจตนาารมณ์ของการอยู่ร่วมกันของคนกับสิ่งแวดล้อมไม่เบียดเบียนหรือทำลายซึ่งกันและกัน โดยให้ความสำคัญกับด้านสมดุลทางเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ นำมาซึ่งการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมโดยรอบพื้นที่เพาะปลูกและในพื้นที่เพาะปลูกที่เกี่ยวข้อง การผสมผสานเชื่อมโยงกันระหว่างเกษตรกร การเพาะปลูก แหล่งน้ำ และสิ่งมีชีวิตเพื่อการลดหรือเลิกใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลต่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภคทำให้คุณภาพชีวิตของเกษตรกรและผู้บริโภคดีขึ้น โดยการผลิตสินค้าเกษตรอย่างยั่งยืนจะคำนึงถึงสังคมและสิ่งแวดล้อม จึงต้องมีความเข้มงวดขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากในอดีตที่ผ่านมาการผลิตสินค้าเกษตรคำนึงถึงเรื่องปริมาณผลผลิตเป็นหลักไม่ได้คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม มาตรฐานการเกษตรที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เช่น มาตรฐาน GAP (Good Agricultural Practice) เป็นการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี หมายถึง “การปฏิบัติเพื่อป้องกัน หรือลดความเสี่ยงของอันตรายที่เกิดขึ้นระหว่างการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพปลอดภัย และเหมาะต่อการบริโภค” (นลินทิพย์ เพณี, 2561) พืชที่อยู่ในมาตรฐาน GAP เช่น ข้าวหอมมะลิ ข้าวโพด กาแฟ อ้อยโรงงาน เป็นต้น ในส่วนของอ้อยโรงงานนอกจากต้องผ่านมาตรฐาน GAP แล้วยังมีอีกหนึ่งมาตรฐานที่คำนึงถึงการผลิตอ้อยที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมนั่นก็คือ มาตรฐานบอนซูโคร

มาตรฐานบอนซูโคร เป็นมาตรฐานที่มีเจตนาารมณ์ในการลดผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อม มาตรฐานบอนซูโครจึงมีความสำคัญอย่างมากต่ออนาคตการผลิตอ้อยของประเทศไทย มาตรฐานบอนซูโครเกิดจากการรวมกลุ่มของผู้ถือผลประโยชน์ร่วมกันในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล และร่วมกันพัฒนา แก้ไข ปรับปรุงมาตรฐานจนเกิดเป็นองค์กรที่มีชื่อว่า บอนซูโคร ในปี ค.ศ. 2005 และมาตรฐานบอนซูโครเกิดขึ้นฉบับแรกเมื่อปี ค.ศ. 2011 และได้แก้ไข ปรับปรุงเรื่อยมาจนกระทั่งปี ค.ศ. 2016 มาตรฐานบอนซูโครได้ทำการตรวจรับรองโรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาล และฟาร์มผู้ผลิตอ้อยมากขึ้น ในปี ค.ศ. 2018 องค์กรบอนซูโครมีสมาชิกกว่า 458 บริษัททั่วโลก สมาชิกส่วนใหญ่ได้แก่กลุ่มผู้ใช้น้ำตาลเป็นวัตถุดิบ เช่น The Coca Cola Company, Nestle, Mitr Phol Group เป็นต้น มาตรฐานบอนซูโครเป็นมาตรฐานการสร้างความสำเร็จให้กับธุรกิจการค้าอ้อยและน้ำตาลให้มีการปรับปรุง

ต่อเนื่องและมีความยั่งยืน มีบรรทัดฐาน 3 ประการ ได้แก่ ความสำเร็จทางเศรษฐกิจ ความรับผิดชอบต่อสังคม และความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม การรับรองมาตรฐานบอนซูโคร มีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1.มาตรฐาน แบ่งเป็นมาตรฐานการผลิต และมาตรฐานการตรวจสอบ ส่วนที่ 2.คู่มือประยุกต์ใช้ มาตรฐานบอนซูโคร และส่วนที่ 3.ระเบียบการรับรอง (Bonsucro, 2014) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน จึงจำเป็นต้องใช้องค์ประกอบทั้ง 3 ส่วนอย่างสัมพันธ์กัน

อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในโลกรับรองมาตรฐานผ่านการรับรอง บอนซูโคร แล้ว 51 โรงงาน ซึ่งอยู่ในประเทศบราซิล ออสเตรเลีย ฮอนดูรัส อินเดีย และไทย มาตรฐานบอนซูโคร ครอบคลุมหลักการสำคัญคือ 1) เกษตรกรต้องปฏิบัติตามกฎหมาย 2) เกษตรกรต้องเคารพสิทธิมนุษยชนและมาตรฐานแรงงาน 3) เกษตรกรต้องบริหารจัดการวัตถุดิบและกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน 4) เกษตรกรต้องบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศน์ 5) เกษตรกรต้องมีการปรับปรุงธุรกิจอย่างต่อเนื่อง หลังจากปี ค.ศ. 2014 ที่มาตรฐานบังคับใช้ ได้มีข้อเสนอแนะจากทั้งเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยและโรงงานน้ำตาลเกี่ยวกับข้อบังคับที่เข้มงวดและปฏิบัติตามได้ยาก จึงเกิดการพูดคุยและตัดข้อบังคับบางข้อออก ก่อให้เกิดเป็นมาตรฐาน Bonsucro Production Standard For Smallholder Farmers ที่ใช้บังคับกับเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกอ้อยไม่เกิน 25 เฮกตาร์ หรือประมาณ 156 ไร่ 1 งาน ซึ่งตัดตัวชี้วัดทั่วไปออกในบางข้อทำให้มีความยืดหยุ่นมากกว่าแต่คงไว้ซึ่งหลักเกณฑ์ตัวชี้วัดหลักทุกข้อ (Bonsucro, 2018) โดยจะมีคณะผู้ประเมินที่เป็นตัวแทนของบอนซูโครมาตรวจสอบ หากพบว่าตัวชี้วัดหลักข้อใดข้อหนึ่งไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินจะถือว่าโรงงานหรือเกษตรกรรายนั้นไม่ผ่านการรับรองมาตรฐานบอนซูโคร

การปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโคร มีข้อดีและข้อเสียที่ต้องพิจารณา ในด้านเกษตรกรผู้ผลิตมีข้อดีคือมีโอกาสที่จะได้รับรายได้เพิ่มมากขึ้น แม้ว่าปัจจุบันจะราคาอ้อยที่ผ่านมาตรฐานบอนซูโครกับไม่ผ่านมาตรฐานจะมีราคาไม่แตกต่างกัน แต่โรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลมีช่องทางในการขายสินค้าได้หลายช่องทางนำมาซึ่งโอกาสในการขายผลผลิตได้ราคาสูงขึ้นส่งผลให้เกษตรกรผู้ผลิตมีโอกาสได้รับราคาอ้อยเพิ่มขึ้น อีกทั้งส่งผลดีต่อสุขภาพแรงงานผู้มีหน้าที่ปฏิบัติงานในไร่อ้อย อันเนื่องมาจากข้อบังคับความปลอดภัยในด้านสุขภาพของแรงงาน ส่วนข้อดีในด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมจะเกิดประโยชน์ที่อยู่ในลักษณะที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม กระบวนการผลิตลดใช้สารเคมี ลดการเกิดก๊าซเรือนกระจก (CO₂) จากการเผาใบอ้อยก่อนการเก็บเกี่ยวที่ส่งผลทำให้เกิดภาวะโลกร้อนและยังลดมลพิษฝุ่นละอองในอากาศ และลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นต้น ในด้านข้อเสียเกษตรกรผู้ผลิตต้องมีต้นทุนในการผลิตที่เพิ่มขึ้นเพื่อปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโครโดยจะต้องดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงระบบการผลิตให้เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนดไว้ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่ประกอบกิจการมายาวนานหลายสิบปี ในการปรับตัวเพื่อให้อยู่ภายใต้ข้อบังคับอาจทำได้ช้า อันเนื่องมาจากความเคย

ชินของทั้งผู้ประกอบการและแรงงาน ส่วนข้อเสียดังกล่าวจะเกิดขึ้นในลักษณะที่กำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำเพื่อกระตุ้นการนำเข้า-ส่งออกสินค้าเกษตร โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนาจะมีกระบวนการผลิตที่มีมาตรฐานต่ำ อาจถูกใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้นทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีได้

เมื่อพิจารณาจากข้อดีและข้อเสียของมาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตรอย่างยั่งยืนแล้ว หากเกษตรกรสามารถดำเนินการผลิตได้ตามที่มาตรฐานกำหนด จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมเป็นอย่างมาก คือการผลิตสินค้าเกษตรไม่ส่งผลเสียดังกล่าวและทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และประเทศคู่ค้าที่นำเข้าสินค้าเกษตรจากประเทศไทยไม่สามารถใช้มาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตรอย่างยั่งยืนเป็นเครื่องมือกระตุ้นการค้าที่ไม่ใช่ภาษีได้ แต่อย่างไรก็ดียังไม่มีความแน่นอนของราคาสินค้าเกษตรที่เพิ่มขึ้นจะเพียงพอสำหรับต้นทุนการพัฒนาและปรับปรุงให้เป็นที่มาตามมาตรฐานทำให้มีความไม่ชัดเจนว่าการปฏิบัติตามมาตรฐานจะส่งผลดีหรือผลเสียต่อเกษตรกรผู้ผลิต เพราะเหตุนี้จึงเป็นโอกาสที่จะศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนในการปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตอ้อย เพื่อพัฒนาและปรับปรุงให้เป็นที่มาตามมาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตรอย่างยั่งยืน ก่อนที่จะมีการบังคับใช้มาตรฐานบอนซูโคร ซึ่งมีความจำเป็นจะต้องทำการประเมินต้นทุนในการพัฒนาและปรับปรุงให้เป็นที่มาตามมาตรฐานของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในประเทศเพื่อการปรับตัวของเกษตรกรต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาต้นทุนการปลูกอ้อยของเกษตรกร
2. วิเคราะห์ต้นทุนการพัฒนาและปรับปรุงการผลิตอ้อยให้เป็นที่มาตามมาตรฐานบอนซูโคร

ขอบเขตการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตอ้อย และการปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโคร ของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย ในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี โดยตัวชี้วัดที่ใช้ในงานวิจัยนี้คือ มาตรฐานการผลิตบอนซูโครสำหรับเกษตรกรรายย่อย ฉบับที่ 1.0 มิถุนายน พ.ศ. 2561 (Bonsucro Production Standard For Smallholder Farmers Version 1.0, June 2018)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการศึกษาต้นทุนการในพัฒนาและปรับปรุงการผลิตอ้อยให้เป็นที่ไปตามมาตรฐานบอนซูโคร ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยสามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ในการกำหนดนโยบายการส่งเสริมการผลิตอ้อยอย่างยั่งยืนในระดับฟาร์ม และเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อย ในการพิจารณาต้นทุนการผลิตและปรับปรุงให้เป็นที่ไปตามมาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตรอย่างยั่งยืนในอนาคตต่อไป

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ในงานวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์ต้นทุนในการปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตอ้อยอย่างยั่งยืน” งานวิจัยนี้ศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอ้อย
2. แนวคิดเกี่ยวกับมาตรฐานบอนซูโคร
3. แนวคิดและทฤษฎีในการศึกษา
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอ้อย

อ้อย (Sugarcane - *Saccharum officinarum* L.) เป็นพืชตระกูลเดียวกับ ไม้ หญ้า ข้าว และข้าวโพด ซึ่งมีความสำคัญต่อมนุษย์ในด้านการใช้เป็นอาหาร เพราะเป็นพืชที่ปลูกง่ายและสามารถเก็บเกี่ยวได้หลายครั้ง อ้อยเป็นพืชที่ชอบอากาศร้อนและชื้น ซึ่งประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่มีอากาศร้อนและชื้นทั่วทั้งประเทศที่ส่งผลให้เจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ดี แต่อย่างไรก็ดีภาคใต้ไม่เหมาะแก่การปลูกอ้อย เนื่องจากสภาพอากาศมีฝนตกชุกและมีอากาศร้อนตลอดทั้งปี ส่งผลให้อ้อยไม่หวาน นอกจากนี้อาจเป็นเพราะว่าภาคใต้มีพืชชนิดอื่นที่ให้ผลตอบแทนดีกว่า เช่น ยางพารา และ กาแฟ เป็นต้น

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอ้อย การผลิต เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยแบ่งออกเป็น 9 ข้อ ดังนี้ 1) พันธุ์อ้อย 2) ฤดูปลูก 3) การเตรียมเพาะปลูก 4) การปลูกอ้อย 5) การให้น้ำ 6) การซ่อมอ้อย 7) การกำจัดวัชพืช 8) การใส่ปุ๋ย และ 9) การเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย

พันธุ์อ้อย

พันธุ์อ้อยแบ่งออกเป็น 2 พวก

1. อ้อยสำหรับทำน้ำตาล (Industrial cane)
2. อ้อยเคี้ยว (Chewing cane)

1. อ้อยสำหรับทำน้ำตาล (Industrial cane) เป็นอ้อยที่เกิดขึ้นจากนักวิจัยพันธุ์อ้อยทั่วโลก เพื่อให้เกิดผลผลิตสูง ทนต่อโรค และสภาพอากาศในแต่ละประเทศ ในประเทศไทยมีศูนย์วิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อยเช่น ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง เป็นต้น

2. อ้อยเคี้ยว (Chewing cane) เป็นอ้อยที่มีเปลือกนิ่ม ชานนิ่ม มีความหวานในระดับปานกลาง ถึงระดับสูง ปลูกเพื่อเอาไว้ทำน้ำอ้อยสำหรับบริโภคโดยตรงหรือใช้สำหรับรับประทานสด แต่ปัจจุบันไม่นิยมปลูกเพราะต้องดูแลเอาใจใส่มากกว่าอ้อยสำหรับทำน้ำตาล

การเตรียมพันธุ์อ้อย พันธุ์อ้อยเป็นสิ่งสำคัญที่สุดสำหรับการปลูกอ้อยเพราะในการปลูกอ้อยครั้งหนึ่งสามารถเก็บเกี่ยวได้หลายครั้ง พันธุ์อ้อยที่ดีต้องเป็นอ้อยที่ได้รับน้ำและปุ๋ยอย่างเพียงพอ ปราศจากโรคและแมลง โดยอ้อยที่จะนำมาปลูกควรเป็นอ้อยใหม่อายุที่เหมาะสมคือ 5-8 เดือน ถ้าอ้อยอ่อนเกินไปจะแห้งง่าย อัตรางอกต่ำ ส่วนถ้าแก่เกินไปก็จะมีอัตรางอกต่ำเช่นกัน การคัดเลือกพันธุ์อ้อย ควรเลือกต้นที่มีตา 3 ตา ในแต่ละปล้องอ้อยและควรมีกาบใบติดอยู่กับลำอ้อยเพื่อเป็นเครื่องป้องกัน

ฤดูปลูก

การเลือกเวลาปลูกที่เหมาะสมมีความสำคัญ เพราะเวลาปลูกต้องคำนึงถึงหลายปัจจัย เช่น การเตรียมดิน การบำรุงรักษา ระยะเวลาการเติบโต ผลผลิต รวมถึงเวลาเก็บเกี่ยว ฤดูปลูกจึงต้องควรพิจารณาจากแหล่งน้ำเป็นสำคัญ แบ่งเป็น 2 ช่วง

1. ปลูกต้นฤดูฝน

2. ปลูกปลายฤดูฝน

1. ปลูกต้นฤดูฝน ช่วงเดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม เกษตรกรส่วนใหญ่จะนิยมปลูกอ้อยช่วงเวลานี้ ซึ่งจะประสบปัญหาวัชพืช ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น แม้จะปลูกในฤดูฝน แต่อ้อยไม่สามารถใช้น้ำได้อย่างเต็มที่ เพราะช่วง 1-3 เดือนแรก อ้อยยังเล็กต้องการน้ำน้อย เมื่อเข้าสู่เดือนที่ 4-8 อ้อยต้องการน้ำมากแต่ก็เป็นปลายฤดูฝนทำให้อ้อยมีการเจริญเติบโตน้อย ได้ผลผลิตต่ำและไม่สามารถตัดต้นฤดูหีบได้เพราะอ้อยยังไม่ครบกำหนดอายุ โตไม่เต็มที่ และยังไม่มีความหวาน

2. ปลูกปลายฤดูฝน การปลูกปลายฤดูฝนมีข้อดีคือ ลดปัญหาวัชพืช อ้อยที่ได้น้ำฝนในปริมาณเพียงพอต่อการเจริญเติบโตในระยะแรก และมีระยะเวลาในการเจริญเติบโตนานกว่าการปลูกในต้นฤดู

ฝน จึงทำให้ได้ผลผลิตที่สูงกว่า แต่อย่างไรก็ดีการปลูกช่วงปลายฤดูฝน จะต้องคำนึงถึงแหล่งน้ำอย่างเพียงพอในช่วงที่อ้อยต้องการน้ำปริมาณมาก นั่นคือช่วงฤดูร้อน

การเลือกปลูกอ้อยในช่วงเวลาต้นฤดูฝนหรือปลายฤดูฝนต้องพิจารณาแหล่งน้ำเป็นสำคัญ การปลูกอ้อยช่วงต้นฤดูฝนจะเหมาะกับพื้นที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำที่จะหาน้ำมาให้อ้อยได้ จึงต้องอาศัยน้ำฝนในการเจริญเติบโต ส่วนการปลูกอ้อยปลายฤดูฝนเหมาะกับพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำ เนื่องจากอ้อยจะต้องผ่านฤดูร้อนซึ่งไม่มีน้ำฝน หากเกษตรกรมีแหล่งน้ำให้จะทำให้อ้อยมีระยะเวลาในการเจริญเติบโตนาน ทำให้อ้อยสูงและมีน้ำหนักมากกว่าการปลูกต้นฤดูฝน

การเตรียมเพาะปลูก

การเตรียมเพาะปลูกเป็นการทำพื้นที่ให้อยู่ในสภาพที่จะใช้เครื่องมือทำการเพาะปลูกอ้อยได้สะดวกซึ่งจะแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ เนื่องจากอ้อยปลูกแล้วสามารถเก็บเกี่ยวได้หลายครั้ง การเตรียมดินเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเพาะปลูก การเตรียมดินมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ขั้นตอนที่ 1 การไถระเบิดดินดานจะต้องใช้รถแทรกเตอร์ต่อพ่วงรีเปอร์ (ภาพที่ 2.1) ไถเป็นตาหมากรุกเพื่อให้ดินชั้นล่างแยกออกจากกัน และการระเบิดดินดานทำให้ดินเก็บน้ำไว้ได้มากขึ้น ขั้นตอนที่ 2 ใช้รถแทรกเตอร์ต่อพ่วงผานบุกเบิก 3 ใบผาน (ภาพที่ 2.2) เพื่อทำการพลิกกลับดินทั่วไปเรียกการไถตะ ซึ่งการพลิกกลับดินจะพลิกเอารากของตออ้อย วัชพืช หรือพืชเกษตรที่เคยทำการปลูกมาก่อนหน้านี้กลับมามีอยู่ด้านบนทำให้พืชเหล่านั้นตาย ทั้งระยะเวลาไว้ประมาณ 15 วัน หากไถเข้าไม่ลึกก็ไถผานบุกเบิกซ้ำอีก 1 รอบ ขั้นตอนที่ 3 การไถพรวน การไถพรวนที่นิยมจะใช้รถแทรกเตอร์ต่อพ่วงผานพรวน 7 ใบผาน (ภาพที่ 2.3) การไถพรวนเป็นการทำให้ดินที่ถูกพลิกจากการไถบุกเบิกแยกออกจากกัน ดินจึงมีความละเอียด เมื่อดินละเอียดแล้วควรปรับระดับพื้นที่ให้ราบเรียบพอสมควรให้น้ำไหลซาลงดินจะสามารถเก็บน้ำได้ปริมาณมากและช่วยลดการชะกร่อนของหน้าดิน



ภาพที่ 2.1 รถแทรกเตอร์ต่อพ่วงริปเปอร์เพื่อระเบิดดินดาน
ที่มา: จากการสำรวจ



ภาพที่ 2.2 รถแทรกเตอร์ต่อพ่วงพานบุกเบิก 3 ใบผานเพื่อไถตะ
ที่มา: จากการสำรวจ



ภาพที่ 2.3 รถแทรกเตอร์ต่อพ่วงผานพรวน 7 ใบผานเพื่อไถพรวน
ที่มา: จากการสำรวจ

การปลูก

การปลูกอ้อยมี 2 วิธี

1. การปลูกอ้อยโดยใช้เครื่องปลูก
2. การปลูกอ้อยโดยใช้แรงงานคน

1. การปลูกอ้อยโดยใช้เครื่องปลูก จะต้องใช้รถแทรกเตอร์ต่อพ่วงเครื่องปลูกอ้อย (ภาพที่ 2.4) โดยเครื่องปลูกอ้อยจะทำหน้าที่หลายอย่างไปพร้อมกัน นั่นคือเปิดร่อง ตัดลำอ้อยออกเป็นท่อนๆ ลงในร่อง ใส่ปุ๋ย และกลบท่อนพันธุ์อ้อย การปลูกอ้อยด้วยเครื่องปลูกใช้แรงงานอย่างน้อย 3 คน คนแรกทำหน้าที่ขับรถแทรกเตอร์ ส่วนอีกสองคนทำหน้าที่นำพันธุ์อ้อยขึ้นเครื่องปลูก และป้อนอ้อยเข้าเครื่องปลูก แต่จะมีในส่วนต้นร่องท้ายร่องที่กลบไม่เรียบร้อยอาจมี คนอีก 1 คนใช้จอบกลบอ้อยในส่วนนั้นให้เรียบร้อย



ภาพที่ 2.4 รถแทรกเตอร์ต่อพ่วงเครื่องปลุกอ้อย

ที่มา: จากการสำรวจ

2. การปลุกอ้อยโดยใช้แรงงานคน เป็นวิธีการปลุกตั้งแต่เริ่มมีการปลุกอ้อย ซึ่งก่อนที่จะมีเครื่องปลุกโดยจะเริ่มต้นจากการยกร่อง รดฝนตกเพื่อทำให้ดินมีความชุ่มชื้นรอเวลาระยะหนึ่งจนดินหมาด จึงเริ่มปลุก โดยมีขั้นตอนดังนี้ ใส่ปุ๋ยรองพื้นกลบดินเล็กน้อยแล้ววางท่อนพันธุ์ให้ราบกับพื้นดิน แล้วใช้จอบกลบดินโดยใช้แรงงานคน แต่ปัจจุบันไม่เป็นที่นิยมเพราะต้นทุนสูงและใช้เวลานาน



ภาพที่ 2.5 การปลุกอ้อยด้วยแรงงานคน

ที่มา: <https://jiraporn1529.wordpress.com>

การให้น้ำ

การให้น้ำ แบ่งเป็น 3 วิธี

1. การให้น้ำอ้อยด้วยวิธีน้ำราด
2. การให้น้ำอ้อยด้วยวิธีน้ำหยด
3. การให้น้ำอ้อยด้วยวิธีอาศัยน้ำฝน

1. การให้น้ำอ้อยด้วยวิธีน้ำราด เนื่องจากอ้อยปลูกเป็นร่อง การให้น้ำราด (ภาพที่ 2.6) จึงทำได้โดยง่ายโดยการปล่อยน้ำเข้าตามร่องอ้อยจากที่สูงลงที่ต่ำและทำทันทีหลังปลูกเสร็จ โดยการให้น้ำครั้งต่อไปจะให้น้ำต่อเมื่ออ้อยแสดงอาการขาดน้ำ



ภาพที่ 2.6 การให้น้ำอ้อยด้วยวิธีน้ำราด

ที่มา: จากการสำรวจ

2. การให้น้ำอ้อยด้วยวิธีน้ำหยด (ภาพที่ 2.7)เป็นการให้น้ำอ้อยที่จุดใดจุดหนึ่งหรือหลายๆ จุดบนผิวดินหรือบริเวณรากโดยผิวดินจะเปียกเฉพาะตรงจุดที่ให้น้ำเท่านั้น ทำให้ประสิทธิภาพในการให้น้ำสูงมากเนื่องจากสูญเสียน้ำจากการระเหยน้อย ทำให้ได้ผลผลิตต่อหน่วยมากกว่าการให้น้ำแบบอื่นๆ ในปริมาณน้ำที่เท่ากันแต่อย่างไรก็ดีการให้น้ำแบบนี้มีต้นทุนที่สูงในการติดตั้งระบบและปัญหาต่างๆ เช่น น้ำอุดตันที่หัวปล่อยน้ำ



ภาพที่ 2.7 การให้น้ำอ้อยด้วยวิธีน้ำหยด

ที่มา: จากการสำรวจ

3. การให้น้ำอ้อยด้วยวิธีอาศัยน้ำฝน จะต้องปลูกอ้อยในช่วงก่อนฤดูฝนเพื่อให้อ้อยได้รับน้ำฝนในการเจริญเติบโต ซึ่งเป็นการลดต้นทุนในการให้น้ำ แต่เป็นการเพิ่มต้นทุนในการกำจัดวัชพืช

ในอดีตที่ผ่านมาเกษตรกรให้น้ำอ้อยโดยอาศัยน้ำฝน แต่เมื่อเวลาผ่านไป การให้น้ำอ้อยโดยอาศัยน้ำฝนไม่เพียงพอ เนื่องจากฝนไม่ตกตามฤดูกาลอย่างที่เราควรจะเป็น ทำให้อ้อยได้รับน้ำไม่เพียงพอ เกษตรกรจึงเริ่มการให้น้ำอ้อยด้วยวิธีน้ำราด และในปัจจุบันน้ำจากแหล่งน้ำตามธรรมชาติมีปริมาณน้อยลง จึงทำให้เกษตรกร มีแนวโน้มในการปรับเปลี่ยนการให้น้ำที่เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น คือการให้น้ำอ้อยด้วยวิธีน้ำหยด

การซ่อมอ้อย

การซ่อมแซมพื้นที่ที่ได้ทำการเพาะปลูกอ้อยแล้ว แต่อ้อยไม่ขึ้นจึงจำเป็นต้องมีการซ่อมให้อ้อยขึ้นเต็มพื้นที่ โดยจะใช้แรงงานคนในการซ่อมเพราะพื้นที่ในการซ่อมมีบริเวณไม่กว้างมาก โดยการซ่อมอ้อยมี 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ใช้จอบขุดบริเวณที่จะซ่อม ขั้นตอนที่ 2 วางพันธุ์อ้อย ขั้นที่ 3 ใช้มีดสับอ้อยเป็นท่อนๆ ขั้นตอนที่ 4 ใช้จอบกลบดินเป็นอันจบกระบวนการ

การกำจัดวัชพืช

ในอดีตการกำจัดวัชพืชจะใช้แรงงานคนตากด้วยจอบแต่ในปัจจุบันไม่นิยมเพราะมีต้นทุนที่สูง ซึ่งในปัจจุบันการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเป็นที่นิยมซึ่งมีสารออกฤทธิ์หลายลักษณะ เช่น ฆ่าหญ้าใบแคบ (อะมีทรีน) ฆ่าหญ้าใบกว้าง (2,4-D dimethyl ammonium) หรือยากุ่มก่อนวัชพืชงอก (อะซีโทคลอร์) เป็นต้น โดยวิธีการใช้จะนำสารเคมีมาเจือจางกับน้ำในอัตราส่วนที่กำหนดต่อมานำสารเคมีที่เจือจางแล้วผสมน้ำใส่เครื่องพ่นสารเคมีแล้วจึงนำไปพ่นในไร่อ้อย (ภาพที่ 2.8)



ภาพที่ 2.8 นีตพอสสารกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย

ที่มา: จากการสำรวจ

การใส่ปุ๋ย

นอกจากการใส่ปุ๋ยรองพื้นในขั้นตอนปลูก จะต้องใส่ครั้งที่สองเมื่อเวลาผ่านไป 3-4 เดือนโดยการใส่ปุ๋ยควรใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้นเพื่อปุ๋ยจะได้ละลายทำให้อ้อยสามารถดูดสารอาหารได้ การใส่ปุ๋ยอาจใช้การหว่านหรือการใช้รถแทรกเตอร์ต่อพ่วงรีปเปอร์ใส่ปุ๋ย (ภาพที่ 2.9) จะทำให้ปุ๋ยลงไปลึกไม่ระเหย ไม่ละลายไหลไปพื้นที่อื่นเมื่อฝนตก และเป็นกรกลบดินในขั้นตอนเดียวกัน



ภาพที่ 2.9 รถแทรกเตอร์ต่อพ่วงรีปเปอร์ใส่ปุ๋ย

ที่มา: จากการสำรวจ

การเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย

การเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย มีวิธีเก็บเกี่ยวอยู่ 2 วิธี

1. แรงงานคน
2. รถตัดอ้อย

1. แรงงานคน การเก็บเกี่ยวอ้อยส่วนใหญ่เป็นการเก็บเกี่ยวด้วยแรงงานคน จะทำการเผาอ้อยหรือเรียกกันว่าอ้อยไฟไหม้ ก่อนเก็บเกี่ยวเพื่อให้ง่ายต่อการเก็บเกี่ยว โดยจะตัดโคนและยอดแล้ววางรวมกันให้ได้ 10 ลำ นับเป็น 1 มัด วางรวมกันเป็นกอง ขั้นตอนต่อไปเป็นการลำเรียงอ้อยขึ้นรถบรรทุก โดยใช้รถคีบ คีบอ้อยขึ้นรถบรรทุก (ภาพที่ 2.10) เพื่อขนส่งไปโรงงานน้ำตาลต่อไป



ภาพที่ 2.10 การตัดอ้อยไฟไหม้ และการลำเรียงขึ้นรถบรรทุก

ที่มา: จากการสำรวจ

2. รถตัดอ้อย การเก็บเกี่ยวอ้อยด้วยรถตัดจะดำเนินการโดยใช้รถตัดและรถบรรทุกวิ่งควบคู่กันไป โดยรถตัดจะตัดยอดและตัดโคน จากนั้นจะถูกสับเป็นท่อนลำเรียงผ่านสายพานโดยจะมีพัดลมพัดแยกสิ่งสกปรกออกก่อนที่จะถูกส่งขึ้นรถบรรทุก (ภาพที่ 2.11) เพื่อขนส่งไปโรงงาน



ภาพที่ 2.11 การตัดอ้อยด้วยรถตัดและการบรรทุก

ที่มา: <https://www.technologychaoban.com>

แนวคิดเกี่ยวกับมาตรฐานบอนซูโคร

แนวคิดเกี่ยวกับมาตรฐานบอนซูโคร แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ประวัติความเป็นมาของมาตรฐานบอนซูโคร
2. มาตรฐานการผลิตบอนซูโคร

ประวัติความเป็นมาของมาตรฐานบอนซูโคร

ความต้องการอ้อยในตลาดโลกเพิ่มขึ้นมากในปี พ.ศ. 2515 จึงมีการผลิตอ้อยเพื่อตอบสนองความต้องการนั้น อ้อยเป็นพืชเชิงเดี่ยวที่จำเป็นต้องใช้พื้นที่เพาะปลูกมากทำให้เกิดการรुक้าเข้าไปในผืนป่าอนุรักษ์และพื้นที่สูงชัน ก่อให้เกิดการพังทลายของหน้าดิน การลดลงของผืนป่าทำให้การดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ได้น้อยลง และยังจำเป็นต้องใช้น้ำในการผลิตอ้อยเฉลี่ยประมาณ 1 ล้านลิตรต่อ 12.5 ตัน การใช้สารเคมีก่อให้เกิดมลพิษรวมถึงมีการใช้สารเคมีที่เกินความจำเป็นส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ส่งผลถึงความกังวลเรื่องผลกระทบต่อธรรมชาติและสังคมจากการผลิตอ้อยนำไปสู่การจัดตั้งองค์กรเพื่อพัฒนาการปลูกอ้อย (Better Sugarcane Initiative: BSI) เป็นการรวมตัวกันของผู้มีส่วนได้เสียหลายฝ่าย ฝ่ายหลักคือ World Wild Fund for Nature หรือ WWF ก่อนจะพัฒนาเป็นองค์กรบอนซูโครซึ่งเป็นองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไรในระดับสากล ที่ทำการพัฒนามาตรฐานการปลูกอ้อยอย่างยั่งยืนเพื่อลดผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (รพีพัฒน์ อิงคสิทธิ์, 2557)

มาตรฐานบอนซูโครมีการประชุมใหญ่ครั้งแรกเกิดขึ้นปี พ.ศ. 2551 บอนซูโครกำหนดมาตรฐานการร่วมมือกับผู้ค้าปลีกน้ำตาล นักลงทุน พ่อค้าคนกลาง ผู้ผลิต และองค์กรภาคเอกชน เพื่อให้การรับรองกับซัพพลายเออร์ และในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2555 มีเอทานอลล็อตแรกที่ผ่านมาตราฐานบอนซูโครจากบราซิลเกิดขึ้น ในปัจจุบันพื้นที่ปลูกอ้อยทั่วโลกมี 3.66% แต่มีเพียง 3.32% ของพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งหมดที่ผ่านมาตราฐานบอนซูโคร อาจจะดูเป็นปริมาณที่น้อย แต่อย่างไรก็ดีความสนใจของเกษตรกรและโรงงานผลิตอ้อยที่เข้าร่วมกับบอนซูโครมีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว โดยเฉพาะในประเทศบราซิลซึ่งเป็นผู้ส่งออกและผลิตสินค้าอ้อยอันดับหนึ่งของโลก

มาตรฐานบอนซูโครมีทั้งส่วนที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จ ในส่วนที่ประสบความสำเร็จคือได้เป็นคู่สัญญาในการค้าเอทานอลที่ผลิตอย่างยั่งยืนกับบริษัทพลังงาน Argos ซึ่งเป็นบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ที่ดำเนินงานอยู่ในประเทศเนเธอร์แลนด์ เบลเยียม เยอรมัน และฝรั่งเศส หรือแม้แต่บริษัทผลิตน้ำอัดลมยักษ์ใหญ่อย่าง Coca Cola ก็ทำสัญญากับโรงผลิตน้ำตาลสัญชาติบราซิล Raizen เพื่อซื้อน้ำตาลที่ได้รับมาตรฐานบอนซูโคร แต่อย่างไรก็ดีมาตรฐานบอนซูโครยังมีข้อจำกัดและถูกวิพากษ์วิจารณ์ เช่นกรณีศึกษาที่ประเทศโคลัมเบียโดยมาตรฐานเพื่อความยั่งยืนยังไม่สามารถแก้ปัญหาที่ดินและการแย่งชิงทรัพยากรน้ำได้ เพราะโครงสร้างในอดีตผู้มีอิทธิพลมีกำลังทรัพย์สูง การซื้อที่ดินจากเกษตรกรรายย่อยจึงเป็นไปได้โดยได้รับความยินยอม ดังนั้นแม้รัฐบาลจะพยายามใช้การปลูกอ้อยเพื่อส่งเข้าสู่ตลาดเอทานอลเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนในชนบท แต่มีงานวิจัยนำโดย Theresa Selfa 2014 ชี้ให้เห็นว่า ความต้องการเอทานอลในยุโรปทำให้เกิดช่องว่างของคนจนและคนรวยในโคลัมเบียกว้างมากขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามาตรฐานบอนซูโครยังมีส่วนที่ยังติดขัดอยู่ แต่ก็ถือเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีเพราะบอนซูโครเปรียบเสมือนตัวกลางที่ผสมผสานความเข้าใจและเปิดโอกาสให้ผู้ใช้มีส่วนได้เสียทั่วโลก ทั้งบริษัทรายใหญ่ที่จำเป็นต้องใช้น้ำตาลเป็นปัจจัยในการผลิตสินค้า ผู้ผลิตน้ำตาลรายใหญ่รวมถึงภาคประชาสังคม ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดอนาคตและวางแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อยอย่างยั่งยืน

มาตรฐานการผลิตบอนซูโคร

มาตรฐานการผลิตบอนซูโครกำหนดแนวทางการปฏิบัติในระดับฟาร์มให้กับเกษตรกรผู้ผลิตอ้อยโดยมีด้านหลัก 6 ด้าน ได้แก่ 1) การปฏิบัติถูกต้องตามกฎหมาย 2) การเคารพสิทธิมนุษยชนและมาตรฐานด้านแรงงาน 3) การใช้ปัจจัยการผลิตและกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ 4) การบริหารจัดการระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม 5) การปรับปรุงคุณภาพความสำเร็จของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง และ 6) คือ ข้อกำหนดเพิ่มเติมสำหรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพที่อยู่ภายใต้คำประกาศของสหภาพยุโรปที่เกี่ยวข้องกับพลังงานหมุนเวียนและคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง รวมทั้ง 53 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย 16 ตัวชี้วัดหลัก และ 37 ตัวชี้วัดทั่วไป แต่ภายหลังจากที่มีการบังคับใช้มาตรฐานมีข้อเสนอแนะจาก

ทางเกษตรกรและโรงงานน้ำตาลว่าข้อบังคับมีความเข้มงวดและปฏิบัติตามได้ยาก จึงได้มีการทบทวนมาตรฐานที่ใช้บังคับใหม่แล้วออกเป็นมาตรฐาน Bonsucro Production Standard For Smallholder Farmers 2018 ที่ใช้บังคับเฉพาะเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกอ้อยไม่เกิน 25 เฮกตาร์ หรือประมาณ 156 ไร่ 1 งาน เป็นมาตรฐานที่มีความยืดหยุ่นมากกว่าแบบเดิมโดยมีการตัดข้อบังคับบางข้อออกเหลือเพียง 16 ตัวชี้วัดหลัก 13 ตัวชี้วัดทั่วไป และเพิ่มหลักเกณฑ์ ข้อ 7. การจัดการของกลุ่มเกษตรกร โดยหลักเกณฑ์ ด้านที่ 6 จะไม่นำมาใช้ในการตรวจวัดมาตรฐานในประเทศที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มสหภาพยุโรป และหลักเกณฑ์ ด้านที่ 7 การจัดการของกลุ่มเกษตรกร เป็นการบริหารจัดการของผู้บริหารกลุ่มเกษตรกรในที่นี่หมายถึง โรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาล ซึ่งการตรวจรับรองมาตรฐานในระดับฟาร์มเกษตรกรต้องดำเนินการ ปฏิบัติตามตัวชี้วัดทั้งหมด โดยเกษตรกรจะต้องผ่านมาตรฐานร้อยละ 80 ของ 29 ตัวชี้วัดคือ ตัวชี้วัดหลัก 16 ข้อ และ ผ่านตัวชี้วัดทั่วไปไม่น้อยกว่า 8 ข้อ จึงจะทำให้เกษตรกรผ่านมาตรฐานบอนซูโคร

ตารางที่ 2.1 ตัวชี้วัดมาตรฐานการผลิตบอนซูโครสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยไม่เกิน 156 ไร่ 1 งาน

หลักเกณฑ์	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดหลัก/ ทั่วไป	เกณฑ์ที่ใช้วัดเกษตรกร
หลักเกณฑ์ที่ 1 การปฏิบัติ			
ถูกต้องตามกฎหมาย			
1.1 การปฏิบัติตาม กฎหมายของประเทศ ตนเองและกฎหมาย ระหว่างประเทศ	1.1.1 การปฏิบัติตาม กฎหมายของประเทศตนเอง และกฎหมายระหว่าง ประเทศ	ตัวชี้วัดหลัก	กฎหมายภายในประเทศและ อนุสัญญาระหว่างประเทศที่ เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม อนุรักษ์ ธรรมชาติและ การป้องกันพื้นที่ HCVs *
1.2 การมีเอกสารสิทธิ์ใน การใช้น้ำและที่ดิน	1.2.1 สิทธิในการใช้ที่ดินและ น้ำสามารถพิสูจน์ได้	ตัวชี้วัดหลัก	1.เอกสารสิทธิ์ในการใช้ที่ดิน 2.เอกสารสิทธิ์ในการใช้น้ำ
หลักเกณฑ์ที่ 2 การเคารพ			
สิทธิมนุษยชนและ มาตรฐานด้านแรงงาน			
2.1 การปฏิบัติตาม อนุสัญญาองค์การแรงงาน ระหว่างประเทศว่าด้วยการ ใช้แรงงานเด็ก แรงงาน บังคับ สุขภาพและความ ปลอดภัย ความมีอิสระใน การรวมกลุ่มและสิทธิใน การเจรจาต่อรอง	2.1.1 อายุขั้นต่ำของแรงงาน จ้างหรือลูกจ้าง	ตัวชี้วัดหลัก	1. งานที่เป็นอันตรายลูกจ้างจะ ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี 2. งานที่ไม่เป็นอันตรายลูกจ้าง จะต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 15 ปี 3. การใช้แรงงานในครัวเรือนต้องมี อายุไม่ต่ำกว่า 13 ปี

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดหลัก/ ทั่วไป	เกณฑ์ที่ใช้วัดเกษตรกร
	2.1.2 ลูกจ้างต้องไม่ถูกบังคับ ขู่เข็ญ	ตัวชี้วัดหลัก	ลูกจ้างเป็นอิสระในการดำเนินชีวิต
	2.1.3 การไม่เลือกปฏิบัติต่อ ลูกจ้าง	ตัวชี้วัดหลัก	ลูกจ้างทุกคนได้รับการปฏิบัติ เหมือนกัน
	2.1.4 เคารพในสิทธิของ ลูกจ้างในการเข้าร่วมกลุ่ม หรือสหภาพแรงงาน และ สามารถเจรจาต่อรองได้	ตัวชี้วัดหลัก	ไม่ปิดกั้น หรือห้ามลูกจ้างเข้า สหภาพแรงงาน
2.2 กำหนดให้นายจ้าง (เกษตรกรผู้จ้าง) ต้อง ดำเนินการในการจัดการ สิ่งแวดล้อมของสถานที่ ทำงานให้มีความปลอดภัย และสะอาดถูกสุขอนามัย	2.2.1 ความถี่ของเวลาการ ทำงานที่เสียไปจากอุบัติเหตุ ในกระบวนการผลิตอ้อย	ตัวชี้วัดทั่วไป	จะต้องน้อยกว่า 45 ครั้งต่อ 1 ล้าน ชั่วโมงการทำงาน
	2.2.2 นายจ้างต้องประเมิน ความเสี่ยงด้านสุขภาพและ ความปลอดภัยและต้องมีการ ใช้มาตรการเพื่อลดหรือ บรรเทาความเสี่ยงที่จะ เกิดขึ้น	ตัวชี้วัดหลัก	นายจ้างประเมินความเสี่ยงและ หากแนวทางที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ น้อยที่สุด
	2.2.3 นายจ้างจะต้อง ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์การ ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม ให้กับลูกจ้างทุกคน	ตัวชี้วัดทั่วไป	อุปกรณ์สำหรับป้องกันในแต่ละ ประเภทงาน
	2.2.4 สัดส่วนของลูกจ้างที่ ผ่านการฝึกอบรมเรื่องความ ปลอดภัยก่อนเริ่มต้นทำงาน	ตัวชี้วัดทั่วไป	ลูกจ้างทุกรายต้องมีการอบรม เบื้องต้นสำหรับงานประเภทนั้น

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดหลัก/ ทั่วไป	เกณฑ์ที่ใช้วัดเกษตรกร
	2.2.5 ลูกจ้างทุกรายในฟาร์มต้องเข้าถึงน้ำดื่มสะอาดและมีปริมาณที่เพียงพอ	ตัวชี้วัดหลัก	นายจ้างมีน้ำดื่มสะอาดและเพียงพอให้ลูกจ้างทุกราย
	2.2.6 ลูกจ้างทุกรายในฟาร์มต้องเข้าถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	ตัวชี้วัดหลัก	ลูกจ้างเข้าถึงการปฐมพยาบาลรวดเร็วและถูกต้อง
	2.3.1 การจ่ายค่าแรงขั้นต่ำ	ตัวชี้วัดหลัก	ตามประกาศกระทรวงแรงงาน
2.3 พนักงาน (รวมถึงลูกจ้างชั่วคราว แรงงานต่างด้าว และลูกจ้างแบบอื่นๆ) ได้รับค่าจ้างขั้นต่ำตามที่กฎหมายบังคับใช้	2.3.2 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 มาตราที่ 23 กำหนด จำนวน ชั่วโมงการทำงานสูงสุดสำหรับงานที่ไม่เป็นอันตราย และจำนวนชั่วโมงการทำงานสูงสุดสำหรับงานที่เป็นอันตราย	ตัวชี้วัดทั่วไป	น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนดหรือ 1. จำนวนชั่วโมงการทำงานสูงสุดสำหรับงานที่ไม่เป็นอันตรายต้องไม่เกิน 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ 2) จำนวนชั่วโมงการทำงานสูงสุดสำหรับงานที่เป็นอันตรายต้องไม่เกิน 42 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
2.4 การจัดทำสัญญาจ้างงานที่มีความชัดเจน สมบูรณ์ และมีความเป็นธรรม	2.4.1 กำหนดให้ต้องมีการจัดทำสัญญาจ้างหรือสิ่งที่เทียบเท่ากับสัญญาจ้าง	ตัวชี้วัดหลัก	ทำสัญญาจ้างแรงงานหรือบอกกล่าวด้วยวาจาให้เข้าใจถึงลักษณะงาน ค่าแรง ฯลฯ อย่างชัดเจน
หลักเกณฑ์ที่ 3 การใช้ปัจจัยการผลิตและกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ			
3.1 การจัดการปัจจัยการผลิตและการผลิต การมีกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพนำไปสู่ความยั่งยืน	3.1.2 ผลผลิตเฉลี่ยอ้อยที่ปลูกในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทาน	ตัวชี้วัดทั่วไป	ในเขตชลประทานต้องมีผลผลิตเฉลี่ย 14 ตันต่อไร่ นอกเขตต้องมีผลผลิตเฉลี่ย 9.6 ตันต่อไร่

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดหลัก/ ทั่วไป	เกณฑ์ที่ใช้วัดเกษตรกร
หลักเกณฑ์ที่ 4 การบริหาร			
จัดการระบบนิเวศและ			
สิ่งแวดล้อม			
4.1 เพื่อประเมินผลกระทบ ในการเพาะปลูกอ้อยที่มีต่อ ความหลากหลายทาง ชีวภาพและการให้บริการ ของระบบนิเวศ	4.1.2 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ เพาะปลูกอ้อยที่อยู่ภายใน พื้นที่อนุรักษ์และคุ้มครอง ตามกฎหมาย หรือถูกจัดเป็น พื้นที่ที่มีคุณค่าสูงต่อการ อนุรักษ์ที่กำหนดไว้ในระดับ นานาชาติหรือระดับประเทศ	ตัวชี้วัดหลัก	0 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่เพาะปลูก
	4.1.3 การบริหารจัดการ สิ่งแวดล้อมที่สำคัญในแบบที่ เหมาะสม และมีการจัดทำ แผนการประเมินและแผน การจัดการผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	ตัวชี้วัดหลัก	จัดทำโปสเตอร์หรือไวเนลแสดงถึง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจาก กระบวนการผลิตอ้อยและแนว ทางการแก้ไข
	4.1.4 เกษตรกรจะต้องใช้ปุ๋ย ตามอัตราส่วนปุ๋ยไนโตรเจน และฟอสเฟต ในปริมาณที่ ได้รับคำแนะนำซึ่งต้องใช้ ข้อมูลจากการตรวจวิเคราะห์ ค่าดินหรือใบอ้อย	ตัวชี้วัดทั่วไป	ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินหรือใบ อ้อย
	4.1.5 ปริมาณการใช้สารเคมี ที่เหมาะสม	ตัวชี้วัดหลัก	ไม่เกิน 5 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ต่อปี
	4.1.6 การไม่ใช้สารเคมี ต้องห้ามในประเทศ	ตัวชี้วัดหลัก	0 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ต่อปี

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดหลัก/ ทั่วไป	เกณฑ์ที่ใช้วัดเกษตรกร
หลักเกณฑ์ที่ 5 การ			
ปรับปรุงคุณภาพความสำเร็จของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง			
5.2 การบริหารและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรดินและน้ำ	5.2.2 ประสิทธิภาพการใช้น้ำ	ตัวชี้วัดทั่วไป	การจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบน้ำหยด
	5.2.3 ร้อยละของพื้นที่ที่ปกคลุมด้วยใบอ้อย ยอดอ่อน หลังเก็บเกี่ยว	ตัวชี้วัดทั่วไป	มากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ของแปลงที่ผลิตอ้อย เพื่อเป็นการปรับปรุงอินทรีย์วัตถุ (คาร์บอน) ในดินอย่างต่อเนื่อง
5.3 การปรับปรุงคุณภาพอ้อยและผลิตภัณฑ์จากโรงงานน้ำตาล	5.2.5 ร้อยละของพื้นที่ที่มีการวิเคราะห์ค่า pH ของดิน ในช่วง 5.0 - 8.0	ตัวชี้วัดทั่วไป	ค่า pH ต้องมีค่า 5.0-8.0 ร้อยละ 80 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด
	5.3.1 ค่าความหวานของผลผลิตอ้อยตามมาตรฐานในเชิงทฤษฎี(Theoretical Recoverable Sugar: TRS)	ตัวชี้วัดทั่วไป	อย่างน้อยหรือมากกว่า ร้อยละ 10 ขึ้นไป
	5.3.2 ปริมาณน้ำตาลอินเวิร์ตในอ้อย คิดเป็น (Total Sugars As Invert: TSAI)	ตัวชี้วัดทั่วไป	กรณีที่ผลิตเอทานอลเท่านั้น โดยปริมาณน้ำตาลในอ้อยที่มักได้ต้องมากกว่า 120 กิโลกรัมต่อตันอ้อย
5.7 เปอร์เซ็นต์การขยายพื้นที่เพาะปลูกอ้อยที่มีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่สีเขียวที่มีการเพาะปลูกพืชอื่นมาก่อน ต้องผ่านการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	5.7.1 เปอร์เซ็นต์การขยายพื้นที่เพาะปลูกอ้อยที่มีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่เพาะปลูกเดิมต้องผ่านการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ESIA)	ตัวชี้วัดหลัก	พื้นที่เพาะปลูกที่เพิ่มขึ้นต้องผ่านการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดหลัก/ ทั่วไป	เกณฑ์ที่ใช้วัดเกษตรกร
5.8 ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด ดำเนินการแบบมีส่วนร่วม โปร่งใสและมีกระบวนการให้คำปรึกษาที่เหมาะสมและมีประสิทธิผล	5.8.1 การประยุกต์ใช้หลักการยอมรับและสามารถนำมาใช้ได้จริงเกี่ยวกับกลไกการร้องเรียนและการอุทธรณ์จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ตัวชี้วัดทั่วไป	เมื่อเกิดข้อพิพาทมีการเจรจาแก้ไข ปัญหาโดยไม่ถูกบังคับ ชูเชิญ ก่อนจะเข้าสู่กระบวนการยุติธรรม
5.9 การส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืนของธุรกิจ	5.9.1 มูลค่าที่เพิ่มขึ้นต่อ 1 ต้นอ้อย	ตัวชี้วัดทั่วไป	รวมราคาอ้อยที่ได้ต้องมากกว่าราคาต้นทุนการผลิต

* HCVs คือ พื้นที่ที่มีคุณค่าสูงต่อการอนุรักษ์ทั้งด้านชีวภาพ ระบบนิเวศ สังคมและวัฒนธรรม

ที่มา: Slavinski (2018)

จากตารางที่ 2.1 เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการวัดการปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโครของเกษตรกร แต่มีบางตัวชี้วัดที่เกษตรกรไม่สามารถทราบค่าได้เลยนั่นคือ ตัวชี้วัดที่ 5.3.1 คือค่าความหวานทางทฤษฎีของอ้อย และ ตัวชี้วัดที่ 5.3.2 ปริมาณน้ำตาลอินเวิร์ตในอ้อย เพราะฉะนั้นในงานวิจัยนี้ ผู้ทำการวิจัยจะไม่ใช้ตัวชี้วัดที่ 5.3.1 และ 5.3.2 มาใช้วัดเกษตรกรในการผ่านมาตรฐานบอนซูโคร

แนวคิดและทฤษฎีในการศึกษา

ในการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนในการปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตอ้อยอย่างยั่งยืน ผู้ศึกษาได้ค้นคว้า เอกสาร งานวิจัย แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ซึ่งแบ่งลักษณะต้นทุนต่างๆที่ศึกษาออกเป็นดังนี้

1. ทฤษฎีต้นทุนทางบัญชี และต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์
2. ทฤษฎีต้นทุนจำแนกตามความสัมพันธ์กับระดับของกิจกรรม
3. ทฤษฎีต้นทุนจำแนกตามส่วนประกอบของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต

ทฤษฎีต้นทุนทางบัญชี และ ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

ต้นทุนทางบัญชีนั้นแตกต่างจากต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ เพราะว่าต้นทุนทางบัญชีเป็นต้นทุนที่มีหลักฐานการจ่ายเงิน ซึ่งอยู่ได้ในหลายรูปแบบ เช่น เงินสด การให้บริการ รวมถึงทรัพย์สินต่างๆ ที่แสดงมูลค่า และบันทึกทางบัญชีได้ ส่วนต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์เป็นต้นทุนรวมของต้นทุนชัดแจ้ง ต้นทุนไม่ชัดแจ้ง และต้นทุนค่าเสียโอกาส ในขั้นตอนกระบวนการผลิตไม่ว่าจะจ่ายออกเป็นตัวเงินหรือไม่เป็นตัวเงิน ทำให้ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์สูงกว่าต้นทุนทางบัญชี (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน, 2545)

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ผู้ผลิตจ่ายเพื่อซื้อปัจจัยการผลิตซึ่งเป็นรายจ่ายที่จ่ายออกไปเป็นตัวเงิน เรียกว่าต้นทุนที่มองเห็นได้ (Explicit cost) ในทางความหมายของนักบัญชี ต้นทุนจะหมายถึงรายจ่ายที่จ่ายออกไปเป็นตัวเงินจริงๆ (Explicit cost) และรวมค่าเสื่อมสึกรถหรือของทรัพย์สิน (Depreciation) เข้าไว้ด้วย ส่วนต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์นอกจากหมายถึงรายจ่ายที่จ่ายออกไปเป็นตัวเงินจริงๆ (Explicit cost) แล้วยังรวมเอาต้นทุนที่มีได้จ่ายเป็นตัวเงิน (Non-expenditure cost) หรือที่เรียกว่า ต้นทุนโดยปริยาย (Implicit cost) เข้าไว้ด้วย ซึ่งต้นทุนโดยปริยายก็คือต้นทุนที่ผู้ผลิตคิดให้กับตัวเอง เนื่องจากการนำเอาปัจจัยของตนเองไปร่วมใช้ในการผลิต ประเมินได้จากต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity cost) ที่จะได้รายได้มาใช้เป็นปัจจัยการผลิต นอกจากนี้ยังรวมเอากำไรปกติ (Normal profit) ซึ่งเป็นกำไรที่ชักจูงให้ผู้ผลิตยังคงดำเนินการผลิตต่อไปในระยะยาว เพราะถ้าผู้ผลิตไม่สามารถได้รับรายได้จากการผลิตในระยะยาวคุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ ธุรกิจก็จะไม่สามารถดำเนินต่อไปได้ (ชมพูนุช วงศ์สุวรรณ, 2555)

ต้นทุนในทางบัญชีหมายถึง ต้นทุนที่สามารถวัดเป็นตัวเงินเพียงอย่างเดียวหรือเรียกว่าต้นทุนชัดแจ้ง (Explicit Cost) ส่วนต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จะรวมค่าใช้จ่ายที่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้ และวัดเป็นตัวเงินไม่ได้เข้าไว้ด้วยกัน หรือเป็นการรวมกันของต้นทุนชัดแจ้ง (Explicit Cost) และต้นทุนไม่ชัดแจ้ง (Implicit Cost) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) (นราทิพย์ ชูติวงศ์, 2547: 238-239)

ทฤษฎีต้นทุนจำแนกตามความสัมพันธ์กับระดับของกิจกรรม

ทฤษฎีต้นทุนจำแนกตามความสัมพันธ์กับระดับของกิจกรรมประกอบมีอยู่ 2 ประเภทด้วยกัน ได้แก่

1. ต้นทุนคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต
2. ต้นทุนผันแปรเป็นต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต

1. ต้นทุนคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตคือ ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) หมายถึง ต้นทุนที่มีจำนวนรวมคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต ไม่ว่าจะผลิตในปริมาณมาก หรือน้อยเท่าใดก็ตาม ต้นทุนประเภทนี้จะมีจำนวนคงที่ และถ้าไม่ดำเนินการผลิตก็ต้องเสียต้นทุนคงที่นี้ ได้แก่ ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในการซื้ออุปกรณ์การเกษตรและค่าเสียโอกาสการใช้ที่ดินกรณีที่มีที่ดินเป็นของตนเอง

2. ต้นทุนผันแปรเป็นต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตคือ ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) หมายถึง ต้นทุนที่มีต้นทุนรวมผันแปรไปตามการผลิต ต้นทุนผันแปรจึงอยู่ในลักษณะค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยผันแปรในการผลิต ถ้าทำการผลิตในปริมาณมาก ต้นทุนผันแปรในการผลิตก็จะมาก ถ้าผลิตในปริมาณน้อยต้นทุนผันแปรในการผลิตก็จะน้อย เมื่อไม่ทำการผลิตก็ไม่ต้องจ่ายต้นทุนชนิดนี้เลย และปัจจัยการผลิตผันแปรจะใช้หมดไปในกระบวนการผลิตนั้น ๆ ได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ตลอดจนค่าซ่อมแซมอุปกรณ์

ทฤษฎีต้นทุนจำแนกตามส่วนประกอบของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต

ทฤษฎีต้นทุนจำแนกตามส่วนประกอบของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต เป็นการจำแนกต้นทุนตามทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตประกอบด้วย

1. ต้นทุนวัตถุดิบ
2. ต้นทุนแรงงาน
3. ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต

1. ต้นทุนวัตถุดิบ (raw material) หมายถึง สิ่งที่น่านำมาใช้ในการผลิตและกลายเป็นส่วนหนึ่งของสินค้า ในกรณีการลงทุนเพาะปลูกอ้อย จะมีต้นทุนวัตถุดิบคือ พันธุ์อ้อย ปุ๋ย ยากำจัดวัชพืช เป็นต้น เนื่องจากวัตถุดิบเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิตและการลงทุน ดังนั้นต้นทุนของวัตถุดิบจึงสามารถที่จะคำนวณได้จากปัจจัยที่ใช้ในกระบวนการผลิตหรือกรรมวิธีในการผลิต

2. ต้นทุนแรงงาน (labor) หมายถึง เงินที่จ่ายเป็นค่าแรงให้กับแรงงานที่จ้างมาทำการผลิตสินค้าหรือทำการแปรสภาพตัววัตถุดิบให้เป็นสินค้า หรือผลผลิต

3. ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต ค่าใช้จ่ายการผลิต (manufacturing overhead) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นอันเกี่ยวกับกระบวนการผลิตนอกเหนือจากวัตถุดิบและค่าแรงทาง ส่วนค่าใช้จ่าย การขายและการบริหารไม่ถือเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิต เพราะค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดจำหน่ายสินค้าและบริหารดำเนินงานของกิจการ ไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าแต่ ประการใด ดังนั้นค่าใช้จ่ายในการผลิตเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเช่น ค่าเช่าพื้นที่ ค่าภาษี ที่ดิน ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์ ค่าซ่อม เป็นต้น

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเห็นว่าต้นทุนมีหลายทฤษฎีซึ่งมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน การวิเคราะห์ ต้นทุนในการปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโครนั้น หากวิเคราะห์ทุกทฤษฎีบางส่วนจะเกิดการซ้ำซ้อนกัน ผู้วิจัยจึงขอนำมาเฉพาะต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์เท่านั้นมาใช้ในการวิจัย เนื่องจากต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ เป็นต้นทุนที่เกิดจากการใช้จ่ายต่างๆทั้งหมดในกระบวนการผลิต เก็บเกี่ยวและขนส่ง เช่น ค่าเช่า ค่า เติร์ยมดิน ค่าพันธุ์อ้อย ค่าแรงงาน ค่าปุ๋ย ค่ายา ค่าเสื่อมราคาของยานพาหนะและอุปกรณ์เครื่องจักร และค่าน้ำมัน เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อุกฤษฏ์ พงษ์วานิชอนันต์ (2552) ได้ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตอ้อยโรงงาน ในพื้นที่ ตำบลดอนเจดีย์ อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี โดยมีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป ของการผลิตและการตลาดของอ้อยโรงงานของเกษตรกรที่ลงทุนเพาะปลูกอ้อยโรงงานในจังหวัด กาญจนบุรี 2) วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนของเกษตรกรในการผลิตอ้อยโรงงาน ได้ทำ การรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ผลิตอ้อยโรงงาน ในตำบลดอนเจดีย์ อำเภอพนมทวน จังหวัด กาญจนบุรี ปีเพาะปลูก 2550/2551 จำนวน 47 ราย แบ่งเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่ม คือ เกษตรกร รายใหญ่และเกษตรกรรายย่อย การแบ่งกลุ่มเกษตรกรจะใช้ลักษณะการขายอ้อยให้โรงงาน โดยกลุ่ม เกษตรกรรายใหญ่จะเป็นหัวหน้าโคเวตาขายอ้อยให้กับโรงงานโดยตรง และกลุ่มเกษตรกรรายย่อยจะ เป็นกลุ่มเกษตรกรที่เป็นลูกไร่ที่ขายอ้อยผ่านหัวหน้าโคเวตา และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการ เก็บรวบรวมข้อมูล

จากผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนการปลูกอ้อยเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรรายใหญ่ ต้นทุนรวมเฉลี่ย 4,674 บาทต่อไร่โดยแบ่งเป็นต้นทุนผันแปร 3,527 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 1,147 บาทต่อไร่ ส่วน ต้นทุนของเกษตรกรรายย่อย ต้นทุนรวม 5,003 บาทต่อไร่ โดยแบ่งเป็นต้นทุนผันแปร 4,625 บาทต่อไร่ ต้นทุนคงที่ 477 บาทต่อไร่ เกษตรกรรายย่อยมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยสูงกว่ารายใหญ่ ในด้านค่าแรงงาน

และค่าขนส่ง ส่วนเกษตรกรรายใหญ่จะมีต้นทุนคงที่มากกว่าเกษตรกรรายย่อย เนื่องจากมีค่าเสื่อมราคา เครื่องมือและเครื่องจักร

ชมพูนุช วงศ์สุวรรณ (2555) ได้ศึกษาเรื่องโครงสร้างต้นทุนการผลิตอ้อยและการขนส่งอ้อยเข้าโรงงาน โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือ 1. เพื่อศึกษาถึงต้นทุนการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่งอ้อยเข้าโรงงานของเกษตรกร 2. เพื่อศึกษาถึงต้นทุนตามรูปแบบการเพาะปลูกอ้อยของเกษตรกร และ 3. เพื่อศึกษาถึงปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ไขปัญหาในการปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่งอ้อยเข้าโรงงานของเกษตรกร ในงานวิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในตำบลบ่อสุพรรณ อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี ปีการเพาะปลูก 2554/55 จำนวน 45 ราย แบ่งเป็นหัวหน้าโคกตาและลูกไร่ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา

ผลจากการศึกษาพบว่า ต้นทุนการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่งอ้อยเข้าโรงงานของเกษตรกรหัวหน้าโคกตา มีต้นทุนเฉลี่ย 11,103.90 บาทต่อไร่ หรือ 637.42 บาทต่อตัน ส่วนลูกไร่มีต้นทุนเฉลี่ย 10,207.23 บาทต่อไร่ หรือ 608.65 บาทต่อตัน จะเห็นว่าหัวหน้าโคกตามีต้นทุนสูงกว่า เพราะมีการลงทุนด้านเครื่องมือมากกว่าลูกไร่ แม้ว่าต้นทุนค่าเครื่องมือจะมีราคาแพงก็ตาม แต่เกษตรกรหัวหน้าโคกตามีรายได้จากการทำไร่อ้อยสูงกว่าเกษตรกรลูกไร่ เพราะหัวหน้าโคกตามีพื้นที่เพาะปลูกมากกว่าจึงมีผลผลิตปริมาณมากกว่า

ต้นทุนตามรูปแบบการเพาะปลูกอ้อยของเกษตรกร จำนวน 45 ราย พบว่า การปลูกอ้อยด้วยแรงงานคน มีจำนวน 34 ราย และใช้เครื่องปลูกจำนวน 11 ราย การปลูกอ้อยด้วยแรงงานคนจะมีต้นทุนเท่ากับ 5,955.09 บาทต่อไร่ ส่วนการปลูกด้วยเครื่องปลูกจะมีต้นทุนเท่ากับ 6,444.02 บาทต่อไร่ การปลูกอ้อยด้วยเครื่องปลูกมีต้นทุนสูงกว่าเนื่องจากมีต้นทุนค่าเสื่อมราคา แต่การปลูกด้วยเครื่องปลูกจะมีความสะดวกและรวดเร็ว การปลูกอ้อยด้วยเครื่องปลูกสามารถปลูกได้ 5-7 ไร่ต่อวัน แต่หากเป็นแรงงานคนจะปลูกได้ 1-2 ไร่ต่อวัน การปลูกอ้อยด้วยเครื่องปลูกจะส่งผลดีในระยะยาว สำหรับเกษตรกรที่ใช้เครื่องปลูกเพราะจำนวนพื้นที่มีที่มาก ถ้าใช้แรงงานคนปลูกอาจเกิดปัญหาความล่าช้าและจำนวนแรงงานไม่เพียงพอ ทำให้เครื่องปลูกเกิดความคุ้มค่าในระยะยาว

วรภัทร จิตรไพศาลศรี (2558) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกอ้อยแบบเผาและไม่เผ้าอ้อยก่อนการเก็บเกี่ยว ตามชุดดินในจังหวัดสระแก้ว จากการศึกษาพบว่าภายใต้ลักษณะดินที่แตกต่างกันและมีรูปแบบการจัดการดินแตกต่างกันคือ ปลูกอ้อยแบบเผา และแบบไม่เผา โดยเก็บตัวอย่างจากดินทั้งหมด 6 พื้นที่ มีดังนี้ 1) ชุดดินทับพริก 2) ชุดดินเชียงคาน 3) ชุดดินมัญจาคีรี 4) ชุดดินวังสะพุง 5) ชุดดินวังไผ่ 6) ชุดดินบางคล้า เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนที่

ได้จากการปลูกอ้อยและเก็บเกี่ยว 2 ลักษณะคือ มีการเผาใบอ้อยก่อนเก็บเกี่ยวและไม่เผาใบอ้อยก่อนเก็บเกี่ยว จากตัวอย่างเกษตรกรทั้งหมด 48 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นเกษตรกรรายเล็ก 24 ตัวอย่าง และรายใหญ่ 24 ตัวอย่าง และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลที่ได้การศึกษาพบว่า ชุดดินที่เก็บเกี่ยวอ้อยแบบเผาใบอ้อยให้ผลผลิตสูงสุด 3 อันดับแรกคือ ชุดดินเชียงคานให้ผลผลิต 15.75 ตันต่อไร่ ค่าความหวาน 10.25 ซีซีเอส รองลงมาคือ ชุดดินทับพริกให้ผลผลิต 15.50 ตันต่อไร่ ค่าความหวาน 11.50 ซีซีเอส และชุดดินวังสะพุงให้ผลผลิต 15.00 ตันต่อไร่ ค่าความหวาน 14.00 ซีซีเอส ส่วนชุดดินที่เก็บเกี่ยวอ้อยแบบไม่เผาใบอ้อยให้ผลผลิตสูงสุด 3 อันดับแรกคือ ชุดดินเชียงคานให้ผลผลิต 15.25 ตันต่อไร่ ค่าความหวาน 10.50 ซีซีเอส รองลงมาคือชุดดินวังสะพุงให้ผลผลิต 14.75 ตันต่อไร่ ค่าความหวาน 12.25 ซีซีเอส และชุดดินทลพริกให้ผลผลิต 14.0 ตันต่อไร่ ค่าความหวาน 12.17 ซีซีเอส

ในด้านกำไรที่ได้รับจากการปลูกอ้อยตามลักษณะชุดดินแบบเผาใบ และไม่เผาใบอ้อย พบว่าเกษตรกรที่มีการเผาใบอ้อยมีกำไรสูงสุด 3 อันดับแรกคือ ชุดดินวังสะพุงกำไรเท่ากับ 6,831.01 บาทต่อไร่ รองลงมาคือ ชุดดินวังไทร 5,943.44 บาทต่อไร่ และชุดดินเชียงคาน 5,679.82 บาทต่อไร่ ส่วนเกษตรกรที่ไม่มีการเผาใบอ้อยก่อนเก็บเกี่ยวได้กำไรสูงสุด 3 อันดับแรกคือ ชุดดินเชียงคานกำไรเท่ากับ 4,553.71 บาทต่อไร่ รองลงมาคือ ชุดดินทับพริก 2,329.72 บาทต่อไร่ และชุดดินวังสะพุง 2,043.14 บาทต่อไร่ จากผลการศึกษาพบว่าชุดดินที่เกษตรกรเผาใบอ้อยก่อนการเก็บเกี่ยว ให้ผลกำไรสุทธิเฉลี่ยสูงกว่าชุดดินที่ไม่เผาใบอ้อย เป็นผลมาจากต้นทุนแรงงานในการเก็บเกี่ยวอ้อยเผาใบอ้อยต่ำกว่าไม่เผาใบอ้อย ดังนั้นภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรศึกษาและให้ความรู้แก่เกษตรกรในด้านการจัดการดินและหาแนวทางในการลดต้นทุนแรงงานลง

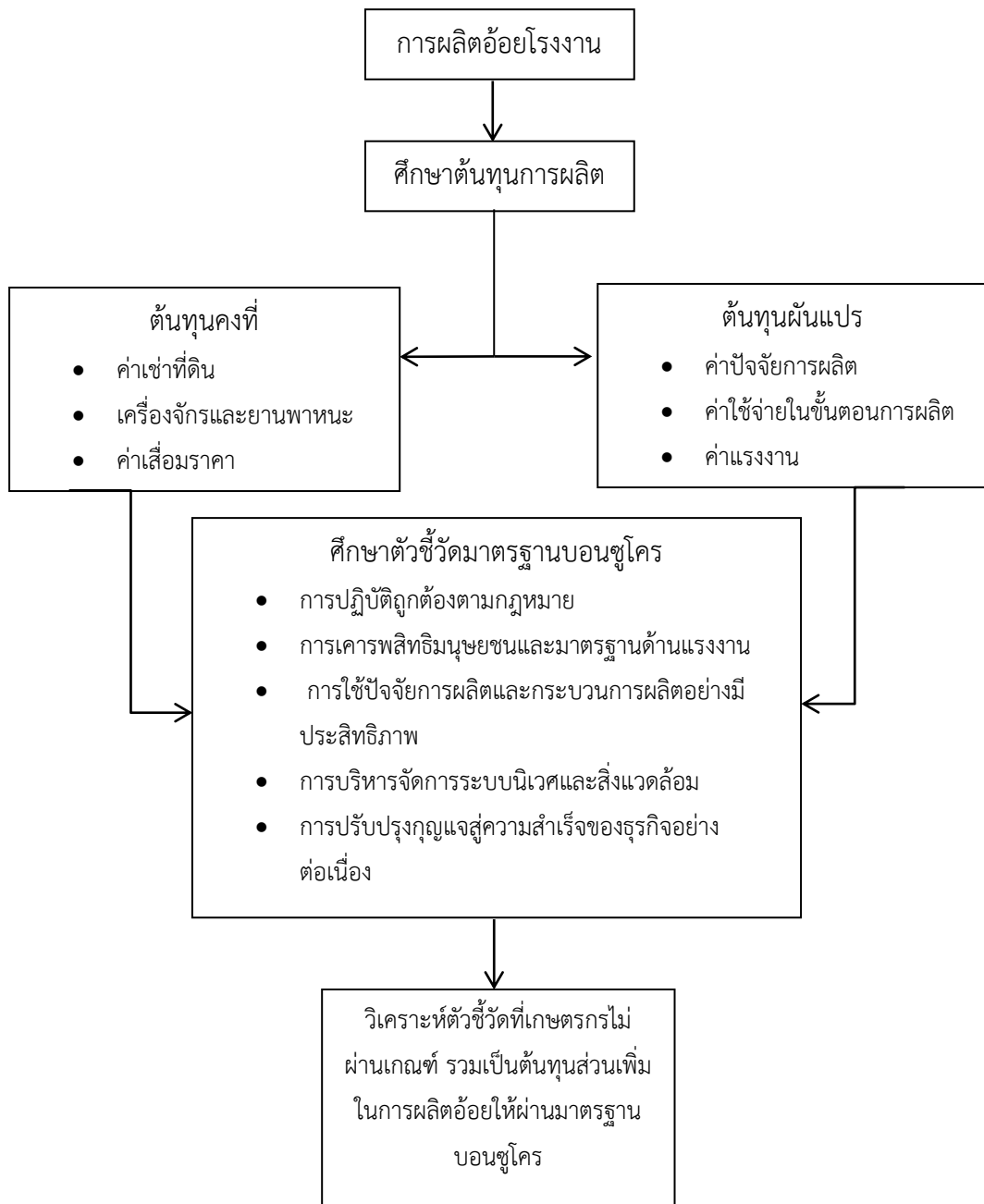
อำภอพันธ์ รัฐติถาวรวงศ์ (2561) ได้ศึกษาการยอมรับวิธีการผลิตอ้อยตามมาตรฐานบอนซูโครของเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การรับรู้วิธีการผลิตอ้อยตามมาตรฐานการผลิตบอนซูโคร ระดับการยอมรับและปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับวิธีการผลิตอ้อยตามมาตรฐานมาตรฐานการผลิตบอนซูโครประกอบไปด้วยหลักเกณฑ์ 5 ด้าน ซึ่งประกอบไปด้วย 16 ตัวชี้วัดหลัก และ 37 ตัวชี้วัดทั่วไป โดยเกษตรกรต้องดำเนินการปฏิบัติตามตัวชี้วัดทั้งหมดไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของทั้ง 53 ตัวชี้วัด โดยเกษตรกรจะต้องผ่านตัวชี้วัดหลักทั้ง 16 ข้อ และตัวชี้วัดทั่วไป 27 ข้อ จะทำให้ผ่านมาตรฐานบอนซูโคร

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่การรับรู้ในตัวชี้วัดหลัก และมีการปฏิบัติตามตัวชี้วัดหลักเป็นปกติ ยกเว้นตัวชี้วัดหลักด้านการปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม (การเผาอ้อยและการใช้สารเคมี) และเมื่อพิจารณาถึงร้อยละของเกษตรกรที่ปฏิบัติตามด้านดังกล่าวก็มีสัดส่วนเพียงเล็กน้อย โดยเฉพาะการเผาอ้อย โดยเกษตรกรเก็บเกี่ยวอ้อยโดยไม่เผาใบเพียงร้อยละ 36.00 ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 ราย สำหรับตัวชี้วัดทั่วไปเกษตรกรส่วนใหญ่รับรู้ในระดับสูง ยกเว้นด้านการวิเคราะห์ดิน อีกทั้งมีการปฏิบัติตามอยู่ในระดับที่ต่ำ สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับวิธีการผลิตอ้อยตามมาตรฐานการผลิตบอนซูโคร ได้แบ่งกลุ่มเกษตรกรออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ 1) ปฏิบัติตามน้อย 2) ปฏิบัติตามปานกลาง 3) ปฏิบัติตามมาก และ 4) ปฏิบัติตามมากที่สุด โดยมีจำนวนเกษตรกรในแต่ละกลุ่มคิดเป็นร้อยละ 23 25 34 และ 18 ตามลำดับ จากผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับวิธีการผลิตอ้อยตามมาตรฐานบอนซูโครอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 95 ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการทำไร่อ้อย จำนวนปีการศึกษา แรงงานครัวเรือนทางการเกษตร การรับรู้ข้อมูลมาตรฐาน และระยะทางจากฟาร์มถึงหน้าโรงงาน

ข้อเสนอแนะงานวิจัยนี้คือการเผยแพร่ข้อมูลตัวชี้วัดตามมาตรฐานบอนซูโครในแต่ละตัวชี้วัดเป็นสิ่งสำคัญ กล่าวคือเกษตรกรจะต้องทราบและเข้าใจในผลประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับจากการปฏิบัติตามมาตรฐาน โดยโรงงานน้ำตาลจะต้องเป็นผู้ดำเนินการส่งเสริมความรู้ให้กับเกษตรกร เพื่อเกิดความเข้าใจในการปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโคร ทำให้เกิดประสิทธิภาพอย่างแท้จริง เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต การเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย โรงงานน้ำตาลจะต้องพิจารณากระบวนการรับซื้ออ้อยและระยะเวลารับซื้อ ให้เหมาะสม รวมถึงภาครัฐและภาคเอกชนจะต้องส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรกลให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิต การเก็บเกี่ยว การขนส่ง และการบำรุงอ้อยที่เปลี่ยนไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตอ้อย และการปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตอ้อยอย่างยั่งยืนเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับเกษตรกรที่จะลงทุนผลิตอ้อยให้ได้ตามมาตรฐานบอนซูโคร โดยทำการศึกษาจากการต้นทุนการผลิตอ้อยของเกษตรกร และข้อบังคับตามมาตรฐานบอนซูโคร เพื่อเป็นแนวทางให้เกษตรกรที่สนใจจะผลิตอ้อยให้ได้ตามมาตรฐานบอนซูโคร



ภาพที่ 2.12 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ใช้รูปแบบการศึกษาเชิงสำรวจโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนการผลิต อ้อยของเกษตรกร 3 กลุ่มคือ เกษตรกรขนาดเล็ก เกษตรกรขนาดกลาง และเกษตรกรขนาดใหญ่ เพื่อใช้ในการศึกษา พัฒนาและปรับปรุงให้เป็นไปตามมาตรฐานบอนซูโคร ในพื้นที่ตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ซึ่งมีวิธีการศึกษาดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล
2. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำแนกตามแหล่งที่มาใช้ในการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ
2. ข้อมูลทุติยภูมิ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) คือข้อมูลที่ได้จากสำรวจเกษตรกรขนาดเล็กมีพื้นที่เพาะปลูกอ้อย 1-59 ไร่ จำนวน 14 ราย เกษตรกรขนาดกลางมีพื้นที่เพาะปลูกอ้อย 60-199 ไร่ จำนวน 6 ราย และเกษตรกรขนาดใหญ่มีพื้นที่เพาะปลูกอ้อยตั้งแต่ 200 ไร่ขึ้นไป จำนวน 3 ราย รวมทั้งหมด 23 ราย ในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี เนื่องจากตำบลทัพหลวงมีเกษตรกรผู้ผลิตอ้อยจำนวนมากที่สุดและจึงเป็นพื้นที่เหมาะแก่การเก็บรวบรวมข้อมูล อย่างไรก็ตามเกษตรกรในพื้นที่มีลักษณะการปลูกพืชเกษตรตามราคาผลผลิต จึงทำให้จำนวนเกษตรกรที่เพาะปลูกอ้อยมีจำนวนไม่แน่นอน อีกทั้งข้อมูลจำนวนเกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อยที่เกษตรกรอำเภอเป็นข้อมูลที่เกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อยไปแจ้งเกษตรกรอำเภอว่าเกษตรกรเพาะปลูกอ้อย ซึ่งความเป็นจริงแล้วยังมีเกษตรกรอีกจำนวนมากที่เพาะปลูก

อ้อย แต่ไม่ได้ไปแจ้งที่เกษตรอำเภอ จึงทำให้ข้อมูลจำนวนเกษตรกรที่เพาะปลูกอ้อยที่เกษตรอำเภอไม่ตรงตามความเป็นจริง อีกทั้งยังไม่มีเกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อยขนาดใหญ่แม้แต่รายเดียว ทำให้ผู้วิจัยออกเดินสำรวจข้อมูลจากเกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อยโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-probability) และเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อจะได้มาซึ่งข้อมูลที่จะนำไปวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต รวมถึงใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลต้นทุนกระบวนการผลิตบางส่วนที่อาจเกินขอบเขตของแบบสอบถาม

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่นำมาสนับสนุนเพื่อความสมบูรณ์ของงานวิจัย โดยรวบรวมจาก รายงานวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ เอกสาร วารสาร งานวิจัยต่างๆของภาครัฐและเอกชน และสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอ้อย เช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กรมวิชาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โรงงานน้ำตาล เป็นต้น

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา และกลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้เพาะปลูกอ้อยในพื้นที่ ตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ฤดูกาลผลิตที่ 2561/62

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากเกษตรกร ในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี โดยเก็บจากเกษตรกรขนาดเล็กจำนวน 14 ราย เกษตรกรขนาดกลาง 6 ราย และเกษตรกรขนาดใหญ่ 3 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1. ข้อมูลคำถามเกี่ยวกับต้นทุนกระบวนการผลิต

2. เครื่องจักรกลการเกษตรและอุปกรณ์สำหรับการผลิตและเก็บเกี่ยว
3. การปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโคร

1. ข้อมูลคำถามเกี่ยวกับต้นทุนกระบวนการผลิต

ข้อมูลคำถามเกี่ยวกับต้นทุนกระบวนการผลิตเป็นคำถามเพื่อการเก็บข้อมูลการผลิตอ้อย พื้นฐานของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ชื่อ ที่อยู่ ปริมาณพื้นที่ปลูกอ้อย ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ การเตรียมดิน การปลูก การกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ การใช้สารเคมีบำรุง เป็นต้น

2. เครื่องจักรกลการเกษตรและอุปกรณ์สำหรับการผลิตและเก็บเกี่ยว

ข้อมูลคำถามเกี่ยวกับเครื่องจักรกลการเกษตร และอุปกรณ์สำหรับการผลิตและเก็บเกี่ยว เป็นคำถามเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลแทรกเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงแทรกเตอร์ รถตัดอ้อย รถคืบ รถบรรทุก 10 ล้อ อุปกรณ์พ่นสารเคมี และอุปกรณ์ให้น้ำ

3. การปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโคร

ข้อมูลคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโครเป็นคำถามเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นตอนกระบวนการผลิตอ้อยที่เป็นไปตามมาตรฐานบอนซูโครหรือไม่ โดยถามเกษตรกรทั้งตัวชี้วัดหลักและตัวชี้วัดทั่วไป เพื่อประเมินเกษตรกรรายนั้นว่าผ่านตัวชี้วัดในข้อใดบ้าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)
2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis)

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เพื่อทราบถึงต้นทุนการเพาะปลูก อ้อยของเกษตรกร และการปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโครของเกษตรกรในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี โดยใช้วิธีการทางสถิติอย่างง่ายในรูปแบบตาราง ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และอื่นๆ

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis) เป็นการวิเคราะห์โดยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาคำนวณหาต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี ต่อมานำกระบวนการวิธีเพาะปลูกอ้อยของเกษตรกรที่ได้มาเข้าหลักเกณฑ์มาตรฐานบอนซูโครว่าผ่านหรือไม่ผ่าน ในตัวชี้วัดหลักและตัวชี้วัดทั่วไปในตัวชี้วัดใดบ้าง และวิเคราะห์ในส่วนตัวชี้วัดที่ไม่ผ่านเกษตรกรจะปฏิบัติให้ผ่านจะต้องปฏิบัติอย่างไรแล้วมีต้นทุนเพิ่มขึ้นหรือลดลงเท่าไร

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง “การวิเคราะห์ต้นทุนในการปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตอ้อยอย่างยั่งยืน”
กรณีศึกษา: ตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ปีการเพาะปลูก 2561/2562 ผู้ทำวิจัย
นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน

1. ข้อมูลปัจจัยการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อยในจังหวัดอุทัยธานี
2. การวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกอ้อย เก็บเกี่ยวและบรรทุกของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในจังหวัดอุทัยธานี
3. การปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโครของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย
4. วิธีการปรับปรุงแก้ไขให้ผ่านมาตรฐานการผลิตบอนซูโครและต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนไป

ข้อมูลปัจจัยการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อยในจังหวัดอุทัยธานี

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเกษตรกรตัวอย่างในพื้นที่ ตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี จำนวนทั้งสิ้น 23 ราย เป็นเกษตรกรขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกตั้งแต่ 200 ไร่ขึ้นไป จำนวน 3 ราย เกษตรกรขนาดกลางที่มีพื้นที่เพาะปลูกระหว่าง 60-199 ไร่ จำนวน 6 ราย และเกษตรกรขนาดเล็กที่มีพื้นที่เพาะปลูกตั้งแต่ 1-59 ไร่ จำนวน 14 ราย ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อยในปีเพาะปลูก 2561/2562 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวนเกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกอ้อยในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ปีการเพาะปลูก 2561/62

	จำนวน	ร้อยละ
ใหญ่	3	13.05
กลาง	4	17.39
เล็ก	4	17.39
ไม่มีสระน้ำ	12	52.17
รวม	23	100.00

ที่มา: จากการคำนวณ

ข้อมูลปัจจัยการผลิตของเกษตรกรตัวอย่าง

การวิเคราะห์ปัจจัยในการผลิตแต่ละรายประกอบด้วย พื้นที่เพาะปลูกอ้อย แหล่งน้ำ รถแทรกเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงแทรกเตอร์ รถคืบ รถบรรทุก รถพ่วง อุปกรณ์พ่นยา อุปกรณ์ให้น้ำ ของเกษตรกรตัวอย่างในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานีสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

พื้นที่เพาะปลูกอ้อย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านพื้นที่เพาะปลูกพบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 23 ราย มีพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งหมด 2,569 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกอ้อยของเกษตรกรขนาดใหญ่ 1,730 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 67.34 เกษตรกรขนาดกลาง 491 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 19.11 และเกษตรกรขนาดเล็ก 348 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.55 โดยเกษตรกรขนาดใหญ่มีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 576.66 ไร่ต่อราย ขนาดพื้นที่น้อยที่สุดคือ 280 ไร่และมากที่สุดคือ 1,050 ไร่ เกษตรกรขนาดกลางมีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 81.83 ไร่ต่อราย ขนาดพื้นที่น้อยที่สุดคือ 60 ไร่และมากที่สุดคือ 100ไร่ และเกษตรกรขนาดเล็ก มีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 24.85 ไร่ต่อราย ขนาดพื้นที่น้อยที่สุดคือ 7 ไร่และมากที่สุดคือ 46 ไร่

ตารางที่ 4.2 ขนาดพื้นที่เพาะปลูกอ้อยของเกษตรกรตัวอย่างในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ปีการเพาะปลูก 2561/62

ขนาดพื้นที่ เพาะปลูก	พื้นที่ น้อยที่สุด	พื้นที่ มากที่สุด	พื้นที่ เฉลี่ย	จำนวน พื้นที่รวม	ร้อยละ
ใหญ่	280	1,050	576.66	1,730	67.34
กลาง	60	100	81.83	491	19.11
เล็ก	7	46	24.85	348	13.55
รวม	-	-	-	2,569	100.00

ที่มา: จากการคำนวณ

แหล่งน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านแหล่งน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกพบว่าเกษตรกรตัวอย่าง 23 ราย เป็นเกษตรกรที่ใช้แหล่งน้ำ 1 แหล่ง จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.43 ใช้แหล่งน้ำตั้งแต่ 2 แหล่ง

ขึ้นไปจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.48 และเกษตรกรที่อาศัยแต่น้ำฝนจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.09 โดยเกษตรกรที่ใช้น้ำจากสระน้ำมีจำนวน 11 ราย เป็นเกษตรกรขนาดใหญ่ 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.05 เกษตรกรขนาดกลาง 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.39 และเกษตรกรขนาดเล็ก 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.39 และเกษตรกรที่ไม่มีสระน้ำมีจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.17 ส่วนเกษตรกรที่มีบ่อบาดาลมีทั้งหมด 6 ราย เป็นเกษตรกรขนาดใหญ่จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.70 เกษตรกรขนาดกลางจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.04 เกษตรกรขนาดเล็กจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.35 และเกษตรกรที่ไม่มีบ่อบาดาลมีจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.91

ตารางที่ 4.3 จำนวนแหล่งน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกอ้อยของเกษตรกรตัวอย่างในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ปีการเพาะปลูก 2561/62

	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งน้ำ 1 แหล่ง	7	30.43
แหล่งน้ำตั้งแต่ 2 ขึ้นไป	10	43.48
อาศัยน้ำฝน	6	26.09
รวม	23	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.4 สระน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกอ้อยของเกษตรกรตัวอย่างในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ปีการเพาะปลูก 2561/62

	จำนวน	ร้อยละ
ใหญ่	3	13.05
กลาง	4	17.39
เล็ก	4	17.39
ไม่มีสระน้ำ	12	52.17
รวม	23	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.5 ป่อบาดาลที่ใช้ในการเพาะปลูกอ้อยของเกษตรกรตัวอย่างในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ปีการเพาะปลูก 2561/62

	จำนวน	ร้อยละ
ใหญ่	2	8.70
กลาง	3	13.04
เล็ก	1	4.35
ไม่มีป่อบาดาล	17	73.91
รวม	23	100.00

ที่มา: จากการคำนวณ

เครื่องจักรกลการเกษตร และอุปกรณ์สำหรับการผลิตและเก็บเกี่ยว

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเครื่องจักรกลการเกษตรจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 23 ราย เครื่องจักรกลการเกษตรพบว่าเกษตรกรมีรถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่ (ตั้งแต่ 50 แรงม้า) จำนวน 7 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 30.43 รถแทรกเตอร์แทรกเตอร์ขนาดกลาง (ตั้งแต่ 18 – 49 แรงม้า) จำนวน 7 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 30.43 ผานบุกเบิก 3 ใบผานจำนวน 7 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 30.43 ผานพรวน 7 ใบผานจำนวน 7 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 30.43 ไบมีดต้นดินจำนวน 6 รายหรือคิดเป็นร้อยละ 26.08 โรตารีฝัງปุ๋ยจำนวน 7 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 30.43 ริปเปอร์ฝัງปุ๋ยจำนวน 6 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 26.08 เครื่องปลูกอ้อยจำนวน 3 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 13.04 รถตัดอ้อยจำนวน 1 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 4.35 รถคีบอ้อย 4 ล้อจำนวน 4 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 17.39 รถคีบ 3 ล้อจำนวน 2 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 8.69 รถบรรทุก 10 ล้อ 4 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 17.39 รถพ่วง 4 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 17.39

ตารางที่ 4.6 เครื่องจักรกลการเกษตรของเกษตรกรตัวอย่าง

	ขนาดเกษตรกร			รวม	ร้อยละ
	ใหญ่	กลาง	เล็ก		
แทรกเตอร์ (ขนาดใหญ่)	3	3	1	7	30.43
รถแทรกเตอร์ (ขนาดกลาง)	3	4	0	7	30.43
ผานบุกเบิก 3 ใบผาน	3	3	1	7	30.43
ผานพรวน 7 ใบผาน	3	3	1	7	30.43
ใบมีดคันดิน	3	3	0	6	26.08
โรตารีฝังปุ๋ย	3	4	0	7	30.43
รีปเปอร์ฝังปุ๋ย	3	2	1	6	26.08
เครื่องปลูกอ้อย	2	1	0	3	13.04
รถตัดอ้อย	1	0	0	1	4.35
รถคีบอ้อย 4 ล้อ	3	1	0	4	17.39
รถคีบ 3 ล้อ	2	0	0	2	8.69
รถบรรทุก 10 ล้อ	3	1	0	4	17.39
รถพ่วง	3	1	0	4	17.39

ที่มา: จากการคำนวณ

อุปกรณ์สำหรับการผลิตและเก็บเกี่ยว

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านอุปกรณ์สำหรับการผลิตและเก็บเกี่ยวจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 23 ราย อุปกรณ์สำหรับผลิตและเก็บเกี่ยว มีเกษตรกรจำนวน 15 ราย ที่มีเครื่องฉีดพ่นยา หรือคิดเป็นร้อยละ 65.21 เครื่องสูบน้ำและปั้มน้ำมีจำนวน 13 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 56.52 อุปกรณ์สำหรับน้ำหยดมีจำนวน 8 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 34.78 และท่อใช้สำหรับน้ำราดมีจำนวน 8 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 34.78

ตารางที่ 4.7 เกษตรกรตัวอย่างมีอุปกรณ์สำหรับการผลิตและเก็บเกี่ยว

	ขนาดเกษตรกร			รวม	ร้อยละ
	ใหญ่	กลาง	เล็ก		
เครื่องฉีดพ่นยา	3	6	6	15	65.21
เครื่องสูบน้ำและปั้มน้ำ	2	3	8	13	56.52
อุปกรณ์น้ำหยด	2	2	4	8	34.78
ท่อ PVC	1	2	5	8	34.78

ที่มา :จากการคำนวณ

มูลค่าทรัพย์สินทางการเกษตรคงเหลือเฉลี่ยเฉพาะเกษตรกรที่มีเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ทางการเกษตร แบ่งออกเป็น 17 ชนิด ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านมูลค่าทรัพย์สินทางการเกษตรคงเหลือเฉลี่ยของเกษตรกรตัวอย่าง โดยข้อมูลที่นำมาเป็นข้อมูลเฉพาะเกษตรกรที่มีทรัพย์สินประเภทนั้นๆในแต่ละขนาดเกษตรกรมีดังต่อไปนี้

1. รถแทรกเตอร์ (ขนาดใหญ่) ของกลุ่มเกษตรกรขนาดใหญ่มีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1,833,333 บาท เกษตรกรขนาดกลางมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1,000,000 บาท และเกษตรกรขนาดเล็กมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 450,000 บาท
2. รถแทรกเตอร์ (ขนาดกลาง) ของกลุ่มเกษตรกรขนาดใหญ่มีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 700,000 บาท เกษตรกรขนาดกลางมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 305,000 บาท และเกษตรกรขนาดเล็กมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0 บาท หมายถึงเกษตรกรขนาดเล็กของกลุ่มตัวอย่างไม่มีเกษตรกรรายใดที่มีรถแทรกเตอร์ (ขนาดกลาง)
3. ผานบุกเบิก 3 ใบผาน ของกลุ่มเกษตรกรขนาดใหญ่มีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 46,000 บาท เกษตรกรขนาดกลางมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 26,666.66 บาท และเกษตรกรขนาดเล็กมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 20,000 บาท
4. ผานพรวน 7 ใบผานของกลุ่มเกษตรกรขนาดใหญ่มีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 51,666.66 บาท เกษตรกรขนาดกลางมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 30,666.66 บาท และเกษตรกรขนาดเล็กมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 22,000 บาท

13. รถพ่วงของกลุ่มเกษตรกรขนาดใหญ่มีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 950,000 บาท เกษตรกรขนาดกลางมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 380,000 บาท และเกษตรกรขนาดเล็กมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0 บาท หมายถึงเกษตรกรขนาดเล็กของกลุ่มตัวอย่างไม่มีเกษตรกรรายใดที่มีรถพ่วง

14. เครื่องฉีดพ่นยาของกลุ่มเกษตรกรขนาดใหญ่มีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 9,000 บาท เกษตรกรขนาดกลางมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2,183.33 บาท และเกษตรกรขนาดเล็กมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1,566.66 บาท

15. เครื่องสูบน้ำและปั้มน้ำของกลุ่มเกษตรกรขนาดใหญ่มีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 60,000 บาท เกษตรกรขนาดกลางมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 41,333.33 บาท และเกษตรกรขนาดเล็กมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 22,500 บาท

16. อุปกรณ์น้ำหยดของกลุ่มเกษตรกรขนาดใหญ่มีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2,400 บาท เกษตรกรขนาดกลางมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1,200 บาท และเกษตรกรขนาดเล็กมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2,400 บาท

17. ท่อ PVC 3 นิ้วของกลุ่มเกษตรกรขนาดใหญ่มีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 60,000 บาท เกษตรกรขนาดกลางมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 37,500 บาท และเกษตรกรขนาดเล็กมีมูลค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 15,000 บาท

ตารางที่ 4.8 มูลค่าทรัพย์สินทางการเกษตรคงเหลือเฉลี่ยเฉพาะเกษตรกรที่มีเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ทางการเกษตร

เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ ทางการเกษตร	มูลค่าทรัพย์สินทางการเกษตรคงเหลือเฉลี่ยของเกษตรกร		
	ขนาดใหญ่	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก
รถแทรกเตอร์ (ขนาดใหญ่)	1,833,333	1,000,000	450,000
รถแทรกเตอร์ (ขนาดกลาง)	700,000	305,000	0
ผานบุกเบิก 3 ใบผาน	46,000	26,666.66	20,000
ผานพรวน 7 ใบผาน	51,666.66	30,666.66	22,000
ใบมีดตัดดิน	123,333.33	63,333.33	0
โรตารีฝังปุ๋ย	44,000	43,250	0
ริปเปอร์ฝังปุ๋ย	45,000	45,000	32,000
เครื่องปลุกอ้อย	73,333.33	70,000	0
รถตัดอ้อย	6,000,000	0	0
รถคีบอ้อย 4 ล้อ	1,066,666.67	800,000	0

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ ทางการเกษตร	มูลค่าทรัพย์สินทางการเกษตรคงเหลือเฉลี่ยของเกษตรกร		
	ขนาดใหญ่	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก
รถคืบ 3 ล้อ	1,333.333.33	0	0
รถบรรทุก 10 ล้อ	6,100,000	1,600,000	0
รถพ่วง	950,000	380,000	0
เครื่องฉีดพ่นยา	9,000	2,183.33	1,566.66
เครื่องสูบน้ำและปั้มน้ำ	60,000	41,333.33	22,500
อุปกรณ์น้ำหยด	2,400	1,200	2,400
ท่อ PVC 3 นิ้ว	60,000	37,500	15,000

ที่มา: จากการคำนวณ

การวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกอ้อยของเกษตรกรในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

การวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกอ้อยของเกษตรกรในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยและการบำรุงอ้อยต่อ
2. ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่ง

ต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยและการบำรุงอ้อยต่อ

1. ต้นทุนการเพาะปลูกอ้อย
2. ต้นทุนการบำรุงต่ออ้อย

1. ต้นทุนการเพาะปลูกอ้อย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 23 ราย พบว่าต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรขนาดใหญ่มีค่าเท่ากับ 9,260.20 บาทต่อไร่ รวมกับ

ค่าเสื่อมเครื่องจักรกลและเครื่องมือการเกษตรมีค่าเท่ากับ 286.38 บาทต่อไร่ เพราะฉะนั้นต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรขนาดใหญ่จึงมีค่าเท่ากับ 9,546.59 บาทต่อไร่ และมีเกษตรกรขนาดใหญ่ 1 รายที่บำรุงดินด้วยฟิวเตอร์เค้กจำนวน 10 เทียวรถ 10 ล้อต่อไร่ โดยฟิวเตอร์เค้ก 1 เทียวรถ 10 ล้อ ราคา 1,000 บาท หมายถึงหากบำรุงดินด้วยฟิวเตอร์เค้กต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยจะเพิ่มขึ้น 10,000 บาทต่อไร่ ต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรขนาดกลางมีค่าเท่ากับ 9,446.44 บาทต่อไร่ รวมกับค่าเสื่อมเครื่องจักรกลและเครื่องมือการเกษตรมีค่าเท่ากับ 583.08 บาทต่อไร่ เพราะฉะนั้นต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรขนาดกลางจึงมีค่าเท่ากับ 10,029.52 บาทต่อไร่ ต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรขนาดเล็กมีค่าเท่ากับ 9,415.60 บาทต่อไร่ รวมกับค่าเสื่อมเครื่องจักรกลและเครื่องมือการเกษตรมีค่าเท่ากับ 149.14 บาทต่อไร่ เพราะฉะนั้นต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรขนาดเล็กจึงมีค่าเท่ากับ 9,564.74 บาทต่อไร่ และมีเกษตรกรขนาดเล็กที่บำรุงดินด้วยขี้ไก่จะมีต้นทุนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 636.66 บาทต่อไร่ หากบำรุงดินด้วยขี้หมูต้นทุนเฉลี่ยจะเพิ่มขึ้น 113.75 บาทต่อไร่

ตารางที่ 4.9 ต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยการผลิต 1 ไร่ (บาทต่อไร่)	ขนาดเกษตรกร		
	ใหญ่	กลาง	เล็ก
ค่าเช่าที่ดิน	2,000.00	2,000.00	2,000.00
ค่าเตรียมดิน	2,016.66	2,522.91	2,218.33
ค่าพันธุ์อ้อย	1,700	2,200	2,200
ค่ากำจัดวัชพืช	1,223.21	718.73	553.95
ค่าปุ๋ย	739.16	835.41	1,100.11
ค่าให้น้ำ	1,581.18	1,169.39	1,343.21
ค่าเสื่อมอุปกรณ์*	286.38	583.08	149.14
รวม	9,546.59	10,029.52	9,564.74

* ไม่รวมค่าเสื่อมรถตัดอ้อย รถคืบ และรถบรรทุก

ที่มา : จากการคำนวณ

2. ต้นทุนการบำรุงต่ออ้อย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านต้นทุนการบำรุงอ้อยต่อของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 23 ราย พบว่าต้นทุนการบำรุงต่ออ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรขนาดใหญ่มีค่าเท่ากับ 5,056.72 บาทต่อไร่ รวมกับ

ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรมีค่าเท่ากับ 13.32 บาทต่อไร่ เพราะฉะนั้นต้นทุนการบำรุงต่ออ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรขนาดใหญ่จึงมีค่าเท่ากับ 5,070.04 บาทต่อไร่ ต้นทุนการบำรุงต่ออ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรขนาดกลางมีค่าเท่ากับ 4,933.36 บาทต่อไร่ รวมกับค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรมีค่าเท่ากับ 40.11 บาทต่อไร่ เพราะฉะนั้นต้นทุนการบำรุงต่ออ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรขนาดกลางจึงมีค่าเท่ากับ 4,973.47 บาทต่อไร่ ต้นทุนการบำรุงต่ออ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรขนาดเล็กมีค่าเท่ากับ 4,431.30 บาทต่อไร่ รวมกับค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรมีค่าเท่ากับ 67.47 บาทต่อไร่ เพราะฉะนั้นต้นทุนการบำรุงต่ออ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรขนาดเล็กจึงมีค่าเท่ากับ 4,498.77 บาทต่อไร่

ตารางที่ 4.10 ต้นทุนการบำรุงต่ออ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยการผลิต 1 ไร่ (บาทต่อไร่)	ขนาดเกษตรกร		
	ใหญ่	กลาง	เล็ก
ค่าเช่าที่ดิน	2,000.00	2,000.00	2,000.00
ค่ากำจัดวัชพืช	1,223.21	718.73	553.95
ค่าปุ๋ย	1,478.33	1,722.08	1,425.11
ค่าให้น้ำ	355.18	492.55	452.24
ค่าเสื่อมอุปกรณ์*	13.32	40.11	67.47
รวม	5,070.04	4,973.47	4,498.77

* ไม่รวมค่าเสื่อมรถตัดอ้อย รถสิบ และรถบรรทุก

ที่มา: จากการคำนวณ

ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่ง

1. ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยตัวเกษตรกรเอง
2. ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยการจ้าง
3. ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเอง
4. ต้นทุนการเก็บเกี่ยวอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองแต่จ้างขนส่งอ้อย
5. ต้นทุนการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้

1. ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยตัวเกษตรกรเอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการเก็บเกี่ยวอ้อยสดของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 23 ราย พบว่ามีเฉพาะเกษตรกรขนาดใหญ่จำนวน 1 ราย ที่มีการตัดอ้อยสดและขนส่งอ้อยด้วยตัวเกษตรกรเอง โดยต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยมีค่าเท่ากับ 2,880 บาทต่อไร่ รวมกับต้นทุนค่าเสื่อมรถตัดอ้อยและรถบรรทุกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 702.31 บาทต่อไร่ เพราะฉะนั้นต้นทุนเก็บเกี่ยวอ้อยสดด้วยรถตัดอ้อยและขนส่งอ้อยของเกษตรกรขนาดใหญ่จึงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3,582.31 บาทต่อไร่

ตารางที่ 4.11 ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยตัวเกษตรกรเอง

ขนาดพื้นที่เกษตรกร	ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย (บาทต่อไร่)	ค่าเสื่อมเครื่องจักรกลและยานพาหนะ (บาทต่อไร่)	รวมต้นทุนเฉลี่ยการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย (บาทต่อไร่)
ใหญ่	2,880	702.31	3,582.31
กลาง	0	0	0
เล็ก	0	0	0

ที่มา: จากการคำนวณ

2. ต้นทุนการการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยการจ้าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยการจ้างของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 23 ราย พบว่ามีเฉพาะเกษตรกรขนาดใหญ่เท่าจำนวน 2 ราย ที่มีจ้างการตัดอ้อยสด โดยต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยการจ้างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3,520 บาทต่อไร่ เนื่องจากการจ้างเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยจึงไม่มีค่าเสื่อม เพราะฉะนั้นต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยการจ้างของเกษตรกรขนาดใหญ่จึงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3,520 บาทต่อไร่

ตารางที่ 4.12 ต้นทุนการการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยการจ้าง

ขนาดพื้นที่เกษตรกร	ต้นทุนเฉลี่ยการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย (บาทต่อไร่)	ค่าเสื่อมเครื่องจักรกลและยานพาหนะ (บาทต่อไร่)	รวมต้นทุนเฉลี่ยการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย (บาทต่อไร่)
ใหญ่	3,520	0	3,520
กลาง	0	0	0
เล็ก	0	0	0

ที่มา: จากการคำนวณ

3. ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการเก็บเกี่ยวอ้อยไฟไหม้และขนส่งอ้อยด้วยตัวเกษตรกรเองพบว่าเกษตรกรขนาดเล็กไม่มีรายใดที่เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยด้วยตัวของตนเอง ทำให้มีเกษตรกร 2 ขนาดที่มีการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยด้วยตัวเกษตรกรเอง โดยเกษตรกรขนาดใหญ่มีต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,975.03 บาทต่อไร่ รวมกับต้นทุนค่าเสื่อมรถคิบบอ้อยและรถบรรทุกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 819.36 บาทต่อไร่ เพราะฉะนั้นต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองของเกษตรกรขนาดใหญ่จึงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2,794.39 บาทต่อไร่

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองพบว่าเกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,700 บาทต่อไร่ รวมกับต้นทุนค่าเสื่อมรถคิบบอ้อยและรถบรรทุกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 283.10 บาทต่อไร่ เพราะฉะนั้นต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองของเกษตรกรขนาดกลางจึงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,983.10 บาทต่อไร่

ต้นทุนการเก็บเกี่ยวอ้อยไฟไหม้และขนส่งอ้อยด้วยรถเกษตรกรเองของเกษตรกรขนาดใหญ่มีต้นทุนรวมเฉลี่ย 2,794.39 บาทต่อไร่ ส่วนของเกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนรวมเฉลี่ย 1,983.10 บาทต่อไร่ เพราะฉะนั้นต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองของกลุ่มตัวอย่างมีต้นทุนรวมเฉลี่ย 2,388.74 บาทต่อไร่

ตารางที่ 4.13 ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเอง

ขนาดพื้นที่ เกษตรกร	ต้นทุนเฉลี่ยการเก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อย (บาทต่อไร่)	ค่าเสื่อมเครื่องจักรกล และยานพาหนะ (บาทต่อไร่)	รวมต้นทุนเฉลี่ยการ เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย (บาทต่อไร่)
ใหญ่	1,975.03	819.36	2,794.39
กลาง	1,700	283.10	1,983.10
เล็ก	0	0	0
รวมเฉลี่ย			2,388.74

ที่มา: จากการคำนวณ

4. ต้นทุนการการเก็บเกี่ยวอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองแต่จ้างขนส่งอ้อย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการการเก็บเกี่ยวอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองแต่จ้างขนส่งอ้อยของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 23 ราย พบว่ามีเฉพาะเกษตรกรขนาดใหญ่ 1 ราย ที่มีการจ้างขนส่งอ้อย โดยต้นทุนการการเก็บเกี่ยวอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองแต่จ้างขนส่งอ้อยมีค่าเท่ากับ 2,894.74 บาทต่อไร่ รวมกับต้นทุนค่าเสื่อมรถสิบล้อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 208.09 บาทต่อไร่ เพราะฉะนั้น ต้นทุนการการเก็บเกี่ยวอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองแต่จ้างขนส่งอ้อยของเกษตรกรขนาดใหญ่จึงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3,102.83 บาทต่อไร่

ตารางที่ 4.14 ต้นทุนการการเก็บเกี่ยวอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองแต่จ้างขนส่งอ้อย

ขนาดพื้นที่ เกษตรกร	ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและ ขนส่งอ้อย (บาทต่อไร่)	ค่าเสื่อมเครื่องจักรกล และยานพาหนะ (บาทต่อไร่)	รวมต้นทุนเฉลี่ยการ เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อย (บาทต่อไร่)
ใหญ่	2,894.74	208.09	3,102.83
กลาง	0	0	0
เล็ก	0	0	0

ที่มา: จากการคำนวณ

5. ต้นทุนการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 23 ราย พบว่าเกษตรกรขนาดใหญ่ไม่มีรายใดที่จ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ ทำให้มีเกษตรกร 2 ขนาดที่มีการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ โดยเกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2,601.11 บาทต่อไร่ โดยที่ไม่มีต้นทุนค่าเสื่อมรถอ้อยและรถบรรทุก เพราะฉะนั้นต้นทุนการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้จึงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2,601.11 บาทต่อไร่

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ของเกษตรกรขนาดเล็กมีต้นทุนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2,693.27 บาทต่อไร่ โดยที่ไม่มีต้นทุนค่าเสื่อมรถอ้อยและรถบรรทุก เพราะฉะนั้นต้นทุนการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้จึงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2,693.27 บาทต่อไร่

ต้นทุนการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ของเกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนรวมเฉลี่ย 2,601.11 บาทต่อไร่ ส่วนเกษตรกรขนาดเล็กมีต้นทุนรวมเฉลี่ย 2,693.27 บาทต่อไร่ เพราะฉะนั้นต้นทุนการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีต้นทุนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2,647.19 บาทต่อไร่

ตารางที่ 4.15 ต้นทุนการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้

ขนาดพื้นที่ เกษตรกร	ต้นทุนเฉลี่ยการเก็บเกี่ยว และขนส่งอ้อย (บาทต่อไร่)	ค่าเสื่อมเครื่องจักรกล และยานพาหนะ (บาทต่อไร่)	รวมต้นทุนการเก็บ เกี่ยวและขนส่งอ้อย (บาทต่อไร่)
ใหญ่	0	0	0
กลาง	2,601.11	0	2,601.11
เล็ก	2,693.27	0	2,693.27
รวมเฉลี่ย			2,647.19

ที่มา: จากการคำนวณ

การปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโครของเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย

มาตรฐานบอนซูโคร smallholder มีทั้งหมด 29 ข้อ เกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกอ้อยในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี จะต้องผ่านร้อยละ 80 ของตัวชี้วัดทั้งหมด หรือจะต้องผ่าน 23.2 ข้อ โดยมีเงื่อนไขว่าเกษตรกรจะต้องผ่านตัวชี้วัดหลักทั้งหมด 16 ข้อ และต้องผ่านตัวชี้วัดทั่วไปอย่างน้อย 8 ข้อ จึงจะผ่านมาตรฐานบอนซูโคร smallholder

ตารางที่ 4.16 จำนวนเกษตรกรที่ผ่านในแต่ละตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดหลัก/ ทั่วไป	จำนวนเกษตรกรที่ผ่านตัวชี้วัด			ร้อยละของ กลุ่มตัวอย่าง
		ใหญ่	กลาง	เล็ก	
หลักเกณฑ์ที่ 1 การปฏิบัติ					
ถูกต้องตามกฎหมาย					
1.1.1 การปฏิบัติตามกฎหมาย	ตัวชี้วัดหลัก	0	0	0	0
1.2.1 สิทธิในการใช้ที่ดินและ น้ำสามารถพิสูจน์ได้	ตัวชี้วัดหลัก	1	3	13	73.91
หลักเกณฑ์ที่ 2 การเคารพ					
สิทธิมนุษยชนและมาตรฐาน ด้านแรงงาน					
2.1.1 อายุขั้นต่ำของแรงงาน	ตัวชี้วัดหลัก	3	5	13	100
2.1.2 ลูกจ้างไม่ถูกบังคับ	ตัวชี้วัดหลัก	3	6	14	100
2.1.3 การไม่เลือกปฏิบัติ	ตัวชี้วัดหลัก	3	6	14	100
2.1.4 แรงงานเข้าร่วมกลุ่ม หรือสหภาพแรงงานได้	ตัวชี้วัดหลัก	3	6	14	100
2.2.1 จำนวนวันการทำงานที่ เสียไปจากอุบัติเหตุ	ตัวชี้วัดทั่วไป	3	6	14	100
2.2.2 นายจ้างประเมินและลด ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น	ตัวชี้วัดหลัก	3	6	14	100
2.2.3 นายจ้างจัดหาอุปกรณ์ ป้องกันให้ลูกจ้าง	ตัวชี้วัดทั่วไป	3	6	14	100
2.2.4 แรงงานทุกคนผ่านการ ฝึกอบรมความปลอดภัย	ตัวชี้วัดทั่วไป	3	6	14	100
2.2.5 แรงงานทุกคนเข้าถึงน้ำ ดื่มสะอาดและเพียงพอ	ตัวชี้วัดหลัก	3	6	14	100

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดหลัก/ ทั่วไป	จำนวนเกษตรกรที่ผ่านตัวชี้วัด			ร้อยละของ กลุ่มตัวอย่าง
		ใหญ่	กลาง	เล็ก	
2.2.6 แรงงานทุกคนเข้าถึง การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	ตัวชี้วัดหลัก	0	0	0	0
2.3.1 การจ่ายค่าแรงขั้นต่ำ	ตัวชี้วัดหลัก	2	3	6	47.82
2.3.2 ชั่วโมงการทำงานไม่เกิน ตามกฎหมายกำหนด	ตัวชี้วัดทั่วไป	3	6	14	100
2.4.1 มีสัญญาจ้างหรือ แรงงานเข้าใจลักษณะงาน	ตัวชี้วัดหลัก	3	6	14	100
หลักเกณฑ์ที่ 3 การใช้ปัจจัย					
การผลิตและกระบวนการผลิต อย่างมีประสิทธิภาพ					
3.1.2 ผลผลิตเฉลี่ยในเขตและ นอกเขตชลประทาน	ตัวชี้วัดทั่วไป	6	3	5	60.86
หลักเกณฑ์ที่ 4 การบริหาร					
จัดการระบบนิเวศและ สิ่งแวดล้อม					
4.1.2 พื้นที่ปลูกอ้อยไม่อยู่ใน พื้นที่อนุรักษ์และคุ้มครอง ตามกฎหมาย	ตัวชี้วัดหลัก	3	6	14	100
4.1.3 จัดทำแผนประเมินและ จัดการผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	ตัวชี้วัดหลัก	0	0	0	0
4.1.4 เกษตรกรใช้ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์ดิน	ตัวชี้วัดทั่วไป	0	0	2	8.69
4.1.5 ปริมาณการใช้สารเคมีที่ เหมาะสม	ตัวชี้วัดหลัก	0	0	1	4.34
4.1.6 ไม่ใช้สารเคมีต้องห้าม	ตัวชี้วัดหลัก	3	6	14	100
หลักเกณฑ์ที่ 5 การปรับปรุง					
มุ่งสู่ความสำเร็จของธุรกิจ อย่างต่อเนื่อง					
5.2.2 ประสิทธิภาพการใช้น้ำ	ตัวชี้วัดทั่วไป	3	5	14	95.65
5.2.3 พื้นที่ปกคลุมด้วยใบ อ้อย	ตัวชี้วัดทั่วไป	0	0	0	0

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดหลัก/ ทั่วไป	จำนวนเกษตรกรที่ผ่านตัวชี้วัด			ร้อยละของ กลุ่มตัวอย่าง
		ใหญ่	กลาง	เล็ก	
5.2.5 มีการวิเคราะห์ค่า pH ของดิน	ตัวชี้วัดทั่วไป	0	2	2	17.39
*5.3.1 ค่าความหวานของผล อ้อยในเชิงทฤษฎี	ตัวชี้วัดทั่วไป	0	0	0	0
*5.3.2 ปริมาณน้ำตาลอินเวิร์ต ในอ้อย	ตัวชี้วัดทั่วไป	0	0	0	0
5.7.1 ขยายพื้นที่เพาะปลูก อ้อยที่ต้องผ่านประเมิน	ตัวชี้วัดหลัก	3	6	14	100
5.8.1 มีกลไกการร้องเรียน และการอุทธรณ์	ตัวชี้วัดทั่วไป	3	6	14	100
5.9.1 มูลค่าที่เพิ่มขึ้นต่อ 1 ต้น อ้อย	ตัวชี้วัดทั่วไป	1	3	3	30.43

* ตัวชี้วัดที่ 5.3.1 และ 5.3.2 เฉพาะโรงงานน้ำตาลเท่านั้นที่สามารถวัดได้ งานวิจัยนี้จึงไม่นำตัวชี้วัด
ทั่วไป 2 ข้อนี้มาเป็นตัวชี้วัดในการผ่านเกณฑ์มาตรฐานบอนซูโคร
ที่มา: จากการคำนวณ

วิธีการปรับปรุงแก้ไขให้ผ่านมาตรฐานการผลิตบอนซูโครและต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนไป

มาตรฐานบอนซูโครsmallholder มีตัวชี้วัดที่เกษตรกรจะต้องผ่านทั้งหมด 29 ข้อ โดยแบ่งเป็น
ตัวชี้วัดหลัก 16 ข้อ และตัวชี้วัดทั่วไป 13 ข้อ แต่เนื่องด้วยตัวชี้วัดทั่วไปมี 2 ข้อที่ต้องใช้เกณฑ์ในการ
วัดผลจากโรงงานน้ำตาล ทำให้เกษตรกรไม่สามารถวัดผลในการผ่านหรือไม่ผ่านเกณฑ์ในข้อนั้นได้
ผู้วิจัยจึงไม่รวมตัวชี้วัด 2 ข้อนี้ในงานวิจัย จึงทำให้ตัวชี้วัดทั่วไปเหลือ 11 ตัวชี้วัด การพิจารณาต้นทุน
ที่เปลี่ยนไปในการปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโครจะพิจารณาเฉพาะข้อที่เกษตรกรตัวอย่างไม่ได้ปฏิบัติ
ตามมาตรฐานเท่านั้นโดยวิธีแก้ไขให้ผ่านมาตรฐานจะมีต้นทุนเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามแต่ละตัวชี้วัด แบ่ง
ออกเป็น 2 ตัวชี้วัด คือ ตัวชี้วัดหลัก และตัวชี้วัดทั่วไป

1. ตัวชี้วัดหลัก
2. ตัวชี้วัดทั่วไป

ตัวชี้วัดหลัก

มาตรฐานบอนซูโครมีตัวชี้วัดหลักอยู่ 16 ตัวชี้วัด โดยกลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง 23 รายไม่ผ่าน ตัวชี้วัดหลักอยู่ 7 ตัวชี้วัด

ข้อที่ 1.1.1 การปฏิบัติตามกฎหมายภายในประเทศและกฎหมายระหว่างประเทศ ตัวชี้วัดหลักข้อนี้เกษตรกรจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่บังคับใช้ภายในประเทศและกฎหมายระหว่างประเทศ หมายถึงเกษตรกรจะทำผิดกฎหมายภายในประเทศและกฎหมายระหว่างประเทศไม่ได้ ผู้วิจัยจึงได้นำกฎหมายภายในประเทศ 1 มาตรา มาเป็นหลักเกณฑ์ในการผ่านตัวชี้วัดนี้ คือ กฎหมายอาญา มาตรา 220 วรรค 1 “ผู้ใดกระทำให้เกิดเพลิงไหม้แก๊ววัตถุใด ๆ แม้เป็นของตนเอง จนน่าจะเป็นอันตรายแก่บุคคลอื่นหรือทรัพย์สินของผู้อื่น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินเจ็ดปี และปรับไม่เกินหนึ่งแสนสี่หมื่นบาท” หมายถึง เกษตรกรกระทำให้เกิดเพลิงไหม้แก๊วไร้อ้อย แม้เป็นของตนเอง จนน่าจะเป็นอันตรายต่อผู้อื่น ในด้านมลพิษทางอากาศหรือทรัพย์สินของผู้อื่นบริเวณใกล้เคียง ต้องระวางโทษ เห็นได้ว่าการที่เกษตรกรจุดไฟเผาอ้อยก่อนตัดเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมายเป็นหลักเกณฑ์ที่ทำให้ไม่ผ่านตัวชี้วัดหลัก โดยเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างไม่มีรายใดที่ตัดอ้อยสดทั้งหมด นั้นหมายความว่าเกษตรกรทุกรายของกลุ่มตัวอย่างไม่ผ่านตัวชี้วัดหลักข้อนี้

การแก้ไขให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผ่านตัวชี้วัดหลักข้อนี้คือการตัดอ้อยสดซึ่งทำให้มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้น โดยเกษตรกรขนาดใหญ่มีต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยตัวเกษตรกรเองเฉลี่ย 3,582.31 บาทต่อไร่ และต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยการจ้างเฉลี่ย 3,520 บาทต่อไร่ รวมต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดเฉลี่ย 3,551.15 บาทต่อไร่ ส่วนต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองเฉลี่ย 2,794.39 บาทต่อไร่ และต้นทุนการเก็บเกี่ยวอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองแต่จ้างขนส่งเฉลี่ย 3,102.83 บาทต่อไร่ รวมต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้เฉลี่ย 2,948.61 บาทต่อไร่ ทำให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีต้นทุนการเก็บเกี่ยวและบรรทุกเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 602.54 บาทต่อไร่

เกษตรกรขนาดกลางไม่มีต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยตัวเกษตรกรเองจึงใช้ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยการจ้างเฉลี่ย 3,520 บาทต่อไร่ ส่วนต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองเฉลี่ย 1,983.10 บาทต่อไร่ และต้นทุนการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้เฉลี่ย 2,601.11 บาทต่อไร่ รวมต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้เฉลี่ย 2,292.05 บาทต่อไร่ ทำให้เกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนการเก็บเกี่ยวและบรรทุกเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1,227.95 บาทต่อไร่

เกษตรกรขนาดเล็กไม่มีต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยตัวเกษตรกรเองจึงใช้ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยการจ้างเฉลี่ย 3,520 บาทต่อไร่ ส่วนต้นทุนการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้เฉลี่ย 2,693.27 บาทต่อไร่ ทำให้เกษตรกรขนาดเล็กมีต้นทุนการเก็บเกี่ยวและบรรทุกเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 826.73 บาทต่อไร่

ข้อที่ 1.2.1 สิทธิในการใช้ที่ดินและน้ำอย่างถูกกฎหมาย ตัวชี้วัดหลักข้อนี้เกษตรกรจะต้องมีสิทธิอย่างถูกต้องตามกฎหมายในการใช้พื้นที่และน้ำในการปลูกอ้อย หมายถึงเกษตรกรต้องเอกสารสิทธิในที่ดิน เช่น โฉนด นส.3ก ส.ป.ก. 4-01 หรือการเช่ามีการทำสัญญาเช่ากันไม่เกิน 3 ปี ไม่ต้องจดทะเบียนต่อเจ้าหน้าที่ที่ดิน แต่หากเช่าเกินกว่า 3 ปีจะต้องจดทะเบียนต่อเจ้าหน้าที่ที่ดินจึงจะถูกต้องตามกฎหมาย สิทธิในการใช้น้ำบ่อบาดาลจะต้องมีการขออนุญาตเจาะและใช้น้ำต่อกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่จำนวน 1 ราย ไม่ผ่านตัวชี้วัดนี้คือมีการเช่าที่ดินมือเปล่าจำนวน 50 ไร่ และไม่ได้ขออนุญาตเจาะและใช้น้ำบาดาล จำนวน 2 ราย เกษตรกรขนาดกลางไม่ผ่านตัวชี้วัดนี้คือมีการเช่าที่ดินที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายคือการเช่าที่ดิน ส.ป.ก. 4-01 ของผู้อื่นรวมจำนวน 64 ไร่ 3 ราย และไม่ได้ขออนุญาตเจาะและใช้น้ำบาดาลจำนวน 3 ราย ส่วนเกษตรกรขนาดเล็กไม่ผ่านตัวชี้วัดนี้คือไม่ได้ขออนุญาตเจาะและใช้น้ำบาดาลจำนวน 1 ราย

การแก้ไขให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผ่านตัวชี้วัดหลักนี้ในด้านสิทธิที่ดินทั้งเกษตรกรขนาดใหญ่และกลางจำเป็นต้องหาที่ดินแปลงอื่นที่มีสิทธิในที่ดินถูกต้องตามกฎหมายในด้านนี้จะไม่มีการเพิ่มขึ้นเพราะในการเช่าที่ผิดหรือถูกกฎหมายเกษตรกรก็ต้องจ่ายค่าเช่าที่ดินในราคาเท่ากัน ส่วนการขออนุญาตเจาะและใช้น้ำบาดาล ตามระเบียบกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ว่าด้วยการจัดเก็บรายได้ และการนำส่งรายได้ ตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ ส่วนที่ 3 การจัดเก็บค่าธรรมเนียม และค่าวิเคราะห์

ข้อ 29 ให้กำหนดค่าธรรมเนียม และค่าวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

(1) ค่าขอ	ฉบับละ	10 บาท
(2) ใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล	ฉบับละ	500 บาท
(3) ใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล	ฉบับละ	500 บาท
(11) ค่ารับรองสำเนา	ฉบับละ	10 บาท
(12) ค่าขอตรวจสอบเอกสารหลักฐาน	เรื่องละ	10 บาท
รวมค่าธรรมเนียมในการขอเจาะและใช้น้ำ		1,030 บาท

ทำให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีบ่อบาดาลจะต้องมีต้นทุนเพิ่มขึ้นบ่อบาดาลละ 1,030 บาท โดยเกษตรกรขนาดใหญ่ต้องขออนุญาต 2 ราย รายแรกบ่อบาดาลอยู่ในแปลงที่มีพื้นที่ 30 ไร่ ทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้น 34.33 บาทต่อไร่ และรายที่ 2 อยู่ในพื้นที่ 50 ไร่ ทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้น 20.60 บาทต่อไร่ รวมต้นทุนการขออนุญาตเจาะและใช้น้ำเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 27.46 บาทต่อไร่

เกษตรกรขนาดกลางต้องขออนุญาต 3 ราย รายแรกบ่อบาดาลอยู่ในแปลงที่มีพื้นที่ 25 ไร่ ทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้น 41.20 บาทต่อไร่ รายที่ 2 อยู่ในพื้นที่ 41 ไร่ ทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้น 25.12 บาทต่อไร่ และรายที่ 3 อยู่ในแปลงที่มีพื้นที่ 15 ไร่ ทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้น 68.66 บาทต่อไร่ รวมต้นทุนการขออนุญาตเจาะและใช้น้ำบาดาลเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 44.99 บาทต่อไร่

เกษตรกรขนาดเล็กต้องขออนุญาต 1 ราย โดยบ่อบาดาลอยู่ในแปลงที่มีพื้นที่ 10 ไร่ ทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้น 103 บาทต่อไร่ ต้นทุนการขออนุญาตเจาะและใช้น้ำบาดาลของเกษตรกรขนาดเล็กมีค่าเท่ากับ 103 บาทต่อไร่

ส่วนค่าใช้น้ำบาดาลในท้องที่ที่ไม่มีน้ำประปาใช้ให้ยกเว้นค่าใช้น้ำบาดาลในกรณีการใช้น้ำบาดาลเพื่อการเพาะปลูก (กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2540 ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ข้อ 4 (2))

ข้อที่ 2.1.1 อายุแรงงานขั้นต่ำที่ทำงานในไร่อ้อย ตัวชี้วัดหลักข้อนี้เกษตรกรจะจ้างแรงงานสำหรับงานที่เป็นอันตรายเช่นงานฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช โดยแรงงานที่ถูกจ้างจะต้องมีอายุมากกว่า 18 ปีขึ้นไป สำหรับงานที่ไม่เป็นอันตราย เช่น แรงงานตัดอ้อยอายุของแรงงานจะต้องมากกว่า 15 ปีขึ้นไป และสำหรับเด็กในครอบครัวของเกษตรกรจะช่วยงานในไร่อ้อยจะต้องมีอายุมากกว่า 13 ปี ขึ้นไป เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างขนาดกลาง จำนวน 1 ราย ไม่ผ่านตัวชี้วัดนี้คือมีการจ้างแรงงานฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชโดยแรงงานอายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 1 คน เช่นเดียวกับเกษตรกรขนาดเล็กมีการจ้างแรงงานฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชโดยแรงงานอายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 1 คน ส่วนเกษตรกรขนาดใหญ่ทุกรายผ่านตัวชี้วัดนี้

การแก้ไขให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผ่านตัวชี้วัดหลักนี้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างต้องจ้างแรงงานฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ซึ่งการเปลี่ยนไปใช้แรงงานที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ไม่มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเพราะการจ้างแรงงานฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชไม่ว่าแรงงานจะอายุเท่าใดก็ต้องจ่ายค่าจ้างในราคาที่เท่ากัน

ข้อที่ 2.2.6 แรงงานทุกคนในฟาร์มเข้าถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและมีผู้ใช้อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นเป็น ตัวชี้วัดหลักข้อนี้เกษตรกรทุกรายจะต้องมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้แก่แรงงานในฟาร์มและมีผู้ใช้งานอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเป็น รวมถึงกรณีแรงงานบาดเจ็บรุนแรงจะต้องมียานพาหนะพาไปโรงพยาบาลหรือคลินิกที่ใกล้ที่สุดโดยเร็ว เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้ง 23 ราย ไม่มีรายใดที่มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น จึงทำให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างไม่มีรายใดที่ผ่านตัวชี้วัดนี้

การแก้ไขให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผ่านตัวชี้วัดหลักนี้ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจะต้องมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น เช่น แอลกอฮอล์ล้างแผล ยาฆ่าเชื้อ ยาแดง ผ้าทำแผล พาสเตอร์เทป กรรไกร รวมถึงยาแก้ปวดหัว ปวดท้อง ทั้งหมดนี้จะรวมอยู่ในกล่องปฐมพยาบาล โดยกล่องปฐมพยาบาลเบื้องต้นมีราคาชุดละ 500 บาท จะผ่านตัวชี้วัดนี้เกษตรกรทุกรายจะต้องมีกล่องปฐมพยาบาลเบื้องต้นอย่างน้อยรายละ 1 ชุด และกล่องปฐมพยาบาลจะต้องอยู่ในพื้นที่ที่แรงงานปฏิบัติงาน โดยเกษตรกรขนาดใหญ่มีตำแหน่งที่แรงงานทำงานเฉลี่ย 4 ตำแหน่ง ทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.46 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดกลางมีตำแหน่งที่แรงงานทำงานเฉลี่ย 2 ตำแหน่ง ทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 12.22 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดเล็กมีตำแหน่งที่แรงงานทำงานเฉลี่ย 1 ตำแหน่ง ทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 20.12 บาทต่อไร่

ข้อที่ 2.3.1 อัตราค่าแรงขั้นต่ำของแรงงาน ตัวชี้วัดหลักในข้อนี้เกษตรกรจะต้องจ่ายค่าตอบแทนหรือค่าจ้างแรงงานในอัตราที่ไม่ต่ำกว่าค่าแรงขั้นต่ำที่กฎหมายกำหนดไว้ โดยอัตราค่าแรงขั้นต่ำตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2561 กำหนดให้จังหวัดอุทัยธานีมีอัตราค่าแรงขั้นต่ำ 310 บาทต่อวัน เกษตรกรจะต้องจ่ายค่าแรงให้กับลูกจ้าง 310 บาทต่อวันจึงจะผ่านตัวชี้วัดหลักนี้ ซึ่งเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ไม่ผ่านจำนวน 1 ราย เกษตรกรขนาดกลางไม่ผ่านจำนวน 3 ราย และเกษตรกรขนาดเล็กไม่ผ่านจำนวน 8 ราย

การแก้ไขให้ผ่านตัวชี้วัดนี้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจะต้องจ่ายค่าจ้างแรงงานในอัตรา 310 บาทต่อวันซึ่งโดยปกติเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ผ่านตัวชี้วัดนี้จ่ายค่าจ้างแรงงาน 300 บาทต่อวัน จึงทำให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ผ่านตัวชี้วัดนี้จะต้องจ่ายต้นทุนค่าแรงงานเพิ่ม 10 บาทต่อคนต่อวัน

ข้อที่ 4.1.3 การบริหารจัดการการระบายการผลิตอ้อยให้กระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ตัวชี้วัดหลักในข้อนี้เกษตรกรจะต้องจัดทำแผนการประเมินและจัดการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIMP) โดยเกษตรกรจะต้องทำเป็นโปสเตอร์หรือไวนิลให้ผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากกระบวนการผลิตอ้อยสามารถเข้าใจได้ว่ากระบวนการผลิตอ้อยส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร และมีแนวทางป้องกันหรือแก้ไข

อย่างไร โดยตั้งวัตถุประสงค์ที่สามารถวัดได้ เช่นการวิเคราะห์ค่าดินทุกฤดูกาลผลิต และติดตามผลจากการวิเคราะห์ ซึ่งเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างไม่มีรายใดที่มีการจัดทำแผนการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

การแก้ไขให้ผ่านตัวชี้วัดนี้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจะต้องจัดทำโปสเตอร์หรือไวเนลเพื่ออธิบายถึงแผนการจัดการผลกระทบจากกระบวนการผลิตย่อยต่อสิ่งแวดล้อมจำนวน 1 ชุด ซึ่งมีค่าใช้จ่าย 500 บาท และนำโปสเตอร์หรือไวเนลติดไว้ในบริเวณที่ผู้อาจได้รับผลกระทบจากกระบวนการผลิตย่อยเห็นและอ่านได้ จึงจะทำให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างแต่ละรายมีต้นทุนเพิ่มขึ้น 500 บาท โดยเกษตรกรขนาดใหญ่มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.86 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 6.11 บาทต่อไร่ และเกษตรกรขนาดเล็กมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 20.12 บาทต่อไร่

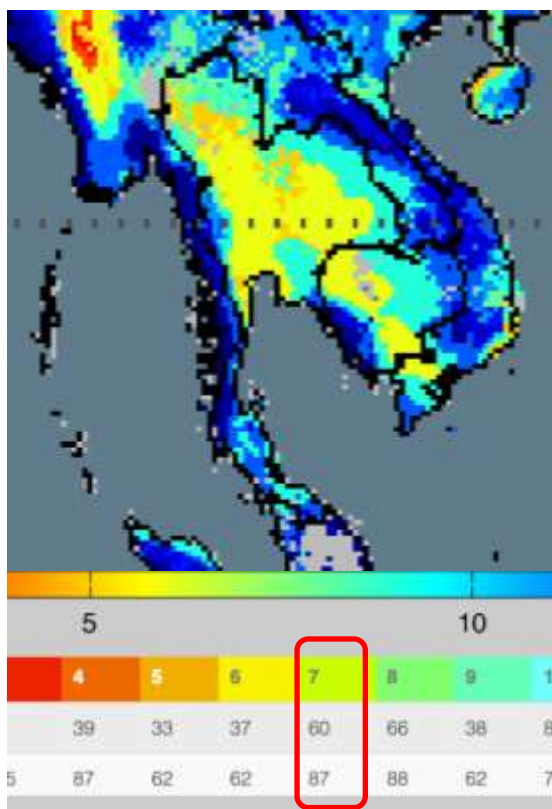
ข้อที่ 4.1.5 ปริมาณการใช้สารเคมีในการปลูกอ้อย ซึ่งการใช้สารเคมีในการปลูกอ้อยของเกษตรกรจะต้องไม่เกิน 5 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ หรือ 0.8 กิโลกรัมต่อไร่ ในการคำนวณจะต้องคำนวณจากปริมาณการใช้สารเคมีคูณกับร้อยละการออกฤทธิ์ของสารเคมีในประเภทนั้นๆ โดยเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่จำนวน 3 ราย เกษตรกรขนาดกลาง 6 ราย และเกษตรกรขนาดเล็ก 13 ราย ไม่ผ่านตัวชี้วัดนี้ เกษตรกรที่ไม่ผ่านตัวชี้วัดนี้ เพราะใช้สารกำจัดวัชพืชที่มากเกินไปกว่ามาตรฐานกำหนดไว้ ส่งผลให้ต้นทุนในการกำจัดวัชพืชสูง

วิธีการแก้ไขให้ผ่านตัวชี้วัดนี้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจะต้องลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชลงให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคือ 0.8 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเกษตรกรขนาดใหญ่จำนวน 3 ราย มีปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 2.62 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 628.77 บาทต่อไร่ ถ้าหากเกษตรกรขนาดใหญ่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 0.8 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ยจะเท่ากับ 192.24 บาทต่อไร่ ทำให้ต้นทุนการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเฉลี่ยลดลง 436.54 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดกลางจำนวน 6 ราย มีปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.32 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 402.07 บาทต่อไร่ ถ้าหากเกษตรกรขนาดกลางใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 0.8 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ยจะเท่ากับ 243.99 บาทต่อไร่ ทำให้ต้นทุนการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเฉลี่ยลดลง 158.08 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดเล็กจำนวน 13 ราย มีปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 1.42 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 288.57 บาทต่อไร่ ถ้าหากเกษตรกรขนาดเล็กใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเฉลี่ย 0.8 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ยจะเท่ากับ 162.49 บาทต่อไร่ ทำให้ต้นทุนการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเฉลี่ยลดลง 126.08 บาทต่อไร่

ตัวชี้วัดทั่วไป

มาตรฐานบอนซูโครมีตัวชี้วัดทั่วไปอยู่ 13 ตัวชี้วัด แต่เนื่องจากมี 2 ตัวชี้วัด ข้อ 5.3.1 และ 5.3.2 ที่เกษตรกรไม่สามารถวัดได้ ในงานวิจัยนี้จึงเหลือตัวชี้วัดทั่วไป 11 ข้อ โดยกลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง 23 รายไม่ผ่านตัวชี้วัดทั่วไปอยู่ 6 ตัวชี้วัด

ข้อที่ 3.1.2 ผลผลิตเฉลี่ยในพื้นที่อาศัยน้ำฝนและในเขตชลประทาน โดยวัดจากสภาพภูมิอากาศ ในสถานที่ที่ปลูกอ้อย ซึ่งตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี อยู่ในเขตสภาพภูมิอากาศโซนที่ 7 หมายถึงผลผลิตอ้อยในพื้นที่อาศัยน้ำฝนจะต้องได้ผลผลิต 60 ตันต่อเฮกตาร์ หรือ 9.6 ตันต่อไร่ และในเขตชลประทานจะต้องได้ผลผลิตเฉลี่ย 87 ตันต่อเฮกตาร์ หรือ 13.92 ตันต่อไร่ เกษตรกรกลุ่มไม่ผ่านตัวชี้วัดนี้จำนวน 12 ราย เป็นเกษตรกรขนาดกลาง 3 ราย และเกษตรกรขนาดเล็ก 9 ราย ส่วนเกษตรกรขนาดใหญ่ผ่านทุกราย



ภาพที่ 4.1 โซนพื้นที่และปริมาณผลผลิตอ้อยบอนซูโครต่อเฮกตาร์

ที่มา: <http://www.bonsucro.com>

วิธีการแก้ไขเนื่องจากปีการผลิต 2561/62 เกิดปัญหาภัยแล้ง ฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลาานานกว่า 2 เดือนทำให้เกษตรกรขาดน้ำที่จะนำมาให้อ้อย เกษตรกรขนาดกลางและขนาดเล็กจะต้องหาแหล่งน้ำสำรองเพิ่มเติม โดยเกษตรกรที่มีสระน้ำจะต้องเพิ่มขนาดและหรือความลึกของสระเพื่อที่จะได้สำรองน้ำในปริมาณที่มากขึ้น ส่วนเกษตรกรที่ไม่มีแหล่งน้ำสำรองจำเป็นต้องขุดสระน้ำไว้เก็บสำรองน้ำไว้ให้อ้อยเพื่อให้ได้ผลผลิตตามที่คาดหวัง แต่อย่างไรก็ดีจะต้องพิจารณาขนาดของพื้นที่ ต้นทุนและผลตอบแทนประกอบด้วย เนื่องจากตัวชี้วัดนี้เป็นตัวชี้วัดทั่วไปแม้เกษตรกรไม่ผ่านข้อนี้ก็ยังสามารถผ่านมาตรฐานบอนซูโครได้

ข้อที่ 4.1.4 เกษตรกรต้องใส่ปุ๋ยในอัตราที่ได้รับคำแนะนำจากการวิเคราะห์ดินหรือใบอ้อย โดยเกษตรกรจะต้องนำดินในแปลงที่ปลูกอ้อยไปตรวจวิเคราะห์แร่ธาตุในดินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เกษตรกรจะต้องใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์จะทำให้อ้อยได้รับแร่ธาตุเพียงพอและเหมาะสม เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 23 ราย มีเพียงเกษตรกรขนาดเล็ก 2 ราย ที่วิเคราะห์ดินและใส่ปุ๋ยตามค่าการวิเคราะห์ และมีเกษตรกร 1 รายที่วิเคราะห์ค่าดิน แต่ไม่ได้ใส่ปุ๋ยตามผลจากการวิเคราะห์ ส่วนเกษตรกรอีก 20 รายไม่เคยวิเคราะห์ค่าดินหรือใบอ้อย

วิธีการแก้ไขเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจะต้องนำดินไปวิเคราะห์ค่าดินหรือใบอ้อยเพื่อให้ได้มาซึ่งผลการวิเคราะห์ และใส่ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์นั้น โดยสถานที่ที่จะนำดินหรือใบอ้อยไปวิเคราะห์ได้นั้นมีหลายสถานที่ เช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งมีค่าใช้จ่าย 650 บาทต่อตัวอย่างชุดดิน (ภาคปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทั้งขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็กจะมีต้นทุนเพิ่มขึ้นแปลงละ 650 บาท โดยเกษตรกรขนาดใหญ่มีต้นทุนการวิเคราะห์ดินหรือใบอ้อยเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 24.24 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนการวิเคราะห์ดินหรือใบอ้อยเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 37.02 บาทต่อไร่ และเกษตรกรขนาดเล็กมีต้นทุนการวิเคราะห์ดินหรือใบอ้อยเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 54.48 บาทต่อไร่

ข้อที่ 5.2.2 การใช้น้ำในการปลูกอ้อยจะต้องใช้อย่างมีประสิทธิภาพ เกษตรกรที่ใช้น้ำในเขตชลประทานจะต้องใช้น้ำให้เกิดประสิทธิภาพ แต่เนื่องจากผู้วิจัยไม่มีมิเตอร์วัดปริมาณน้ำในการให้น้ำอ้อย จึงทำให้ประเมินเกษตรกรว่าผ่านหรือไม่ผ่านตัวชี้วัดนี้ตามมาตรฐานบอนซูโครไม่ได้ แต่อย่างไรก็ดีการให้น้ำด้วยระบบน้ำหยดเห็นได้อย่างชัดเจนว่าเกิดประสิทธิภาพในการใช้น้ำ เนื่องจากน้ำหยดลงที่โคนอ้อยหรือจุดที่กำหนดไว้เท่านั้น การระเหยและปริมาณน้ำที่ใช้ลดลงจากวิธีการให้น้ำรดในปริมาณมาก ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงใช้การให้น้ำอ้อยด้วยระบบการน้ำหยดมาเป็นตัวชี้วัดหากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในเขตชลประทานให้น้ำอ้อยด้วยระบบน้ำหยด เกษตรกรรายนั้นก็จะผ่านตัวชี้วัดนี้ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมี 2 รายที่มีพื้นที่ปลูกอ้อยอยู่ในเขตชลประทาน เป็นเกษตรกรขนาดกลางทั้ง 2 ราย โดย

รายแรกใช้น้ำชลประทานแต่ไม่ได้ใช้ระบบน้ำหยดจึงทำให้เกษตรกรรายนี้ไม่ผ่านตัวชี้วัดในข้อนี้ ส่วนเกษตรกรรายที่ 2 ในปีการเพาะปลูก 2561/62 เกษตรกรรายนี้ไม่ได้ใช้น้ำจากชลประทานจึงทำให้ไม่อยู่ในขอบเขตตัวชี้วัดข้อนี้ เกษตรกรรายที่ 2 จึงผ่านตัวชี้วัดนี้

วิธีการแก้ไขเกษตรกรที่ไม่ผ่านตัวชี้วัดนี้จะต้องเปลี่ยนวิธีการให้น้ำจากการให้น้ำอ้อยด้วยวิธีน้ำราดเปลี่ยนมาใช้ระบบน้ำหยด การให้น้ำอ้อยด้วยระบบน้ำหยดเกษตรกรขนาดใหญ่มีต้นทุนการให้น้ำหยดเฉลี่ย 1,581.18 บาทต่อไร่ ต้นทุนการให้น้ำราดเฉลี่ย 355.18 บาทต่อไร่ ทำให้เกษตรกรขนาดใหญ่มีต้นทุนการให้น้ำเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1,226 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนการให้น้ำหยดเฉลี่ย 1,708.24 บาทต่อไร่ ต้นทุนการให้น้ำราดเฉลี่ย 538.55 บาทต่อไร่ ทำให้เกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนการให้น้ำเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1,169.69 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดเล็กมีต้นทุนการให้น้ำหยดเฉลี่ย 1,581.18 บาทต่อไร่ ต้นทุนการให้น้ำราดเฉลี่ย 440.06 บาทต่อไร่ ทำให้เกษตรกรขนาดเล็กมีต้นทุนการให้น้ำเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1,141.12 บาทต่อไร่

ข้อที่ 5.2.3 ปริมาณใบอ้อยหรือยอดอ่อนหลังเก็บเกี่ยวจะต้องมีมากกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่เพาะปลูกอ้อย ตัวชี้วัดทั่วไปนี้เชื่อมโยงกับตัวชี้วัดหลักข้อ 1.1.1 คือการเก็บเกี่ยวอ้อยด้วยวิธีการตัดอ้อยสดซึ่งเกษตรกรทุกรายไม่มีรายใดที่ตัดอ้อยสดทั้งหมด หมายถึงเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่ผ่านตัวชี้วัดนี้

วิธีการแก้ไขเมื่อเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามตัวชี้วัดหลักข้อ 1.1.1 คือการเก็บเกี่ยวอ้อยสดทำให้พื้นที่เพาะปลูกอ้อยของเกษตรกรตัวอย่างมีใบอ้อยปกคลุมพื้นดินเกินกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ปลูกอ้อยทำให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผ่านตัวชี้วัดนี้โดยไม่มีต้นทุนเพิ่มขึ้น

ข้อที่ 5.2.5 การวิเคราะห์ค่า pH ของดินอยู่ระหว่าง 5.0 – 8.0 ต้องมีปริมาณมากกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งหมด ตัวชี้วัดนี้เกษตรกรจะต้องตรวจวิเคราะห์ดินพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งหมดและค่า pH ต้องอยู่ระหว่าง 5.0 – 8.0 มากกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่ปลูกอ้อย มีเกษตรกรจำนวน 4 รายที่นำดินไปตรวจวิเคราะห์เป็นเกษตรกรขนาดกลาง 2 ราย และขนาดเล็ก 2 ราย ซึ่งเกษตรกรขนาดกลางทั้ง 2 ราย มีพื้นที่ปลูกอ้อยจำนวนหลายแปลงแต่นำดินไปตรวจวิเคราะห์เพียงรายละ 1 แปลงเท่านั้น จึงทำให้มีปริมาณน้อยกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่ทำให้เกษตรกรขนาดกลางทั้ง 2 ราย ไม่ผ่านตัวชี้วัดนี้ ส่วนเกษตรกรขนาดเล็ก 2 ราย มีพื้นที่ปลูกอ้อยรายละ 1 แปลงเท่านั้น การนำดินไปตรวจวิเคราะห์ จึงมีปริมาณร้อยละ 100 ของพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งหมด อีกทั้งผลการวิเคราะห์ดินทั้ง 2 ราย มีค่าอยู่ที่ 7.1 และ 6.2 ทำให้เกษตรกรทั้ง 2 รายผ่านตัวชี้วัดนี้

วิธีการแก้ไขเมื่อเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามตัวชี้วัดทั่วไปข้อ 4.1.4 คือการนำดินไปวิเคราะห์หาแร่ธาตุในดิน จะสามารถทราบค่า pH ได้ในการวิเคราะห์ครั้งเดียวกัน จึงทำให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผ่านตัวชี้วัดนี้โดยไม่มีต้นทุนเพิ่มขึ้น

ข้อที่ 5.9.1 การปลูกอ้อยต้องได้กำไรมากกว่าเงินลงทุน เพื่อเป็นการวัดผลตอบแทนจากเงินลงทุนปลูกอ้อยของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งตัวชี้วัดนี้วัดจากผลตอบแทนจากการขายอ้อยลบด้วยต้นทุนจากการปลูกอ้อย จะต้องได้กำไรมากกว่า 0 บาทต่อต้นอ้อย เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ไม่ผ่านตัวชี้วัดนี้จำนวน 2 ราย ขนาดกลางจำนวน 3 ราย และขนาดเล็กจำนวน 11 ราย

วิธีการแก้ไขเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจะต้องจัดทำบัญชีต้นทุนการผลิตเพื่อทราบต้นทุนในแต่ละกระบวนการจะได้นำไปพัฒนาและปรับปรุงลดต้นทุนในส่วนที่ไม่จำเป็น เช่น การลดใช้สารเคมีในอัตราส่วนเกินกว่าที่กำหนด และหาวิธีเพิ่มผลผลิต เช่น หาแหล่งน้ำเพิ่มเติม หรือหาพันธุ์อ้อยให้เหมาะสมกับพื้นที่เพาะปลูก แต่อย่างไรก็ตามก็ต้องพิจารณาต้นทุนและผลตอบแทนประกอบด้วย เนื่องจากตัวชี้วัดนี้เป็นตัวชี้วัดทั่วไปแม้เกษตรกรไม่ผ่านข้อนี้ก็สามารผ่านมาตรฐานบอนซูโครได้

ตารางที่ 4.17 ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในการผลิตอ้อยบอนซูโคร

ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดหลัก/ ทั่วไป	วิธีการแก้ไข	ต้นทุนเพิ่มขึ้น (บาท/ไร่)		
			ใหญ่	กลาง	เล็ก
หลักเกณฑ์ที่ 1 การปฏิบัติ					
ถูกต้องตามกฎหมาย					
1.1.1 การปฏิบัติตามกฎหมาย	ตัวชี้วัดหลัก	ตัดอ้อยสด	602.54	1,227.95	826.73
1.2.1 สิทธิในการใช้ที่ดินและน้ำสามารถพิสูจน์ได้	ตัวชี้วัดหลัก	สิทธิถูกต้อง (ขออนุญาตเจาะและใช้บ่อบาด)	27.46	44.99	103.00
หลักเกณฑ์ที่ 2 การเคารพสิทธิ					
มนุษยชนและมาตรฐานด้านแรงงาน					
2.1.1 อายุขั้นต่ำของแรงงาน	ตัวชี้วัดหลัก	จ้างแรงงานอายุเกิน 18 ปี	0	0	0
2.2.6 แรงงานทุกคนเข้าถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	ตัวชี้วัดหลัก	มีกล่องปฐมพยาบาล	3.46	12.22	20.12
2.3.1 การจ่ายค่าแรงขั้นต่ำ*	ตัวชี้วัดหลัก	จ่ายค่าแรงเพิ่ม	-	-	-

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดหลัก/ ทั่วไป	วิธีการแก้ไข	ต้นทุนเพิ่มขึ้น (บาท/ไร่)		
			ใหญ่	กลาง	เล็ก
หลักเกณฑ์ที่ 4 การบริหาร					
จัดการระบบนิเวศและ					
สิ่งแวดล้อม					
4.1.3 จัดทำแผนประเมินและ	ตัวชี้วัดหลัก	ทำโปสเตอร์	0.86	6.11	20.12
จัดการผลกระทบต่อ					
สิ่งแวดล้อม					
หลักเกณฑ์ที่ 5 การปรับปรุง					
กลยุทธ์ความสำเร็จของธุรกิจ					
อย่างต่อเนื่อง					
5.2.2 ประสิทธิภาพการใช้น้ำ	ตัวชี้วัดทั่วไป	ใช้น้ำหยด	1,226	1,169.69	1,141.12
รวม	-	-	1,448.02	2,339.90	1,939.49

* การจ่ายค่าแรงขั้นต่ำเพิ่มขึ้น 10 บาท/คน/วัน เนื่องจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างไม่มีข้อมูลของการจ้างแรงงานเพราะลักษณะงาน พื้นที่ และ เวลา ไม่มีความแน่นอน ผู้วิจัยจึงไม่รวมค่าแรงขั้นต่ำเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในการปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโคร

** ค่าลบหมายถึงต้นทุนลดลง

ที่มา: จากการคำนวณ

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

งานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาด้านทุนการเพาะปลูกอ้อย และการปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโคร รวมถึงต้นทุนและวิธีการแก้ไขในแต่ละตัวชี้วัด ของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี โดยการเก็บตัวอย่างข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจง ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจเกษตรกรขนาดใหญ่จำนวน 3 ราย เกษตรกรขนาดกลางจำนวน 6 ราย และขนาดเล็กจำนวน 14 ราย รวมเป็นเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 23 ราย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาด้านทุนการเพาะปลูกอ้อยของเกษตรกรตัวอย่างในปีการเพาะปลูก 2561/62 สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติพรรณนา เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ เพื่ออธิบายภาพรวมการปลูกอ้อยและการปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโครของเกษตรกรตัวอย่าง และ ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อวิเคราะห์หาต้นทุนในการเพาะปลูกและบำรุงต่ออ้อยรวมถึงต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโครของเกษตรกร

ภาพรวมข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่างปีการเพาะปลูก 2561/62 จำนวน 23 ราย ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่เพาะปลูกตั้งแต่ 200 ไร่ขึ้นไป จำนวน 3 ราย หรือคิดเป็น ร้อยละ 13.04 เกษตรกรขนาดกลางมีพื้นที่เพาะปลูกอ้อยตั้งแต่ 60-199 ไร่ จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.09 และเกษตรกรขนาดเล็กมีพื้นที่เพาะปลูกอ้อยตั้งแต่ 1-59 ไร่ จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.87 โดยเกษตรกรขนาดใหญ่มีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 576.66 ไร่ เกษตรกรขนาดกลางพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 81.83 ไร่ และเกษตรกรขนาดเล็กมีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 24.85 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 67.34 19.11 และ 13.55 ตามลำดับ แหล่งน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกพบว่าเกษตรกรตัวอย่างใช้แหล่งน้ำในการเพาะปลูก 1 แหล่ง จำนวน 7 ราย ใช้แหล่งน้ำ 2 แหล่ง จำนวน 10 ราย และอาศัยเฉพาะน้ำฝนจำนวน 6 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 30.43 43.38 และ 26.09 ตามลำดับ

ต้นทุนการปลูกอ้อยและบำรุงต่อ เก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรในตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการเพาะปลูกอ้อยของเกษตรกรตัวอย่างเกษตรกรขนาดใหญ่มีต้นทุนการปลูกอ้อย 9,546.59 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนการปลูกอ้อย 10,029.52 บาทต่อไร่ และเกษตรกรขนาดเล็กมีต้นทุนการปลูกอ้อย 9,564.74 บาทต่อไร่ ต้นทุนการบำรุงต่ออ้อยเฉลี่ยของเกษตรกรขนาดใหญ่ 5,070.04 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดกลาง 4,973.47 บาทต่อไร่ และเกษตรกรขนาดเล็ก 4,498.77 บาทต่อไร่

ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 5 กรณี คือ กรณีที่ 1 ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยตัวเกษตรกรเองเฉลี่ย 3,582.31 บาทต่อไร่ กรณีที่ 2 ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยสดด้วยการจ้างเฉลี่ย 3,520 บาทต่อไร่ กรณีที่ 3 ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองเฉลี่ย 2,388.74 บาทต่อไร่ กรณีที่ 4 ต้นทุนการการเก็บเกี่ยวอ้อยไฟไหม้ด้วยตัวเกษตรกรเองแต่จ้างขนส่งอ้อยเฉลี่ย 3,102.83 บาทต่อไร่ และกรณีที่ 5 ต้นทุนการจ้างเหมาเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยไฟไหม้เฉลี่ย 2,647.19 บาทต่อไร่

การปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโครของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

การเพาะปลูกอ้อยของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในปีการผลิตที่ 2561/62 เกษตรกรได้ทำการเพาะปลูกโดยไม่ทราบถึงมาตรฐานบอนซูโคร ทำให้กระบวนการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และบรรทุกอ้อยผ่านตัวชี้วัดจำนวนน้อย ซึ่งจากการสัมภาษณ์เกษตรกรถึงขั้นตอนการเพาะปลูก เก็บเกี่ยวและบรรทุกอ้อยเข้าโรงงาน เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติตามตัวชี้วัดหลักเฉลี่ย 10 ข้อ และตัวชี้วัดทั่วไปเฉลี่ย 5.66 ข้อ โดยตัวชี้วัดหลักและตัวชี้วัดทั่วไปจะมีข้อที่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผ่านและไม่ผ่านแต่ต่างกันไป เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างไม่ผ่านตัวชี้วัดหลัก 7 ข้อ และตัวชี้วัดทั่วไป 6 ข้อ

ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงในกระบวนการเพาะปลูกอ้อยให้เป็นไปตามมาตรฐานบอนซูโคร

การปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโครในบางตัวชี้วัดจะมีต้นทุนเพิ่มขึ้น ลดลง หรือไม่มีต้นทุนเพิ่มขึ้นก็ได้แยกเป็น ตัวชี้วัดหลัก และ ตัวชี้วัดทั่วไป

ตัวชี้วัดหลัก

กลุ่มเกษตรกรตัวอย่างไม่ผ่านตัวชี้วัดหลักอยู่ 7 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดข้อ 1.1.1 การไม่ปฏิบัติตามกฎหมายของเกษตรกรคือการเผาใบอ้อยก่อนตัดอ้อยหากทำให้ผ่านตัดชี้วัดนี้จะต้องตัดอ้อยสดโดยเกษตรกรขนาดใหญ่มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 602.54 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1,227.92 บาทต่อไร่ และเกษตรกรขนาดเล็กมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 826.73 บาทต่อไร่

ตัวชี้วัดข้อ 1.2.1 สิทธิในการใช้ดินและน้ำอย่างถูกกฎหมาย เกษตรกรที่เจาะบ่อบาดาลโดยไม่ขออนุญาต หากจะทำให้ผ่านตัวชี้วัดนี้จะต้องขออนุญาตเจาะและใช้น้ำโดยมีค่าธรรมเนียม 1,030 บาทต่อบ่อบาดาล โดยเกษตรกรขนาดใหญ่มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 27.46 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 44.99 บาทต่อไร่ และเกษตรกรขนาดเล็กมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 103 บาทต่อไร่

ตัวชี้วัดข้อ 2.1.1 อายุแรงงานขั้นต่ำ เกษตรกรจ้างแรงงานที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี เพื่อทำการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช หากจะทำให้ผ่านตัวชี้วัดนี้เกษตรกรจะต้องจ้างแรงงานที่มีอายุมากกว่า 18 ปี โดยไม่มีต้นทุนเพิ่มขึ้น

ตัวชี้วัดข้อ 2.2.6 แรงงานทุกคนในฟาร์มเข้าถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เกษตรกรจะต้องมีกล่องปฐมพยาบาลอยู่ในบริเวณใกล้เคียงสถานที่ทำงานโดยกล่องปฐมพยาบาลมีต้นทุนเพิ่มขึ้น 500 บาทต่อตำแหน่งที่แรงงานทำงาน โดยเกษตรกรขนาดใหญ่มีตำแหน่งที่แรงงานทำงานหลายพื้นที่ทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.46 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 12.22 บาทต่อไร่ และเกษตรกรขนาดเล็กมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 20.12 บาทต่อไร่

ตัวชี้วัดข้อ 2.3.1 อัตราค่าแรงขั้นต่ำ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีการจ้างแรงงานในอัตรา 300 บาทต่อวัน แต่กฎหมายกำหนดให้พื้นที่จังหวัดอุทัยธานีมีอัตราค่าแรงขั้นต่ำที่ 310 บาท ทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้น 10 บาทต่อคนต่อวัน เนื่องจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างไม่มีข้อมูลของการจ้างแรงงานเพราะลักษณะงาน พื้นที่ และเวลา ไม่มีความแน่นอน ผู้วิจัยจึงไม่รวมค่าแรงขั้นต่ำเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในการปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโคร

ตัวชี้วัดข้อ 4.1.3 การบริหารจัดการการระบวนการผลิตอ้อยให้กระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยเกษตรกรจัดทำผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและแผนการบริหารจัดการเป็นโปสเตอร์หรือไวเนล และนำมาติดไว้บริเวณบ้านหรือโกดัง การทำโปสเตอร์หรือไวเนลจะทำให้เกษตรกรมีต้นทุนเพิ่มขึ้น 500

บาท โดยเกษตรกรขนาดใหญ่มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.86 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 6.11 บาทต่อไร่ และเกษตรกรขนาดเล็กมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 20.12 บาทต่อไร่

ตัวชี้วัดข้อ 4.1.5 ปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชจะต้องไม่เกิน 0.8 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเกษตรกรขนาดใหญ่มีต้นทุนเฉลี่ยลดลง 436.54 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนเฉลี่ยลดลง 158.08 บาทต่อไร่ และเกษตรกรขนาดเล็กมีต้นทุนเฉลี่ยลดลง 126.08 บาทต่อไร่

ตัวชี้วัดทั่วไป

กลุ่มเกษตรกรตัวอย่างไม่ผ่านตัวชี้วัดทั่วไปอยู่ 6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดข้อ 3.1.2 ผลผลิตเฉลี่ยในพื้นที่น้ำฝนและในเขตชลประทาน เกษตรกรจะต้องสำรองน้ำไว้ให้อ้อยเพิ่มเติม ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยไม่สามารถล่วงรู้วิธีการตัดสินใจของเกษตรกรได้จึงไม่ทราบต้นทุนที่เพิ่มขึ้นแน่ชัด แต่อย่างไรก็ดีแม้ไม่ผ่านตัวชี้วัดนี้เกษตรกรก็สามารถผ่านมาตรฐานบอชูโครได้

ตัวชี้วัดข้อ 4.1.4 เกษตรกรต้องใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำจากการวิเคราะห์ดินหรือใบอ้อย เกษตรกรจะต้องนำดินไปวิเคราะห์ตัวอย่างละ 650 บาทต่อแปลง โดยเกษตรกรขนาดใหญ่มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 24.24 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 37.02 บาทต่อไร่ และเกษตรกรขนาดเล็กมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 54.48 บาทต่อไร่

ตัวชี้วัดข้อ 5.2.2 การใช้น้ำในเขตชลประทานอย่างมีประสิทธิภาพ เกษตรกรที่ใช้น้ำรดในเขตชลประทานจะต้องเปลี่ยนมาใช้ระบบน้ำหยดโดยเกษตรกรขนาดใหญ่มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1,226 บาทต่อไร่ เกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1,169.69 บาทต่อไร่ และเกษตรกรขนาดเล็กมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1,141.12 บาทต่อไร่

ตัวชี้วัดข้อ 5.2.3 ปริมาณใบอ้อยหรือยอดอ่อนคลุมดินเกินกว่าร้อยละ 30 หากเกษตรกรตัดอ้อยสดตามตัวชี้วัดข้อที่ 1.1.1 จะทำให้มีใบอ้อยคลุมดินเกินกว่าร้อยละ 30 ในตัวชี้วัดนี้เกษตรกรจึงไม่มีต้นทุนเพิ่มขึ้น

ตัวชี้วัดข้อที่ 5.2.5 การวิเคราะห์ค่า pH ให้เหมาะสมกับการปลูกอ้อยคืออยู่ระหว่าง 5.0–8.0 เกษตรกรจะต้องวิเคราะห์ดินหรือใบอ้อยของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด และมีค่า pH อยู่ระหว่าง 5.0–8.0

เกินกว่าร้อยละ 80 โดยเกษตรกรจะไม่มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเนื่องจากเกษตรกรได้รับผลจากการนำดินไปวิเคราะห์ตามตัวชี้วัดที่ 4.1.4

ตัวชี้วัดที่ข้อ 5.9.1 การเพาะปลูกอ้อยต้องได้กำไรมากกว่าต้นทุน ตัวชี้วัดนี้ วัดเพื่อให้แน่ใจว่าการปลูกอ้อยได้รับผลตอบแทนมากกว่าเงินลงทุน และประเมินหาทางปรับปรุงหรือแก้ไขต้นทุนการผลิตอ้อย ซึ่งตัวชี้วัดนี้ไม่มีต้นทุนใดๆเพิ่มขึ้น

การเปลี่ยนกระบวนการผลิต เก็บเกี่ยวและขนส่งจากรูปแบบเดิมมาเป็นการผลิตและเก็บเกี่ยวได้ตามมาตรฐานบอนซูโคร เกษตรกรขนาดกลางมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุด คือ 2,339.90 บาทต่อไร่ หรือ 246.82 บาทต่อตัน เนื่องจากการผลิต เก็บเกี่ยวและขนส่งในรูปแบบเดิมมีต้นทุนที่ต่ำ แต่การปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโคร เกษตรกรขนาดกลางจะต้องจ้างเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยทั้งหมดทำให้ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งเพิ่มขึ้นมาก ส่วนต้นทุนเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดคือเกษตรกรขนาดใหญ่คือ 1,448.02 บาทต่อไร่ หรือ 128.28 บาทต่อตัน เนื่องจากการผลิต เก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยรูปแบบเดิมมีต้นทุนเฉลี่ยสูง แม้เปลี่ยนรูปแบบการผลิต เก็บเกี่ยวและขนส่งก็จะมีต้นทุนเพิ่มขึ้นแต่เพิ่มจำนวนน้อย ประกอบกับการใช้สารเคมีเกินอัตราที่กำหนด เมื่อต้องปฏิบัติตามมาตรฐานทำให้ลดการใช้สารเคมีส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลง แต่ปริมาณผลผลิตยังไม่มีความแน่นอน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

จากการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตอ้อยอย่างยั่งยืน มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ราคาอ้อยที่ผ่านมาตรฐานบอนซูโคร

การปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตอ้อยอย่างยั่งยืนหรือมาตรฐานบอนซูโครนั้น มีขั้นตอนและข้อจำกัดเพิ่มมากขึ้นกว่าการผลิตอ้อยในรูปแบบเดิม นำมาซึ่งต้นทุนในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตอ้อย ทางภาครัฐและภาคเอกชนรวมถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุน

ในระยะสั้น 1-3 ปี ภาครัฐควรมีเงินทุนให้โรงงานน้ำตาลกัญ อัตราดอกเบี้ยต่ำ ในการซื้อรถตัดอ้อย รถแบคโฮ และรถเกดดิน (ปรับพื้นที่) เพื่อใช้ในการรับจ้างเกษตรกรเพื่อเตรียมพื้นที่เพาะปลูก

และเก็บเกี่ยว เนื่องจากโรงงานน้ำตาลมีความเชี่ยวชาญทั้งด้านข้อมูลความรู้และการซ่อมบำรุงทำให้รถตัดอ้อยเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และไม่ก่อให้เกิดภาวะแก่เกษตรกรจนเกินไป

ระยะกลาง 5 ปี เมื่อเกษตรกรมีความรู้และประสบการณ์ เกษตรกรจะเกิดความอยากมีรถตัดอ้อยหรือเครื่องมือการผลิตอ้อยบอนซูโครเป็นของตนเอง รัฐบาลจึงออกนโยบายสินเชื่อให้กับเกษตรกร

ระยะยาว 5ปีขึ้นไป รัฐบาลจะต้องเผยแพร่ข้อมูลน้ำตาลที่ผ่านมาตรฐานบอนซูโครที่มาจากกระบวนการผลิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งในการเผยแพร่ข้อมูลต้องเริ่มเผยแพร่ตั้งแต่เริ่มมีมาตรฐานบอนซูโครและจะต้องเผยแพร่ในลักษณะต่อเนื่องเป็นระยะๆไม่ให้ขาดช่วง

ส่วนภาคเอกชนโรงงานน้ำตาลจะต้องรับซื้ออ้อยที่ผ่านมาตรฐานบอนซูโครในราคาที่สูงกว่าต้นทุนการปรับเปลี่ยนขั้นตอนการผลิตอ้อยของเกษตรกรเพื่อให้ได้มาตรฐาน และเป็นศูนย์กลางอำนวยความสะดวกให้ความรู้และวิธีการปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโครอย่างถูกต้อง

2. จัดทำสัญญาซื้อ - ขายอ้อยบอนซูโคร

จัดทำสัญญาผลิตและรับซื้ออ้อยบอนซูโครระหว่างเกษตรกรกับโรงงานน้ำตาล โดยโรงงานน้ำตาลเป็นผู้ลงทุนปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตอ้อย และกำหนดให้เกษตรกรส่งอ้อยบอนซูโครให้โรงงานน้ำตาลตามระยะเวลาที่กำหนด แต่โรงงานน้ำตาลรับซื้ออ้อยในราคาปกติหน้าโรงงาน ซึ่งจะทำให้โรงงานได้อ้อยที่ผ่านมาตรฐานบอนซูโคร ส่วนเกษตรกรคาดว่าจะได้รับปริมาณอ้อยที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากกระบวนการผลิต และควรเริ่มสนับสนุนเกษตรกรขนาดใหญ่ก่อนเพราะเกษตรกรมีความพร้อมด้านปัจจัยการผลิต และมีต้นทุนในการปรับเปลี่ยนน้อยที่สุด

3. การขยายเวลาในการรับซื้ออ้อย

การปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโครจะต้องเก็บเกี่ยวเป็นอ้อยสด ซึ่งใช้ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวอ้อยนานกว่าการเก็บเกี่ยวด้วยวิธีการเผาใบ หากโรงงานน้ำตาลไม่ขยายเวลาในการรับซื้ออ้อย จะทำให้เกษตรกรเก็บเกี่ยวอ้อยทั้งหมดไม่ทันเวลา ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมาก เพราะต้องจ่ายค่าจ้างในการเก็บเกี่ยวอ้อยออกจากไร่ ค่าจ้างบรรทุกอ้อย และเกิดปัญหาตามมาคือไม่มีพื้นที่ที่อ้อย ด้วยเหตุนี้เองโรงงานน้ำตาลควรพิจารณาขยายเวลาในการรับซื้ออ้อยให้เหมาะสมกับวิธีการเก็บเกี่ยวที่เปลี่ยนแปลงไป

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

เนื่องจากการวิเคราะห์ต้นทุนในการปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตอ้อยอย่างยั่งยืนในพื้นที่
ที่ทำการศึกษายังไม่มีพื้นที่ผลิตอ้อยที่ผ่านมาตรฐานบอนซูโครเพราะเป็นปีแรกที่ผู้ตรวจมาตรฐาน
บอนซูโครจะเข้ามาตรวจ การคำนวณต้นทุนการผลิตอ้อยตามมาตรฐานบอนซูโครจึงเป็นการคำนวณ
จากตัวชี้วัดที่เกษตรกรไม่ผ่านตัวชี้วัดและเพิ่มเป็นต้นทุนการผลิตอ้อยของเกษตรกร ดังนั้นใน
การศึกษาครั้งต่อไปควรมีต้นทุนการผลิตอ้อยที่ผ่านมาตรฐานบอนซูโครมาเปรียบเทียบ เพื่อที่จะได้
ทราบข้อมูลต้นทุนที่ชัดเจนในการปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโคร

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. 2545. **หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค**. พิมพ์ครั้งที่17. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
- อุกฤษฏ์ พงษ์วานิชอนันต์. 2552. **การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตอ้อยโรงงาน ตำบลดอนเจดีย์ อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี ปีการเพาะปลูก 2550/2551**. สารนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์การจัดการ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรภัทร จิตไพศาลศรี. 2558. **การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกอ้อยแบบเผาและไม่เผาก่อนการเก็บเกี่ยว ตามชุดดินในจังหวัดสระแก้ว**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทรัพยากร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นราทิพย์ ชูติวงศ์. 2539. **ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นลินทิพย์ เพณี. 2561. **การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) พืชอาหาร**. (Online). <http://www.acfs.go.th>, 3 มีนาคม 2562.
- รพีพัฒน์ อิงคสิทธิ์. 2557. **มาตรฐานเพื่อความหวานอย่างยั่งยืน**. (Online). <http://www.salforest.com>, 1 เมษายน 2562.
- ชมพูนุช วงศ์สุวรรณ. 2555. **การศึกษาโครงสร้างต้นทุนการผลิตอ้อยและการขนส่งอ้อยเข้าโรงงาน**. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- อำภาพันธ์ จูติถาวรวงศ์. 2561. **การยอมรับวิธีการผลิตอ้อยตามมาตรฐานบอนซูโครของเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรี**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Mitr Phol ModernFarm. 2561. **Bonsucro มาตรฐานการผลิตอ้อยและน้ำตาลอย่างยั่งยืน**. (Online). <http://www.mitrpholmodernfarm.com/news/2018/01/bonsucro> 4 มกราคม 2561, 17 กุมภาพันธ์ 2562.

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนเล่มที่ 5. **ข้อมูลทั่วไปของอ้อย.** (Online). www.kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?book=5&chap=3&page=chap3.htm, 5 มีนาคม 2562.

Selfa, T., C. Bain and R. Moreno. 2014. **Depoliticizing land and water “grabs” in Colombia: the limits of Bonsucro certification for enhancing sustainable biofuel practices.** *Agriculture and Human Values* . www.salforest.com/blog/bonsucr, 5 มีนาคม 2562.

Viart, N. 2014. **Bonsucro Guidance for the Production Standard Including Guidance for the Bonsucro EU Production Standard.** (Online). www.bonsucro.com, 3 มีนาคม 2562.

Slavinski. S. 2018. **Bonsucro Production Standard For Smallholder Farmer.** (Online). www.bonsucro.com, 23 มีนาคม 2562.

ภาคผนวก

จำนวนแรงงาน

แรงงานประจำ..... คน ทำงาน.....ชม/วัน
 จำนวน.....วัน/สัปดาห์ ค่าจ้าง.....บาท/วัน
 ค่าจ้างแรงงานรายวัน.....บาท/วัน ทำงาน.....ชม/วัน

ต้นทุนอ้อยปลูกใหม่

() อาศัยน้ำฝน () ชลประทาน

การบำรุงดินก่อนปลูก

() ไม่บำรุง () บำรุง

บำรุงด้วย () ปุ๋ยคอก (ชีว, ชีไก่, ชีหมู, อื่นๆ)

จำนวน.....หน่วย/ไร่ ราคา.....บาท/หน่วย

() ปุ๋ยพืชสด (ปอเทือง, ถั่ว)

จำนวน.....หน่วย/ไร่ ราคา.....บาท/หน่วย

() พิวเตอร์เค็ก (ชีเค็ก)

จำนวน.....เที่ยวรถ/ไร่ ราคา.....บาท/เที่ยวรถ

() ปุ๋ยเคมี สูตร.....

จำนวน.....หน่วย/ไร่ ราคา.....บาท/หน่วย

การปลูกอ้อย () คนปลูก บาท/ไร่

() รถปลูก บาท/ไร่

ขั้นตอนปลูกอ้อย

1. ไถผาน 3 จาน จำนวน.....ครั้ง พื้นที่.....ไร่ ไร่ละ.....บาท

2. ไถแปรผาน 7 จาน จำนวน.....ครั้ง พื้นที่.....ไร่ ไร่ละ.....บาท

3. ปรับพื้นที่ จำนวน.....ครั้ง พื้นที่.....ไร่ ไร่ละ.....บาท

4. ระเบิดดินดาน จำนวน.....ครั้ง พื้นที่.....ไร่ ไร่ละ.....บาท

5. ฝังปุ๋ยตีแนว จำนวน.....ครั้ง พื้นที่.....ไร่ ไร่ละ.....บาท

ชื่อปุ๋ยที่ใช้ สูตร..... อัตรา.....กก./ไร่

7. การปลูก พื้นที่.....ไร่ ไร่ละ.....บาท

ชื่อปุ๋ยที่ใช้ สูตร..... อัตรา.....กก./ไร่

8. จ้างเหมาไถตะ ไถแปร ปลูก บาท/ไร่

การกำจัดวัชพืช

ครั้งที่ 1

- () ไม่ใช้สารเคมี ใช้วิธี
- () ใช้สารเคมี ชื่อ ชื่อสามัญ.....
 อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ ราคา.....บาท/หน่วย
 ชื่อ ชื่อสามัญ.....
 อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย
 ชื่อ ชื่อสามัญ.....
 อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย

ครั้งที่ 2

- () ไม่ใช้สารเคมี ใช้วิธี
- () ใช้สารเคมี ชื่อ ชื่อสามัญ.....
 อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย
 ชื่อ ชื่อสามัญ.....
 อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย
 ชื่อ ชื่อสามัญ.....
 อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย

ครั้งที่ 3

- () ไม่ใช้สารเคมี ใช้วิธี
- () ใช้สารเคมี ชื่อ ชื่อสามัญ.....
 อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ ราคา.....บาท/หน่วย
 ชื่อ ชื่อสามัญ.....
 อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย
 ชื่อ ชื่อสามัญ.....
 อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย

ครั้งที่ 4

- () ไม่ใช้สารเคมี ใช้วิธี
- () ใช้สารเคมี ชื่อ ชื่อสามัญ.....
 อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย
 ชื่อ ชื่อสามัญ.....
 อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย
 ชื่อ ชื่อสามัญ.....
 อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย

การพรวนดินฝังปุ๋ย

ครั้งที่ 1

วิธีการใส่ปุ๋ย () หว่าน () ฝังปุ๋ย

ราคา.....บาท/ไร่ สูตร..... อัตรา.....กก./ไร่ ราคา.....บาท/กระสอบ

ครั้งที่ 2

วิธีการใส่ปุ๋ย () หว่าน () ฝังปุ๋ย

ราคา.....บาท/ไร่ สูตร..... อัตรา.....กก./ไร่ ราคา.....บาท/กระสอบ

ครั้งที่ 3

วิธีการใส่ปุ๋ย () หว่าน () ฝังปุ๋ย

ราคา.....บาท/ไร่ สูตร..... อัตรา.....กก./ไร่ ราคา.....บาท/กระสอบ

การให้น้ำให้น้ำเสริม

ครั้งที่ 1 () น้ำหยด () น้ำราด

ระยะเวลาให้น้ำ.....ชม./ครั้ง () ใช้ไฟฟ้า () ใช้เครื่องยนต์

ค่าใช้จ่าย.....บาท

ครั้งที่ 2 () น้ำหยด () น้ำราด

ระยะเวลาให้น้ำ.....ชม./ครั้ง () ใช้ไฟฟ้า () ใช้เครื่องยนต์

ค่าใช้จ่าย.....บาท

ครั้งที่ 3 () น้ำหยด () น้ำราด

ระยะเวลาให้น้ำ.....ชม./ครั้ง () ใช้ไฟฟ้า () ใช้เครื่องยนต์

ค่าใช้จ่าย.....บาท

ครั้งที่ 4 () น้ำหยด () น้ำราด

ระยะเวลาให้น้ำ.....ชม./ครั้ง () ใช้ไฟฟ้า () ใช้เครื่องยนต์

ค่าใช้จ่าย.....บาท

ต้นทุนการบำรุงต่อ

() อาศัยน้ำฝน () ชลประทาน

การบำรุงดิน

() ไม่บำรุง () บำรุง

บำรุงด้วย () ปุ๋ยคอก (ชีว, ชีไก่, ชีหมู, อื่นๆ)

จำนวน.....หน่วย/ไร่ ราคา.....บาท/หน่วย

() ปุ๋ยเคมี สูตร.....

จำนวน.....กระสอบ/ไร่ ราคา.....บาท/กระสอบ

การกำจัดวัชพืช

ครั้งที่ 1

- () ไม่ใช้สารเคมี ใช้วิธี
- () ใช้สารเคมี ชื่อ ชื่อสามัญ.....
- อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ ราคา.....บาท/หน่วย
- ชื่อ ชื่อสามัญ.....
- อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย
- ชื่อ ชื่อสามัญ.....
- อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย

ครั้งที่ 2

- () ไม่ใช้สารเคมี ใช้วิธี
- () ใช้สารเคมี ชื่อ ชื่อสามัญ.....
- อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย
- ชื่อ ชื่อสามัญ.....
- อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย
- ชื่อ ชื่อสามัญ.....
- อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย

ครั้งที่ 3

- () ไม่ใช้สารเคมี ใช้วิธี
- () ใช้สารเคมี ชื่อ ชื่อสามัญ.....
- อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ ราคา.....บาท/หน่วย
- ชื่อ ชื่อสามัญ.....
- อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย
- ชื่อ ชื่อสามัญ.....
- อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย

ครั้งที่ 4

- () ไม่ใช้สารเคมี ใช้วิธี
- () ใช้สารเคมี ชื่อ ชื่อสามัญ.....
- อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย
- ชื่อ ชื่อสามัญ.....
- อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย
- ชื่อ ชื่อสามัญ.....
- อัตราการใช้ ลิตร,กรัม /ไร่ราคา.....บาท/หน่วย

การพรวนดินฝังปุ๋ย

ครั้งที่ 1

วิธีการใส่ปุ๋ย () หว่าน () ฝังปุ๋ย

ราคา.....บาท/ไร่ สูตร..... อัตรา.....กก./ไร่ ราคา.....บาท/กระสอบ

ครั้งที่ 2

วิธีการใส่ปุ๋ย () หว่าน () ฝังปุ๋ย

ราคา.....บาท/ไร่ สูตร..... อัตรา.....กก./ไร่ ราคา.....บาท/กระสอบ

ครั้งที่ 3

วิธีการใส่ปุ๋ย () หว่าน () ฝังปุ๋ย

ราคา.....บาท/ไร่ สูตร..... อัตรา.....กก./ไร่ ราคา.....บาท/กระสอบ

การให้น้ำให้น้ำเสริม

ครั้งที่ 1 () น้ำหยด () น้ำราด

ระยะเวลาให้น้ำ.....ชม./ครั้ง () ใช้ไฟฟ้า () ใช้เครื่องยนต์

ค่าใช้จ่าย.....บาท

ครั้งที่ 2 () น้ำหยด () น้ำราด

ระยะเวลาให้น้ำ.....ชม./ครั้ง () ใช้ไฟฟ้า () ใช้เครื่องยนต์

ค่าใช้จ่าย.....บาท

ครั้งที่ 3 () น้ำหยด () น้ำราด

ระยะเวลาให้น้ำ.....ชม./ครั้ง () ใช้ไฟฟ้า () ใช้เครื่องยนต์

ค่าใช้จ่าย.....บาท

ครั้งที่ 4 ช่วงอายุอ้อย เดือน () น้ำหยด () น้ำราด

ระยะเวลาให้น้ำ.....ชม./ครั้ง () ใช้ไฟฟ้า () ใช้เครื่องยนต์

ค่าใช้จ่าย.....บาท

โรคและแมลงศัตรูพืชที่พบ

1) ชื่อโรค/แมลง

ประเมินความเสียหาย % ของพื้นที่

ลักษณะอาการของอ้อย.....

วิธีป้องกัน/กำจัด.....

ค่าใช้จ่ายในการป้องกัน/กำจัด.....บาท

การเก็บเกี่ยว

ประเภทอ้อย อ้อยสด จำนวนไร่ ผลผลิตรวมตัน เฉลี่ย.....ตัน/ไร่
 อ้อยไฟไหม้ จำนวนไร่ ผลผลิตรวมตัน เฉลี่ย.....ตัน/ไร่

เก็บเกี่ยวโดย () จ้างเหมา เก็บเกี่ยวและขนส่ง.....บาท/ตัน จำนวนตัน
 () แรงงานคน จำนวนแรงงานคน คน ค่าจ้างบาท/มัด,กอง,วา,ตัน
 ค่าจ้างเฉลี่ยบาท/ไร่
 () รถตัด ค่าจ้างตัดบาท/ตัน จำนวนตัน

การขนส่ง () จ้างบรรทุก จำนวน..... ตัน ค่าบรรทุก บาท/ตัน
 () รถตัวเอง

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย..... บาท/เที่ยวรถ น้ำหนักอ้อยเฉลี่ย ตัน/เที่ยวรถ
 ผลผลิตทั้งหมด.....ตัน เฉลี่ย.....ตัน/ไร่ ความหวาน CCS

ส่วนที่ 2 เครื่องจักรกลการเกษตร และอุปกรณ์สำหรับการผลิตและเก็บเกี่ยว

ข้อ 1. ท่านมีรถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่ (ตั้งแต่ 50 แรงม้าขึ้นไป) หรือไม่

- มี จำนวน คัน มูลค่ารวมบาท
 ไม่มี

ข้อ 2. ท่านมีรถแทรกเตอร์ขนาดกลาง (ตั้งแต่ 18 - 50 แรงม้า) หรือไม่

- มี จำนวน คัน มูลค่ารวมบาท
 ไม่มี

ข้อ 3. ท่านมีอุปกรณ์ต่อพ่วงรถแทรกเตอร์ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ผานบุกเบิก 3 หรือ 4 ใบผาน จำนวน ชุด มูลค่ารวมบาท
 ผานพรวน 7 ใบผาน จำนวน ชุด มูลค่ารวมบาท
 ใบมีดดันดิน จำนวน ใบ มูลค่ารวมบาท
 ริปเปอร์ฝังปุ๋ย จำนวน เครื่อง มูลค่ารวม.....บาท
 โรตารีฝังปุ๋ย จำนวน เครื่อง มูลค่ารวม.....บาท
 เครื่องปลูกอ้อย จำนวน เครื่อง มูลค่ารวมบาท

ข้อ 4. ท่านมีรถตัดอ้อยหรือไม่

- มีจำนวน คัน มูลค่ารวมบาท
 ไม่มี

ข้อ 5. ท่านมีรถคิบบ้อย 3 ล้อ หรือ 4 ล้อหรือไม่

- มี รถคิบบ 3 ล้อ จำนวน คัน มูลค่ารวมบาท
 มี รถคิบบ 4 ล้อ จำนวน คัน มูลค่ารวมบาท
 ไม่มี

ข้อ 6. ท่านมีรถบรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วงหรือไม่

- มี รถ 10 ล้อ จำนวน คัน มูลค่ารวมบาท
 มี รถพ่วง จำนวน คัน มูลค่ารวมบาท
 ไม่มี

ข้อ 7. ท่านมีอุปกรณ์ฉีดพ่นยาหรือไม่

- มีจำนวน เครื่อง มูลค่ารวมบาท

ข้อ 8. ท่านมีอุปกรณ์ให้น้ำอ้อยข้อใดบ้าง

- เครื่องสูบน้ำ จำนวน เครื่อง มูลค่ารวมบาท
 บั๊มน้ำ จำนวน เครื่อง มูลค่ารวมบาท
 อุปกรณ์ให้น้ำหยด จำนวน ชุด มูลค่ารวมบาท
 ท่อ PVC จำนวน ท่อน มูลค่ารวม.....บาท

ส่วนที่ 3 การปฏิบัติตามมาตรฐานบอนซูโคร

หลักเกณฑ์ที่ 1 ปฏิบัติตามกฎหมายในประเทศและกฎหมายระหว่างประเทศ

ข้อ 1. ท่านมีการเผาใบก่อนหรือหลังการเก็บเกี่ยวหรือไม่

- ใช่ ไม่ใช่

ข้อ 2. เอกสารสิทธิ์ที่ดิน

ท่านมีสิทธิถูกต้องตามกฎหมายบนพื้นที่เพาะปลูกอ้อยใช่หรือไม่

- ใช่ ไม่ใช่

ท่านทำสัญญาเช่าที่ดินเกินกว่า 3 ปีโดยจดทะเบียนต่อเจ้าหน้าที่ที่ดินใช่หรือไม่

(ถ้าไม่มีที่ดินเช่าให้ข้ามไปทำข้อถัดไป)

- ใช่ ไม่ใช่ เพราะ.....

ท่านมีเอกสารสิทธิ์การใช้น้ำจากบ่อบาดาลใช่หรือไม่

- ใช่ ไม่ใช่ เพราะ.....

หากเกิดข้อโต้แย้งการใช้ที่ดินหรือการใช้น้ำมีการแก้ไขปัญหาด้วยการเจรจาทางออก

ร่วมกันก่อนเข้าสู่กระบวนการของกฎหมายใช่หรือไม่

- ใช่ ไม่ใช่เพราะ.....

หลักเกณฑ์ที่ 2 การเคารพสิทธิมนุษยชนและมาตรฐานด้านแรงงาน

- ข้อ 3. อายุของแรงงานหรือลูกจ้างของท่านทุกคนมีอายุมากกว่า 18 ปีขึ้นไป
- ใช่ ไม่ใช่ จำนวน
- ข้อ 4. ท่านเคยใช้แรงงานหรือลูกจ้างทำงานอื่นนอกจากงานที่จ้างหรือไม่
- เคย ทำอะไร..... ไม่เคย
- ข้อ 5. แรงงานหรือลูกจ้างของท่านทำงานเหมือนกันและได้รับค่าตอบแทนเท่ากันไม่ว่าเพศใด
- ใช่ ไม่ใช่เพราะ.....
- ข้อ 6. แรงงานหรือลูกจ้างของท่านสามารถเข้าร่วมสหภาพแรงงานได้
- ใช่ ไม่ใช่
- ข้อ 7. แรงงานของท่านกรณีที่เกิดอุบัติเหตุขณะทำงานจนไม่สามารถทำงานในวันถัดไปได้
อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ใช่ ไม่ใช่
- อุบัติเหตุเกิดจาก.....
- ข้อ 8. ท่านมีการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานและมีมาตรการบรรเทา
ผลกระทบของความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น
- ใช่ อย่างไร.....
- ไม่ใช่
- ข้อ 9. ท่านมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสภาพงานให้กับลูกจ้างโดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- ใช่ ไม่ใช่เพราะ.....
- ข้อ 10. ท่านสามารถรับประกันได้ว่าลูกจ้างของท่านทั้งหมดได้รับการฝึกอบรมขั้นพื้นฐานด้านความ
ปลอดภัยในการทำงานและก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน
- รับประกัน ไม่รับประกัน
- ข้อ 11. ลูกจ้างของท่านทุกรายได้รับน้ำดื่มที่สะอาดและเพียงพอ
- ใช่ ไม่ใช่
- ข้อ 12. เมื่อเกิดอุบัติเหตุในงานลูกจ้างทุกรายได้รับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นอย่างรวดเร็วและถูกต้อง
- ใช่ ทำอย่างไร..... ไม่ใช่
- ข้อ 13. ลูกจ้างชั่วคราวและ แรงงานต่างด้าว และลูกจ้างแบบอื่นๆ ของท่าน ได้รับค่าจ้างขั้นต่ำตามที่
กฎหมายบังคับใช้ ใช่หรือไม่
- ใช่ เท่าไหร่.....
- ไม่ใช่ เท่าไหร่.....

ข้อ 14. ลูกจ้างของท่านมีเวลาการทำงานที่ไม่เป็นอันตรายไม่เกิน 48 ชั่วโมง/สัปดาห์ และทำงานที่เป็นอันตรายไม่เกิน 42 ชั่วโมง/สัปดาห์

ใช่ ไม่ใช่

งานไม่เป็นอันตราย.....ชั่วโมง/สัปดาห์

งานเป็นอันตราย.....ชั่วโมง/สัปดาห์

*งานที่เป็นอันตราย เชื่อมโลหะ,งานในอุณหภูมิกเกิน 45 องศา ,ฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืช

ข้อ 15. ก่อนมีการจ้างงาน ท่านมีการบอกกล่าวด้วยวาจาหรือทำหนังสือสัญญาให้เข้าใจ ถึงลักษณะงาน ชั่วโมง การทำงาน ค่าจ้าง และชำระเงินตามข้อตกลงอย่างชัดเจน

ใช่ ไม่ใช่ เพราะ.....

หลักการที่ 3: การจัดการปัจจัยการผลิต การผลิตและประสิทธิภาพในการผลิต เพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน

ข้อ 16. ผลผลิตเฉลี่ยในพื้นที่อาศัยน้ำฝนได้ผลผลิต 9.6 ตัน/ไร่ และ ในพื้นที่เขตชลประทานได้ผลผลิต 14 ตัน/ไร่

ใช่ ไม่ใช่

อาศัยน้ำฝน..... ตัน/ไร่

เขตชลประทาน..... ตัน/ไร่

หลักการที่ 4 การบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพและการบริการระบบนิเวศ

ข้อ 17. ท่านมีพื้นที่ปลูกอ้อยอยู่ในเขตอนุรักษ์หรือคุ้มครองหรือเป็นที่อยู่อาศัยที่อุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิต

มี ก็ไร่.....

ไม่มี

ข้อ 18. ท่านมีการจัดทำแผนจัดการสิ่งแวดล้อมระยะไปถึงผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ปุ๋ย การเผาใบอ้อยก่อนหรือหลังเก็บเกี่ยวที่ส่งผลกระทบต่อดิน น้ำ หรือไม่

มี ไม่มี

ข้อ 19. ท่านมีการวิเคราะห์แร่ธาตุในดินและใส่ปุ๋ยตามการวิเคราะห์หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่เพราะ.....

ข้อ 20. ท่านเลือกใช้สารเคมีการเกษตรที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ได้ใช่หรือไม่

- ใช่ ไม่ใช่(ถ้าไม่ใช่ให้ข้ามไปตอบข้อ 21)

ถ้าใช่ท่านใช้สารเคมีในอัตราส่วนที่กำหนดไว้ในฉลากใช่หรือไม่

- ใช่ ไม่ใช่เพราะ.....

ข้อ 21. ท่านมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชชนิดใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1)

- ฟลูราดาน ไกลโฟเซต พาราควอต อาทราซีน
 ไดยูรอน 2,4-D ไดมethylเอมโมเนียม อามีทริน
 อื่นๆ.....

หลักการที่ 5 – ปรับปรุงคุณภาพความสำเร็จของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

ข้อ 22. พื้นที่ปลูกอ้อยในเขตชลประทานของท่านใช้วิธีใดในการให้น้ำอ้อย

- น้ำหยด น้ำราด

ข้อ 23. ในพื้นที่ปลูกอ้อยของท่านมีใบอ้อยหรือยอดอ้อยคลุมดินมากหรือน้อยกว่า 30%

- มีมากกว่า30%
 มีน้อยกว่า30%

ข้อ 24. ท่านเคยนำดินไปวิเคราะห์ค่า pH (5.0 – 8.0) หรือไม่อย่างไร

- เคย 1 ครั้งต่อฤดูกาลปลูก ค่า pH.....
 เคย มากกว่า 1 ครั้งต่อฤดูกาลปลูก ค่า pH.....
 ไม่เคย

ข้อ 25. ท่านมีการขยายพื้นที่เพาะปลูกอ้อยหลังจากผ่านการประเมินมาตรฐานบอนซูโครหรือไม่

- มี เท่าไร..... ไม่มี

ข้อ 26. เมื่อเกิดการร้องเรียนจากผู้อื่นเรื่องสิทธิการใช้ที่ดิน หรือการใช้น้ำ มีการแก้ไขผ่านการเจรจา
 อยู่บนพื้นฐานกฎหมายที่ถูกต้อง

- ใช่ ไม่ใช่เพราะ.....

ข้อ 27. ในการผลิตอ้อยเมื่อหักลบค่าใช้จ่ายทั้งหมดแล้วท่านได้รายรับมากกว่าเงินลงทุน

- ใช่ ไม่ใช่

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ - นามสกุล

นายศิลา จำเนียรสุข

วัน เดือน ปี ที่เกิด

วันที่ 3 เดือนกันยายน พ.ศ. 2534

สถานที่เกิด

จังหวัดสุพรรณบุรี

ประวัติการศึกษา

คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์