



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10
The 10th STOU National Research Conference

การส่งเสริมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลแสนสุข

อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

Extension of Maize Production of Farmers in Saen Suk Sub-district,
Warin Charab District, Ubonratchathani Province

ประมวล บัวกฏ (Pramual Buakot)¹ สุนันท์ สีสังข์ (Sunan Seesang)² เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (Chalernsak Toomhirun)³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ดังนี้ (1) สภาพทั่วไป สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร (2) สภาพการผลิต (3) ระดับความสำคัญของเหตุผลในการผลิต (4) ระดับปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิต (5) ระดับความต้องการความรู้และช่องทางการส่งเสริม (6) วิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ เกษตรกรที่ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำบลแสนสุข อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี เก็บข้อมูลทั้งหมด จำนวน 72 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ ได้แก่ การแจกแจง ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า ร้อยละ 52.8 เกษตรกรเป็นชาย จบระดับประถมศึกษา ร้อยละ 66.7 มีประสบการณ์ในการผลิต 8.56 ปี พื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 9.43 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 1,567.74 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาจำหน่าย 6.81 บาทต่อกิโลกรัมที่ระดับความชื้น 29.18 เปอร์เซ็นต์ มีรายได้เฉลี่ย 10,676.31 บาทต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 3,755.70 บาทต่อไร่ ระดับเหตุผลในการผลิตเรียงจากมากไปน้อย คือ การให้ความสะดวกและการบริการรับซื้อ การสนับสนุนปัจจัยการผลิต การให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การส่งเสริมการปลูกของภาครัฐ แรงจูงใจจากตลาดและราคา ความเชื่อถือที่มีต่อการส่งเสริมของรัฐบาล ตามลำดับ ปัญหาที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปุ๋ยเคมี และสารเคมี เมล็ดพันธุ์ มีราคาแพง ตามลำดับ ไม่พบการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช ความรู้ที่เกษตรกรต้องการให้ส่งเสริม ได้แก่ การบำรุงรักษา เตรียมการเพาะปลูก และการจำหน่ายผลผลิต ส่วนวิธีเตรียมการเพาะปลูก เกษตรกรต้องการมากที่สุด คือ สืบสิ่งพิมพ์ในรูปแบบแผ่นพับ และโปสเตอร์ วิธีบำรุงรักษาและการจำหน่าย ต้องการสื่อบุคคลผ่านเจ้าหน้าที่ส่งเสริมมากที่สุด เมื่อวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมที่เกษตรกรต้องการ พบว่า 1) ต้องการให้สนับสนุนปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ ราคาไม่แพง 2) วิธีการเพาะปลูก วิธีดูแลรักษา ต้องการสื่อแผ่นพับ โปสเตอร์ หรือเอกสารที่สรุปเข้าใจง่าย และ 3) ต้องการองค์ความรู้วิธีดูแลรักษา วิธีตรวจสอบคุณภาพและการรับซื้อที่เป็นธรรม

คำสำคัญ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การส่งเสริม จังหวัดอุบลราชธานี

¹ นักศึกษาหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตร) แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช pramual.5447@gmail.com

² รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช sunan.see@stou.ac.th

³ รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช artoom@hotmail.com



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

Abstract

The purposes of the study were to study (1) General, social and economic conditions of farmers, (2) production conditions, (3) level of importance of reason for production, (4) level of problems and recommendations for production, (5) level of knowledge demand and extension channels, (6) analyze guidelines for extension maize production for animal husbandry. The study population was farmers who produced maize for animal husbandry in Saensuk Sub-district, Warin Chamrab District, Ubon Rachathani Province. Data were collected from 72 persons by using structured interviews. The data were analyzed using a computer program. The statistics used were frequency, percentage, minimum, maximum, mean, standard deviation, ranking, and content analysis. The results of the research revealed that 52.8 percent of the farmers were male, graduated primary school (66.7 percent) with 8.56 years of production experience, area of maize farming was 9.43 rai, average yield was 1567.74 kg per rai, selling price was 6.81 baht per kg at the humidity level of 29.18 percent, the average income was 10,676.31 baht per rai, the average cost was 3,755.70 baht per rai. The production rationale in descending order was to provide convenience and purchase service, support of inputs, advice provided by the Extension Officer, government planting extension, market incentives and prices, trust in the promotion of the government, respectively. The most common problems were chemical fertilizers, chemicals and seeds which were expensive. On the trunk, there were no outbreaks of disease and pests. Knowledge that farmers needed to be educated were maintenance, planting preparation, and distribution of products. The most preferred methods for planting cultivation were the print media in the form of pamphlets and posters, maintenance methods and distribution. They mostly would like to communicate through extension officer. When analyzing the extension guidelines required by the farmer, it was found that 1) they would like to get support on inexpensive and good quality inputs, 2) they would like to get pamphlets, posters or documents on the cultivation and maintenance methods that were easy to understand and 3) they would like to be educated on the maintenance, quality inspection and fair purchase.

Keywords: Maize production, Agricultural extension, Ubon Rachani Province



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

บทนำ

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของโลกมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรม การเลี้ยงสัตว์ อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ การแปรรูปไปสู่งานพลังงานโดยใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล รวมทั้งอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ซึ่งมีความต้องการเพิ่มสูงขึ้น ในปี 2561/62 ความต้องการใช้ทั้งโลกมีปริมาณ 1,107.17 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจาก 1,063.81 ล้านตัน ในปี 2560/61 ถึงร้อยละ 4.08 โดยสหรัฐอเมริกามีความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้นมากที่สุดจาก 313.83 ล้านตัน เป็น 322.09 ล้านตัน ในปี 2561/62 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.63 นอกจากนี้ จีน สหภาพยุโรป บราซิล เม็กซิโก อินเดีย และอียิปต์ มีความต้องการใช้เพิ่มขึ้นอีกด้วย โดยประเทศที่ปลูกและส่งออกสำคัญของโลกคือ สหรัฐอเมริกา มีพื้นที่ปลูก 31 ล้านเฮกตาร์ ให้ผลผลิต 307.14 ล้านเมตริกตัน (Grain : World Markets and Trade. USDA Foreign Agriculture Service, 2018) สำหรับในประเทศไทยอาจกล่าวได้ว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สามารถปลูกได้ดีทุกภาค โดยจังหวัดที่มีเนื้อที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาก 5 อันดับแรกในปีเพาะปลูก 2556 ได้แก่ เพชรบูรณ์ เลย นครราชสีมา ตาก และน่าน มีเนื้อที่ 1.08, 0.82, 0.81, 0.68 และ 0.62 ล้านไร่ ตามลำดับ และมีผลผลิตรวม 0.73, 0.56, 0.60, 0.45 และ 0.40 ล้านตัน ตามลำดับ และในแต่ละภูมิภาคสามารถเรียงลำดับตามปริมาณการผลิตจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ภาคกลาง ปลูกมากที่สุดที่ เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ พิจิตร ลพบุรี และสระบุรี ภาคเหนือ ปลูกมากที่สุดที่ ตาก น่าน เชียงราย พะเยา และเชียงใหม่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปลูกมากที่สุดที่ เลย นครราชสีมา สระแก้ว และชัยภูมิ (สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2563) ถึงแม้มีการปลูกอย่างแพร่หลายในประเทศไทยดังข้างต้น แต่ผลผลิตก็ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ในประเทศ ในปี 2559 พบว่ามี พื้นที่ปลูกทั้งหมด 7.16 ล้านไร่ มีพื้นที่เก็บเกี่ยว 7.00 ล้านไร่ ได้ผลผลิต 4.70 ล้านตัน ผลผลิตเฉลี่ย 671 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นผลผลิตที่ออกในฤดูฝน คุณภาพต่ำส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560)

นโยบายส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย และเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ดังที่กล่าวมา เป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกประมาณ 80,000 ล้านบาทต่อปี และพบว่าผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผลิตภายในประเทศมีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด ในปี 2559/60 ที่คาดว่าอุตสาหกรรมอาหารสัตว์มีความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ประมาณ 8 ล้านตัน ในขณะที่ปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผลิตได้ในประเทศมีเพียง 5 ล้านตัน (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2557) จังหวัดอุบลราชธานี ดำเนินโครงการในพื้นที่ 16 อำเภอ มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการฯ กว่า 3,500 ราย พื้นที่เป้าหมาย 22,000 ไร่ โดยปี 2561/62 พบว่า พื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มจากปี 2560 ร้อยละ 83 จากการดำเนินการข้างต้น ขาดการบูรณาการของทุกหน่วยงานในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ขาดข้อมูลที่รอบครอบ และรอบด้าน ไม่สนใจเกษตรกรให้เกิดการปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เท่าที่ควร

ดังนั้นส่งเสริมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยศึกษาปัจจัยด้านต่างๆ ที่มีผลต่อการส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ความต้องการปัจจัยที่มีผลต่อการปลูก แรงจูงใจของเกษตรกรในพื้นที่ มาวิเคราะห์ผล สรุปผล ปัญหา อุปสรรคและแนวทางการดำเนินงานในการส่งเสริม ส่งผลต่อการส่งเสริมการเกษตรในภาพรวม ตลอดจนเป็นการตอบสนองนโยบายภาครัฐที่จะบริหารจัดการสินค้าเกษตรให้มีเสถียรภาพ ทั้งด้านปริมาณ ด้านราคาและด้านคุณภาพ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

วัตถุประสงค์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์การส่งเสริมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
2. เพื่อศึกษาสภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร
3. เพื่อศึกษาระดับความสำคัญของเหตุผลในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร
4. เพื่อศึกษาระดับปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร
5. เพื่อศึกษาระดับความต้องการความรู้และช่องทางการส่งเสริมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร
6. เพื่อวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการผลิตการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ เกษตรกรในตำบลแสนสุข จำนวน 72 คน เป็นตัวอย่างทั้งหมดที่ได้ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในฤดูกาลผลิต 2561/62 กับสำนักงานเกษตรอำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี และมีข้อมูลพิกัดแปลงที่ถูกต้อง มีค่าพิกัด X และ Y สามารถแสดงจุดที่ตั้งแปลงปลูกด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ หรือ Geographic Information System (GIS) เก็บข้อมูลทั้งหมด โดยใช้แบบสัมภาษณ์มีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ และการวิเคราะห์เนื้อหา โดยมีการให้คะแนนและแปลความหมายตามมาตรاليةเคอร์ต (Likert type scale) โดยกำหนดค่าจากค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 = น้อยที่สุด 1.81 – 2.60 = น้อย 2.61 – 3.40 = ปานกลาง 3.41 – 4.20 = มาก และ 4.21 – 5.00 = มากที่สุด

ผลการวิจัย

สภาพทั่วไป สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ

สภาพทั่วไป เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 52.8 เป็นเพศชาย ร้อยละ 66.7 จบระดับประถมศึกษา ร้อยละ 95.8 มีอาชีพหลักเป็นภาคเกษตร ร้อยละ 72.2 ไม่มีอาชีพรอง ร้อยละ 77.8 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม แต่พบว่า ร้อยละ 25.0 เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรการเกษตร มากที่สุดร้อยละ 70.8 เป็นกลุ่ม ธ.ก.ส. ร้อยละ 41.7 ได้รับการฝึกอบรมทางด้านการเกษตร จากกรมส่งเสริมการเกษตร และร้อยละ 37.5 จากกรมวิชาการเกษตร และพบว่าได้รับข้อมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับการผลิต ร้อยละ 100.0 90.3 และ 70.8 จากเพื่อนบ้าน ญาติ และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรภาครัฐ ตามลำดับ

สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ มีอายุเฉลี่ย 51.33 ปี มีประสบการณ์ในการทำเกษตรเฉลี่ย 22.56 ปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.50 คน มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.85 คน ใช้แรงงานในครัวเรือนในการผลิต ร้อยละ 79.2 พื้นที่ทำการเกษตรของตนเองอย่างเดียว เฉลี่ย 10.02 ไร่ต่อคน มีรายจ่ายเพื่อการเกษตรเฉลี่ย 37,416.67 บาทต่อครอบครัวต่อปี แหล่งทุนสำหรับการผลิตร้อยละ 80.6 กู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มีรายได้จากภาคการเกษตร เฉลี่ย 125,888.89 บาทต่อปี และร้อยละ 87.5 เกษตรกรมีหนี้สิน โดยเป็นหนี้ ธ.ก.ส. มากที่สุด เฉลี่ย 117,000.00 บาทต่อคน ดังตารางที่ 1



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

ตารางที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

N=72

สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
อายุ (ปี)	29	73	51.33	9.445
ประสบการณ์ในการทำการเกษตร (ปี)	1	50	22.56	12.070
พื้นที่ทำการเกษตรของตนเองอย่างเดียว	2	50	10.02	7.542
ใช้แรงงานในครัวเรือน (คน)	1	6	2.85	1.057
รายจ่ายเพื่อการเกษตร (บาท)	6,000	120,000	37,416.67	26,537.11
รายได้จากภาคการเกษตร (บาท)	20,000	380,00	125,888.89	63,886.906
หนี้ ธกส. (บาท)	15,000	300,000	117,000.00	56,063.786

สภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การเตรียมพื้นที่ ร้อยละ 69.4 มีการไถกลบตอซัง เตรียมดินร้อยละ 43.1 ใช้วิธีไถตะ โป้นโรตารี แล้วไถยกร่อง ระยะปลูก ร้อยละ 43.1 ใช้ระยะปลูก 60x25 ซม. (1-2 ต้น/หลุม) ร้อยละ 86.1 ใช้เมล็ดพันธุ์อัตรา 3 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 65.3 ปลูก ด้วยพันธุ์แปซิฟิค 339 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเตรียมพื้นที่และการปลูก

N=72

การปลูก	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
ไถกลบตอซัง	50	69.4
ระยะปลูก 60x25 ซม.	31	43.1
ใช้เมล็ดพันธุ์อัตรา 3 กิโลกรัมต่อไร่	62	86.1
พันธุ์แปซิฟิค 339	47	65.3

เกษตรกรมีประสบการณ์ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 8.56 ปี พื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 9.43 ไร่ต่อคนร้อยละ 69.4 รองพื้นที่ด้วยปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 566.11 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 15-15-15 เฉลี่ย 43.41 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าเมื่ออายุ 30 วัน สูตร 46-0-0 เฉลี่ย 40.44 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยหลังปลูก 45 วัน สูตร 46-0-0 ผสม สูตร 21-4-21 เฉลี่ย 49.81 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำสัปดาห์ละครั้ง และให้น้ำถี่ขึ้นเมื่อข้าวโพดเริ่มออกดอก ไม่มีการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช มีเพียงวัชพืชรบกวนการกำจัดโดยวิธีกล คือ การไถกลบ เก็บเกี่ยวที่อายุ 120 วัน โดยใช้เครื่องจักร ได้ผลผลิตเฉลี่ย 1,567.74 กิโลกรัมต่อไร่ มีความชื้นเฉลี่ย 29.18 เปอร์เซ็นต์ จำหน่ายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 6.81 บาท มีรายได้จากการจำหน่ายเฉลี่ย 10,676.31 บาทต่อไร่ มีต้นทุนเฉลี่ย 3,755.70 บาทต่อไร่ โดยเป็นต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 2,253.48 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 60.0 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนคงที่เฉลี่ย 53.61 บาทต่อไร่ มีกำไร 6,920.61 บาทต่อไร่ ดังตารางที่ 3



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

ตารางที่ 3 สภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

N=72

สภาพการผลิต	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ประสบการณ์ในการผลิต (ปี)	1	30	8.56	4.516
พื้นที่ปลูก (ไร่/คน)	2	24	9.43	5.344
รองพื้นด้วยปุ๋ยอินทรีย์ (กก./ไร่)	300	1,500	566.11	146.581
ใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 15-15-15 (กก./ไร่)	15	60	34.41	12.685
ใส่ปุ๋ยแต่งหน้า สูตร 46-0-0 (กก./ไร่)	25	70	40.44	14.082
ใส่ปุ๋ยหลังปลูก 45 วัน (กก./ไร่)	40	50	49.81	1.243
ผลผลิต (กก./ไร่)	850	2,600	1,567.74	265.508
รายได้จากการจำหน่าย (บาท/ไร่)	5,788	17,706	10,676.31	-
ต้นทุน (บาท/ไร่)	2,545	6,455	3,755.70	781.648

ระดับความสำคัญของเหตุผลในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

เกษตรกรให้ความสำคัญของเหตุผลสำคัญมากในทุกประเด็นต่อการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยเรียงตามลำดับคะแนน ดังนี้ การให้ความสะดวกและการบริการรับซื้อผลผลิต คะแนนเฉลี่ย 4.05 การสนับสนุนปัจจัยการผลิต คะแนนเฉลี่ย 4.04 การให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม คะแนนเฉลี่ย 3.73 ส่งเสริมการปลูกของภาครัฐ คะแนนเฉลี่ย 3.72 แรงจูงใจด้านการตลาดและราคา คะแนนเฉลี่ย 3.67 และสุดท้ายความเชื่อถือที่มีต่อการส่งเสริมของรัฐบาล คะแนนเฉลี่ย 3.43 ตามลำดับดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระดับความสำคัญของเหตุผลในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

N=72

เหตุผล	ระดับความสำคัญ		
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลความ
1) ประเด็นการให้ความสะดวกและการบริการรับซื้อผลผลิต	4.05	0.673	มาก
2) ประเด็นสนับสนุนปัจจัยการผลิต	4.04	0.739	มาก
3) ประเด็นการให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่	3.73	0.746	มาก
4) ด้านส่งเสริมการปลูก	3.72	0.825	มาก
5 ประเด็นแรงจูงใจด้านการตลาดและราคา	3.67	0.463	มาก
6) ประเด็นความเชื่อถือที่มีต่อการส่งเสริมของรัฐบาล	3.43	0.629	มาก



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

ระดับปัญหาและข้อเสนอแนะการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ระดับปัญหาของเกษตรกรในการผลิต เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี และสารเคมี มีราคาแพง มีความสำคัญมากที่สุด ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.53 และ 4.40 ตามลำดับ สถานที่จำหน่ายมีความสะดวกสบายและมีการประกันราคา ต้นทุนในการผลิตสูง มีความสำคัญมาก ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.77 และ 3.69 ตามลำดับ ระยะเวลาปลูกมีความเหมาะสม ช่องทางการรับรู้ข่าวสารได้รวดเร็ว ถูกต้อง เจ้าหน้าที่มีองค์ความรู้ มีความสำคัญปานกลาง ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.22 และ 3.11 ตามลำดับ พื้นที่ไม่เหมาะสมเสี่ยงต่อการขาดน้ำ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีการตากเพื่อลดความชื้น มีความสำคัญน้อย ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.39 และ 2.35 ตามลำดับ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ระดับความคิดเห็นปัญหาในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

N=72

ความคิดเห็นปัญหา	ระดับปัญหา		
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลความ
1. ปุ๋ยเคมี และสารเคมี ราคาแพง	4.53	0.530	มากที่สุด
2. เมล็ดพันธุ์ราคาแพง	4.40	0.664	มากที่สุด
3. สถานที่จำหน่ายมีความสะดวกสบาย และมีการประกันราคา	3.77	0.419	มาก
4. ต้นทุนในการผลิตสูง	3.69	0.705	มาก
5. ระยะเวลาปลูกมีความเหมาะสม	3.22	0.510	ปานกลาง
6. ช่องทางการรับรู้ข่าวสารได้รวดเร็ว ถูกต้องและเจ้าหน้าที่มีองค์ความรู้	3.11	0.481	ปานกลาง
7. พื้นที่ไม่เหมาะสมเสี่ยงต่อการขาดน้ำ และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ	2.39	0.496	น้อย
8. มีการตากเพื่อลดความชื้น	2.35	0.609	น้อย

ระดับความต้องการความรู้ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ระดับความต้องการความรู้ของเกษตรกรอยู่ในเกณฑ์ต้องการมากในเรื่องการบำรุงรักษา การเตรียมการเพาะปลูก และการจำหน่ายผลผลิต โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.65 3.64 และ 3.49 ตามลำดับ ดังตารางที่ 6



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10
The 10th STOU National Research Conference

ตารางที่ 6 ระดับความรู้ที่เกษตรกรต้องการ

N=72

ความรู้ที่ต้องการ	ระดับความต้องการ		
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลความ
1. การบำรุงรักษา	3.65	0.539	มาก
2. การเตรียมการเพาะปลูก	3.64	0.535	มาก
3. การจำหน่ายผลผลิต	3.49	0.556	มาก

ช่องทางการส่งเสริมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ช่องทางที่เกษตรกรต้องการให้ส่งเสริม ได้แก่ การเตรียมการเพาะปลูก ต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ที่เป็น แผ่นพับ ร้อยละ 88.9 และโปสเตอร์ ร้อยละ 70.8 ศึกษาด้วยตนเอง ร้อยละ 26.3 สื่อบุคคล คือ เจ้าหน้าที่ของรัฐกับสอบถามเพื่อน ร้อยละ 20.8 การบำรุงรักษาและการจำหน่าย ต้องการสื่อบุคคล ร้อยละ 91.7 และ 88.9 รองลงมาสอบถามจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 75.0 และ 44.4 ตามลำดับ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ช่องทางการส่งเสริมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

N=72

ช่องทาง/วิธีการ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)													
ความรู้	1. เพื่อนบ้าน (ร้อยละ)	2. อาสาสมัครเกษตรกร (ร้อยละ)	3. เจ้าหน้าที่ของรัฐ (ร้อยละ)	4. สถาบันการศึกษา (ร้อยละ)	5. ศึกษาด้วยตนเอง (ร้อยละ)	6. หอกระจายข่าว (ร้อยละ)	7. นิตยสาร วารสาร (ร้อยละ)	8. หนังสือพิมพ์ (ร้อยละ)	9. แผ่นพับ (ร้อยละ)	10. โปสเตอร์ (ร้อยละ)	11. วิทยุกระจายเสียง (ร้อยละ)	12. โทรทัศน์ (ร้อยละ)	13. อินเทอร์เน็ต (ร้อยละ)
1.การเตรียมการเพาะปลูก	15 (20.8)	0 (0)	15 (20.8)	8 (11.1)	17 (23.6)	0 (0)	10 (13.9)	0 (0)	64 (88.9)	51 (70.8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
2.การบำรุงรักษา	54 (75.0)	0 (0)	66 (91.7)	14 (19.4)	10 (13.9)	0 (0)	10 (13.9)	0 (0)	63 (87.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
3.การจำหน่ายผลผลิต	32 (44.4)	0 (0)	64 (88.9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	10 (13.9)	0 (0)	0 (0)	28 (38.9)	0 (0)	24 (33.3)	0 (0)

วิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล การส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร เทศบาลตำบลแสนสุข อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี สามารถสรุปได้ดัง ภาพที่ 1 ดังนี้



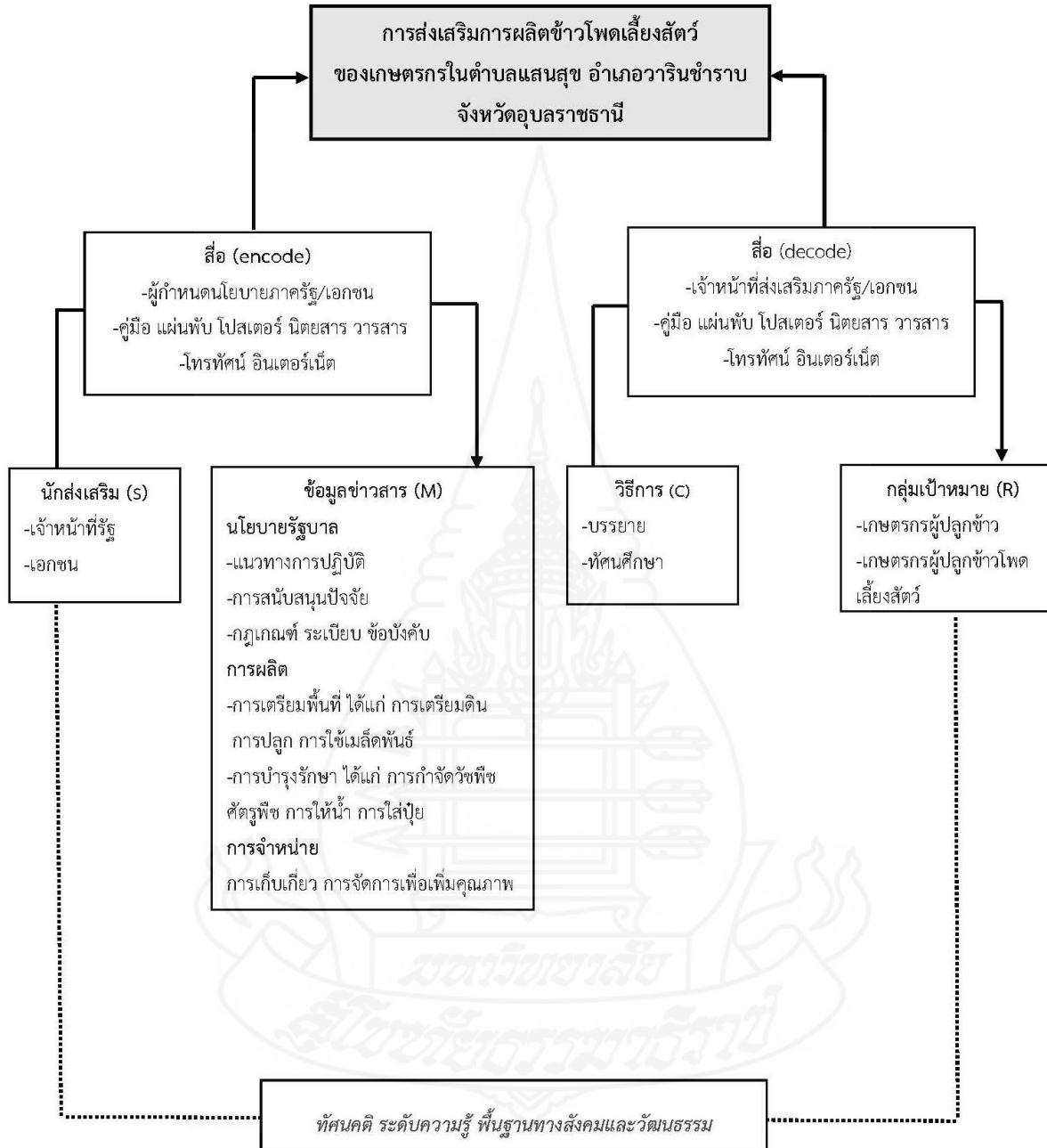
การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

- 1) นักส่งเสริม เป็นสื่อบุคคลในหน่วยงานราชการ และภาคเอกชน ทำหน้าที่นำสาร คือ โครงการส่งเสริมการผลิต กฎ ระเบียบ ขั้นตอนการปฏิบัติ ถ่ายทอดองค์ความรู้ ผู้รับสาร คือ เกษตรกร
- 2) ข้อมูลข่าวสาร คือ โครงการส่งเสริมของรัฐบาล เป็นการรับรู้ข้อมูลการเข้าร่วมโครงการฯ ตั้งแต่การสมัคร การได้รับสนับสนุนปัจจัยการผลิต การเข้าถึงแหล่งทุน ตามเงื่อนไขที่กำหนด และเนื้อหาความรู้ที่สำคัญในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ (1) การเตรียมการเพาะปลูก (2) การบำรุงรักษา และ (3) การจำหน่ายผลผลิต
- 3) สื่อ ช่องทาง/วิธีการ เป็นตัวกลางระหว่างแนวปฏิบัติจากผู้นำรัฐบาลไปยังนักส่งเสริม และระหว่างนักส่งเสริมไปยังเกษตรกร ประกอบด้วย สื่อบุคคล ได้แก่ เพื่อนบ้าน อาสาสมัครเกษตรกร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมภาครัฐ สถาบันการศึกษา การศึกษาด้วยตนเอง สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ คู่มือ แผ่นพับ โปสเตอร์ นิตยสาร วารสาร หนังสือพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ วิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ต
- 4) ผู้รับสาร เป็นนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรและเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ นักส่งเสริมมีบทบาททั้งเป็นผู้ส่งสารไปสู่เกษตรกร และรับสารจากรัฐบาล
- 5) วิธีการ เป็นลักษณะรูปแบบการส่งเสริมที่เป็นกระบวนการ ได้แก่ การบรรยาย การฝึกอบรมให้ความรู้ และทัศนศึกษา โดยที่นักส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกรต้องมี ทัศนคติ ระดับความรู้พื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมที่ คล้ายกันทำให้การส่งข่าวสารและรับสารประสบผลสำเร็จ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10
The 10th STOU National Research Conference



ภาพที่ 1 การส่งเสริมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรในตำบลแสนสุข อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

สรุปได้ว่าการส่งเสริมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกรต้องเป็น ดังนี้ 1) ส่งเสริมในรูปแบบร่วมกลุ่มให้มีการจัดหาปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ และปุ๋ยเคมี รวมกันผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองเพื่อลดต้นทุน ก่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economy scale) 2) ส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการเตรียมพื้นที่ปลูก การดูแลรักษา และขั้นตอนหลังการ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

เก็บเกี่ยว ก่อให้เกิดผลผลิตภาพในการผลิต (Productivity) และ 3) นำเสนอองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการผลิตทั้งหมดผ่านช่องทางการรับรู้ที่เหมาะสมของเกษตรกร เช่น การเตรียมพื้นที่ การดูแลรักษาต้องเป็นเอกสารแผ่นพับที่สรุปเนื้อหาให้เข้าใจง่าย สะดวก สามารถศึกษาได้เองที่บ้าน เป็นต้น

อภิปรายผลการวิจัย

สภาพทางสังคม เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 51.33 ปี พื้นที่ปลูก 9.43 ไร่ ไม่สอดคล้องกับการศึกษา แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้งของเกษตรกร ในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก (มลธิขาทาอาสา และคณะ, 2562) ที่พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 49.67 ปี พื้นที่ปลูกเฉลี่ย 12.31 ไร่ แต่มีความสอดคล้องในเรื่อง จำนวนแรงงานภาคการเกษตรเฉลี่ย 2.85 คน ใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลัก และจบประถมศึกษา มากกว่า คิดเป็นร้อยละ 66.7 ส่วนใหญ่เป็นกลุ่ม ธ.ก.ส.ร้อยละ 70.8 เกินครึ่งได้รับการอบรมจาก กรมส่งเสริมการเกษตร และกรมวิชาการเกษตร ได้รับข้อมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับการผลิต ส่วนมากได้จากเพื่อนบ้าน ญาติ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรภาครัฐ การเข้ารับการฝึกอบรม และเอกสารคำแนะนำต่างๆ เช่น แผ่นพับ, วารสาร ฯลฯ ตามลำดับ สภาพทางเศรษฐกิจ รายได้จากการทำอาชีพในภาคการเกษตรเฉลี่ย 125,888.89 บาทต่อปี รายจ่ายเพื่อการเกษตรเฉลี่ย 37,416.67 บาทต่อปี แหล่งทุนส่วนใหญ่ ได้จาก ธ.ก.ส. และทุนของตนเอง สามในสี่เป็นหนี้ ธ.ก.ส. เฉลี่ย 117,000.00 บาทต่อครอบครัว

ประสบการณ์ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เฉลี่ย 8.56 ปี เตรียมดินหลังเก็บเกี่ยวข้าวหน้าปีเสร็จ เริ่มปลูกปลายเดือนธันวาคมถึงต้นเดือนมกราคม ไม่สอดคล้องกับ เรื่องการจัดการความรู้ เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาในเขตพื้นที่ภาคกลาง (สมบัติ บารพรมณี และคณะ, 2562) ที่มีการการไถโดยไ้รถไถเดินตาม ซึ่งปลูกปลายเดือนพฤศจิกายน นิยมใช้พันธุ์ข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมของบริษัทเอกชน คือ 399 999 เหมือนกัน ส่วนการปลูกหยอดเป็นแถว ใช้แรงงานคนหยอดเมล็ดเหมือนกัน ระยะปลูกระหว่างแถว x ต้น ส่วนใหญ่ปลูกระยะ 60x25 ซม. (1-2 ต้น/หลุม) ไม่มีการกำจัดวัชพืช การกำจัดวัชพืชโดยไ้จักรงกลบหลังจากใส่ปุ๋ยเคมีหลังปลูก 10-15 วัน เพียงครั้งเดียว ต่างจากภาคกลางที่ปลูกระยะ 70-75x20 ซม. ใช้สารกำจัดวัชพืช

การใส่ปุ๋ยรองพื้นด้วย 15-15-15 ใส่เฉลี่ย 34.41 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าอายุ 30 วัน สูตร 46-0-0 ใส่เฉลี่ย 40.44 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยหลังปลูก 45 วัน สูตร 46-0-0 ผสม สูตร 21-4-21 ใส่เฉลี่ย 49.81 กิโลกรัมต่อไร่ แตกต่างจากภาคกลางที่ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 60 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่รองกันร่องพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ย 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่พร้อมการทำร่นโดยโรยปุ๋ยข้างแถวหลังปลูก 20-25 วัน ซึ่งมีวิธีการใส่ที่เหมือนกัน การเก็บเกี่ยวให้เครื่องจักร (รถเกี่ยวข้าวโพด) ไม่มีการตาก นำไปขายให้กับร้านรับซื้อที่อยู่ไม่ไกล ได้ผลผลิตเฉลี่ย 1,567.74 กิโลกรัมต่อไร่ มีความชื้น เฉลี่ย 29.18 เปอร์เซ็นต์ จำหน่ายเฉลี่ย 6.81 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้จากการจำหน่ายเฉลี่ย 10,256.90 บาทต่อไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 3,755.70 บาทต่อไร่ ได้กำไร 6,500 บาทต่อไร่ ซึ่งได้ใกล้เคียงกับการปลูก อำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์ ที่ได้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 1,200-1,500 กิโลกรัม/ไร่ เฉลี่ย 1,330 กิโลกรัม/ไร่ ที่ความชื้นเมล็ด 23-34 เปอร์เซ็นต์ ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรอยู่ระหว่าง 3,769-5,150 บาทต่อไร่ เฉลี่ย 4,821 บาทต่อไร่ ราคาขายผลผลิตอยู่ระหว่าง 6.3-7.0 บาทต่อกิโลกรัม ได้กำไร 3,524-6,730 บาทต่อไร่ มีต้นทุน ค่าปุ๋ยเคมี และเมล็ดพันธุ์ สูงสุด เฉลี่ย 1,056.53 และ 546.97 บาทต่อไร่ สอดคล้องกับการศึกษาของภาคกลางที่มีต้นทุนสูงสุด คือ ค่าเมล็ดพันธุ์ และ ค่าปุ๋ยเคมี ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับสูงกว่าปลูกข้าว และใช้เวลาปลูกสั้นกว่ามาก



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

ระดับเหตุผลในการผลิตเรียงจากมากไปน้อย คือ การให้ความสะดวกและการบริการรับซื้อ การสนับสนุนปัจจัยการผลิต การให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การส่งเสริมการปลูกของภาครัฐ แรงจูงใจจากตลาดและราคา ความเชื่อถือที่มีต่อการส่งเสริมของรัฐบาล ตามลำดับ เป็นเพราะเกษตรกรให้ความสำคัญกับแหล่งรับซื้อ ราคาขาย ต้นทุน องค์ความรู้มีความสำคัญรองลงมา ซึ่งตรงกับนโยบายตลาดนำการผลิตของรัฐบาล ปัญหาที่พบมาก ได้แก่ ปุ๋ยเคมี และสารเคมี เมล็ดพันธุ์มีราคาแพง ตามลำดับ เกษตรกรไม่มีการรวมกลุ่มการซื้อ เมล็ดที่ใช้ไม่สามารถใช้ทำพันธุ์ได้ ไม่พบการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชในปีการผลิต 2561/2562 ซึ่งไม่มีการระบาดที่สร้างความเสียหายเกษตรกรจึงไม่ใช้สารเคมีฉีดพ่น ความรู้ที่เกษตรกรต้องการให้ส่งเสริม ได้แก่ การบำรุงรักษา เตรียมการเพาะปลูก และการจำหน่ายผลผลิต มีความต้องการมาก เป็นเพราะเกษตรกรต้องการความรู้ในการดูแลรักษา การใส่ปุ๋ยเคมี ขั้นตอนการเตรียมดินและระยะปลูกที่เหมาะสม ส่วนการจำหน่ายต้องการให้ดูแลการตรวจสอบคุณภาพ ราคารับซื้อที่เป็นธรรม ส่วนช่องทางการส่งเสริมเตรียมเพาะปลูก ต้องการสื่อที่เป็นแผ่นพับสรุปเข้าใจง่าย และโปสเตอร์ติดบอร์ดที่สาธารณะเห็นได้ชัดเจน การบำรุงรักษาและการจำหน่าย ต้องการสื่อบุคคลที่สามารถให้คำแนะนำได้

ข้อเสนอแนะ

ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นการพัฒนาและส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ดังนี้

- 1) ควรศึกษาในพื้นที่อื่นๆ ที่มีความแตกต่างออกไป เช่น การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และฤดูแล้งภาคอื่นๆ เพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับทำให้ทราบถึงการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในบริบทอื่น
- 2) ควรมีการศึกษาการนำระดับความสำคัญของเหตุผลไปพิจารณาร่วมกับปัจจัยอื่น เช่น ความสำคัญของเหตุผลในการผลิต กับความต้องการการส่งเสริมแบบกลุ่ม หรือการส่งเสริมผลิตปุ๋ยใช้เองเพื่อลดต้นทุน เป็นต้น
- 3) ควรมีการศึกษาอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ในช่วงฤดูปลูกปกติกับฤดูแล้ง การดูแลรักษาและปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีเปรียบเทียบกับระหว่างภาคอื่นๆ เพื่อให้ทราบต้นทุนและรายได้มีความคุ้มค่าหรือไม่
- 4) ควรมีการศึกษาความต้องการการส่งเสริมหรือต้องการสนับสนุนปัจจัยในช่วงฤดูปลูกปกติกับฤดูแล้ง ว่าต้องการให้ช่วยเหลือ หรือมีข้อเสนอแนะอย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลให้การสนับสนุนที่ตรงจุด

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2557). นโยบายการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning). *คู่มือ การบริหารจัดการการผลิตสินค้าเกษตร ตามแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning)*, น. (25-34). สืบค้นจาก <http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER3/DRAWER073/GENERAL/DATA0000/00000109.PDF>
- มลธิชา ทาอาสา, สนิษฐา ครุฑเมือง แสนเสริม, พลสรายุ สราญรมย์. (2562). แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ฤดูแล้งของเกษตรกร ในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก. (วารสารแก่นเกษตร). 47(ฉบับพิเศษ 1), 569-576.
- สมบัติ บวรพรเมธี และนิลบล ทวีกุล. (2562). การจัดการความรู้ เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนา ในพื้นที่ภาคกลาง. *ชัยนาท: สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5*.
- สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2563). ข้าวโพด : แหล่งปลูก. สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2563, จาก <https://www3.rdi.ku.ac.th/?p=8635>.



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2561). ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รวมรุ่น : เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่
รายอำเภอ ปีเพาะปลูก 2561/62 ความขึ้น 14.5%. ข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร. สืบค้นจาก

<http://www.oae.go.th/assets/portals/1/fileups/prcaidata/files/maize%20province%20dit%2061.pdf>

United States Department of Agriculture, (2018). Grain: World Markets and Trade. *World Markets and Trade: Commodities and Data*. (November 2018, pp.27-29). Retrieved From

<https://www.magyp.gob.ar/new/0-0/programas/dma/usda/grains/2018/2018-11-15.pdf>

