



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 14
The 14th STOU National Research Conference

การใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอกุดรัง จังหวัดมหาสารคาม

Technology Utilization for Cassava Production by Farmers in
Kut Rang District of Maha Sarakham Province

พลากร จอมนวล (Palakorn Jomnuul)¹ สุนันท์ สีสั่ง (Sunan Seesang)²

วนาลัย วิริยะสุธี (Wanalai Viriyasuthee)³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ 2) สภาพและปัญหาการผลิตมันสำปะหลัง 3) การได้รับความรู้และการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง 4) ความต้องการและข้อเสนอเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง และ 5) แนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ที่ขึ้นทะเบียนในปีการผลิต 2565/2566 อำเภอกุดรัง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 2,562 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาร์ยามาเน ที่ความคลาดเคลื่อน 0.07 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 190 ราย สุ่มตัวอย่างโดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายในแต่ละตำบล ตามสัดส่วนของแต่ละตำบล เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 56.01 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.58 คน แรงงานในครัวเรือนที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 2.64 คน พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 24.09 ไร่ พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 11.07 ไร่ รายได้ภาคการเกษตรในปี 2566 เฉลี่ย 131,725 บาท/ปี รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 55,671.58 บาท/ปี ประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 24.66 ปี 2) เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตามหลักวิชาการในด้านการเตรียมท่อนพันธุ์ การเตรียมดิน วิธีการปลูก การให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 2,837.37 กิโลกรัม/ไร่ รายได้จากการจำหน่ายมันสำปะหลังเฉลี่ย 8,589.32 บาท/ไร่ ต้นทุนในการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 4,266.37 บาท/ไร่ ปัญหาในการผลิตมันสำปะหลังอยู่ในระดับปานกลาง ประกอบด้วย การจัดหาท่อนพันธุ์สะอาดจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ค่าใช้จ่ายในการเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง และการเลือกใช้สารเคมีในการแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง 3) ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่เกษตรกรมีความรู้ในระดับมาก ส่วนความรู้มากที่สุด คือ การเตรียมดิน และมีความรู้ที่น้อยที่สุด คือ วิธีการปลูก 4) ในภาพรวมเกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังในระดับปานกลาง โดยต้องการความรู้ในการผลิตมันสำปะหลังมากที่สุด และต้องการการรับรู้ผ่านสื่อมวลชนน้อยที่สุด 5) แนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง ได้แก่ ฝึกอบรมพัฒนาให้เจ้าหน้าที่มีความรู้และทักษะเพิ่มขึ้น และส่งเสริมความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ให้เป็นไปตามหลักวิชาการ ช่องทางการส่งเสริมต้องวางแผนและดำเนินการผลิตสื่อตามเป้าหมายที่วางไว้โดยให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องเข้ามาประกันราคาในกรณีมันสำปะหลังราคาตกต่ำเพื่อให้เกษตรกรได้รับราคามันสำปะหลังที่เหมาะสมกับราคาคาดตลาดและต้นทุนการผลิต

คำสำคัญ การใช้เทคโนโลยี การผลิตการเกษตร มันสำปะหลัง การส่งเสริมการเกษตร

¹ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

² รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

³ อาจารย์ ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 14

The 14th STOU National Research Conference

Abstract

Objectives of this research were to study in following aspects: 1) personal and socio-economic situations, 2) situations and problems of cassava production, 3) knowledge reception and utilization of cassava production technology, 4) an extension needs and suggestion for utilization of cassava production technology, and 5) an extension guide for utilization of cassava production technology to farmers. This was a survey research; the population was 2,562 cassava farmers who registered in production year 2022/2024 in Kut Rang District of Maha Sarakham Province. The samples were calculated for 190 farmers using Taro Yamane's formula with an error level of 0.07. The Sampling was simple random sampling in each sub-district. according to the proportion of each subdistrict and selected by propotion sampling method based on the numbers of each sub-district and simple random sampling was applied in each group. The data were collected by a structural interview and analyzed to determine frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, and ranking, SWOT Analysis was also applied. The research findings showed that 1) farmers had an average age of 56.01 years and most of them finished primary education. They had averages of 4.58 family members and 2.64 farm labors. Averages of farm and cassava producing areas were 24.09 and 11.07 rai. In the tear 2023, averages of annual farm and non-farm incomes were 131,725 baht per year and 55,671.58 baht per year. They had an average 12.39 years of cassava production experience. 2) Most of them performed in accordance with recommended practices such as stump and soil preparation, planting method, watwring, fertilizer application, weed control, plabt protection, havesting and post harvesting. An average of cassava yield was 2,837.37 kilograms per rai which made an average income of 8,589.32 baht per rai, while an average of production cost was 4,266.37 baht per rai. They had problems of cassava production at moderate level in the aspects of seeking clean stump from reliable source, stump preparation cost, and selection of chemical liquid for stump. 3) Most of them had knowledge of cassava production technology at high level, the hghest level of knowlwdge was soil preparation, while planting method was the lowest. 4) In general they indicated thaeir needs in an extension of cassava production technology at moderate level, knowledge of cassava production was the highest needs and knowledge reception via mass media was the lowest needs. Furthermore 5) extension guidelines the use of cassava production technology include: The staff should be training to develop and increased knowledge, skills and extension knowledge information to be in accordance with academic principles. Extension channels must plan and carry out media production according to the goals set in line with the needs of the target group. Relevant agencies must step in to guarantee prices in the case of low cassava prices so that farmers receive cassava prices that appropriate to the market price and production costs.

Keywords: Technology utilization, Agricultural production, Cassava, Agricultural extension



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 14 The 14th STOU National Research Conference

บทนำ

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับมันสำปะหลังเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นพืชเศรษฐกิจที่ปลูกมากเป็นลำดับที่ 3 ของโลก ประเทศไทยผลิตปีละ 30 ล้านตัน มีเกษตรกรกว่า 5 แสนครัวเรือนทำไร่มันสำปะหลัง และประเทศไทยยังเป็นผู้ส่งออกอันดับ 1 ของโลก เพราะมันสำปะหลังเป็นพืชทนแล้ง อาศัยน้ำน้อย ดูแลรักษาได้ง่าย และสามารถปลูกได้ในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ นอกจากนี้ยังเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่าง ๆ กระดาษ พลาสติก กระเบื้องเคลือบ และพลาสติกแข็ง ได้กำหนดยุทธศาสตร์มันสำปะหลังไทย 5 ปี ตั้งแต่ปี 2564-2567 ทั้งการผลิต การตลาด และการแปรรูป เพื่อกำหนดทิศทางที่ชัดเจนจนนำพามันสำปะหลังไทยก้าวหน้าในเวทีโลกด้านการผลิต มีการวิจัยพัฒนาสร้างท่อนพันธุ์ที่มีศักยภาพด้านทานโรคใบด่าง ตั้งเป้าผลผลิตไม่น้อยกว่า 5 ตันต่อไร่ ภายในปี 2567 จะเพิ่มผลผลิตต่อปีจาก 30 ล้านตันเป็น 40 ล้านตัน (สำนักงานประชาสัมพันธ์ จังหวัดนครราชสีมา, 2566) ในสถานการณ์ปัจจุบันการผลิตมันสำปะหลังในประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกลดลงจากอุทกภัยในช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคม ปี 2564 ทำให้หัวมันเน่าเสียหายและไม่สามารถปลูกซ่อมทันในฤดูกาลนี้ มีผลผลิตต่อไร่ลดลงเนื่องจากหัวมันราคาดี เกษตรกรจึงขุดหัวมันมาขายก่อนครบอายุอาจส่งผลให้ผลผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด มีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น เช่น ปุ๋ยและยากำจัดวัชพืช ค่าเช่าที่ดิน ค่าเช่าเครื่องจักรกลการเกษตร และมีพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทราย ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และง่ายต่อการชะล้าง หากปลูกมันสำปะหลังต่อเนื่องกันนาน ๆ โดยขาดการปรับปรุงดิน อาจส่งผลให้ผลผลิตลดลงเรื่อย ๆ และพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่มีก้นน้ำท่วมตามฤดูกาลเท่านั้น (สำนักส่งเสริมการค้าสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรม, 2566)

จังหวัดมหาสารคามเป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่มีการผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังจังหวัดมหาสารคามได้เพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกมันสำปะหลัง พื้นที่เก็บเกี่ยวเพิ่มขึ้น 4.49% ผลผลิตเฉลี่ย/ไร่เพิ่มขึ้น 0.59% (รายงานผลการสำรวจภาวะการผลิตและการค้ามันสำปะหลัง ปี 2565/66, 2565) จังหวัดมหาสารคาม มีเนื้อที่เพาะปลูก 172,625 ไร่ เนื้อที่เก็บเกี่ยว 169,540 ไร่ ผลผลิต 554,045 ตัน ผลผลิตต่อไร่ 3,210 กิโลกรัม โดยอำเภอโกสุมพิสัย มีเนื้อที่เพาะปลูก 44,223 ไร่ เนื้อที่เก็บเกี่ยว 43,734 ไร่ ผลผลิต 152,500 ตัน ผลผลิตต่อไร่ 3,448 กิโลกรัม (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2566) พบว่าในปี พ.ศ.2564 เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตตามหลักวิชาการของกรมวิชาการเกษตรที่มีผลผลิตต่อไร่อยู่ที่ประมาณ 4,000-5,000 กิโลกรัม (กรมวิชาการเกษตร, 2566) จะเห็นได้ว่าพื้นที่อำเภอโกสุมพิสัยเป็นพื้นที่ผลิตมันสำปะหลังที่สำคัญของจังหวัดมหาสารคาม แต่พบว่าเกษตรกรยังประสบกับปัญหาผลผลิตต่ำ ไม่ได้คุณภาพ มีต้นทุนการผลิตที่สูง ราคาซื้อขายไม่แน่นอน ซึ่งอาจเกิดจากเกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจในการปลูกมันสำปะหลังที่ถูกต้อง ได้นำเอาความรู้และเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังไปปฏิบัติหรือไม่ หรือการสนับสนุนจากภาครัฐหรือเอกชนไม่ตรงกับตามความต้องการของเกษตรกร

จากความสำคัญและปัญหาที่กล่าวมา จึงควรทำการศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปกำหนดยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังและนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและแก้ไขปัญหาให้แก่เกษตรกรในอำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
2. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

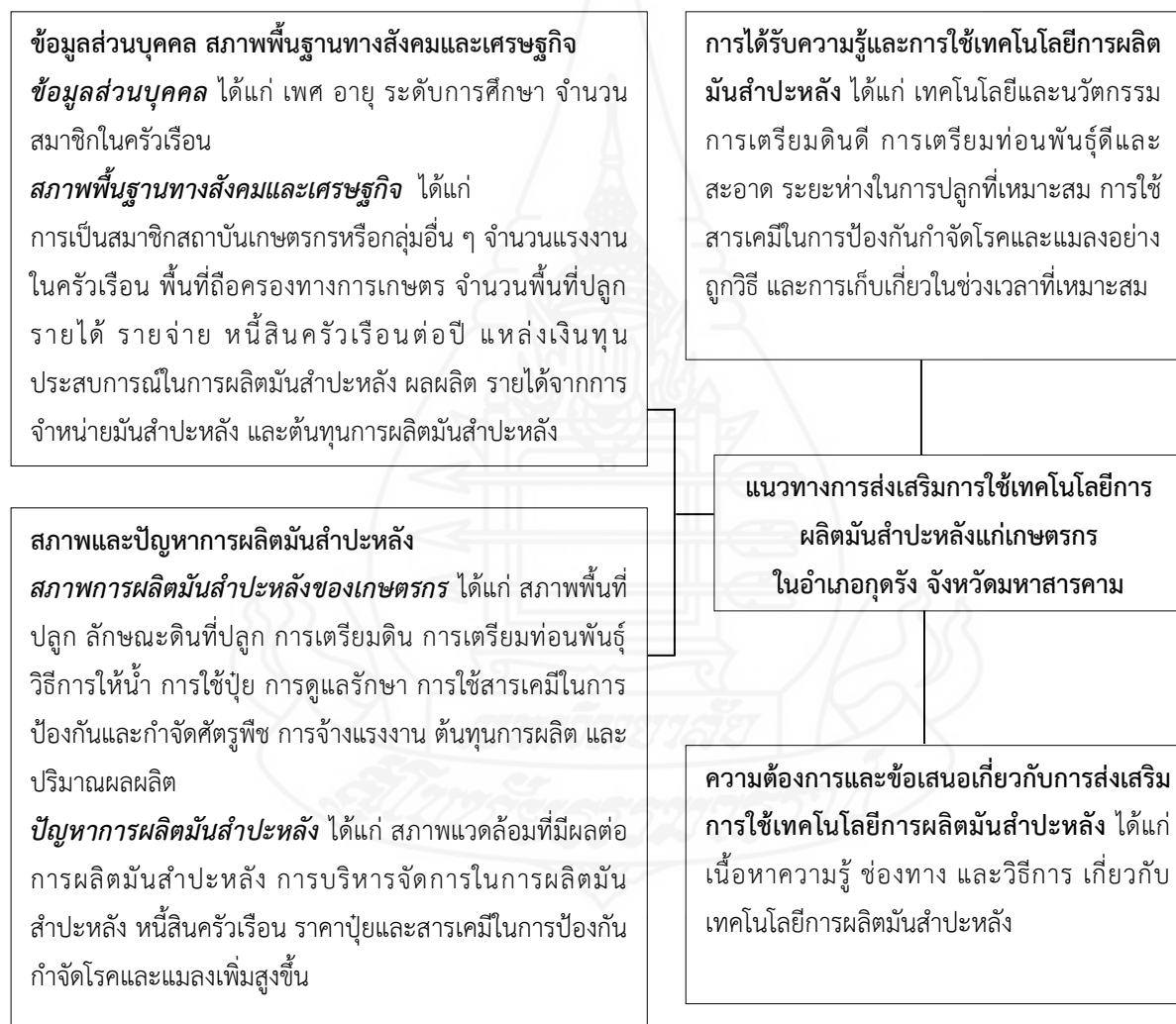


การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 14
The 14th STOU National Research Conference

3. เพื่อศึกษาการได้รับความรู้และการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร
4. เพื่อศึกษาความต้องการและข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง
5. เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังแก่เกษตรกร

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 14 The 14th STOU National Research Conference

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังในอำเภอกุดรัง จังหวัดมหาสารคาม ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรของกรมส่งเสริมการเกษตร ปีการเพาะปลูก 2565/66 จำนวน 2,562 ราย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1973) ความคลาดเคลื่อน 0.07 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 190 ราย กำหนดสัดส่วนจำนวนตัวอย่างของแต่ละตำบล สุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วย 4 ตอน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร สภาพและปัญหาการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร และความต้องการการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.97 และความเชื่อถือสัมประสิทธิ์ของครอนบาค เท่ากับ 0.985 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ และการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร เกษตรกรร้อยละ 54.20 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 56.01 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.58 คน ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. แรงงานในการทำการเกษตรเฉลี่ย 2.64 คน พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 24.09 ไร่ เป็นของตนเองเฉลี่ย 22.02 ไร่ และพื้นที่เช่าเฉลี่ย 2.08 ไร่ พื้นที่สำหรับปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 11.07 ไร่ รายได้ภาคการเกษตรในปี 2566 เฉลี่ย 131,725 บาท/ปี รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 55,671.58 บาท/ปี เกษตรกรมีแหล่งเงินทุนมาจากตนเองและกู้จาก ธกส. และประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 24.66 ปี

2. สภาพและปัญหาการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

2.1 สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

1) การเตรียมท่อนพันธุ์ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 84.74 ใช้ท่อนพันธุ์จากต้นที่มีอายุ 8-12 เดือน ร้อยละ 74.74 มีการตัดท่อนพันธุ์ยาวประมาณ 20 หรือ 25 เซนติเมตร และมีจำนวนตาอย่างน้อย 5-10 ตา/ท่อนพันธุ์ และร้อยละ 66.32 มีการใช้ท่อนพันธุ์จากแปลงของตนเอง

2) การเตรียมดิน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 77.37 มีการยกทรงปลูกเพื่อระบายน้ำ ร้อยละ 61.05 มีการตากดิน 7-14 วัน และร้อยละ 69.47 มีการไถกลบวัชพืชและเศษใบ ตัน เหง้ามันสำปะหลัง ที่เหลือทิ้งจากการเก็บเกี่ยว

3) วิธีการปลูก พบว่า เกษตรกรร้อยละ 71.05 มีการปลูกแบบปักท่อนพันธุ์เฉียง ร้อยละ 67.89 ปลูกลึก 5-10 เซนติเมตร และร้อยละ 47.89 มีการปลูกต้นฤดูฝน

4) การให้น้ำ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 97.37 ใช้น้ำจากแหล่งที่ไม่มีการปนเปื้อน ร้อยละ 95.26 ไม่ให้น้ำอาศัยน้ำฝนตามฤดูกาล และร้อยละ 20.00 ใช้น้ำจากแหล่งน้ำของตัวเอง

5) การใส่ปุ๋ย พบว่า เกษตรกรร้อยละ 73.68 ใส่ปุ๋ยเคมีขณะที่ดินมีความชื้นเพียงพอ โดยโรยสองข้างของลำต้นแล้วพรวนดินกลบ ร้อยละ 55.79 ใส่ปุ๋ยเคมีหลังปลูก ใส่ปุ๋ยยูเรีย (สูตร 46-0-0) ในช่วง 2-3 เดือนหลังปลูก และใส่ปุ๋ยอินทรีย์



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 14
The 14th STOU National Research Conference

ชีวภาพ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และร้อยละ 30.00 ใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นก่อนปลูกสูตร 18-46-0 และ 0-0-60 ใส่รองพื้นก่อนปลูก และร้อยละ 56.32 ใส่อีกครั้งในช่วง 2-3 เดือนหลังปลูก

6) การกำจัดวัชพืช พบว่า เกษตรกรร้อยละ 88.42 ใช้แรงงานคน ใช้จอบหรือคราดกำจัดวัชพืช ร้อยละ 75.79 มีการกำจัดวัชพืชไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง และมีการเลือกปลูกช่วงปลายฝน เพื่อลดปัญหาของวัชพืช

7) การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช พบว่า เกษตรกรร้อยละ 56.32 เลือกใช้ท่อนพันธุ์สะอาดปลอดโรค และแมลง ร้อยละ 46.32 มีการสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ และร้อยละ 17.37 เมื่อเกิดการระบาดของโรค มีการเก็บต้นและใบที่เป็นโรคไปเผาทำลายนอกแปลงปลูก หากระบาดรุนแรงให้หยุดปลูกพืชเดิมอย่างน้อย 6 เดือน

8) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรร้อยละ 88.95 ตัดแยกส่วนหัวมันสำปะหลังออกจากต้น หรือ เหว้า ร้อยละ 87.89 มีการขนส่งใช้รถบรรทุกทุกสัปดาห์เหมาะสมกับปริมาณหัวมัน และร้อยละ 81.58 เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในช่วงอายุที่เหมาะสม 8-12 เดือน เกษตรกรมีผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 2,837.37 กิโลกรัม/ไร่ มีรายได้จากการจำหน่ายมันสำปะหลังในปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 8,589.32 บาท/ไร่ มีต้นทุนในการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 4,266.37 บาท/ไร่ มีต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายมากที่สุด คือ ค่าปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 854.79 บาท/ไร่

2.2 ปัญหาการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการดูแลรักษาอยู่ในระดับมาก ปัญหาด้านการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวอยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาด้านการเตรียมดินอยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาด้านการเตรียมท่อนพันธุ์อยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาด้านการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชอยู่ในระดับปานกลาง และปัญหาด้านความรู้ในการผลิตมันสำปะหลังอยู่ในระดับปานกลาง รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัญหาในการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

ปัญหาในการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร	ระดับของปัญหา			
	$\bar{x}$	SD	แปลผล	ลำดับ
การดูแลรักษา	3.48	0.856	มาก	1
การเตรียมดิน	3.25	0.745	ปานกลาง	2
การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	3.05	1.012	ปานกลาง	3
ความรู้ในการผลิตมันสำปะหลัง	3.03	0.946	ปานกลาง	4
การเตรียมท่อนพันธุ์	2.87	0.778	ปานกลาง	5
การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช	2.72	0.800	ปานกลาง	6
รวม	3.07	0.856	ปานกลาง	

หมายเหตุ 1.00 – 1.80 = น้อยที่สุด 1.81 – 2.60 = น้อย 2.61 – 3.40 = ปานกลาง 3.41 – 4.20 = มาก 4.21 – 5.00 = มากที่สุด

3. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ผลการทดสอบความรู้ของเกษตรกรจำนวน 32 ข้อ แสดงในตารางที่ 2



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 14
The 14th STOU National Research Conference

ตารางที่ 2 ระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

จำนวนข้อที่ตอบได้ถูกต้อง	ระดับความรู้	จำนวนเกษตรกร (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 19 ข้อ	น้อย	3	6.84
19 - 22 ข้อ	ปานกลาง	98	18.46
23 ข้อขึ้นไป	มาก	89	74.70

หมายเหตุ จำนวนข้อที่ตอบถูกต้อง ต่ำสุด 14 ข้อ สูงสุด 29 ข้อ เฉลี่ย 24.22 ข้อ

น้อยกว่า 19 ข้อ = ความรู้ระดับน้อย 19 - 22 ข้อ = ความรู้ระดับปานกลาง 23 ข้อขึ้นไป = ความรู้ระดับมาก

4. ความต้องการและข้อเสนอของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง

4.1 ความต้องการของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง รายละเอียดปรากฏผลดังนี้

- 1) ความรู้ในการผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรต้องการการส่งเสริมความรู้ในการผลิตมันสำปะหลังภาพรวมอยู่ในระดับมาก มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การเตรียมดิน การจัดการดินและปุ๋ย และเครื่องจักรกลการเกษตร ตามลำดับ
- 2) การรับรู้ผ่านสื่อบุคคล เกษตรกรต้องการการส่งเสริมโดยการรับรู้ผ่านสื่อบุคคลภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรต้นแบบ และผู้นำชุมชน ตามลำดับ
- 3) การรับรู้ผ่านสื่อกลุ่ม เกษตรกรต้องการการส่งเสริมโดยการรับรู้ผ่านสื่อกลุ่มภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การอบรม การประชุม และการสาธิต ตามลำดับ
- 4) การรับรู้ผ่านสื่อมวลชน เกษตรกรต้องการการส่งเสริมโดยการรับรู้ผ่านสื่อมวลชนภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ เอกสารเผยแพร่/แผ่นพับ/วารสาร/คู่มือ วิทยูโทรทัศน์ และวิทยุกระจายเสียง ตามลำดับ
- 5) การรับรู้ผ่านสื่อออนไลน์ เกษตรกรต้องการการส่งเสริมโดยการรับรู้ผ่านสื่อออนไลน์ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อินเทอร์เน็ตของหน่วยงานต่าง ๆ ยูทูบ และเฟซบุ๊ก ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความต้องการการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

ความต้องการของเกษตรกร	ระดับความต้องการ			
	$\bar{x}$	SD	แปลผล	ลำดับ
ความรู้ในการผลิตมันสำปะหลัง	3.71	0.601	มาก	1
การรับรู้ผ่านสื่อบุคคล	3.21	0.658	ปานกลาง	2
การรับรู้ผ่านสื่อกลุ่ม	3.16	0.798	ปานกลาง	3
การรับรู้ผ่านสื่อออนไลน์	2.75	1.082	ปานกลาง	4
การรับรู้ผ่านสื่อมวลชน	2.62	0.876	ปานกลาง	5
รวม	3.09	0.803	ปานกลาง	

หมายเหตุ 1.00 - 1.80 = น้อยที่สุด 1.81 - 2.60 = น้อย 2.61 - 3.40 = ปานกลาง 3.41 - 4.20 = มาก 4.21 - 5.00 = มากที่สุด



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 14
The 14th STOU National Research Conference

4.2 ข้อเสนอของเกษตรกร เกษตรกรมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังด้านตัวเกษตรกรมากที่สุด ได้แก่ การประกันราคาเพื่อให้เกิดความมั่นคงในการผลิตมันสำปะหลังอย่างต่อเนื่อง รองลงมาเป็นด้านช่องทางการส่งเสริม ได้แก่ การพัฒนาช่องทางการสื่อสารที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย ด้านเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ให้เจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ตรวจแปลงเกษตรกรให้มากขึ้น และให้เจ้าหน้าที่เข้ามาฝึกอบรมให้ความรู้/คำแนะนำ และน้อยที่สุดเป็นด้านความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ตามลำดับ รายละเอียดปรากฏผล ได้แก่ การส่งเสริมความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีที่ให้ผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น

5. แนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง จากการทำ SWOT Analysis และ TOWS Matrix ได้แนวทางดังนี้

จุดแข็ง (S)	จุดอ่อน (W)
S1 แหล่งเงินทุนจากตนเอง	W1 เกษตรกรมีอายุมาก
S2 พื้นที่เป็นของตนเอง	W2 จบการศึกษาระดับต่ำ
S3 ประสบการณ์การผลิตมันสำปะหลังมาก	W3 การขาดแรงงานทำการเกษตร
S5 การปฏิบัติตามหลักวิชาการ	W4 ต้นทุนการผลิตสูง
S6 มีองค์ความรู้ในระดับมาก	W5 การขาดแคลนท่อนพันธุ์สะอาด และแหล่งน้ำไม่เพียงพอ
S7 พื้นที่เหมาะสมกับการปลูกมันสำปะหลัง	W6 ผลผลิตและคุณภาพยังไม่ได้ตามต้องการ
S8 ไม่พบการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลัง	W7 การขาดกำลังเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
โอกาส (O)	อุปสรรค (T)
O1 ราคามันสำปะหลังปรับมีการตัวสูงขึ้น	T1 ราคาส่งและรายได้น้อย
O2 การเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมช่วยเพิ่มผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่ได้	T2 ต้นทุนการผลิตปรับสูงขึ้น
O3 มีเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ช่วยเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น	T3 การขาดการส่งเสริมและสนับสนุนของภาครัฐอย่างต่อเนื่อง
O4 มีช่องทางการเข้าถึงความรู้มากขึ้น	
O5 มีโครงการช่วยเหลือจากภาครัฐ	

5.1 ด้านเจ้าหน้าที่ วางแผนและกำหนดเป้าหมายการส่งเสริมให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ จัดทำแผนการส่งเสริมและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และจัดฝึกอบรมพัฒนาให้เจ้าหน้าที่มีความรู้และทักษะเพิ่มขึ้น

5.2 ด้านความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร ส่งเสริมองค์ความรู้ตามหลักวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ และส่งเสริมการเลือกใช้พันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่และต้านทานต่อโรคแมลงเพื่อเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น

5.3 ด้านช่องทางการส่งเสริม ส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้สามารถเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ได้ และส่งเสริมด้านช่องทางการส่งเสริมโดยใช้สื่อและเครื่องมือต่าง ๆ มาช่วย

5.4 ด้านตัวเกษตรกร ส่งเสริมให้มีเกษตรกรรุ่นใหม่ ส่งเสริมให้มีการขุดสระเก็บน้ำไว้ใช้และมีการบริหารจัดการน้ำ ส่งเสริมการผลิตท่อนพันธุ์สะอาดในพื้นที่ ส่งเสริมให้ปลูกพืชใช้น้ำน้อยชนิดอื่นหมุนเวียนทดแทนการปลูกมันสำปะหลังเพียงอย่างเดียว ส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มและสร้างเครือข่ายในพื้นที่ และส่งเสริมการลงทุนการปลูกมันสำปะหลังให้ได้ผลผลิตสูงและต้นทุนต่ำ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 14
The 14th STOU National Research Conference

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษา มีประเด็นสามารถนำมาอภิปราย ดังนี้

1. สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 56.01 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.58 คน เกือบทั้งหมดเป็นสมาชิกสถาบันหรือกลุ่มต่าง ๆ และส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. ใกล้เคียงกับงานวิจัยของ อมรศรี ไชยวงศ์ (2562) ที่พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 51.10 ปี จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา และเป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. อาจเป็นเพราะผู้ชายอาจไปรับจ้างทำงานต่างจังหวัด เด็กรุ่นใหม่เปลี่ยนไปประกอบอาชีพอื่นแทน การศึกษาระดับประถมศึกษาเป็นภาคบังคับหรืออาจจะไม่มีทุนการศึกษาในการเรียนต่อ และ ธกส. เป็นแหล่งเงินทุนของภาครัฐที่มั่นคงปลอดภัยและอยู่ใกล้กับพื้นที่ของเกษตรกรมากที่สุด

จำนวนแรงงานในการทำการเกษตรเฉลี่ย 2.64 คน สอดคล้องกับงานวิจัยของ นาดยา คิตคำส่วน (2561) ที่พบว่า จำนวนแรงงานในการทำการเกษตรเฉลี่ย 2.52 คน จำนวนแรงงานค่อนข้างน้อย อาจเป็นเพราะสมาชิกในครัวเรือนเป็นคนรุ่นใหม่หันไปประกอบอาชีพอย่างอื่นแทน เพื่อหลีกเลี่ยงความลำบากและยากจน

ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 24.09 ไร่ โดยมีพื้นที่สำหรับปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 11.07 ไร่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ นาดยา คิตคำส่วน (2561) และ จินตนา คำแสนพันธ์ (2562) ที่พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 26.75 ไร่ มีพื้นที่สำหรับปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 8.8 ไร่ อาจเป็นเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่สืบทอดอาชีพเกษตรกรจากรุ่นสู่รุ่น และพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกมันสำปะหลัง

เกษตรกรมีรายได้ในภาคการเกษตรเฉลี่ย 131,725 บาท/ปี รายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 55,671.58 บาท/ปี สอดคล้องกับงานวิจัยของ นาดยา คิตคำส่วน (2561) ที่พบว่า เกษตรกรมีรายได้ในภาคการเกษตรเฉลี่ย 124,230.77 บาท/ปี และรายได้นอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 31,149.69 บาท/ปี อาจเป็นเพราะปัจจุบันเกษตรกรมีค่าจ้างแรงงานที่เพิ่มมากขึ้น และมีการนำเอาความรู้และเทคโนโลยีมาปรับใช้ในการเกษตรเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิต ทั้งราคาผลผลิตในปัจจุบันยังมีราคาที่สูงขึ้น

เกษตรกรส่วนใหญ่มีภาระหนี้สินภาคการเกษตร และเกษตรกรทุกคนมีแหล่งเงินทุนมาจากตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัชวาลย์ ใจฟอง (2565) ที่พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีภาระหนี้สินภาคการเกษตร และมีแหล่งเงินทุนมาจากตนเอง อาจเป็นเพราะเกษตรกรต้องการเงินทุนในการทำการเกษตรสมัยใหม่ที่มีเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อประหยัดแรงงานลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิต ดังนั้นนอกจากเงินทุนของตนเองแล้วจึงมีการกู้ยืมทำให้มีภาระหนี้สิน

ประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 24.66 ปี ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรศรี ไชยวงศ์ (2562) ที่พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 10.22 ปี อาจเป็นเพราะพื้นที่ในอำเภออุตรดิตถ์มีความเหมาะสมสำหรับปลูกมันสำปะหลังในระดับมาก ทั้งยังมีลานรับซื้อและโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังในพื้นที่เป็นจำนวนมาก ทำให้เกษตรกรในพื้นที่อำเภออุตรดิตถ์เลือกที่จะปลูกมันสำปะหลังควบคู่กับการปลูกข้าวมาตั้งแต่อดีต จึงมีประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลังมากกว่า



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 14 The 14th STOU National Research Conference

2. สภาพและปัญหาการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

2.1 สภาพการผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ท่อนพันธุ์จากต้นที่มีอายุ 8-12 เดือน มีการตัดท่อนพันธุ์ยาวประมาณ 20 หรือ 25 เซนติเมตร และมีจำนวนตาอย่างน้อย 5-10 ตา/ท่อนพันธุ์ ใช้น้ำจากแหล่งที่ไม่มีสารปนเปื้อนส่วนใหญ่ไม่ให้น้ำ อาศัยน้ำฝนตามฤดูกาล และใช้น้ำจากแหล่งน้ำของตัวเอง ใส่ปุ๋ยเคมีขณะที่ดินมีความชื้นเพียงพอโดยโรยสองข้างของลำต้นแล้วพรวนดินกลบ ป้องกันโรคโดยการเก็บต้น ใบ ที่เป็นโรคเผาทำลายนอกแปลงปลูก หากระบาดรุนแรงมีการปลูกพืชอายุสั้นเป็นพืชหมุนเวียนไม่น้อยกว่า 6 เดือน ตัดแยกส่วนหัวมันสำปะหลังออกจากต้น หรือ เหว้า ขนส่งใช้รถบรรทุกสะอาดเหมาะสมกับปริมาณหัวมัน และเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในช่วงอายุที่เหมาะสม 8-12 เดือน สอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรศรี ไชยวงศ์ (2562) ที่พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ตัดท่อนพันธุ์ที่ใช้ปลูกยาวประมาณ 20 เซนติเมตร ให้น้ำจากแหล่งที่ไม่มีสารปนเปื้อน ใส่ปุ๋ยเคมี ป้องกันโรคโดยการเก็บต้น ใบ ที่เป็นโรคเผาทำลายนอกแปลงปลูก ตัดแยกส่วนหัวมันสำปะหลังออกจากต้น หรือ เหว้า หลังเก็บเกี่ยว จำหน่ายทันที ไม่ทิ้งไว้นานเกิน 4 วัน และเก็บเกี่ยวเมื่อมีอายุที่เหมาะสม 8-12 เดือน การเก็บเกี่ยวเร็วเกินไปจะทำให้มีการสะสมปริมาณแป้งและน้ำหนักรวมของหัวมันสำปะหลังลดลง หากเก็บเกี่ยวช้าเกินไปจะทำให้หัวฝ่อและปริมาณแป้งลดลงเช่นกัน

เกษตรกรมีการเตรียมดินโดยการยกร่องปลูกเพื่อระบายน้ำ มีการตากดิน 7-14 วัน และมีการไถกลบวัชพืชและเศษใบ ตัน เหว้ามันสำปะหลัง ที่เหลือทิ้งจากการเก็บเกี่ยว สอดคล้องกับ แผนพัฒนาการเกษตรอำเภออุดรฯ (2562) ที่เกษตรกรมีการเตรียมดินปลูกมันสำปะหลัง ไถครั้งแรกโดยการไถกลบวัชพืชก่อน ทั้งระยะไถประมาณ 20-30 วัน ไถพรวนอีก 1 ครั้ง และไถยกร่องปลูก ซึ่งอาจเป็นเพราะสภาพของดินพื้นที่อำเภออุดรฯเป็นดินร่วนปนทรายจนถึงดินทรายการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลางทำให้น้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำให้เกษตรกรต้องยกร่องปลูกเพื่อระบายน้ำ การตากดินทิ้งไว้เพื่อฆ่าเชื้อโรคและแมลงศัตรูพืช และไถกลบเพื่อกำจัดหญ้าและเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน และพบเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยนำดินไปตรวจวิเคราะห์ก่อนปลูกมันสำปะหลัง จึงส่งผลให้ผลผลิตต่ำ ไม่เป็นไปตามหลักวิชาการของกรมวิชาการเกษตร

เกษตรกรมีผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 2,837.37 กิโลกรัม/ไร่ มีรายได้จากการจำหน่ายมันสำปะหลังในปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 8,589.32 บาท/ไร่ มีต้นทุนในการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 4,266.37 บาท/ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายมากที่สุด คือ ค่าปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 854.79 บาท/ไร่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรศรี ไชยวงศ์ (2562) ศึกษาเรื่องแนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบึงสามพัน จังหวัดมหาสารคาม ที่พบว่าเกษตรกรมีผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยเฉลี่ย 2,997.81 กิโลกรัม/ไร่ แต่ไม่สอดคล้องกับประเด็นรายได้จากการขายมันสำปะหลังเฉลี่ย 5,433.58 บาท/ไร่ และมีต้นทุนในการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 2,864.64 บาท/ไร่ ซึ่งอาจเป็นเพราะราคามันสำปะหลังในปี 2565/66 มีราคาซื้อขายที่สูงขึ้นทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการขายมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น ทั้งในพื้นที่อำเภออุดรฯยังไม่พบปัญหาการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชในมันสำปะหลังที่รุนแรง และเกษตรกรยังมีการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังมาช่วยลดต้นทุนการผลิต

2.2 ปัญหาการผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรมีประเด็นปัญหามากที่สุดเป็นปัญหาการดูแลรักษา คือ ปัญหาแหล่งน้ำไม่เพียงพอ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทองคำ พิลารักษ์ (2555) ที่พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการผลิต คือ แหล่งน้ำอาจเป็นเพราะเป็นพื้นที่นอกเขตชลประทาน อาศัยน้ำฝนเป็นหลักในการทำการเกษตร จึงมีปัญหาแหล่งน้ำไม่เพียงพอต่อการปลูกมันสำปะหลัง ส่งผลให้ปริมาณแป้งและขนาดของหัวมันสำปะหลังลดลง รองลงมาเป็นปัญหาการเตรียมดิน คือ ปัญหา



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 14

The 14th STOU National Research Conference

ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน สอดคล้องกับงานวิจัยของ นาถยา คิตคำส่วน (2561) ที่พบว่า เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่สูง ซึ่งอาจเป็นเพราะมีจำนวนแรงงานในการทำการเกษตรของครัวเรือนค่อนข้างน้อย มีค่าเฉลี่ย 2.64 คน และเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ จึงต้องจ้างแรงงานคนและจ้างรถไถ ไถดิน 2 ครั้ง ดังนั้นจึงมีค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินที่มากขึ้น และปัญหาการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว คือ ปัญหาการตลาด/การจำหน่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรศรี ไชยวงษ์ (2562) ที่พบว่า เกษตรกรมีปัญหา คือ การจำหน่าย ซึ่งอาจเป็นเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายผลผลิตกับลานรับซื้อที่มีพ่อค้าคนกลาง หรือโรงแป่งที่เป็นเอกชน มีการหักค่าสิ่งเจือปนเกินความเป็นจริง ขาดการชั่งน้ำหนักที่เที่ยงตรงจากแหล่งรับซื้อ ทำให้ราคาซื้อไม่แน่นอน ดังนั้นจึงมีปัญหาการตลาดและการจำหน่าย

3. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ระดับความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอกุดรัง จังหวัดมหาสารคาม ภาพรวมเกษตรกรร้อยละ 51.58 มีความรู้ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังมากพอสมควร อาจเป็นเพราะจากประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 24.66 ปี ที่ส่วนใหญ่สืบทอดอาชีพเกษตรกรรมจากรุ่นสู่รุ่น ข้อความรู้ที่เกษตรกรตอบถูกมากที่สุดและตอบถูกทุกคน คือ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตหัวสดและมีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง ทนทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง ได้แก่ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 หัวบง 60 และระยอง 72 อาจเป็นเพราะพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 หัวบง 60 และระยอง 72 เป็นพันธุ์ที่ส่วนราชการส่งเสริมให้ปลูกและส่วนราชการมีการแจกท่อนพันธุ์ให้เกษตรกรนำไปปลูกฟรี ส่วนข้อความรู้ที่เกษตรกรตอบผิดมากที่สุด ได้แก่ ระยะมาตรฐานที่แนะนำกับมันสำปะหลังทุกพันธุ์และทุกสภาพดิน คือ 20×30 เซนติเมตร อาจเป็นเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่อำเภอกุดรังปลูกมันสำปะหลังโดยใช้แรงงานคนทำให้ระยะห่างของการปลูกไม่แน่นอน และเสียต้นทุนที่ปลูก จนเกิดความเคยชินอาจจะทำให้เข้าใจผิดว่าระยะมาตรฐานที่แนะนำกับมันสำปะหลังทุกพันธุ์และทุกสภาพดิน คือ 20×30 เซนติเมตร

4. ความต้องการของเกษตรกรเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง

4.1 ความรู้ในการผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรต้องการการส่งเสริมมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การเตรียมดิน การจัดการดินและปุ๋ย และเครื่องจักรกลการเกษตร สอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรศรี ไชยวงษ์ (2562) ที่พบว่า เกษตรกรต้องการส่งเสริมในระดับมากที่สุด ได้แก่ การเพิ่มคุณภาพผลผลิต การจัดการกลุ่ม การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร การจำหน่าย การปลูกมันสำปะหลัง อาจเป็นเพราะดินเป็นปัจจัยแรกที่มีผลต่อการปลูกมันสำปะหลังให้มีปริมาณผลผลิตที่สูงและมีคุณภาพดี หากการเตรียมดินและการจัดการดินและปุ๋ยไม่ดีก็จะส่งผลให้ผลผลิตลดลง และในปัจจุบันนิยมนำเอาเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้เพื่อลดการใช้แรงงานคน อีกทั้งยังประหยัดเวลา แต่ขาดความรู้การใช้งานและการซ่อมบำรุง

4.2 การรับรู้ผ่านสื่อบุคคล เกษตรกรต้องการการส่งเสริมมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรต้นแบบ และผู้นำชุมชน สอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรศรี ไชยวงษ์ (2562) ที่พบว่า เกษตรกรมีความต้องการสื่อในการส่งเสริมจากสื่อบุคคลของหน่วยงานราชการมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นาถยา คิตคำส่วน (2561) ที่พบว่า เกษตรกรมีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรจากสื่อบุคคลในระดับมาก จากผู้นำท้องถิ่น จากเกษตรกรแปลงข้างเคียง และจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐ อาจเป็นเพราะเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรต้นแบบ และผู้นำชุมชนอยู่ในพื้นที่ใกล้ชิดกับเกษตรกรจึงเกิดความไว้วางใจ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 14 The 14th STOU National Research Conference

4.3 การรับรู้ผ่านสื่อกลุ่ม เกษตรกรต้องการการส่งเสริมมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การอบรม การประชุม และการสาธิต สอดคล้องกับงานวิจัยของ นาถยา คิตคำส่วน (2561) ที่พบว่า เกษตรกรมีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับปานกลาง จากการอบรม จากการประชุม และจากการสาธิต ซึ่งอาจเป็นเพราะการอบรม จากการประชุม และจากการสาธิต ช่วยพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรให้ได้รับความรู้ทางวิชาการใหม่ ๆ และก้าวหน้าเทคโนโลยีและนวัตกรรม

4.4 การรับรู้ผ่านสื่อมวลชน เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการการส่งเสริมมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ เอกสารเผยแพร่/แผ่นพับ/วารสาร/คู่มือ วิทยุโทรทัศน์ และวิทยุกระจายเสียง สอดคล้องกับงานวิจัยของ นาถยา คิตคำส่วน (2561) ที่พบว่า เกษตรกรมีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรจากสื่อมวลชนในระดับน้อย จากวารสารทางการเกษตรในระดับปานกลาง จากวิทยุในระดับน้อย และจากป้ายประชาสัมพันธ์ จากแผ่นพับ และจากหนังสือพิมพ์ มีการรับรู้ในระดับน้อยที่สุดจากอาจเป็นเพราะเกษตรกรมีการเข้าถึงสื่อสมัยใหม่มากยิ่งขึ้น การรับรู้ผ่านสื่อแบบเดิม ๆ อาจจะไม่เป็นที่ต้องการ ทั้งยังให้ความสำคัญกับการรับรู้ผ่านเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากกว่า

4.5 การรับรู้ผ่านสื่อออนไลน์ เกษตรกรต้องการการส่งเสริมมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อินเทอร์เน็ตของหน่วยงานต่าง ๆ ยูทูบ และเฟสบุ๊ก สอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรศรี ไชยวงษ์ (2562) ที่พบว่า เกษตรกรมีความต้องการสื่อในการส่งเสริมระดับปานกลาง จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ต เฟสบุ๊ก ซึ่งอาจเป็นเพราะสื่อออนไลน์สามารถเข้าถึงได้ง่าย รับรู้ข่าวสารได้ไวทันทั่วทั้ง มีข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน และประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการสืบค้น แต่ถ้าหากได้รับข้อมูลที่เป็นเท็จก็อาจจะส่งผลให้เข้าใจความรู้นั้นไปใช้ผิดและเกิดความเสียหายได้

5. แนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังแก่เกษตรกร

5.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรมีข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมด้านเจ้าหน้าที่ส่งเสริมภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรมีประเด็นข้อเสนอแนะในระดับมาก ได้แก่ ให้เจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ตรวจสอบแปลงเกษตรกรให้มากขึ้น และให้เจ้าหน้าที่เข้ามาฝึกอบรมให้ความรู้/คำแนะนำ ดังนั้นควรมีการวางแผนและกำหนดเป้าหมายการส่งเสริมให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ โดยมีการจัดทำแผนการส่งเสริมและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ฝึกอบรมพัฒนาให้เจ้าหน้าที่มีความรู้และทักษะเพิ่มขึ้น และเพิ่มอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ตรวจสอบแปลงเกษตรกรได้มากขึ้น และนำความรู้และทักษะที่ไปอบรมมาถ่ายทอดให้กับเกษตรกร

5.2 ความรู้ ข้อมูล และข่าวสาร เกษตรกรมีข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมด้านความรู้ ข้อมูล ข่าวสารภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรมีประเด็นข้อเสนอแนะมากที่สุด ได้แก่ การส่งเสริมความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีที่ให้ผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น ดังนั้นควรส่งเสริมองค์ความรู้ตามหลักวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่เพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้มากขึ้น เช่น ส่งเสริมให้เกษตรกรตรวจวิเคราะห์ดินก่อนปลูกเพื่อให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การเตรียมพื้นที่ปลูก การปลูกมันสำปะหลัง การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวให้เป็นไปตามหลักวิชาการ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาช่วย และส่งเสริมการเลือกใช้นวัตกรรมที่เหมาะสมกับพื้นที่และด้านทานต่อโรคแมลงเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิตให้มากขึ้น

5.3 ช่องทางการส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรมีข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมด้านช่องทางการส่งเสริมภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรมีประเด็นข้อเสนอแนะมากที่สุด ได้แก่ การพัฒนาช่องทางการสื่อสารที่สามารถเข้าถึง



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 14 The 14th STOU National Research Conference

ได้ง่าย ดังนั้นจึงต้องพัฒนาช่องทางการสื่อสารทุกช่องทาง เช่น เฟสบุ๊ก ยูทูบ โทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง เอกสาร และวารสาร การเกษตร เป็นต้น โดยมีการวางแผนและดำเนินการผลิตสื่อตามเป้าหมายที่วางไว้โดยให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ตรวจสอบความถูกต้องกับผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ มีการทดสอบหรือทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายก่อนแล้วจึงนำสื่อมาปรับปรุงเพื่อให้สื่อมีความถูกต้องมากที่สุดก่อนจะเผยแพร่ และส่งเสริมพัฒนาเกษตรกรให้สามารถเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้ได้

5.4 ตัวเกษตรกร เกษตรกรมีข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมด้านตัวเกษตรกรภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรมีประเด็นข้อเสนอแนะมากที่สุด ได้แก่ การประกันราคาเพื่อให้เกิดความมั่นคงในการผลิตมันสำปะหลังอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น รัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องเข้ามาช่วยเหลือในกรณีมันสำปะหลังราคาตกต่ำเพื่อให้เกษตรกรได้รับราคาดันต่ำที่เหมาะสมกับราคาตลาดและต้นทุนการผลิตเพื่อให้เกิดความมั่นคงในการผลิตมันสำปะหลังอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มและสร้างเครือข่ายในพื้นที่เพื่อลดต้นทุน และให้มีอำนาจในการต่อรองราคาผลผลิต ส่งเสริมการลงทุนการปลูกมันสำปะหลังให้ได้ผลผลิตสูงและต้นทุนต่ำ เช่น ระบบน้ำหยด เครื่องจักรกลการเกษตร ปุ๋ยสั่งตัด และชุดสระน้ำ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ดังนี้

1) จากผลการศึกษาวิจัย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ส่งผลให้เกิดความเคยชินหรือยึดติดกับการปฏิบัติแบบเดิม และทำให้การเข้าถึงเทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นไปได้ค่อนข้างยาก ดังนั้นจึงควรผลักดันส่งเสริมอาชีพเกษตรกรรมจากรุ่นสู่รุ่นเพื่อให้เกิดเป็นเกษตรกรรุ่นใหม่ที่มีหัวใจสู้ มีศักยภาพและความคิดที่สร้างสรรค์ ควรศึกษาพัฒนาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อนำมาปรับใช้ในการปลูกมันสำปะหลังให้มีคุณภาพตามที่ต้องการ

2) จากผลการศึกษาวิจัย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาด้านแหล่งน้ำไม่เพียงพอมากที่สุด ดังนั้นจึงควรเพิ่มแหล่งน้ำของตนเองโดยเข้าร่วมโครงการแหล่งน้ำในไร่นานอกเขตชลประทานของกรมพัฒนาที่ดิน ที่จะมีการขุดสระน้ำในไร่นาขนาดเล็กเพื่อเป็นแหล่งกักเก็บน้ำไว้ใช้ในหน้าแล้ง และควรมีการวางแผนบริหารจัดการน้ำให้มีน้ำใช้ได้ตลอดทั้งปี

1.2 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่ทำการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลัง

1) สำนักงานเกษตรจังหวัด ควรกำหนดนโยบายและแผนการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง คุณภาพ มีการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อร่วมกันกำหนดแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาผลิตมันสำปะหลัง และควรจัดฝึกอบรมพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้และทักษะเพิ่มขึ้น เพื่อนำไปถ่ายทอดให้กับเกษตรกรในพื้นที่ต่อไป

2) สำนักงานเกษตรอำเภอ จากผลการศึกษาวิจัย พบว่า เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในการผลิตมันสำปะหลังมากที่สุด ดังนั้นเจ้าหน้าที่ควรเข้าไปถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมเทคโนโลยีการผลิต โดยการอบรม การประชุม หรือการสาธิต ตั้งแต่การคัดเลือกใช้พันธุ์ที่ทางราชการส่งเสริม เหมาะสมกับพื้นที่ ให้ผลผลิตสูง ต้านทานโรคและแมลง ส่งเสริมให้เก็บท่อนพันธุ์มันสำปะหลังไว้ใช้เอง การเตรียมดินที่เหมาะสม การจัดการดินและปุ๋ยโดยส่งเสริมให้ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และจากผลการศึกษาวิจัย พบว่า เกษตรกรมีความต้องการให้เจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ตรวจแปลงเกษตรให้มากขึ้น ดังนั้นเจ้าหน้าที่ควรมีแผนการเยี่ยมเยียนเกษตรกร ควรเพิ่มอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ให้เพียงพอเหมาะสมกับพื้นที่ และใช้วิธีการส่งเสริมที่เหมาะสม เช่น เอกสารเผยแพร่ แผ่นพับ คู่มือ วิทยุ โทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง และสื่อออนไลน์ โดยเฉพาะ ยูทูบ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 14 The 14th STOU National Research Conference

ไลน์ และเฟสบุ๊ก เพื่อใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ช่วยลดค่าใช้จ่ายและประหยัดเวลาในการเดินทางไปติดตามงานของเจ้าหน้าที่ลงได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับความรู้และบทบาทของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรให้สามารถนำความรู้ไปถ่ายทอดแก่เกษตรกรให้เหมาะสมในแต่ละท้องถิ่น

2.2 ควรศึกษาการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อื่นซึ่งมีเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่อื่น ๆ ทั่วประเทศของประเทศไทย จึงควรมีการวิจัยซ้ำอีกครั้งเพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่หลากหลายและได้มาตรฐาน

2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยการใช้เทคโนโลยีการผลิตของพืชชนิดอื่น หรือพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในประเทศ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตของพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นต่อไป

2.4 ควรศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ที่เกษตรกรสามารถเข้าถึงได้มากที่สุด เพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาให้เกษตรกรประยุกต์ใช้สื่อออนไลน์เพื่อช่วยในด้านการผลิตและด้านการตลาดออนไลน์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. (2551). *เอกสารวิชาการการปลูกมันสำปะหลัง*. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2554). *คู่มือนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง*. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ชัชวาลย์ ใจพอง. (2565). การส่งเสริมการจัดการโรคใบด่างมันสำปะหลังในอำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว. *Journal of Roi Kaensam Acadami*, 7(10), 72-80.
- ทองคำ พิลากรณ์. (2555). *ความต้องการการพัฒนาการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่หลังนาของเกษตรกรในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- นารถ คัดคำส่วน. (2561). การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอขามเฒ่าบุรีรัมย์ จังหวัดกำแพงเพชร (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สมาคมโรงงานผู้ผลิตมันสำปะหลัง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (2566). *รายงานผลการสำรวจภาวะการผลิตและการค้ามันสำปะหลัง ปี. 2565/66*. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2566, จาก <https://www.nettathai.org/2012-01-18-08-26-35/1947--รายงานผลการสำรวจทบทวนภาวะการผลิตและการค้ามันสำปะหลัง-ปี-2563-64.html>
- สำนักงานเกษตรอำเภอกุดรัง. (2565). *แผนพัฒนาการเกษตร ระดับอำเภอ/ตำบล ปี 2566 อำเภอกุดรัง จังหวัดมหาสารคาม*. สำนักงานเกษตรอำเภอกุดรัง จังหวัดมหาสารคาม.
- สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดนครราชสีมา. (2566). *ไทยเป็นคลังมันสำปะหลังป้อนโลก*. สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2566, จาก <https://thainews.prd.go.th/th/news/detail/TCATG230224161534382>.



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 14
The 14th STOU National Research Conference

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2566). เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ระดับประเทศ ภาค จังหวัด และอำเภอ ปี 2564. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.

อมรศรี ไชยวงศ์. (2562). แนวทางการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอลำปำ จังหวัดมหาสารคาม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

Yamane, Taro. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. 3rd ed. New York: Harper International Edition.

