



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11
The 11th STOU National Research Conference

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร
อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา
Factors Relating to Technology Adoption of Cassava Mosaic Disease Control by Farmers in
Nong Bun Mak District, Nakhon Ratchasima Province

สุภักดิ์ ไชยโย (Supak Chaiyo)¹ บำเพ็ญ เขียวหวาน (Bumpen Keowan)² เบนจมาศ อยู่ประเสริฐ (Benchamas Yooprasert)³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร (2) สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร (3) ความรู้ แหล่งความรู้ และความต้องการในการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร (4) การยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร (5) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร และ (6) ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร ประชากรในการวิจัย คือเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ทั้งหมด 5,626 ราย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาร์ ยามาเน่ ค่าความคาดเคลื่อนเท่ากับ 0.07 ได้จำนวน 197 คน สุ่มตัวอย่างแบบง่าย สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ ผลการวิจัยพบว่า (1) เกษตรกรอายุเฉลี่ย 48.98 ปี ประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 18.70 ปี และจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.28 คน (2) เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 10.32 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 3,716.09 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 6,200.76 บาทต่อไร่ (3) ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างอยู่ในระดับมาก โดยแหล่งความรู้ที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง เกษตรกรมีความต้องการมากที่สุดในด้านการสนับสนุนท่อนพันธุ์ที่ปลอดโรค (4) เกษตรกรยอมรับการใช้เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างในเชิงความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก และการยอมรับในเชิงการปฏิบัติ อยู่ในระดับปานกลาง (5) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างเชิงการปฏิบัติ ได้แก่ อายุของเกษตรกร จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั้งหมด ผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ อายุมันสำปะหลังที่พบการระบาดของโรคใบด่าง แหล่งความรู้ และความต้องการเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่าง (6) ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างอยู่ในระดับสูงสุด ได้แก่ เกษตรกรไม่มีประสบการณ์ในการป้องกันกำจัดโรคใบด่าง ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างสูงสุด คือ หน่วยงานของรัฐ/เอกชน ควรให้การสนับสนุนท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่ปลอดโรคใบด่าง

คำสำคัญ การยอมรับเทคโนโลยี โรคใบด่างมันสำปะหลัง การป้องกันกำจัดโรคพืช

¹ นักศึกษาหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช tidcheung_nid@hotmail.com

² รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช bumpen.keo@stou.ac.th

³ รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช yoobench@hotmail.com



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11

The 11th STOU National Research Conference

Abstract

The objectives of this research were to study (1) basic personal, social and economy status of farmer, (2) cassava production conditions of farmers, (3) knowledge, knowledge resource, and needs in cassava mosaic disease control of farmers, (4) technology adoption of cassava mosaic disease control by farmers, (5) factors related to technology adoption of cassava mosaic disease control by farmers, and (6) problems and suggestions of cassava mosaic disease control extension by farmers. The population of this research was 5,626 cassava farmers. The sample size of 197 farmers was determined by Taro Yamane's formula with an error of 0.07 and simple random sampling method selection. Statistics were used such as frequency, percentage, minimum value, maximum value, mean, standard deviation, and multiple regression analysis. The results of the research revealed that (1) farmers had the averages of 48.98 years of age, 18.70 years of cassava production experience, and 2.28 household farm labors. (2) farmers had the average cassava production area was 10.32 Rai (1 Rai = 1,600 square meters). The average productivity was 3,716.09 kilogram/Rai, the average product cost was 6,200.76 Baht/Rai. (3) Knowledge regarding cassava mosaic disease control was indicated at a high level. Farmers would like to have cassava mosaic disease control at a high level especially in the support aspect of disease-free cassava cutting. (4) Farmers adopted technology in of cassava mosaic disease control technology in term of opinion, overall, was at a high level. They adopted technology in practice at a moderate level. (5) Factors related to technology adoption cassava mosaic disease control by farmers in practice, such as farmer's age, number of household farm labor, all of cassava production area, cassava product per Rai, age of cassava occurred of mosaic disease, knowledge resources, and needs in cassava mosaic disease control. Furthermore (6) the most problematic issue was that farmers did not have experience in cassava mosaic disease control. The highest level of suggestion of cassava mosaic disease control was that government/public agencies should support mosaic disease free cutting.

Keywords: Technology adoption, Cassava mosaic disease, Disease control



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11

The 11th STOU National Research Conference

บทนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของไทย เพราะเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมหลากหลายประเภท ทั้ง อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ได้แก่ มันเส้น แป้งมันสำปะหลัง มันสำปะหลังอัดเม็ด อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อุตสาหกรรมการผลิตเอทานอล รวมไปถึงเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าต่างๆ เช่น ผงชูรส ผงซักฟอก ยารักษาโรค เป็นต้น ในปี 2562 ประเทศไทยเป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกมันสำปะหลังเป็นอันดับหนึ่งของโลก มูลค่า 80,927.9 ล้านบาท โดยมี ตลาดสำคัญ ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย ไต้หวัน และสหรัฐอเมริกา (กระทรวงพาณิชย์: 2563)

อำเภอหนองบุญมาก มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ในปี 2562 ทั้งสิ้น จำนวน 116,653.08 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 46.34 ของพื้นที่ มีพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังมากเป็นอันดับ 4 ของจังหวัดนครราชสีมา รองจาก อำเภอด่านขุนทด อำเภอครบุรี และอำเภอเสิงสาง (กรมส่งเสริมการเกษตร: 2562) ปีที่ผ่านมาเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอหนองบุญมาก ประสบกับ ปัญหาผลผลิตตกต่ำและรายได้ลดลง ผลผลิตเฉลี่ยอยู่ที่ 2,500 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเกษตรอำเภอหนองบุญมาก: 2563) ซึ่งต่ำกว่าผลผลิตเฉลี่ยของประเทศซึ่งอยู่ที่ 3,586 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร: 2563) เนื่องมาจากภาวะฝน ทิ้งช่วง ทำให้เกิดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชเป็นจำนวนมาก เช่น โรคที่เกิดจากเพลี้ยแป้ง เพลี้ยไฟ ไรแดง และแมลง หวีขาวยาสูบ เป็นต้น เกษตรกรขาดความรู้และความเข้าใจด้านเทคโนโลยี การปฏิบัติในการผลิตที่ไม่เหมาะสม มีการใช้ สารเคมีกำจัดโรคและแมลงผิดวิธี ปัจจุบันการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลัง โดยมีแมลงหวีขาวยาสูบเป็นพาหะ กลายเป็น ปัญหาที่สำคัญและมีผลกระทบต่อนโยบายของประเทศไทย (สำนักงานเกษตรอำเภอหนองบุญมาก: 2563)

ปี 2563 โรคใบด่างมันสำปะหลัง ระบาดรุนแรงในเขตพื้นที่อำเภอหนองบุญมาก สร้างความเสียหายต่อผลผลิตมัน สำปะหลังเป็นอย่างมาก กระทั่งภาคเกษตรกรที่มีรายได้ลดลง ภาคอุตสาหกรรมแปรรูปมันสำปะหลัง และอุตสาหกรรม อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง สาเหตุที่ทำให้เกิดการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลัง เกิดมาจากการใช้ท่อนพันธุ์ที่ไม่สะอาด มีโรคปะปน รวมถึงใช้พันธุ์ที่ไม่ต้านทานโรค เช่น พันธุ์ 89 ซึ่งยังไม่ได้มีการรับรองพันธุ์ แต่เกษตรกรนิยมปลูกเนื่องจากได้ผลผลิต ปริมาณมาก (สำนักงานเกษตรอำเภอหนองบุญมาก: 2563) โรคใบด่างมีแมลงหวีขาวยาสูบเป็นพาหะนำโรค สภาพอากาศใน ปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลง อุณหภูมิที่สูงขึ้น กลางวันแดดจ้าสลับกับฝนตก มีความชื้นในอากาศ เป็นสภาพที่เหมาะสมต่อการ เจริญเติบโตและขยายพันธุ์ของแมลงหวีขาวยาสูบ ทำให้แมลงหวีขาวยาสูบเพิ่มปริมาณอย่างรวดเร็วและการระบาดของโรคใบ ด่างมันสำปะหลังก็ขยายวงกว้างในเวลาที่รวดเร็วเช่นกัน

การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอ หนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา เป็นอีกแนวทางหนึ่งทำให้ทราบถึงการปฏิบัติของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในการ ป้องกันกำจัดโรคใบด่าง เพื่อสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปกำหนดเป็นแนวทางในการวางแผนส่งเสริมการป้องกันกำจัดโรคใบด่างที่ สอดคล้องเหมาะสมกับเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง อำเภอหนองบุญมาก ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร
2. เพื่อศึกษาสภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร
3. เพื่อศึกษาความรู้ แหล่งความรู้ และความต้องการการส่งเสริมในการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของ เกษตรกร



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11

The 11th STOU National Research Conference

4. เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร
5. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร
6. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรปีการเพาะปลูก 2563/64 กับสำนักงานเกษตรอำเภอหนองบุญมาก รวมทั้งสิ้น 5,626 ราย สุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยวิธีการจับสลากโดยใช้สูตรการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ ทาโร่ ยามาเน่ ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.07 ได้จำนวน 197 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.50 ของประชากรทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ ทั้งชนิดปลายเปิดและปลายปิด และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ (multiple regression analysis)

ผลการวิจัย

1. สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 55.3 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 48.98 ปี เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 18.70 ปี โดยมีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.28 คน

2. สภาพการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังทั้งหมดเฉลี่ย 10.32 ไร่ เกษตรกรได้ผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 3,716.09 กิโลกรัม/ไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 6,200.76 บาท/ไร่ มีรายได้จากการขายมันสำปะหลังเฉลี่ย 83,012.11 บาท โดยภาพรวมเกษตรกรปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ 89 เกือบเกี่ยวมันสำปะหลังเมื่ออายุเฉลี่ย 10.30 เดือน และพบการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลังในแปลงเมื่อมันสำปะหลังอายุเฉลี่ย 2.82 เดือน

3. ความรู้ แหล่งความรู้ และความต้องการในการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง

3.1 ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง

ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง จากการวัดระดับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง พบว่าเกษตรกรร้อยละ 55.3 มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 21.8 อยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 21.4 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีคะแนนความรู้เฉลี่ย 10.60 ข้อจากจำนวน 15 ข้อ ปรากฏดังตารางที่ 1



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11
The 11th STOU National Research Conference

ตารางที่ 1 ระดับความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

n = 197

จำนวนข้อที่ตอบถูก	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ระดับความรู้ความเข้าใจ
1 – 3	0	0.0	มีความรู้ในระดับน้อยที่สุด
4 – 6	3	1.5	มีความรู้ในระดับน้อย
7 – 9	43	21.8	มีความรู้ในระดับปานกลาง
10 – 12	109	55.3	มีความรู้ในระดับมาก
13 – 15	42	21.4	มีความรู้ในระดับมากที่สุด
ค่าต่ำสุด = 6 ข้อ ค่าสูงสุด = 14 ข้อ			
ค่าเฉลี่ย = 10.60 ข้อ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.828			

3.2 แหล่งที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง

เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งความรู้ต่างๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแหล่งความรู้แต่ละประเภท พบว่า ได้รับความรู้จากสื่อบุคคลมากกว่าสื่ออื่นๆ รองลงมาคือสื่อออนไลน์ สื่อมวลชน และสื่อแบบกลุ่มตามลำดับ ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปแหล่งที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

n = 197

แหล่งความรู้	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	อันดับ
1. สื่อบุคคล	2.96	1.375	ปานกลาง	1
2. สื่อแบบกลุ่ม	2.21	1.289	น้อย	4
3. สื่อมวลชน	2.39	1.397	น้อย	3
4. สื่อออนไลน์	2.90	1.517	ปานกลาง	2
รวมเฉลี่ย	2.62	1.395	ปานกลาง	

3.3 ความต้องการการส่งเสริมการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

ในภาพรวมเกษตรกรมีความต้องการในการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังอยู่ในระดับมาก สามารถแยกผลการศึกษาความต้องการของเกษตรกรออกเป็นด้านต่างๆ พบว่า เกษตรกรต้องการด้านการสนับสนุนมากกว่าด้านอื่นๆ รองลงมาต้องการด้านความรู้ และด้านการส่งเสริม ตามลำดับ ด้านที่เกษตรกรมีความต้องการสูงสุด ได้แก่ ด้านการสนับสนุนท่อนพันธุ์ที่ปลอดโรค ปรากฏดังตารางที่ 3



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11
The 11th STOU National Research Conference

ตารางที่ 3 สรุปความต้องการการส่งเสริมการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

n = 197

ความต้องการ	$\bar{x}$	S.D	ความหมาย	อันดับ
1. ด้านความรู้	3.73	1.124	มาก	2
2. ด้านการส่งเสริม	3.40	1.211	ปานกลาง	3
3. ด้านการสนับสนุน	3.98	1.096	มาก	1
รวมเฉลี่ย	3.70	1.144	มาก	

4. การยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง

4.1 การยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในเชิงความคิดเห็น

ในภาพรวมเกษตรกรยอมรับการใช้เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังในเชิงความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.03) เมื่อแยกผลการศึกษาเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ก่อนปลูกมันสำปะหลัง ระยะที่ 2 เมื่อมีต้นมันสำปะหลังในแปลง และระยะที่ 3 เก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว พบว่าเกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังในระดับมากที่สุด ในระยะที่ 3 เก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 4.25) และในระดับมาก ในระยะที่ 1 ก่อนปลูกมันสำปะหลัง (ค่าเฉลี่ย 3.97) ในระยะที่ 2 เมื่อมีต้นมันสำปะหลังในแปลง (ค่าเฉลี่ย 3.87) ตามลำดับ

4.2 การยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในเชิงการปฏิบัติ

ในภาพรวมเกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังในเชิงการปฏิบัติในระดับปานกลาง จากการวัดระดับคะแนนการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังไปปฏิบัติ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 39.0 มีระดับคะแนนการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังในเชิงการปฏิบัติ อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.0 อยู่ในระดับยอมรับน้อย และร้อยละ 22.0 อยู่ในระดับยอมรับมาก ตามลำดับ

5. การทดสอบสมมุติฐาน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในเชิงปฏิบัติ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11

The 11th STOU National Research Conference

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุความสัมพันธ์ของตัวแปรกับการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมัน
สำหรับพืชของเกษตรกรในเชิงปฏิบัติ (Y)

n = 197

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ ถดถอย (b)	t	Sig.
ค่าคงที่	26.176	7.790	0.000
X ₁ = อายุ	-0.125	-3.523**	0.001
X ₂ = ประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลัง	0.021	0.643	0.521
X ₃ = จำนวนแรงงานภาคการเกษตรใน ครัวเรือน	0.810	2.863**	0.005
X ₄ = พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั้งหมด	-0.093	-3.862**	0.000
X ₅ = ผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่	-0.001	-2.364*	0.019
X ₆ = ต้นทุนการผลิตต่อไร่	0.000	-1.465	0.145
X ₇ = พันธุ์มันสำปะหลังที่ใช้ปลูก	0.186	0.549	0.584
X ₈ = อายุเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง	0.140	1.710	0.089
X ₉ = อายุที่พบการระบาดของโรคใบด่างมัน สำปะหลัง	-0.520	-5.739**	0.000
X ₁₀ = ระดับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัด โรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร	0.217	1.624	0.106
X ₁₁ = แหล่งความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัด โรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร	0.040	4.060**	0.000
X ₁₂ = ความต้องการในการป้องกันกำจัดโรค ใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร	-0.148	-7.004**	0.000
R ² = 0.621 SEE = 2.678 F = 25.159 Sig. of F = 0.000			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.01

จากสมมุติฐานสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางสังคม สภาพทางเศรษฐกิจ สภาพการผลิตมันสำปะหลัง ความรู้
และแหล่งที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง และความต้องการการส่งเสริมเกี่ยวกับการป้องกัน
กำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง มีอย่างน้อย 1 ปัจจัย ที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมัน
สำปะหลังของเกษตรกรในเชิงปฏิบัติ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11

The 11th STOU National Research Conference

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ พบว่า มีตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ประสิทธิภาพปลูกล้มสำปะหลัง ต้นทุนการผลิตต่อไร่ พันธุ์มันสำปะหลังที่ใช้ปลูก อายุเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง ระดับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง

พบว่า มี 1 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ ผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ โดยมีผลในเชิงลบ ตัวแปรมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้าม นั่นคือ เกษตรกรได้ผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่สูง จะมีการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังในเชิงปฏิบัติน้อย

และมี 6 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ได้แก่ อายุ จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน พื้นที่ปลูกล้มสำปะหลังทั้งหมด อายุที่พบการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลัง แหล่งความรู้เกี่ยวกับโรคใบด่างมันสำปะหลัง และความต้องการเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง โดยมีผลในเชิงลบ 4 ตัวแปร คือ อายุ พื้นที่ปลูกล้มสำปะหลังทั้งหมด อายุที่พบการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลัง และความต้องการการส่งเสริมเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง นั่นคือ เกษตรกรที่มีอายุน้อย การยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังในเชิงปฏิบัติมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น เมื่อมีพื้นที่ปลูกล้มสำปะหลังทั้งหมดน้อย การยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังในเชิงปฏิบัติมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น การพบการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลังในอายุน้อย การยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังในเชิงปฏิบัติมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ความต้องการการส่งเสริมเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังน้อย การยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังในเชิงปฏิบัติมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น และมีผลในเชิงบวก 2 ตัวแปร คือ จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน และแหล่งที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร ตัวแปรมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ เมื่อมีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือน และแหล่งที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังเพิ่มมากขึ้น การยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังในเชิงปฏิบัติมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น โดยมีสมการแสดงความสัมพันธ์ ดังนี้

$$Y = 26.176 - 0.125 X_1 + 0.021 X_2 + 0.810 X_3 - 0.093 X_4 - 0.001 X_5 + 0.000 X_6 + 0.186 X_7 + 0.140 X_8 - 0.520 X_9 + 0.217 X_{10} + 0.040 X_{11} - 0.148 X_{12}$$

6. ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

6.1 ปัญหาเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร ผลจากการวิจัยปัญหาแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านการส่งเสริม และด้านการสนับสนุน ในภาพรวมปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.40) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังสูงสุด คือ เกษตรกรไม่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคใบด่าง

6.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร ผลจากการวิจัย พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีข้อเสนอแนะอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.87) โดยข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังสูงสุด ได้แก่ หน่วยงานของรัฐ/เอกชน ควรให้การสนับสนุนท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่ปลอดโรคใบด่าง



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11

The 11th STOU National Research Conference

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาสภาพสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม เศรษฐกิจ สภาพการผลิตมันสำปะหลัง ความรู้ แหล่งความรู้ ความต้องการในการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง การยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายดังต่อไปนี้

1. สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 48.98 ปี ซึ่งสอดคล้องกับ บุญถม คำภาค (2557, น. 95) ศึกษาเรื่องการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 48.38 ปี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้ มาจากเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกมันสำปะหลัง โดยส่วนใหญ่ผู้ขึ้นทะเบียนเกษตรกรมักจะเป็นหัวหน้าครัวเรือน เป็นวัยที่สามารถใช้แรงงานภาคการเกษตรได้ และยังสามารถแหล่งข้อมูลข่าวสารต่างๆ ได้อีกด้วย

1.2 สภาพสังคม ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 18.70 ปี สอดคล้องกับ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 60) ศึกษาเรื่อง ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 16.00 ปี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า อาชีพการปลูกมันสำปะหลังเป็นอาชีพที่สร้างรายได้และสืบทอดมาตั้งแต่อดีต เนื่องจากลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกพืชอื่น ทำให้เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่มาอย่างยาวนาน

1.3 สภาพเศรษฐกิจ ผลการวิจัยพบว่า จำนวนแรงงานภาคการเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.28 คน สอดคล้องกับ พรณธิภา ทาชมพู (2553, น. 129) ศึกษาเรื่องต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่ามีจำนวนแรงงานต่อครัวเรือนเฉลี่ย 2 คน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า สมาชิกในครัวเรือนที่เป็นคนรุ่นใหม่ส่วนมากหันไปประกอบอาชีพเป็นแรงงานในภาคอุตสาหกรรม และไม่ได้อยู่ตามภูมิลำเนา บางส่วนเข้าไปทำงานในเมือง บางส่วนไปทำงานอยู่ต่างจังหวัด ทำให้แรงงานภาคการเกษตรที่เป็นสมาชิกในครัวเรือนมีจำนวนน้อย

2. สภาพผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

2.1 พื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลัง ปีการผลิต 2563/64 ทั้งหมด พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังทั้งหมดเฉลี่ย 10.32 ไร่ สอดคล้องกับ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2558, น.5) ศึกษาเรื่องความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 15.36 ไร่ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าเกษตรกรของอำเภอหนองบุญมากส่วนใหญ่สืบทอดอาชีพการปลูกมันสำปะหลังจากรุ่นสู่รุ่นตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทำให้ครอบครองและรักพื้นที่ทำกินของตนเอง อีกทั้งสภาพพื้นที่ไม่เอื้อต่อการเพาะปลูกพืชอื่นๆ จึงทำให้พื้นที่ทำเกษตรที่ครอบครองทั้งหมด ส่วนใหญ่ใช้ปลูกมันสำปะหลัง

2.2 ผลผลิตมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรได้ผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 3,716.09 กิโลกรัม/ไร่ สอดคล้องกับ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2558, น.5) ผลการศึกษาพบว่ามันสำปะหลังมีผลผลิตเฉลี่ย 3,822.78 กิโลกรัมต่อไร่ สอดคล้องกับ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น.81) ศึกษาพบว่าผลผลิตสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่ 3,618 กิโลกรัม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการปลูกมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่ปลูกโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก การดูแลรักษาลำบากกันทุกพื้นที่ ทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยอยู่ใกล้เคียงกัน ผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยของประเทศอยู่ที่ 3,586 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรบางรายที่ได้รับผลกระทบจากโรค



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11

The 11th STOU National Research Conference

ระบดมันสำปะหลังจากปีการเพาะปลูกที่แล้ว ปีถัดมาทำให้ได้ผลผลิตที่ตกต่ำ แต่บางรายที่ไม่พบการระบาดของโรคใบด่าง อาจได้ผลผลิตสูงถึง 5,000 - 6,000 กิโลกรัมต่อไร่

2.3 ต้นทุนการผลิต พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 6,200.76 บาท/ไร่ โดยส่วนมากใช้แหล่งเงินทุนของตนเอง สอดคล้องกับ ชนิดา เกตุแก้วเกลี้ยง (2558, น.5) พบว่าในการผลิตมันสำปะหลังเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 5,269.69 บาทต่อไร่ สอดคล้องกับ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น.81) พบว่าเกษตรกรมีต้นทุนจากการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่ 4,630 บาท ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าเกษตรกรขาดแรงงานในครัวเรือน และเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต ทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าไถดิน ค่าไถเพื่อเก็บหัว ค่าฉีดพ่นยาฆ่าหญ้าและสารเคมี เป็นต้น รวมถึงค่าปุ๋ยและค่าสารเคมีฆ่าหญ้าและแมลงศัตรูพืช ที่มีราคาเพิ่มสูงขึ้นจากปีที่แล้ว

2.4 รายได้จากการขายมันสำปะหลัง พบว่า รายได้จากการขายมันสำปะหลัง ปี 2563 เฉลี่ย 83,012.11 บาท สอดคล้องกับ บุญถม คำภาค (2557, น.95) ศึกษาพบว่าเกษตรกรมีรายได้จากการปลูกมันสำปะหลังเฉลี่ย 121,035.97 บาท ต่อปี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ารายได้จากการขายมันของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นรายได้จากการจำหน่ายมันหัวสด ซึ่งราคารับซื้อค่อนข้างมีความไม่แน่นอน แล้วแต่การตั้งราคารับซื้อของโรงแปงแต่ละโรง และขึ้นอยู่กับราคากลาง ณ ช่วงเวลาที่เกษตรกรแต่ละรายนำไปขาย

2.5 พันธุ์มันสำปะหลังที่ใช้ปลูก พบว่า ส่วนมากเกษตรกรปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ 89 ซึ่งแตกต่างกับ บุญถม คำภาค (2557, น.97) ผลการศึกษาพบว่า ส่วนมากจะปลูกมันสำปะหลังโดยใช้พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 รองลงมาคือพันธุ์ระยอง 72 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการเลือกพันธุ์มันสำปะหลังที่ใช้ปลูกขึ้นอยู่กับลักษณะพื้นที่ และลักษณะของดิน ทำให้แต่ละพื้นที่เลือกพันธุ์ที่ใช้ปลูกแตกต่างกันไป พื้นที่อำเภอหนองบุญมาก เกษตรกรปลูกพันธุ์ 89 ถึงแม้จะไม่ได้มีการรับรองพันธุ์ แต่เกษตรกรนิยมปลูกเนื่องจากผลผลิตได้น้ำหนักดี ได้ผลผลิตต่อไร่ในปริมาณที่มาก เปอร์เซ็นต์แปงอยู่ในระดับปานกลาง แต่มีข้อเสียคือเป็นพันธุ์ที่ไม่ทนทานต่อโรคและแมลงศัตรูมันสำปะหลัง

2.6 อายุเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอายุเฉลี่ย 10.30 เดือน สอดคล้องกับ ไชยสิทธิ์ คำแก้ว (2555, น. 70) ศึกษาการผลิตและการตลาดมันสำปะหลังของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่าเกษตรกรจะเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเมื่อมีอายุ 10-12 เดือน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าพื้นที่อำเภอหนองบุญมาก ส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลังช่วงปลายฤดูหนาว เพราะดินยังมีความชื้น และรอน้ำฝนซึ่งจะตกในช่วงฤดูร้อนจนถึงช่วงฤดูฝน มันสำปะหลังจะมีอายุที่สามารถทนทานต่อโรคและแมลงศัตรู ผลผลิตจะไม่ค่อยได้รับความเสียหาย เมื่อมันสำปะหลังอายุครบ 10 - 12 เดือนเกษตรกรก็เริ่มจะเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อจำหน่ายหัวสดให้โรงแปงในพื้นที่ เพราะเป็นช่วงเวลาที่มันสำปะหลังมีเปอร์เซ็นต์แป้งสูงคั่งที่ และมีน้ำหนักดี

3. ความรู้ แหล่งความรู้ และความต้องการการส่งเสริมการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง

3.1 ความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่า มีประเด็นความรู้จากคำถามที่ตอบได้ถูกต้องมากที่สุด ได้แก่ เมื่อพบต้นมันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่าง ช่วงอายุ 6 เดือนขึ้นไป สามารถตัดต้นแล้วนำไปทำลายตามหลักวิชาการ ส่วนหัวมันสามารถนำไปขายได้ เมื่อนำผลจำนวนข้อที่ตอบถูกต้องทั้งหมดมาพิจารณา พบว่า ในภาพรวมมีความรู้อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ อำนาจ บุญณะ (2552, น. 97) ศึกษาความต้องการการพัฒนาการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี พบว่า เกษตรกรส่วนมากมีความรู้ระดับพื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11

The 11th STOU National Research Conference

ลักษณะดินที่เหมาะสมกับการปลูก โรคและแมลงศัตรูมันสำปะหลัง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า เกษตรกรมีความรู้ที่ได้รับมาจากการอบรม การลงพื้นที่ของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร การศึกษาเรียนรู้จากสื่อช่องทางต่างๆ เช่น ยูทูบ

3.2 แหล่งที่ได้รับความรู้ในการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่างๆ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาประเด็นของแหล่งความรู้ทั้งหมด พบว่า แหล่งความรู้ที่เกษตรกรได้รับสูงสุดคือ สื่อบุคคล โดยได้รับความรู้มาก จาก เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอ/จังหวัด สอดคล้องกับ วิลาวัณย์ สุขกลาง (2554, น. 82) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่า แหล่งความรู้และระดับการได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง การส่งเสริมแบบบุคคล กลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้ในระดับมากที่สุดจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

3.3 ความต้องการการส่งเสริมการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความต้องการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีความต้องการด้านการสนับสนุนสูงสุด ในประเด็น รัฐควรให้การสนับสนุนท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่ปลอดโรค สอดคล้องกับ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 89) พบว่าเกษตรกรมีความต้องการการสนับสนุนต้นพันธุ์ที่ดีจากรัฐ และสอดคล้องกับ ชนิดา เกตุแก้วเกลี้ยง (2558 น.104) พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริม โดยรัฐควรให้การสนับสนุนปัจจัยการผลิต เช่น ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่ให้ผลผลิตสูง ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า เมื่อเกิดการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลังเป็นวงกว้าง ไม่สามารถรักษาให้หายได้ ต้นที่พบโรคไม่สามารถนำมาใช้เป็นท่อนพันธุ์สำหรับปีการเพาะปลูกต่อไปได้ ทำให้ในพื้นที่ขาดแคลนท่อนพันธุ์สะอาด ปราศจากโรคใบด่าง

4. การยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

4.1 การยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในเชิงความคิดเห็น พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรยอมรับการใช้เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังในเชิงความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณา 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ก่อนปลูกมันสำปะหลัง ระยะที่ 2 เมื่อมีต้นมันสำปะหลังในแปลง และระยะที่ 3 เก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว ปรากฏผลดังนี้ เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังในเชิงความคิดเห็น ระดับมากที่สุด ในระยะที่ 3 เก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว ได้แก่ กำจัดเศษซากมันสำปะหลังที่เป็นโรคใบด่าง เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในระยะเวลาที่เหมาะสม เมื่ออายุครบ 8-12 เดือน ไม่เก็บไว้เป็นมันสำปะหลังค้างปี เพราะจะเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค สอดคล้องกับ วิลาวัณย์ สุขกลาง (2554: 83) พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับ เมื่อขุดมันสำปะหลังแล้วนำซากไปทำลายทันที และไถตากหน้าดินเพื่อป้องกันและกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ปลูกในการมันสำปะหลัง ทำให้ต้องเผชิญกับโรคระบาดและแมลงศัตรูพืชเป็นประจำทุกปี เกษตรกรจึงเห็นด้วยกับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคต่างๆ

4.2 การยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกรในเชิงปฏิบัติ พบว่า เกษตรกรส่วนมากยอมรับในเชิงการปฏิบัติระดับปานกลาง เมื่อพิจารณา 3 ระยะ ปรากฏผลดังนี้ ระยะที่ 1 ก่อนปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการตากดินก่อนปลูกอย่างน้อย 2 สัปดาห์สูงสุด ระยะที่ 2 เมื่อมีต้นมันสำปะหลังในแปลง พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการปล่อยแมลงช้างปีกใสในไร่มันสำปะหลังสูงสุด และระยะที่ 3 เก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในระยะเวลาที่เหมาะสม เมื่ออายุ 8-12 เดือนสูงสุด สอดคล้องกับ กรมส่งเสริมการเกษตร (2554: 91) กล่าวไว้ว่า อายุเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่เหมาะสมที่สุด คือ อายุ 12 เดือน



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11

The 11th STOU National Research Conference

พร้อมทั้งเบญจมาศ คำสับ และคณะ (2554: 18) ได้กล่าวว่า ไม่ควรเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่มีอายุน้อย เพราะมีการสะสมของน้ำหนักร้อย ทำให้ได้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ และไม่ควรปล่อยให้มันสำปะหลังมีอายุมากกว่า 18 เดือน เพราะจะทำให้หัวฝ่อและมีเปอร์เซ็นต์แป้งลดลง ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า เกษตรกรเคยมีประสบการณ์ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชมาก่อน เช่น เพี้ยแป้งในมันสำปะหลัง เพี้ยไฟโรแดง ทำให้เกษตรกรต้องเตรียมตัว และปฏิบัติตัวตามวิธีเพื่อป้องกันและกำจัดโรคระบาดมันสำปะหลังอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นในแปลง รวมถึงการได้รับข้อมูล การได้รับการสนับสนุนสารชีวภัณฑ์จากภาครัฐ เช่น บิวเวอร์เรีย แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น แมลงช้างปีกใส จึงทำให้เกษตรกรยอมรับและนำไปปฏิบัติจริงในแปลงตนเอง

5. ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร

ผลการศึกษา พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาประเด็นปัญหาทั้งหมด พบว่า เกษตรกรไม่มีประสบการณ์ในการกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง เป็นประเด็นที่มีเกษตรกรมีปัญหาสูงสุด สามารถแยกผลการศึกษาปัญหาของเกษตรกรออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

5.1 ด้านความรู้ พบว่า ปัญหาเกษตรกรไม่มีประสบการณ์ในการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมากที่สุด สอดคล้องกับ ชนิตา เกตุแก้วเกลี้ยง (2558, น.105) พบว่า ปัญหาส่วนใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง คือ ขาดความรู้ในเรื่องการป้องกันกำจัดโรคพืชและแมลงศัตรูพืช ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า โรคใบด่างมันสำปะหลังเริ่มระบาดในพื้นที่อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา ในช่วงปลายปีการผลิต 2562/63 ใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิต มีส่วนน้อยที่พบผลผลิตเสียหายจากโรคใบด่าง จึงทำให้เกษตรกรไม่มีความรู้และประสบการณ์ในการป้องกันกำจัดโรคใบด่าง ดังนั้นเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ ขั้นตอนการป้องกันกำจัดโรคใบด่าง ตั้งแต่ระยะก่อนปลูก ระหว่างปลูก เก็บเกี่ยว และหลังเก็บเกี่ยว อย่างทั่วถึงแก่เกษตรกร รวมถึงให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีและสารชีวภัณฑ์ที่สามารถใช้ทดแทนสารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคใบด่าง

5.2 ด้านการส่งเสริม พบว่า ปัญหาเจ้าหน้าที่/หน่วยงาน ลงพื้นที่ติดตามให้คำปรึกษา ไม่ต่อเนื่องสม่ำเสมอมากที่สุด สอดคล้องกับ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 90) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาในประเด็นเรื่องการส่งเสริมทำไม่ต่อเนื่อง ขาดการติดตามให้คำปรึกษา ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ต้องปฏิบัติงานหลายโครงการ ทำให้ไม่สามารถลงพื้นที่เพื่อเยี่ยมเยียน ให้คำปรึกษา รวมถึงการติดตามในพื้นที่ได้อย่างสม่ำเสมอและเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง การติดต่อประสานงานจำเป็นต้องผ่านทางผู้นำหมู่บ้าน และอาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้านเพื่อช่วยประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารไปถึงเกษตรกร

5.3 ด้านการสนับสนุน พบว่า ปัญหาไม่มีแหล่งจำหน่ายท่อนพันธุ์มันสำปะหลังปลอดโรคใบด่างที่ได้รับการรับรองมากที่สุด สอดคล้องกับ ปิยะธิดา อ่อนพันธ์ (2557, น. 90) พบว่า เกษตรกรพบปัญหาการขาดแคลนต้นพันธุ์มันสำปะหลังที่ดีจากภาครัฐ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า พบการระบาดของโรคใบด่างใบด่างมันสำปะหลังครอบคลุมพื้นที่ทั้งในอำเภอและต่างอำเภอ ทำให้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังสะอาด ปราศจากโรครามีไม่เพียงพอต่อการต้องการของเกษตรกร ภาครัฐเข้ามาช่วยเหลือและสนับสนุนด้านต่างๆ เช่น ท่อนพันธุ์ที่ทนทานโรค และสารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดโรคใบด่าง



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11

The 11th STOU National Research Conference

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา มีข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปสู่แนวทางการพัฒนาเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

1.1.1 จากผลการวิจัย พบว่าเกษตรกรไม่มีประสบการณ์ในการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง ดังนั้นเกษตรกรควรมีการรวมกลุ่มกัน เช่น กลุ่มแปลงใหญ่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อสร้างความเข้มแข็ง อำนาจต่อรองราคาผลผลิต และเพื่อเป็นการสร้างเครือข่าย แลกเปลี่ยนเรียนรู้การผลิต การป้องกันกำจัดโรคและแมลง รวมถึงเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตมันสำปะหลัง

1.1.2 จากผลการวิจัย พบว่าเกษตรกรไม่เข้าใจและไม่มีความรู้เกี่ยวกับวิธี ป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง ดังนั้นเกษตรกรควรหาความรู้เพิ่มเติมจากสื่อต่างๆ ที่มีในปัจจุบัน เช่น จากยูทูบ เพื่อเป็นการพัฒนาตนเอง และเรียนรู้เพื่อให้เกิดความคิดใหม่ๆ สร้างเป็นนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อเพิ่มผลผลิต และมูลค่าให้แก่ผลผลิตของตนเอง

1.1.3 จากผลการวิจัย พบว่าเกษตรกรเสนอว่าควรส่งเสริมให้มีแปลงสาธิตหรือแปลงตัวอย่าง สำหรับผลิตมันสำปะหลังปลอดโรค ผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการปลูกมันสำปะหลัง และมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตมันสำปะหลัง ดังนั้นควรมีแปลงสาธิต หรือสถานที่เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการผลิตมันสำปะหลัง เป็นที่พบปะแลกเปลี่ยนระหว่างเกษตรกรและเกษตรกร เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ มีการถ่ายทอดประสบการณ์จากการปฏิบัติจริง พร้อมผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมทำให้สร้างความเชื่อมั่นให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนมาผลิตมันสำปะหลังตามหลักมากขึ้น รวมถึงเพื่อให้เป็นแหล่งผลิตและขยายท่อนพันธุ์มันสำปะหลังคุณภาพ ปราศจากโรค ในแปลงตนเองและในชุมชน

1.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.2.1 จากผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง ดังนั้นควรส่งเสริมและให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังประเด็นที่เกษตรกรยังไม่ปฏิบัติ เพื่อสร้างความเข้าใจให้เกษตรกรปฏิบัติตามวิธีการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

1.2.2 จากผลการวิจัย พบว่า เจ้าหน้าที่/หน่วยงาน ลงพื้นที่ติดตามให้คำปรึกษา ไม่ต่อเนื่องสม่ำเสมอ ดังนั้นควรประชาสัมพันธ์ให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้เกษตรกรได้รับความรู้ ข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังอย่างทั่วถึง และสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

1.2.3 จากผลการวิจัย พบว่า เจ้าหน้าที่ควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรที่มีความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง ให้สามารถเป็นวิทยากรเกษตรกรถ่ายทอดความรู้ต่อไปยังเกษตรกรรายอื่นทั้งในและนอกชุมชน และส่งเสริมและสนับสนุนให้การอบรม และศึกษาดูงานจากแหล่งต่างๆ เพิ่มเติม

1.2.4 จากผลการวิจัย พบว่า เจ้าหน้าที่ควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการจัดตั้งศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนในทุกหมู่บ้าน เพื่อเป็นศูนย์ประสานงานเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการเกษตร เป็นแหล่งผลิตและขยายศัตรูธรรมชาติ และเป็นแหล่งรับส่งข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานสู่ชุมชน รวมถึงรายงานจากชุมชนสู่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11

The 11th STOU National Research Conference

1.2.5 จากผลการวิจัย พบว่า เจ้าหน้าที่/หน่วยงาน ลงพื้นที่ติดตามให้คำปรึกษา ไม่ต่อเนื่องสม่ำเสมอ ดังนั้นเจ้าหน้าที่หน่วยงานของรัฐ และเอกชนที่เกี่ยวข้อง ในพื้นที่ เช่น โรงเรียน ควรทำงานบูรณาการร่วมกันเพื่อหาแนวทางการป้องกันและกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังในระยะยาว ลงพื้นที่เพื่อติดตามให้คำปรึกษาแก่เกษตรกรในการปฏิบัติตนเมื่อพบการระบาดของโรคใบด่าง

1.3 ข้อเสนอแนะต่อภาครัฐผู้กำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้อง

1.3.1 จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรประสบปัญหาการขาดแคลนท่อนพันธุ์ สารเคมีและสารชีวภัณฑ์ที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง และมีความต้องการให้ภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุน ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่ปราศจากโรค รวมถึงสารเคมีและสารชีวภัณฑ์ อย่างทั่วถึง รัฐบาล เอกชน หรือหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ควรเข้ามาช่วยเหลือและสนับสนุน อย่างต่อเนื่อง และมีการติดตามผลหลังจากการให้การสนับสนุน

1.3.2 จากผลการวิจัย พบว่า หน่วยงานควรมีการกำหนดโครงการและนโยบายให้การช่วยเหลือ ควรมีความยุติธรรม และกระจายอย่างทั่วถึง ครอบคลุมเกษตรกรทุกพื้นที่ โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับ และเพื่อบรรเทาปัญหาที่เกษตรกรประสบ เป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุอย่างแท้จริง เช่น การกำหนดมาตรการโครงการประกันรายได้เกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลัง ที่จำกัดสิทธิ์เกษตรกรที่จะได้รับเงินช่วยเหลือ ต้องขึ้นทะเบียนผู้ปลูกมันสำปะหลังกับกรมส่งเสริมการเกษตร และต้องปลูกก่อน 1 เมษายน เท่านั้น ทำให้เกษตรกรที่ปลูกก่อนเดือนดังกล่าวและได้รับความเดือดร้อนเกี่ยวกับราคาผลผลิตตกต่ำ ไม่ได้รับการช่วยเหลือ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังในจังหวัดอื่นๆ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการเก็บข้อมูลเฉพาะเกษตรกร ผู้ปลูกมันสำปะหลังของอำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา เท่านั้น ซึ่งขณะเดียวกันเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ ก็ประสบปัญหาการระบาดของโรคใบด่างเช่นกัน เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่หลากหลายและได้มาตรฐาน เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลังต่อไป

2.2 ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยอื่นๆ เพิ่มเติมจากการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากอาจมีปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง เพื่อยกระดับการวิจัยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงพาณิชย์. (2563). การส่งออกสินค้าสำคัญของไทย ปี 2563. สืบค้นเมื่อ 1 กันยายน 2563,

จาก http://www.ops3.moc.go.th/export/recode_export_rank/.

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2562). คู่มือการสำรวจโรคใบด่างมันสำปะหลัง. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2554). คู่มือพืชเศรษฐกิจ. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ชนิดา เกตุแก้วเกลี้ยง. (2558). ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย.

(วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

บุญถม คำภาค. (2557). การผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดสระแก้ว. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 11
The 11th STOU National Research Conference

เบญจมาศ คำสืบ และคณะ. (2554). คู่มือแนวทางการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง จังหวัดนครราชสีมา. (พิมพ์ครั้งที่ 1).

กรุงเทพมหานคร : พี พี พิค พรินต์ติ้ง แอนด์ เซอร์วิส.

ปิยะธิดา อ่อนพันธ์. (2557). ความต้องการการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี.

(วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

พรรณธิดา ทาชมพู่. (2553). ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรในจังหวัดกำแพงเพชร.

(วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

วิลาวัณย์ สุขกลาง. (2554). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอหนองบุญมาก

จังหวัดนครราชสีมา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

ไศยสิทธิ์ คำแก้ว. (2555). การผลิตและการตลาดมันสำปะหลังของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษา

ศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

สำนักงานเศรษฐกิจเกษตร, (2563). ปริมาณและมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรและอาหาร ปี 2563. สืบค้นเมื่อ 30 มิถุนายน

2563, จาก http://impexp.oae.go.th/service/report_product01.php?S_YEAR=2563

สำนักงานเกษตรอำเภอหนองบุญมาก. (2563). แผนพัฒนาการเกษตรอำเภอหนองบุญมากปี 2563. สำนักงานเกษตรอำเภอ

หนองบุญมาก, จังหวัดนครราชสีมา.

อำนาจ บุญณะ. (2552). ความต้องการการพัฒนาการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี.

(วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.