



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12
The 12th STOU National Research Conference

การส่งเสริมการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกรในอำเภอกูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Extension of Reducing Cost and Enhancing Productivity for Sugarcane Production

by Farmers in Khu Mueang District, Buri Ram Province

กาญจนา พูลวงศ์ (Kanjana Phoonwong)¹ พลสรารณ สรวารณรมย์ (Ponsaran Saranrom)² สุนันท์ สีสังข์ (Sunan Seesang)³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ทางสังคม และเศรษฐกิจ ของเกษตรกร 2) แหล่งความรู้ และความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกร ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกร 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อย 5) ความต้องการการส่งเสริมการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อย ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยโรงงานที่ได้ขึ้นทะเบียนเกษตรกร ปีการผลิต 64/65 กับสำนักงานเกษตรอำเภอกูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวนทั้งหมด 694 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาร์ ยามาเน่ ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.08 ได้จำนวนตัวอย่าง 128 คน โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลคือ แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ ผลการศึกษา พบว่า 1) เกษตรกรร้อยละ 51.6 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 53.00 ปี ประสบการณ์ปลูกอ้อยเฉลี่ย 9.30 ปี ขนาดพื้นที่การปลูกอ้อยเฉลี่ย 11.54 ไร่ เกษตรกรร้อยละ 78.1 มีของเครื่องมือเครื่องจักรทางการเกษตร ร้อยละ 68.8 ใช้แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิตอ้อย ผลผลิตเฉลี่ย 13.10 ตัน /ไร่ รายได้จากการผลิตอ้อยเฉลี่ย 17,053.91 บาท/ไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 9,720.55 บาท บาท/ไร่ รายได้สุทธิ เฉลี่ย 7,277.89 บาท/ไร่ 2) เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้ในระดับมากโดยส่วนใหญ่ได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ไปเยี่ยมไร่และที่บ้าน 3) เกษตรกรมีความรู้ในระดับมาก โดยอันดับ 1 คือ การวางแผนเลือกพื้นที่และการตัดอ้อยสด ส่วนการปฏิบัติ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติในการวางแผนเลือกพื้นที่และใช้เครื่องปลูก 4) เกษตรกรมีปัญหาการปฏิบัติ อยู่ในระดับปานกลาง โดยอันดับ1 คือ กิจกรรมในกระบวนการผลิตอ้อย ส่วนปัญหา การส่งเสริมและการสนับสนุน อยู่ในระดับมากที่สุด โดยอันดับ1 คือ การวางแผนการจัดโคตัดคิว ข้อเสนอแนะ คือ การสร้างเครือข่ายเกษตรกรเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 5) เกษตรกรมีความต้องการด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก โดยอันดับ 1 คือ กระบวนการผลิตอ้อย ส่วนด้านวิธีการส่งเสริมอยู่ในระดับน้อย ทั้ง3 วิธี ได้แก่ บุคคล กลุ่ม และมวลชน การส่งเสริมการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อย ควรให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรประจำอำเภอจัดอบรมเชิงปฏิบัติการแบบกลุ่ม ในกิจกรรมต่างๆ ทั้งการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อย ส่วนนักส่งเสริมฝ่ายไร้อ้อย ควรเน้นหนักส่งเสริมเรื่องการวางแผนการจัดโคตัดคิว โดยใช้วิธีการเยี่ยมเยียนไร่รายบุคคล

คำสำคัญ การส่งเสริม การลดต้นทุนการเพิ่มผลผลิตภาพ การผลิตอ้อย

¹ นักศึกษาหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2639000542@stou.ac.th

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ponsaran.sar@stou.ac.th

³ รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช Sunan.see@stou.ac.th



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

Abstract

The objectives of this research were to study 1) basic social and economic conditions of farmers 2) knowledge resources regarding production cost reduction and sugarcane productivity enhancement of farmers 3) knowledge and practices according to the extension on cost reduction and productive enhancement of sugarcane production 4) problems and suggestions of sugarcane production cost reduction and productivity enhancement. 5) Needs in extension sugarcane production cost reduction and productivity enhancement The population of this study was 694 sugarcane production farmers who had registered as farmers in the 2021/2022 production year with Khu Mueang district agricultural extension office, Buriram province. The sample size of 128 people was determined by using Taro Yamane formula with the error value of 0.08 and simple random sampling method. Tool used for data collection was interview form. Data were analyzed by using frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, and ranking. The results of the study revealed that 1) 51.6% of farmers were female with the average age of 53.00 years old, had the average sugarcane production of 9.30 tons/rai, and had the average of sugarcane production area of 11.54 rai. 78.1% of them owned agricultural machines and equipments, 68.8% used funding resources in sugarcane production. The average productivity in sugarcane production was 13.10 tons/rai, the average income from sugarcane production was 17,053.91 Baht/Rai, the average production cost was 9,720.55 Baht/Rai, and the average net income was 7,277.89 Baht/Rai. 2) Most of the farmers received knowledge from visitation to farm or home by the extension officers. Opinions regarding the knowledge received were at the high level. 3) Farmers had knowledge at the high level. The first rank was an area selection planning and fresh sugarcane cutting. Regarding the practice, it showed that most farmers practiced according to the area selection planning and used the planting machine. 4) Farmers faced with the problems regarding the practice at the average level. The top issue was on activities in sugarcane production process. For the problem about extension and support, it was on the highest level with the first issue in the rank be the queue quota planning. Suggestion would be to create network of farmers to help each other. 5) Farmers wanted to receive the extension regarding the content at the high level. The first on the rank was sugarcane production process. In regards to the extension methods, there were 3 methods that were at the low level: person-to-person, group of individuals, and mass. The extension for cost reduction and productivity increase of sugarcane production should led the district agricultural extension officers organize the group practical training in various activities to cover both cost reduction and productivity increase of the sugarcane production. Regarding the extensionists on sugarcane farming, it should emphasize on queue quota planning by using the method of visitation individually.

Keywords: Extension, Cost reduction, Productivity increase, Sugarcane production



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12 The 12th STOU National Research Conference

บทนำ

อ้อยเป็นพืชอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย เพราะเป็นผู้ส่งออกน้ำตาลทราย เป็นอันดับที่ 2 ของโลก รองจากประเทศบราซิล เป็นอุตสาหกรรมที่มีผู้เกี่ยวข้องมากมายในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับไร่นาถึงโรงงานน้ำตาล และอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆ เช่น การผลิตไฟฟ้า ไม้อัด กระดาษ เอทานอล สุรา และผลิตภัณฑ์อาหาร เป็นต้น (พัชริน สงศรี, 2562) โดยสถานการณ์พื้นที่ปลูกอ้อยปีการผลิตปี 2563/64 มีพื้นที่ปลูกรวมทั้งสิ้นจำนวน 10,862,610 ไร่ คิดเป็น 9.17 % จากปีก่อนหน้า โดยผลผลิตเฉลี่ย 7.21 ตัน ต่อไร่ ประเทศไทยมีสภาพทางภูมิศาสตร์และภูมิอากาศเหมาะสมต่อการปลูกอ้อยเป็นอย่างมาก แต่ข้อจำกัดที่ทำให้ผลผลิตอ้อยในภาพรวมของประเทศต่ำ เนื่องจากชาวไร่อ้อยส่วนใหญ่ปลูกอ้อยโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ประกอบกับชาวไร่อ้อย ไม่มีความชำนาญในการปลูกอ้อย ทั้งยังขาดความรู้และความเข้าใจด้านการบริหารจัดการด้านน้ำ ดินและปุ๋ย รวมถึงไม่สามารถเข้าถึงหรือรับรู้ถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2559) ในจังหวัดบุรีรัมย์มีการปลูกอ้อยกันส่วนใหญ่ กระจายอยู่ทั่ว ทุกพื้นที่ในจังหวัด จากรายงานสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (2565) รายงานว่า ปีการผลิต 64/65 จังหวัดบุรีรัมย์ มีพื้นที่ปลูกอ้อย 130,315 ไร่ ปริมาณอ้อย 1,419,130 ตัน พื้นที่เก็บเกี่ยวอ้อยส่งโรงงาน 119,506 ไร่ ปริมาณอ้อยส่งโรงงาน 1,301,423 ตัน ผลผลิต 10.89 ตันต่อไร่ เฉพาะอำเภอคูเมืองเป็นพื้นที่ที่มีแหล่งที่ตั้งของโรงงานน้ำตาล มีพื้นที่ปลูกอ้อย จำนวน 8,926 ไร่

สำนักงานเกษตรอำเภอคูเมือง (2565) รายงานว่า เกษตรกรในพื้นที่ยังประสบปัญหา ต้นทุนการผลิตสูง ขาดผลผลิตภาพการผลิต กล่าวคือ ได้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ สาเหตุเกิดจากหลายประการ อาทิ ขาดการบริหารจัดการที่ดี อีกทั้งยังประสบปัญหาจากสถานการณ์อ้อยมีราคาตกต่ำ ราคาของปุ๋ยและสารเคมีมีราคาสูงขึ้น ค่าจ้างแรงงานเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้น จึงควรศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกรในอำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยศึกษาเกี่ยวกับศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคลทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร แหล่งความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อย ความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกร ปัญหาข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริม ในด้านต่างๆ และความต้องการของเกษตรกร เพื่อนำผลการศึกษามาประยุกต์ใช้และเป็นแนวทางในการส่งเสริมการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อยให้แก่เกษตรกร

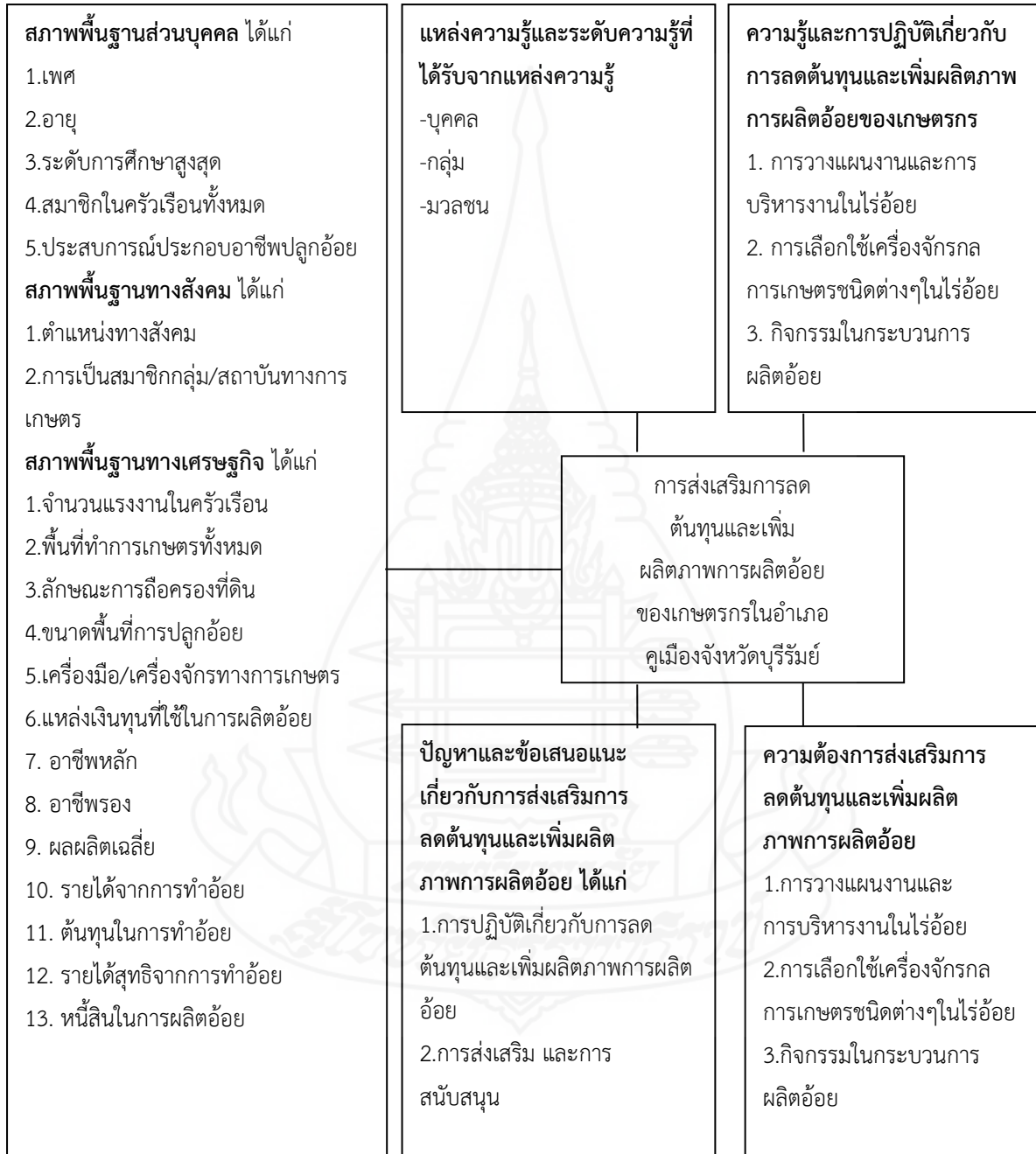
วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ทางสังคม และเศรษฐกิจ ของเกษตรกร
2. เพื่อศึกษาแหล่งความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกร
3. เพื่อศึกษาความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกร
4. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกร
5. เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกร



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12
The 12th STOU National Research Conference

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12 The 12th STOU National Research Conference

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยที่ได้ขึ้นทะเบียนเกษตรกร ปีการผลิต 64/65 กับสำนักงานเกษตรอำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวนทั้งหมด 694 รายขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน่ ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.08 ได้จำนวนตัวอย่าง 128 คน โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลคือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 5 ส่วนคือ ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ตอนที่ 2 แหล่งความรู้เกี่ยวกับการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตการผลิตอ้อย และความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความรู้ที่ได้รับ ตอนที่ 3 ความรู้และการปฏิบัติตามแนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตการผลิตอ้อยของเกษตรกร ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการลดต้นทุน และเพิ่มผลผลิตการผลิตอ้อยของเกษตรกร ตอนที่ 5 ความต้องการเกี่ยวกับการส่งเสริมการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพ การผลิตอ้อยของเกษตรกร วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ โดยมีกรให้คะแนนและแปลความหมายประเด็นที่มีการให้ค่าคะแนนตามมาตราลิเคิร์ต (Likert type scale) โดยแปลความหมายผลจากค่าเฉลี่ยคะแนนน้ำหนัก 1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด 1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับน้อย 2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับปานกลาง 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับมาก 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด ส่วนการวิเคราะห์ความรู้และการปฏิบัติแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ร้อยละ 90 ขึ้นไป หมายถึง ระดับดีมาก ร้อยละ 80-89 หมายถึง ระดับดี ร้อยละ 70-79 หมายถึง ระดับปานกลาง ร้อยละ 60-69 หมายถึง ระดับน้อย และร้อยละ น้อยกว่า 60 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

นิยามศัพท์

1. การลดต้นทุนการผลิตอ้อย หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ในการลดต้นทุนต่อไร่ในการผลิตอ้อย ประกอบไปด้วย การวางแผนสัดส่วนอ้อย การปลูกอ้อยปลายฝน การวางแผนใช้เครื่องจักรกล การใช้เครื่องปลูก การใช้พรอนเนกประสงค์ การใช้จอบหมุน การใช้คราด การตัดอ้อยสด การปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสด การใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิสิกซ์-ทรี การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การผสมปุ๋ยใช้เอง จัดการวัชพืชวิธีการผสมผสาน การตากดิน การบำรุงต่อ

2. การเพิ่มผลผลิตการผลิตอ้อย หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ในการพัฒนาหรือปรับปรุงการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตต่อไร่มากขึ้น ในการผลิตอ้อย ประกอบไปด้วยกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การวางแผนเลือกพื้นที่ การวางแผนใช้ปัจจัยการผลิต การให้น้ำ การกำจัดวัชพืช การวางแผนการจัดไค้ดำคว

ผลการวิจัย

สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ทางสังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร ในอำเภอคูเมือง มีประเด็น ดังนี้

สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล และสังคม พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 51.6 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 53.00 ปี ประสบการณ์ปลูกอ้อยเฉลี่ย 9.30 ปี เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันเกษตรกร ร้อยละ 85.9 และเป็นกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. ร้อยละ 90.0

สภาพทางเศรษฐกิจ พบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.39 คน พื้นที่ถือครองทางการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 20.63ไร่ ลักษณะการถือครองที่ดิน เกษตรกรร้อยละ 75.0 มีเป็นของตนเองทั้งหมด ขนาดพื้นที่การปลูกอ้อย



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

เฉลี่ย 11.54 ไร่ เกษตรกรร้อยละ 78.1 มีเครื่องมือเครื่องจักรทางการเกษตร และร้อยละ 75.0 เป็นเครื่องพ่นยาอ้อย (สะพายหลัง) แหล่งเงินทุนที่ใช้ในการผลิตอ้อยเกษตรกรร้อยละ 68.8 ใช้ทุนของตนเอง ผลผลิตเฉลี่ย 13.10 ตัน /ไร่ รายได้จากการผลิตอ้อยเฉลี่ย 17,053.91 บาท/ไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 9,720.55 บาท บาท/ไร่ รายได้สุทธิ เฉลี่ย 7,277.89 บาท

แหล่งความรู้เกี่ยวกับการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อยและความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับ

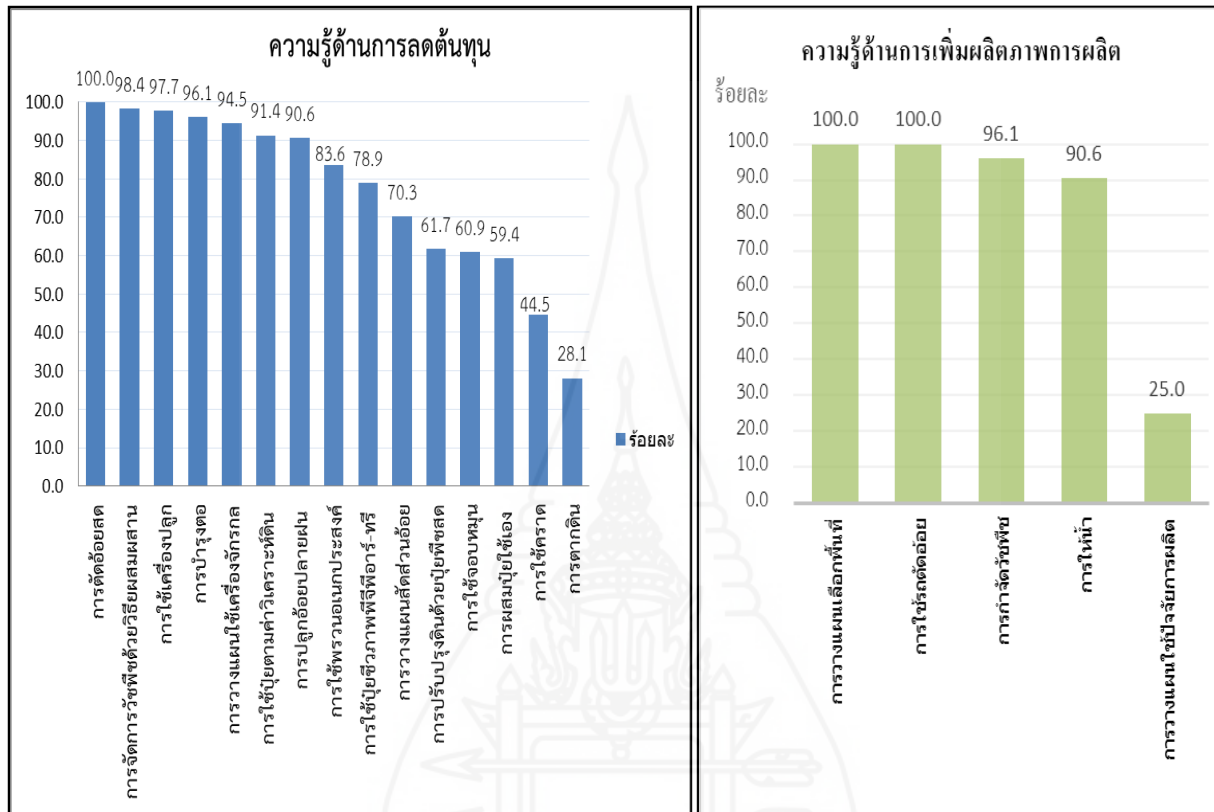
แหล่งความรู้ พบว่า ด้านบุคคล เกษตรกรร้อยละ 99.2 ได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ไปเยี่ยมไร่และที่บ้าน ด้านกลุ่มเกษตรกรร้อยละ 49.2 ได้รับความรู้จากการประชุมกลุ่ม และด้านมวลชน เกษตรกรร้อยละ 32.8 ได้รับความรู้จากเอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความรู้ที่ได้รับ พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรระบุว่ารับรู้ถึงประโยชน์ในระดับมาก โดยรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อแบบกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 3.68) แบบบุคคล (ค่าเฉลี่ย 3.59) และในระดับปานกลาง คือ แบบมวลชน (ค่าเฉลี่ย 3.26)

ความรู้และการปฏิบัติตามแนวทางการส่งเสริมการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกร

ความรู้ด้านการลดต้นทุนของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความรู้อยู่ในระดับดีมาก ในประเด็น การตัดอ้อยสด การจัดการวัชพืชด้วยวิธีการผสมผสาน การใช้เครื่องปลูก การบำรุงต่อ การวางแผนใช้เครื่องจักรกล การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และการปลูกอ้อยปลายฝน เกษตรกรมีความรู้ในระดับดี 1 ประเด็น คือ การใช้พรวนอเนกประสงค์ เกษตรกรมีความรู้ในระดับปานกลางในประเด็น การใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิสิกซ์-รี และการวางแผนสัดส่วนอ้อย เกษตรกรมีความรู้ในระดับน้อย ในประเด็น การปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสด และการใช้จอบหมุน เกษตรกรมีความรู้ในระดับน้อยที่สุดในประเด็น การผสมปุ๋ยใช้เอง การใช้คราด การตากดิน ส่วนความรู้ด้านการเพิ่มผลผลิตภาพการผลิต เกษตรกรมีความรู้ในระดับดีมาก ใน 4 ประเด็น คือ การวางแผนเลือกพื้นที่ การใช้รถตัดอ้อย การกำจัดวัชพืช และการให้น้ำ และระดับน้อยที่สุด 1 ประเด็น คือ การวางแผนใช้ปัจจัยการผลิต ดังแสดงในภาพที่ 2



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12
The 12th STOU National Research Conference

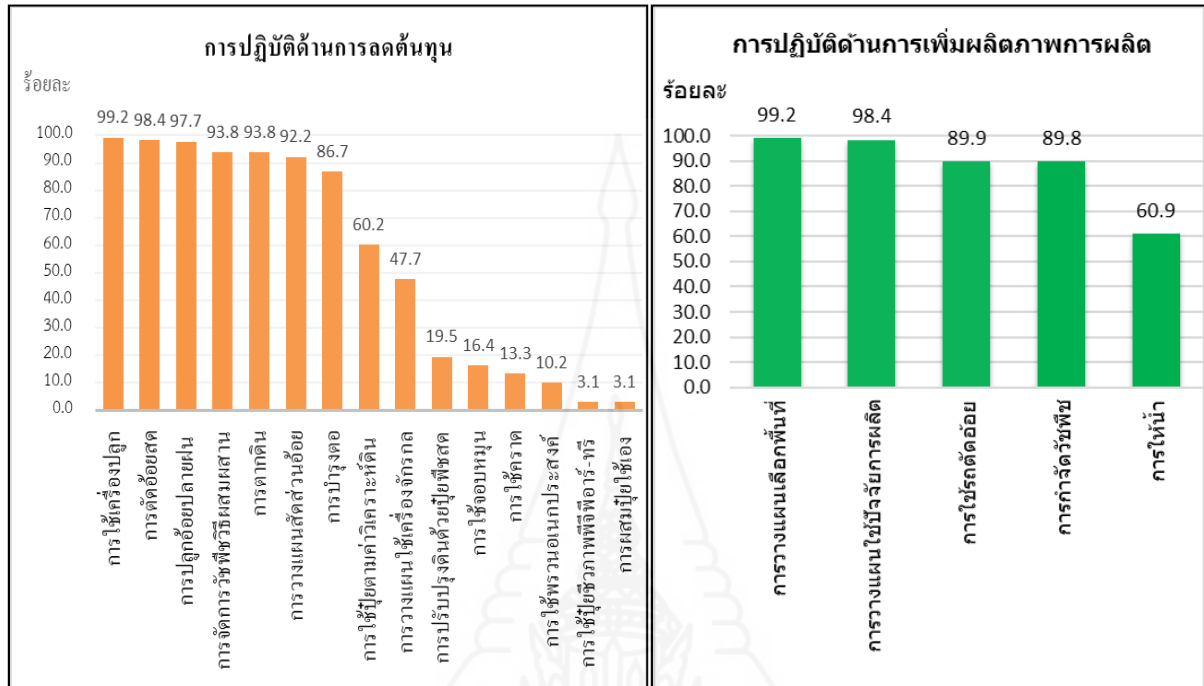


ภาพที่ 2 แผนภูมิแท่งแสดงค่าร้อยละของความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกร

การปฏิบัติด้านการลดต้นทุน พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับดีมาก ใน 6 ประเด็น ได้แก่ การใช้เครื่องปลูก การตัดอ้อยสด การปลูกอ้อยปลายฝน และการจัดการวัชพืชด้วยวิธีการผสมผสาน การตากดิน และการวางแผนสัดส่วนอ้อย เกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับดี เพียง 1 ประเด็น คือ การบำรุงต่อ เกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับน้อยใน 1 ประเด็น คือ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และเกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับน้อยที่สุดใน 7 ประเด็น ได้แก่ การวางแผนใช้เครื่องจักรกล การปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสด การใช้จอบหมุน การใช้คราด การใช้พรวนอนเนกประสงค์ การใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิสิกส์-ทรี และการผสมปุ๋ยใช้เอง ส่วนการปฏิบัติด้านการเพิ่มผลผลิตภาพการผลิต เกษตรกรมีการปฏิบัติ ในระดับดีมาก ในประเด็นการวางแผนเลือกพื้นที่ และการวางแผนใช้ปัจจัยการผลิต เกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับดี ในประเด็น การใช้ดินดัดอ้อย และการกำจัดวัชพืช เกษตรกรมีการปฏิบัติในระดับน้อยมาก เพียง 1 ประเด็น คือ และการให้น้ำ ดังแสดงในภาพที่ 3



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12
The 12th STOU National Research Conference



ภาพที่ 3 แผนภูมิแท่งแสดงค่าร้อยละของการปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตการผลิตอ้อยของเกษตรกร

ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตการผลิตอ้อยของเกษตรกร โดยมีประเด็นดังนี้

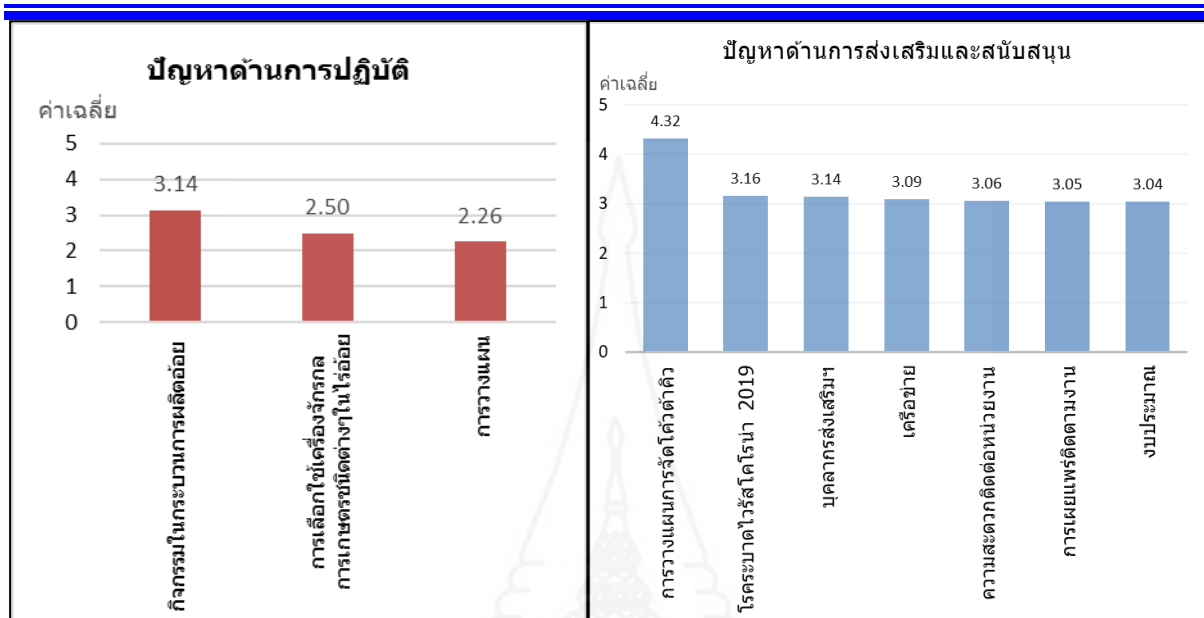
ปัญหาการปฏิบัติ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง ในประเด็นกิจกรรมในกระบวนการผลิตอ้อย (ค่าเฉลี่ย 3.14) และเกษตรกรมีปัญหาในระดับน้อย ใน 2 ประเด็น ได้แก่ การเลือกใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในไร่อ้อย (ค่าเฉลี่ย 250) และการวางแผน (ค่าเฉลี่ย 2.26) ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 4

ปัญหาการส่งเสริม และการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับมากที่สุด คือ การวางแผนการจัดไค้ดำคั่ว และเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง ใน 6 ประเด็น ได้แก่ โรคระบาดไวรัสโคโรนา 2019 (ค่าเฉลี่ย 3.16) บุคลากรส่งเสริมฯ (ค่าเฉลี่ย 3.14) เครือข่าย (ค่าเฉลี่ย 3.09) ความสะดวกติดต่อหน่วยงาน (ค่าเฉลี่ย 3.06) การเผยแพร่ติดตามงาน (ค่าเฉลี่ย 3.05) และงบประมาณ (ค่าเฉลี่ย 2.26) ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 4

ข้อเสนอแนะ พบว่า อันดับที่ 1 เกษตรกรเสนอแนะการสร้างเครือข่ายเกษตรกรเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (ร้อยละ 18.7)



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12
The 12th STOU National Research Conference



ภาพที่ 4 แผนภูมิแท่งแสดงค่าร้อยละของระดับปัญหาการปฏิบัติกิจกรรม และระดับปัญหาการส่งเสริม และการสนับสนุน การลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกร

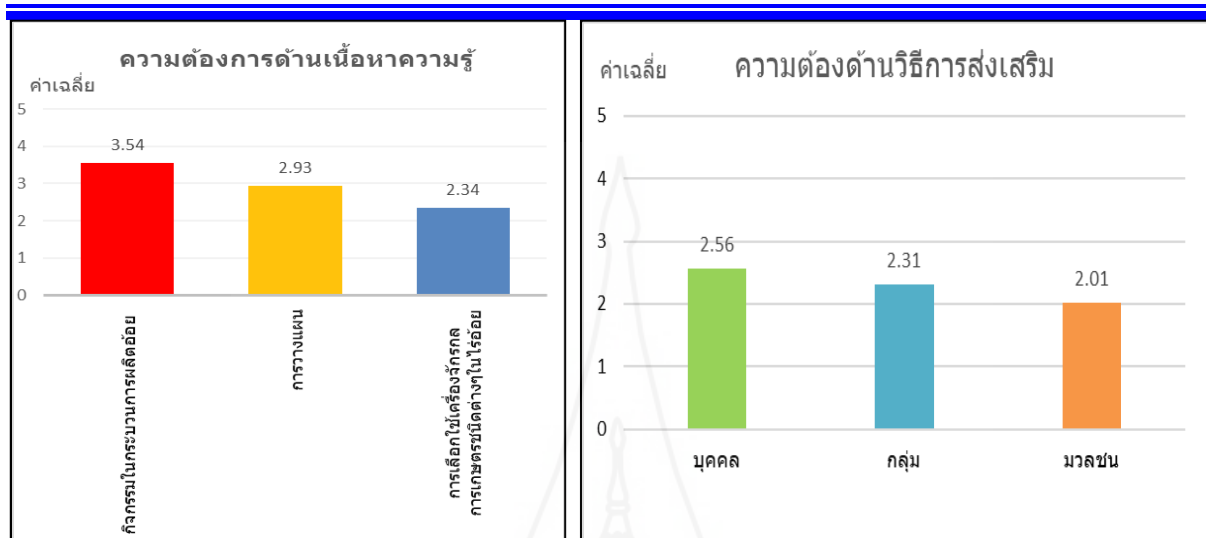
ความต้องการเกี่ยวกับการส่งเสริมการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อยของเกษตรกร

ความต้องการด้านเนื้อหาความรู้ พบว่า เกษตรกรมีความต้องการในระดับมากในประเด็นกิจกรรมในกระบวนการผลิตอ้อย (ค่าเฉลี่ย 3.54) เกษตรกรมีความต้องการในระดับปานกลาง คือ ด้านการวางแผน (ค่าเฉลี่ย 2.53) และเกษตรกรมีความต้องการในระดับน้อย ในด้านการเลือกใช้เครื่องจักรกลการเกษตรชนิดต่างๆในไร่อ้อย (ค่าเฉลี่ย 2.34) ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5

ด้านวิธีการส่งเสริมฯ พบว่า เกษตรกรมีความต้องการ ในระดับน้อย ทั้ง 3 วิธี ได้แก่ บุคคล (ค่าเฉลี่ย 2.56) กลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 2.31) และมวลชน (ค่าเฉลี่ย 2.01) ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12
The 12th STOU National Research Conference



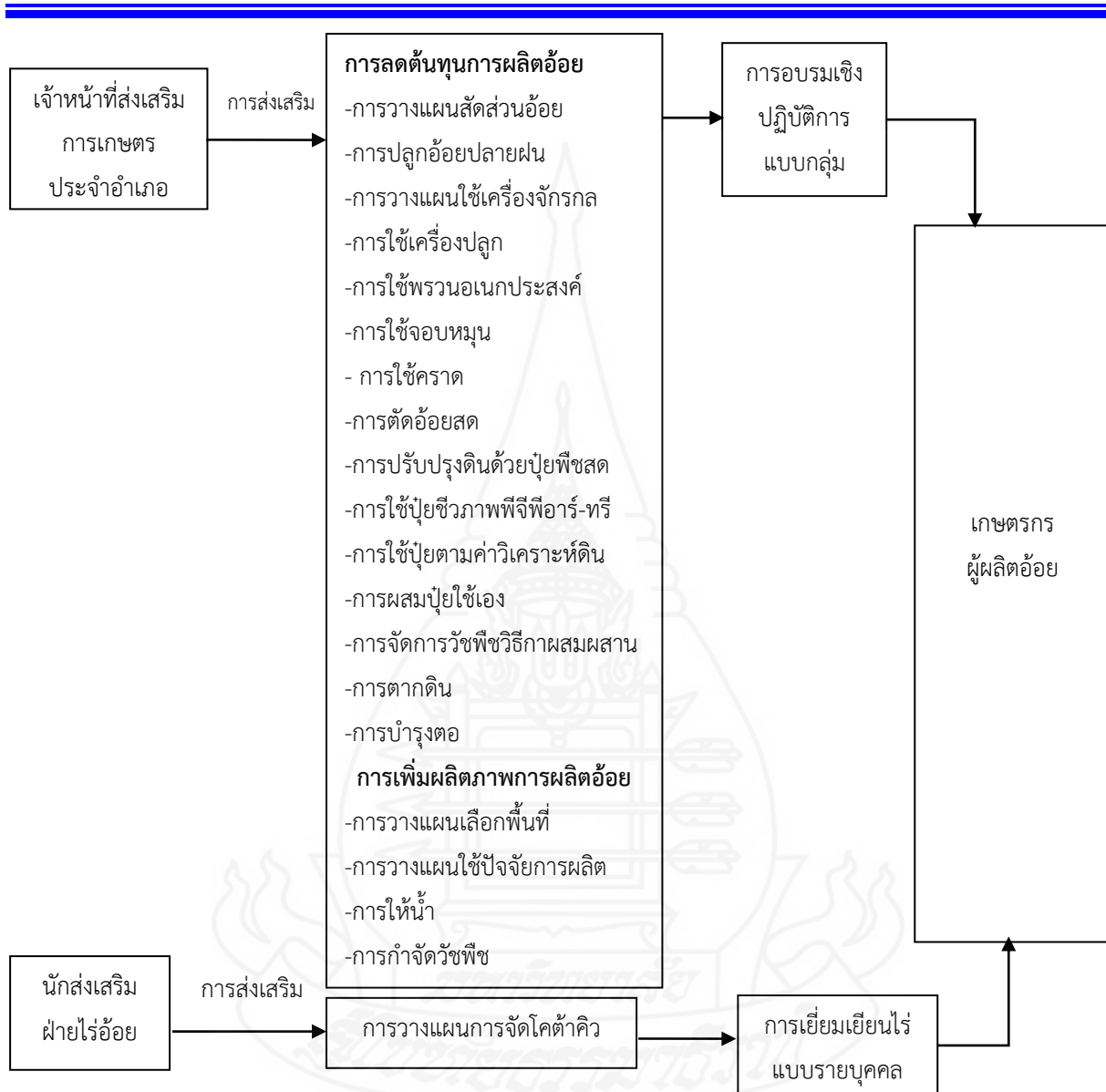
ภาพที่ 5 แผนภูมิแท่งแสดงค่าเฉลี่ยของความต้องการด้านเนื้อหาความรู้และด้านวิธีการส่งเสริมฯ เกี่ยวกับการส่งเสริมการตลาด ต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อย

จากผลการศึกษาดังกล่าวผู้วิจัยได้วิเคราะห์แนวทางการส่งเสริม โดยแบ่งเป็นการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรประจำอำเภอ และนักส่งเสริมฝ่ายไร้อย โดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรประจำอำเภอควรส่งเสริมด้านการลดต้นทุนการผลิตอ้อย ได้แก่ การวางแผนสัดส่วนอ้อย การปลูกอ้อยปลายฝน การวางแผนการใช้ เครื่องจักรกล การใช้เครื่องปลูก การใช้พรวนอเนกประสงค์ การใช้จอบหมุน การใช้คราด การตัดอ้อยสด การปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสด การใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิสิฟอรั-ทรี การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การผสมปุ๋ยใช้เอง จัดการวัชพืชวิธีการผสมผสาน การตากดิน การบำรุงต่อ และการเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อย ได้แก่ การวางแผนเลือกพื้นที่ การวางแผนใช้ปัจจัยการผลิต การให้น้ำ และการกำจัดวัชพืชในขณะที่อ้อยอายุ 1-4 เดือน โดยใช้วิธีการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบกลุ่ม ส่วนนักส่งเสริมฝ่ายไร้อย ควรส่งเสริมด้านการวางแผนการจัดโคตาคิวด้วยวิธีการเยี่ยมเยียนไร่แบบรายบุคคล โดยสรุปเป็นภาพ ตามแนวคิดองค์ประกอบการสื่อสาร SMCR ของเดวิดเบอร์โล ดังภาพที่ 6



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference



ภาพที่ 2 แสดงการสรุป ตาม SMCR

อภิปรายผลการวิจัย

1. ประเด็นการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตอ้อย

1.1 การผสมปุ๋ยใช้เอง ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติผสมปุ๋ยใช้เองในระดับน้อยมาก เพียงร้อยละ 3.1 หากพิจารณาควบคู่กับหลักการลดต้นทุนการผลิตอ้อย พบว่า การผสมปุ๋ยใช้เองจะสามารถลดต้นทุนได้ 290 บาทต่อไร่



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12

The 12th STOU National Research Conference

(พิกุลทอง สอนงค์ ,2565) ดังนั้นถ้าเกษตรกรผู้ผลิตอ้อยในอำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งมีพื้นที่เฉลี่ยการปลูกอ้อย 11.54 ไร่ ก็จะลดต้นทุนการผลิตอ้อยได้ถึง 3,346.6 บาท/ไร่ ซึ่งเป็นประเด็นที่นักส่งเสริมควรเน้นหนักในการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตอ้อย

1.2 การใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟาร์-ทรี (PGPR -3) ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติการใช้ปุ๋ย PGPR-3 ในระดับน้อยมาก เพียงร้อยละ 3.1 หากพิจารณาเกี่ยวกับหลักการลดต้นทุนการผลิตอ้อย พบว่า การใช้ปุ๋ย PGPR-3 ช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีได้ถึง 25% (พิกุลทอง สอนงค์ ,2565) ดังนั้น จากผลการศึกษาที่พบว่า เกษตรกรต้องใช้ปุ๋ยเคมีในอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งหากเกษตรกรหันมาใช้ปุ๋ย PGPR-3 เกษตรกรก็จะสามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีเหลือเพียง 75 กิโลกรัมต่อไร่ หรือกล่าวอีกนัยได้ว่า เกษตรกรก็สามารถลดต้นทุนได้ถึง 25% ของจำนวนเงินที่ต้องซื้อปุ๋ยในแต่ละรอบ ซึ่งเป็นประเด็นที่นักส่งเสริมควรเน้นหนักในการส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตอ้อย

1.3 การปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสด ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสดในระดับน้อยมาก เพียง ร้อยละ 19.5 หากพิจารณาเกี่ยวกับหลักการลดต้นทุนการผลิตอ้อย พบว่า การใช้ปุ๋ยพืชสดปรับปรุงดินทำให้ดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มากขึ้นแล้ว ยังเป็นการเพิ่มธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของอ้อยด้วย ทำให้สามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลงได้ 30-40% (จิรวุฒน์ เทิดพิทักษ์พงษ์,2559) ดังนั้น หากเกษตรกรมีการปฏิบัติปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสด และเกษตรกรต้องใช้ปุ๋ยเคมีในอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรจะสามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลงเหลือเพียง 60-70 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งเกษตรกรสามารถลดต้นทุนได้ถึง 30 -40 % ของจำนวนเงินที่ต้องซื้อปุ๋ยในแต่ละรอบ อย่างไรก็ตาม การลดต้นทุนด้วยการปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสดอาจต้องใช้เวลาในการปรับสภาพดินให้ได้ตามเป้าหมายของการลดต้นทุน การใช้ปุ๋ยเคมีดังกล่าว ดังนั้น นักส่งเสริมการเกษตรจำเป็นต้องส่งเสริมให้เกษตรกรเกิดการยอมรับและดำเนินการปฏิบัติในการปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสดอย่างต่อเนื่องทุกปี เพื่อให้ได้ผลสำเร็จตามเป้าหมายของการลดต้นทุนดังกล่าว

2. ประเด็นการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อย

2.1 การกำจัดวัชพืช โดยการใช้พรวนเอนกประสงค์ การใช้คราด การใช้จอบหมุน ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกร มีการปฏิบัติในระดับน้อยมาก ร้อยละ 10.2 , 13.3 และ 16.4 ตามลำดับ หากพิจารณาเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อย พบว่า การกำจัดวัชพืชเมื่ออ้อย อายุ 1-4 เดือน จะได้ผลผลิต 16.2 ตันต่อไร่ ธวัช หะหมาน (2543) (อ้างถึงใน พิกุลทอง สอนงค์ 2565) และการใช้เครื่องมือเครื่องจักร การเกษตรกรรม วิธีการจัดการวัชพืชในไร่อ้อย จะให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด จะต้องผสมผสานวิธีการให้เหมาะสม (ธณยุทธ สัตยานิคม , 2559) ดังนั้น หากเกษตรกรกำจัดวัชพืช โดยใช้การเกษตรกรรมและวิธีผสมผสานร่วมกับใช้พรวนเอนกประสงค์ คราด จอบหมุน เมื่ออ้อย อายุ 1-4 เดือน จะทำให้อ้อยมีการแตกกอ เกษตรกรได้ผลผลิต 16.2 ตันต่อไร่ ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 3.1 ตันต่อไร่ จากค่าเฉลี่ยผลผลิตของเกษตรกร ซึ่งเป็นประเด็นที่นักส่งเสริมควรเน้นหนักในการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตภาพในการผลิตอ้อย

2.2 การให้น้ำตามความต้องการในการเจริญเติบโตของอ้อย ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติการให้น้ำตามความต้องการในการเจริญเติบโตของอ้อย ในระดับน้อย เพียงร้อยละ 60.09 หากพิจารณาเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อย พบว่า การให้น้ำเพื่อเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตอ้อย เมื่อน้ำมีเพียงพอตลอดการปลูก ผลผลิตอ้อยจะได้ไม่ต่ำกว่า 15 ตันต่อไร่ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย,2562) ดังนั้น หากเกษตรกรมีการปฏิบัติปฏิบัติการให้น้ำตามความต้องการในการเจริญเติบโตของอ้อย ให้ได้เป้าหมายตามหลักวิชาการที่ 15 ตันต่อไร่ ก็จะสามารถเพิ่มผลผลิตได้มาก จากเดิมที่เกษตรกรมีผลผลิตเฉลี่ยเพียง 13.10 ตันต่อไร่ อย่างไรก็ตาม การให้น้ำตามความต้องการในการเจริญเติบโตของอ้อยจำเป็นต้องพิจารณา



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12 The 12th STOU National Research Conference

เกี่ยวกับวิธีการในการให้น้ำว่าควรส่งเสริมให้เกษตรกรลงทุนระบบการให้น้ำหรือการวางแผนปลูกอ้อยข้ามแล้ง เพราะแต่ละวิธีการมีข้อดี เสียต่างกันขึ้นอยู่กับบริบทพื้นที่และความพร้อมของเกษตรกร

2.3 การวางแผนการปลูกอ้อย ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีปัญหาการส่งเสริมและการสนับสนุนด้านการวางแผนการปลูกอ้อยอยู่ในระดับมากที่สุด หากพิจารณาจากการเพิ่มผลผลิตการผลิตอ้อยพบว่า การปลูกอ้อยที่ไม่สอดคล้องกับระยะเวลาการเก็บเกี่ยวจะก่อให้เกิดการสูญเสียน้ำหนักและความหวานของอ้อยในช่วงการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยในปีหนึ่งๆ มีมากกว่า 20 - 30 เปอร์เซ็นต์ของ ความสูญเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นของขบวนการผลิตในไร่ ดังนั้น หลักการทำให้ไร่อ้อยเบื้องต้นชาวไร่ต้องรู้ถึงความสามารถของตนเองในการจัดการโคกตัดอ้อยที่จะส่งโรงงานเสียก่อน แล้วจึงค่อยย้อนกลับไปวางแผนการปลูกอ้อยให้พอเพียงและพอเหมาะกับเวลาการเก็บเกี่ยว ซึ่งตนเองมีโคกตากการผลิตอ้อยกับโรงงานน้ำตาลนั้นๆ (พุลประเสริฐปิยะอนันต์ และอุดม พูลเกษ, 2549) นอกจากนั้นแล้วโรงงานเองควรส่งเสริมการปลูกอ้อยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเพื่อเกษตรกรจะได้ตัดอ้อยทันกำหนดและมีการสูญเสียน้ำหนักและความหวานของอ้อยในช่วงการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยน้อยที่สุด

3. วิธีการส่งเสริม ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรยังมีความต้องการวิธีการส่งเสริมแบบบุคคล เจ้าหน้าที่ไปเยี่ยมที่ไร่และที่บ้าน (ค่าเฉลี่ย 4.11) หากพิจารณาจากสภาพการส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่พบว่า บริษัทบุรีรัมย์วิจัยและพัฒนาอ้อยจำกัด (2565) ระบุว่า มีการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกอ้อยเพื่อส่งขายให้กับโรงงานฯ ในลักษณะการส่งเสริมแบบมีสัญญาบริษัทฯ จะความรู้ คำแนะนำ ติดตามการปลูกอ้อยของเกษตรกรระดับรายแปลงทุกแปลง ทั้งนี้การส่งเสริมอยู่ในรูปของการจัดให้มีนักส่งเสริม และนักวิชาการเข้าไปดูแลรับผิดชอบเกษตรกรทุกรายตั้งแต่การปลูกจนนำอ้อยส่งเข้าโรงงาน นอกจากนี้สำนักงานเกษตรอำเภอคูเมือง (2565) รายงานว่า โครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อยฯ ในอำเภอคูเมืองปัจจุบันมีการส่งเสริมโดยสำนักงานเกษตรจังหวัดบุรีรัมย์ ได้แก่ โครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรกิจกรรมส่งเสริมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ้อย ปี 2565 เป้าหมายเกษตรกร 30 ราย และโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่ ปัจจุบันอำเภอคูเมืองมีกลุ่มแปลงใหญ่อ้อยทั้งหมด 4 กลุ่ม สมาชิกรวม 141 ราย ดังนั้น วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลเจ้าหน้าที่ไปเยี่ยมที่ไร่ และที่บ้าน ก็ยังมีความจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมให้กับเกษตรกรในพื้นที่

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อเกษตรกร

เกษตรกรควรมีการปฏิบัติ ด้าน การผสมปุ๋ยใช้เอง การใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิสิกซ์-ทรี (PGPR -3) การปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสด การกำจัดวัชพืช โดยการใช้พรวนเอนกประสงค์ การใช้คราด การใช้จอบหมุน การให้น้ำตามความต้องการ ในการเจริญเติบโตของอ้อย การวางแผนการใช้เครื่องจักรกล การวางแผนการปลูกอ้อยให้พอเพียงและพอเหมาะกับเวลาการเก็บเกี่ยว เพิ่มขึ้น เพราะกิจกรรมดังกล่าวล้วนสามารถลดต้นทุนการผลิตอ้อยได้

2. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่ของรัฐ และองค์กรอื่นๆ

ด้านการส่งเสริมฯ เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมให้ความรู้เกษตรกร ด้วยวิธีการฝึกอบรม สาธิต และสัมมนา เพื่อให้ชาวไร่อ้อยตระหนักถึงผลดี ของการผสมปุ๋ยใช้เอง การใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิสิกซ์-ทรี (PGPR การปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยพืชสด การกำจัดวัชพืช โดยการใช้พรวนเอนกประสงค์ การใช้คราด การใช้จอบหมุน การให้น้ำตามความต้องการในการเจริญเติบโตของอ้อยการวางแผนการใช้เครื่องจักรกล และการวางแผนการปลูกอ้อยให้พอเพียงและพอเหมาะกับเวลาการเก็บเกี่ยว เพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่นำความรู้และทักษะที่ได้ไปปรับใช้กับบริบทของตนเอง โดยเจ้าหน้าที่ควรจัดทำสื่อให้เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับสำหรับ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 12
The 12th STOU National Research Conference

เกษตรกร นอกจากนี้โรงงานน้ำตาลควรวางแผนการจัดคิวโคดำให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อเกษตรกร จะได้นำไปวางแผนการปลูก และลดการสูญเสียน้ำหนักและความหวานของอ้อยในช่วงการเก็บเกี่ยวและขนส่งอ้อยให้มันน้อยที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- จิรวรรณ เต็ดพิทักษ์พงษ์. (2559). การปรับปรุงดินที่ใช้ปลูกอ้อยด้วยอินทรีย์วัตถุ. สืบค้นเมื่อ 11 มีนาคม 2565, จาก <http://www.ocsb.go.th/>.
- บริษัทบุรีรัมย์วิจัยและพัฒนาอ้อย จำกัด. (2565). การส่งเสริมให้เกษตรกร ปลูกอ้อยเพื่อส่งขายให้กับโรงงานฯ สืบค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2565, จาก <https://www.buriramsugar.com/th/about/company-subsiary/86/buriram-sugarcane-research-and-development-co-ltd>
- พัชริน สงศรี. (2562). โครงการสร้างองค์ความรู้และถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อเพิ่มผลผลิตอ้อย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 .
ขอนแก่น: หจก.ขอนแก่นการพิมพ์.
- พิกุลทอง สอนงค์. (2565). ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์. กรมวิชาการเกษตร
- พลประเสริฐ ปิยะอนันต์ และอุดม พูลเกษ. (2549). คู่มือ“การบริหารจัดการไร่อ้อยเพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต.”
กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.
- รณยุทธ สัตยานิคม. (2559). การควบคุมและกำจัดวัชพืชในไร่อ้อยอย่างมีประสิทธิภาพ สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2565, จาก <http://www.ocsb.go.th/>.
- สำนักงานเกษตรอำเภอคูเมือง. (2565). แผนพัฒนาการเกษตรอำเภอคูเมืองจังหวัดบุรีรัมย์ พ.ศ. 2561 – 2565 (ฉบับ ทบทวน
ปี 2565) สำนักงานเกษตรอำเภอคูเมือง. บุรีรัมย์
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2559). คู่มือการจัดการไร่อ้อยอย่างยั่งยืน. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2565,
จาก <http://www.ocsb.go.th/>.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2562). โครงการพัฒนาแหล่งน้ำแบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมผลผลิตอ้อย
และลดต้นทุนด้วยเทคโนโลยีสถานีสูบน้ำพลังงานทดแทนสืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2565, จาก <http://www.ocsb.go.th/>.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2565). รายงานสถานการณ์การปลูกอ้อยปีการผลิต 2563/64. สืบค้นเมื่อ
1 มีนาคม 2565, จาก <http://www.ocsb.go.th/upload/journal/fileupload/13813-3557.pdf>