



รายงานฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาระบบการผลิตแ่งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตของ
เกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานีเพื่อเพิ่มศักยภาพการเป็นศูนย์กลางเกษตรอินทรีย์
ในภูมิภาคอาเซียน

โดย

นางโสภิตา สมคิด และคณะ

กันยายน 2561

สัญญาเลขที่ RDG60T0001

รายงานฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาระบบการผลิตแปรรูปมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตของ
เกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานีเพื่อเพิ่มศักยภาพการเป็นศูนย์กลางเกษตรอินทรีย์
ในภูมิภาคอาเซียน

คณะผู้วิจัย

- | | | |
|------------------|-----------------|------------------------------------|
| 1. นางโสภิตา | สมคิด | สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 |
| 2. นางสาวเพียรวิ | พรหมพันธุ์ใจ | สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 |
| 3. นางสาวมัตติกา | ทองรส | สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 |
| 4. นางสาวกาญจนา | คุ้มทรัพย์ | มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี |
| 5. นายเดชพนต์ | เลิศสุวรรณโรจน์ | กลุ่มบริษัทอุบลไบโอเอทานอล |
| 6. นางสาวกัณท์พร | กรรณสูต | กลุ่มบริษัทอุบลไบโอเอทานอล |

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว)

(ความคิดเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

รายละเอียดโครงการ

สัญญาเลขที่ RDG60T0001

ชื่อโครงการ (ไทย) การพัฒนาระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตของเกษตรกร
ในจังหวัดอุบลราชธานีเพื่อเพิ่มศักยภาพการเป็นศูนย์กลางเกษตรอินทรีย์ในภูมิภาคอาเซียน

ชื่อโครงการ (อังกฤษ) The development of organic tapioca starch towards supply chain in
Ubon Ratchathani farmers to enhance the organic hub in the ASEAN region

หัวหน้าโครงการ นางโสภิตา สมคิด

สังกัด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

ผู้ประกอบการร่วมทุน..... -

งบประมาณ..... 2,712,930ระยะเวลา..... 12เดือน.....

บทสรุปผู้บริหาร

การพัฒนาระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตของเกษตรกรในจังหวัด อุบลราชธานีเพื่อเพิ่มศักยภาพการเป็นศูนย์กลางเกษตรอินทรีย์ในภูมิภาคอาเซียน

นางโสภิตา สมคิด นางสาวเพียว พรหมพันธุ์ใจ นางสาวมัตติกา ทองรส นางสาวกาญจนา คุ่มทรัพย์
นายเดชพนต์ เลิศสุวรรณโรจน์ และนางสาวกัญท์พร กรรณสูต

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีการผลผลิตทั่วโลกประมาณ 270 ล้านตัน ส่วนใหญ่เพาะปลูกที่ทวีปแอฟริกา มีสัดส่วนร้อยละ 30 ของผลผลิตทั่วโลก โดยปลูกมากที่สุดที่ประเทศไนจีเรีย รองลงมาได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย และบราซิล และ ผู้บริโภคที่สำคัญได้แก่ ไนจีเรีย รองลงมาได้แก่ จีน อินโดนีเซียและบราซิล ไทยเป็นผู้ผลิตมันสำปะหลังอันดับ 2 ของโลก มีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 9 ล้านไร่ ผลผลิตเฉลี่ย ประมาณ 30 ล้านตันต่อปี คิดเป็นร้อยละ 9 ของผลผลิตทั่วโลก ถึงแม้ไทยจะมีผลผลิตเป็นอันดับสองรองจากไนจีเรีย แต่ผลผลิตของไนจีเรียส่วนใหญ่ใช้บริโภคภายในประเทศ ไทยจึงเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังรายใหญ่ที่สุดของโลก คิดเป็นมูลค่าประมาณแสนล้านบาทต่อปี ในช่วงระหว่างปี 2553 – 2558 ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังราคาอยู่ในเกณฑ์ดีมาอย่างต่อเนื่อง ราคาหัวมันสดเฉลี่ย 2.19 บาท/กก. แต่ในช่วงปี 2559-2560 ราคาหัวมันสดเฉลี่ยของไทยมีแนวโน้มลดต่ำลงมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง 8 เดือนแรกของปี 2560 ราคาตกต่ำสุดในรอบ 7 ปี โดยราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 1.31 บาท/ก.ก. ซึ่งต่ำกว่าต้นทุนมาก เนื่องจากในช่วงดังกล่าวจีนใช้มาตรการระบายข้าวโพดในสต็อกออกมาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ราคาข้าวโพดลดลง โรงงานในจีนเลือกใช้ข้าวโพดที่มีต้นทุนต่ำกว่าในการผลิตเอทานอลแทนการนำเข้ามันสำปะหลังจากไทย ตลอดจนคู่แข่งที่สำคัญ เช่น เวียดนามและกัมพูชา มีการผลิตมันเส้นที่มีคุณภาพสะอาด ตรงกับความต้องการของลูกค้ามากกว่ามันเส้นของไทย ทำให้ความต้องการซื้อมันเส้นจากไทยชะลอลง รวมทั้งปัญหาผู้ส่งออกของไทยขายตัดราคากันเอง สถานการณ์การผลิตมันสำปะหลังของประเทศเพื่อนบ้านโดยเฉพาะกัมพูชาและเวียดนามมีแนวโน้มทางด้านการแข่งขันสูงขึ้นจากความผันผวนด้านราคาเนื่องจากการขายในตลาดหลักคือประเทศจีน การผลิตมันสำปะหลังที่มีแนวคิดที่สามารถมีตลาดจำเพาะ ดังเช่นการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์จะสามารถเพิ่มขีดความสามารถต่อการรองรับการตลาด เพื่อเพิ่มช่องทางการตลาดที่สามารถจำหน่ายในราคาที่ไม่ผันผวน เนื่องจากแป้งมันสำปะหลังสามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้ทั้งอาหารและพลังงาน จากกระแสความนิยมการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพของโลก ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์อินทรีย์ ความต้องการผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมันสำปะหลังอินทรีย์เพื่อนำไปแปรรูปเป็นอาหารสำหรับเด็กทารกในแถบยุโรปและอเมริกา ซึ่งในปัจจุบันตลาดแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์เพื่อนำไปแปรรูปยังมีความต้องการสูงและเป็นตลาดที่มีศักยภาพ ความต้องการแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ของตลาดยุโรปและอเมริกาอยู่ที่ 20,000 ตันต่อปี คิดเป็นมันสำปะหลังหัวสด 80,000 ตัน จะต้องมี

พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ประมาณ 20,000 ไร่ ดังนั้นแนวทางการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ซึ่งมีตลาดรองรับสำหรับแปรรูปเป็นแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ทั้งในและต่างประเทศจึงเป็นการเพิ่มมูลค่าผลผลิต ลดการผันผวนด้านราคาเนื่องจากได้ราคาที่แน่นอน แต่การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ยังต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตเนื่องจากการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ยังไม่เคยมีการผลิตในประเทศไทย ฐานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ได้เริ่มดำเนินการในพื้นที่รอบโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังจังหวัดอุบลราชธานีซึ่งมีพื้นที่ผลิตมันสำปะหลัง 453,629 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกร้อยละ 5 ของทั้งประเทศ หากสามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกจากระบบเดิมเป็นมันสำปะหลังอินทรีย์ที่ผลผลิต 4.5 ตันต่อไร่ จะได้ผลผลิต 2,041,330 ตัน มากกว่าความต้องการของโรงงาน แต่เกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายยังขาดประสบการณ์ จำเป็นจะต้องมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ และต้องมีการรับรองมาตรฐานอินทรีย์ตามที่ต้องการ รวมถึงการตรวจสอบย้อนกลับเพื่อให้ประเทศคู่ค้ามีความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ เกษตรกรมีการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อสร้างเครือข่ายการผลิตมันสำปะหลังในปริมาณที่เพียงพอต่อคู่ค้า ทำให้ระบบการรับซื้อมีตลาดรองรับที่แน่นอนและอยู่ในพื้นที่การผลิตที่จะสร้างความมั่นคงให้กับเกษตรกรคือสามารถลดต้นทุนในการขนส่งผลผลิต จนถึงการสร้างความเข้มแข็งด้านการตลาดและมาตรฐาน เพื่อให้ไทยเป็นศูนย์กลางของสินค้าและบริการด้านเกษตรอินทรีย์ในระดับสากล

การผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์เป็นแนวทางในการเปิดช่องทางการผลิตในตลาดใหม่ ที่มีความจำเพาะและมีความต้องการสูง ลดปัญหาความผันผวนด้านราคา เกษตรกรและผู้ประกอบการต้องมีการปรับระบบการผลิตเพื่อเข้าสู่มาตรฐานอินทรีย์ โดยพื้นที่ดำเนินการที่จังหวัดอุบลราชธานีเนื่องจากเป็นพื้นที่ตั้งของบริษัทที่ต้องการรับซื้อมันสำปะหลังอินทรีย์ กว่า 20,000 ตันต่อปี ซึ่งต้องใช้พื้นที่ผลิตมันกว่า 80,000 ไร่ เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 453,629 ไร่ เกษตรกรไม่เคยปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ดังนั้นการปรับพื้นที่การผลิตกว่าร้อยละ 18 ในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ซึ่งเป็นการปรับระบบการผลิตจากเดิมโดยสิ้นเชิง ในการนี้จึงต้องมีการศึกษาความต้องการของตลาดด้านปริมาณ ด้านมาตรฐาน และจะต้องนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการผลิตในระบบอินทรีย์ตามความต้องการของคู่ค้าเข้ามาปรับเปลี่ยนระบบการผลิต จึงต้องมีแนวทางการศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในเกษตรกรและการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ของผู้ประกอบ และศึกษาโครงสร้างต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์โดยการศึกษาต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ผู้ประกอบการ เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการผลิต และจำหน่าย เพื่อให้เกิดราคาที่ยุติธรรมที่เกษตรกรและผู้ประกอบการสามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสม และมีความพอใจในการผลิตทั้งสองฝ่ายเพื่อให้การผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์สามารถเข้าสู่ตลาดตามมาตรฐานที่ประเทศคู่ค้ากำหนดอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังในระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิตโดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่ผ่านการรับรองและกลุ่มเตรียมความพร้อมเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติและโครงสร้างต้นทุนกิจกรรมในระบบห่วงโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์ของแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์โดยเปรียบเทียบระหว่างการส่งออกแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ไปยังตลาดยุโรปกับตลาดสหรัฐอเมริกา
3. เพื่อพัฒนาและยกระดับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์เข้าสู่การรับรองมาตรฐานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในระบบ USDA NOP หรือ EU Organic

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยเป็นการศึกษาการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานมันสำปะหลังอินทรีย์ ในจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อให้ได้เกษตรกรต้นแบบ และศูนย์เรียนรู้การจัดการตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

การดำเนินการวิจัย

กิจกรรมที่ 1 การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังในระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิตโดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่ผ่านการรับรองและกลุ่มเตรียมความพร้อมเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์

กิจกรรมที่ 2 ผลศึกษาเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติและโครงสร้างต้นทุนกิจกรรมในระบบห่วงโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์ของแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์โดยเปรียบเทียบระหว่างการส่งออกแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ไปยังตลาดยุโรปกับตลาดสหรัฐอเมริกา

กิจกรรมที่ 3 การใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ เพื่อเข้าสู่มาตรฐานอินทรีย์ ตามเงื่อนไขของ USDA หรือ EU

สรุปผลการดำเนินการวิจัย

โครงการ “การพัฒนาระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิตของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อเพิ่มศักยภาพการเป็นศูนย์กลางเกษตรอินทรีย์ในภูมิภาคอาเซียน เริ่มดำเนินงานปลายปี 2559 การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนเกษตรกรพบว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของเกษตรกรในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์โดยการสัมภาษณ์ ในรายการ ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร แรงงาน ค่าเตรียมดิน ปัจจัยการผลิต และค่าเก็บเกี่ยว มีต้นทุน 11,935 บาทต่อไร่ คิดเป็นต้นทุน 2.65 บาทต่อกิโลกรัม ได้กำไร 0.35 บาทต่อกิโลกรัม (ราคาขาย 3 บาท ที่ 25% แป้ง) ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังทั่วไป 8,410 บาทต่อไร่ คิดเป็น 1.87 บาทต่อกิโลกรัม ได้กำไร 0.13 บาทต่อกิโลกรัม (ราคาขาย 2 บาท ที่ 25% แป้ง) แม้ราคาต้นทุนมันสำปะหลังอินทรีย์จะสูงกว่าแต่ผลผลิตจากแปลงอินทรีย์จะได้รับการยอมรับในมาตรฐานทำให้เกิดความเชื่อมั่นจึงส่งผล

ต่อราคาซื้อขายที่สูงกว่า นอกจากนี้ยังไม่ได้มีการบันทึกและรวบรวมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์ของเกษตรกรที่มีต่อชีวิตและสุขภาพ จึงยังไม่ได้มีการคำนวณผลกระทบมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่รวมทั้งผลผลิตที่เกิดขึ้นภายในแปลงที่สร้างรายได้เสริมให้กับเกษตรกร

ด้านต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตแป้งมันสำปะหลังทั่วไปคือ ค่าการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลัง 1 บาทต่อกิโลกรัม และการตรวจรับรองมาตรฐาน USDA NOP และ EU Organic เป็นต้นทุน 3.20 บาทต่อกิโลกรัม และต้นทุนการรับซื้อหัวมันสำปะหลังที่เพิ่มขึ้นสูงกว่าการผลิตเดิม 4.40 บาทต่อกิโลกรัม รวมเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ 8.60 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตแป้งมันทั่วไป ราคา 13.76 บาทต่อกิโลกรัม ราคาขาย 14.91 บาทต่อกิโลกรัม กำไร 1.15 บาทต่อกิโลกรัม แต่แป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ 22.36 บาทต่อกิโลกรัม ราคาขาย 22.31 บาทต่อกิโลกรัม ขาดทุน 0.05 บาทต่อกิโลกรัม จากข้อมูลต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ส่วนที่เพิ่มขึ้นจากการรับรองมาตรฐานในระบบการผลิตตามมาตรฐาน USDA NOP มีต้นทุน 3.20 บาทต่อกิโลกรัม นั้นหากรัฐบาลมีนโยบายที่ชัดเจนในการสนับสนุนการผลิตและการส่งออกแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ และสามารถรองรับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการนี้ จะทำให้เกิดความยั่งยืนในการส่งออก

พัฒนาและยกระดับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์เข้าสู่การรับรองมาตรฐานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในระบบ USDA NOP หรือ EU Organic เกษตรกรที่สามารถดำเนินการผลิตตามเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรและคู่มือการปฏิบัติงานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์จะสามารถผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ให้ได้ผลผลิตตามเป้าหมาย 4.5 ตันต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ (3.5 ตันต่อไร่) เพื่อสนองนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในการขยายพื้นที่การผลิตเกษตรอินทรีย์ โครงการบรรลุผลสำเร็จในการสร้างกลุ่มเกษตรกร ได้ 3 รุ่น เกษตรกรรุ่นที่ 1 สามารถเข้าสู่มาตรฐาน มกษ 9000-2559 USDA NOP และ EU Organic 9 ราย 30 ไร่ เกษตรกรรุ่นที่ 2 สมัครขอรับการรับรองมกษ 9000-2559 36 ราย 146 ไร่ และเตรียมความพร้อมเข้าสู่มาตรฐาน USDA NOP และ EU Organic ต่อไป เกษตรกรรุ่นที่ 3 สมัครเข้าสู่ระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ 398 ราย 2,824 ไร่ โดยมีเป้าหมายที่จะขยายพื้นที่การผลิตให้ได้ 20,000 ไร่ ในปี 2565 จึงมีความจำเป็นในการสร้างศูนย์เรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีและมาตรฐานที่ถูกต้อง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด

ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัย

ผลสำเร็จและความคุ้มค่าที่คาดว่าจะได้รับ

- เกิดความเข้าใจในระบบเกษตรกร ระบบการผลิต ในด้านต้นทุนทำให้สามารถหาแนวทางเพื่อลดต้นทุนเพื่อให้สามารถผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- เกษตรกรทราบฐานการรับซื้อมันสำปะหลังอินทรีย์ เกิดความเข้าใจในระบบการผลิต สร้างความเชื่อมั่นระหว่างเกษตรกรและผู้ผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ มีความยั่งยืนในระบบการผลิต

- เกิดเครือข่ายการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ทำให้สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคงให้กับเกษตรกร เกิดระบบการผลิตที่สามารถได้ผลผลิตตามมาตรฐาน และปริมาณที่คู่ค้าต้องการ
- เกิดแหล่งผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ที่เป็นศูนย์กลางการค้าแบ่งมันสำปะหลังอินทรีย์ในภูมิภาคอาเซียน และเป็นพื้นที่รองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพในอนาคต

หน่วยงานที่นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- กระทรวงพาณิชย์นำข้อมูลเป็นฐานในการกำหนดราคามันสำปะหลังอินทรีย์
- กรมส่งเสริมการเกษตรได้นำเทคโนโลยีการผลิตไปใช้ในการสร้างแปลงใหญ่การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรนำเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ไปใช้จนสามารถได้ผลผลิตไม่ต่างจากการผลิตทั่วไป แต่รายได้มากกว่า จนเกิดการขยายเครือข่ายการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์จากเดิม 4 อำเภอ เป็น 9 อำเภอ กรมส่งเสริมการเกษตรได้ร่วมผลักดันให้เกิดการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์แปลงใหญ่

บทคัดย่อ

โครงการ “การพัฒนาระบบการผลิตแบ่งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อเพิ่มศักยภาพการเป็นศูนย์กลางเกษตรอินทรีย์ในภูมิภาคอาเซียน เริ่มดำเนินงานปลายปี 2559 โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังในระบบการผลิตแบ่งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิตโดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่ผ่านการรับรองและกลุ่มเตรียมความพร้อมเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบวิถีปฏิบัติและโครงสร้างต้นทุนกิจกรรมในระบบห่วงโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์ของแบ่งมันสำปะหลังอินทรีย์โดยเปรียบเทียบระหว่างการส่งออกแบ่งมันสำปะหลังอินทรีย์ไปยังตลาดยุโรปกับตลาดสหรัฐอเมริกา 3) เพื่อพัฒนาและยกระดับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์เข้าสู่การรับรองมาตรฐานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในระบบ USDA NOP หรือ EU Organic การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนเกษตรกรพบว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของเกษตรกรในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์โดยการสัมภาษณ์ ในรายการ ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร แรงงาน ค่าเตรียมดิน ปัจจัยการผลิต และค่าเก็บเกี่ยว มีต้นทุน 11,935 บาท/ไร่ คิดเป็นต้นทุน 2.65 บาท/กิโลกรัม ได้กำไร 0.35 บาท/กก (ราคาขาย 3 บาท ที่ 25% แป้ง) ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังทั่วไป 8,410 บาท/ไร่ คิดเป็น 1.87 บาท/กิโลกรัม ได้กำไร 0.13 บาท/กก (ราคาขาย 2 บาท ที่ 25% แป้ง) แม้ราคาต้นทุนมันสำปะหลังอินทรีย์จะสูงกว่าแต่ผลผลิตจากแปลงอินทรีย์จะได้รับการยอมรับในมาตรฐานทำให้เกิดความเชื่อมั่นจึงส่งผลต่อราคารับซื้อที่สูงกว่า นอกจากนี้ยังไม่ได้มีการบันทึกและรวบรวมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศของเกษตรกรที่มีต่อชีวิตและสุขภาพ จึงยังไม่ได้มีการคำนวณผลกระทบมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่รวมทั้งผลผลิตที่เกิดขึ้นภายในแปลงที่สร้างรายได้เสริมให้กับเกษตรกร

ด้านต้นทุนการผลิตแปรงมันสำปะหลังอินทรีย์มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตแปรงมันสำปะหลังทั่วไปคือ ค่าการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลัง 1 บาท/กิโลกรัม และการตรวจรับรองมาตรฐาน USDA NOP และ EU Organic เป็นต้นทุน 3.20 บาท/กิโลกรัม และต้นทุนการรับซื้อหัวมันสำปะหลังที่เพิ่มขึ้นสูงกว่าการผลิตเดิม 4.40 บาท/กิโลกรัม รวมเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ 8.60 บาท/กิโลกรัม ต้นทุนการผลิตแปรงมันทั่วไป ราคา 13.76 บาท/กิโลกรัม ราคาขาย 14.91 บาท/กิโลกรัม กำไร 1.15 บาท/กิโลกรัม แต่ แปรงมันสำปะหลังอินทรีย์ 22.36 บาท/กิโลกรัม ราคาขาย 22.31 บาท/กิโลกรัม ขาดทุน 0.05 บาท/กิโลกรัม จากข้อมูลต้นทุนการผลิตแปรงมันสำปะหลังอินทรีย์ส่วนที่เพิ่มขึ้นจากการรับรองมาตรฐานในระบบการผลิตตาม มาตรฐาน USDA NOP มีต้นทุน 3.20 บาท/กิโลกรัม นั้นหากรัฐบาลมีนโยบายที่ชัดเจนในการสนับสนุนการผลิตและการส่งออกแปรงมันสำปะหลังอินทรีย์ และสามารถรองรับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการนี้จะทำให้เกิดความ ยั่งยืนในการส่งออก

พัฒนาและยกระดับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์เข้าสู่การรับรองมาตรฐานการผลิต มันสำปะหลังอินทรีย์ในระบบ USDA NOP หรือ EU Organic เกษตรกรที่สามารถดำเนินการผลิตตาม เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรและคู่มือการปฏิบัติงานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์จะสามารถผลิต มันสำปะหลังอินทรีย์ให้ได้ผลผลิตตามเป้าหมาย 4.5 ตัน/ไร่ ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ (3.5 ตัน/ไร่) เพื่อ สนองนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในการขยายพื้นที่การผลิตเกษตรอินทรีย์ โครงการบรรลุผล สำเร็จในการสร้างกลุ่มเกษตรกร ได้ 3 รุ่น เกษตรกรรุ่นที่ 1 สามารถเข้าสู่มาตรฐาน มกษ 9000-2559 USDA NOP และ EU Organic 9 ราย 30 ไร่ เกษตรกรรุ่นที่ 2 สมัครขอรับการรับรองมกษ 9000-2559 36 ราย 146 ไร่ และเตรียมความพร้อมเข้าสู่มาตรฐาน USDA NOP และ EU Organic ต่อไป เกษตรกรรุ่นที่ 3 สมัคร เข้าสู่ระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ 398 ราย 2,824 ไร่ โดยมีเป้าหมายที่จะขยายพื้นที่การผลิตให้ได้ 20,000 ไร่ ในปี 2565 จึงมีความจำเป็นในการสร้างศูนย์เรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านเทคโนโลยี และมาตรฐานที่ถูกต้อง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด

Abstract

The development of organic tapioca starch towards supply chain in Ubon Ratchathani farmers to enhance the organic hub in the ASEAN region.

Sopita Somkid

Department of Agriculture

The development of organic cassava starch towards supply chain in Ubon Ratchathani farmers to enhance the organic hub in the ASEAN region was operated by the end of 2016 with the following objectives. The first objective was to assess the cost of cassava production in the organic cassava starch production system throughout the supply chain by comparing between the certified farmer group and the group that was prepared into the organic agriculture standard, the second, methods and cost structure of activities in the supply chain as well as the logistics system of organic cassava starch were compared between the export of organic cassava starch to the European market and the US market and the third to develop and upgrade the organic cassava farmers' group to adopt organic cassava standards in USDA, NOP or EU Organic system. From the comparative study of farmer's cost from interviewing, it was found that the farmer's economic cost in organic cassava production in regards to fixed cost, labor cost, soil preparation cost, production factor and harvesting cost. The costs were eleven 11,935 baht / rai, with an average cost of 2.65 baht / kg. The profit obtained was at 0.35 baht / kg and the selling price was of 3 baht at starch content 25%). The production cost of non-organic cassava was 8,410 baht / rai or 1.87 baht / kg. The profit was 0.13 baht / kg and the selling price of 2 baht at starch content 25%). Although the cost of organic cassava production was higher, the yield was accepted in highly confidence, affected in the higher purchase price of organic cassava. There is no record of environmental and ecological impacts on farmers' lives and health. The impact of economic value on the area as well as the yields generated within the crop that generates extra income for farmers is not yet calculated.

As for cost of production, the cost of producing cassava starch has higher cost than conventional starch production due to adding of cost of promotion cassava starch production at 1 baht / kg., the USDA, NOP and EU Organic certification is costing 3.20 baht / kg. and the cost of buying cassava root that was higher than the original production at 4.40

baht / kg. Total increased cost of organic cassava production was 8.60 baht / kg. The cost of production of non-organic cassava was 13.76 baht / kg. selling price was 14.91 baht / kilogram, have profit at 1.15 baht / kg, whereas the organic cassava starch have cost of production at 22.36 baht / kg., have selling price at 22.31 baht / kg. This resulted in a loss of 0.05 baht / kg. Based on the cost of organic cassava starch produced in term of the USDA, NOP and EU Organic certification's standard that have cost at 3.20 baht / kg, if the government has a clear policy to support the production and exportation of organic tapioca starch and can support the costs incurred in this process, to do these, it will contribute to sustainability in exports.

Develop and upgrade organic cassava growers to adopt into organic cassava standards in the USDA NOP or EU Organic system. Farmers who can produce by using technology of the Department of Agriculture and the Organic Crop Production Manual, their organic cassava production could reach 4.5 tons / rai., which is higher than the national average 3.5 tons / rai. To meet the policy of the Ministry of Agriculture and Cooperatives to expand the area of organic production. This project was successful in building 3 groups of farmers. The 1st generation of farmers can apply for 9000-2559 USDA NOP and EU Organic 9 farmers, 30 rai. The 2nd generation of farmers apply for certification 9000-2559 36 farmers 146 rai and prepare to step in the USDA NOP and EU Organic Standard in the future and the third generation of farmers apply for organic cassava system amount 398 farmers 2,824 rai with the goal of expanding the production area to 20,000 rai in 2022. So, it is necessary to create learning center in order to build up correct knowledge, understanding in technology and standards to achieve the goal.

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	ก
บทคัดย่อ	จ
Abstract	ช
สารบัญ	ณ
สารบัญภาพ	ญ
สารบัญตาราง	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย	29
บทที่ 4 ผลการวิจัย	34
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	70
ภาคผนวก	80
การเผยแพร่งานวิจัย	91
การเผยแพร่ผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์	92
ใบรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์	97
การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ	106
เอกสารอ้างอิง	124

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ห่วงโซ่อุปทานมันสำปะหลังของประเทศไทย	12
2	โครงสร้างการผลิตและปริมาณการแปรรูปมันสำปะหลังของประเทศไทยในปัจจุบัน	16
3	โครงสร้างการผลิตและสัดส่วนปริมาณการแปรรูปมันสำปะหลังของประเทศไทยในอนาคต	17
4	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อุปทานของมันสำปะหลัง	19
5	จำนวนเกษตรกรรายอำเภอในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในรอบปีการผลิต	35
6	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกร รุ่นที่ 1 รายอำเภอกับการเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลัง	36
7	เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกร รุ่นที่ 2 รายอำเภอกับการเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลัง	37
8	เปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนของเกษตรกรระหว่างระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และเคมี	42
9	กระบวนการล้างทำความสะอาดบริเวณลานรับมันสำปะหลังอินทรีย์และสายการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์	47
10	กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์	48
11	กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์(ต่อ)	49
12	เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง(Native)กับแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์(Organic)	53
13	เปรียบเทียบแป้งมันสำปะหลัง(Native)กับแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์(Organic)	53
14	มาตรฐานกฎระเบียบการส่งออกและการนำเข้าแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ในยุโรปและสหรัฐอเมริกา	54
15	คู่มือการปฏิบัติงานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์	61
16	กลุ่มเกษตรกร 6 กลุ่ม จัดตามพื้นที่เพื่อประสานงานในแต่ละพื้นที่	64
17	งานวันเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอินทรีย์ ประจำปี 2560/2561	67

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงผลผลิตและตัวชี้วัดของแผนงานวิจัย	4
2 จำนวนเกษตรกรรายอำเภอในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในรอบปีการผลิต 2560-2561	34
3 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกร รุ่นที่ 1 รายอำเภอกับการเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลัง	36
4 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกร รุ่นที่ 2 ของแต่ละอำเภอกับการเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลัง	37
5 เปรียบเทียบต้นทุนการเตรียมดินของเกษตรกรระหว่างระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และเคมี	39
6 เปรียบเทียบต้นทุนปัจจัยการผลิตของเกษตรกรระหว่างระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และเคมี	40
7 เปรียบเทียบต้นทุนแรงงานของเกษตรกรระหว่างระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และเคมี	41
8 เปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนของเกษตรกรระหว่างระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และเคมี	41
9 เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และเคมี	42
10 เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรต่อหนึ่งหน่วยน้ำหนักมันสำปะหลังหัวสด 1 กิโลกรัม ในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และเคมี	43
11 จำนวนเกษตรกร พื้นที่ปลูก จำนวนผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์รุ่น 1 ปีการผลิต 2560-2561	50
12 จำนวนเกษตรกร พื้นที่ปลูก จำนวนผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์รุ่น 2 ปีการผลิต 2560-2561	50
13 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลังระหว่างแป้งมันทั่วไปกับแป้งมันอินทรีย์ของโรงงาน	52
14 แสดงระเบียบการส่งออกแป้งมันสำปะหลัง	57
15 เปรียบเทียบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกช.9002- 2559) กับ USDA – NOP และ EU ORGANIC แหล่งผลิต โดย บริษัทอุบลไบโอเอทานอล ผู้รับการตรวจรับรอง	59
16 การอบรมและจัดการแปลงมันสำปะหลังอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรรุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2	68
17 คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับมันสำปะหลัง	68
18 ค่าวิเคราะห์ดิน ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ และผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกรรุ่นที่ 1 จ.อุบลราชธานี ปี 2560/2561	69
19 ค่าวิเคราะห์ดิน และผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกรรุ่นที่ 1 ในพื้นที่ขยายเพื่อเข้าสู่ รุ่นที่ 2 จ.อุบลราชธานี ปี 2560/2561	70
20 ค่าวิเคราะห์ดิน ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ และผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกรรุ่นที่ 2 จ.อุบลราชธานี ปี 2560/2561	71
21 ระยะเวลาในการขอการรับรองของ เกษตรกรรุ่นที่ 1 ในการยื่นขอการรับรองมาตรฐานอินทรีย์ ของ USDA NOP หรือ EU Organic ใช้ระยะเวลา 12 เดือน	72
22 รายชื่อและที่อยู่เกษตรกรที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ จำนวน 9 แปลง	72
23 ข้อมูลด้านการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกรจังหวัดอุบลราชธานี	73

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีการผลิตทั่วโลกประมาณ 270 ล้านตัน ส่วนใหญ่เพาะปลูกที่ทวีปแอฟริกา มีสัดส่วนร้อยละ 30 ของผลผลิตทั่วโลก โดยปลูกมากที่สุดที่ประเทศไนจีเรีย รองลงมาได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย และบราซิล และ ผู้บริโภคที่สำคัญได้แก่ ไนจีเรีย รองลงมาได้แก่ จีน อินโดนีเซียและบราซิล ไทยเป็นผู้ผลิตมันสำปะหลังอันดับ 2 ของโลก มีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 9 ล้านไร่ ผลผลิตเฉลี่ย ประมาณ 30 ล้านตันต่อปี คิดเป็นร้อยละ 9 ของผลผลิตทั่วโลก ถึงแม้ไทยจะมีผลผลิตเป็นอันดับสองรองจากไนจีเรีย แต่ผลผลิตของไนจีเรียส่วนใหญ่ใช้บริโภคภายในประเทศ ไทยจึงเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังรายใหญ่ที่สุดของโลก คิดเป็นมูลค่าประมาณแสนล้านบาทต่อปี ในช่วงระหว่างปี 2553-2558 ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังราคาอยู่ในเกณฑ์ดีมาอย่างต่อเนื่อง ราคาหัวมันสดเฉลี่ย 2.19 บาท/กก. แต่ในช่วงปี 2559-2560 ราคาหัวมันสดเฉลี่ยของไทยมีแนวโน้มลดต่ำลงมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง 8 เดือนแรกของปี 2560 ราคาตกต่ำสุดในรอบ 7 ปี โดยราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 1.31 บาท/ก.ก. ซึ่งต่ำกว่าต้นทุนมาก เนื่องจากในช่วงดังกล่าวจีนใช้มาตรการระบายข้าวโพดในสต็อกออกมาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ราคาข้าวโพดลดลง โรงงานในจีนเลือกใช้ข้าวโพดที่มีต้นทุนต่ำกว่าในการผลิตเอทานอลแทนการนำเข้ามันสำปะหลังจากไทย ตลอดจนคู่แข่งที่สำคัญ เช่น เวียดนามและกัมพูชาที่มีการผลิตมันเส้นที่มีคุณภาพสะอาด ตรงกับความต้องการของลูกค้ามากกว่ามันเส้นของไทย ทำให้ความต้องการซื้อมันเส้นจากไทยชะลอลง รวมทั้งปัญหาผู้ส่งออกของไทยขายตัดราคากันเอง สถานการณ์การผลิตมันสำปะหลังของประเทศเพื่อนบ้านโดยเฉพาะกัมพูชาและเวียดนามมีแนวโน้มทางด้านการแข่งขันสูงขึ้นจากความผันผวนด้านราคาเนื่องจากการขายในตลาดหลักคือประเทศจีน การผลิตมันสำปะหลังที่มีแนวคิดที่สามารถมีตลาดจำเพาะ ดังเช่นการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์จะสามารถเพิ่มขีดความสามารถต่อการทางการตลาด เพื่อเพิ่มช่องทางการตลาดที่สามารถจำหน่ายในราคาที่ไม่ผันผวน เนื่องจากแป้งมันสำปะหลังสามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้ทั้งอาหารและพลังงาน จากกระแสความนิยมการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพของโลก ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์อินทรีย์ ความต้องการผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมันสำปะหลังอินทรีย์เพื่อนำไปแปรรูปเป็นอาหารสำหรับเด็กทารกในแถบยุโรปและอเมริกา ซึ่งในปัจจุบันตลาดแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์เพื่อนำไปแปรรูปยังมีความต้องการสูงและเป็นตลาดที่มีศักยภาพ ความต้องการแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ของตลาดยุโรปและอเมริกาอยู่ที่ 20,000 ตันต่อปี คิดเป็นมันสำปะหลังหัวสด 80,000 ตัน จะต้องมียพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ประมาณ 20,000 ไร่ ดังนั้นแนวทางการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ซึ่งมีตลาดรองรับสำหรับแปรรูปเป็นแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ทั้งในและต่างประเทศจึงเป็นการเพิ่มมูลค่าผลผลิต ลดการ

ผันผวนด้านราคาเนื่องจากได้ราคาที่แน่นอน แต่การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ยังต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตเนื่องจากการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ยังไม่เคยมีการผลิตในประเทศไทย ฐานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ได้เริ่มดำเนินการในพื้นที่รอบโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังจังหวัดอุบลราชธานีซึ่งมีพื้นที่ผลิตมันสำปะหลัง 453,629 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกร้อยละ 5 ของทั้งประเทศ หากสามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกจากระบบเดิมเป็นมันสำปะหลังอินทรีย์ที่ผลผลิต 4.5 ตันต่อไร่จะได้ผลผลิต 2,041,330 ตัน มากกว่าความต้องการของโรงงาน แต่เกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายยังขาดประสบการณ์ จำเป็นจะต้องมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ และต้องมีการรับรองมาตรฐานอินทรีย์ตามที่ตลาดต้องการ รวมถึงการตรวจสอบย้อนกลับเพื่อให้ประเทศคู่ค้ามีความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ เกษตรกรมีการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อสร้างเครือข่ายการผลิตมันสำปะหลังในปริมาณที่เพียงพอต่อคู่ค้า ทำให้ระบบการรับซื้อมีตลาดรองรับที่แน่นอนและอยู่ในพื้นที่การผลิตที่จะสร้างความมั่นคงให้กับเกษตรกรคือสามารถลดต้นทุนในการขนส่งผลผลิตจนถึงการสร้างเสริมแข่งขันด้านการตลาดและมาตรฐาน เพื่อให้ไทยเป็นศูนย์กลางของสินค้าและบริการด้านเกษตรอินทรีย์ในระดับสากล

การผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์เป็นแนวทางในการเปิดช่องทางการผลิตในตลาดใหม่ ที่มีความจำเพาะและมีความต้องการสูง ลดปัญหาความผันผวนด้านราคา เกษตรกรและผู้ประกอบการต้องมีการปรับระบบการผลิตเพื่อเข้าสู่มาตรฐานอินทรีย์ โดยพื้นที่ดำเนินการที่จังหวัดอุบลราชธานีเนื่องจากเป็นพื้นที่ตั้งของบริษัทที่ต้องการรับซื้อมันสำปะหลังอินทรีย์ กว่า 20,000 ตันต่อปี ซึ่งต้องใช้พื้นที่ผลิตมันกว่า 80,000 ไร่ เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 453,629 ไร่ เกษตรกรไม่เคยปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ดังนั้นการปรับพื้นที่การผลิตกว่าร้อยละ 18 ในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ซึ่งเป็นการปรับระบบการผลิตจากเดิมโดยสิ้นเชิง ในการนี้จึงต้องมีการศึกษาความต้องการของตลาดด้านปริมาณ ด้านมาตรฐาน และจะต้องนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการผลิตในระบบอินทรีย์ตามความต้องการของคู่ค้าเข้ามาปรับเปลี่ยนระบบการผลิต จึงต้องมีแนวทางการศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในเกษตรกรและการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ของผู้ประกอบ และศึกษาโครงสร้างต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์โดยการศึกษาต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ผู้ประกอบการ เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการผลิต และจำหน่าย เพื่อให้เกิดราคาที่ยุติธรรมที่เกษตรกรและผู้ประกอบการสามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสม และมีความพอใจในการผลิตทั้งสองฝ่ายเพื่อให้การผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์สามารถเข้าสู่ตลาดตามมาตรฐานที่ประเทศคู่ค้ากำหนดอย่างยั่งยืน

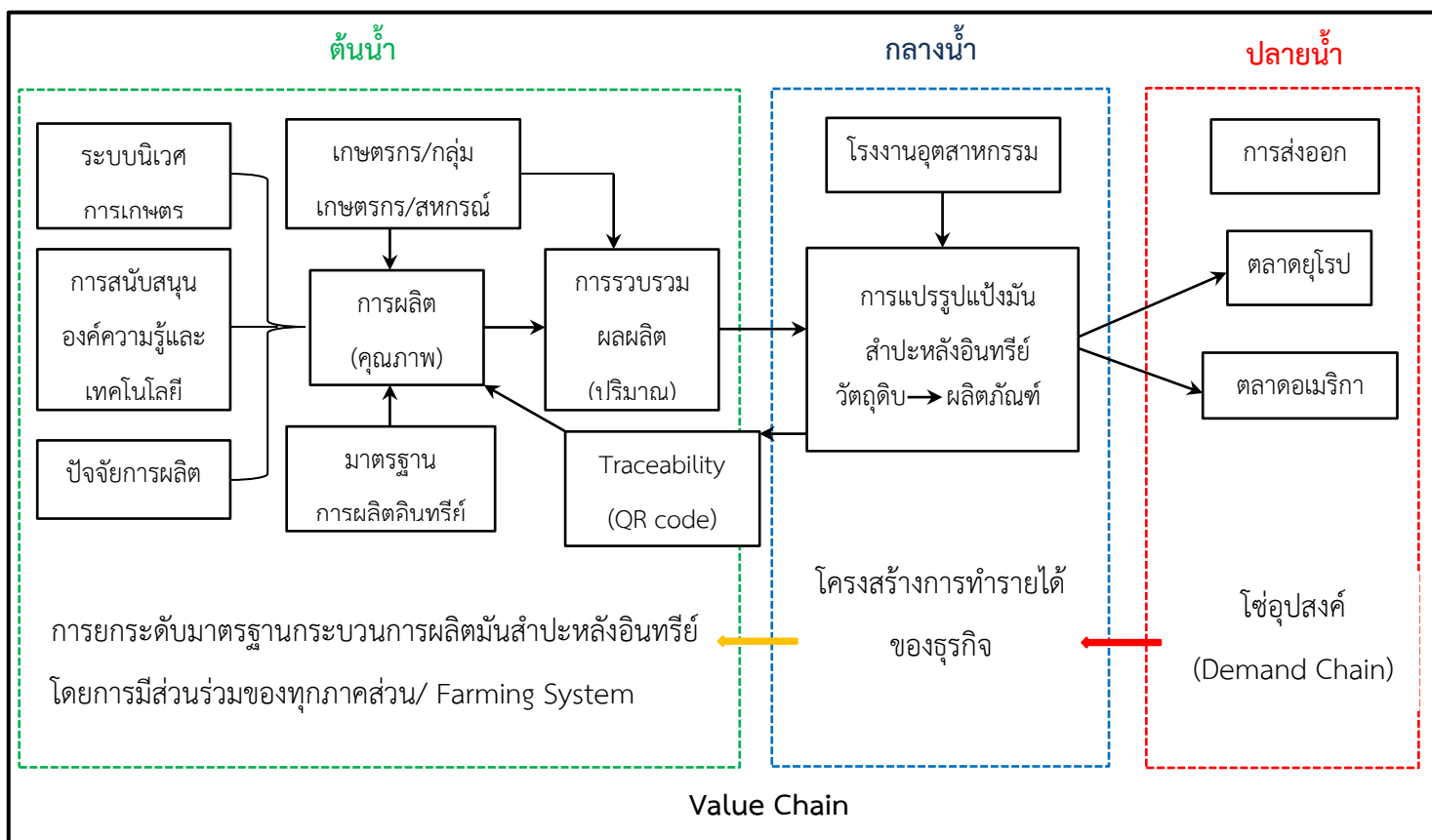
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังในระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิตโดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่ผ่านการรับรองและกลุ่มเตรียมความพร้อมเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์
- 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติและโครงสร้างต้นทุนกิจกรรมในระบบห่วงโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์ของแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์โดยเปรียบเทียบระหว่างการส่งออกแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ไปยังตลาดยุโรปกับตลาดสหรัฐอเมริกา
- 3) เพื่อพัฒนาและยกระดับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์เข้าสู่การรับรองมาตรฐานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในระบบ USDA NOP หรือ EU Organic

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเป็นการศึกษาการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานมันสำปะหลังอินทรีย์ ในจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อให้ได้เกษตรกรต้นแบบ และศูนย์เรียนรู้การจัดการตลอดห่วงโซ่การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

1.4 กรอบแนวคิดงานวิจัย (Conceptual Framework)



1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้ข้อมูลในระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตของกลุ่มเกษตรกรที่ผ่านการรับรองและกลุ่มเตรียมความพร้อมสู่เกษตรอินทรีย์

- 2) ทราบข้อมูลจุดคุ้มทุนในการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์สู่ตลาดยุโรปและตลาดสหรัฐอเมริกา
- 3) ได้กลุ่มเกษตรกรต้นแบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตามมาตรฐานการรับรองการผลิตพืชอินทรีย์ในระบบUSDA NOP หรือ EU Organic

มีระบบตรวจสอบย้อนกลับการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์

1.6 ระยะเวลาการทําวิจัยและแผนการดำเนินงาน

ดำเนินการวิจัย ระยะเวลา 1ปี เมษายน 2560 – เมษายน 2561

1.7 แผนการถ่ายทอดผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

■ กลุ่มเป้าหมาย

1) เกษตรกรในพื้นที่ 4 อำเภอได้แก่อำเภอพิบูลมังสาหาร อำเภอนาเยีย อำเภอสว่างวีระวงศ์และอำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี เข้าสู่ระบบมันสำปะหลังอินทรีย์อย่างน้อย 20 ราย

2) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

■ แผนการถ่ายทอดผลการวิจัย

1) ถ่ายเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ผ่านเกษตรกรต้นแบบโดยมีศูนย์เรียนรู้เป็นจุดศูนย์กลางการถ่ายทอดเทคโนโลยีนำเสนอต้นแบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่อุปทานที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลสู่ผู้ประกอบการที่มีส่วนร่วมของโครงการ

2) ผู้รับผิดชอบโครงการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผลักดันและนำเสนอต้นแบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สู่นโยบายของรัฐบาล

1.8 เป้าหมายของผลผลิต(Output) และตัวชี้วัด

ตารางที่ 1 แสดงผลผลิตและตัวชี้วัดของแผนงานวิจัย

ผลผลิต	ตัวชี้วัด			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน
1.ได้ข้อมูลในระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตของกลุ่มเกษตรกรที่ผ่านการรับรองและกลุ่มเตรียมความพร้อมสู่เกษตรอินทรีย์	1.เกษตรกรในพื้นที่ 4 อำเภอได้แก่ อ.พิบูลมังสาหาร อ.นาเยีย อ.สว่างวีระวงศ์ และ อ.วารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี เข้าสู่ระบบมันสำปะหลังอินทรีย์อย่างน้อย 20 ราย	1.เกษตรกรเข้าใจระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และผ่านการรับรองตามมาตรฐานสากล	1 ปี	ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน

ผลผลิต	ตัวชี้วัด			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน
2.ทราบข้อมูลจุดคุ้มทุนในการผลิตแปรงมันสำปะหลังอินทรีย์สู่ตลาดยุโรปและตลาดสหรัฐอเมริกา	2.ได้ข้อมูลจุดคุ้มทุนเพื่อนำเสนอให้หน่วยงานรับผิดชอบใช้เป็นมาตรฐานประกอบการพิจารณา	2.ระบบการซื้อขายมันสำปะหลังอินทรีย์ที่มีข้อมูลต้นทุนรองรับระบบการซื้อขาย e-payment หรือ e-market	1 ปี	ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน
3.ได้กลุ่มเกษตรกรต้นแบบการผลิตแปรงมันสำปะหลังอินทรีย์ตามมาตรฐานการรับรองการผลิตพืชอินทรีย์ในระบบ USDA NOP หรือ EU Organic	3.ได้กลุ่มเกษตรกรต้นแบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์อย่างน้อย 2 กลุ่ม	3.เกษตรกรผ่านการรับรองการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์	1 ปี	ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน
4.มีระบบตรวจสอบย้อนกลับการผลิตแปรงมันสำปะหลังอินทรีย์	มีระบบ QR Code เพื่อใช้ตรวจสอบย้อนกลับตั้งแต่ปลายน้ำถึงต้นน้ำ 1 ระบบ	เกิดความเชื่อมั่นในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์	1 ปี	ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน

1.9 เป้าหมายของผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัด

เป้าหมายของผลลัพธ์	ตัวชี้วัด
สามารถยกระดับผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์สู่มาตรฐานสากลตามแผนการผลิตที่กำหนดไว้	เกษตรกรผ่านการรับรองสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ตามมาตรฐานสากล
ควบคุมต้นทุนการผลิต การขนส่งตลอดห่วงโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน	ต้นทุนการผลิต การขนส่งต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยการผลิตมันสำปะหลังทั่วไป
เป็นศูนย์กลางความรู้และระบบการจัดการผลิตและโลจิสติกส์มันสำปะหลังอินทรีย์ของอาเซียน	เกษตรกรพร้อมเป็นศูนย์เรียนรู้การผลิตมันสำปะหลัง

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎี

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุน

ต้นทุน คือมูลค่า ที่คิดเป็นเงิน ซึ่งใช้ จ่ายหรือสิ้นเปลืองไปในการดำเนินงานหรือการผลิต ทั้งทางตรงหรือทางอ้อม และไม่สามารถจะนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้อีก (นิรนาม , 2561. <https://th.wikipedia.org>) ความหมายโดยทั่วไปของ ต้นทุน หมายถึงค่าของสิ่งของใดก็ตามที่ต้องเสียไป เพื่อให้ได้มาซึ่งอีกสิ่งหนึ่งโดยการซื้อ ขาย แลกเปลี่ยน หรือการผลิต ทางเศรษฐศาสตร์มันจะใช้แนวคิด "ต้นทุน ค่าเสียโอกาส" เพื่อใช้วัดต้นทุนต่างๆ โดยจะครอบคลุมทั้งต้นทุนที่ต้องจ่ายออกไปเป็นตัวเงินจริงๆ และจ่ายออกไปโดยไม่ใช้ตัวเงิน เช่น ค่าเสียเวลา (นิรนาม, 2561. <http://www.thaiglossary.com/node/12524>)

ต้นทุนการผลิต (cost of production) หมายถึง ค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายในปัจจัยการผลิตที่ใช้ใน กระบวนการผลิต เนื่องจากปัจจัยการผลิตแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ปัจจัยคงที่ กับปัจจัยผันแปร ดังนั้น ต้นทุนการผลิตซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายในปัจจัยการผลิตจึงแบ่งตามประเภทของปัจจัยการผลิต ออกเป็น 2 ประเภทเช่นเดียวกัน คือ ต้นทุนคงที่ (fixed cost) หมายถึงค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายในการผลิตที่เกิดจากการ ใช้ปัจจัยคงที่ หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งได้ว่าต้นทุนคงที่เป็นค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายที่ไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณของ ผลผลิต กล่าวคือ ไม่ว่าจะผลิตปริมาณมาก ปริมาณน้อย หรือไม่ผลิตเลย ก็เสียค่าใช้จ่ายในจำนวนที่ คงที่ ตัวอย่างของต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนซื้อที่ดิน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอาคารสำนักงานโรงงาน ฯลฯ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ตายตัวไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิต ต้นทุนผันแปร (variable cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายในการผลิตที่เกิดจากการใช้ปัจจัยผันแปร หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งได้ว่าต้นทุนผันแปรเป็น ค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายที่ขึ้นอยู่กับ ปริมาณของผลผลิต กล่าวคือ ถ้าผลิตปริมาณมากก็จะเสียต้นทุนมาก ถ้าผลิต ปริมาณน้อยก็จะเสียต้นทุน น้อย และจะไม่ต้องจ่ายเลยถ้าไม่มีการผลิต ตัวอย่างของต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าแรงงาน ค่าวัตถุดิบ ค่าขนส่ง ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ฯลฯ นอกจากนี้ เรายังสามารถแบ่ง ต้นทุนการผลิตเรายังสามารถแบ่งต้นทุนการผลิตออกเป็นต้นทุนทางบัญชีกับต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งทั้ง 2 ประเภทมีความแตกต่างกันดังนี้

ต้นทุนทางบัญชี (business cost) หมายถึงค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นเนื่องจากการผลิตซึ่งคิดเฉพาะ รายจ่ายที่เห็นชัดเจน มีการจ่ายเกิดขึ้นจริงๆ (explicit cost)

ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (economic cost) หมายถึงค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นเนื่องจากการผลิต ทั้งรายจ่ายที่เห็นชัดเจนว่ามีการจ่ายจริงและรายจ่ายที่มองไม่เห็นชัดเจนหรือไม่ต้อง จ่ายจริง (implicit cost) รายจ่ายที่เห็นชัดเจนว่ามีการจ่ายจริง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่างๆที่จ่ายออกไปเป็นตัวเงิน เช่น เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าเช่า ดอกเบี้ย ค่าวัตถุดิบ ค่าขนส่ง และอื่นๆ

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้นำแนวคิดทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์มาใช้วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน ในระบบการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ดังนี้

ประเภทของต้นทุน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) ต้นทุนคงที่ เป็นต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณผลผลิต ประกอบด้วยต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสดได้แก่ ค่าเช่าที่ดินและค่าภาษีที่ดิน และต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นตัวเงิน เกษตรกรไม่ได้จ่ายจริง ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์การเกษตร และค่าใช้ที่ดิน เป็นต้น

2) ต้นทุนผันแปร เป็นต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณผลผลิต มีทั้งในส่วนของต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด เช่น ค่าท่อนพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่ายากำจัดวัชพืช ศัตรูพืช ค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น ในส่วนของต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าแรงงานในครัวเรือน ท่อนพันธุ์ที่เก็บไว้ใช้เอง ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตขึ้นใช้เอง เป็นต้น

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

1) วิเคราะห์ในรูปของต้นทุนทั้งหมดต่อไร่

$$\text{ต้นทุนทั้งหมด} = \text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมด} + \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด}$$

2) วิเคราะห์ในรูปของต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่

$$\text{ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{เนื้อที่ปลูก}}$$

3) วิเคราะห์ในรูปของต้นทุนเฉลี่ยต่อผลผลิตน้ำหนักผลผลิตหนึ่งกิโลกรัม

$$\text{ต้นทุนเฉลี่ยต่อน้ำหนักผลผลิต} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{ผลผลิตทั้งหมด}}$$

การวิเคราะห์ผลตอบแทน

1) รายได้ทั้งหมด คือรายได้ที่เกษตรกรได้รับจากผลผลิต

$$\text{รายได้ทั้งหมด} = \text{ราคาผลผลิต} \times \text{จำนวนผลผลิตทั้งหมด}$$

2) รายได้สุทธิ คือ รายได้ทั้งหมดหักด้วยต้นทุนผันแปรทั้งหมด

$$\text{รายได้สุทธิ} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด}$$

3) กำไร คือรายได้ทั้งหมดหักด้วยต้นทุนทั้งหมด

กำไร = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมด

2.2.3 แนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing : ABC)

เป็นการนำแนวคิดของการวิเคราะห์ต้นทุนตามกิจกรรมที่เกิดขึ้นของผลิตภัณฑ์ตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิต โดยเป็นแนวคิดของการบริหารต้นทุนที่เกิดขึ้นตามสภาพความเป็นจริงภายในองค์กร โดยนำแนวคิดเชิงระบบเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ มีขั้นตอนของการวิเคราะห์ คือการระบุกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระบบ ที่เรียกว่า พจนานุกรมกิจกรรม (Activity Dictionary) ต่อจากนั้นก็จะมีการรวบรวมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม แล้วทำการวิเคราะห์ออกมาเป็นต้นทุนต่อหน่วย สำหรับการศึกษาครั้งนี้ได้ขั้นตอนการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตแบ่งตามประเภทอินทรีย์เปรียบเทียบกับการผลิตแบ่งตามประเภทอินทรีย์ ประยุกต์ใช้แนวคิดการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม ดังนี้คือ

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตของการวิเคราะห์
- 2) ระบุกิจกรรมในระบบการผลิตแบ่งตามประเภทอินทรีย์
- 3) การจัดสรรต้นทุนตามฐานกิจกรรมการผลิตแบ่งตามประเภทอินทรีย์
- 4) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตแบ่งตามประเภทอินทรีย์

ขอบเขตของการศึกษาต้นทุนกิจกรรมกระบวนการผลิตแบ่งตามประเภทอินทรีย์ เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนตามฐานกิจกรรม (Activity Based Costing : ABC) จากฝ่ายบัญชีของโรงงานกรณีศึกษา โดยมีขอบเขตของการศึกษา ตั้งแต่กระบวนการรับซื้อหัวมันสำปะหลังสดจากเกษตรกร ที่หน้าโรงงานไปจนถึงกระบวนการผลิต ส่งออก ในรอบการรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรในปีการผลิต 2560-2561

ห่วงโซ่อุปทานมันสำปะหลังของประเทศไทย ในห่วงโซ่อุปทานมันสำปะหลังของประเทศไทยมีกลุ่มผู้ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนและมีอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องจากรายงานโดยเมื่อนำห่วงโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังมาจำแนกตามกระบวนการประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลักคือ

2.1.1 การผลิตวัตถุดิบต้นน้ำ(กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง)

วัตถุดิบต้นน้ำของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังคือหัวมันสำปะหลังสดซึ่งมาจากการเพาะปลูกของเกษตรกรซึ่งมีทั้งเกษตรกรรายย่อยที่มีผลผลิตน้อย และเกษตรกรรายใหญ่โดยใช้ระยะเวลาในการเพาะปลูกประมาณ 10-12 เดือน จากนั้นจะมีพ่อค้าคนกลางเป็นผู้ดำเนินการรวบรวมผลผลิตของเกษตรกรรายย่อยและทำการจัดส่งหัวมันสำปะหลังโดยรถบรรทุกเพื่อขายต่อให้ลานมันต่างๆโดยมีรายละเอียดของผู้ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 1) เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

ในปี 2557 ประเทศไทยมีเกษตรกรที่เพาะปลูกมันสำปะหลังทั้งหมดจำนวน 550,750 ครัวเรือน คุณภาพของหัวมันสำปะหลังที่เพาะปลูกได้จะวัดจากจำนวนร้อยละของเชื้อแป้งในหัวมันโดยลานมัน

และโรงงานจะกำหนดราคาซื้อหัวมันที่มีร้อยละของเชื้อแป้ง 30 หรือร้อยละ 25 หากมีสัดส่วนของแป้งต่ำ โดยสามารถแบ่งกลุ่มเกษตรกรตามปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังได้ 2 กลุ่มดังนี้

- เกษตรกรรายย่อยคือกลุ่มเกษตรกรที่มีการเพาะปลูกมันสำปะหลังจำนวนไม่มากนักเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วจะมีพ่อค้าคนกลางมารวบรวมและขนส่งมันหรือดำเนินการขนส่งด้วยตนเองโดยรถบรรทุกหรือขนถ่ายเกษตรกร (รถอีแต่น) ไปที่ลานมันหรือโรงงานแปรรูปเพื่อทำการแปรรูปต่อไป ซึ่งในประเทศไทยมีสัดส่วนของเกษตรกรรายย่อยประมาณร้อยละ 40 ของจำนวนเกษตรกรที่เพาะปลูกมันสำปะหลังทั้งหมด
- เกษตรกรรายใหญ่คือกลุ่มเกษตรกรที่มีการปลูกมันสำปะหลังจำนวนมาก ส่วนใหญ่จะนำผลผลิตไปขายให้กับลานมันหรือโรงงานแปรรูปโดยตรงโดยไม่ผ่านพ่อค้าคนกลางซึ่งในประเทศไทยมีสัดส่วนของจำนวนเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลัง 30-40 ไร่ประมาณร้อยละ 35 และมีสัดส่วนของจำนวนเกษตรกรรายใหญ่ประมาณร้อยละ 25 ของจำนวนเกษตรกรที่เพาะปลูกมันสำปะหลังทั้งหมด

ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีมีการปลูกมันสำปะหลัง

2) พ่อค้าคนกลาง

คือกลุ่มพ่อค้าที่เป็นผู้นำซื้อและรวบรวมมันสำปะหลังจากเกษตรกรรายย่อย และนำไปขายต่อให้ลานมันเพื่อดำเนินการแปรรูปต่อไป โดยพ่อค้าคนกลางจะมีรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งมันสำปะหลัง ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้รถบรรทุกขนาด 10 ล้อเป็นหลัก

2.1.2 อุตสาหกรรมแปรรูปกลางน้ำ

อุตสาหกรรมแปรรูปกลางน้ำของมันเป็นสำปะหลังคือขั้นตอนในการนำหัวมันสำปะหลังสดมาแปรรูปโดยใช้เทคโนโลยีระดับเบื้องต้นในการแปรรูปโดยมีกระบวนการดำเนินงานเริ่มต้นจากการคัดเลือกวัตถุดิบตามมาตรฐานที่กำหนดทำความสะอาดวัตถุดิบด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับชนิดของวัตถุดิบทำการตัดแต่งวัตถุดิบให้ได้ขนาดและปริมาณตามที่กำหนดแล้วจึงนำวัตถุดิบที่ได้ไปผ่านกระบวนการแปรรูปขั้นต้นซึ่งหลังจากนั้นจะได้เป็นผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง 3 ประเภท ได้แก่ มันเส้นมันอัดเม็ด และแป้งมันสำปะหลังโดยมีรายละเอียดของผู้ที่เกี่ยวข้องดังนี้

1) ลานมัน (ผู้ประกอบการมันเส้น)

ลานมัน คือกลุ่มผู้ประกอบการที่ดำเนินการรับซื้อและรวบรวมหัวมันสำปะหลังสดจากทั้งพ่อค้าคนกลางและเกษตรกร แล้วนำหัวมันไปส่งโรงงานทำแป้งมันสำปะหลัง หรือทำการแปรรูปเป็นมันเส้น (Cassava chips) โดยมีกระบวนการผลิตมันเส้นเริ่มจากการคัดเลือกหัวมันสำปะหลังสดได้คุณภาพ มาทำความสะอาด และนำหัวมันสำปะหลังเข้าเครื่องโม่มันเส้น เครื่องโม่จะตัดหัวมันสำปะหลังให้กลายเป็นเส้นเล็กๆ โดยวิธีการตัดมันเส้นมี 2 แบบ คือแบบสับตามขวาง ซึ่งสามารถสับได้ง่ายและตากแห้งได้รวดเร็ว และแบบสับตามยาว ซึ่งสับได้ค่อนข้างช้า และใช้เวลาในการตากแห้งมากกว่า จากนั้นนำมันเส้นที่ได้ไปตากแห้งมากกว่า

แต่จะมีการสูญเสียน้ำหนักน้อยกว่าและสามารถรักษาร้อยละของแป้งในมันเส้นมันได้มากกว่า จากนั้นนำมันเส้นที่ได้ไปตากแดดให้แห้ง หรือทำให้แห้งโดยการอบ มันเส้นที่ได้จะนำไปใช้เป็น วัตถุดิบในการผลิตมันอัดเม็ด และวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่อไป เช่น อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ การผลิตเอทานอล รวมถึงสินค้าในการส่งออกไปยังต่างประเทศซึ่งมันเส้นที่มีคุณภาพดีควรมีปริมาณทรายน้อยกว่า 3 และแอสเอร์ไม่เกินร้อยละ 4-5

2) โรงงานอัดเม็ด

กลุ่มผู้ประกอบการโรงงานมันอัดเม็ด คือกลุ่มโรงงานที่ผลิตมันอัดเม็ด (Cassava Pellets) จากมันเส้นรับซื้อจากลานมัน โดยมีกระบวนการผลิตเริ่มจากการร่อนเพื่อแยกเศษผงและสิ่งเจือปนต่างๆ ออกจากมันเส้น จากนั้นแยกมันเส้นที่มีขนาดใหญ่เกินมาตรฐานเข้าเครื่องบดเพื่อให้มีขนาดเล็กลง และทำการปรับระดับความชื้นของมันเส้นให้เหมาะสม โดยการนำมันเส้นมาผ่านการพ่นไอน้ำหรือน้ำมันพืช จากนั้นนำเข้าเครื่องอัดเม็ด แล้วนำมาผ่านรางเลื่อนและเป่าด้วยพัดลมเพื่อระบายความร้อนและลดความชื้น จากนั้นส่งผ่านเข้าตะแกรงร่อนเพื่อคัดขนาด โดยมันอัดเม็ดที่มีขนาดไม่ได้ตามมาตรฐานจะถูกคัดออกและนำไปอัดใหม่ ส่วนมันอัดเม็ดที่ได้มาตรฐานจะถูกลำเลียงไปจัดเก็บและขนส่งต่อไป มันอัดเม็ดมีลักษณะทางกายภาพแข็ง มีรูปร่างเป็นแท่งสี่เหลี่ยม ผ่านศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2-3 เซนติเมตร การแปรรูปเป็นมันอัดเม็ด เพื่อลดขนาดและปริมาตรลง เพื่อประโยชน์ในการลดค่าใช้จ่ายและลดการเกิดฝุ่นผงในการขนส่ง รวมถึงเพื่อควบคุมคุณภาพให้ได้มาตรฐานสม่ำเสมอ มันอัดเม็ดถูกนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ทั้งในประเทศ และเป็นสินค้าส่งออกไปยังต่างประเทศ

3) โรงงานแป้งมันสำปะหลัง

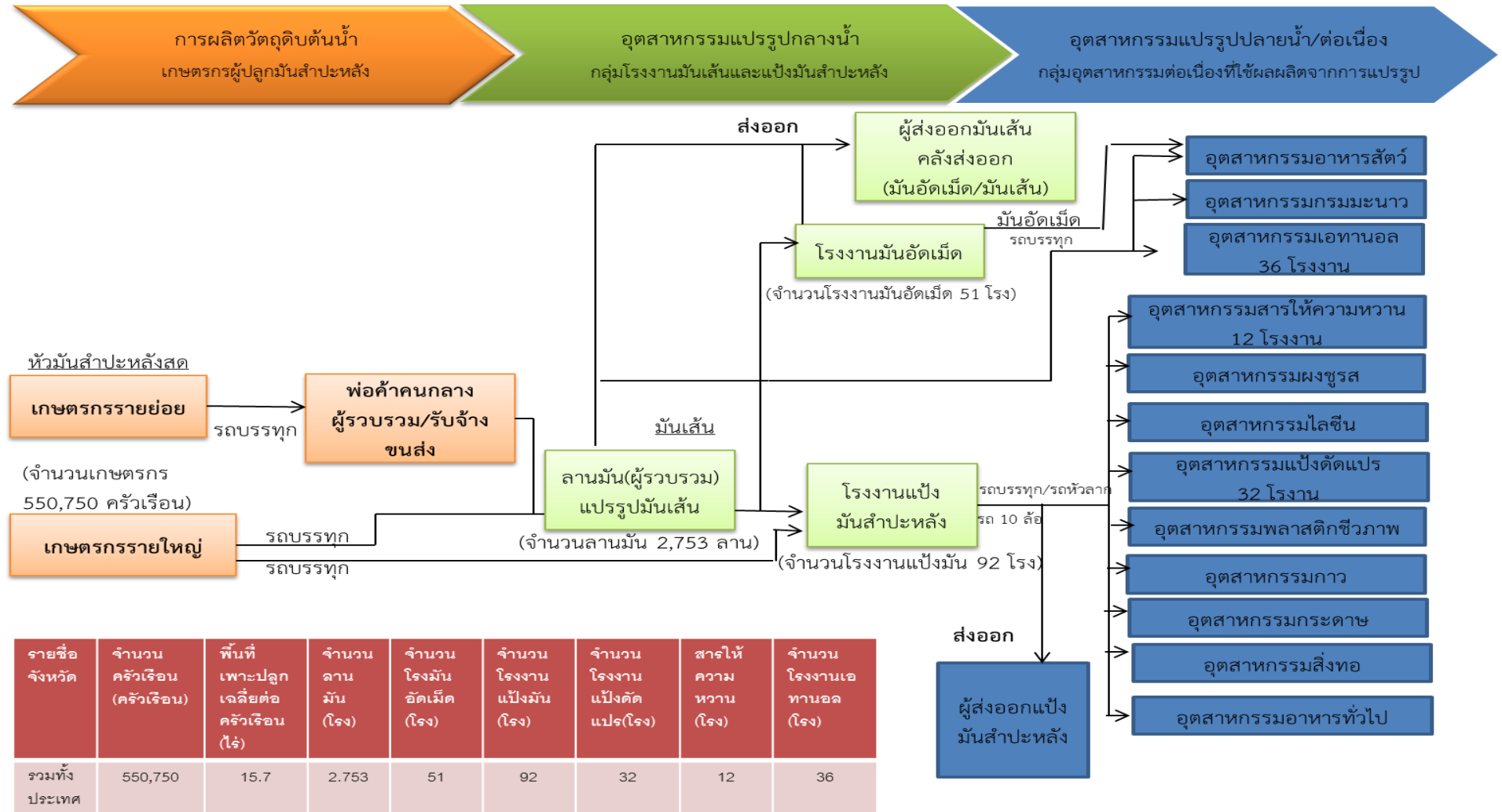
กลุ่มผู้ประกอบการโรงงานแป้งมันสำปะหลัง คือกลุ่มโรงงานที่ผลิตแป้งมันสำปะหลังจากหัวมันสำปะหลังสด โดยมีกระบวนการผลิตเริ่มจากการกำจัดสิ่งสกปรก เช่น ดิน ทราย และรากมันสำปะหลังที่ติดมากับหัวมันสำปะหลังสด จากนั้นนำไปปอกเปลือกและล้างทำความสะอาด แล้วนำหัวมันไปสับและบด โดยมีการเติมน้ำระหว่างการบด จากนั้นจะได้ของเหลวชั้นที่มีส่วนผสมของแป้ง น้ำ กากมัน และสิ่งเจือปนต่างๆ แล้วของเหลวจะถูกปั๊มเข้าสู่เครื่องแยกน้ำที่มีโปรตีนและไขมันออก ทำการสกัดแป้งด้วยสารละลายซัลเฟอร์ แล้วทำแป้งให้บริสุทธิ์ จากนั้นนำแป้งที่มีความบริสุทธิ์จะถูกส่งมายังเครื่องสไลต์แห้ง ซึ่งจะเหวี่ยงแยกน้ำออกจากน้ำแป้งทำให้ได้แป้งหมาด และเข้ากระบวนการอบแห้ง โดยการเป่าด้วยลมร้อนอุณหภูมิ 180-200 องศาเซลเซียส จากเตาเผา จากนั้นปล่อยให้เย็น แล้วจึงบรรจุแป้งมันสำปะหลังในบรรจุภัณฑ์

จากขั้นตอนดังกล่าว จะได้ผงแป้งสีขาวที่เรียกว่า แป้งดิบ (Native starch) สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร และอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้ อย่างไรก็ตามแป้งดิบมักมีคุณสมบัติของแป้งไม่ตรงต่อความต้องการใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องบางประเภท จึงต้องมีการปรับปรุงคุณสมบัติของแป้งให้เหมาะสม โดยนำไป

ผ่านกระบวนการต่างๆ เพื่อปรับปรุงโมเลกุลในแป้งให้มีคุณสมบัติที่ดีขึ้น ซึ่งเรียกว่า แป้งดัดแปร (Modified starch) ซึ่งแป้งดิบและแป้งดัดแปรที่ได้จากมันสำปะหลังสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ มากมาย เช่น อุตสาหกรรมผงชูรส อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมกาว อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมอาหาร เป็นต้น โดยมีการใช้ทั้งการบริโภคในประเทศ และส่งออกต่างประเทศ

2.1.3 อุตสาหกรรมแปรรูปปลายน้ำ

อุตสาหกรรมแปรรูปปลายน้ำของมันเป็นสำปะหลังคือ ขั้นตอนในการนำมันเส้น มันอัดเม็ด แป้งมันสำปะหลังมาผ่านขั้นตอนและกระบวนการ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ที่ได้จากมันสำปะหลัง ซึ่งส่วนใหญ่นำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมการผลิตเอทานอล อุตสาหกรรมสารให้ความหวาน อุตสาหกรรมผงชูรส อุตสาหกรรมไอลีน อุตสาหกรรมแป้งดัดแปร อุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพ อุตสาหกรรมกาว อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมอาหารทั่วไป ทั้งเพื่อการบริโภคภายในประเทศและเพื่อการส่งออกไปยังต่างประเทศ



ภาพที่ 1 ห่วงโซ่อุปทานมันสำปะหลังของประเทศไทย

ที่มา:สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม.(2557)

โครงสร้างการผลิต และสัดส่วนปริมาณการแปรรูปมันสำปะหลังของประเทศไทย

การวิเคราะห์โครงสร้างการผลิตและสัดส่วนปริมาณการแปรรูปมันสำปะหลัง เพื่อวิเคราะห์ปริมาณการใช้วัตถุดิบมันสำปะหลัง ในการแปรรูปในอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่างๆ ทั้งในปัจจุบันและแนวโน้มการใช้งานในอนาคต โดยปัจจุบันประเทศไทยสามารถผลิตวัตถุดิบมันสำปะหลังได้ประมาณ 30 ล้านตันต่อปี และมีการนำเข้มันสำปะหลังจากต่างประเทศ ในรูปแบบมันเส้น 1.6 ล้านตันต่อปี ส่วนมากหัวมันสำปะหลังสดจะถูกนำไปผลิตเป็นแป้งมันสำปะหลังทั้งแป้งดิบและแป้งดัดแปร เพื่อรองรับอุตสาหกรรมอาหาร และใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่างๆ นอกจากนี้ ผลผลิตอีกส่วนหนึ่งจะถูกนำไปแปรรูปเป็นมันเส้น เพื่อส่งออกไปยังประเทศจีน รวมถึงเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารสัตว์ และการผลิตเอทานอลของไทย หากในอนาคตมีผลผลิตมันสำปะหลังเพิ่มมากกว่า 30 ล้านตันต่อปี โดยการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ และเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะปลูกจะทำให้หัวมันสำปะหลังสดมีราคาต่ำลง ทำให้เหมาะสมในการนำไปผลิตเป็นเอทานอล จึงมีแนวโน้มว่า มันสำปะหลังส่วนที่ผลิตได้มากขึ้นจะถูกนำไปใช้ในการผลิตเอทานอลเพิ่มขึ้น เพื่อใช้ในประเทศและส่งออก เนื่องจากความต้องการในอุตสาหกรรมอาหารค่อนข้างอึดอัดไม่เพิ่มขึ้นมากนัก

ในปัจจุบันไทยเป็นผู้ผลิตมันสำปะหลังอันดับสองของโลก รองจากประเทศไนจีเรีย โดยมีปริมาณผลผลิตหัวมันสำปะหลังประมาณ 30 ล้านตันต่อปี โดยส่วนมากมีการเพาะปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง เนื่องจากมีสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศเหมาะสม หัวมันสำปะหลังสดจากเกษตรกรผู้เพาะปลูกจะถูกลานมันรวบรวมและนำไปแปรรูปเป็นมันเส้นประมาณ 6 ล้านตันต่อปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 ของผลผลิตทั้งหมด การแปรรูปหัวมันสำปะหลังสดเป็นมันเส้นทำได้โดยการตัดหัวมันให้เป็นเส้นเล็กๆ แล้วนำไปตากแดดหรือเข้าเครื่องอบให้แห้ง ซึ่งจะมีอัตราส่วนในการแปรรูปร้อยละ 40 กล่าวคือหัวมันสำปะหลังสด 1 กิโลกรัมสามารถผลิตมันเส้นได้ประมาณ 0.4 กิโลกรัม เนื่องจากมีการสูญเสียน้ำหนักจากการเสียน้ำ

จากนั้นมันเส้นปริมาณประมาณ 3.2 ล้านตัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 80 ของผลผลิตมันเส้นทั้งหมดจะถูกผู้ประกอบการส่งออกไปยังประเทศจีน เพื่อนำไปผ่านกระบวนการแปรรูปเป็นเอทานอล หรือเป็นแอลกอฮอล์และที่เหลืออีก 0.8 ล้านตันจะใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตมันอัดเม็ดเพื่อใช้ในการผลิตอาหารสัตว์ แต่เดิมสหภาพยุโรปเคยเป็นตลาดหลักในการส่งออกหัวมันสำปะหลังของไทยทั้งมันเส้นและมันอัดเม็ด แต่เมื่อมีการแทรกแซงราคาสินค้าเกษตรในยุโรปทำให้ราคาธัญพืชที่ใช้เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ต่ำลง ผู้ผลิตอาหารสัตว์จะเลือกใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบมากกว่ามันสำปะหลัง ผู้ส่งออกมันสำปะหลังของไทยจึงมุ่งเน้นไปตลาดที่ประเทศจีนแทนซึ่งหากไทยต้องการส่งออกไปยังสหภาพยุโรป จะต้องบริหารต้นทุนวัตถุดิบให้ราคามันสำปะหลังที่ผสมกากถั่วเหลืองเพื่อเพิ่มโปรตีนแล้วมีราคาต่ำกว่าราคาธัญพืช

ในปัจจุบันประเทศจีนเป็นตลาดหลักในการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของประเทศไทย โดยจีนมีความต้องการด้านพลังงานสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รัฐบาลมีการให้ความสำคัญกับการสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทน จึงทำให้มีความต้องการเอทานอลเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงานทดแทนของจีนประจำปี 2554-2559 ยังกำหนดให้มันสำปะหลังเป็นสินค้าในแผนยุทธศาสตร์และเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญอันดับแรก รวมถึงจีนมีการกำหนดนโยบายให้โรงงานแอลกอฮอล์หยุดการใช้ข้าวโพดเป็นวัตถุดิบในการผลิตเพื่อรักษาระดับสต็อกข้าวโพดกำหนดให้ข้าวโพดถูกนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อความมั่นคงด้านอาหาร จึงไม่ต้องการให้มีการนำข้าวโพดมาผลิตเป็นพลังงาน ประกอบกับปริมาณกากน้ำตาล (โมลาส) ที่ผลิตได้ มีปริมาณลดลง เนื่องจากปัญหามลพิษน้ำเสียทำให้จีนห้ามผลิต และจีนยังมีความต้องการมันเส้นไปใช้อุตสาหกรรมต่อเนื่องต่างๆ เช่น การผลิตกรดมะนาวเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมอาหาร เป็นต้น ดังนั้น จากปัจจัยดังกล่าวจีนมีแนวโน้มความต้องการ การนำเข้ามันสำปะหลังสูงขึ้นในช่วง 3-4 ปีนี้ โดยเฉพาะความต้องการมันเส้นเพื่อผลิตเอทานอล อย่างไรก็ตามไทยต้องมีการพัฒนาคุณภาพมันเส้น ให้มีฝุ่นและสิ่งเจือปนลดลง รวมถึงการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ ให้มีต้นทุนการผลิตต่ำลง เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งอย่างประเทศเวียดนามและกัมพูชาที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าไทย

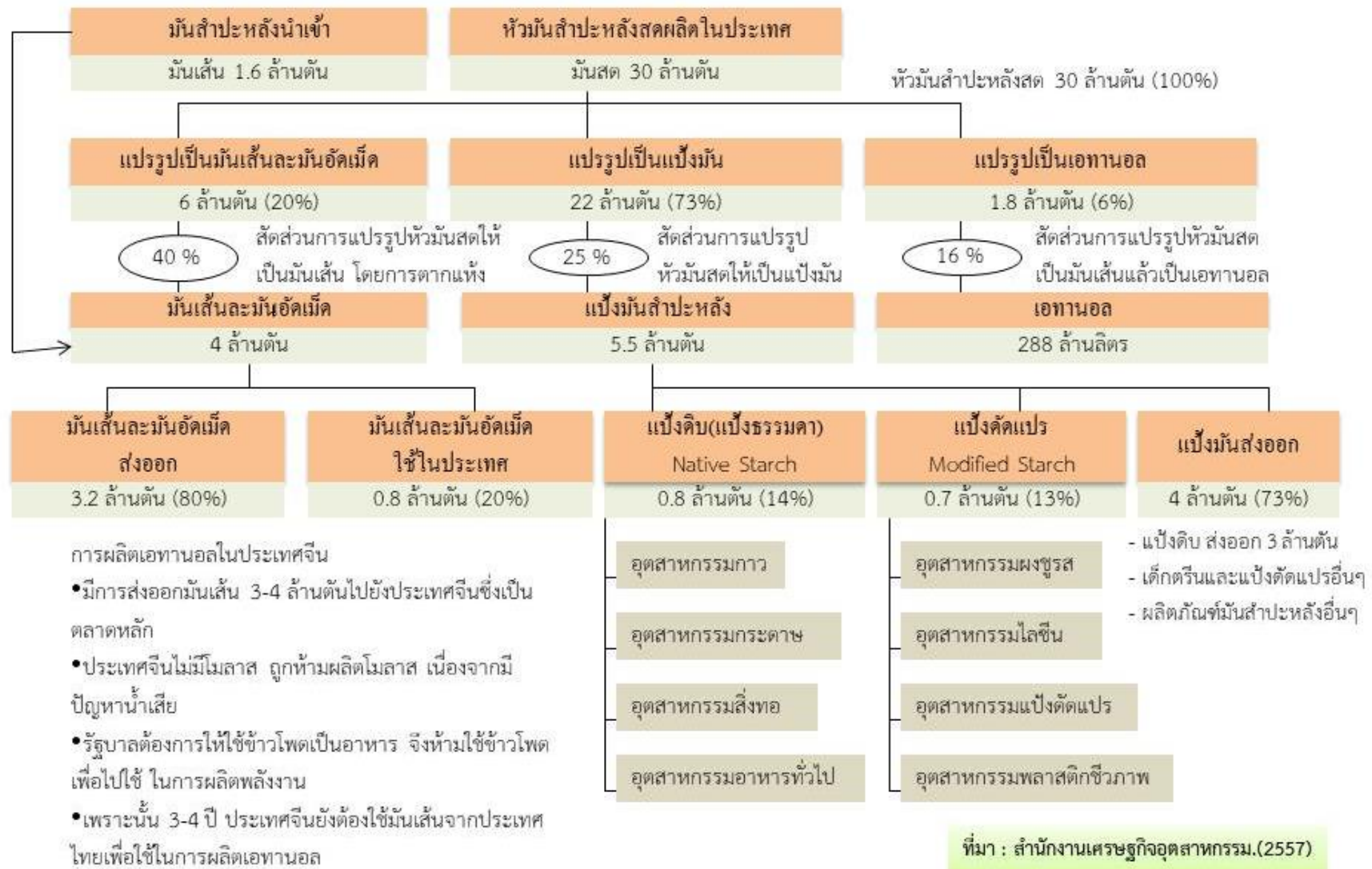
มันเส้นที่เหลือจากการส่งออกประมาณ 0.8 ล้านตัน จะถูกนำไปผลิตเป็นอาหารสัตว์ โดยมีการเพิ่มวัตถุดิบอาหารโปรตีนสูง เช่น กากถั่วเหลือง เพื่อให้มันเส้นมีคุณค่าทางโภชนาการที่เหมาะสมในการเลี้ยงสัตว์มากขึ้น โดยส่วนมากอาหารสัตว์ที่ผลิตได้จะถูกใช้ภายในประเทศ และมีบางส่วนจะถูกส่งออกไปขายยังต่างประเทศ

นอกจากนี้ หัวมันสดส่วนหนึ่งประมาณ 1.8 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 6 ของผลผลิตมันสำปะหลังทั้งหมด จะถูกนำไปแปรรูปเป็นเอทานอล โดยหัวมันสำปะหลังสด 1 กิโลกรัมสามารถผลิตเอทานอลได้ประมาณ 0.16 ลิตร ดังนั้นไทยจะสามารถผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังได้ประมาณ 288 ล้านลิตรต่อปี โดยมีกระบวนการผลิต คือ หัวมันสำปะหลังสดจะถูกแปรรูปเป็นมันเส้น แล้วมันเส้นจะแปรรูปเป็นเอทานอล จากนั้นจะนำไปใช้ผสมรวมกับน้ำมันเบนซิน ในการผลิตแก๊สโซฮอล์ (Gasohol) เพื่อลดปริมาณการใช้และการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงปิโตรเลียม โดยส่วนมากเอทานอลที่ผลิตได้จะถูกใช้สำหรับภาคการขนส่งภายในประเทศ

ในส่วนหัวมันสำปะหลังสดที่ผลิตได้ในประเทศ ประมาณ 22 ล้านตัน จะถูกนำไปผลิตเป็นแป้งมันสำปะหลัง ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 73 ของปริมาณหัวมันสำปะหลังสดทั้งหมด โดยหัวมันสำปะหลังสดมีส่วนประกอบของแป้งประมาณร้อยละ 25 จึงมีอัตราส่วนในการแปรรูปเป็นแป้งมันร้อยละ 25 กล่าวคือหัวมันสำปะหลังสด 1 กิโลกรัมสามารถผลิตแป้งมันสำปะหลังดิบได้ประมาณ 0.25 กิโลกรัม หากมีปริมาณผลผลิตหัวมันสด 22 ล้านตันต่อปี จะแปรรูปได้แป้งมันดิบ 5.5 ล้านตันต่อปี ซึ่งแป้งมันดิบนี้ปริมาณ 0.8 ล้านตัน จะถูกนำไปบริโภค และใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่างๆที่ใช้แป้งมันดิบโดยตรง เช่น อุตสาหกรรม

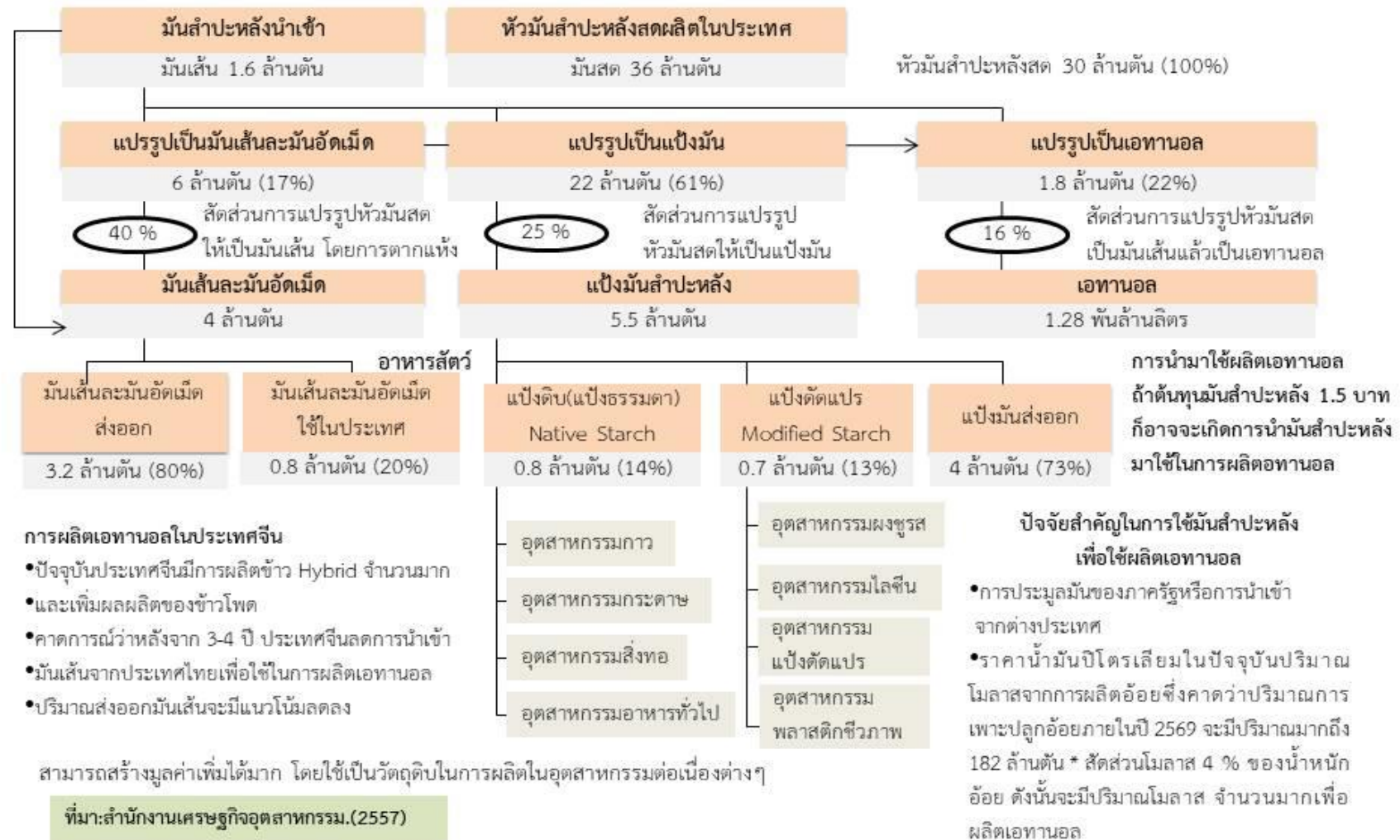
การ อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมอาหาร เป็นต้น และแป้งมันดิบส่วนหนึ่งถูกส่งออกไปขายยังต่างประเทศ ประมาณ 3 ล้านตันแป้ง ส่วนแป้งมันดิบอีก 0.7 ล้านตัน จะถูกนำไปผ่านกระบวนการแปรรูปดัดแปรรูปเป็นแป้งดัดแปร(Modified starch) เช่น การแปรรูปทางกายภาพโดยการใช้ความร้อนการแปรรูปทางเคมีโดยการเติมสารเคมี การแปรรูปทางเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติของแป้งมันให้เหมาะสมสำหรับการผลิตสินค้าในอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมผงชูรส อุตสาหกรรมไลซีน อุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพ เป็นต้น และแป้งดัดแปรส่วนหนึ่งถูกส่งออกไปขายยังต่างประเทศ ประมาณ 1 ล้านตันแป้ง

แนวโน้มปริมาณผลผลิตหัวมันสำปะหลังสดจะมีเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จากข้อมูลเชิงสถิติพบว่า ผลผลิตมันสำปะหลังมีปริมาณเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 3 ต่อปีของปริมาณผลผลิตทั้งหมด และจากการวิเคราะห์การเพาะปลูกมันสำปะหลังของไทย พบว่า หากมีการจัดการที่ดีตลอดห่วงโซ่การผลิต ทั้งการพัฒนาพันธุ์และการเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะปลูกแล้ว จะสามารถเพิ่มผลผลิตหัวมันสำปะหลังสดภายในประเทศได้เป็น 36 ล้านตันต่อปี และราคาหัวมันสดต่อกิโลกรัมจะลดลง เหมาะสมในการนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องมากขึ้น ซึ่งหัวมันสำปะหลังสดที่เพิ่มขึ้นนี้ปริมาณ 6 ล้านตันต่อปี ส่วนมากจะถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมพลังงานคือนำไปผลิตเป็นเอทานอล โดยมีการใช้วัตถุดิบในการผลิตจากทั้งหัวมันสำปะหลังสดและมันเส้นที่ผ่านการแปรรูปแล้วจากการวิเคราะห์ พบว่าราคาหัวมันสำปะหลังสดที่เหมาะสมในการผลิตเอทานอล คือ 1.5-2.5 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งเอทานอลมีอัตราส่วนการแปรรูปร้อยละ 0.16 กล่าวคือหัวมันสำปะหลังสด 100 กิโลกรัม จะสามารถผลิตเอทานอลได้ 16 ลิตร ดังนั้นหากมีการผลิตหัวมันสดเพิ่มขึ้น 6 ล้านตัน จะสามารถผลิตเอทานอลได้เพิ่มขึ้นอีก 960 ล้านลิตรต่อปี ซึ่งจะช่วยลดการขาดดุลในการนำเข้าเชื้อเพลิงปิโตรเลียมได้



ภาพที่ 2 โครงสร้างการผลิตและปริมาณการแปรรูปมันสำปะหลังของประเทศไทยในปัจจุบัน

โครงสร้างในการผลิตและใช้มันสำปะหลังของประเทศไทยในอนาคต



ภาพที่ 3 โครงสร้างการผลิตและสัดส่วนปริมาณการแปรรูปมันสำปะหลังของประเทศไทยในอนาคต

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีจุดเด่นในด้านการค้าในตลาดโลก คือเป็นพืชที่มีกระบวนการผลิตที่สะอาด ได้รับการยอมรับว่าเป็นสินค้าสีเขียว (Green product) และเป็นพืชที่ไม่มีการดัดต่อสารพันธุกรรม (non GMOs) เป็นแหล่งผลิตคาร์โบไฮเดรตที่สำคัญของประชากรโลกเขตร้อน สำหรับประเทศไทยพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังกระจายอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันตก ยกเว้นภาคใต้ ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่ส่งออกที่สำคัญ คือ มันเส้น แป้งมันสำปะหลัง แป้งมันสำปะหลังดัดแปร มันอัดเม็ด และสา쿠 ปีการผลิต 2557 มีจำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังประมาณ 550,909 ครัวเรือน ผลผลิตเฉลี่ยทั้งประเทศต่อพื้นที่เป็น 5 ตันต่อไร่ ในปี 2562 และเพิ่มเป็น 7 ตันต่อไร่ ในปี 2569 ดังนั้น การจะเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังได้ ผู้ปลูกมันสำปะหลังต้องทราบลักษณะของมันสำปะหลังว่ามีลักษณะการเจริญเติบโตอย่างไร ถ้าต้องการปัจจัยการผลิตอะไรบ้างในการเจริญเติบโต และต้องทราบสภาพภูมิอากาศ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม รวมทั้งต้องมีการจัดการที่ดีจึงจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังได้

ภาวะการผลิต การตลาด แป้งมันสำปะหลังอินทรีย์

ปัจจุบันไทยเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังรายใหญ่ที่สุดของโลก ตามด้วยเวียดนาม ขณะที่ผู้ผลิตมันสำปะหลังรายใหญ่อื่นๆ โดยเฉพาะประเทศในแถบแอฟริกา เน้นใช้บริโภคเป็นอาหารภายในประเทศเป็นหลัก ทั้งนี้ ในปี 2559 แป้งมันสำปะหลังดิบของไทยมีส่วนแบ่งในตลาดส่งออกถึงร้อยละ 77 ของปริมาณการส่งออกโลก ขณะที่มันเส้นและแป้งมันสำปะหลังดัดแปรมีส่วนในตลาดส่งออกโลกร้อยละ 60 และร้อยละ 20 ตามลำดับ ส่วนการส่งออกมันอัดเม็ดของไทยมีความไม่แน่นอนนับจากปี 2548 เนื่องจาก EU มีนโยบายลดการนำเข้ามันอัดเม็ดจากไทย และหันไปใช้ธัญพืชอื่นภายในกลุ่มประเทศแทน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนโยบายนำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของ EU มีผลให้โครงสร้างตลาดส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทยเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญจากเดิมที่ไทยพึ่งพาตลาด EU เกือบทั้งหมดมาเน้นส่งออกไปยังภูมิภาคเอเชีย โดยเฉพาะจีนซึ่งเป็นตลาดส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังอันดับ 1 ของไทย มีสัดส่วนถึงร้อยละ 75 ของปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังทั้งหมดของไทยในปี 2559

หน่วยงานกำกับของรัฐ

1. กรมการค้าภายใน
2. กรมการค้าต่างประเทศ
3. กรมโรงงานอุตสาหกรรม
4. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม



หน่วยงานสนับสนุนระบบการซื้อขาย

1. ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า
2. สำนักงานคณะกรรมการการค้า การซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า
3. องค์การคลังสินค้า



เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง
สภาเกษตรกร สมาคมชาวไร่ เช่น สมาคม
ชาวไร่มันสำปะหลัง ภาคอีสาน

เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง
หรือ เครือข่าย
สหกรณ์มันสำปะหลัง

หน่วยงานกำกับของรัฐ

หน่วยงานสนับสนุน



มัน
สำปะหลัง

หน่วยงานวิจัย &
สถาบันการศึกษา

องค์กร สมาคม ผู้แปรรูป
มันสำปะหลัง

อุตสาหกรรมแปรรูปมันสำปะหลัง

1. สมาคมแปรรูปมันสำปะหลังไทย (TTSA)
2. สมาคมโรงงานผู้ผลิตมันสำปะหลัง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. สมาคมโรงงานผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทย



การส่งออกมันสำปะหลัง

ผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง
1. สมาคมการค้ามันสำปะหลังไทย



หน่วยงานด้านการวิจัยพัฒนา สถาบันการศึกษา

1. สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลผลิตทางการเกษตร และอุตสาหกรรมเกษตร
2. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน
3. ศูนย์วิจัยมันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
4. สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร
5. มูลนิธิสถาบันพัฒนา มันสำปะหลังแห่งประเทศไทย
6. ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนา มันสำปะหลัง (แห่งประเทศไทย)

ภาพที่ 4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทานของมันสำปะหลัง

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม.(2557)

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ระบบเกษตรอินทรีย์กับสภาพแวดล้อมและการเกษตรกรรม

ระบบเกษตรอินทรีย์เป็นรากฐานที่สำคัญต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์ทั้งของผู้ผลิตและผู้บริโภคแต่ในปัจจุบันกระบวนการผลิต จำหน่าย และบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อินทรีย์ในประเทศ ยังอยู่ในแวดวงจำกัด เนื่องจากประชาชนผู้บริโภคยังขาดการรับรู้ ข้อมูลข่าวสาร และความเข้าใจต่อผลผลิตเกษตรอินทรีย์ การพัฒนากระบวนการตลาดที่เชื่อมต่อไปยังผู้ผลิตอินทรีย์กับผู้บริโภคอย่างต่อเนื่อง และการขยายตลาดที่เป็นที่ยอมรับก็จะเป็นประโยชน์โดยรวมต่อผู้บริโภค เกษตร และสิ่งแวดล้อม และร่วมสร้างรายได้ให้ชุมชนท้องถิ่น (กระทรวงพาณิชย์, 2559) ประเทศไทยมีการผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่กว่า 8.6 ล้านไร่ นับว่าเป็นพืชที่อยู่ในชุมชนเกษตรกรจำนวนมากอยู่ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากข้อมูลสถิติเศรษฐกิจการเกษตร ตั้งแต่ปี 2553-2558 พบว่าอัตราการเติบโตของพื้นที่การผลิตมันสำปะหลังที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 4 ต่อปี ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.5 ต่อปี และผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.3 ต่อปี เกษตรกรส่วนใหญ่เพาะปลูกในลักษณะที่คล้ายคลึงกันและเป็นไปในรูปแบบเดิมๆขาดการวางแผนการผลิตซึ่งมีความเสี่ยงต่อความผันผวนของราคาโดยเฉพาะกับเกษตรกรผู้ปลูกรายย่อยซึ่งยังขาดการจัดการระบบฐานข้อมูลด้านมันสำปะหลังการบริหารจัดการ และจัดเก็บข้อมูลต้นทุน ส่งผลทำให้เกษตรกรไม่ใส่ใจในการปรับปรุงคุณภาพการเพาะปลูก (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2558)

ปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตรปัจจุบันอยู่ที่ระบบเกษตรอุตสาหกรรมเคมีที่เน้นการผลิตเชิงปริมาณและใช้ปัจจัยเพื่อเร่งผลผลิตอย่างเข้มข้นซึ่งทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศในปริมาณมหาศาล เช่น การใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทางการเกษตรเพิ่มการปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ นอกจากนี้การใช้พลังงานทั้งทางตรงและทางอ้อม (เพื่อผลิตปุ๋ยและสารเคมี เพื่อขนส่ง) ในกิจกรรมการเกษตรอย่างเข้มข้นก็มีส่วนในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้น การที่เกษตรกรพึ่งพาปัจจัยภายนอกเช่นปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ฯลฯ จึงทำให้เกษตรกรปรับตัวได้ช้าเมื่อต้องเผชิญภาวะภัยพิบัติโลกร้อนกระทบเกษตรกรรมและความมั่นคงทางอาหาร (thaiclimatjustice, 2559) การเริ่มต้นที่เกษตรกรด้วยการปรับปรุงดินโดยเกษตรอินทรีย์จะช่วยเพิ่มความสามารถในการดูดซับก๊าซเรือนกระจกของดิน เพราะดินที่อุดมสมบูรณ์จากการทำเกษตรอินทรีย์หลังชีวภาพจะเป็นที่อยู่ของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์จำนวนมาก จุลินทรีย์เหล่านี้ นอกจากจะช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่างๆ จากดิน ทั้ง คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ไนโตรทออกไซด์ (N₂O) และ มีเทน (CH₄) แล้ว ยังช่วยดูดซับก๊าซเรือนกระจกเหล่านี้กลับมาเก็บไว้ในดินได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย ประเมินว่าดินที่มีอยู่ทั่วโลกสามารถดูดคาร์บอนจากอากาศได้ถึง 1,000 ล้านตันต่อปี (SciDAC, 2559)

การผลิตมันสำปะหลังปัจจัยที่จะทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น คือ พันธุ์ สภาพแวดล้อม และการจัดการซึ่งประกอบไปด้วยการจัดการดินและปุ๋ย การจัดการศัตรูพืช (โรค แมลง และวัชพืช) ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีที่มีลักษณะเป็นดินร่วนปนทรายซึ่งเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมันสำปะหลังมีความต้องการธาตุอาหาร อัตรา 16-8-16 กิโลกรัมต่อไร่ $N-P_2O_5-K_2O$ (กรมวิชาการเกษตร, 2553) ดังนั้นในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์จึงมีความจำเป็นต้องหาแหล่งธาตุอาหารเพื่อทดแทนปุ๋ยเคมีดังกล่าว การศึกษาของศรีสุตา และคณะ, 2558 เพื่อหาแนวทางการผลิตมันสำปะหลังระยะยาว เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและรักษาเสถียรภาพการผลิตมันสำปะหลังในดินทรายภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดำเนินงานในแปลงกึ่งสาธิตของผลระยะยาวของระบบปลูกพืชและใส่ปุ๋ยผสมผสานต่อการผลิตมันสำปะหลังและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งได้ดำเนินการศึกษาติดต่อกันมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 ในดินร่วนปนทรายชุดยโสธร (OxicPaleustults, fine-loamy, siliceous) ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ปี 2558 ผลผลิตของมันสำปะหลังปลูกปี 2557/2558 ในทุกระบบสูงสุดเมื่อใส่ปุ๋ยเคมี คือ 6.09 5.82 และ 5.13 ตันต่อไร่ ในระบบปลูกมันสำปะหลังต่อเนื่อง ระบบพืชหมุนเวียน และระบบพืชแซม ตามลำดับ สอดคล้องกับทักษิณา และคณะ (2544) ศึกษาเปรียบเทียบผลตอบแทนในการปลูกมันสำปะหลังอย่างต่อเนื่องกับการปลูกหมุนเวียนกับพืชตระกูลถั่วบำรุงดิน พบว่า วิธีการปลูกถั่วลิสงตามด้วยถั่วพุ่มปีที่ 2 และปีที่ 3 ปลูกมันสำปะหลัง และวิธีการปลูกมันสำปะหลังทุกปีพร้อมมีการไถกลบซากพืช ให้ผลผลิตเฉลี่ยของมันสำปะหลัง 5.3 ตันต่อไร่ สูงกว่าวิธีการปลูกมันสำปะหลังทุกปีแต่ไม่มีการไถกลบซากพืชที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3.4 ตันต่อไร่ โดยระบบการใส่ปุ๋ยวิธีอื่นให้ผลผลิตต่ำกว่าเด่นชัด ยกเว้นระบบพืชหมุนเวียนให้ผลผลิต 5.12 และ 5.60 ตันต่อไร่ เมื่อใส่เฉพาะปุ๋ยหมัก และปุ๋ยหมักผสมปุ๋ยเคมี ตามลำดับ และกรมพัฒนาที่ดินแนะนำส่งเสริมให้นำเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดไปหว่านในระหว่างแถวพืชหลักเพื่อลดต้นทุนในการกำจัดวัชพืชและช่วยป้องกันรักษาความชุ่มชื้นในดินด้วย เช่น ถั่วมะแฮะ ปอเทืองหรือ ถั่วพริ้ว เป็นต้น โดยเมื่อพืชปุ๋ยสดเหล่านั้นเจริญเติบโตในระยะเวลาออกดอกแล้วก็ตัดต้นพืชปุ๋ยสดเหล่านั้นลงคลุมดินในแถวพืชหลัก และปล่อยให้ไถให้จุลินทรีย์ดินย่อยสลายเป็นอินทรีย์วัตถุต่อไปเป็นการปรับปรุงบำรุงดินด้วย ปอเทือง เป็นพืชตระกูลถั่วเมื่อใช้ปลูกเป็นพืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดินนั้นจะนิยมปลูกเป็นพืชหมุนเวียน (Rotation) หรือปลูกแซม (Intercropping) กับพืชหลักได้เป็นอย่างดีโดยวิธีหว่านเมล็ดพันธุ์อัตราประมาณ 5 กิโลกรัมต่อไร่ ปอเทืองจะให้น้ำหนักสดก่อนการไถกลบประมาณ 1.5-5 ตันต่อไร่ให้ธาตุไนโตรเจนประมาณ 8.7-28.9 กิโลกรัมต่อไร่ โดยทั่วไปมีปริมาณธาตุอาหารโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 2.76 0.22 และ 2.40 ของ N P และ K ตามลำดับ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2559) และการใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 16-8-16 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 2 ตันต่อไร่ หรือใช้ร่วมกับการไถกลบต้นใบมันสำปะหลังอัตรา 3 ตันต่อไร่ สามารถเพิ่มการเจริญเติบโตและผลผลิตที่มีคุณภาพสูงกว่าวิธีการใช้ ปุ๋ยเคมีชนิดเดียวอัตรา 16-8-16 กิโลกรัมต่อไร่ (ชุมพล และคณะ, 2549)

ปัจจุบันมีการนำเศษวัสดุจากกระบวนการผลิตพืชมาผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ โดยเฉพาะการผลิตเป็นปุ๋ยหมัก ซึ่งเศษวัสดุที่เหลือจากกระบวนการผลิตพืชมีองค์ประกอบธาตุอาหารและคุณสมบัติแตกต่างกัน ส่งผลให้เหมือนสิ้นสุดกระบวนการหมักปุ๋ยหมักที่ได้มีคุณภาพแตกต่างกัน บางครั้งได้ปุ๋ยหมักที่มีธาตุอาหารต่ำ ซึ่งเมื่อนำไปใช้ต้องใช้ในปริมาณที่มาก นอกจากนี้การผลิตปุ๋ยหมักแบบเดิมที่เราคุ้นเคยกับการนำวัสดุอินทรีย์ต่างๆ มาวางกองซ้อนกันเป็นชั้นๆ และมีการใส่ปุ๋ยยูเรีย รวมไปถึงการใส่หัวเชื้อในการช่วยเร่งการทำปุ๋ยหมัก โดย

จะต้องทำการกลับกองทุก 3-5 วัน และยังเป็นการปรับความชื้นโดยอาศัยการสังเกต บางครั้งเกษตรกรก็รดน้ำมากเกินไปทำให้ความชื้นสูงได้ ซึ่งส่งผลต่อระยะเวลาการทำปุ๋ยหมัก และปุ๋ยหมักที่ได้ยังมีธาตุอาหารต่ำส่งผลให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ พืชก็ให้ผลผลิตต่ำ อีกทั้งการผลิตปุ๋ยหมักแบบเดิมยังมีต้นทุนค่าแรงงานในการกลับกองสูง และเกษตรกรยังต้องใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี ปัจจุบันได้มีการพัฒนาการผลิตปุ๋ยหมักในระบบเติมอากาศเพื่อให้เกษตรกรได้ใช้ปุ๋ยหมักที่มีคุณภาพสูง ซึ่งการทำปุ๋ยหมักด้วยเทคนิคการเติมอากาศนั้น นอกจากจะช่วยลดต้นทุนค่าแรงงานในการกลับกองแล้วยังสามารถช่วยให้วัสดุอินทรีย์กลายเป็นปุ๋ยหมักที่มีคุณภาพในระยะ 2 เดือน ทั้งนี้ขึ้นกับวัตถุดิบตั้งต้นที่นำมาใช้ในการหมักด้วย ปุ๋ยหมักที่ได้จากการผลิตด้วยเทคนิคนี้ นอกจากจะมีธาตุอาหารสูงแล้วยังช่วยเสริมสร้างความอุดมสมบูรณ์ของดินแล้ว ยังช่วยเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผลผลิต รวมไปถึงการสร้างระบบการผลิตพืชอินทรีย์ให้เกิดความยั่งยืน (สมปองและคณะ, 2555)

นอกจากนี้มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ ที่เหมาะสมในการส่งเสริมการเจริญเติบโต เพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนในการผลิตมันสำปะหลังในดินทรายและดินร่วนทรายของ ภัสชญญณ (2557) พบว่า ในดินทรายปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีโดยการลดไนโตรเจนร้อยละ 20 ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และยังทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 5 สำหรับการใส่ปุ๋ยที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดคือ การใส่ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ร่วมกับปุ๋ยเคมีที่ลดไนโตรเจนและฟอสฟอรัสของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินส่วนในดินร่วนปนทรายการใส่ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ ช่วยเพิ่มศักยภาพการดูดซับไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมเพิ่มขึ้นร้อยละ 34.6 15.4 และ 12.2 ตามลำดับซึ่งปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์(PGPR : Plant Growth Promoting Rhizobacteria) ประกอบด้วยแบคทีเรียที่อาศัยอยู่บริเวณรากพืชที่สามารถช่วยสร้างธาตุอาหารหรือช่วยเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชบางชนิด ซึ่งมีกลไกในการสร้างธาตุอาหาร หรือช่วยให้ธาตุอาหารเป็นประโยชน์ต่อพืช ประกอบด้วยแบคทีเรียที่แยกได้จากรากพืช 3 สกุล คือ AzotobacterBeijerinckiaและ Azospirillumโดยมีจำนวนเซลล์ทั้งหมดรวมกันต่อกรัมน้ำหนักสดอย่างน้อยหนึ่งแสนหน่วยโคโลนีต่อกรัมสดของวัสดุเพาะ (กลุ่มงานวิจัยจุลินทรีย์ดิน, 2548)

ปัญหาด้านวัชพืชมันสำปะหลังเป็นพืชที่มีค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการวัชพืชมากกว่าร้อยละ 20 การใช้เครื่องจักรเพื่อลดต้นทุนค่าแรงงานและสารเคมี จึงได้ทดสอบและพัฒนาการพัฒนารองเท้ากำจัดวัชพืชพร้อม ยกร่องกลบปุ๋ยแบบเดินตามสำหรับใช้ในร่องมันสำปะหลัง เพื่อให้สามารถทดแทนการใช้แรงงานคนในการพรวนดินกำจัดวัชพืช และชุดใส่ปุ๋ยและพาลจานที่พลิกกลบปุ๋ย ยกร่องมันสำปะหลัง โดยมีต้นกำลังเครื่องยนต์ดีเซลขนาด 9 แรงม้า ทดสอบในแปลงปลูกสำปะหลังพันธุ์ระยอง 11 อายุ 3 เดือน ณ แปลงเกษตรกร จ.กาฬสินธุ์ สภาพแปลงความกว้างร่อง 53.20 ซม.ความลึกร่อง 26.60 ซม. ความสูงต้น 47.20 ซม.ความเร็วรอบเครื่องยนต์ 760 รอบต่อนาที ใช้ใบพาลขนาด 16 นิ้ว พบว่า ความสามารถในการทำงาน 1.70 ไร่ต่อชั่วโมง ประสิทธิภาพกำจัดวัชพืช 93.42% อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 0.33 ลิตรต่อไร่ (วุฒิพลและคณะ 2558)

คิวอาร์โค้ด (QR Code : Quick Response) เรียกว่าบาร์โค้ด 2 มิติ คือ รหัสชนิดหนึ่ง ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลสินค้า เช่น ชื่อ ราคาสินค้า เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ และชื่อเว็บไซต์ เป็นการพัฒนามาจาก บาร์โค้ด โดยบริษัทเดนมาร์ก-เวฟ ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของโตโยต้า ประเทศญี่ปุ่น คิดค้นขึ้นในปี ค.ศ. 1994 และได้จดทะเบียนลิขสิทธิ์ชื่อ "QR Code" แล้วทั้งในญี่ปุ่น และทั่วโลก ผู้คิดค้นที่พัฒนาคิวอาร์โค้ดมุ่งเน้นให้ สามารถถูกอ่านได้อย่างรวดเร็ว โดยการอ่านคิวอาร์โค้ด นิยมใช้กับโทรศัพท์มือถือ รุ่นที่มีกล้องถ่ายภาพ และสามารถติดตั้งซอฟต์แวร์ เพิ่มเติมได้ (ดวงกมล, 2554) การใช้ประโยชน์คิวอาร์โค้ดทางการเกษตรจากการพัฒนา โครงการนำร่องการใช้เทคโนโลยีเพื่อการตรวจสอบแหล่งผลิตสินค้าเกษตรและอาหารตามมาตรฐานสากล โดย ทดลองให้สหกรณ์ชมรมชาวนาแม่ฮ่องสอนจังหวัดพะเยาได้นำระบบบาร์โค้ด 2 มิติ (QR Code) ไปใช้กับ สินค้าแม่ฮ่องสอนเพื่อการส่งออกซึ่งผู้บริโภคสามารถใช้โทรศัพท์มือถือที่รองรับเทคโนโลยี QR Code ตรวจสอบ แหล่งผลิตแม่ฮ่องสอนหรือแหล่งที่มาได้ทันทีการใช้รหัสบาร์โค้ดแบบ 2 มิตินี้ ช่วยให้ผู้บริโภคตรวจสอบชื่อเกษตรกร และที่ตั้งแปลงแม่ฮ่องสอนได้จากผลแม่ฮ่องสอนทุกผลโดยใช้โทรศัพท์มือถือ Smart Phone คาดว่าจะสามารถสร้างจุด แข่งให้กับสมาชิกสหกรณ์ชมรมชาวนาแม่ฮ่องสอนจังหวัดพะเยาได้ ทั้งยังคาดว่าจะช่วยเสริมสมรรถนะการ ผลิตแม่ฮ่องสอนคุณภาพและปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง ครอบคลุมพื้นที่ปลูกกว่า 17,300 ไร่ มีกำลังการผลิตป้อน ตลาดทั้งในและต่างประเทศปีละกว่า 7,000 ตัน และในอนาคตจะนำเทคโนโลยีการตามสอบสินค้าเกษตรไป ประยุกต์ใช้กับสินค้าชนิดอื่นๆ ที่มีศักยภาพการผลิตและการตลาดสูง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันทาง การค้าให้กับเกษตรกร คาดว่าจะช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับประเทศผู้นำเข้าและผู้บริโภคทั่วโลกที่มีต่อการ ตรวจสอบสินค้าเกษตรของไทยที่ทันสมัยและได้มาตรฐานสากล (สยามธุรกิจ, 2554)

จากโครงการเชื่อมโยงข้อมูลตามสอบสินค้าเกษตรตลอดห่วงโซ่เพื่อเป็นต้นแบบการบูรณาการระบบ ตามสอบสินค้า (Traceability) ตั้งแต่การปลูกการรับวัตถุดิบขั้นตอนการผลิตการตรวจสอบคุณภาพการบรรจุ และการส่งสินค้าของสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ทำให้ผู้บริโภคเข้าถึงที่อยู่ ของเกษตรกรผู้ผลิตแหล่งที่มาสินค้าทำให้ผู้บริโภคเข้าใจกระบวนการผลิตผ่านการรับรองจากที่ใดนอกจากสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคในด้านความปลอดภัยยังสร้างจุดขายและความมั่นใจให้ผู้บริโภคทั้งในและ ต่างประเทศโดยการตรวจสอบด้วยผู้ซื้อสามารถใช้โทรศัพท์มือถือ Smart Phone เรียกดูข้อมูลจาก QR Code สแกนไปยังบาร์โค้ดที่ติดมากับสินค้าใช้เวลาไม่เกิน 1 นาทีก็รู้แหล่งผลิตได้อย่างถูกต้องแม่นยำรวดเร็วหรือถ้า หากผักผลไม้ที่ซื้อพบว่ามีปัญหาไม่ได้คุณภาพตามที่แจ้งสามารถส่งคืนเรียกความรับผิดชอบได้ด้วย (ไทยรัฐ ออนไลน์, 2557)

2.2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุน

ต้นทุน คือมูลค่า ที่คิดเป็นเงิน ซึ่งใช้ จ่ายหรือสิ้นเปลืองไปในการดำเนินงานหรือการผลิต ทั้งทางตรงหรือทางอ้อม และไม่สามารถจะนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้อีก (นิรนาม, 2561. <https://th.wikipedia.org>) ความหมายโดยทั่วไปของ ต้นทุน หมายถึงค่าของสิ่งของใดก็ตามที่ต้องเสียไป เพื่อให้ได้มาซึ่งอีกสิ่งหนึ่งโดยการซื้อ ขาย แลกเปลี่ยน หรือการผลิต ทางเศรษฐศาสตร์มักจะใช้แนวคิด "ต้นทุนค่าเสียโอกาส" เพื่อใช้วัดต้นทุนต่างๆ โดยจะครอบคลุมทั้งต้นทุนที่ต้องจ่ายออกไปเป็นตัวเงินจริงๆ และจ่ายออกไปโดยไม่ใช้ตัวเงิน เช่น ค่าเสียเวลา (นิรนาม, 2561. <http://www.thaiglossary.com/node/12524>)

ต้นทุนการผลิต (cost of production) หมายถึง ค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายในปัจจัยการผลิตที่ใช้ในกระบวนการผลิต เนื่องจากปัจจัยการผลิตแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ปัจจัยคงที่ กับปัจจัยผันแปร ดังนั้น ต้นทุนการผลิตซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายในปัจจัยการผลิตจึงแบ่งตามประเภทของปัจจัยการผลิต ออกเป็น 2 ประเภทเช่นเดียวกัน คือ ต้นทุนคงที่ (fixed cost) หมายถึงค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายในการผลิตที่เกิดจากการใช้ปัจจัยคงที่ หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งได้ว่าต้นทุนคงที่เป็นค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายที่ไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณของผลผลิต กล่าวคือ ไม่ว่าจะผลิตปริมาณมาก ปริมาณน้อย หรือไม่ผลิตเลย ก็เสียค่าใช้จ่ายในจำนวนที่คงที่ ตัวอย่างของต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนซื้อที่ดิน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอาคารสำนักงาน โรงงาน ฯลฯ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ตายตัวไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิต ต้นทุนผันแปร (variable cost) หมายถึงค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายในการผลิตที่เกิดจากการใช้ปัจจัยผันแปร หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งได้ว่าต้นทุนผันแปรเป็นค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายที่ขึ้นอยู่กับ ปริมาณของผลผลิต กล่าวคือ ถ้าผลิตปริมาณมากก็จะเสียต้นทุนมาก ถ้าผลิตปริมาณน้อยก็จะเสียต้นทุน น้อย และจะไม่ต้องจ่ายเลยถ้าไม่มีการผลิต ตัวอย่างของต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าแรงงาน ค่าวัตถุดิบ ค่าขนส่ง ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ฯลฯ นอกจากนี้ เรายังสามารถแบ่งต้นทุนการผลิตเรายังสามารถแบ่งต้นทุนการผลิตออกเป็นต้นทุนทางบัญชีกับต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งทั้ง 2 ประเภทมีความแตกต่างกันดังนี้

ต้นทุนทางบัญชี (business cost) หมายถึงค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นเนื่องจากการผลิตซึ่งคิดเฉพาะรายจ่ายที่เห็นชัดเจน มีการจ่ายเกิดขึ้นจริงๆ (explicit cost)

ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (economic cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นเนื่องจากการผลิต ทั้งรายจ่ายที่เห็นชัดเจนว่ามีการจ่ายจริงและรายจ่ายที่มองไม่เห็นชัดเจนหรือไม่ต้อง จ่ายจริง (implicit cost) รายจ่ายที่เห็นชัดเจนว่ามีการจ่ายจริง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่างๆที่จ่ายออกไปเป็นตัวเงิน เช่น เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าเช่า ดอกเบี้ย ค่าวัตถุดิบ ค่าขนส่ง และอื่นๆ

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้นำแนวคิดทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์มาใช้วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในระบบการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ดังนี้

ประเภทของต้นทุน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) ต้นทุนคงที่ เป็นต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณผลผลิต ประกอบด้วยต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสดได้แก่ ค่าเช่าที่ดินและค่าภาษีที่ดิน และต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นตัวเงิน เกษตรกรไม่ได้จ่ายจริง ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์การเกษตร และค่าใช้ที่ดิน เป็นต้น

2) ต้นทุนผันแปร เป็นต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณผลผลิต มีทั้งในส่วนของต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด เช่น ค่าท่อนพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่ายากำจัดวัชพืช ศัตรูพืช ค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น ในส่วนของต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าแรงงานในครัวเรือน ท่อนพันธุ์ที่เก็บไว้ใช้เอง ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตขึ้นใช้เอง เป็นต้น

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

1) วิเคราะห์ในรูปของต้นทุนทั้งหมดต่อไร่

$$\text{ต้นทุนทั้งหมด} = \text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมด} + \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด}$$

2) วิเคราะห์ในรูปของต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่

$$\text{ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{เนื้อที่ปลูก}}$$

3) วิเคราะห์ในรูปของต้นทุนเฉลี่ยต่อผลผลิตน้ำหนักผลผลิตหนึ่งกิโลกรัม

$$\text{ต้นทุนเฉลี่ยต่อน้ำหนักผลผลิต} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{ผลผลิตทั้งหมด}}$$

การวิเคราะห์ผลตอบแทน

1) รายได้ทั้งหมด คือรายได้ที่เกษตรกรได้รับจากผลผลิต

$$\text{รายได้ทั้งหมด} = \text{ราคาผลผลิต} \times \text{จำนวนผลผลิตทั้งหมด}$$

2) รายได้สุทธิ คือ รายได้ทั้งหมดหักด้วยต้นทุนผันแปรทั้งหมด

$$\text{รายได้สุทธิ} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด}$$

3) กำไร คือรายได้ทั้งหมดหักด้วยต้นทุนทั้งหมด

$$\text{กำไร} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนทั้งหมด}$$

2.2.3 แนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing : ABC)

เป็นการนำแนวคิดของการวิเคราะห์ต้นทุนตามกิจกรรมที่เกิดขึ้นของผลิตภัณฑ์ตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิต โดยเป็นแนวคิดของการบริหารต้นทุนที่เกิดขึ้นตามสภาพความเป็นจริงภายในองค์กร

โดยนำแนวคิดเชิงระบบเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ มีขั้นตอนของการวิเคราะห์ คือการระบุกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระบบ ที่เรียกว่า พจนานุกรมกิจกรรม (Activity Dictionary) ต่อจากนั้นก็จะมีการรวบรวมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม แล้วทำการวิเคราะห์ออกมาเป็นต้นทุนต่อหน่วย สำหรับการศึกษาครั้งนี้ได้ขั้นตอนการวิเคราะห์ ต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์เปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลังทั่วไป ประยุกต์ใช้แนวคิด การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม ดังนี้คือ

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตของการวิเคราะห์
- 2) ระบุกิจกรรมในระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลัง
- 3) การจัดสรรต้นทุนตามฐานกิจกรรมการผลิตแป้งมันสำปะหลัง
- 4) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง

ขอบเขตของการศึกษาด้านกิจกรรมกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนตามฐานกิจกรรม (Activity Based Costing : ABC) จากฝ่ายบัญชีของโรงงานกรณีศึกษา โดยมีขอบเขตของการศึกษา ตั้งแต่กระบวนการรับซื้อหัวมันสำปะหลังสดจากเกษตรกร ที่หน้าโรงงานไปจนถึงกระบวนการผลิต ส่งออก ในรอบการรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรในปีการผลิต 2560-2561

2.2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทาน

รัตนศิริ (2559) ได้ดำเนินการศึกษาราคามันสำปะหลังจะถูกกำหนดโดยผู้ประกอบการรายขนาดใหญ่และมีความผันผวนสูงจึงจำเป็นต้องหาทางให้เกษตรกรมีทางเลือก เพื่อให้สามารถเข้าสู่ตลาดที่เกิดความเชื่อมั่นและยอมรับจากผู้บริโภคที่ปลายน้ำ ในด้านคุณภาพของวัตถุดิบที่มาจากเกษตรกรอินทรีย์ เช่นเดียวกับแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวซึ่งเป็นแนวคิดที่มีความใกล้ชิดกับแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างยิ่ง เศรษฐกิจสีเขียวมีความเกี่ยวข้องกับมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเสมอ มิติต่างๆเหล่านี้ถือเป็นฐานคิดในเรื่องการพัฒนาที่ยั่งยืน กล่าวคือ การพัฒนาที่ยั่งยืนจะต้องสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ การพัฒนาสังคม และการรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้คนในปัจจุบันสามารถตอบสนองความต้องการของตนเองได้โดยไม่ลดความสามารถของคนในอนาคตในการตอบสนองความต้องการของเขานั่นเอง เราอาจกล่าวได้ว่าแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวเป็นวิธีการในการพัฒนาเศรษฐกิจที่จะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและการประชุมรัฐสภาคืออนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสมัยที่ 21(COP 21) ซึ่งเป็นการเจรจาระหว่างผู้นำประเทศจากกว่า 190 ประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยด้วย มีผู้เข้าร่วมกว่า 50,000 คน ทั้งจากภาคการเมือง ชุมชนทางวิทยาศาสตร์ และภาคประชาสังคม ซึ่งจะจัดขึ้นในวันที่ 30 พฤศจิกายน - 11 ธันวาคม 2558 ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศสเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมก็ได้นำมาสู่ระดับความเข้มข้นของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันในแต่ละนิยาม เศรษฐกิจสีเขียวนั้นจริงๆ

เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจ (Process of Transformation) โดยตั้งเป้าหมายจำกัดการเพิ่มอุณหภูมิโลกเฉลี่ยไม่เกิน 2 องศาเซลเซียสจากระดับที่ปล่อยอยู่ในปัจจุบัน และจะจำกัดไม่ให้เป็น 1.5 องศาเซลเซียส หากเป็นไปได้ ซึ่งประเทศพัฒนาแล้วจะให้การสนับสนุนเงินแก่ประเทศกำลังพัฒนา จำนวน 100,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี และจะมีการทบทวนความคืบหน้าทุกๆ 5 ปี โดยหลังจากนี้ แต่ละประเทศต้องขอความเห็นชอบจากรัฐสภาให้สัตยาบัน ซึ่งจะต้องมี อย่างน้อย 55 ประเทศให้สัตยาบัน และประเทศเหล่านั้นต้องมีอัตราปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมกันคิดเป็นร้อยละ 55 ของโลกขึ้นไป ข้อตกลงดังกล่าว จึงจะมีผลบังคับใช้ได้ในปี ค.ศ. 2020 ประเทศไทยลงนามร่วมกับประเทศทั่วโลก เพื่อหลีกเลี่ยงการเพิ่มอุณหภูมิของโลกไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส โดยประเทศไทยได้แสดงเจตจำนงในการประชุม COP21 ที่จะลดก๊าซเรือนกระจกภายในปี 2573 ลงร้อยละ 20-25 เทียบกับปี 2554 หรือคิดเป็นจำนวนก๊าซเรือนกระจกที่ต้องลดถึง 111-139 ล้านตัน ด้วยขนาด 600 เมกะวัตต์ จากสถิติของธนาคารโลก ประเทศไทยเป็นประเทศที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากเป็นอันดับที่ 22 ของโลก และเป็นอันดับที่ 5 ในเอเชียแปซิฟิก ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ภาคส่วนที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดในไทย คือ ภาคพลังงาน

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2558) การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์จะต้องมีรูปแบบการจัดการ การวางแผนการผลิตที่แน่นอน เนื่องจากปริมาณการผลิตยังไม่มากพอ และจะต้องแยกสายการผลิตอย่างชัดเจน เริ่มตั้งแต่การปลูก จนกระทั่งถึงการขนส่งหัวมันสำปะหลังสดจากไร่ของเกษตรกรมายังโรงงานแปรรูป และการขนส่งไปยังท่าเรือจะต้องมีการแยกตู้คอนเทนเนอร์เพื่อขนส่งต่อไป การขนส่งในปี 2558 มีต้นทุนการขนส่งทางถนนมีราคา 1.52 บาทต่อตันต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร ประรณและคณะ (2552) ค่าการจัดการที่ต้องแยกผลผลิต และการจัดการผลผลิต ในอุตสาหกรรมมันสำปะหลังอินทรีย์มีความแตกต่างในด้านต้นทุนการผลิตตั้งแต่เกษตรกรผู้ผลิตไปจนถึงการขนส่งไปยังปลายทาง จากข้อมูลการขนส่งแป้งมันสำปะหลัง โครงการวิจัยการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในประเทศไทย เสนอข้อมูลการขนส่งแป้งมันสำปะหลังด้วยรถบรรทุกไปยังสถานีรถไฟด้วยตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต บรรจุแบ่งได้ 17-20 ตันรวมค่าขนส่งประมาณ 8,000 บาทต่อตู้

2.2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโอกาสทางการตลาดและความต้องการผลิตภัณฑ์

ข้อมูลจากฝ่ายการตลาดต่างประเทศบริษัทอุบลไปโอเอทานอล (2559) การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์อินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตจึงเป็นสิ่งที่ช่วยให้ภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรมมีความมั่นคง ยั่งยืน และในปัจจุบันตลาดที่สำคัญของแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ได้แก่ ตลาดอเมริกา และ ตลาดยุโรป โดยในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาทั้ง 2 ตลาดนี้ได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างมากกับผลิตภัณฑ์อินทรีย์ และมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากผู้บริโภคตื่นตัวและห่วงใยต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ แป้งมัน

สำปะหลังอินทรีย์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพจึงได้รับความสนใจ และมีความต้องการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปีที่ผ่านมา ความต้องการของตลาดแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์มีประมาณ 20,000 ตัน ซึ่งถูกจำกัดด้วยกำลังการผลิตจากผู้ผลิตจำนวนไม่มาก และคาดว่าความต้องการแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์มีมากกว่าปริมาณที่สามารถผลิตได้ และมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องการแข่งขันในตลาดแป้งมันสำปะหลังในปัจจุบันมีความผันผวนในด้านราคาที่สูงมาก เนื่องจากประเทศจีนซึ่งเป็นผู้ซื้อรายใหญ่สามารถใช้สินค้าทดแทนคือ ข้าวโพด ซึ่งมีราคาต่ำกว่ามันสำปะหลัง ทำให้ราคาแป้งมันสำปะหลังมีความผันผวนสูง ส่งผลให้เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังได้รับผลกระทบโดยตรงจากราคาหัวมันสำปะหลังที่ตกต่ำ การปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์จึงเป็นหนึ่งในทางเลือกให้เกษตรกรสามารถปลูกและขายมันสำปะหลังได้ในราคาที่สูงขึ้น อีกทั้งยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และส่งผลดีต่อตัวเกษตรกรเนื่องจากไม่ต้องใช้สารเคมีในการเพาะปลูก ทำให้มีสุขภาพที่ดี

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (2559) แป้งมันสำปะหลังที่ได้จากการผลิตในระบบอินทรีย์สามารถเพิ่มมูลค่าได้จากการแปรรูปแบ่งให้เป็นผลิตภัณฑ์ ในกลุ่มอาหารสำหรับทารก ผู้สูงอายุ หรือผู้ป่วย เนื่องจากแป้งจากมันสำปะหลังไม่มี กลูเต็น (Gluten) เหมาะสำหรับใช้เป็นส่วนประกอบอาหารแทนแป้งชนิดอื่นสำหรับผู้ที่มีอาการแพ้กลูเต็น และยังมีข้อดีหลายประเภท แป้งมันสำปะหลังมีสารให้ความหวาน โซร์บิทอล นำไปผสมในยาสีฟัน และในการผลิตเม็ดยาใช้สารคาร์บอกซีเมธิลช่วยในการยึดเกาะและแตกตัวในยาทำให้มีลักษณะเป็นเม็ด (กรมการค้าระหว่างประเทศ, 2559) นอกจากนี้คุณสมบัติสำคัญของแป้ง คือ เป็นแหล่ง คาร์โบไฮเดรต แต่ยังมีคุณสมบัติ อื่นที่ทำให้แป้ง มันสำปะหลังเข้ามามีบทบาทสำคัญใน อุตสาหกรรมอาหารนั้น คือ เป็นตัวช่วยให้เกิดความข้น (Thickmer) ในอาหาร ช่วยให้อาหารเกิดความคงตัว (Stabilizer) ช่วยให้อาหารเกาะตัวกันดีขึ้น (Binder) และช่วยในการเสริมแต่ง (Filler) นอกจากนั้น แป้งยังเป็นสิ่งที่หาได้ง่าย และราคาค่อนข้างถูก (Glucose) เด็กซ์โทรส (Dextrose) อาหารเด็ก ผลิตภัณฑ์ขนมปัง ขนมหวานสำเร็จรูปไส้ขนมพาย อาหารกระป๋อง บะหมี่ เครื่องดื่ม ไอศกรีม แยม ผลไม้กระป๋อง นมเปรี้ยว ไส้กรอก กุนเชียง ซอส และโซดาทำขนม เป็นต้น

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

ทำการศึกษาในพื้นที่ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ จังหวัดอุบลราชธานี โดยแบ่งเป็น 3 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังในระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิตโดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่ผ่านการรับรองและกลุ่มเตรียมความพร้อมเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. สัมภาษณ์รวบรวมข้อมูลต้นทุนการผลิตปริมาณคุณภาพและการขนส่งผลผลิตโดยการสัมภาษณ์เกษตรกร 2 กลุ่มคือเกษตรกรเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์และกลุ่มเกษตรกรเตรียมพร้อมเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์เก็บข้อมูลการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่เริ่มเตรียมแปลงปลูกถึงการขนส่งเข้าสู่โรงงานแปรรูปของมาตรฐานการรับรอง USDA NOP EU Organic และ Organic Thailand

2. สร้างโมเดลการประเมินราคามันสำปะหลังอินทรีย์โดยใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิตของเกษตรกรและการแปรรูปแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ของผู้ประกอบการเป็นองค์ประกอบ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์ผลกระทบจากการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ที่มีต่อสภาพแวดล้อมและชุมชนโดยการใช้การสังเกตแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่เกี่ยวข้องให้ข้อมูลหลักผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการศึกษาโดยใช้แนวคิดเชิงระบบและการบูรณาการศาสตร์

การเก็บข้อมูล

1) การเก็บข้อมูลเอกสาร และข้อมูลจากฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

2) การสัมภาษณ์

สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในส่วนต่างๆ ในระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์

2.1 สัมภาษณ์เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ สัมภาษณ์เกษตรกรที่ปลูกมันเคมี

2.2 สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่จาก สวพ.4 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ และในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

2.3 สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่จากบริษัทอุบลไบโอเอทานอล

3) การใช้แบบสอบถาม ในการสัมภาษณ์เกษตรกรจากพื้นที่ 4 อำเภอ จำนวน 18 ราย การเลือกเกษตรกร เลือกแบบเจาะจง โดยใช้เทคนิค Snow ball โดยให้ครอบคลุมเกษตรกรในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ในรอบปีการผลิต 2560-2561 จำแนกออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

3.1 กลุ่มที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน

3.2 กลุ่มที่ผ่านระยะปรับเปลี่ยน

3.3 กลุ่มที่ไม่ผ่านการตรวจรับรองมาตรฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analysis) เพื่ออธิบายให้ทราบถึงสภาพทั่วไปของการผลิตตลอดจนปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ ในพื้นที่ศึกษา โดยใช้สถิติอย่างง่ายและตารางประกอบการอธิบาย

2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis) เพื่อวิเคราะห์ตามหลักการจัดการปลูกมันสำปะหลังในส่วนของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน ประกอบด้วย 2 ส่วนคือระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร และระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ของโรงงานการศึกษา

กิจกรรมที่ 2 ผลศึกษาเปรียบเทียบวิถีปฏิบัติและโครงสร้างต้นทุนกิจกรรมในระบบห่วงโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์ของแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์โดยเปรียบเทียบระหว่างการส่งออกแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ไปยังตลาดยุโรปกับตลาดสหรัฐอเมริกา

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาและสำรวจรวบรวมข้อมูลในด้านมาตรฐานกฎระเบียบการส่งออกและการนำเข้าแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ในยุโรปและสหรัฐอเมริกา
2. สำรวจรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของ USDA NOP EU Organic และ Organic Thailand
3. สำรวจรวบรวมข้อมูล ระเบียบวิธีการปฏิบัติตามมาตรฐานให้สอดคล้องกับเงื่อนไขของตลาดปลายทางยุโรปหรือสหรัฐอเมริกาที่มีผลกระทบต่อระบบการผลิตและต้นทุนการผลิตของเกษตรกรเป้าหมาย
4. เงื่อนไขการรับรองในแต่ละมาตรฐานโดยเปรียบเทียบความแตกต่างในมาตรฐานที่ศึกษา

กิจกรรมที่ 3 การใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ เพื่อเข้าสู่มาตรฐานอินทรีย์ ตามเงื่อนไขของ USDA หรือ EU

1. ประชุมชี้แจงทำความเข้าใจการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์กับเกษตรกรเป้าหมาย
2. วางระบบการเตรียมแปลง เพื่อเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์กับเกษตรกร 20 ราย ทุละ 2 ไร่ โดยมีวิธีการดังนี้

2.1 การทำแนวกันชนโดยใช้พืชที่มีความสูงกว่ามันสำปะหลัง เช่น ไม้ ถั่ว กล้วย หน่อเนเปียร์ ข้าว เป็นต้น และสามารถป้องกันการปนเปื้อนทางอากาศได้ ทำร่องระบายน้ำเพื่อป้องกันการปนเปื้อนทางดิน การป้องกันดินปนเปื้อนทางดิน เช่น การทำคันดิน การทำแนวกันชน กรณีที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารพิษที่แพร่มาทางดินควรปลูกพืชที่ระบบรากดูดซับสารพิษจากดิน เช่น ถั่วเหลือง กล้วย หน่อเนเปียร์ เป็นต้น การคัดเลือกพื้นที่เพื่อทำระบบเกษตรอินทรีย์มุ่งเน้นที่ความเหมาะสมของระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน การปนเปื้อนของมลพิษในดิน และความปลอดภัยจากการปนเปื้อนของสารเคมีในดิน การเลือกพื้นที่ผลิต พืชอินทรีย์ก่อนเลือกพื้นที่ผลิตพืชอินทรีย์จะต้องทราบประวัติการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ให้มากที่สุด โดยเฉพาะด้านการเกษตร เช่น เคยปลูกพืชอะไร การใช้ปุ๋ย สารเคมีและความสำเร็จของการใช้พื้นที่เป็นต้น เพื่อใช้ในการ

ตัดสินใจวางแผนการผลิต โดยท่งของพื้นที่ควรเลือกพื้นที่ห่างจากถนนหลวง โรงงาน เพื่อป้องกันมลพิษ และไม่ควรรอยุ่ติดแปลงปลูกพืชที่มีการใช้สารเคมีเป็นต้น ควรทำการวิเคราะห์ คุณสมบัติของดินก่อนนำมาใช้

การป้องกันการปนเปื้อนทางน้ำ เช่น การทำบ่อดักน้ำก่อนปล่อยเข้าแปลงอินทรีย์การใช้จุลินทรีย์ ร่วมกับการพักน้ำ การปลูกพืชที่มีระบบดูดซับในบ่อดักน้ำ การทาคันดินล้อมรอบแปลงหรือทำร่องน้ำ เป็นต้น การคัดเลือกแหล่งน้ำเพื่อทำระบบเกษตรอินทรีย์มุ่งเน้นที่ความปลอดภัยจากสารเคมีปนเปื้อนในน้ำโดยน้ำ ที่ใช้ กับพืชจะต้องเป็นน้ำที่ "ไม่" มีการปนเปื้อนจากสารพิษ จะเป็นน้ำใต้ดิน สระ แม่น้ำลำคลอง หรือ นา ชลประทานควรทำการวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำก่อนนำมาใช้

การป้องกันการปนเปื้อนทางอากาศ เช่น การปลูกพืชเป็นแนวกันชนที่สามารถป้องกันการ แพร่กระจาย ของสารเคมีจากแปลงข้างเคียงเข้ามายังแปลงอินทรีย์โดยมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร เป็น ต้น ทั้งนี้ ให้พิจารณาวิธีการปฏิบัติของแปลงข้างเคียงร่วมด้วย

2.2 การเตรียมท่อนพันธุ์ เลือกต้นพันธุ์ที่มีอายุอย่างน้อย 8 เดือน ตัดท่อนพันธุ์ให้มีความ ยาว 25-30 เซนติเมตร หรือมีประมาณ 5 เป็นอย่างน้อย แช่ท่อนพันธุ์ด้วยปุ๋ยชีวภาพพีจีฟาร์ 3 เป็นเวลา 30 นาที อัตราปุ๋ย 500 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เพื่อเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชเช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม

2.3 การเตรียมแปลงปลูกไถด้วยพล 3 แล้วพรวนหรือยกร่อง พร้อมการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ แล้วไถกลบปุ๋ยหมักอัตรา 1 ตันต่อไร่หรือตามค่าวิเคราะห์ดินและปุ๋ย

2.4 ปลูกมันสำปะหลังระยะระหว่างแถว 120-150 x ระยะระหว่างต้น 60-80 เซนติเมตร

2.5 หว่านปอเทืองระหว่างแถวมันสำปะหลังอัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วไถกลบปอเทือง เมื่ออายุ 45 วันหลังปลูก เพื่อป้องกันวัชพืช รักษาความชื้นในดินและเพิ่มอินทรีย์วัตถุและเพิ่มปริมาณธาตุอาหาร ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมให้มันสำปะหลัง

2.6 กำจัดโรคและแมลงโดยใช้ชีวภัณฑ์ เช่น ไตรโคเดอร์มา บิวเวอร์เรีย แตนเบียน มันสำปะหลังสีชมพู แมลงช้างปีกใส ไล่เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย

2.7 เมื่อมันสำปะหลังอายุ 45 วันหลังปลูกจะขึ้นช่วงที่ปอเทืองออกดอก ให้ไถกลบ ปอเทืองและเป็นการกำจัดวัชพืชไปด้วย โดยวิธีการเช่น ใช้เครื่องจักร หรือแรงงานคน กำจัดวัชพืชอีกครั้งเมื่อ มันสำปะหลังอายุ 3 เดือนหรือมีปริมาณวัชพืชมาก

2.8 เก็บเกี่ยวผลผลิตตามแผนการผลิตที่ได้วางไว้

3. เตรียมแผนการผลิตในแปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ และมีการประชุมกลุ่มย่อยทุก 2 เดือน เพื่อติดตามผลการดำเนินงาน และแก้ไขประเด็นปัญหาในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

4. เกษตรกรยื่นขอการรับรองมาตรฐานอินทรีย์ของ USDA หรือ EU

5. การใช้ QR Code เพื่อตรวจสอบย้อนกลับแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์เพื่อการส่งออก

5.1 รวบรวมข้อมูลด้านการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกรเพื่อจัดทำฐานข้อมูล การผลิต การขอรับรองแหล่งผลิตตามมาตรฐานที่กำหนด

5.2 รวบรวมข้อมูลด้านการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ของโรงงาน และจัดทำข้อมูลขั้นตอนการผลิต การแปรรูป การขอรับรองมาตรฐานโรงคัดบรรจุ

5.3 สร้าง QR Code ของการแปรรูปแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ

5.4 ระบบฐานข้อมูลผู้ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ และการสร้างรหัส QR

- การกำหนดขอบเขตโครงการ (Project Definition)
- ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม (System Analysis)
- การออกแบบระบบ (System Design)
- การพัฒนาและติดตั้งระบบ (System Implementation)
- ทดสอบระบบงาน (Testing)
- ดำเนินการใช้ระบบ (Implementation)

5.5 สำรวจและบันทึกข้อมูลของกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่ อำเภอนาเยีย พิบูลมังสาหาร สว่างวีระวงศ์ และวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 20 ราย เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการต้องใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ และได้รับการตรวจรับรองเพื่อเข้าสู่มาตรฐานอินทรีย์จัดทำทะเบียนแปลงต้นแบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ โดยมีผู้นำกลุ่มในการตรวจสอบคุณภาพของกลุ่มอำเภอนาเยีย พิบูลมังสาหาร สว่างวีระวงศ์ และวารินชำราบ กำกับการปฏิบัติการดูแลแปลงมันสำปะหลังอินทรีย์ตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ การจัดทำ QR Code จะทำทั้งของเกษตรกร และบริษัทส่งออก (บริษัทอุบลไปโอเอทานอล) เพื่อบ่งชี้ทั้ง แหล่งผลิตและแหล่งจำหน่าย โดยจะติด QR Code ไว้ที่กระสอบบรรจุภัณฑ์ของแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์โดยฐานข้อมูลจะมีข้อมูลดังนี้

- ทะเบียนรับรองการตรวจสอบโรคและศัตรูพืช
- ข้อมูลทะเบียนพืช
- ข้อมูลทะเบียนผู้ติดต่อ
- ข้อมูลทะเบียนหน่วยวัด
- ข้อมูลทะเบียนเกษตรกร
- ข้อมูลทะเบียนแปลงปลูก
- ข้อมูลทะเบียนผู้ประกอบการ โรงรวบรวมและคัดบรรจุ
- ข้อมูลทะเบียนรายการบรรจุภัณฑ์
- ข้อมูลทะเบียนรายการสารเคมี
- ข้อมูลทะเบียนรายการการทำความสะอาด
- ข้อมูลทะเบียนรายการเกรด

- ข้อมูลทะเบียนสินค้า
- ข้อมูลทะเบียนรายการตรวจสอบคุณภาพ

5.6 กรอกข้อมูลลงระบบ

5.7 ประเมินผลการสร้างระบบฐานข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และ การสร้างรหัส QR

และทดสอบระบบ

5.8 ถ่ายทอดเทคโนโลยีและอบรมเกษตรกรให้ใช้ระบบเพื่อทำการปรับปรุงข้อมูลใหม่เสมอ

5.9 การตรวจสอบและประเมินการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ภายใต้ QR code

การบันทึกข้อมูล

1. เก็บข้อมูลก่อนและหลังการเข้าสู่ระบบอินทรีย์ ทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนการผลิต รายได้ผลตอบแทน ข้อมูลด้านการใช้แรงงานในกิจกรรมต่าง ๆ และการยอมรับเทคโนโลยี ข้อมูลด้านสังคม และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

2. ข้อมูลด้านกายภาพก่อนและหลังการเข้าสู่ระบบอินทรีย์ ได้แก่ ข้อมูลสภาพพื้นที่ ข้อมูลดินก่อนและหลังการทดลองโดยวิเคราะห์สมบัติดินทางเคมีและกายภาพ 3 รายการ ได้แก่ N, Avail. P, Exch K

3. เก็บข้อมูลด้านเกษตรศาสตร์ ได้แก่ วันปฏิบัติการต่างๆ จากการสุ่มเก็บผลผลิตพื้นที่ 18 ตารางเมตร จำนวน 4 ตัวอย่าง ผลผลิตต่อไร่

บทที่ 4

ผลการวิจัย

กิจกรรมที่ 1 ผลการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังในระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิตโดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่ผ่านการรับรองและกลุ่มเตรียมความพร้อมเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (เกษตรกร)

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาในส่วนของต้นน้ำของห่วงโซ่อุปทานการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์

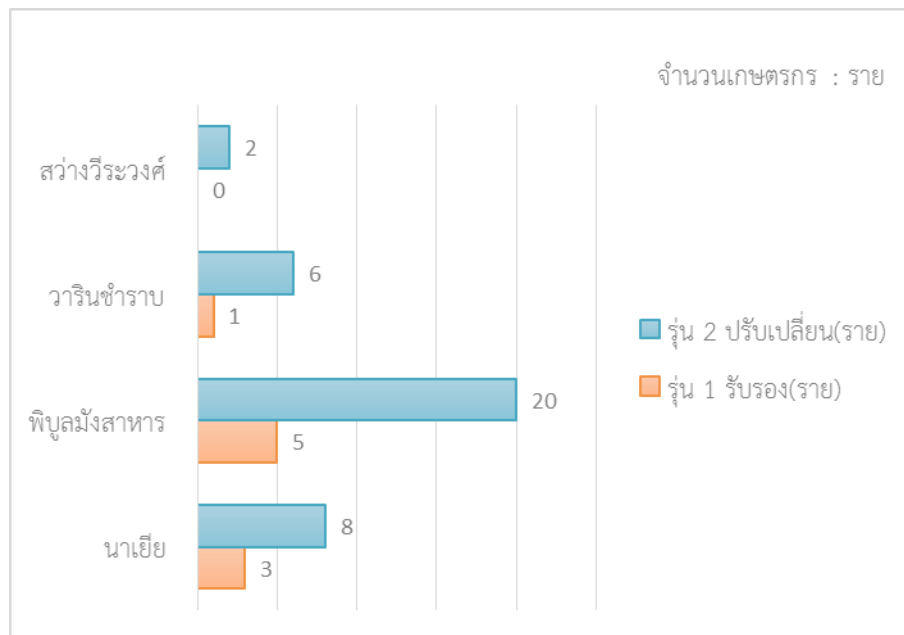
ห่วงโซ่อุปทานระบบการผลิตของแป้งมันสำปะหลังของการศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วยต้นน้ำ คือ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ผลผลิตที่ได้ในช่วงต้นน้ำคือมันสำปะหลังหัวสดอินทรีย์ ในส่วนของกลางน้ำ คือ กิจกรรมการรวบรวมมันสำปะหลังหัวสดจากเกษตรกรนำมาทำการแปรรูป ขึ้นต้นผู้ประกอบการที่เป็นช่วงกลางน้ำของห่วงโซ่อุปทาน ได้แก่ โรงงานแป้งมันอินทรีย์ เพื่อส่งออกส่งขายสู่ตลาดตามคำสั่งซื้อ (Order) และส่งต่อไปให้ผู้รับซื้อโดยตรงที่อยู่ต่างประเทศซึ่งเป็นปลายน้ำเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบหรือสินค้าชั้นกลางของการแปรรูปต่างๆ ต่อไป โดยการศึกษาวิเคราะห์ในครั้งนี้แบ่งการวิเคราะห์ ออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 ระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร และส่วนที่ 2 การแปรรูปหัวมันสำปะหลังสดเป็นแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ ในระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ของโรงงานกรณีศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ข้อมูลของเกษตรกรที่ผ่านการตรวจรับรองมาตรฐานในโครงการระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ในปีการผลิต 2560-2561 เกษตรกรรุ่น 1 คือเกษตรกรที่ผ่านระยะปรับเปลี่ยนมาแล้วและในปีการผลิต 2560-2561 ได้ผ่านการตรวจรับรองมาตรฐาน Organic Thailand และ มาตรฐานของ USDA NOP และ EU Organic เรียบร้อยแล้ว ส่วนเกษตรกร รุ่น 2 คือเกษตรกรที่ผ่านระยะปรับเปลี่ยน จำนวนทั้งสิ้น 36 ราย ในพื้นที่ 4 อำเภอ อยู่ระหว่างขอการรับรอง มกษ 9002-2552 (Organic Thailand) รายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนเกษตรกรรายอำเภอในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ในรอบปีการผลิต 2560-2561

อำเภอ	รุ่น 1 รับรอง (ราย)	รุ่น 2 ปรับเปลี่ยน(ราย)
นาเยีย	3	8
พิบูลมังสาหาร	5	20
วารินชำราบ	1	6
สว่างวีระวงศ์	0	2
รวม	9	36



ภาพที่ 5 จำนวนเกษตรกรรายอำเภอในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ในรอบปีการผลิต 2560-2561

สภาพพื้นที่แปลงปลูกมันสำปะหลัง

พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเป็นพื้นที่สภาพไร่ มีเกษตรกรรุ่น 2 บางรายพื้นที่เดิมเป็นพื้นที่นา แต่ปรับพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังจึงมีปัญหาเรื่องน้ำขังในช่วงฤดูฝนทำให้ผลผลิตต่ำเนื่องจากเกิดการเน่าของหัวมันสำปะหลังทำให้ไม่ได้ผลผลิต

ลักษณะและสภาพของดิน

เป็นดินร่วนปนทราย ค่าความอุดมสมบูรณ์ของดินที่วิเคราะห์ได้ในเกษตรกรรุ่นที่ 1 โดยเฉลี่ยมีค่าอินทรีย์วัตถุร้อยละ 0.73 ฟอสฟอรัส 15.83 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมและโพแทสเซียม 29.10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม จากผลวิเคราะห์ดินพบว่าอินทรีย์วัตถุ และฟอสฟอรัสอยู่ในระดับปานกลาง ส่วน โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำ

การเตรียมพื้นที่ปลูก

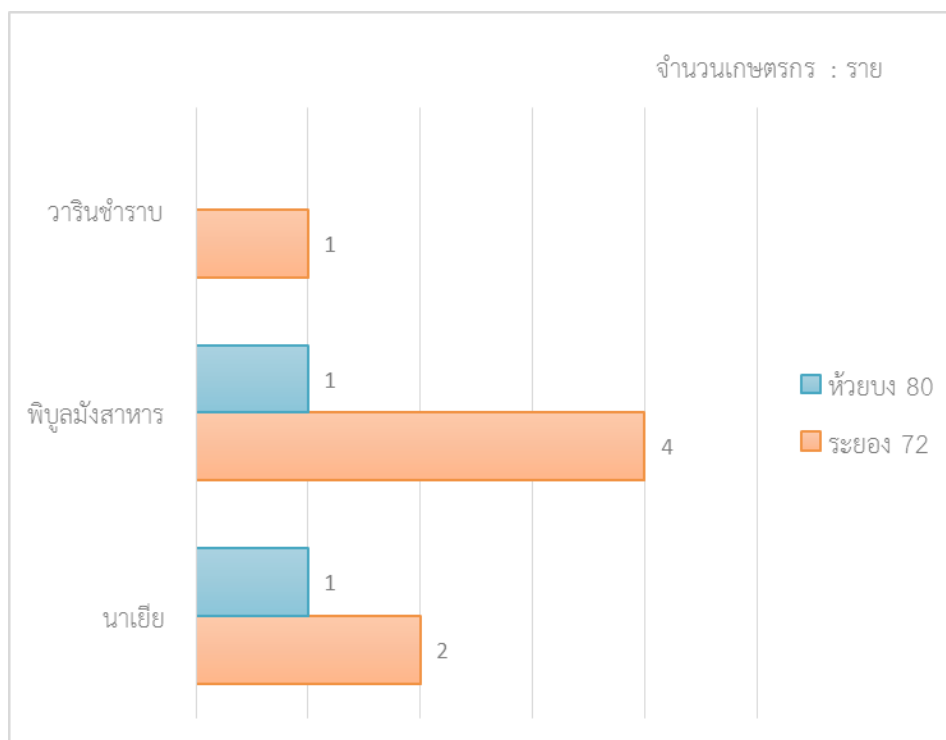
การไถด้วยพล 3 แล้วการไถด้วยพล 7 เป็นการไถเพื่อพรวนดิน พร้อมใส่ปุ๋ยรองพื้น แล้วการยกร่อง

พันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรเลือกใช้

ปีการผลิต 2560-2561 เกษตรกรรุ่น 1 ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์และ USDA NOP มีจำนวนเกษตรกรทั้งสิ้น 9 ราย จากการสำรวจ พบว่า พันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรเลือกใช้มากที่สุด ได้แก่ พันธุ์ระยอง 72 จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 77.8 ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด มีเกษตรกรเพียง 2 รายที่เลือกใช้พันธุ์ห้วยบง 80 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกร รุ่นที่ 1 รายอำเภอกับการเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลัง

อำเภอ	จำนวนเกษตรกร(ราย)	
	พันธุ์ระยอง 72	พันธุ์ห้วยบง 80
นาเยีย	2	1
พิบูลมังสาหาร	4	1
วารินชำราบ	1	
รวม (ร้อยละ)	7 (77.8)	2 (22.2)

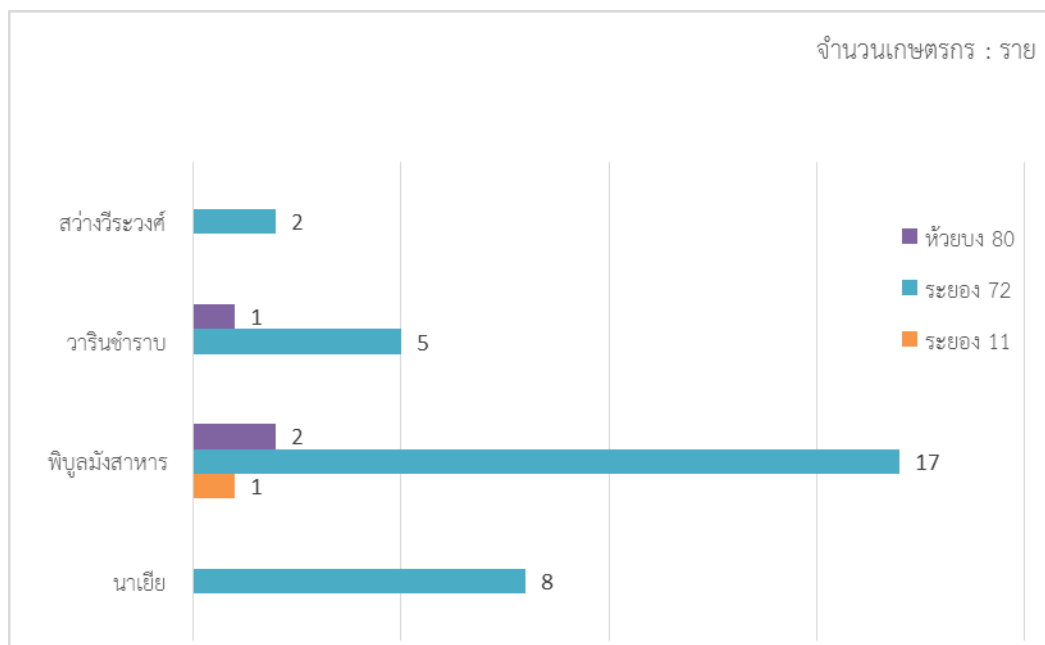


ภาพที่ 6 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกร รุ่นที่ 1 รายอำเภอกับการเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลัง

สำหรับเกษตรกรรุ่นที่ 2 เป็นเกษตรกรที่เข้าสู่ระยะปรับเปลี่ยน ในรอบปีการผลิต 2560-2561 มีจำนวนเกษตรกรที่ผ่านเข้าสู่ระยะปรับเปลี่ยนจำนวนรวม 36 ราย จากการสำรวจ พบว่า พันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรเลือกใช้มากที่สุด ได้แก่ พันธุ์ระยอง 72 จำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.9 ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมด เกษตรกรทุกรายในอำเภอนาเยียและอำเภอสว่างวีระวงศ์ ต่างเลือกใช้พันธุ์ระยอง 72 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกร รุ่นที่ 2 ของแต่ละอำเภอกับการเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลัง

อำเภอ	จำนวนเกษตรกร (ราย)		
	พันธุ์ระยอง 11	พันธุ์ระยอง 72	พันธุ์ห้วยบง 80
นาเยีย		8	
พิบูลมังสาหาร	1	17	2
วารินชำราบ		5	1
สว่างวีระวงศ์		2	
รวม (ร้อยละ)	1 (2.8)	32 (88.9)	3 (8.3)



ภาพที่ 7 เปรียบเทียบจำนวนเกษตรกร รุ่นที่ 2 รายอำเภอกับการเลือกใช้พันธุ์มันสำปะหลัง

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรถึงพันธุ์มันสำปะหลังที่เกษตรกรเลือกใช้ พบว่า พันธุ์ระยอง 72 มีลักษณะเด่นที่ให้น้ำหนักของหัวมันสำปะหลังสดที่ดี และเหมาะสมกับลักษณะของดินและสภาพของพื้นที่ และหาท่อนพันธุ์ได้ง่ายในพื้นที่ เป็นพันธุ์ที่ปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีความแห้งแล้ง ท่อนพันธุ์ที่ใช้ปลูกมีความงอกดี ไม่มีปัญหาโรคต้นเน่า จนถึงระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยมีความอยู่รอดถึงการเก็บเกี่ยว จึงเป็นเหตุผลที่เกษตรกรนิยมเลือกใช้พันธุ์ดังกล่าว อย่างไรก็ตามพันธุ์ระยอง 72 ก็มีข้อเสียของการเก็บเกี่ยว หากเกษตรกรเก็บเกี่ยวในช่วงฤดูฝนหรือถูกฝนจะทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งในหัวมันลดลงได้

น้ำที่ใช้ในระบบการผลิตมันสำปะหลัง

เกษตรกรใช้น้ำฝนจากธรรมชาติ อาศัยฤดูกาลเป็นหลัก จากการศึกษาพบว่า ไม่มีเกษตรกรรายใดติดตั้งระบบการให้น้ำแบบต่างๆในแปลงมันสำปะหลัง

แรงงานที่ใช้ในระบบการผลิตมันสำปะหลัง

ลักษณะของการใช้แรงงานของเกษตรกร จากการศึกษา พบว่า มีทั้งการใช้แรงงานในครัวเรือน และการจ้างแรงงานร่วม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรม และจากการสำรวจในสมุดบันทึกของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ เกษตรกรยังละเลยในส่วนของการบินที่คำนวณชั่วโมงการทำงานในแปลงแต่ละครั้ง และขาดการลงบันทึกให้เป็นปัจจุบันและต่อเนื่อง

ปุ๋ย

เกษตรกรใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากการหมักเอง ค่าวิเคราะห์ปุ๋ยมีปริมาณธาตุอาหารตามมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร ไนโตรเจนร้อยละ 1 ฟอสฟอรัสร้อยละ 0.5 และโพแทสเซียมร้อยละ 0.5 แต่เกษตรกรใช้ปุ๋ยหมักในปริมาณที่ต่ำกว่าความต้องการของพืช มีเพียงบางรายที่เพิ่มปุ๋ยมูลไก่ซึ่งมีผลต่อปริมาณฟอสฟอรัสในดินมากกว่าความต้องการในมันสำปะหลัง

การกำจัดวัชพืช โรคพืชและแมลงศัตรูพืช

การกำจัดวัชพืชเกษตรกรใช้เครื่องกำจัดวัชพืชแบบดีดรถไถเดินตามพร้อมการไถกลบพอเทืองระหว่างแถวในช่วงพอเทืองออกดอก มันสำปะหลังอายุประมาณ 45 และกำจัดวัชพืชอีก 1-3 ครั้งตามปริมาณวัชพืช ส่วนวัชพืชที่อยู่ระหว่างต้นมีการใช้การดายหญ้า เมื่อมันสำปะหลังอายุ 5 เดือน ทรงพุ่มของมันสำปะหลังจะคลุมพื้นที่ทำให้มีวัชพืชน้อยลงจนไม่จำเป็นต้องกำจัดวัชพืช

ต้นทุนและผลตอบแทนในระบบการผลิตมันสำปะหลัง

จากการสัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลจากสมุดบันทึกของเกษตรกรแต่ละราย ในรอบปีการผลิต เริ่มปลูกในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม 2560 และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม 2561 นำไปสู่การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบระหว่างระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และมันสำปะหลังทั่วไปที่ใช้สารเคมี โดยนำมาหาค่าเฉลี่ยและมีสมมติฐานของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรดังนี้

- 1) ปริมาณผลผลิตต่อไร่ ใช้ค่าเฉลี่ยที่ 4,500 กิโลกรัมต่อไร่ และกำหนดให้เปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ที่ร้อยละ 25
- 2) ราคาซื้อหัวมันสำปะหลังสดที่โรงงาน สำหรับมันสำปะหลังเคมี 2 บาทต่อกิโลกรัม และมันสำปะหลังอินทรีย์ 3 บาทต่อกิโลกรัม

3) สืบเนื่องมาจากการตอบแบบสัมภาษณ์ ตลอดจนการบันทึกข้อมูลของเกษตรกรแต่ละรายในส่วน
ของค่าใช้จ่ายและจำนวนชั่วโมงของการทำงานในแปลงมันสำปะหลัง มีความแตกต่างกันมาก ดังนั้นใน
การศึกษาครั้งนี้จึงรวมต้นทุนทั้งหมดโดยมิได้เป็นส่วนหนึ่งของเงินสดหรือมิใช่เงินสด

4) วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ต้องการเปรียบเทียบให้เห็นถึงระบบการผลิตมันสำปะหลัง
อินทรีย์เพื่อเปรียบเทียบกับระบบการผลิตทั่วไปที่ใช้เคมี จึงกำหนดให้เกษตรกรมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ที่
เท่ากันคือ 4,500 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อต้องการแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างทางด้านโครงสร้างของต้นทุนใน
ระบบการผลิต

ผลการศึกษา ในส่วนของโครงสร้างต้นทุนในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และเคมี พบว่า
ในส่วนของต้นทุนคงที่ ซึ่งประกอบไปด้วย ค่าเช่าที่ดินและภาษีที่ดิน ไม่มีความแตกต่างกันอยู่ที่ 1,010 บาทต่อ
ไร่ โดยเป็นต้นทุนคงที่ขั้นต่ำในพื้นที่ศึกษา ในความเป็นค่าเช่าที่ดินมีความแตกต่างกันตามสภาพของพื้นที่และ
ความอุดมสมบูรณ์ของดิน จากการสอบถามเกษตรกรพบว่าในบางพื้นที่สูงถึงไร่ละ 2,500 บาท แต่ด้านการเช่า
ไม่เป็นปัญหาเนื่องจากเกษตรกรที่เข้าสู่ระบบอินทรีย์ร้อยละ 97 ใช้พื้นที่ของตนเอง
ในส่วนของต้นทุนผันแปรทั้งหมด ประกอบไปด้วย

1) ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน การไถด้วยพล 3 ที่เกษตรกรเรียกว่า ไถตะ การไถด้วยพล 7 เป็นการ
ไถเพื่อพรวนดิน การยกร่อง ส่วนการผลิตในระบบอินทรีย์จะเพิ่มค่าใช้จ่ายในส่วนของการจัดทำคันคูดินเพื่อ
ทำแนวกันชน จึงทำให้ค่าใช้จ่ายในส่วนของการเตรียมดินในระบบอินทรีย์อยู่ที่ 800 บาทต่อไร่ สูงกว่าในระบบ
เคมี ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินอยู่ที่ 750 บาทต่อไร่ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบต้นทุนการเตรียมดินของเกษตรกรระหว่างระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และเคมี

รายการ	หน่วย : บาท/ไร่		
	อินทรีย์	เคมี	ส่วนต่าง
การเตรียมดิน			
ไถด้วยพล 3	250	250	-
ไถพรวนดินด้วยพล 7	250	250	-
ยกร่อง	250	250	-
ไถทำแนวกันชน	50	-	50
รวม	800	750	50

2) ปัจจัยการผลิตสำหรับระบบการผลิตแบบเคมี ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อปุ๋ยเคมี วัสดุใน
การจัดทำปุ๋ยคอก ท่อนพันธุ์ ค่าน้ำมันโดยคิดเหมารวมทุกกิจกรรมที่เกิดขึ้นและยากำจัดวัชพืช พบว่า

เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เฉลี่ยอยู่ที่ 4,200 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับระบบการผลิตในระบบอินทรีย์พบว่า มีค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่า เนื่องมาจากการทำให้ผ่านการรับรองมาตรฐานนั้นเกษตรกรจะต้องไม่ใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตทุกขั้นตอน จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในส่วนของผู้อินทรีย์ที่สูงกว่าในระบบเคมี เพราะต้องจัดเตรียมในปริมาณมากและให้มีสารอาหารที่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังตลอดจนการใช้กำจัดวัชพืชที่ต้องอาศัยแรงงานที่เข้มข้นกว่าการทำเคมีที่สามารถใช้ยากำจัดวัชพืชได้ โดยรวมเกษตรกรที่ผลิตในระบบอินทรีย์จะมีค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิตเฉลี่ยอยู่ที่ 7,125 บาทต่อไร่ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 6

3) ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยว การขนส่ง พบว่าทั้งระบบการผลิตแบบอินทรีย์และเคมี ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากันคือ 750 บาทต่อไร่

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบต้นทุนปัจจัยการผลิตของเกษตรกรระหว่างระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และเคมี

หน่วย : บาท/ไร่				
รายการ	อินทรีย์	เคมี		ส่วนต่าง
ปุ๋ยเคมี	-	2,000	-	2,000
ปุ๋ยหมักทำเอง	1,500	500		1,000
ปุ๋ยหมักเติมอากาศ	4,000	-		4,000
เมล็ดพันธุ์ปอเทือง	125	-		125
ท่อนพันธุ์	500	500		-
ค่าน้ำมัน	1,000	700		300
สารกำจัดวัชพืช	-	500	-	500
รวม	7,125	4,200		2,925

4) ค่าใช้จ่ายในส่วนของแรงงานเป็นค่านวนในภาพรวมเป็นค่าใช้จ่ายแรงงานทั้งหมด โดยประมาณการจำนวนชั่วโมงที่เกษตรกรใช้ในแต่ละกิจกรรมการผลิตโดยเริ่มตั้งแต่ปลูกไปจนถึงการเก็บเกี่ยว บนฐานของค่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่ 250 บาทต่อวัน ลักษณะของการใช้แรงงานของเกษตรกรมีทั้งการใช้แรงงานภายในครัวเรือนและการจ้างแรงงาน จึงเป็นเรื่องที่ค่อนข้างท้าทายสำหรับการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของแรงงานพบว่า ในระบบการผลิตมันสำปะหลังแบบเคมี ค่าใช้จ่ายแรงงานรวม 1,700 บาทต่อไร่ และระบบการผลิตแบบอินทรีย์มีค่าใช้จ่ายแรงงานรวม 2,250 บาทต่อไร่ สูงกว่าระบบการผลิตแบบเคมี เนื่องจากมีกิจกรรมที่เพิ่มขึ้นมาในกระบวนการผลิต ได้แก่ การจัดทำแนวกันชน การปลูกปอเทืองและการกำจัดวัชพืช รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบต้นทุนแรงงานของเกษตรกรระหว่างระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และเคมี

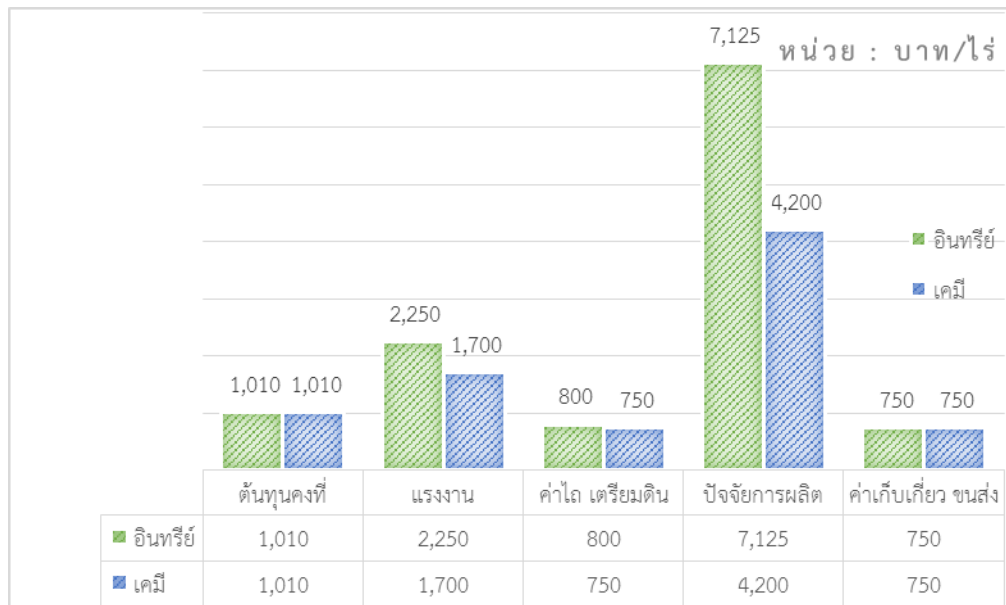
หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	อินทรีย์	เคมี	ส่วนต่าง
ค่าแรงงานในการปลูก	500	500	-
ค่าแรงงานในการทำนุชน	250	-	250
ค่าแรงงานในการหว่านปอเทือง	50	-	50
ค่าแรงงานในการไถกลบปอเทือง	100	-	100
ค่าแรงงานในการใส่ปุ๋ย	100	100	-
ค่าแรงงานในการกำจัดวัชพืช	250	100	150
ค่าแรงงานและตัดท่อนพันธุ์	250	250	-
ค่าแรงงานในการขนขึ้นรถ	750	750	-
รวมแรงงาน	2,250	1,700	550

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนผันแปรทั้งหมดในระบบการผลิตมันสำปะหลังแบบอินทรีย์และแบบเคมี พบว่า ในระบบการผลิตแบบอินทรีย์มีต้นทุนผันแปรทั้งหมดเท่ากับ 10,925 บาทต่อไร่ ส่วนการผลิตในระบบเคมี เกษตรกรมีต้นทุนผันแปรทั้งหมด 7,400 บาทต่อไร่ และเมื่อรวมกับต้นทุนคงที่ พบว่า ในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์มีต้นทุนรวมทั้งหมดเท่ากับ 11,935 บาทต่อไร่ ซึ่งมีต้นทุนทั้งหมดสูงกว่าระบบการผลิตมันสำปะหลังเคมี ที่มีต้นทุนรวมทั้งหมดเท่ากับ 8,410 บาทต่อไร่ และเมื่อนำมาคำนวณต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ บนสมมติฐานผลผลิตทั้งหมด 4,500 กิโลกรัมต่อไร่ ระบบการผลิตแบบอินทรีย์เกษตรกรมีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 2.65 บาทต่อกิโลกรัม และระบบการผลิตแบบเคมีเกษตรกรมีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 1.87 บาทต่อกิโลกรัม ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนของเกษตรกรระหว่างระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และเคมี

รายการ	อินทรีย์	เคมี	ส่วนต่าง
ต้นทุนคงที่ (บาทต่อไร่)	1,010	1,010	-
ต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่)	10,925	7,400	3,525
แรงงาน	2,250	1,700	550
ค่าไถ เตรียมดิน	800	750	50
ปัจจัยการผลิต	7,125	4,200	2,925
ค่าเก็บเกี่ยว ขนส่ง	750	750	-
รวมต้นทุนทั้งหมด (บาทต่อไร่)	11,935	8,410	3,525
ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย (บาท/กก.)	2.65	1.87	0.78



ภาพที่ 8 เปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนของเกษตรกรระหว่างระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และเคมี

สมมติฐานการคำนวณเพื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนของเกษตรกรในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และเคมี กำหนดให้ราคาผลผลิตสำหรับมันสำปะหลังอินทรีย์อยู่ที่ราคา 3 บาทต่อกิโลกรัม และมันสำปะหลังทั่วไปที่ผลิตโดยใช้สารเคมีอยู่ที่ราคา 2 บาทต่อกิโลกรัม พบว่า ในระบบการผลิตมันสำปะหลังแบบอินทรีย์เกษตรกรมีรายได้ทั้งหมด 13,500 บาทต่อไร่ มีรายได้สุทธิ เท่ากับ 2,575 บาทต่อไร่ ทำให้เกษตรกรมีกำไรจากการผลิตในระบบอินทรีย์อยู่ที่ 1,565 บาทต่อไร่ หรือ 0.35 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนการผลิตในระบบทั่วไปที่ใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดวัชพืช โดยกำหนดให้ราคาผลผลิตอยู่ที่ 2 บาทต่อกิโลกรัม พบว่าเกษตรกรมีรายได้ทั้งหมด 9,000 บาทต่อไร่ มีรายได้สุทธิ เท่ากับ 1,600 บาทต่อไร่ เกษตรกรมีกำไรจากการผลิตอยู่ที่ 590 บาทต่อไร่ หรือ 0.13 บาทต่อกิโลกรัม ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และเคมี

รายการ	อินทรีย์	เคมี	ส่วนต่าง
ต้นทุนคงที่ (บาทต่อไร่)	1,010	1,010	-
ต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่)	10,925	7,400	3,525
รวมต้นทุนทั้งหมด (บาทต่อไร่)	11,935	8,410	3,525
ราคาผลผลิต(บาท/กก.)	3	2	1
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	4,500	4,500	-
รายได้ทั้งหมด (บาทต่อไร่)	13,500	9,000	4,500
รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่)	2,575	1,600	975
กำไร (บาทต่อไร่)	1,565	590	975

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรต่อหนึ่งหน่วยน้ำหนักมันสำปะหลังหัวสด 1 กิโลกรัมในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์และเคมี

หน่วย : บาท/กก.

รายการ	อินทรีย์	เคมี	ส่วนต่าง
ต้นทุนคงที่	0.22	0.22	-
ต้นทุนผันแปร	2.43	1.64	0.79
รวมต้นทุนทั้งหมด	2.65	1.86	0.79
ราคาผลผลิต	3.00	2.00	1.00
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	4,500	4,500	-
รายได้ทั้งหมด	3.00	2.00	1.00
รายได้สุทธิ	0.57	0.36	0.22
กำไร	0.35	0.13	0.22

หากคิดต้นทุนต่อหนึ่งหน่วยน้ำหนักมันสำปะหลังหัวสด 1 กิโลกรัม จะพบว่าที่ราคามันสำปะหลังอินทรีย์ 3 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรมีต้นทุนการผลิต 2.65 บาทต่อกิโลกรัม มีกำไรจากการขายผลผลิต 0.35 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่การผลิตมันสำปะหลังทั่วไปมีต้นทุนเพียง 1.86 บาทต่อกิโลกรัม แต่มีกำไรเพียง 0.13 บาทต่อกิโลกรัม เนื่องจากราคารับซื้อที่ต่างกิโลกรัมละ 1 บาท ดังแสดงในตารางที่ 10

ส่วนที่ 2 ข้อมูลระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ของโรงงานกรณีศึกษา

การศึกษาต้นทุนกิจกรรมกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์

การวิเคราะห์ในส่วนของต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ ให้การวิเคราะห์ต้นทุนตามฐานกิจกรรม (Activity Based Costing : ABC) จากฝ่ายบัญชีของโรงงานกรณีศึกษา โดยมีขอบเขตของการศึกษา ตั้งแต่กระบวนการรับซื้อหัวมันสำปะหลังสดจากเกษตรกร ที่หน้าโรงงานไปจนถึงกระบวนการผลิต ส่งออก ในรอบการรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรในปีการผลิต 2560-2561 มีรายละเอียด ดังนี้

โรงงานกรณีศึกษาและกระบวนการผลิต

ที่มาของโครงการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ และระบบการคัดเลือก ระบบสนับสนุนเกษตรกร เพื่อให้เข้าสู่การรับรองมาตรฐานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

แนวทางการส่งเสริมเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังของกลุ่มบริษัทไบโอเอทานอล

กลุ่มบริษัทไบโอเอทานอล ได้ดำเนินโครงการพัฒนาการส่งเสริมการเกษตรการปลูกมันสำปะหลัง ภายใต้ชื่อที่เรียกกันว่า “อุบลโมเดล” เป็นการทำงานร่วมกับหน่วยงานภาครัฐมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 โดยได้รับความร่วมมือจากกรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน ส่วนราชการในจังหวัด และ

เกษตรในจังหวัด เป็นการรวมกลุ่มและบูรณาการแผนงานส่งเสริมเทคโนโลยีการปลูกมันสำปะหลัง ทั้งหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน ส่งผลไปถึงกระบวนการถ่ายทอดให้กับเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังใน จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อยกระดับการเรียนรู้การเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และด้าน ตลาดรับซื้อ ตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิตมันสำปะหลังอย่างครบวงจร

นอกจากการส่งเสริมเรื่องการปลูกมันสำปะหลังที่ปลูกแบบทั่วไปแล้ว ทางบริษัทได้มีโครงการเพิ่ม มูลค่าการผลิตมันสำปะหลังคือ “มันสำปะหลังอินทรีย์” เนื่องจากมันสำปะหลังที่ผลิตด้วยกระบวนการอินทรีย์ เป็นที่ต้องการอย่างมากในตลาดต่างประเทศจากกระแสการบริโภคเพื่อสุขภาพ จึงได้มีการรณรงค์ส่งเสริมให้ เกษตรกรในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในวิถีอินทรีย์ โดยมุ่งเน้นหลักคิด 3 ด้าน คือ "ดินดี รายได้ดี สุขภาพดี" นั่น คือ ดินดี เพราะเกษตรกรไม่ใช้สารเคมี ซึ่งหากมีการใช้แนวทางอินทรีย์ สภาพดินในพื้นที่จะกลับมาอุดม สมบูรณ์ ส่งผลต่อคุณภาพผลผลิต รายได้ดี คือ มันอินทรีย์เป็นการผลิตสินค้าเกษตรที่สร้างมูลค่าเพิ่มทั้งผู้ผลิต และตลาด กลุ่มบริษัทฯ จึงมีการประกันราคาสำหรับสินค้าอินทรีย์แก่เกษตรกรรุ่นแรกที่ผ่านมาการรับรอง มาตรฐานการผลิตอินทรีย์ประเทศไทยในปี 2560 รับประกันราคาที่ 2.60 บาทต่อกิโลกรัม ต่างจากราคามัน ทั่วไปที่ตอนนี้ราคาอยู่ที่ประมาณ 1.90 บาท เพื่อสร้างแรงจูงใจขึ้นต้น นำไปสู่การปรับเปลี่ยนแปลงมันอินทรีย์ อย่างเป็นรูปธรรมต่อไปที่ใช้กระบวนการรับรองตามมาตรฐานการผลิตอินทรีย์ประเทศไทยของกรมวิชาการ เกษตร และด้านที่สาม สุขภาพดี คือ สุขภาพดีทั้งผู้ผลิต และผู้บริโภค กล่าวคือผู้ผลิตไม่ใช้สารเคมี ยาปราบ ศัตรูพืช ยากำจัดวัชพืช เป็นผลที่ชัดเจนในด้านสุขภาพ และผู้บริโภคจะได้คุณภาพชีวิตที่ดี รับประทานอาหารที่ ไม่มีสารเคมีปนเปื้อน มีสุขภาพแข็งแรง ซึ่งเรื่องผลผลิตของมันสำปะหลังอินทรีย์ มีแนวโน้มที่เกษตรกรสามารถ ผลิตได้เฉลี่ยไร่ละ 3-4 ตัน ประมาณ 25-32 เปอร์เซ็นต์แห้ง มันอินทรีย์เป็นการยกระดับเกษตรกร และตลาด เนื่องจากแนวโน้มของผู้บริโภคมีความใส่ใจในสุขภาพและคุณภาพของสิ่งแวดล้อมทำให้กลุ่มสินค้าเกษตร อินทรีย์ได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น

“อุบลโมเดล” จึงเป็นโครงการที่ส่งเสริมและให้ความสำคัญของการเกษตรอินทรีย์ เพื่อสนับสนุนให้ เกษตรกรดำเนินชีวิตที่สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กล่าวคือเมื่อเกษตรกรทำการเพาะปลูก ด้วยความเหมาะสม ไม่ต้องการผลผลิตจนเกินพอดี จึงไม่ต้องพึ่งพาสารเคมีในการเพาะปลูกเพื่อให้ได้ผลผลิต ปริมาณมาก ถือเป็นความพอประมาณ การใส่ใจหาความรู้เกี่ยวกับการเพาะปลูกตามแนวทางเกษตรอินทรีย์ ถือเป็นความมีเหตุผล และการพึ่งพาตัวเองของเกษตรกรตามแนวเกษตรอินทรีย์ เรียนรู้การเพิ่มผลผลิตด้วย การลดต้นทุน และทำปุ๋ยใช้เอง ถือเป็นการมีภูมิคุ้มกันที่ดี เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกร ชุมชน ตลอดจนการรักษาสมดุลของสิ่งแวดล้อม อันเป็นไปตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน

ดังนั้นการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ของกลุ่มบริษัทไบโอเอทานอล จัดเป็นโครงการที่ดำเนินการตามนโยบายการพัฒนาธุรกิจสู่ความยั่งยืน ภายใต้แนวคิด UBBE Sustainable Development : Profit People Planet การดำเนินธุรกิจแบบยั่งยืนที่คำนึงถึงชุมชน สิ่งแวดล้อม และความมั่นคงของการดำเนินธุรกิจ Profit People สนับสนุนบุคลากร และเกษตรกรให้ก้าวหน้าไปพร้อม UBBE Profit Planet การจัดการมูลค่าทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมกัน รวบรวมกระบวนการผลิต และเทคโนโลยีของกลุ่มบริษัทอุบลไบโอเอทานอลครบวงจร People Planet สร้างชุมชนและสิ่งแวดล้อมที่ดีระบบการคัดเลือกเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมันสำปะหลังอินทรีย์

กลุ่มบริษัทไบโอเอทานอล ได้ดำเนินการคัดเลือกเกษตรกรที่มีแปลงอยู่ในพื้นที่ 4 อำเภอ ในจังหวัดอุบลราชธานี เป็นพื้นที่นำร่อง ได้แก่ อำเภอนาเยีย สว่างวีระวงศ์ พิบูลมังสาหาร และอำเภวารินชำราบ โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณา คือ รับสมัครเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจและมีการตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้น และได้มีการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีวิธีการผลิตในระบบเกษตรอินทรีย์ ได้รับความร่วมมือจากสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขต 4 (สวพ.4) กรมวิชาการเกษตร โดยเกษตรกรจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของการตรวจรับรอง จนได้เอกสารระยะปรับเปลี่ยนพืช เพื่อเข้าสู่กระบวนการขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ตามระบบต่อไป

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ วิเคราะห์กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์จากโรงงานกรณีศึกษาทำการผลิต แป้งมันดิบ (Native Starch) โดยการผลิตแป้งมันสำปะหลังทั่วไป (จากหัวมันสดในระบบการผลิตทั่วไป ใช้สารเคมี) และผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ (จากหัวมันสดในระบบการผลิตอินทรีย์) มีตลาดจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่วนแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ ผลิตเพื่อการจำหน่ายตลาดต่างประเทศ ซึ่งมีความต้องการเป็นจำนวนมาก ปัจจุบันยังผลิตได้ไม่เพียงพอกับความต้องการของลูกค้า

กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์

ในกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ จะมีช่วงระยะเวลาที่โรงงานกำหนดขึ้นอย่างชัดเจน ตั้งแต่กระบวนการนัดหมายกับเกษตรกรที่ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในการเก็บเกี่ยวผลผลิต และขนส่งมายังโรงงาน มีระบบและขั้นตอนที่ต้องให้เป็นไปตามมาตรฐาน USDA สำหรับแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ รายละเอียดของแต่ละกระบวนการ อธิบายโดยสังเขปได้ดังนี้

โรงงานกรณีศึกษาสำหรับการศึกษาครั้งนี้คือ บริษัท อุบลเกษตรพลังงาน จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 299 หมู่ 9 ตำบลนาดี อำเภอนาเยีย จังหวัดอุบลราชธานี เป็นโรงงานแป้งมันสำปะหลังได้ 2 เกรด ได้แก่ เกรดอุตสาหกรรม และเกรดอาหาร กำลังการผลิต 700 ตันต่อวัน โดยผลิตแป้งเกรดอุตสาหกรรม และเกรดอาหาร วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต มันสำปะหลังสด 2,800 ตันต่อวัน ได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้าในระดับ

สากล ทั้งมาตรฐานระบบการจัดการทางด้านคุณภาพ ISO 9001 : 2008 มาตรฐานการผลิต GMP (Good Manufacturing Practice) มาตรฐาน HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) มาตรฐานอาหารฮาลาล (HALAL) และมาตรฐาน Kosher ควบคุมการก่อสร้างโดย บริษัท โคราชเอสดีบิลดิ้งกรุ๊ป จำกัด การเตรียมไลน์การผลิตเพื่อผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ (ภาพที่ 9)

การทำความสะอาดพื้นที่รับวัตถุดิบ

1. กวาดเศษมันทั่วไปออกจากลานพักวัตถุดิบทั้งหมด ฉีดล้างลานพักวัตถุดิบด้วยน้ำสะอาด และรีดน้ำให้แห้ง โดยใช้รถตัก

การทำความสะอาดไลน์ผลิต

1. Wet Process

- พื้นที่ทั่วไป ล้างโดยใช้น้ำสะอาด
- ในระบบท่อ ถึง ล้างโดยวิธี CIP (Cleaning In Place)

2. Dry Process

- ไส้แบ่งทั่วไปออกให้หมด แล้ว Flushing Line ด้วยแป้ง Organic 3.4 ตัน

กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง มีกระบวนการผลิตตามขั้นตอนดังนี้ คือ

1) การรับหัวมันสำปะหลัง หัวมันสำปะหลังจะผ่านขั้นตอนการชั่งน้ำหนักก่อน และถูกสุมขึ้นมาเพื่อทดสอบหาปริมาณแป้งโดยอาศัยหลักของการลอยตัวของวัตถุในของเหลวเพื่อตีราคาในการซื้อขาย หัวมันสำปะหลังจะถูกนำมาเทรวมกันไว้บนลานกองมันสำปะหลังที่เป็นพื้นคอนกรีต รอเข้าสู่กระบวนการผลิต

2) การเตรียมหัวมันสำปะหลังและทำความสะอาด หัวมันสำปะหลังจะถูกส่งเข้าสู่ตะแกรงร่อนดินและทราย ผ่านเครื่องตรวจจับโลหะ จากนั้นลำเลียงเข้าสู่เครื่องล้างเพื่อทำความสะอาดหัวมันอีกครั้ง แล้วจึงนำเข้าสู่เครื่องสับและชุดเปลือกเพื่อให้หัวมันมีขนาดเล็กลงและแยกเอาเปลือกออกก่อนเข้าสู่เครื่องบด

3) การบดหัวมันสำปะหลัง หัวมันสำปะหลังจะถูกส่งไปยังเครื่องสับหัวมันเพื่อสับหัวมันสำปะหลังให้เล็กลงขนาดประมาณ 1-2 นิ้ว แล้วขึ้นมันสำปะหลังนี้จะตกเข้าสู่เครื่องชุดหรือบดหัวมันสำปะหลัง ซึ่งอยู่ด้านล่างทำให้ได้มันสำปะหลังมีชิ้นละเอียดยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสกัดแป้ง

4) การสกัดแป้ง หัวมันสำปะหลังที่ผ่านการบดและสับแล้วจะเติมน้ำและนำเข้าสู่เครื่องสกัดแป้งเพื่อสกัดแยกแป้งออกจากเซลลูโลส

5) การเพิ่มความเข้มข้นของน้ำแป้ง น้ำแป้งที่ถูกแยกออกจากกากมันสำปะหลังจะถูกส่งต่อไปยังเครื่องแยก ซึ่งอาจเป็นเครื่องแยกชนิดหมุนเหวี่ยง หรือ ไฮโดรไซโคลน (Hydro cyclone) เพื่อแยกกากมันสำปะหลังออกให้หมดและทำให้น้ำแป้งเข้มข้น

6) การทำให้แห้งและการบรรจุผลิตภัณฑ์ น้ำแป้งจะถูกแยกนํ้าออกจากแป้งโดยใช้เครื่องเซนติฟิวจ์ (Centrifuge) แป้งที่ถูกแยกเอานํ้าออกแล้วจะถูกพ่นเข้าสู่ท่อไอร้อนเป่าเข้ามาด้วยความดันสูง ความแรงของลมจะพัดเอาแป้งขึ้นไปตามปล่องสูงแล้วตกมาสู่ไซโคลน (Cyclone) แป้งมันสำปะหลังที่ได้จากไซโคลนจะเป็นแป้งที่แห้งและละเอียดแต่ยังร้อนอยู่ ซึ่งจะต้องทำให้เย็นโดยทันทีด้วยการใช้ไซโคลนเย็น ก่อนจะถูกปล่อยลงสู่เครื่องร่อนแป้งเพื่อให้อนุภาคของแป้งมีความสม่ำเสมอ แป้งที่แห้งแล้วจะถูกร่อนผ่านตะแกรงก่อนที่จะบรรจุลงสู่ไซโล และบรรจุแป้งลงถุงด้วยระบบอัตโนมัติในการเปิดถุงและบรรจุลงถุง ดังแสดงในภาพที่ 10 และ 11 ประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ คือ การสร้างอาชีพทางการเกษตรให้กับเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดข้างเคียง เป็นแหล่งรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรมันสำปะหลัง ก่อให้เกิดรายได้หมุนเวียนภายในจังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัดใกล้เคียง ข้อมูลการเสียภาษี เพื่อคืนกลับสู่จังหวัดอุบลราชธานี จากการประกอบการค้าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 – ปัจจุบัน จำนวน 598 ล้านบาท



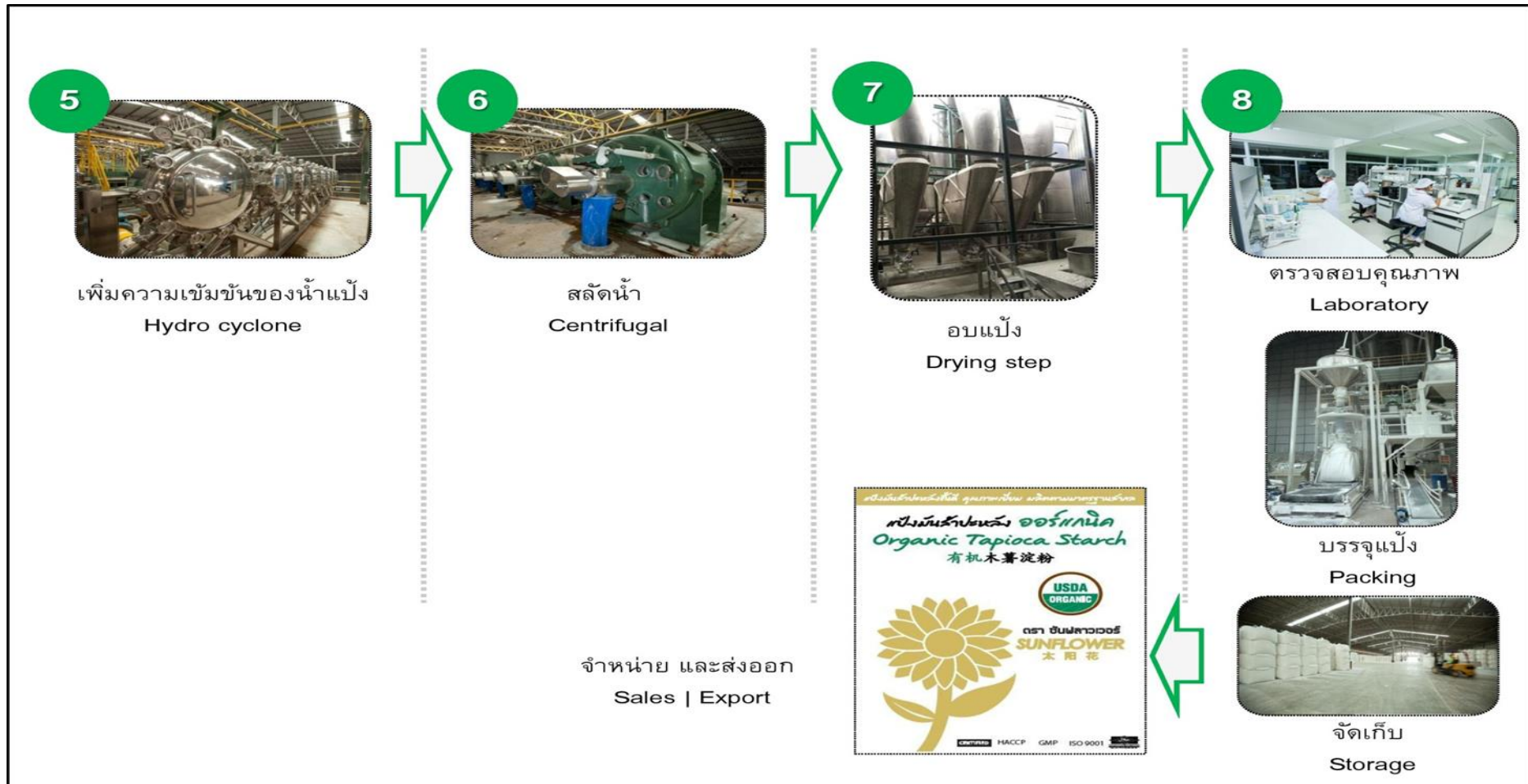
ภาพที่ 9 กระบวนการล้างทำความสะอาดบริเวณลานรับมันสำปะหลังอินทรีย์และสายการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์

กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์

Organic starch process flow



ภาพที่ 10 กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์



ภาพที่ 11 กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์(ต่อ)

โรงงานกรณีศึกษา ส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่โดยรอบโรงงานในระยะรัศมีไม่เกิน 35 กิโลเมตร ให้เข้าร่วมโครงการเกษตรกรต้นแบบมันสำปะหลังอินทรีย์ ภายใต้โครงการพัฒนาการส่งเสริมการเกษตรการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ (อูบลโมเดล) ดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปีการผลิต 2558 เป็นต้นมา ในปีการผลิต 2560-2561 มีจำนวนเกษตรกรที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน Organic Thailand และ USDA จำนวน 9 ราย (เกษตรกร รุ่น 1) อยู่ในพื้นที่ 3 อำเภอของจังหวัดอุบลราชธานี ได้แก่ อำเภอพิบูลมังสาหาร อำเภอนาเยีย และอำเภวารินชำราบ จำนวนพื้นที่เพาะปลูกรวม 30 ไร่ จำนวนผลผลิตรวม 112.66 ตัน และเกษตรกรที่ผ่านระยะปรับเปลี่ยน (เกษตรกร รุ่น 2) จำนวน 36 ราย ในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดอุบลราชธานี จำนวนพื้นที่เพาะปลูกรวม 146 ไร่ จำนวนผลผลิตรวม 627.96 ตัน ได้แก่ อำเภอพิบูลมังสาหาร อำเภอนาเยีย อำเภวารินชำราบและอำเภอสว่างวีระวงศ์ รายละเอียด ดังตารางที่ 10 และตารางที่ 11

ตารางที่ 11 จำนวนเกษตรกร พื้นที่ปลูก จำนวนผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์รุ่น 1 ปีการผลิต 2560-2561

อำเภอ	รุ่น 1 ผ่านการรับรอง		
	จำนวนเกษตรกร (ราย)	พื้นที่ (ไร่)	จำนวนผลผลิต(ตัน)
นาเยีย	3	13	60.42
พิบูลมังสาหาร	5	14	42.14
วารินชำราบ	1	3	10.10
สว่างวีระวงศ์	0	0	0
รวม	9	30	112.66

ตารางที่ 12 จำนวนเกษตรกร พื้นที่ปลูก จำนวนผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์รุ่น 2 ปีการผลิต 2560-2561

อำเภอ	รุ่น 2 ระยะปรับเปลี่ยน		
	จำนวนเกษตรกร(ราย)	พื้นที่ (ไร่)	จำนวนผลผลิต(ตัน)
นาเยีย	8	39	347.08
พิบูลมังสาหาร	20	69	199.67
วารินชำราบ	6	21	57.82
สว่างวีระวงศ์	2	17	23.39
รวม	36	146	627.96

สมมติฐานในการคำนวณต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง

- 1) ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยของเกษตรกรแต่ละรายเท่ากับ 4,500 กิโลกรัมต่อไร่
- 2) ผลผลิตคือหัวมันสำปะหลังสดปริมาณ 4 กิโลกรัม แปรรูปเป็นแป้งมันสำปะหลังดิบ 1 กิโลกรัม

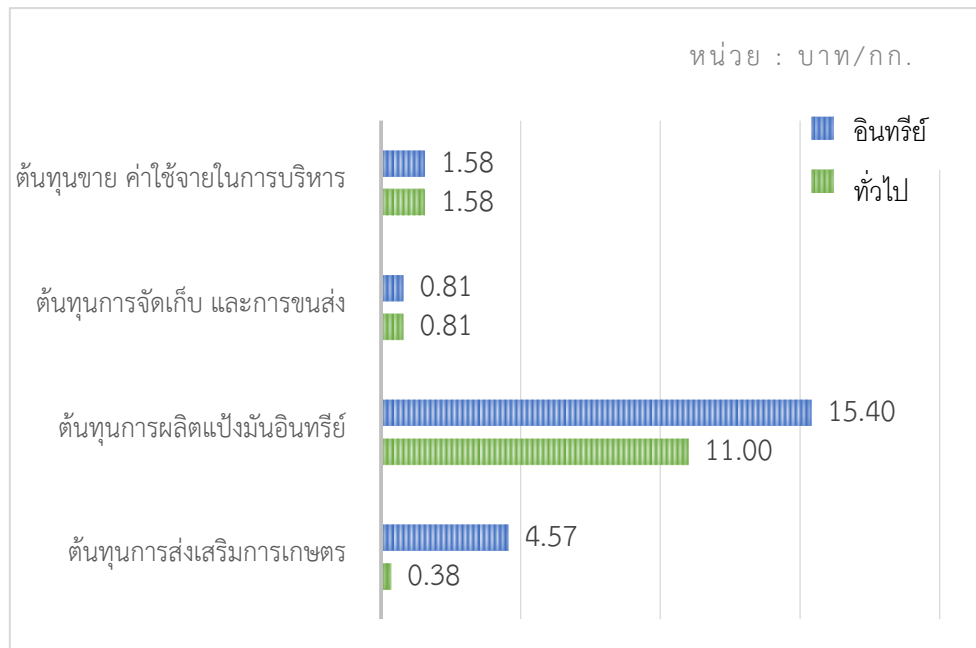
- 3) ราคาซื้อผลผลิตหัวมันสำปะหลังสด สำหรับมันสำปะหลังที่ผลิตในระบบอินทรีย์ 3 บาทต่อกิโลกรัม และมันสำปะหลังที่ผลิตในระบบทั่วไปที่ใช้สารเคมี ราคา 2 บาทต่อกิโลกรัม เปอร์เซ็นแบ่งที่ 25 %
- 4) อัตราค่าขนส่งระยะทางประมาณ 650 -700 กิโลเมตร ที่ราคาน้ำมันดีเซล 27.01 -27.50 บาท
- 5) ราคาขายเฉลี่ยในเดือนมกราคม-มิถุนายน 2561 สำหรับแบ่งมันสำปะหลังทั่วไป 14.91 บาทต่อกิโลกรัม และแบ่งมันสำปะหลังอินทรีย์ 22.31 บาทต่อกิโลกรัม
- 6) ต้นทุนทั้งหมดคิดวิเคราะห์ต่อหนึ่งหน่วยน้ำหนักผลิตภัณฑ์คือแบ่งมันสำปะหลัง 1 กิโลกรัม

จากข้อมูลของฝ่ายบัญชีโรงงานกรณีศึกษา มีรายละเอียดของต้นทุนการผลิตแบ่งมันสำปะหลังโดยเปรียบเทียบระหว่างการผลิตแบ่งมันสำปะหลังทั่วไป (Native) ที่ได้จากหัวมันสดในระบบการผลิตแบบเคมีกับแบ่งมันสำปะหลังอินทรีย์ (Organic) จากหัวมันสำปะหลังสดในระบบการผลิตแบบอินทรีย์ ในปีการผลิต 2561 ใช้ผลผลิตหัวมันสำปะหลังสดในรอบการเพาะปลูกของเกษตรกร 2560-2561 พบว่าโรงงานมีต้นทุนการส่งเสริมเกษตรกรในส่วนของการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์อยู่ที่ 4.57 บาทต่อกิโลกรัมแบ่งมันสำปะหลัง ทั้งนี้ทางโรงงานต้องการให้ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพและผ่านการรับรองมาตรฐาน ดังนั้นในช่วงแรกจำเป็นต้องลงทุนและสนับสนุนให้เกษตรกรมีกำลังใจในผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ คาดว่าในอนาคตคาดว่าต้นทุนในส่วนนี้จะลดลง ในส่วนของต้นทุนการรับซื้อหัวมันสำปะหลังสด สำหรับมันทั่วไป จะอาศัยราคาตลาด สำหรับการศึกษาครั้งนี้มีสมมติฐานของการกำหนดราคารับซื้ออยู่ที่ 2 บาทต่อกิโลกรัม และหัวมันอินทรีย์ราคารับซื้ออยู่ที่ 3 บาทต่อกิโลกรัม ที่ 25 % แบ่ง และเมื่อคำนวณร่วมกับต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรแล้ว ทำให้โรงงานมีต้นทุนในการผลิตแบ่งมันทั่วไป (Native) อยู่ที่ 11 บาทต่อกิโลกรัมแบ่ง และต้นทุนการผลิตแบ่งมันอินทรีย์อยู่ที่ 15.40 บาทต่อกิโลกรัมแบ่ง โดยที่ต้นทุนการจัดเก็บ การขนส่งและต้นทุนขาย ค่าใช้จ่ายในการบริหารต้นทุน ไม่ต่างกัน อยู่ที่ 0.81 บาทต่อกิโลกรัมแบ่งและ 1.58 บาทต่อกิโลกรัมแบ่งตามลำดับ และเมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนคือกำไรที่ได้รับ โดยนำราคาขายลบด้วยต้นทุนทั้งหมดแล้ว พบว่า โรงงานมีกำไรในส่วนของการผลิตแบ่งมันทั่วไป (native) อยู่ที่ 1.15 บาทต่อกิโลกรัมแบ่ง แต่ในส่วนของการผลิตแบ่งมันอินทรีย์ โรงงานขาดทุนเท่ากับ 0.05 บาทต่อกิโลกรัมแบ่ง รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 12

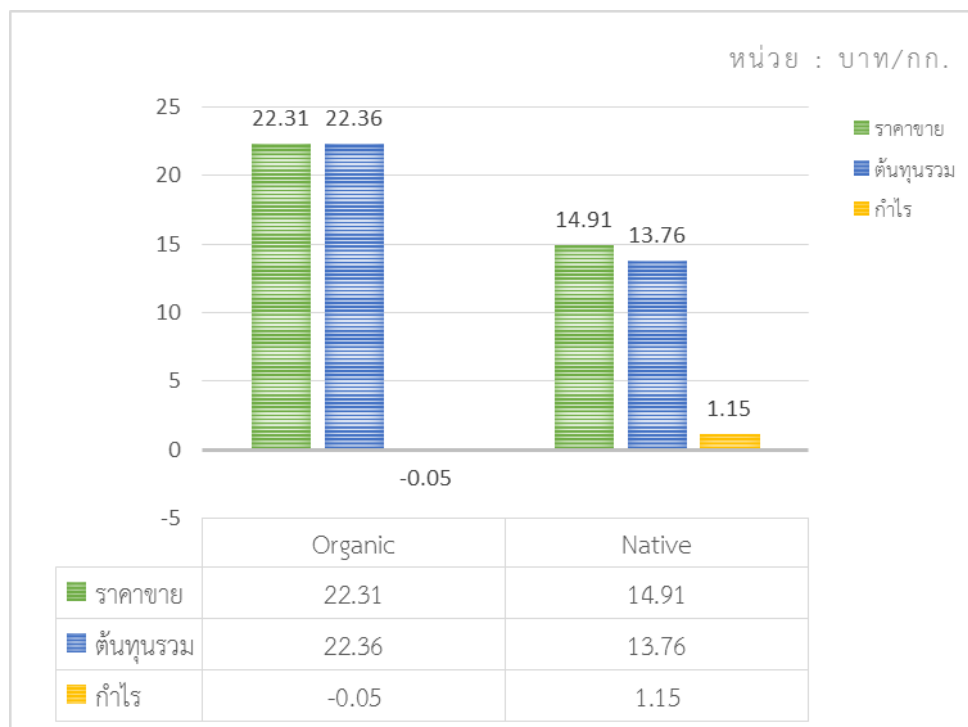
ถึงแม้ว่าโรงงานจะขาดทุนในส่วนของการผลิตแบ่งมันสำปะหลังอินทรีย์บ้างในช่วงระยะเริ่มต้น แต่ในอนาคตคาดว่าจะทำให้คุณภาพชีวิตของเกษตรกรดีขึ้นและสภาพแวดล้อมดีขึ้นจากการผลิตในระบบอินทรีย์ หากเป็นไปได้ และหากภาครัฐช่วยสนับสนุนในส่วนของการส่งเสริมเกษตรกรก็จะแบ่งเบาภาระของทางผู้ประกอบการได้

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลังระหว่างแป้งมันทั่วไปกับแป้งมันอินทรีย์ของโรงงาน

รายการ		ทั่วไป	อินทรีย์	ส่วน ต่าง
1. ต้นทุนการส่งเสริม				
เกษตรกร	ค่าใช้จ่ายในการจัดงานปฐมนิเทศเกษตรกร			
	อบรมอุบลโมเดลประจำปี	0.38	0.38	0.00
	ค่าตรวจรับรองมาตรฐาน USDA	0.00	3.06	3.06
	ค่าผลิตป้ายบ่งชี้ประจำแปลง	0.00	0.10	0.10
	ค่าผลิตสมุดบันทึก และบัตรสมาชิก	0.00	0.04	0.04
	ค่าจ้างพนักงานส่งเสริมการเกษตร	0.00	1.00	1.00
	รวมต้นทุนการส่งเสริมการเกษตร	0.38	4.57	4.20
2. ต้นทุนการผลิตแป้งมัน				
	- ต้นทุนหัวมันสด	8.00	12.00	4.00
	- ต้นทุนผันแปร	1.60	1.80	0.20
	- ต้นทุนคงที่	1.40	1.60	0.20
	รวมต้นทุนการผลิตแป้งมันอินทรีย์	11.00	15.40	4.40
3. ต้นทุนจัดเก็บ และการ				
ขนส่ง	ต้นทุนขนส่ง	0.61	0.61	0.00
	ต้นทุนในการเก็บรักษา	0.20	0.20	0.00
	รวมต้นทุนการจัดเก็บ และการขนส่ง	0.81	0.81	0.00
4. ต้นทุนขาย ค่าใช้จ่ายใน				
การบริหาร	ค่า Shipping ค่าบรรจุสินค้าเข้าตู้ ค่า X ray	0.78	0.78	0.00
	เงินเดือนฝ่ายขายและบริหาร และค่าใช้จ่าย อื่นๆ	0.80	0.80	0.00
	รวมต้นทุนขาย ค่าใช้จ่ายในการบริหาร	1.58	1.58	0.00
รวมต้นทุนทั้งสิ้น		13.76	22.36	8.60
ราคาขายเฉลี่ย		14.91	22.31	7.40
กำไร		1.15	-0.05	



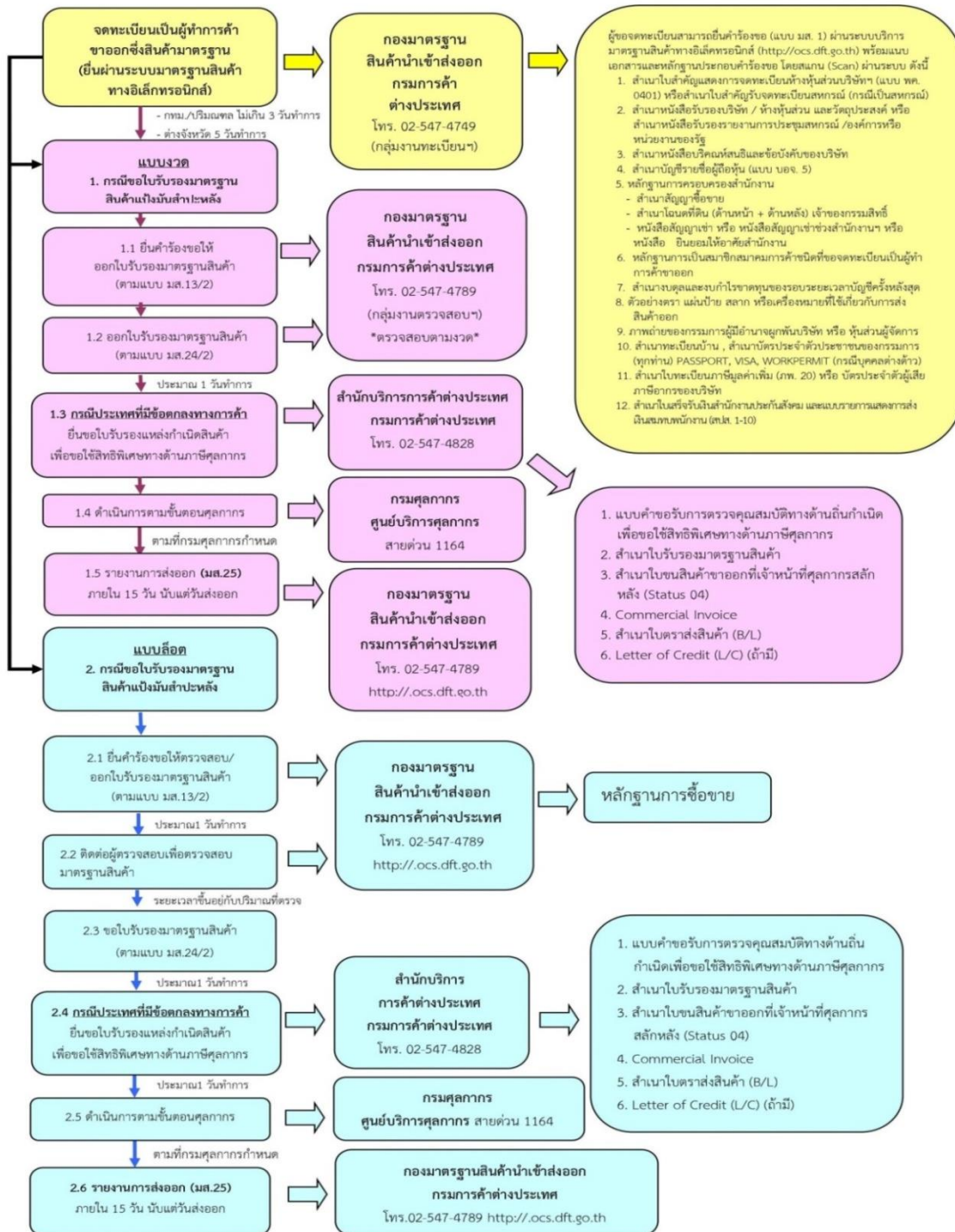
ภาพที่ 12 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง (Native) กับแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ (Organic)



ภาพที่ 13 เปรียบเทียบแป้งมันสำปะหลังทั่วไป (Native) กับแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ (Organic)

กิจกรรมที่ 2 การศึกษาเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติและโครงสร้างต้นทุนกิจกรรมในระบบห่วงโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์ของแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์โดยเปรียบเทียบระหว่างการส่งออกแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ไปยังตลาดยุโรปกับตลาดสหรัฐอเมริกา

2.1 ศึกษาและสำรวจรวบรวมข้อมูลในด้านมาตรฐานกฎระเบียบการส่งออกและการนำเข้าแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ในยุโรปและสหรัฐอเมริกา



ภาพที่ 14 มาตรฐานกฎระเบียบการส่งออกและการนำเข้าแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ในยุโรปและสหรัฐอเมริกา

2.1.1 การส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง

ระเบียบปฏิบัติสินค้าเกษตรอินทรีย์สหภาพยุโรปฉบับใหม่ (Commission Regulation (EC) No 889/2008) เมื่อวันที่ 5 กันยายน 2551 เพื่อเป็นบทเสริมและรองรับการปรับใช้กฎระเบียบสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่เป็นกรอบใหญ่ (Council Regulation (EC) No 834/2007) ซึ่งจะบังคับใช้ในวันที่ 1 มกราคม 2552 เพื่อให้การผลิต การบรรจุภัณฑ์ การแปรรูป การเก็บรักษาและการขนส่งสินค้าเกษตรอินทรีย์ การติดฉลาก และการควบคุมสินค้าอินทรีย์ของประเทศสมาชิกเป็นมาตรฐานเดียวกัน (Harmonization) และไม่ก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำที่แตกต่างกันในการปฏิบัติต่อสินค้าที่ผลิตได้จากประเทศภายในสหภาพและจากประเทศที่สาม โดยระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับสินค้าเกษตรอินทรีย์ฉบับใหม่ดังกล่าว สามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1) กำหนดรายละเอียดข้อบังคับในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ ดังนี้

1.1 การผลิตพืช (Plant production) เช่น การจัดการเรื่องดินและปุ๋ยเคมี การห้ามใช้ระบบเพาะปลูกแบบไม่ใช้ดิน การจัดการเรื่องแมลงศัตรูพืช เชื้อโรค และวัชพืช เป็นต้น

1.2 การเลี้ยงปศุสัตว์ (Livestock production) ซึ่งครอบคลุมสัตว์ประเภทโค กระบือ รวมทั้ง bubalus bison สุกร แกะ แพะ สัตว์ปีก และผึ้ง เช่น แหล่งที่มาของสัตว์อินทรีย์/สัตว์ที่ไม่ใช่อินทรีย์ การเลี้ยงสัตว์ในโรงเลี้ยงและการเลี้ยงในทุ่ง ความหนาแน่นในการเลี้ยงสัตว์ การห้ามเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ที่ไม่ใช่เขตเกษตรกรรม เป็นต้น

1.3 การป้องกันโรคและการรักษาทางสัตวแพทย์ (Disease prevention and veterinary treatment) การแปรรูป (Processed product) การปรับเปลี่ยน (Conversion rules) การติดฉลากและการใช้ตราประจำสหภาพ (Community logo) และการควบคุมตรวจสอบ เป็นต้น

2) สินค้าเกษตรอินทรีย์ที่นำเข้าต้องอยู่ในหีบบรรจุหรือในตู้สินค้าที่มีการปิดหีบห่ออย่างเคร่งครัด ไม่มีสินค้าอื่นสอดแทรก รวมทั้งต้องระบุรหัสผู้ส่งออก (Identification of the exporter) สัญลักษณ์ หมายเลขอื่นใดที่แสดงให้ทราบถึงแหล่งที่มาของสินค้า lot นั้นๆ พร้อมกับใบรับรองการตรวจสอบการนำเข้าจากประเทศที่สาม (Certificate of control for import from third countries)

3) เมื่อสินค้าอินทรีย์จากประเทศนอก EU ส่งมาถึง EU ผู้รับสินค้านั้นจะต้องตรวจสอบหีบห่อและตู้สินค้าว่ามีการปิดไว้อย่างมิดชิด รวมทั้งตรวจสอบใบรับรองการตรวจสอบการนำเข้าจากประเทศที่สาม ว่าครอบคลุมชนิดสินค้าที่ระบุในล็อตสินค้านั้นๆ

4) ขยายเวลาการปรับใช้สัญลักษณ์ประจำสหภาพ (Community logo) ของสินค้าเกษตรอินทรีย์จากเดิมตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 เป็นตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2553

รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติสินค้าเกษตรอินทรีย์ฉบับใหม่ (Commission Regulation (EC) No 889/008)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:250:0001:0084:EN :PDF>
ที่มา : สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศ ประจำสหภาพยุโรป www.dft.go.th

ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังส่งออกไปสหภาพยุโรป มีขั้นตอนดังนี้

1. จดทะเบียนเป็นผู้ส่งออกซึ่งสินค้ามาตรฐาน ที่สำนักมาตรฐานสินค้านำเข้าส่งออก กรมการค้าต่างประเทศ
2. แจ้งให้มีการตรวจสอบสต็อกในครอบครอง (ในช่วงที่กำหนดให้มีการตรวจสอบ)
3. ขอรับใบอนุญาตส่งออก
4. จัดให้มีการตรวจสอบมาตรฐานสินค้า
5. ขอรับใบรับรองมาตรฐานสินค้า
6. ขออนุญาตรับรองการส่งออก (Export Certificate) ที่สำนักบริหารการค้าต่างประเทศ กรมการค้าต่างประเทศ
7. รายงานการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังต่อสำนักงานมาตรฐานสินค้า (สำนักงานมาตรฐานการนำเข้าส่งออก)

2.1.2 ขอบเขตในการควบคุม

- สินค้าแป้งมันสำปะหลัง ตามพิกัดศุลกากร H.S. ประเภทที่ 11081400 ที่ส่งออกไปสหภาพยุโรป
- แป้งมันสำปะหลัง หมายถึงแป้งมันทุกชนิด

2.1.3 ระเบียบและหลักเกณฑ์การส่งออก

แป้งมันสำปะหลัง

- 1) ผู้ส่งออกต้องเป็นผู้ที่ได้จดทะเบียนเป็นผู้ทำการค้าขาออกซึ่งสินค้ามาตรฐานและการส่งออกสินค้าต้องมีใบรับรองมาตรฐานสินค้ากำกับทุกครั้ง
- 2) ในกรณีที่ส่งออกไปยังประเทศที่มีความตกลง FTA กับไทย ต้องยื่นขอหนังสือรับรองแหล่งกำเนิดสินค้าตามแบบฟอร์มที่ไทยได้ทำความตกลงกับประเทศนั้นๆ เพื่อให้ผู้นำเข้านำไปแสดงประกอบพิธีการทางศุลกากร
- 3) ในกรณีของแป้งมันสำปะหลัง ตามพิกัดอัตราศุลกากร 1108.14.00 ที่ส่งออกไปสหภาพยุโรป และต้องการใช้สิทธิภายใต้โควตาภาษี ต้องยื่นขอหนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า (Certificate of Origin: C/O) เพื่อให้ผู้นำเข้าของสหภาพยุโรปนำไปแสดงประกอบการผ่านพิธีการทางศุลกากร (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 14 แสดงระเบียบการส่งออกแป้งมันสำปะหลัง

พิกัด ศุลกากรและ รหัสสถิติ	ควบคุมโดย	เหตุผล	หน่วยงานที่ รับผิดชอบ	ผู้มีอำนาจ อนุญาต
0714.10	- ประกาศกระทรวงพาณิชย์ ว่าด้วยการส่งออกสินค้าออกไปนอก ราชอาณาจักร (ฉบับที่ 50)พ.ศ. 2532 ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2532 - ระเบียบกระทรวงพาณิชย์ ว่าด้วยการอนุญาตให้ส่งผลิตภัณฑ์ มันสำปะหลังออกไปนอก ราชอาณาจักรในแต่ละปี	- เพื่อให้เหมาะสมกับ เศรษฐกิจและสถานะ การค้าในปัจจุบันและ ให้อำนาจในการ ดำเนินการจัด ระเบียบการค้ากับ ต่างประเทศให้เป็นไป อย่างเรียบร้อย	กรมการค้า ต่างประเทศ (กองบริหาร การค้าสินค้า ทั่วไป และ สำนักบริการ การค้า ต่างประเทศ)	- รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงพาณิชย์ - อธิบดีกรมการค้าต่าง ประเทศ - ผู้อำนวยการ สำนักบริการ การค้าต่าง ประเทศ
1108.14.00	- ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง การส่งออกแป้งมันสำปะหลัง ไปสหภาพ ยุโรปพ.ศ. 2553 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2553	- เพื่อให้เป็นไปตาม ความตกลงระหว่าง ไทยกับสหภาพยุโรป ซึ่งผู้นำเข้าจะได้รับการ ลดหย่อนภาษีนำเข้า	กรมการค้า ต่างประเทศ (สำนักบริการ การค้าต่าง ประเทศ)	- รัฐมนตรีว่าการกระ กระทรวงพาณิชย์ - อธิบดีกรมการค้าต่าง ประเทศ - ผู้อำนวยการสำนัก บริการการค้าต่างประเทศ

2.2 สํารวจรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของ USDA NOP EU Organic และ Organic Thailand

2.2.1 กฎหมายและกฎระเบียบสินค้าอินทรีย์ของสหรัฐฯ NOP & USDA

สินค้าอินทรีย์ในตลาดสหรัฐฯอยู่ภายใต้การบริหารและควบคุมของหน่วยงาน National Organic Program (NOP) กระทรวงเกษตรสหรัฐฯและหน่วยงานรัฐบาลสหรัฐฯหน่วยงานอื่นๆที่รับผิดชอบสินค้านั้นๆ ควบคู่ กันไป เช่น Food and Drug Administration (FDA) เป็นต้น ทั้งนี้หน่วยงาน NOP จะควบคุมและ รับผิดชอบใน ส่วนที่เป็น “organic” ของสินค้าซึ่งรวมถึงการกำหนดคำจำกัดความและกฎระเบียบการผลิต เฉพาะในส่วนที่เป็น “organic” หน่วยงานอื่นเช่น FDA จะรับผิดชอบในส่วนอื่นๆของสินค้าเฉพาะที่กฎหมาย กำหนดว่าเป็นความรับผิดชอบของตนและจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องในส่วนที่เป็น organic ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของ การกำหนดคำจำกัดความ หรือกฎระเบียบการผลิตที่จะทำให้สินค้านั้นเป็น “organic”

แผนงานเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ (National Organic Program – NOP) อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ กระทรวงเกษตรสหรัฐฯอเมริกา (United States Department of Agriculture – USDA) โดยระบบการตรวจ รับรองเกษตรอินทรีย์นี้เริ่มใช้ตั้งแต่เมื่อ พ.ศ. 2545 ในเดือนมิถุนายน 2552 กระทรวงเกษตรสหรัฐฯอเมริกา

และ CFIA ของแคนาดาได้ลงในข้อตกลงยอมรับความเท่าเทียมกันของระบบเกษตรอินทรีย์ของอีกฝ่าย ซึ่งทำให้ผลผลิตเกษตรอินทรีย์ที่ได้รับการรับรองตามระบบเกษตรอินทรีย์แคนาดา สามารถได้รับการรับรองตามระบบของสหรัฐอเมริกาเพิ่มเติมได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีการตรวจประเมินเพิ่ม (ยกเว้นในกรณีของผลผลิตจากสัตว์เกษตรอินทรีย์ ที่จะต้องมีการตรวจเรื่องการใชยาปฏิชีวนะเพิ่ม) ผู้ประกอบการที่จะขอการรับรองผลผลิตตามระบบเกษตรอินทรีย์สหรัฐอเมริกากับผู้ตรวจรับรองส่วนใหญ่จะต้องขอการรับรองตามระบบแคนาดาควบคู่กัน เพราะการรับรองตามระบบของสหรัฐอเมริกเป็นการรับรองภายใต้ข้อตกลงความเท่าเทียมของระบบเกษตรอินทรีย์แคนาดาและ สหรัฐอเมริกา ไม่ได้ให้บริการตรวจรับรองตามระบบเกษตรอินทรีย์สหรัฐอเมริกาโดยตรง ดังนั้น ข้อกำหนดของมาตรฐานที่ผู้ประกอบการจะต้องปฏิบัติตามก็คือ เอกสารมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แคนาดา ซึ่งประกอบด้วย (1) ข้อกำหนดมาตรฐานเกษตรอินทรีย์เกี่ยวกับหลักการและการจัดการระบบการผลิต (Organic Production Systems: General Principles and Management Standards) และ (2) รายชื่อปัจจัยการผลิตที่อนุญาตให้ใช้ในการผลิต (Permitted Substances Lists) ขอบข่าย การตรวจรับรองในระบบนี้จึงเหมือนกับระบบของแคนาดา คือ การเพาะปลูกพืช การเก็บเกี่ยวผลผลิตจากป่าและธรรมชาติ และการแปรรูปและจัดการผลผลิต ผู้ประกอบการที่ขอการรับรองในระบบนี้เมื่อได้รับการรับรองแล้ว จะสามารถใช้ตราเกษตรอินทรีย์ของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา

มาตรามาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สหรัฐอเมริกา (National Organic Program – NOP)



แผนงานเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ (National Organic Program – NOP) ดำเนินงานภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (United States Department of Agriculture – USDA) โดยระบบการตรวจรับรองเกษตรอินทรีย์นี้เริ่มใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์อื่นที่ประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับ ได้แก่ ระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แคนาดา (จากผู้ผลิตทั่วโลก) และระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สหภาพยุโรป (เฉพาะที่ผลิตในสหภาพยุโรป) โดยการแสดงตรามาตรฐานฯ ที่ยอมรับต้องแสดงคู่กับตรามาตรฐานฯ ของสหรัฐอเมริกาเสมอ

ตรามาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สหภาพยุโรป (EU)

การแสดงตรามาตรฐานเกษตรอินทรีย์สหภาพยุโรปที่ถูกต้อง จะต้องมียี่ห้อสหหน่วยงานที่ทำการตรวจรับรองของสหภาพยุโรป ซึ่งระบุประเทศของหน่วยงานผู้ตรวจรับรองกำกับไว้ พร้อมกับระบุประเทศแหล่งที่มาของสินค้าอินทรีย์นั้นๆ ไว้ใต้ตรามาตรฐานด้วย (ดูตัวอย่าง ตรามาตรฐาน EU ของ มกท. ด้านขวามือ) สหภาพยุโรปยังไม่อนุญาตให้ใช้คำว่า 100% Organic หรือ อินทรีย์ 100% บนฉลากสินค้าด้วย ระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์อื่นที่สหภาพยุโรปยอมรับ ได้แก่ ระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แคนาดา (เฉพาะที่ผลิตในประเทศแคนาดา) และ ระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สหรัฐอเมริกา (เฉพาะที่ผลิตในประเทศสหรัฐอเมริกา)



สำรวจรวบรวมข้อมูล ระเบียบวิธีการปฏิบัติตามมาตรฐานให้สอดคล้องกับเงื่อนไขของตลาดปลายทาง
ยุโรปหรือสหรัฐอเมริกาที่มีผลกระทบต่อระบบการผลิตและต้นทุนการผลิตของเกษตรกรเป้าหมาย
เงื่อนไขการรับรองในแต่ละมาตรฐานโดยเปรียบเทียบความแตกต่างในมาตรฐานที่ศึกษา

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกษ.9000- 2559) กับ USDA – NOP และ

EU ORGANIC แหล่งผลิตโดยบริษัทอุบลไบโอเอทานอลผู้รับการตรวจรับรอง

ลำดับ	รายการ	มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกษ. 9002- 2559)	USDA – NOP และ EU ORGANIC
1	เอกสารประกอบ การสมัครเพื่อขอการ รับรองมาตรฐาน	เอกสารสิทธิในการถือครองที่ดิน	หนังสือรับรองจากหน่วยงานราชการ ด้านการเกษตร รับรองว่าเกษตรกรมี การงดใช้สารเคมีอย่างน้อย 3 ปี
2	ผลการตรวจประเมิน จากคณะกรรมการ ตรวจสอบภายใน (INTERNAL AUDIT)	หากมีการจัดระบบแบบกลุ่ม จะต้องมีการ แต่งตั้งกลุ่มและต้องมีตรวจสอบ ภายในกลุ่ม แต่การตรวจเดียวจะไม่มี INTERNAL AUDIT	ผู้ตรวจจะตรวจผลการตรวจสอบภายใน ของคณะกรรมการที่มีการแต่งตั้งจาก หน่วยงานที่ขอการรับรองวัตถุดิบ
3	จำนวนการลงพื้นที่ ตรวจ	ตรวจ 2-3 ครั้งต่อปี โดยพิจารณาจาก 1) การตรวจประเมินครั้งแรก หาก ดำเนินการครบทุกข้อกำหนด หากมี ข้อกำหนดใดยังไม่มีการดำเนินการ หรือปฏิบัติยังไม่ถูกต้องก็มีการให้แก้ไข และนัดตรวจครั้งต่อไป 2) ตรวจติดตามแปลงกรณีมีผลจาก คณะกรรมการประเมินให้แก้ไข 3) ตรวจขณะเก็บเกี่ยว	ตรวจ 1 ครั้งต่อปี โดยพิจารณาจาก 1) การจัดการแปลง 2) ผลวิเคราะห์ดิน 3) การจดบันทึกของเกษตรกร
4	ผู้ตรวจต้องเป็นคน เก็บดินเอง	เก็บดิน และน้ำเพื่อตรวจ วิเคราะห์ หากพบว่ามีความเสี่ยงในการปนเปื้อน	ผู้ตรวจเก็บดิน ตามจุดที่ประเมินความ เสี่ยง โดยนำดิน ตรวจ 49 พารามิเตอร์
5	ค่าใช้จ่ายในการตรวจ เพื่อขอการรับรอง	ไม่มี	เกษตรกรจะต้องชำระค่าตรวจตาม ขนาดพื้นที่ที่ยื่นขอรับรองอินทรีย์ โดย จะมีการคิดคำนวณตามจำนวนชั่วโมง การตรวจต่อคนต่อวัน (MANDAY)
6	เอกสารยืนยันการไม่ เผาแปลง	ไม่มี	เกษตรกร กับผู้จัดการแปลงต้องมีการ ลงนามรับรองในเอกสารยืนยันไม่เผา แปลง

กิจกรรมที่ 3 การพัฒนาและยกระดับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์เข้าสู่การรับรองมาตรฐานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในระบบ USDA NOP หรือ EU Organic

3.1 การวางแผนดำเนินการ

ประชุมร่วมกับบริษัทอุบลไบโอเอทานอล ในการวางแผนการผลิตเพื่อให้ทราบเป้าหมายการผลิต แป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ พื้นที่เป้าหมายในการผลิตที่อยู่ในรัศมีรอบโรงงานเพื่อให้ง่ายต่อการดูแล และระยะทางในการขนส่งผลผลิต ได้พื้นที่เป้าหมาย 4 อำเภอรอบโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังอุบลเกษตรพลังงาน ในเครือข่ายบริษัทอุบลไบโอ กับเกษตรกรเป้าหมายอำเภอนาเยีย อำเภอบึงสามพัน อำเภอม่วงสามสิบ อำเภอนาหว้า และอำเภอวารินชำราบ และอำเภอสว่างวีระวงศ์ เกษตรกรเข้าร่วมโครงการ ได้เกษตรกรร่วมโครงการ 20 ราย แบ่งเป็นเกษตรกรที่เข้าสู่ระบบมาตรฐานแล้ว 9 ราย และเกษตรกรเตรียมความพร้อม 11 ราย โดยเกษตรกร 9 รายที่เข้าสู่ระบบมาตรฐานอินทรีย์แล้วได้รับปัจจัยการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศ 1,000 กิโลกรัม/ไร่ และปุ๋ยคอก 5 กิโลกรัม/ไร่ PGPR3 จำนวน 500 กรัมในการผสมน้ำ 200 ลิตร แสงท่อนพันธุ์มันสำปะหลังได้ในพื้นที่ 1 ไร่ ส่วนเกษตรกร 11 รายในกลุ่มเตรียมความพร้อมได้รับการอบรม แต่ไม่ได้รับปัจจัยการผลิต โดยมีการอบรมเกษตรกร ให้ดำเนินการผลิตตามคู่มือปฏิบัติการปฏิบัติการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ (ภาพที่ 15)

3.2 การชี้แจงโครงการ การอบรมและการประชุมกลุ่มย่อย (focus group) กับเกษตรกร

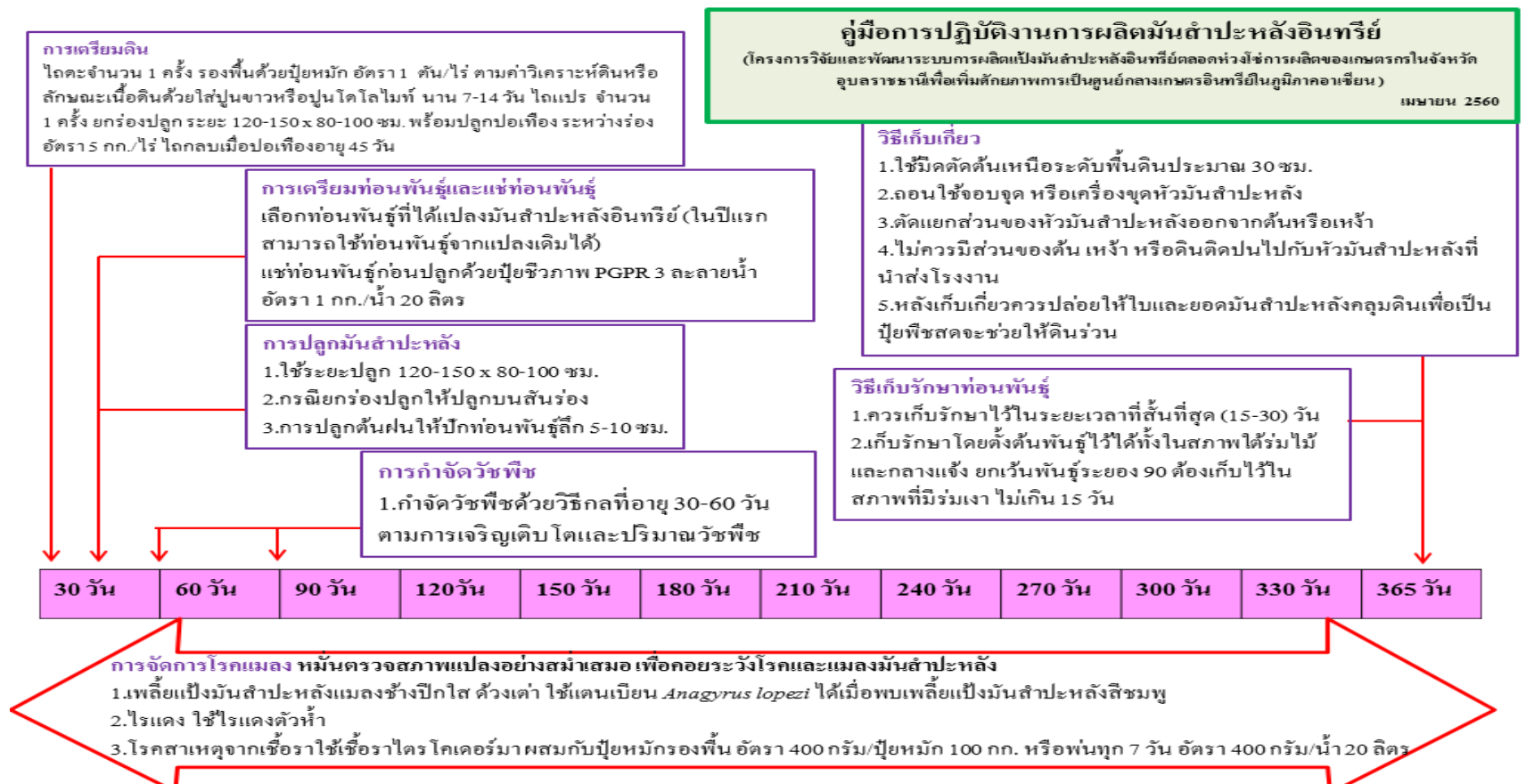
ประชุมชี้แจงโครงการ 2 ครั้ง อบรมเกษตรกร 4 ครั้ง ประชุมกลุ่มย่อย 3 ครั้ง และจัดงานวันเก็บเกี่ยว 1 ครั้ง

- การประชุมครั้งที่ 1 ประชุมทีมงานวิจัยร่วมกับเกษตรกรเพื่อชี้แจงโครงการนักวิจัยจัดเวทีเสวนาให้ความรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์กับเกษตรกรพื้นที่ 4 อำเภอคือ อำเภอนาเยีย อำเภอบึงสามพัน อำเภอม่วงสามสิบ อำเภอนาหว้า และอำเภอวารินชำราบ และอำเภอสว่างวีระวงศ์ จำนวน 340 ราย

- การประชุมครั้งที่ 2 เชิญเกษตรกรผู้สนใจผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์เข้าร่วมประชุมและเปิดรับสมัครพร้อมชี้แจงรายละเอียดการดำเนินงานของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมโครงการ ในวันที่ 27 มีนาคม 2561 ณ บริษัท อุบลไบโอเอทานอล เกษตรกรจำนวน 60 ราย แจกคู่มือการปฏิบัติงานมันสำปะหลังอินทรีย์ และรวบรวมฐานข้อมูลเกษตรกร

- การอบรมครั้งที่ 1 สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 และ บริษัทอุบลไบโอเอทานอล จัดกิจกรรมอบรมเกษตรกรต้นแบบมันสำปะหลังอินทรีย์รุ่นที่ 1/2559*ครั้งที่ 1 ในวันที่ 18 เมษายน 2560 ณ บริษัทอุบลไบโอเอทานอล อำเภอนาเยีย จังหวัดอุบลราชธานี มีเกษตรกรเข้าร่วมอบรม 54 ราย มีหัวข้อการอบรมดังนี้

- ชี้แจงการรับสมัครเกษตรกรที่ต้องการเข้าสู่ระบบการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์
- การเตรียมตัวเข้าสู่ระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์
- กำหนดราคาซื้อขายมันสำปะหลังอินทรีย์กิโลกรัมละ 3 บาทที่ 25 เปอร์เซ็นต์แป้ง
- อบรมข้อกำหนดมาตรฐานมันสำปะหลังอินทรีย์และวิธีการปฏิบัติการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ (ตามคู่มือการปฏิบัติการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์)
- อบรมการตรวจสอบปัจจัยการผลิตทางการเกษตรเพื่อใช้ในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ



ภาพที่ 15 คู่มือการปฏิบัติงานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

- สนับสนุนเมล็ดพันธุ์ปอเทือง เพื่อใช้ปลูกเป็นปุ๋ยพืชสดบำรุงดิน (ภาพผนวกที่ 2)
- สนับสนุนแตนเบียนเพื่อนำไปกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูในเขตติดต่อบริเวณมันสำปะหลังอินทรีย์ เพื่อป้องกันการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูเข้าสู่แปลงมันสำปะหลังอินทรีย์ (ภาพผนวกที่ 4)

■ อบรมครั้งที่ 2 อบรมเกษตรกรด้านการดูแลรักษามันสำปะหลังอินทรีย์โดยชีววิธี วันที่ 17 พฤษภาคม 2560 ณ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 ให้ความรู้ในกำจัดวัชพืชโดยวิธีกล เช่น การใช้เครื่องจักรหรือแรงงานคน สนับสนุนปัจจัยการผลิตแก่เกษตรกร 20 ราย ที่เข้าร่วมโครงการได้แก่ ปุ๋ยหมักเต็มอากาศ เมล็ดปอเทือง ปุ๋ยชีวภาพฟิสิฟอาร์ 3 น้ำหมักชีวภาพ เชื้อราไตรโคเดอร์มา และแตนเบียนเพลี้ยแป้ง มันสำปะหลังสีชมพู เกษตรกรต้นแบบมันสำปะหลังอินทรีย์รุ่น 2 จำนวน 20 รายมารับปุ๋ยหมักเต็มอากาศรายละเอียด 2 ต้นเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปลูกพืชและปรับปรุงบำรุงดินโดยเฉพาะช่วยในการลดต้นทุนทำให้การผลิตพืชอินทรีย์มีประสิทธิภาพ (ภาพผนวกที่ 1 และภาพผนวกที่ 3) จัดกลุ่มเกษตรกรตามพื้นที่เพื่อให้สะดวกต่อการประสานงานในแต่ละพื้นที่ โดยจัดเกษตรกรออกเป็น 6 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1

นายบำรุง สีดี หัวหน้ากลุ่มตำบลนาดี อำเภอนาเยี่ย จังหวัดอุบลราชธานี

มีสมาชิก 9 ราย ได้แก่

- | | |
|--------------------|------------|
| 1. นายชุมพล | เวชสิทธิ์ |
| 2. นางสาวดาววัลย์ | เฟื่องฟุ้ง |
| 3. นายนพรัตน์ | จดจำ |
| 4. นางสาวเนตรนิษฐ์ | คุณมี |
| 5. นางสาวสายฝน | มัฐผา |
| 6. นางจันทรา | ชินภิรมย์ |
| 7. นายมิตร | ชินภิรมย์ |
| 8. นางพิสมัย | งาตะสุ่ย |
| 9. นายสมคิด | ชินภิรมย์ |

กลุ่มที่ 2

นายสำเนียง จุมทอง หัวหน้ากลุ่มตำบลไร่ใต้ อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี

มีสมาชิก 3 ราย ได้แก่

- | | |
|-----------------|-----------|
| 1. นางปราศรัย | เส้นเกศ |
| 2. นายพรชัย | รสจันทร์ |
| 3. นางพัชรินทร์ | สาระปัญญา |

กลุ่มที่ 3

นางสมพิศ นารัตน์ หัวหน้ากลุ่มตำบลนาโพธิ์1 อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี
มีสมาชิก 11 ราย ได้แก่

- | | |
|------------------|--------------|
| 1. นายอรุณ | ประสานพิมพ์ |
| 2. นางคำใหม่ | อบพรม |
| 3. นางสาวณัฐธารณ | บุตรสง่า |
| 4. นางประยูร | ศรีสุเพชรกุล |
| 5. นางจันเพ็ง | ทองแจ่ม |
| 6. นางสาวพัชรี | สร้อยมาลุน |
| 7. นางบุปผารรณ | เยื่อใย |
| 8. นางสาววิไลพร | จันทวี |
| 9. นางสุภาณี | นาคสูงเนิน |
| 10. นางสาวจารุณี | ใจสุข |
| 11. นายบุญบาล | ซ้อนสุข |

กลุ่มที่ 4

นางสาววิไล แทนทอง หัวหน้ากลุ่มตำบลนาโพธิ์1 อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี
มีสมาชิก 5 ราย ได้แก่

- | | |
|--------------|-----------|
| 1. นายเที่ยง | คุณมี |
| 2. นางสมใจ | พละพงษ์ |
| 3. นางวิภาพร | แก่นสิงห์ |
| 4. นางบุญคอง | นารัตน์ |
| 5. นางฮู้ | วงศ์ใหญ่ |

กลุ่มที่ 5

นางสมพิศ บังกาที หัวหน้ากลุ่มตำบลท่าช้าง อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี
มีสมาชิก 1 ราย ได้แก่

- | | |
|-------------|-----------|
| 1. นายพรชัย | สวาวะรีย์ |
|-------------|-----------|

กลุ่มที่ 6

นายกฤษฎะ ผลพล หัวหน้ากลุ่มตำบลบุงหวาย อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
มีสมาชิก 9 ราย ได้แก่

- | | |
|-------------------|-------------|
| 1. นายวัฒนา | โสภาพรรม |
| 2. ส.อ. เชษฐปรีดี | ศรีลาชัย |
| 3. นายคำดี | ศุภนันย์ |
| 4. นายสำรอง | พุลศรี |
| 5. นายเอกชัย | ปิยเจริญลาภ |
| 6. นางศิริลักษณ์ | นำภา |
| 7. นายวัฒนา | โสภาพรรม |
| 8. นายทองปาน | พันแสนแก้ว |
| 9. นายทวน | คุณาบ |

1



กลุ่ม 1
ด.มาดี อ.มาชัย
จ.อุบลราชธานี

หัวหน้ากลุ่ม นายบำรุง สดี
จำนวนสมาชิก 10 คน

1. นายบำรุง สดี
2. นายอุบลพล วงศ์ศิริ
3. น.ส.ดาวเรือง กิ่งทอง
4. นายอนุวัฒน์ จอดำ
5. น.ส.นงนิจ ภูมิด
6. น.ส.สายฝน บุญตา
7. นางจินตรา ชื่นภิรมย์
8. นายนิธิต ชื่นภิรมย์
9. นางพิชญ์ จาละสัย
10. นายสมคิด ชื่นภิรมย์



กลุ่ม 2
ด.มาโพธิ์ อ.พิบูลมังสาหาร
จ.อุบลราชธานี

หัวหน้ากลุ่ม น.ส.วิไล แท่นทอง
จำนวนสมาชิก 6 คน

1. น.ส.วิไล แท่นทอง
2. นางสมใจ พลทะพจน์
3. นางบุญทอง กองพันธ์
4. นางวิภาพร แท่นสิงห์
5. นายเกียรติ ภูมิด
6. นางสุวิทย์ ภูมิด



กลุ่ม 3
ด.มาโพธิ์ อ.พิบูลมังสาหาร
จ.อุบลราชธานี

หัวหน้ากลุ่ม นางสมพิศ นารัตน์
จำนวนสมาชิก 12 คน

1. นางสมพิศ นารัตน์
2. น.ส.กัญจกรณิ บุตรสง่า
3. นางอินทิรา กองพันธ์
4. นางคำไธย อ.นพรม
5. นางประจักษ์ ศรีสุพรรณกุล
6. นายอรุณ ประสานพันธ์
7. นางสาวพัชรี สร้อยเกตุ
8. นางบุญพรพรรณ เอื้อชัย
9. นางสาววิไลพร จันทร์
10. นางสุภาณี นาคสูงเนิน
11. นางสาวอารุณี โอสุบ
12. นายบุญบาล ชื่นสุข



กลุ่ม 4
ด.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร
จ.อุบลราชธานี

หัวหน้ากลุ่ม นายสำเนียง จวบทอง
จำนวนสมาชิก 4 คน

1. นายสำเนียง จวบทอง
2. นายพรชัย รอดจันทร์
3. นางอร่ามย์ เข็มเทศ
4. นางพริ้มภรณ์ สาระปัญญา



กลุ่ม 5
ด.กำช้าง อ.สว่างวีระวงศ์
จ.อุบลราชธานี

หัวหน้ากลุ่ม นางสมพิศ บัญการ
จำนวนสมาชิก 2 คน

1. นางสมพิศ บัญการ
2. นายพรชัย สว่างชัย



กลุ่ม 6
ด.บุงหวาย อ.วารินชำราบ
จ.อุบลราชธานี

หัวหน้ากลุ่ม นายกฤษฎะ ผลพล
จำนวนสมาชิก 9 คน

1. นายกฤษฎะ ผลพล
2. ส.อ. เบนอุบลศรี ศรีลาชัย
3. นายคำดี ศุภนันย์
4. นายสำรอง พูลศรี
5. นายเอกชัย ปิยเจริญลาภ
6. นางศิริลักษณ์ นำภา
7. นายวัฒนา โสภาพรรม
8. นายทองปาน พันแสนแก้ว
9. นายทวน คุณาบ

ภาพที่ 16 กลุ่มเกษตรกร 6 กลุ่ม จัดตามพื้นที่เพื่อประสานงานในแต่ละพื้นที่

การดำเนินการประชุมกลุ่มย่อยกับกลุ่มเกษตรกรจะเป็นการช่วยกันคิดและแก้ไขปัญหาได้ทันและตรงกับความต้องการในแต่ละกลุ่มเกษตรกร

■ อบรมครั้งที่ 3 คณะนักวิจัยจัดอบรมเกษตรกร เรื่อง การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ตามมาตรฐาน Organic Thailand วันที่ 12 มิถุนายน 2560 ณ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 4 โดยมีแนวทางการอบรมด้านการวางระบบการเตรียมแปลงปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์เพื่อเข้าสู่มาตรฐานเกษตร

อินทรีย์โดยใช้ข้อกำหนดของ Organic Thailand เป็นเบื้องต้นเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่มาตรฐาน USDA และ EU Organic กับเกษตรกร 20 รายๆละ 2 ไร่โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การทำแนวกันชนโดยใช้พืชที่มีความสูงกว่ามันสำปะหลัง เช่น ไม้ กล้วย หญ้าเนเปียร์ ข้าว ตะไคร้ เป็นต้น แนวกันชนต้องสามารถป้องกันการปนเปื้อนทางอากาศได้ และมีการจัดทำร่องระบายน้ำเพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากการไหลบ่าของน้ำจากแปลงที่ไม่อยู่ในระบบอินทรีย์ จากการตรวจแปลงเกษตรกรพบว่าเกษตรกร 20 ราย ส่วนใหญ่ปลูกกล้วยเป็นแนวกันชนมากที่สุดเนื่องจากสามารถหาได้ง่ายในพื้นที่และมีความสูงมากกว่ามันสำปะหลัง รองลงมาเป็นหญ้าเนเปียร์ ข้าว ตะไคร้ตามลำดับ (ภาพผนวกที่ 5)

- การเตรียมแปลงปลูกไถกลบปุ๋ยหมัก อัตรา 1 ตันต่อไร่ เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน (ภาพผนวกที่ 6)

- การเตรียมท่อนพันธุ์แช่ท่อนพันธุ์ด้วยปุ๋ยชีวภาพฟิสิฟิอาร์ 3 เพื่อเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม เกษตรกรต้นแบบรับปุ๋ยชีวภาพฟิสิฟิอาร์ 3 จำนวน 4 ถุง/ไร่ ละลายกับน้ำในอัตราส่วน 1 กิโลกรัม (2 ถุง) ต่อน้ำ 20 ลิตรต่อพื้นที่ปลูก 1 ไร่หลังจากนั้นนำท่อนพันธุ์ลงไปแช่เป็นเวลา 30 นาทีแล้วจึงนำไปปลูกทันที

- หวานปอเทืองระหว่างแถวมันสำปะหลังอัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่แล้วไถกลบปอเทืองเมื่อปลูกมันสำปะหลังระยะระหว่างแถว 130-150 ระยะระหว่างต้น 60-80 เซนติเมตรเพื่อช่วยต่อการจัดการ ดูแลรักษา แปลงมันสำปะหลังอินทรีย์ (ภาพผนวกที่ 8 และภาพที่ 10)

- ไถกลบปอเทืองเมื่อปอเทืองออกดอก (อายุ 45 วัน) เพื่อป้องกันการเจริญเติบโตของวัชพืช เนื่องจากปอเทืองมีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าวัชพืชอีกทั้งรักษาความชื้นในดินเพิ่มอินทรีวัตถุและเพิ่มปริมาณธาตุอาหารไนโตรเจนฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมให้มันสำปะหลัง (ภาพผนวกที่ 9)

- วิธีการบันทึกข้อมูลตามแบบบันทึกของมาตรฐาน Organic Thailand

- ให้ความรู้ในการป้องกัน กำจัดโรคและแมลงโดยใช้ชีวภัณฑ์เช่นเชื้อไตรโคเดอร์มา เพื่อป้องกันโรคหัวเน่าในมันสำปะหลัง การปล่อยแตนเบียนมันสำปะหลังสีชมพูและแมลงช้างปีกใสในพื้นที่ที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังการกำจัดปลวก และหนอนเจาะลำต้นด้วยไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยในพื้นที่ที่มีประวัติการระบาด (ภาพที่ 11)

■ **อบรมครั้งที่ 4** อบรมเกษตรกรให้ความรู้เกษตรกรเรื่องการผลิตเมล็ดพันธุ์ปอเทืองและการสร้างกลุ่มผลิตปอเทือง ในวันที่ 1 กันยายน 2560 ณ บริษัท อุบล ไปโอ เอทานอล จำกัด และจัดกลุ่มเกษตรกรเพื่อผลิตปอเทืองให้กับเกษตรกรในแต่ละกลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 นายบำรุง สิตี ต.นาดี อ.นาเยีย จ.อุบลราชธานี มีเกษตรกรต้องการผลิตปอเทือง 8 รายๆละ 1 งาน

กลุ่มที่ 2 นายสุนันท์ ผลสอน ต.ไรใต้ อ.พิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี มีเกษตรกรต้องการผลิตปอเทือง 6 รายๆละ 1 งาน

กลุ่มที่ 3 นางสมพิศ นารัตน์ ต.นาโพธิ์1 อ.พิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี มีเกษตรกรต้องการผลิตปอเทือง 13 รายๆละ 1 งาน

กลุ่มที่ 4 นางสาววิไล แทนทอง ต.นาโพธิ์ อ.พิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี นางบุญครอง นารัตน์ นางจันทิพย์และนางสมใจ พลพะพงษ์ เกษตรกรตามรายชื่อปลูกรายละ 1 ไร่

กลุ่มที่ 5 นางสมพิศ บัญกาที ต.ท่าช้าง อ.สว่างวีระวงศ์ จ.อุบลราชธานี ปลูก 10 ไร่/นายพรชัย สาวะรีย ปลูก 1 ไร่ 2 งาน

กลุ่มที่ 6 นายกฤษณะ ผลพล ต.วารินชำราบ อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี นายคำดี ศุภนันชัยและนายวัฒนา โสภภาพรม ปลุก 1 ไร่ นายทวน และนายกฤษณะ ผลพล ปลุก 3 ไร่

- การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ตรวจสอบแปลงร่วมกับกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเพื่อปรับสภาพแปลงให้สามารถเข้าสู่มาตรฐานอินทรีย์ โดยให้คำแนะนำแก่กลุ่มหลังการตรวจสอบเพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากสภาพข้างเคียงที่ไม่อยู่ในระบบอินทรีย์ โดยดูความพร้อมของเกษตรกร และการช่วยเหลือด้านพันธุ์พืชจากกลุ่ม และจากการใช้หญ้าเนเปียร์ของบริษัทอุบลไบโอเอทานอลที่จะใช้เป็นแนวกันชนช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน

- การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 หลังการตรวจประเมิน พฤษภาคม-กรกฎาคม ได้แนวความต้องการของเกษตรกรในการเตรียมปัจจัยการผลิตในปีต่อไปโดยการสร้างกลุ่มผู้ผลิตปอเทืองเพื่อให้สามารถมีเมล็ดพันธุ์ได้ทันเวลา จึงได้มีการอบรมการผลิตปอเทืองหลังการประชุมกลุ่มย่อยครั้งนี้

- การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 3 อบรมเกษตรกรให้ความรู้เกษตรกรเรื่องการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอินทรีย์ โดยให้ความรู้เรื่อง วัสดุอุปกรณ์ที่สามารถใช้ในการเก็บเกี่ยว การทำความสะอาดอุปกรณ์ การทำความสะอาดรถที่ใช้ขนส่ง และกำหนดแผนการเก็บเกี่ยว และการตรวจประเมินผลผลิตโดยผู้ตรวจประเมินตามมาตรฐาน Organic Thailand ช่วงเดือนมกราคม 2561

- จัดงานวันเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอินทรีย์ ประจำปี 2560/2561 วันที่ 19 มกราคม 2561 โดยมี ดร.สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นประธานเปิดงานวันซึ่งจัดขึ้นเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ พร้อมถ่ายทอดผลงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อเพิ่มศักยภาพการเป็นศูนย์กลางเกษตรอินทรีย์ในภูมิภาคอาเซียน” ภายใต้การสนับสนุนของ สกว. โดยมี ดร.จันทริกา ธนะโสภร ผู้ทรงคุณวุฒิ สกว.ร่วมเสวนาหัวข้อ “เส้นทางความสำเร็จการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์” ร่วมกับ ดร.สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ นายณที ขลิบทอง ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมืองแห่งชาติ นายเดชพนต์ เลิศสุวรรณโรจน์ ผู้จัดการใหญ่กลุ่มบริษัทอุบลไบโอเอทานอล และนายชุมพล เวชสิทธิ์ เกษตรกร ณ แปลงมันสำปะหลังอินทรีย์เกษตรกรต้นแบบรุ่น 1 ของนายชุมพล เวชสิทธิ์ บ้านหนองแปน ตำบลนาดี อำเภอนาเยีย จังหวัดอุบลราชธานี มีเกษตรกรรุ่น 1 รุ่น 2 รุ่น 3 และหน่วยงานราชการในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีเข้าร่วมงานกว่า 100 ราย



ภาพที่ 17 งานวันเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอินทรีย์ ประจำปี 2560/2561

การอบรม การประชุมกลุ่มย่อยและจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยี เป็นการสร้างความเข้าใจและกระตุ้นให้เกษตรกรสามารถเข้าสู่มาตรฐานอินทรีย์ได้อย่างดี เนื่องจากการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์เป็นการปรับเปลี่ยนทั้งระบบการผลิต และแนวคิดของเกษตรกรแบบเดิม ให้มีวิถีแบบอินทรีย์ ดังนั้นการอบรมเป็นแนวทางในการให้ความรู้ใหม่ และทบทวนเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้นในทุกช่วงเวลาของการผลิต ส่วนการประชุมกลุ่มย่อย จะเป็นการรับฟังประเด็นปัญหาในแต่ละกลุ่มและช่วยกันคิดและแก้ไขปัญหาร่วมกันในแต่ละกลุ่ม มีผลให้เกษตรกรสามารถผ่านมาตรฐาน Organic Thailand ในรุ่นที่ 1 จำนวน 9 ราย ในรุ่นที่ 2 จำนวน 31 ราย ผ่านมาตรฐาน USDA NOP และ EU Organic ในรุ่นที่ 1 จำนวน 9 ราย และรุ่นที่ 2 จะดำเนินการในปี 2561

3.3 ผลการวางระบบการเตรียมแปลงและการเปรียบเทียบแปลงรุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 ดังตารางที่ 14 เพื่อเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์กับเกษตรกร 20 ราย ๆ ละ 2 ไร่ ผลการเก็บดินเพื่อตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินของเกษตรกรกลุ่มที่ 2 พบว่ามีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของมันสำปะหลังเพียงใด และเก็บปุ๋ยเพื่อตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารเพื่อใช้ในการคำนวณปริมาณปุ๋ยที่ต้องใส่ตามความต้องการของมันสำปะหลัง จากผลวิเคราะห์ดินเกษตรกรในรุ่นที่ 1 พบว่าปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินมีปริมาณอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ค่าฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมมีค่าอยู่ระหว่างต่ำกับปานกลาง(ตารางที่ 16)ซึ่งจะต้องมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในปริมาณ 1,000 ถึง 2,000 กิโลกรัมต่อไร่(ตารางที่ 17) ในการทดสอบได้ให้เกษตรกรใส่ปุ๋ย 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของมันสำปะหลัง เกษตรกรบางรายใส่ปุ๋ยน้อยกว่าความต้องการของมันสำปะหลังทำให้ผลผลิตในปีที่ 2 มีค่า 3,960 กิโลกรัมต่อไร่ ของเกษตรกรต่ำกว่าปีที่ 1 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 4,300 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ในพื้นที่ที่มีการจัดการตามคำแนะนำมีผลผลิตถึง 5,380 กิโลกรัมต่อไร่ ดังนั้น

หากเกษตรกรสามารถใช้การใส่ปุ๋ย และปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อไถกลบในร่องมันสำปะหลังร่วมกับการแช่ท่อนพันธุ์ด้วย PGPR3 ก็จะช่วยเพิ่มผลผลิตยังมีค่าสูง แต่เนื่องจากแปลงที่เกษตรกรใส่ปุ๋ยของเกษตรกรร่วมกับปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศแต่ปริมาณปุ๋ยที่เติมลงไปยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืชจึงทำให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำกว่าปีที่ 1

ตารางที่ 16 การอบรมและจัดการแปลงมันสำปะหลังอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรรุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2

รายการ	กลุ่มได้รับการ รับรอง (รุ่นที่ 1)	กลุ่มเตรียมความ พร้อม (รุ่นที่ 2)
1. อบรมมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์	✓	✓
2. อบรมเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์	✓	✓
3. การใส่ปุ๋ยจัดการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศ	✓	-
4. การใส่ปุ๋ยจัดการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศในร่องมันสำปะหลังหลังปลูกมันสำปะหลังอัตรา 5 กก./ไร่ เมื่อปุ๋ยหมักอายุ 45 วันไถกลบปุ๋ยหมัก	✓	-
5. การใช้ PGPR3 แช่ท่อนพันธุ์ อัตรา 500 กรัม/น้ำ 20 ลิตรแช่ท่อนพันธุ์ 30 นาทีแล้วจึงปลูก	✓	-
6. การขยายระยะปลูกเป็น 130-150 x 60-80 เซนติเมตรและใช้เครื่องจักรกำจัดวัชพืช	✓	-

ตารางที่ 17 คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับมันสำปะหลัง

เนื้อดิน	ปริมาณธาตุอาหาร			คำแนะนำการใช้ปุ๋ย (กก./ไร่)
	ตัวชี้วัด	ระดับ	ค่าวิเคราะห์	ปุ๋ยอัตราสูง ^{1/}
ดินทราย ถึงดินร่วนปนทราย	1. อินทรีย์วัตถุ (OM, %)	ต่ำ	< 0.60	N 16
		ปานกลาง	0.60-2.0	N 8
		สูง	> 2.0	N 4
	2. ฟอสฟอรัส (P, มก. /กก.)	ต่ำ	< 5	P ₂ O ₅ 16
		ปานกลาง	5-30	P ₂ O ₅ 8
		สูง	>30	P ₂ O ₅ 4
	3. โพแทสเซียม (K, มก. /กก.)	ต่ำ	< 30	K ₂ O 16
		ปานกลาง	30-90	K ₂ O 8
		สูง	>90	K ₂ O 4

1/ เมื่อราคา หัวมันสดมากกว่า 1.50 บาทตอกลิตรกรัม ฝนกระจายดีและเกษตรกรมีเงินทุนมากพอ

ที่มา: สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชพลังงานทดแทนกรมวิชาการเกษตร. 2556. ดิน น้ำ และการจัดการปลูกมันสำปะหลัง. กรุงเทพฯ

เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรจะเป็นแนวทางในการดำเนินการในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ที่จะต้องทำให้เกษตรกรมั่นใจในการผลิตที่จะไม่ทำให้ผลผลิตลดลงจากการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ มีการประชุมชี้แจงเกษตรกรดังรายงานข้อ 3.1

ตาราง 18 ค่าวิเคราะห์ดิน ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ และผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกรรุ่นที่ 1
จ.อุบลราชธานี ปี 2560/2561

รายชื่อ เกษตรกร	ค่าวิเคราะห์ดิน			ค ว า ม ต้องการ ปุ๋ย (กก./ไร่)	เกษตรกร ใส่ ปุ๋ย หมักเติม อากาศ (กก./ไร่)	ปริมาณที่ ใส่ ปุ๋ย เติม (กก./ไร่)	เกษตรกร ใส่ ปุ๋ย อินทรีย์ ตนเองเพิ่ม (กก./ไร่)	*ผลผลิต เก็บจาก การสุ่ม (ตัน./ไร่)	%แบ่ง
	OM (%)	P (mg/ kg)	K (mg /kg)						
1.นายชุมพล	0.73	7.75	14.5	2,000	500	1,500	900	6.44	28.0
2.นายบำรุง	0.73	13.84	26.8	2,000	1,000	1,000	1,000	7.63	23.0
3.น.ส.ดาววัลย์	0.57	26.9	31.8	2,000	1,000	1,000	200	4.55	27.2
4.นางสมพิศ	0.57	26.9	31.8	2,000	300	1,700	1,000	4.89	31.0
5.นางคำใหม่	1.18	7.53	48.2	1,000	450	550	94	7.61	27.0
6.นางจันทร์เพ็ญ	0.91	4.18	47.6	2,000	600	1,400	2,500	4.05	32.6
7.นายพรชัย	0.29	9.45	12.5	2,000	1,500	500	1,080	3.93	27.5
8.นายสำเนียง	0.46	23.13	33.2	2,000	1,000	1,000	1,000	3.14	29.0
9.นายกฤษณะ	1.14	22.75	15.5	1,000	462	532	884	6.23	29.0
ค่าเฉลี่ย	0.73	15.83	29.1	1,778	757	1,020	842	5.38	28.26

*ค่าวิเคราะห์ปุ๋ยหมักเติมอากาศ N มีค่า 0.8% P มีค่า 0.6% และ K มีค่า 0.6%

*ปุ๋ยเกษตรกรไม่มีการวิเคราะห์ธาตุอาหาร

*ผลผลิตที่เก็บสุ่มจากพื้นที่ที่ใส่เทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตร

จากค่าวิเคราะห์ดินพบว่าพื้นที่ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์มีค่าอินทรีย์วัตถุโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง มีเพียง 2 รายที่มีค่าอยู่ในระดับต่ำ และเมื่อเอาปุ๋ยหมักเติมอากาศคำนวณใส่ตามปริมาณธาตุอาหารพบว่าเกษตรกรต้องใช้ปุ๋ยหมักเติมอากาศ 1,000-2,000 กิโลกรัมต่อไร่ มีเพียง นางคำใหม่และนายกฤษณะที่ได้รับปุ๋ยเพียงพอในอัตรา 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อถึงฤดูเก็บเกี่ยวพื้นที่สุ่มเก็บเกี่ยว 18 ตารางเมตร 2 ไร่ พบว่า 2 แปลงให้ผลผลิต 7.61 และ 6.23 ตันต่อไร่ ผลจากพื้นที่สุ่มซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้รับเทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตรมีค่าเฉลี่ย 5.38 ตันต่อไร่ มีเกษตรกร 6 รายที่สามารถให้ผลผลิตตามค่าเป้าหมายคือมากกว่า 4.5 ตัน คือมีค่า 4.55-7.63 ตันต่อไร่ เนื่องจากเกษตรกรกลุ่มนี้มีการดูแลรักษาตามเทคโนโลยีหลักในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ โดยเฉพาะเรื่องการใส่ปุ๋ย และการกำจัดวัชพืช และมีอีก 3 รายที่ให้ค่าต่ำอยู่ที่ 3.14-4.05 ตันต่อไร่ เนื่องจาก

ไม่สามารถกำจัดวัชพืชในช่วง 1-3 เดือน เนื่องจากยังไม่ปรับระยะปลูกเพื่อให้เครื่องจักรสามารถเข้าสู่แปลงได้จำนวนต้นต่อไร่ในพื้นที่มากกว่า 2,500 ต้น ไม่ไถกลบปอเทืองในช่วงที่เหมาะสม จะเห็นว่าการใส่ปุ๋ยหมักตามค่าวิเคราะห์ดิน และการกำจัดวัชพืชเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ดังนั้นเกษตรกรที่มีการขยายผลจากเกษตรกรรายเดิมในรุ่นที่ 1 ได้ขยายพื้นที่เพิ่มเติมโดยสมัครเข้าสู่รุ่นที่ 2 มีการเพิ่มพื้นที่ที่เหลือเป็นอินทรีย์ทั้งหมด สิ่งที่ตามมาคือความพร้อมด้านปัจจัยการผลิตที่ยังไม่เพียงพอโดยเฉพาะปุ๋ยหมักแบบเดิมอากาศทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตเช่นเดียวกับงานของ Tomek et.al. กล่าวว่าช่องว่างผลผลิตของการผลิตพืชอินทรีย์และพืชทั่วไปห่างกัน ร้อยละ 20 มาจากการปฏิบัติบำรุงรักษาความพร้อมในการใช้ธาตุอาหารในระบบอินทรีย์

ในเกษตรกรที่มีการขยายพื้นที่เพิ่มพบว่ามีเพียง 1 รายที่สามารถให้ผลผลิตสูงกว่าค่าคาดหวัง 4.5 ต้นต่อไร่ เนื่องจากเป็นเกษตรกรที่มีการทำปุ๋ยหมักไว้ใช้เอง มีปราชญ์ใส่แปลงและมีการทำอินทรีย์อย่างต่อเนื่องทำให้ผลผลิตในพื้นที่สูงถึง 6.27 ต้นต่อไร่ แต่อีก 3 รายมีผลผลิตต่ำกว่า 4.5 ต้นต่อไร่เนื่องจากไม่สามารถใส่ปัจจัยการผลิตตามคำแนะนำ จึงทำให้ผลผลิตลดลง ดังนั้นการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์เพื่อให้สามารถมีผลผลิตที่สูงจึงต้องใส่ปัจจัยการผลิตตามคำแนะนำ และมีการจัดการที่ดี การเพิ่มพื้นที่โดยยังไม่มีความพร้อมจะทำให้ผลผลิตลดลง ดัง ตารางที่ 18

ตารางที่ 19 ค่าวิเคราะห์ดิน และผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกรรุ่นที่ 1 ในพื้นที่ขยายเพื่อเข้าสู่รุ่นที่ 2 จ.อุบลราชธานี ปี 2560/2561

รายชื่อเกษตรกร	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	%แบ่ง
1.นายชุมพล เวชสิทธิ์	7.58	6.27	31.2
2.นายสำเนียง จุมทอง	1	3.55	29.8
3.นางสมพิศ นารัตน์	9.22	4.01	32.0
4.นางจันทร์เพ็ญ ทองแจ่ม	10.89	2.33	27.6
ค่าเฉลี่ย		3.27	30.15

ในเกษตรกรรุ่นที่ 2 แบ่งเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่ม คือเกษตรกรที่เข้าสมัครในรุ่นที่ 1 แต่ไม่ผ่านการรับรองเนื่องจากปัญหาด้านเอกสารสิทธิ์ และมีการขอเข้าการรับรองในปีที่ 2 จึงเข้าสู่รุ่นที่ 2 จำนวน 5 ราย ซึ่งได้รับปัจจัยการผลิตคือปุ๋ยหมักแบบเดิมอากาศ และได้รับการอบรมระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ พบว่ามีเพียง 2 รายที่สามารถได้ผลผลิตมากกว่า 4.5 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 18) ส่วนอีก 3 รายมีผลผลิตต่ำเนื่องจากปัญหาสภาพพื้นที่มีน้ำท่วมขังบางส่วน และแรงงานในการจัดการแปลงไม่เพียงพอ มีปัญหาด้านการกำจัดวัชพืช เนื่องจากพื้นที่มากเกินแรงงานในครัวเรือน ส่วนเกษตรกรรายใหม่ไม่ได้รับปัจจัยการผลิตแต่

สามารถผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการดูแลแปลงตลอดฤดูปลูก มีความตั้งใจปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ข้อปฏิบัติหลักที่เกษตรกรต้องทำให้ได้คือการใส่ปุ๋ยให้ได้ตามความต้องการของพืชโดยดูจากค่าวิเคราะห์ดิน และการกำจัดวัชพืชในช่วง 1-3 เดือนแรก

ตารางที่ 20 ค่าวิเคราะห์ดิน ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ และผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกรรุ่นที่ 2
จ.อุบลราชธานี ปี 2560/2561

รายชื่อเกษตรกร	ค่าวิเคราะห์ดิน			ความ	เกษตรกร	ปริมาณ	เกษตรกรใส่	ผลผลิต (ตัน./ไร่)
				ต้องการ	ใส่ปุ๋ยหมัก	ที่ต้องใส่	ปุ๋ยอินทรีย์	
	OM	P	K	ปุ๋ย (กก./ไร่)	เติม อากาศ (กก./ไร่)	ปุ๋ยเพิ่ม (กก./ไร่)	อื่นเพิ่ม (กก./ไร่)	
	(%)	(mg/kg)	(mg/kg)					
1.นางบุญทอง ทองแจ่ม	1.14	25.25	31.45	1,333	1,200	133	375	5.13
2.นางสมใจ พละพงษ์	0.68	14.1	52.2	2,000	375	1625	310	2.12
3.นางประยูร ศรีสุเพชรกุล	0.89	11.66	51.2	2,000	375	1625	600	3.12
4.นายอรุณ ประสานพิมพ์	2.29	6.57	41	1,333	130	1203	550	8.45
5.นางฐิ์ วงศ์ใหญ่	1.72	23.5	36.1	1333	150	183	0	2.56
6.นางสาวจารุณี ใจสุข	0.68	13.96	17.5				1,000	2.51
7.น.ส.เนตรนิตย์ คุณมี	0.69	4.45	13.3				914	11.54
8.น.ส.สายฝน มัธูพา	0.82	3.69	18				500	11.64
9.นางจันทร์รา ชื่นภิรมย์	0.54	22.94	40.45				500	12.24
10.นางพิศมัย งาตะสุ้ย	0.41	11	23.7				500	6.16
11.นายสมคิด ชื่นภิรมย์	0.51	22.49	49.75					10.46

ตารางที่ 21 ระยะเวลาในการขอการรับรองของ เกษตรกรรุ่นที่ 1 ในการยื่นขอการรับรองมาตรฐานอินทรีย์
ของ USDA NOP หรือ EU Organic ใช้ระยะเวลา 12 เดือน

การดำเนินงาน	ระยะเวลา
รวบรวมรายชื่อพื้นที่ไร่นาสมัครเข้าระบบของผู้ตรวจ	3 เดือน
ผู้ตรวจตรวจสอบเอกสารเบื้องต้น	1 เดือน
ทีมตรวจสอบของโรงงานลงพื้นที่ตรวจสอบแปลง	2 เดือน
แนะนำแก้ไขประเด็นที่พบจากการตรวจแปลง	15 วัน
ลงพื้นที่ตรวจแปลงโดย Certified Body	15 วัน
สรุปผลการตรวจประเมิน	15 วัน
แนะนำแก้ไขประเด็นที่พบจากการตรวจแปลง	20 วัน
ออกใบรับรอง	90 วัน

3.4. การจัดทำ QR-Code

การใช้ QR Code เพื่อตรวจสอบย้อนกลับแปงมันสำปะหลังอินทรีย์เพื่อการส่งออกได้เริ่มดำเนินการเก็บข้อมูล
แปลง มีรายละเอียดดังนี้

3.4.1 รวบรวมข้อมูลด้านการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกรเพื่อจัดทำข้อมูลการผลิตการ
ขอรับรองแหล่งผลิตตามมาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 22 รายชื่อและที่อยู่เกษตรกรที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ จำนวน
9 แปลง ดังนี้

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่
1	นางจันทิพย์ ทองแจ่ม	56 ม.7 บ.นาโพธิ์น้อย ต.นาโพธิ์ อ.พิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี
2	นายสำเนียง จุ่มทอง	4 ม.13 บ.ไร่พัฒนา ต.ไร่ใต้ อ.พิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี
3	นายชุมพล เวชสิทธิ์	89 ม.9 บ.หนองแปน ต.นาดี อ.นาเยีย จ.อุบลราชธานี
4	นายกฤษณะ ผลพล	16 ม.2 บ.ทุ่งบอน ต.บุ่งหวาย อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี
5	นายบำรุง สีสดี	108/1 ม.7 บ.ชีเหล็ก ต.นาดี อ.นาเยีย จ.อุบลราชธานี
6	นางสมพิศ นารัตน์	30 ม.7 บ.นาโพธิ์น้อย ต.นาโพธิ์ อ.พิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี
7	นางคำใหม่ ออบรม	76 ม.7 บ.นาโพธิ์น้อย ต.นาโพธิ์ อ.พิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี
8	น.ส.ลดาวัลย์ เฟื่องฟู	108 ม.9 บ.หนองแปน ต.นาดี อ.นาเยีย จ.อุบลราชธานี
9	นายพรชัยรสจันทร์	51หมู่ที่ 7ตำบล นาโพธิ์ อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี

ตารางที่ 23 ข้อมูลด้านการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกรจังหวัดอุบลราชธานี

ลำดับ	เกษตรกร	เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์	พิกัดแปลง	หมายเลข รับรอง	วันหมดอายุ
1	นางจันทิมา ทองแจ่ม	-พื้นที่และแหล่งน้ำ ไม่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก -ไถเตรียมดิน หว่านขี้ไก่หมัก อัตรา 333 กิโลกรัมต่อไร่ -ใส่ปุ๋ยหมักเติมอากาศรองพื้นก่อนปลูก อัตรา 233 กก./ไร่ -ระยะปลูก 150x80 ซม. -วันปลูก 25 เมษายน 2560 -กำจัดวัชพืชโดยแรงงานคน -แหล่งที่มาของพันธุ์เก็บไว้ใช้เอง -เก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคน เมื่ออายุ 12 เดือน	509384 1669651	TAS: 54215	10 พ.ค. 2561
2	นายสำเนียง จุ่มทอง	-พื้นที่และแหล่งน้ำ ไม่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก -ไถเตรียมดิน 2 รอบ รองพื้นด้วย ปุ๋ยหมัก 1,250 กก./ไร่ -ยกร่องปลูก ระยะปลูก 100x60 ซม. ใช้ท่อนพันธุ์ 1333 ท่อน/ไร่ -หว่านปอเทืองระหว่างแถวปลูกอัตรา 5กก./ไร่ไถกลบเมื่ออายุ 45 วัน -วันปลูก 28 เมษายน 2560 -กำจัดวัชพืชโดยแรงงานคน -มันสำปะหลังอายุ 1 เดือนใส่ปุ๋ยมูลไก่เกลบ อัตรา 466 กก./ต่อไร่ -แหล่งที่มาของพันธุ์เก็บไว้ใช้เอง -เก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคน เมื่ออายุ 12 เดือน	509368 1673629	TAS: 54216	10 พ.ค. 2561
3	นายชุมพล เวชสิทธิ์	-ไถเตรียมดิน จำนวน 1 ครั้งแล้วไถยกร่องปลูก -ระยะปลูก 110x80 ซม. -วันปลูก 2 เมษายน 2560 -ใส่ปุ๋ยรองพื้นด้วยปุ๋ยหมักโบกาฉิ อัตรา 220 กก./ไร่ -แหล่งที่มาของพันธุ์เก็บไว้ใช้เอง	504765 1676772	TAS: 54219	10 พ.ค. 2561

ลำดับ	เกษตรกร	เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์	พิกัดแปลง	หมายเลข รับรอง	วันหมดอายุ
		-กำจัดวัชพืชโดยแรงงานคน -มันสำปะหลังอายุได้ 3 เดือน ใส่ปุ๋ยหมักจาก กรมพัฒนาที่ดิน 100 กก./ไร่ -มันสำปะหลังอายุได้ 3 เดือน ใส่ปุ๋ยหมักโบ กาณิ อัตรา 92.5กก./ไร่ -เก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคน เมื่ออายุ 12 เดือน			
4	นายกฤษณะ ผลพล	-พื้นที่และแหล่งน้ำ ไม่มีความเสี่ยงต่อการ ปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก -ไถเตรียมดิน หว่านปุ๋ยหมักมูลหมู อัตรา 384 กก./ต่อไร่ -แช่ท่อนพันธุ์ด้วยปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ วัน อัตรา 1 กก./น้ำ 100 ลิตร นาน 30 นาที -หว่านปอเทืองระหว่างแถวปลูกอัตรา 5กก./ ไร่ไถกลบเมื่ออายุ 45 วัน -กำจัดวัชพืชโดยแรงงานคน(ถางหญ้า) -ระยะปลูก 100x80 ซม. -วันปลูก 16 พฤษภาคม 2560 -มันสำปะหลังอายุ 1 เดือนใส่ปุ๋ยหมักเติม อากาศ -กำจัดวัชพืชโดยแรงงานคน -มันสำปะหลังอายุ 4 เดือนใส่ปุ๋ยหมักเติม อากาศ -แหล่งที่มาของพันธุ์เก็บไว้ใช้เอง	472654 1677563	TAS: 54214	10 พ.ค. 2561
5	นายบำรุง สีสี่	-พื้นที่และแหล่งน้ำ ไม่มีความเสี่ยงต่อการ ปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก -ไถเตรียมดิน ใส่ปุ๋ยหมักอัตรา 500 กิโลกรัมต่อ ไร่ -ระยะปลูก 150x70 ซม. -วันปลูก 5 เมษายน 2560 -มันสำปะหลังอายุ 1 เดือนใส่ปุ๋ยเติมอากาศ อัตรา 500กิโลกรัมต่อไร่ -มันสำปะหลังอายุ 2 เดือนไถกลบหญ้าและ หว่านปอเทือง -มันสำปะหลังอายุ 4 เดือน กำจัดวัชพืชโดย แรงงานคน	501994 1668939	TAS: 54218	10 พ.ค. 2561

ลำดับ	เกษตรกร	เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์	พิกัดแปลง	หมายเลข รับรอง	วันหมดอายุ
		-แหล่งที่มาของพันธุ์เก็บไว้ใช้เอง -เก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคน เมื่ออายุ 12 เดือน			
6	นางสมพิศ นารัตน์	-พื้นที่และแหล่งน้ำ ไม่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก -ไถเตรียมดิน หว่านโดโลไมท์อัตรา 50 กก./ไร่ -ยี่ง่องปลูก ระยะห่าง 160x60 ซม.ใช้ท่อนพันธุ์ 2,225 ท่อนต่อไร่ -วันปลูก 16 เมษายน 2560 -ไถกำจัดวัชพืช พร้อมหว่านปอเทืองอัตรา 5 กก./ไร่ -กำจัดวัชพืชโดยแรงงานคนอาทิตย์ละ 2 ครั้ง -เมื่อปอเทืองอายุ 45 วัน ไถกลบ -มันสำปะหลังอายุ 3 เดือนใส่ปุ๋ยหมักเต็มอากาศ อัตรา 50 กก./ไร่ -มันสำปะหลังอายุ 6 เดือน ไถกำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ยอินทรีย์เม็ด อัตรา 50 กก./ไร่	510121 1668919	TAS: 54204	10 พ.ค. 2561
7	นางคำใหม่ อบพรม	-พื้นที่และแหล่งน้ำ ไม่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก -ไถเตรียมดิน หว่านปุ๋ยหมัก อัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่พร้อมทั้งไถกลบ -แช่ท่อนพันธุ์ด้วยปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์หรืออัตรา 1 กก./น้ำ 100 ลิตร นาน 30 นาที -ระยะปลูก 200x80 ซม.ใช้ท่อนพันธุ์อัตรา 1,266 ท่อนต่อไร่ -วันปลูก 17 เมษายน 2560 -หว่านปอเทืองอัตรา 5 กก./ไร่ -เมื่อปอเทืองอายุ 45 วัน ไถกลบปอเทือง -มันสำปะหลังอายุ 2 เดือนใส่ปุ๋ยหมักเต็มอากาศ -มันสำปะหลังอายุ 5 เดือน กำจัดวัชพืช	506680 1671311	TAS: 54205	10 พ.ค. 2561
8	น.ส.ลดาวัลย์เฟื่องฟุ้ง	-พื้นที่และแหล่งน้ำ ไม่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก -ไถเตรียมดิน หว่านปุ๋ยคอก(ขี้หมู) อัตรา 384 กิโลกรัมต่อไร่	505513 1677484	TAS: 54220	10 พ.ค. 2561

ลำดับ	เกษตรกร	เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์	พิกัดแปลง	หมายเลข รับรอง	วันหมดอายุ
		-ใส่ปุ๋ยหมักไม่กลับกองรองพื้นก่อนปลูก อัตรา 1,500 กิโลกรัมต่อไร่ -หว่านปูนขาวอัตรา 30 กก./ไร่ -แช่ท่อนพันธุ์ด้วยปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ทรี -กำจัดวัชพืชโดยแรงงานคน -วันปลูก 6 เมษายน 2560 -ระยะปลูก 120x80 ซม. -กำจัดวัชพืชโดยแรงงานคน -มันสำปะหลังอายุ 1 เดือนใส่ปุ๋ยหมักเติมอากาศ -กำจัดวัชพืชโดยแรงงานคน -มันสำปะหลังอายุ 4 เดือนใส่ปุ๋ยหมักเติมอากาศ -กำจัดวัชพืชโดยแรงงานคน -แหล่งที่มาของพันธุ์เก็บไว้ใช้เอง -เก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคน เมื่ออายุ 12 เดือน			
9	นายพรชัย รสจันทร์	-พื้นที่และแหล่งน้ำ ไม่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมี/โลหะหนัก -ไถเตรียมดิน 2 ครั้ง รองพื้นด้วย ปุ๋ยหมัก 1,250 กิโลกรัมต่อไร่ -ยกร่องปลูก ระยะปลูก 100x60 ซม.ใช้ท่อนพันธุ์ 1,333 ท่อนต่อไร่ -หว่านปอเทืองระหว่างแถวปลูกอัตรา 5กก./ไร่ไถกลบเมื่ออายุ 45 วัน -วันปลูก 28 เมษายน 2560 -กำจัดวัชพืชโดยแรงงานคน(ตัดหญ้า) -มันสำปะหลังอายุ 1 เดือนใส่ปุ๋ยหมักมูลไก่ แกลบอัตรา 466 กก./ไร่ - แหล่งที่มาของพันธุ์เก็บไว้ใช้เอง -เก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคน เมื่ออายุ 12 เดือน	512370 1672437	TAS: 54217	10 พ.ค. 2561

ข้อมูลจากการจัดการแปลงของเกษตรกรได้ถูกจัดเก็บไว้ที่ฐานข้อมูลของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 และมีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

โครงการ “การพัฒนากระบวนการผลิตแปรรูปมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อเพิ่มศักยภาพการเป็นศูนย์กลางเกษตรอินทรีย์ในภูมิภาคอาเซียน เริ่มดำเนินงานปลายปี 2559 การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนเกษตรกรพบว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของเกษตรกรในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์โดยการสัมภาษณ์ ในรายการ ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร แรงงาน ค่าเตรียมดิน ปัจจัยการผลิต และค่าเก็บเกี่ยว มีต้นทุน 11,935 บาทต่อไร่ คิดเป็นต้นทุน 2.65 บาทต่อกิโลกรัม ได้กำไร 0.35 บาทต่อกิโลกรัม (ราคาขาย 3 บาทต่อกิโลกรัม ที่ 25% แป้ง) ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังทั่วไป 8,410 บาทต่อไร่ คิดเป็น 1.87 บาทต่อกิโลกรัม ได้กำไร 0.13 บาทต่อกิโลกรัม (ราคาขาย 2 บาท ที่ 25% แป้ง) แม้ราคาต้นทุนมันสำปะหลังอินทรีย์จะสูงกว่าแต่ผลผลิตจากแปลงอินทรีย์จะได้รับการยอมรับในมาตรฐานทำให้เกิดความเชื่อมั่นจึงส่งผลต่อราคารับซื้อที่สูงกว่า นอกจากนี้ยังไม่ได้มีการบันทึกและรวบรวมผลกระทบสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศของเกษตรกรที่มีต่อชีวิตและสุขภาพ จึงยังไม่ได้มีการคำนวณผลกระทบมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่รวมทั้งผลผลิตที่เกิดขึ้นภายในแปลงที่สร้างรายได้เสริมให้กับเกษตรกร

ด้านต้นทุนการผลิตแปรรูปมันสำปะหลังอินทรีย์มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตแปรรูปมันสำปะหลังทั่วไป คือ ค่าการส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลัง 1 บาทต่อกิโลกรัม และการตรวจรับรองมาตรฐาน USDA NOP และ EU Organic เป็นต้นทุน 3.20 บาทต่อกิโลกรัม และต้นทุนการรับซื้อหัวมันสำปะหลังที่เพิ่มขึ้นสูงกว่าการผลิตเดิม 4.40 บาทต่อกิโลกรัม รวมเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ 8.60 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตแปรรูปทั่วไป ราคา 13.76 บาทต่อกิโลกรัม ราคาขาย 14.91 บาทต่อกิโลกรัม กำไร 1.15 บาทต่อกิโลกรัม แต่แปรรูปมันสำปะหลังอินทรีย์ 22.36 บาทต่อกิโลกรัม ราคาขาย 22.31 บาทต่อกิโลกรัม ขาดทุน 0.05 บาทต่อกิโลกรัม จากข้อมูลต้นทุนการผลิตแปรรูปมันสำปะหลังอินทรีย์ส่วนที่เพิ่มขึ้นจากการรับรองมาตรฐานในระบบการผลิตตามมาตรฐาน USDA NOP มีต้นทุน 3.20 บาทต่อกิโลกรัม นั้นหากรัฐบาลมีนโยบายที่ชัดเจนในการสนับสนุนการผลิตและการส่งออกแปรรูปมันสำปะหลังอินทรีย์ และสามารถรองรับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการนี้จะทำให้เกิดความยั่งยืนในการส่งออก

พัฒนาและยกระดับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์เข้าสู่การรับรองมาตรฐานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในระบบ USDA NOP หรือ EU Organic เกษตรกรที่สามารถดำเนินการผลิตตามเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรและคู่มือการปฏิบัติงานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์จะสามารถผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ให้ได้ผลผลิตตามเป้าหมาย 4.5 ตันต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ (3.5 ตันต่อไร่) เพื่อสนองนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในการขยายพื้นที่การผลิตเกษตรอินทรีย์ โครงการบรรลุผลสำเร็จในการสร้างกลุ่มเกษตรกร ได้ 3 รุ่น เกษตรกรรุ่นที่ 1 สามารถเข้าสู่มาตรฐาน มกษ 9002-2559 USDA NOP และ EU Organic 9 ราย 30 ไร่ เกษตรกรรุ่นที่ 2 สมัครขอรับการรับรองมกษ 9002-2559 36 ราย 146 ไร่ และเตรียมความพร้อมเข้าสู่มาตรฐาน USDA NOP และ EU Organic ต่อไป เกษตรกรรุ่นที่ 3 สมัครเข้าสู่

ระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ 398 ราย 2,824 ไร่ โดยมีเป้าหมายที่จะขยายพื้นที่การผลิตให้ได้ 20,000 ไร่ ในปี 2565 จึงมีความจำเป็นในการสร้างศูนย์เรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีและมาตรฐานที่ถูกต้อง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด

ปัจจัยที่สนับสนุนระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของเกษตรกร

- 1) จำนวนแรงงาน ในครัวเรือน เนื่องจากการมันอินทรีย์ต้องใช้แรงงานในระดับที่เข้มข้น
- 2) ขนาดของที่ดิน ไม่สามารถที่ขยายได้มาก การกำจัดวัชพืช เนื่องจากข้อจำกัดของแรงงานในครัวเรือน เกษตรกรเป็นเพียงรายย่อย ขนาดการถือครองที่ดิน ไม่มาก และระบบเกษตรอินทรีย์ เน้นที่การผลิตแบบผสมผสาน ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ ดังนั้น การส่งเสริมให้ทำในรูปแบบของเกษตรแปลงใหญ่ อาจจะต้องทบทวน เพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายหลักของการทำเกษตรอินทรีย์ มันสำปะหลัง คือการทำรูปแบบเกษตรเชิงเดี่ยว คำถามคือ จะผสมผสานอย่างไร เกษตรกร ยังคงทำมันสำปะหลังทั่วไป (เคมี) ควบคู่กับการทำอินทรีย์ ดังนั้น การจะประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้น ด้านสุขภาพของเกษตรกร ด้านสิ่งแวดล้อม ที่ต้องใช้ระยะเวลา เพื่อที่จะศึกษาผลกระทบได้อย่างชัดเจน
- 3) แหล่งทำปุ๋ยคอก เลี้ยงสัตว์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการซื้อจากภายนอก เกษตรกรจะเลี้ยงสัตว์ โค กระบือ ควบคู่กัน จะทำให้มีวัตถุดิบในการทำปุ๋ยคอกได้ เกษตรกร ยังคงซื้อ ขี้ไก่ จากแหล่งภายนอก เป็นขี้ไก่ผสมแกลบ ซึ่งในมาตรฐานของการทำเกษตรอินทรีย์ เกษตรกรจะต้องบันทึกแหล่งที่มา และบันทึกสูตรในการทำปุ๋ยแต่ละชนิด เพื่อแสดงหลักฐานให้กับผู้ที่ทำการตรวจประเมินรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์
- 4) เครื่องมือกำจัดวัชพืช เกษตรกรที่อยู่ในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์จะใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลักในการกำจัดวัชพืช โดยใช้เครื่องมือที่คิดประดิษฐ์ขึ้นมา พื้นฐานที่สุดคือการใช้จอบให้การตายหญ้า การใช้ผลติดกับรถไถเดินตาม หรือการใช้เครื่องตัดหญ้า
- 5) ประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังจะเรียนรู้ถึงวิธีการประยุกต์ให้เข้ากับระบบการผลิตแบบอินทรีย์ โดยต้องมีความมุ่งมั่นและตั้งใจและมีเวลาที่มีมากพอสำหรับการปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตแบบเดิมที่เคยใช้สารเคมี มาเป็นระบบอินทรีย์
- 6) ประสบการณ์การใช้สารกำจัดวัชพืช เกษตรกรที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการเจ็บป่วยจากการใช้สารกำจัดวัชพืช ก็จะเป็นตัวเร่งให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตแบบอินทรีย์ได้
- 7) ประสบการณ์เกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์ เกษตรกรบางราย ทำนาอินทรีย์ ปลูกผักอินทรีย์ ทำให้เกษตรกรเหล่านี้ เข้าใจถึงขั้นตอนต่างๆในการตรวจรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

ข้อจำกัดในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

จากการสังเกตและสัมภาษณ์เกษตรกร เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนจากหน่วยงานภาครัฐ และเจ้าหน้าที่ของโรงงาน พบข้อจำกัดในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ สรุปได้ดังนี้คือ

1. ด้านการเตรียมตัวของเกษตรกร ที่จะต้องเปลี่ยนจากระบบทำเกษตรเคมีไปสู่เกษตรอินทรีย์ตามมาตรฐานสากล จะต้องดำเนินการต่างๆ ตามเกณฑ์ปฏิบัติอย่างเข้มงวด โดยเฉพาะการผลิตเพื่อส่งออกจะต้องผ่านมาตรฐานการตรวจรับรอง

2. ด้านการวางแผนผลิต การผลิตมีขั้นตอนที่ซับซ้อน และทุกขั้นตอนมักจะมีข้อกำหนดไว้อย่างชัดเจน ซึ่งต้องวางแผนล่วงหน้าอย่างระมัดระวังตั้งแต่การผลิตในระยะเริ่มต้น

3. ด้านมาตรฐาน การตรวจรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์ยังมีขั้นตอนที่ซับซ้อน และไม่เป็นเอกภาพ ซึ่งอยู่ในความดูแลของหลายหน่วยงานอีกทั้งไทยยังไม่มีตราสัญลักษณ์กลางแสดงความเป็นสินค้าเกษตรอินทรีย์ซึ่งหน่วยงานต่างๆ ยอมรับร่วมกัน ส่วนในด้านการส่งออกนั้นยังไม่มีมาตรฐานเกษตรอินทรีย์กลางที่ใช้กับทุกประเทศ ผู้ประกอบการที่ต้องการส่งออกสินค้าไปยังประเทศต่างๆ จึงต้องขอรับการตรวจรับรองจากหน่วยงานรับรอง (certification body ; CB) ของแต่ละประเทศคู่ค้าเป็นรายประเทศซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูง และไทยมี CB ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมจำนวนไม่มากนัก

ข้อเสนอแนะแนวทางในระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

1. การเพิ่มผลผลิตในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเช่นการใช้ปุ๋ยหมักที่มีคุณภาพด้านธาตุอาหารที่เพียงพอับความต้องการของพืช เกษตรกรควรมีโรงปุ๋ยหมักในพื้นที่เพื่อจะได้ปุ๋ยที่มีคุณภาพ และต้นทุนต่ำ

2. การใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มธาตุอาหารให้มันสำปะหลังควรมีงานวิจัยด้านการนำสิ่งที่เหลือจากการผลิตมันสำปะหลังมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในพื้นที่ให้มากที่สุด และงานวิจัยด้านเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อลดต้นทุนด้านแรงงานให้ต้นทุนด้านต้นน้ำเพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการผลิต

3. ควรมีศูนย์เรียนรู้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและมาตรฐานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ที่ถูกต้อง เพื่อให้เกิดเครือข่ายการผลิตที่จะสามารถผ่านมาตรฐานตามประเทศคู่ค้ากำหนดและได้ปริมาณผลผลิตที่เพียงพอับความต้องการของประเทศคู่ค้า และ ปี 2562 กรมส่งเสริมการเกษตรได้ขอใช้ข้อมูลจากงานวิจัยนี้ ด้านเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์เพื่อใช้เป็นเอกสารการอบรมเกษตรกร 3,875 ราย พื้นที่ 19,375 ไร่ ในพื้นที่ 9 อำเภอจังหวัดอุบลราชธานี

4. ด้านต้นทุนการผลิตของโรงงานที่ยังสูงในด้านการตรวจรับรองจะสามารถลดลงได้หากมีการตรวจรับรองแบบกลุ่มซึ่งจะต้องมีกระบวนการสร้างกลุ่มที่เข้มแข็ง ให้สามารถตรวจรับรองแบบกลุ่มจะช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการตรวจรับรองได้ หากมีศูนย์เรียนรู้ก็จะเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนทั้งระบบให้สามารถลดต้นทุนได้

5. ความต้องการแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ยังมีปริมาณเพิ่มจาก 20,000 ตัน เป็น 25,000 ตัน และยังมีตลาดใหม่ที่สนใจคือ จีน เกาหลี และญี่ปุ่น ดังนั้นการเตรียมความพร้อมด้านต้นน้ำ กลางน้ำ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในด้านการประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ทั้งระบบอย่างมีประสิทธิภาพ

ภาคผนวก



ภาพผนวกที่ 1 ประชุมเกษตรกรผู้สนใจเข้าร่วมการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์



ภาพผนวกที่ 2 สนับสนุนเมล็ดพันธุ์ปอเทืองเกษตรกรรุ่น 1/2559



ภาพผนวกที่ 3 สนับสนุนปัจจัยการผลิต ปุ๋ยหมักเติมอากาศเกษตรกรต้นแบบ



ภาพผนวกที่ 4 เกษตรกรได้รับแตนเบียนเพื่อนำไปปล่อยในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง เพื่อลดการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง



ภาพผนวกที่ 5 เกษตรกรปฏิบัติตามมาตรฐาน organic Thailand โดยการทำแนวกันชน



ภาพผนวกที่ 6 ไถกลบกำจัดวัชพืชเมื่อมันสำปะหลังอายุ 1 – 3 เดือน



ภาพผนวกที่ 7 เพิ่มปุ๋ยหมักเต็มอากาศหลังกำจัดวัชพืช



ภาพผนวกที่ 8 ปลุกปอเทืองในร่องมันสำปะหลัง



ภาพผนวกที่ 9 ปอเทืองออกดอกที่อายุ 45 วัน



ภาพผนวกที่ 10 ไถกลบปอเทืองเมื่อปอเทืองออกดอกเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหาร
ในแปลงมันสำปะหลัง



ภาพผนวกที่ 11 อบรมการทำเชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อใช้ป้องกันโรคหัวมันสำปะหลังเน่าในพื้นที่ระบาด



ภาพผนวกที่ 12 การสนทนากลุ่มเกษตรกรมันอินทรีย์จัดทำในเกษตรกรทั้ง 6 กลุ่ม



ภาพผนวกที่ 13 การวัดการเจริญเติบโต อายุ 3 เดือน



ภาพผนวกที่ 14 อบรมการผลิตปอเทือง กลุ่มแลกเปลี่ยนกิจกรรมอบรมเกษตรกรต้นแบบมันอินทรีย์ ครั้งที่ 2/5 ตามแผนโครงการพัฒนาระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตของเกษตรกรใน จังหวัดอุบลราชธานี วันศุกร์ที่ 1 กันยายน 2560 ณ ห้องประชุมสำนักงานเอทานอลจำนวนเกษตรกรโครงการ มันอินทรีย์ทั้งสิ้น 65 ราย วิทยากร นายมานิชย์ ครองตน นักวิชาการปฏิบัติการ สถานีพัฒนาที่อุบลราชธานี



ภาพผนวกที่ 15 ประมวลภาพการตรวจรับรองของผู้ตรวจประเมินเพื่อขอการรับรองมาตรฐาน USDA – NOP และ ORGANIC EU เกษตรกร 9 รายที่ผ่านมา ORGANIC THAILAND จากบริษัท คอนโทรล ยูเนียน เวิร์ลด์ กรุป (ประเทศไทย) จำกัด วันที่ 20-21 กันยายน 2560



ภาพผนวกที่ 16 ภาพถ่ายแปลงนางคำใหม่ อบพรม



ภาพผนวกที่ 17 ภาพถ่ายแปลงนางจันเพ็ง ทองแจ่ม



ภาพผนวกที่ 18 ภาพถ่ายแปลงนายชุมพล เวชสิทธิ์



ภาพผนวกที่ 19 ภาพถ่ายแปลงนายบำรุง สีดี้



ภาพผนวกที่ 20 ภาพถ่ายแปลงนางสาวลดาวัลย์ เฟื่องฟู



ภาพผนวกที่ 21 ภาพถ่ายแปลงนางสมพิศ นารัตน์

การเผยแพร่งานวิจัย

1. นำเสนอผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์เรื่องจากผลงานวิจัยสู่เกษตรกรแปลงใหญ่ในการประชุมวิชาการกรมวิชาการเกษตร วันที่ 30 พฤษภาคม 2560 ณ โรงแรมรามา การ์เด็นกรุงเทพฯ
2. นำเสนอผลงานวิจัยภาคบรรยาย เรื่องจากพืชอินทรีย์สู่เกษตรกรแปลงใหญ่ ในการประชุมสัมมนา Year End Conrerenceกรมวิชาการเกษตร วันที่ 30 กันยายน 2560 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ
3. นำเสนอผลงานภาคโปสเตอร์และเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ได้นำเสนอข้อมูลการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในจังหวัดอุบลราชธานี กับ พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชาในการชมนิทรรศการเรื่อง “เกษตรอินทรีย์ไทย ก้าวไกลสู่สากล” โดยมีเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอินทรีย์ 2 ราย คือนางสมพิศ นารัตน์ และนางคำใหม่ อบพรม เป็นตัวแทนกลุ่มเกษตรกรให้ข้อมูลด้านการผลิต และนายเดชพนธ์ เลิศสุวรรณโรจน์ เป็นตัวแทนกลุ่มบริษัทอุบลไบโอเอทานอล เป็นผู้ให้ข้อมูลการรับซื้อและตลาด ในวันที่ 30 กันยายน 2560 ณ ตึกบัญชาการ 1 ทำเนียบรัฐบาล กรุงเทพฯ



4. จัดแสดงนิทรรศการในการประชุม อนาคตประเทศไทยโจทย์วิจัยเพื่อประชาชน ของ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ วันที่ 20 มิถุนายน 2561 ณ ศูนย์ประชุมวายุภักษ์ กรุงเทพฯ
5. จัดแสดงนิทรรศการเครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) ในงาน “มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ” ในระหว่างวันที่ 9-13 สิงหาคม 2561 ณ โรงแรมเนทาราแกรนด์ กรุงเทพฯ

การเผยแพร่ผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์

การพัฒนาระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อเพิ่มศักยภาพการเป็นศูนย์กลางเกษตรอินทรีย์ในภูมิภาคอาเซียน



ที่มาโครงการ

นโยบายกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปี 2559 ได้มีการส่งเสริมการผลิตด้านเกษตรอินทรีย์ซึ่งเป็นโอกาสในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตให้กับเกษตรกร และผู้บริโภคได้บริโภคสินค้าที่มีความปลอดภัย เพื่อตอบสนองนโยบายดังกล่าวจึงมีแนวทางในการดำเนินงานเกษตรอินทรีย์ในพืชเศรษฐกิจที่สำคัญคือ “มันสำปะหลัง” ทั้งนี้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่การเพาะปลูกมันสำปะหลังถึง 4,493,000 ไร่ ในจังหวัดอุบลราชธานีมีพื้นที่เพาะปลูก 445,649 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 10 ของภูมิภาค ซึ่งพื้นที่ทั้งหมดเกษตรกรยังมีความคุ้นเคยกับการใช้ระบบเกษตรเคมี

“มันสำปะหลัง” สามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้ทั้งอาหารและพลังงาน โดยเฉพาะการแปรรูปเป็นอาหาร หากผลิตแบบอินทรีย์ สามารถนำแป้งอินทรีย์ไปผลิตเป็นอาหารสำหรับเด็กทารก และ ผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นที่นิยมในแถบยุโรปและอเมริกา ซึ่งในปัจจุบันตลาดแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์เพื่อนำไปแปรรูปยังมีความต้องการสูงและเป็นตลาดที่มีศักยภาพ ความต้องการแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ของตลาดยุโรปและอเมริกาอยู่ที่ 20,000 ตันต่อปี คิดเป็นมันสำปะหลังหัวสด 80,000 ตัน จะต้องมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ประมาณ 22,850 ไร่ แต่การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในประเทศไทยยังไม่มี จึงยังมีโอกาสและช่องทางของการทำตลาดแป้งมันอินทรีย์เกิดขึ้น เพราะประเทศไทยเป็นประเทศที่มีกำลังการผลิตมันสำปะหลังเป็นอันดับ 2 ของโลกรองจากไทยจีน แต่ยังเป็นระบบการผลิตที่ใช้สารเคมี พร้อมยังประสบปัญหาความผันผวนของราคาผลผลิต ดังนั้น แนวทางการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ซึ่งมีตลาดรองรับที่มั่นคง คือโรงงานแป้งมันอินทรีย์เกษตรพลังงาน ในเครือของกลุ่มบริษัท อุบลไบโอเอทานอล จะสามารถช่วยให้เพิ่มมูลค่าผลผลิตให้กับเกษตรกร ลดการผันผวนด้านราคา เนื่องจากได้ราคาที่เป็นอัน และลดพื้นที่การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้อย่างยั่งยืน



กลุ่มเครือข่ายมันอินทรีย์



กลุ่ม 1

ด.นาคี อ.มาชัย
จ.อุบลราชธานี

หัวหน้ากลุ่ม นายรุ่ง สดี
จำนวนสมาชิก 10 คน

1. นายรุ่ง สดี
2. นายอรรถ อดิษฐ์
3. น.ส.ลัดดาวัลย์ สีทอง
4. นายพรชัย อดิษฐ์
5. น.ส.ณัฏฐา อดิษฐ์
6. น.ส.ศุภมาส อดิษฐ์
7. นายณัฏฐา อดิษฐ์
8. นายอรรถ อดิษฐ์
9. นายอรรถ อดิษฐ์
10. นายอรรถ อดิษฐ์



กลุ่ม 2

ด.นาคี อ.พินิจมั่งลาหาร
จ.อุบลราชธานี

หัวหน้ากลุ่ม น.ส.วิไล แก่นทอง
จำนวนสมาชิก 6 คน

1. น.ส.วิไล แก่นทอง
2. นายอรรถ อดิษฐ์
3. นายอรรถ อดิษฐ์
4. นายอรรถ อดิษฐ์
5. นายอรรถ อดิษฐ์
6. นายอรรถ อดิษฐ์



กลุ่ม 3

ด.นาคี อ.พินิจมั่งลาหาร
จ.อุบลราชธานี

หัวหน้ากลุ่ม นางสมพิศ นารัตน์
จำนวนสมาชิก 12 คน

1. นางสมพิศ นารัตน์
2. น.ส.ณัฏฐา อดิษฐ์
3. นายอรรถ อดิษฐ์
4. นายอรรถ อดิษฐ์
5. นายอรรถ อดิษฐ์
6. นายอรรถ อดิษฐ์
7. นายอรรถ อดิษฐ์
8. นายอรรถ อดิษฐ์
9. นายอรรถ อดิษฐ์
10. นายอรรถ อดิษฐ์
11. นายอรรถ อดิษฐ์
12. นายอรรถ อดิษฐ์



กลุ่ม 4

ด.ไรต์ อ.พินิจมั่งลาหาร
จ.อุบลราชธานี

หัวหน้ากลุ่ม นายสำเนียง จันทอง
จำนวนสมาชิก 4 คน

1. นายสำเนียง จันทอง
2. นายอรรถ อดิษฐ์
3. นายอรรถ อดิษฐ์
4. นายอรรถ อดิษฐ์



กลุ่ม 5

ด.ทำชัย อ.สว่างวีระวงศ์
จ.อุบลราชธานี

หัวหน้ากลุ่ม นางสมพิศ นัยภักดิ์
จำนวนสมาชิก 2 คน

1. นางสมพิศ นัยภักดิ์
2. นายอรรถ อดิษฐ์



กลุ่ม 6

ด.บุ่งหวาย อ.วารินชำราบ
จ.อุบลราชธานี

หัวหน้ากลุ่ม นายทศนุช หล้า
จำนวนสมาชิก 9 คน

1. นายทศนุช หล้า
2. น.ส.ณัฏฐา อดิษฐ์
3. นายอรรถ อดิษฐ์
4. นายอรรถ อดิษฐ์
5. นายอรรถ อดิษฐ์
6. นายอรรถ อดิษฐ์
7. นายอรรถ อดิษฐ์
8. นายอรรถ อดิษฐ์
9. นายอรรถ อดิษฐ์







ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์อย่างไร... ให้ผลผลิตดี เปอร์เซ็นต์แป้งสูง

- 1** การใช้ปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศ
อัตราตามคำแนะนำ ทำให้มันสำปะหลังมี
ผลผลิตไม่ต่างจากการใช้ปุ๋ยเคมี โดยใช้ 1 ตัน
ต่อไร่ หรือใส่ตามค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน



- 2** การแช่ก่อนพันธุ์มันสำปะหลัง
ด้วยปุ๋ยชีวภาพ PGPR 3
สามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช โดย
PGPR 3 สามารถตรึงไนโตรเจนละลายธาตุ
อาหารพืช และสร้างสารกระตุ้นการเจริญ
เติบโตของพืช

- 3** การไถกลบพอเทือง หลังปลูกระหว่างร่องมันสำปะหลัง 45 วันเพื่อเป็น
พืชปุ๋ยสด เนื่องจากพอเทืองสร้าง ไนโตรเจนได้จากการตรึงจากอากาศ ส่วน
ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และธาตุอาหารตัวอื่นๆ ได้จากการดูดใช้หรือหมุนเวียน
ภายในดิน พืชปกต้อาจใช้ไม่ได้ พืชตระกูลถั่ว
จะช่วยหมุนเวียนและปลดปล่อยออกมาให้พืช
หลักใช้ได้เมื่อมีการไถกลบพืชปุ๋ยสดแล้ว



- 4** ชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อไตรโคเดอร์มา ไล่ด้วงพอย
สายพันธุ์ไทย แตนเบียน เพสีย์แป้งมันสำปะหลังสีชมพู



- 5** การกำจัดวัชพืชได้ทันเวลา
ด้วยพานกำจัดวัชพืชแบบรถไถเดินตาม



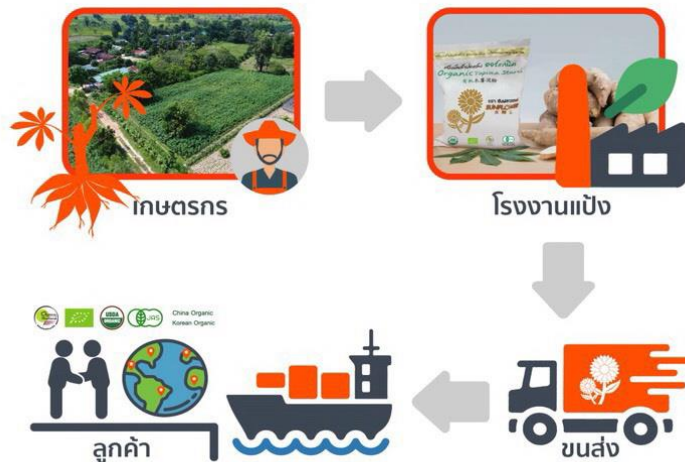
ข้อมูลจาก กรมวิชาการเกษตร





ชื่อโครงการ

การพัฒนาระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานีเพื่อเพิ่มศักยภาพการเป็นศูนย์กลางเกษตรอินทรีย์ในภูมิภาคอาเซียน



วัตถุประสงค์

- 1 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังในระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิตโดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่ผ่านการรับรองและกลุ่มเตรียมความพร้อมเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์
- 2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติและโครงสร้างต้นทุนกิจกรรมในระบบห่วงโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์ของแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์โดยเปรียบเทียบระหว่างการส่งออกแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ไปยังตลาดยุโรปกับตลาดสหรัฐอเมริกา
- 3 เพื่อพัฒนาและยกระดับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์เข้าสู่การรับรองมาตรฐานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในระบบ USDA NOP หรือ EU Organic

จุดเด่น

- 1 ต้นแบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่ตั้งแต่เกษตรกรต้นน้ำไปจนถึงผู้ประกอบการ ทำให้เกิดระบบการผลิตที่น่าเชื่อถือต่อลูกค้าด้านปริมาณ ต่อเกษตรกรด้านราคา ระบบการผลิตมีความยั่งยืน
- 2 เกษตรกรสามารถเข้าสู่ระบบอินทรีย์ใช้เทคโนโลยีที่ทดแทนการใช้ในระบบเคมีโดยที่ผลผลิตไม่มีความแตกต่างแต่สามารถขายได้ราคาและกำไรสูงกว่าเดิม ทำให้มีการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้น

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- 1 เกษตรกรได้นำรูปแบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ไปขยายผลในพื้นที่ใกล้เคียงจากเดิมเกษตรกรผลิต 9 รายพื้นที่ 30 ไร่ ใน 4 อำเภอ ปัจจุบันขยายเป็น 491 รายพื้นที่ 3,199 ไร่ ใน 9 อำเภอ ของจังหวัดอุบลราชธานี
- 2 เกษตรกรและผู้ประกอบการได้รับมาตรฐานอินทรีย์ USDA NOP EU และมกษ 90002-2559 (Organic Thailand) ทำให้สินค้าเป็นที่ยอมรับของตลาดปลายทาง

นักวิจัย/คณะนักวิจัย / หน่วยงาน

นางสิริดา สมคิด กรมวิชาการเกษตร
นางสาวพเยาว์ พรหมพันธุ์ กรมวิชาการเกษตร
นางสาวนิตติกา กองรส กรมวิชาการเกษตร
นางสาวกาญจนา คุ้มภัย มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
นายเดชพนต์ เลิศสุวรรณโรจน์ กลุ่มบริษัทอุบลไปโอเอทานอล
นางสาวกนกพร วรรณสุต กลุ่มบริษัทอุบลไปโอเอทานอล

ติดต่อสอบถาม

081 883 3945 / 081 658 8274





เกษตรกรต้นแบบผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ รุ่น 1

9 รายแรกในประเทศไทย



นายอุบล วงษ์ศักดิ์
 รหัสแปลง UBON-NY001
 TAS : 54219
 ผลิตผลอินทรีย์รวมแล้ว
 10.9 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 6,444 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 6.44 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 28.0 ตัน



นายบำรุง สด
 รหัสแปลง UBON-NY002
 TAS : 54218
 ผลิตผลอินทรีย์รวมแล้ว
 10.9 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 7,639 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 7.63 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 23.0 ตัน



น.ส.ลดาวัลย์ เพ็ญพอง
 รหัสแปลง UBON-NY003
 TAS : 54220
 ผลิตผลอินทรีย์รวมแล้ว
 10.9 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 4,352 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 4.35 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 27.2 ตัน



นางอุบล นารัตน์
 รหัสแปลง UBON-P0003
 TAS : 54204
 ผลิตผลอินทรีย์รวมแล้ว
 10.9 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 4,898 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 4.89 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 31.0 ตัน



นางคำไฉน อุดมพร
 รหัสแปลง UBON-P0004
 TAS : 54205
 ผลิตผลอินทรีย์รวมแล้ว
 10.9 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 7,619 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 7.61 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 27.0 ตัน



นางวันเพ็ญ กองเพ็ญ
 รหัสแปลง UBON-P0005
 TAS : 54215
 ผลิตผลอินทรีย์รวมแล้ว
 10.9 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 4,051 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 4.05 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 32.6 ตัน



นายพรชัย รติจันทร์
 รหัสแปลง UBON-P0007
 TAS : 54217
 ผลิตผลอินทรีย์รวมแล้ว
 10.9 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 3,935 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 3.93 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 27.5 ตัน



นายสำเนียง จันทอง
 รหัสแปลง UBON-P0008
 TAS : 54216
 ผลิตผลอินทรีย์รวมแล้ว
 10.9 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 3,140 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 3.14 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 29.0 ตัน



นายทศนกร พลพา
 รหัสแปลง UBON-P0001
 TAS : 54214
 ผลิตผลอินทรีย์รวมแล้ว
 10.9 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 6,231 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 6.23 ตัน
 ผลิตผลอินทรีย์
 28.0 ตัน

กลุ่มเครือข่ายมันอินทรีย์



กลุ่ม 1
 ต.นาดี อ.นาขีย
 จ.อุบลราชธานี

จำนวนสมาชิก 10 คน
 1. นายอุบล วงษ์ศักดิ์
 2. นายอุบล นารัตน์
 3. นายอุบล นารัตน์
 4. นายอุบล นารัตน์
 5. นายอุบล นารัตน์
 6. นายอุบล นารัตน์
 7. นายอุบล นารัตน์
 8. นายอุบล นารัตน์
 9. นายอุบล นารัตน์
 10. นายอุบล นารัตน์



กลุ่ม 2
 ต.นาดี อ.นาขีย
 จ.อุบลราชธานี

จำนวนสมาชิก 6 คน
 1. นายอุบล วงษ์ศักดิ์
 2. นายอุบล นารัตน์
 3. นายอุบล นารัตน์
 4. นายอุบล นารัตน์
 5. นายอุบล นารัตน์
 6. นายอุบล นารัตน์



กลุ่ม 3
 ต.นาดี อ.นาขีย
 จ.อุบลราชธานี

จำนวนสมาชิก 12 คน
 1. นายอุบล วงษ์ศักดิ์
 2. นายอุบล นารัตน์
 3. นายอุบล นารัตน์
 4. นายอุบล นารัตน์
 5. นายอุบล นารัตน์
 6. นายอุบล นารัตน์
 7. นายอุบล นารัตน์
 8. นายอุบล นารัตน์
 9. นายอุบล นารัตน์
 10. นายอุบล นารัตน์
 11. นายอุบล นารัตน์
 12. นายอุบล นารัตน์



กลุ่ม 4
 ต.นาดี อ.นาขีย
 จ.อุบลราชธานี

จำนวนสมาชิก 4 คน
 1. นายอุบล วงษ์ศักดิ์
 2. นายอุบล นารัตน์
 3. นายอุบล นารัตน์
 4. นายอุบล นารัตน์



กลุ่ม 5
 ต.นาดี อ.นาขีย
 จ.อุบลราชธานี

จำนวนสมาชิก 2 คน
 1. นายอุบล วงษ์ศักดิ์
 2. นายอุบล นารัตน์



กลุ่ม 6
 ต.นาดี อ.นาขีย
 จ.อุบลราชธานี

จำนวนสมาชิก 9 คน
 1. นายอุบล วงษ์ศักดิ์
 2. นายอุบล นารัตน์
 3. นายอุบล นารัตน์
 4. นายอุบล นารัตน์
 5. นายอุบล นารัตน์
 6. นายอุบล นารัตน์
 7. นายอุบล นารัตน์
 8. นายอุบล นารัตน์
 9. นายอุบล นารัตน์



ใบรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์



กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางคำใหม่ อบพรหม
ที่อยู่ 76 หมู่ 7 ตำบลนาโพธิ์ อำเภอฟิบลม้งสาร จังหวัดอุบลราชธานี

ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกษ.9000 เล่ม 1-2552
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รหัสรับรอง TAS : 54205
ขอบข่ายการรับรอง : การผลิตพืชอินทรีย์
ประเภทการรับรอง : แหล่งผลิตพืชผสมผสาน

ที่ตั้งแปลง ตำบลนาโพธิ์ อำเภอฟิบลม้งสาร จังหวัดอุบลราชธานี
พื้นที่รวม 3.00 ไร่ จำนวน 1 ชนิดพืช

1. มันสำปะหลัง พื้นที่ 3.00 ไร่

วันที่รับรอง 11 เดือนพฤษภาคม 2560 วันที่หมดอายุ 10 เดือนพฤษภาคม 2561




(นายจักรพรรดิ วุ่นสีแสง)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิชาการเกษตร





กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสมพิศ นารัตน์
ที่อยู่ 30 หมู่ 7 ตำบลนาโพธิ์ อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี

ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกษ.9000 เล่ม 1-2552
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รหัสรับรอง TAS : 54204
ขอบข่ายการรับรอง : การผลิตพืชอินทรีย์
ประเภทการรับรอง : แหล่งผลิตพืชผสมผสาน

ที่ตั้งแปลง หมู่ 7 ตำบลนาโพธิ์ อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี
พื้นที่รวม 2.00 ไร่ จำนวน 1 ชนิดพืช

1. มันสำปะหลัง พื้นที่ 2.00 ไร่

วันที่รับรอง 11 เดือนพฤษภาคม 2560 วันที่หมดอายุ 10 เดือนพฤษภาคม 2561




(นายจักรพรรดิ วุ่นสีแสง)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิชาการเกษตร





กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายฤกษ์ ผลิตผล
ที่อยู่ 16 หมู่ 2 ตำบลบึงหวาย อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกษ.9000 เล่ม 1-2552
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รหัสรับรอง TAS : 54214
ขอบข่ายการรับรอง : การผลิตพืชอินทรีย์
ประเภทการรับรอง : แหล่งผลิตพืชอินทรีย์

ที่ตั้งแปลง ตำบลบึงหวาย อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
พื้นที่รวม 2.60 ไร่ จำนวน 1 ชนิดพืช

1. มันสำปะหลัง พื้นที่ 2.60 ไร่

วันที่รับรอง 11 เดือนพฤษภาคม 2560 วันที่หมดอายุ 10 เดือนพฤษภาคม 2561



(นายจักรพรรดิ วุ่นสีแสง)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิชาการเกษตร





กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางจันทิมา ทองแจ่ม
ที่อยู่ 56 หมู่ 7 ตำบลนาโพธิ์ อำเภอพิบูลย์มังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี
ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกษ.9000 เล่ม 1-2552
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

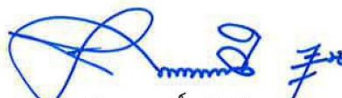
รหัสรับรอง TAS : 54215
ขอบข่ายการรับรอง : การผลิตพืชอินทรีย์
ประเภทการรับรอง : แหล่งผลิตพืชอินทรีย์

ที่ตั้งแปลง ตำบลนาโพธิ์ อำเภอพิบูลย์มังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี
พื้นที่รวม 3.00 ไร่ จำนวน 1 ชนิดพืช

1. มันสำปะหลัง พื้นที่ 3.00 ไร่

วันที่รับรอง 11 เดือนพฤษภาคม 2560 วันที่หมดอายุ 10 เดือนพฤษภาคม 2561




(นายจักรพรรดิ วันสีแสง)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิชาการเกษตร





กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายสำเนียง จุ่มทอง
ที่อยู่ 4 หมู่ 13 ตำบลไร่ใต้ อำเภอบึงมะลิ จังหวัดอุบลราชธานี

ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกษ.9000 เล่ม 1-2552
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รหัสรับรอง TAS : 54216
ขอบข่ายการรับรอง : การผลิตพืชอินทรีย์
ประเภทการรับรอง : แหล่งผลิตพืชอินทรีย์

ที่ตั้งแปลง 4 หมู่ 13 ตำบลไร่ใต้ อำเภอบึงมะลิ จังหวัดอุบลราชธานี
พื้นที่รวม 2.60 ไร่ จำนวน 1 ชนิดพืช

1. มันสำปะหลัง พื้นที่ 2.60 ไร่

วันที่รับรอง 11 เดือนพฤษภาคม 2560 วันที่หมดอายุ 10 เดือนพฤษภาคม 2561



(นายจักรพรรดิ วุ่นสีแสง)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิชาการเกษตร





กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายพรชัย รสจันทร์
ที่อยู่ 216 หมู่ 7 ตำบลไรใต้ อำเภอบึงมะลิ จังหวัดอุบลราชธานี
ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกษ.9000 เล่ม 1-2552
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รหัสรับรอง TAS : 54217
ขอบข่ายการรับรอง : การผลิตพืชอินทรีย์
ประเภทการรับรอง : แหล่งผลิตพืชอินทรีย์

ที่ตั้งแปลง 216 หมู่ 7 ตำบลไรใต้ อำเภอบึงมะลิ จังหวัดอุบลราชธานี
พื้นที่รวม 2.00 ไร่ จำนวน 1 ชนิดพืช

1. มันสำปะหลัง พื้นที่ 2.00 ไร่

วันที่รับรอง 11 เดือนพฤษภาคม 2560 วันที่หมดอายุ 10 เดือนพฤษภาคม 2561




(นายจักรพรรดิ วันสีแสง)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิชาการเกษตร





กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายบำรุง สีสี่
ที่อยู่ 108/1 หมู่ 7 ตำบลนาดี อำเภอนาเยี่ย จังหวัดอุบลราชธานี
ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกษ.9000 เล่ม 1-2552
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รหัสรับรอง TAS : 54218
ขอบข่ายการรับรอง : การผลิตพืชอินทรีย์
ประเภทการรับรอง : แหล่งผลิตพืชอินทรีย์

ที่ตั้งแปลง หมู่ 7 ตำบลนาดี อำเภอนาเยี่ย จังหวัดอุบลราชธานี
พื้นที่รวม 4.00 ไร่ จำนวน 1 ชนิดพืช

1. มันสำปะหลัง พื้นที่ 4.00 ไร่

วันที่รับรอง 11 เดือนพฤษภาคม 2560 วันที่หมดอายุ 10 เดือนพฤษภาคม 2561



(นายจักรพรรดิ วุ่นสีแสง)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิชาการเกษตร





กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายชุมพล เวชสิทธิ์
ที่อยู่ 89 หมู่ 9 ตำบลนาดี อำเภอนาเยีย จังหวัดอุบลราชธานี
ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกษ.9000 เล่ม 1-2552
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

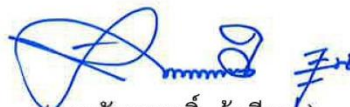
รหัสรับรอง TAS : 54219
ขอบข่ายการรับรอง : การผลิตพืชอินทรีย์
ประเภทการรับรอง : แหล่งผลิตพืชอินทรีย์

ที่ตั้งแปลง 89 หมู่ 9 ตำบลนาดี อำเภอนาเยีย จังหวัดอุบลราชธานี
พื้นที่รวม 7.00 ไร่ จำนวน 1 ชนิดพืช

1. มันสำปะหลัง พื้นที่ 7.00 ไร่

วันที่รับรอง 11 เดือนพฤษภาคม 2560 วันที่หมดอายุ 10 เดือนพฤษภาคม 2561




(นายจักรพรรดิ วันสีแสง)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิชาการเกษตร





กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาวลดาวัลย์ เฟื่องฟุ้ง
ที่อยู่ 108 หมู่ 9 ตำบลนาดี อำเภอนาเยียว จังหวัดอุบลราชธานี

ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกษ.9000 เล่ม 1-2552
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รหัสรับรอง TAS : 54220
ขอข่ายการรับรอง : การผลิตพืชอินทรีย์
ประเภทการรับรอง : แหล่งผลิตพืชอินทรีย์

ที่ตั้งแปลง 108 หมู่ 9 ตำบลนาดี อำเภอนาเยียว จังหวัดอุบลราชธานี
พื้นที่รวม 2.00 ไร่ จำนวน 1 ชนิดพืช

1. มันสำปะหลัง พื้นที่ 2.00 ไร่

วันที่รับรอง 11 เดือนพฤษภาคม 2560 วันที่หมดอายุ 10 เดือนพฤษภาคม 2561




(นายจักรพรรดิ วันสีแสง)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิชาการเกษตร



การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ

สกว. มุ่งพัฒนาระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่

- <https://www.trf.or.th/agriculture-news/11776-research-of-thai-organic-cassava-towards-usda-organic-standard-certified>

เผยแพร่เมื่อ วันอาทิตย์ 21 มกราคม 2561 16:23



ผลงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อเพิ่มศักยภาพการเป็นศูนย์กลางเกษตรอินทรีย์ในภูมิภาคอาเซียน” โดยนักวิจัยจากกรมวิชาการเกษตร ร่วมกับ กลุ่มบริษัทอุบลไปโอเอทานอล ภายใต้การสนับสนุนของ สกว.

สกว. จับมือเอกชนและกรมวิชาการเกษตร จัดงานวันเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอินทรีย์ หวังสร้างกระบวนการเรียนรู้การผลิตและถ่ายทอดผลงานวิจัยเพื่อเพิ่มศักยภาพการเป็นศูนย์กลางอาเซียน และมุ่งสู่ระบบมาตรฐานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์เข้าสู่มาตรฐานของ USDA และอียู วันที่ 19 มกราคม 2561 ดร.สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นประธานเปิดงานวันเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอินทรีย์ ประจำปี 2560/2561 ซึ่งจัดขึ้นเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ พร้อมถ่ายทอดผลงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อเพิ่มศักยภาพการเป็นศูนย์กลางเกษตรอินทรีย์ในภูมิภาคอาเซียน” ภายใต้การสนับสนุนของ สกว. โดยมี ดร.จันทริกา ธนะโสภร ผู้ทรงคุณวุฒิ สกว.ร่วมเสวนาหัวข้อ “เส้นทางความสำเร็จการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์” ณ แปลงมันเกษตรกรต้นแบบรุ่น 1 ของนายชุมพล เวชสิทธิ์ บ้านหนองแปน ตำบลนาดี อำเภอนาเยีย จังหวัดอุบลราชธานี โครงการวิจัยดังกล่าวมี นางโสภิตา สมคิด สังกัดกรมวิชาการเกษตร เป็นหัวหน้าโครงการ ดำเนินงานวิจัยร่วมกับ กลุ่มบริษัทอุบลไปโอเอทานอล ซึ่งประกอบธุรกิจผลิตแป้งมันสำปะหลัง มีนโยบายรับซื้อมันสำปะหลังอินทรีย์ที่ผ่านการรับรอง

มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ไทย เพื่อสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้าที่ใช้แป้งมันสำปะหลังเกรดอาหารพรีเมียมเป็นส่วนผสมในการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ จากความมั่นคงของตลาดนี้เพื่อยกระดับมูลค่าในการผลิตมันสำปะหลังและสร้างรายได้เพิ่มขึ้นแก่เกษตรกร บริษัทจึงจัดโครงการส่งเสริมการเพาะปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ร่วมกับกรมวิชาการเกษตร และฝ่ายการวิจัยมุ่งเป้า สกว. ภายใต้โครงการวิจัยดังกล่าว โดยมีพื้นที่เป้าหมายในการส่งเสริมประกอบด้วย 4 อำเภอในจังหวัดอุบลราชธานี คือ อำเภอนาเยีย อำเภอสว่างวีระวงศ์ อำเภอพิบูลมังหาร และอำเภวารินชำราบ รวมถึงอำเภอป่าติ้ว จังหวัดยโสธร เป้าหมาย 2,000 ไร่ ภายในปี 2565 พร้อมมีแนวทางในการขยายผลโครงการฯ ในรูปแบบศูนย์การเรียนรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในพื้นที่ตำบลนาโพธิ์ อำเภอพิบูลมังหาร ในปี 2561



เกษตรกรที่ได้รับใบรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ไทย รุ่นที่ 1 จำนวน 9 ราย

ปัจจุบันมีเกษตรกรในโครงการฯ ที่ผ่านมาตรฐานรับรองออร์แกนิกครบทั้งสามมาตรฐาน (รุ่น 1) จำนวน 9 ราย รวมพื้นที่ 25 ไร่ และเข้าสู่ระบบปรับเปลี่ยน (รุ่นที่ 2) จำนวน 39 ราย รวมพื้นที่ 164 ไร่ รวมจำนวนพื้นที่ที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 189 ไร่ ซึ่งนางโสภิตากล่าวว่า ไทยเป็นผู้ผลิตมันสำปะหลังรายใหญ่อันดับสองของโลก รองจากประเทศไนจีเรีย โดยมีปริมาณผลผลิตหัวมันสำปะหลังประมาณ 39 ล้านตันต่อปี ส่วนมากมีการเพาะปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง เนื่องจากมีสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศเหมาะสม โดยมีจีนเป็นตลาดหลักในการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทย ปัจจุบันจีนมีความต้องการด้านพลังงานสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รัฐบาลให้ความสำคัญกับการสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทน จึงทำให้มีความต้องการเอทานอลเพิ่มขึ้น นอกจากนี้แผนยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังงานทดแทนของจีนที่ผ่านมายังกำหนดให้มันสำปะหลังเป็นสินค้าในแผนยุทธศาสตร์และเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญอันดับแรก รวมถึงมีการกำหนดให้โรงงานแอลกอฮอล์หยุดการใช้ข้าวโพดเป็นวัตถุดิบในการผลิตเพื่อรักษาระดับสต็อกข้าวโพดและนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหาร ประกอบกับปริมาณกากน้ำตาล (โมลาส) ที่ผลิตได้มีปริมาณลดลงเนื่องจากปัญหาน้ำเสียทำให้จีนห้ามผลิต และจีนยังต้องการมันเส้นไปใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่าง ๆ เช่น การผลิตกรดมะนาวในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม ปัจจัยดังกล่าวทำให้จีนมีแนวโน้มนำเข้ามันสำปะหลังสูงขึ้นในช่วง 3-4 ปีนี้ โดยเฉพาะความต้องการมันเส้นเพื่อผลิตเอทานอล อย่างไรก็ตามไทยยังต้องพัฒนา

คุณภาพมันเส้นให้มีฝุ่นและสิ่งเจือปนลดลง รวมถึงการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้มีต้นทุนการผลิตต่ำลง เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งอย่างเวียดนามและกัมพูชาที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าไทย



ดร.จันทริกา ธนะโสภร (ซ้าย) ผู้ทรงคุณวุฒิ สกว. ขณะกำลังกล่าวในช่วงการเสวนาภายในงาน
“วันเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังอินทรีย์ ประจำปี 2560/2561”

ที่ผ่านมานักวิจัยได้จัดเวทีเสวนาให้ความรู้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์กับเกษตรกรในพื้นที่ เชิญเกษตรกรผู้สนใจเข้าร่วมโครงการ ชี้แจงรายละเอียดการดำเนินงานและแจกคู่มือการปฏิบัติงานมันสำปะหลังอินทรีย์และรวบรวมฐานข้อมูลเกษตรกร จัดอบรมเกษตรกรต้นแบบเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่ระบบ กำหนดราคารับซื้อมันสำปะหลังอินทรีย์ อบรมข้อกำหนดมาตรฐานและวิธีการปฏิบัติการปลูก การตรวจสอบปัจจัยการผลิตทางการเกษตรเพื่อใช้ในระบบการผลิต สนับสนุนเมล็ดพันธุ์ปอเทืองเพื่อใช้ปลูกเป็นปุ๋ยพืชสดบำรุงดิน และแตนเบียนเพื่อนำไปกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูในเขตติดต่อกับแปลงมันสำปะหลังอินทรีย์ จัดอบรมการวางระบบเตรียมแปลงปลูกเพื่อเข้าสู่มาตรฐานอินทรีย์โดยใช้ข้อกำหนดของ **ตรามาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ (Organic Thailand)** เป็นเบื้องต้นเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่มาตรฐาน **ตรารับรองอาหารและผลิตภัณฑ์ออร์แกนิกของสหรัฐอเมริกา (USDA)** และ **สหภาพยุโรป** รวมทั้งให้ความรู้ในการป้องกัน กำจัดโรคและแมลงโดยใช้ชีวภัณฑ์ และกำจัดวัชพืชโดยวิธีกล เป็นต้น นอกจากนี้ยังศึกษาข้อมูลการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์จากกระบวนการผลิตของบริษัทอุบลไบโอเอทานอล

“การดำเนินงานที่ผ่านมาเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในระดับต้นน้ำ เพื่อเตรียมความพร้อมของเกษตรกรในการเข้าสู่ระบบมาตรฐานการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์เข้าสู่มาตรฐานของ USDA หรืออียู จึงมีกิจกรรมการอบรมด้านต่าง ๆ พร้อมกับการทดสอบเกษตรกรต้นแบบที่ใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรกับกลุ่มที่ไม่ใช่เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการเข้าสู่ระบบในสองแบบ ผลของการทดสอบจะเป็นต้นทางของการพัฒนาระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์อย่างมีศักยภาพ สร้างประสบการณ์การผลิตให้เกษตรกร พร้อมกันนี้ได้จัดประชุมแบบสนทนากลุ่มทุกไตรมาสเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพและสามารถแก้ไขปัญหาการผลิตได้อย่างทันทั่วถึง ซึ่งจะนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางเกษตรอินทรีย์ในภูมิภาคอาเซียน ในทุกกระบวนการทำงานของเรามีบริษัทเข้าร่วม เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการเข้าสู่ระบบการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์กับผู้ผลิตซึ่งเป็นต้นน้ำของการการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ ส่วนข้อมูลการผลิตต่างๆ จะนำไปสู่การคำนวณต้นทุนการผลิตของผู้ผลิตซึ่งถือเป็นกลางน้ำของกระบวนการ” หัวหน้าโครงการวิจัย สกว. กล่าวสรุป



ก้าวเกษตร ได้เพิ่มรูปภาพใหม่ 13 ภาพ

เผยแพร่โดย Taworn Tamagom 17 - 18 นาที · 🌐

วันที่ 7 พ.ย 2560 เวลา 8.00น ก่อนการประชุมคณะรัฐมนตรี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ชมนิทรรศการเรื่อง" เกษตรกร อินทรีย์ไทย ก้าวไกลสู่สากล" ซึ่งเป็นผลงานจากการขับเคลื่อนนโยบาย เกษตรอินทรีย์ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยพลเอกฉัตรชัย สาริกัลยะ รมว.เกษตร. นางสาวชุติมา บุญยประภัศร รมช.เกษตร. พร้อมด้วยนายสุวิทย์ ชัยเกียรติยศ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร และนายอุทัย นพคุณวงศ์ รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ได้นำเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง อินทรีย์ จ.อุบลราชธานี เกษตรกรผู้ผลิตน้ำผลไม้อินทรีย์ และเกษตรกร ... ดูเพิ่มเติม



รวมพลชาวไร่บันปloedสาร ผลักดันบันสาปะหลังอินทรีย์สู่ตลาดโลก

โดย..วิเดเบิลทีวีจุบล ข่าวดารทองถิ่น วันที่ 22 มกราคม 2561



“บันสาปะหลังอินทรี” ขยายช่องทางชาวไร่ทำเงิน

โดย..มติชนออนไลน์ วันที่ 19 มกราคม 2561 <https://www.matichon/news/809506>

สำมะโนครัว

“บันสาปะหลังอินทรี” ขยายช่องทางชาวไร่ทำเงิน

วันที่ 19 มกราคม 2561 - 21:11 น.

192

Facebook

192

Twitter

Google

LINE



กรมวิชาการเกษตรหนุนชาวน้ำจืดเมืองดอกบัวขยายพื้นที่ปลูก “บันสาปะหลังอินทรี” ถึงโรงงานแปรรูปนมจืดนมรสจืดนมรสหวาน นวัตกรรมขยายพื้นที่ปลูกกว่า 80,000 ต้น มุ่งเพิ่มมูลค่าให้เกษตรกร พร้อมขยายช่องทางจำหน่ายเพิ่มรายได้



นายสุวิทย์ ชัยเกียรติยศ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร เปิดเผยว่า จากภารกิจกรมวิชาการเกษตรที่สนับสนุนชาวน้ำจืดเมืองดอกบัว (สว.4) จังหวัดอุบลราชธานี ร่วมกับสำนักงานเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุบลราชธานี (สอ.) และโรงงานแปรรูปนมจืดนมรสจืดนมรสหวาน ในเครือของกลุ่มบริษัทนมไทย-จีน จำกัด ดำเนินการส่งเสริมและพัฒนากิจการนมบันสาปะหลังอินทรีในรัศมีพื้นที่ 3 อำเภอ ของจังหวัดอุบลราชธานี ได้แก่ อำเภอนาเยีย อำเภอน้ำขุ่น และอำเภอเมือง โดยมุ่งผลักดันให้เกษตรกรปลูกนมบันสาปะหลังอินทรีเป็นผลิตภัณฑ์เข้าสู่ระบบอินทรีย์ เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตนมบันสาปะหลังอินทรี หรือออร์แกนิก (Organics) ป้อนเข้าสู่โรงงานแปรรูปนมจืดนมรสจืดนมรสหวานอินทรีย์คิด ปีกกว่า 80,000 ต้น ซึ่งสามารถแปรรูปเป็นนมจืด นมรสหวาน 20,000 ต้น



ขณะนั้นแปลงเกษตรกรต้นแบบผลิตนมบันสาปะหลังอินทรี จำนวน 9 ราย พื้นที่กว่า 36 ไร่ เริ่มทยอยเก็บเกี่ยวผลผลิตหัวนมสดป้อนเข้าสู่โรงงานแปรรูปนมแล้ว ภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุบลราชธานี (สอ.) และโรงงานแปรรูปนมจืดนมรสจืดนมรสหวาน ในเครือของกลุ่มบริษัทนมไทย-จีน จำกัด ดำเนินการส่งเสริมและพัฒนากิจการนมบันสาปะหลังอินทรีในรัศมีพื้นที่ 3 อำเภอ ของจังหวัดอุบลราชธานี ได้แก่ อำเภอนาเยีย อำเภอน้ำขุ่น และอำเภอเมือง โดยมุ่งผลักดันให้เกษตรกรปลูกนมบันสาปะหลังอินทรีเป็นผลิตภัณฑ์เข้าสู่ระบบอินทรีย์ เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตนมบันสาปะหลังอินทรี หรือออร์แกนิก (Organics) ป้อนเข้าสู่โรงงานแปรรูปนมจืดนมรสจืดนมรสหวานอินทรีย์คิด ปีกกว่า 80,000 ต้น ซึ่งสามารถแปรรูปเป็นนมจืด นมรสหวาน 20,000 ต้น



“ปี 2561 นี้ คาดว่า เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีจะปรับเปลี่ยนการผลิตเข้าสู่ระบบนมบันสาปะหลังอินทรีเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 100 แปลง พื้นที่กว่า 1,000 ไร่ ซึ่งกรมวิชาการเกษตรได้มีแผนส่งเสริมและสร้างเครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตนมบันสาปะหลังอินทรีเพิ่มขึ้น พร้อมจัดกลุ่มเกษตรกรเข้าสู่ระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่ เพื่อเกษตรกรจะได้รวมกลุ่มกันเข้าถึงแหล่งเงินทุน มีอำนาจต่อรองในการซื้อปัจจัยการผลิต และเพื่อประโยชน์ด้านการตลาด จะสามารถขยายตลาดเพิ่มมูลค่าของนมได้” จีฬาญการันต์นมบันสาปะหลังอินทรียังช่วยเพิ่มมูลค่าผลผลิตได้กับชาวน้ำ และช่วยลดการนำเข้านมจากต่างประเทศเนื่องจากมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่านมจากต่างประเทศ นอกจากนี้ยังมีตลาดจำหน่ายนมบันสาปะหลังอินทรีในท้องถิ่นด้วย นอกจากรับซื้อจากโรงงานแปรรูปนมจืดนมรสจืดนมรสหวานอินทรีย์แล้ว ยังมีเกษตรกรกลุ่มบ้านเลขที่ 100 หมู่ 10 ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ที่กำลังจะเปิดตลาดจำหน่ายนมบันสาปะหลังอินทรีด้วย “นายสุวิทย์กล่าว

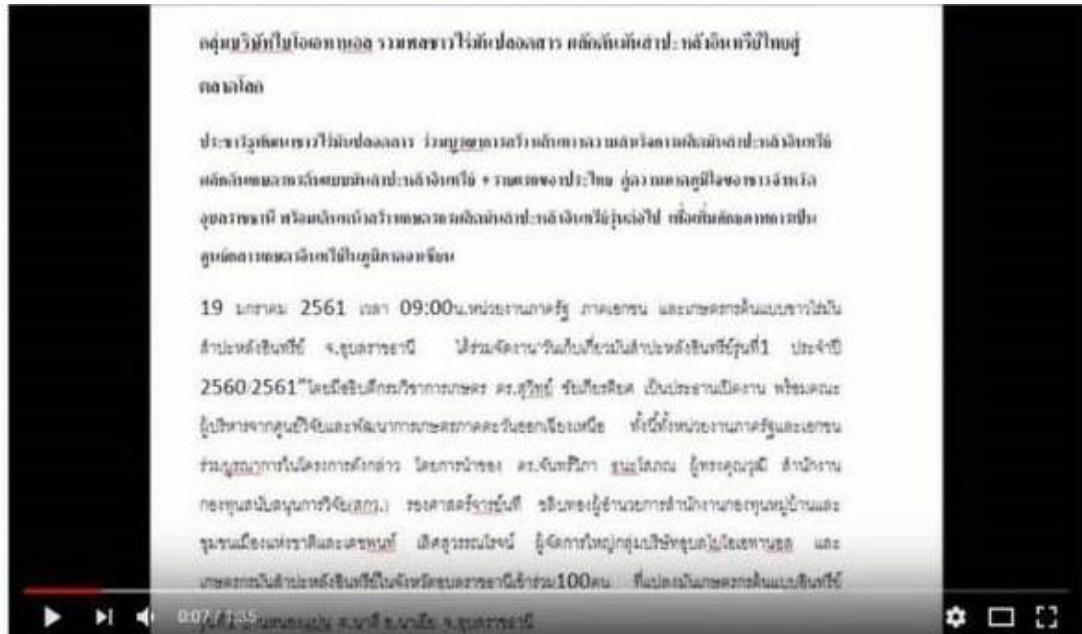


อธิบดีกรมวิชาการเกษตรกล่าวอีกว่า นมบันสาปะหลังสามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้ทั้งอาหารคาวหวาน เป็นสินค้าที่ตลาดในและต่างประเทศมีความต้องการสูง โดยเฉพาะแปรรูปเป็นนมจืดนมรสจืดนมรสหวานสามารถผลิตเป็นอาหารสำหรับเด็กและผู้สูงอายุ รวมถึงนมรสหวาน ซึ่งเป็นที่นิยมในแถบสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกา มีความต้องการแปรรูปนมจืดนมรสจืดนมรสหวาน 20,000 ต้น/ปี ซึ่งจะต้องมีพื้นที่ปลูกนมบันสาปะหลังอินทรี ประมาณ 22,850 ไร่ ซึ่งจะสามารถผลิตนมจืดนมรสจืดนมรสหวานแปรรูปได้เพียงพอต่อความต้องการ การขยายพื้นที่การผลิตนมบันสาปะหลังอินทรีเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรและโรงงานแปรรูปนมจืดนมรสจืดนมรสหวาน ซึ่งเป็นโอกาสของเกษตรกรชาวน้ำจืดพื้นที่ปลูกนมบันสาปะหลังอินทรีได้เพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะจังหวัดอุบลราชธานีซึ่งเป็นแหล่งผลิตนมบันสาปะหลังอินทรีที่มีศักยภาพ มีพื้นที่เพาะปลูกกว่า 445,649 ไร่ ส่วนหนึ่งสามารถที่จะปรับเปลี่ยนมาผลิตนมบันสาปะหลังอินทรีได้

อุบลไบโอเอทานอล ผลักดันมันสำปะหลังอินทรีย์ไทยสู่ตลาดโลก

โดย...นสพ.ก้าวหน้า วันที่ 23 มกราคม 2561

[ps://www.youtube.com/watch?v=qBYxsppKkRE&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=qBYxsppKkRE&feature=youtu.be)



กิจกรรมประกอบด้วยการเสวนา หัวข้อเส้นทางความสำเร็จการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ โดย ดร. สุวิทย์ วัณณิธรียะ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร กล่าวว่ปัจจุบันความต้องการของตลาดสินค้าอินทรีย์ในประเทศไทยมีเพิ่มขึ้นตามกระแสการรักสุขภาพ แนวโน้มในการส่งออกในปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี สอดคล้องกับวิถีวัฒนธรรม และ ยุทธศาสตร์ของกรมวิชาการเกษตรที่อยากให้ประเทศไทยเป็นผู้ผู้นำในการผลิต การบริโภค การค้า สินค้า และการบริการเกษตรอินทรีย์ในระดับภูมิภาค ที่มีความยั่งยืน และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล มันสำปะหลังอินทรีย์นับว่าเป็นความสำเร็จในระดับหนึ่ง กรมวิชาการเกษตรจึงมีแนวทางในการขับเคลื่อนหลายกิจกรรม เช่น จัดศูนย์การเรียนรู้ เพื่อให้เกษตรกรเข้าใจเทคโนโลยีของกรมนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ จากข้อมูลเกษตรกรรมในสำปะหลังอินทรีย์รุ่นที่ 1 (2559) ได้ผลผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่ถึง 4.5 ตัน และในปี 2560 ได้ผลผลิตต่อไร่ถึง 5.4 ตัน จากการปลูกมันโดยใช้ปุ๋ยหมักเม็กลีมาภาค และ แร่ฟอสเฟตที่มีนาด้วย PGPR3 แล้วยังมีการทอนน้ำ จากนั้นไดกลบปุ๋ยให้ระหว่างทอนมันสำปะหลัง



อบลโบโอเอทานอล ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังอินทรีย์ไทยสดตลาดโลก: นสพ. อนาคต. ก้าวหน้า

เกษตรฯ บูม “มันสำปะหลังอินทรีย์” ขยายช่องทางชาวไร่ทำเงิน

โดย www.เทคโนโลยีชาวบ้าน วันที่ 20 มกราคม 2561

เกษตรฯ บูม “มันสำปะหลังอินทรีย์” ขยายช่องทางชาวไร่ทำเงิน

70 SHARE Facebook 70 Twitter Google+ LINE



เผยแพร่ วันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2561

กรมวิชาการเกษตรหนุนชาวไร่เมืองดอกบัวขยายพื้นที่ปลูก “มันสำปะหลังอินทรีย์” ตั้งโรงงานแปรรูปร่วมแรงร่วมใจรับผลผลิต ซึ่งความต้องการหัวมันอินทรีย์สดปีละกว่า 80,000 ตัน มุ่งเพิ่มมูลค่าให้เกษตรกรพร้อมขยายช่องทางทำเงินเพิ่มรายได้



การใช้ชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช และการใช้เครื่องจักรพืชแบบลดไถดินตาม สามารถช่วยให้เกษตรกรต้นแบบได้ผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์เฉลี่ยต่อไร่เพิ่มสูงขึ้นจาก 4.5 ตัน/ไร่ เป็น 5.4 ตัน/ไร่ บางรายได้ผลผลิตสูงถึง 7.63 ตัน/ไร่ และยังมีเปอร์เซ็นต์แป้งสูงด้วย



นายสุวิทย์ ชัยเกียรติยศ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร เปิดเผยว่า จากการที่กรมวิชาการเกษตรได้มอบหมายให้สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 (สวท.4) จังหวัดอุบลราชธานี ร่วมกับสำนักงานเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และโรงงานแปรรูปมันเกษตรพลังงาน ในเครือกลุ่มบริษัทอุบลไบโอเอทานอล ดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์นำร่องในพื้นที่ 3 อำเภอ ของจังหวัดอุบลราชธานี ได้แก่ อำเภอนาเยีย พิบูลมังสาหาร และวารินชำราบ โดยมุ่งผลักดันให้เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังปรับเปลี่ยนการผลิตเข้าสู่ระบบอินทรีย์ เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ หรือออร์แกนิก (Organics) บิอนเข้าสู่โรงงานแปรรูปที่มีความต้องการหัวมันอินทรีย์สด ปีละกว่า 80,000 ตัน ซึ่งสามารถแปรรูปเป็นแป้งมันได้ประมาณ 20,000 ตัน ขณะนี้แปลงเกษตรกรต้นแบบผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ จำนวน 9 ราย พื้นที่กว่า 36 ไร่ เริ่มทยอยเก็บเกี่ยวผลผลิตหัวมันสดบิอนเข้าสู่โรงงานแปรรูปแล้ว ภายหลังเกษตรกรได้นำเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตรไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการใช้ปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศ 1 ตัน/ไร่ หรือใส่ตามค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน การแช่ถอนพื้นดินมันสำปะหลังด้วยคัวยปุ๋ยชีวภาพ PGPR3 การปลูกและไถกลบเพื่อระงับวัชโรรมันเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสด

เกษตรฯ บูม “มันสำปะหลัง” ขยายช่องทางชาวไร่ทำเงิน

โดย www.เทคโนโลยีชาวบ้าน วันที่ 20 มกราคม 2561

“ปี 2561 นี้ คาดว่า เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีจะปรับเปลี่ยนการผลิตเข้าสู่ระบบมันสำปะหลังอินทรีย์เพิ่มอีกอย่างน้อย 100 แปลง พื้นที่กว่า 1,000 ไร่ ซึ่งกรมวิชาการเกษตรได้มีแผนเร่งสร้างเครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์เพิ่มขึ้น พร้อมจัดกลุ่มเกษตรกรเข้าสู่ระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่ เพื่อเกษตรกรจะได้รวมกลุ่มกันเข้าถึงแหล่งเงินทุน มีอำนาจต่อรองในการจัดซื้อปัจจัยการผลิต และเพื่อประโยชน์ด้านการตลาด จะสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตของกลุ่มได้ ที่สำคัญการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ยังช่วยเพิ่มมูลค่าผลผลิตให้กับชาวไร่ และช่วยลดการผันผวนด้านราคา เนื่องจากได้ราคาที่แน่นอน ตลอดจนช่วยลดพื้นที่การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชอย่างยั่งยืนด้วย นอกจากนี้ยังได้หารือร่วมกับนายทศิ ขลิบทอง ผู้อำนวยการกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมืองแห่งชาติเพื่อสนับสนุนเงินทุนในการผลักดันการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ด้วย” นายสุวิทย์กล่าว



อธิบดีกรมวิชาการเกษตรกล่าวอีกว่า มันสำปะหลังสามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้ทั้งอาหารและพลังงาน เป็นสินค้าที่ตลาดทั้งในและต่างประเทศมีความต้องการสูง โดยเฉพาะแป้งมันออร์แกนิกสามารถผลิตเป็นอาหารสำหรับทารกและผู้สูงอายุ รวมถึงแคปซูลยา ซึ่งเป็นที่นิยมในแถบสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกา มีความต้องการแป้งมันออร์แกนิกสูงถึง 20,000 ตัน/ปี ซึ่งจะต้องมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ ประมาณ 22,850 ไร่ จึงจะสามารถผลิตวัตถุดิบป้อนเข้าโรงงานแป้งมันได้เพียงพอต่อความต้องการใช้ การขยายพื้นที่การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในประเทศไทยเพื่อป้อนตลาดแป้งมันออร์แกนิกจึงเป็นโอกาสของเกษตรกรชาวไร่มันสำปะหลังที่จะเพิ่มช่องทางสร้างรายได้เพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะจังหวัดอุบลราชธานีซึ่งเป็นแหล่งผลิตมันสำปะหลังแหล่งใหญ่ที่มีศักยภาพ มีพื้นที่เพาะปลูกกว่า 445,649 ไร่ ส่วนหนึ่งสามารถที่จะปรับเปลี่ยนมาผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ได้



เกษตรกรอุบลฯ แจ่งผลิตหัวมันสำปะหลังออร์แกนิก ที่แรกของประเทศและโลก



คุณชุมพล เวชสิทธิ์



ผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลังออร์แกนิก

มันสำปะหลัง ผลักดันให้มีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตจากการปลูกมันสำปะหลังเดิมให้เป็นอินทรีย์มากขึ้น

ด้าน **คุณชุมพล เวชสิทธิ์** ผู้จัดการใหญ่ กลุ่มบริษัท อุบลไปโฮเอทานอลฯ ซึ่งเป็นแหล่งกับซื้อมันสำปะหลังอินทรีย์จากเกษตรกรไปจำหน่าย กล่าวว่า มันสำปะหลังอินทรีย์ที่บริษัทได้นำมาทำเป็นแป้งมันออร์แกนิก ซึ่งเป็นปัจจุบันเป็นที่ต้องการกลุ่มลูกค้าในประเทศและต่างประเทศ ที่ต้องการใช้แป้งมันออร์แกนิกเป็นส่วนผสมในการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ จึงส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ในพื้นที่ 4 อำเภอรอบโรงงาน

โดยที่ผ่านมากการผลิตแป้งมันสำปะหลังอินทรีย์ มีผู้ซื้อไปทั้งหมด นอกจากนี้ ยังมีคำสั่งซื้อจากผู้จำหน่ายต่างประเทศ ผู้ซื้อตั้งในต่างประเทศ ต้องการนำไปผลิตเป็นแอมป์พรายให้กับลูกค้า แต่ไม่มีผลผลิตส่งให้ จึงได้พยายามสนับสนุนให้มีการขยายพื้นที่ปลูกให้เพิ่มมากขึ้น แต่การปรับเปลี่ยนจากการปลูกโดยใช้สารเคมีมาเป็นเกษตรอินทรีย์ต้องใช้เวลา แต่มีสัญญาณที่ดีว่าเกษตรกรเริ่มเห็นด้วย เพราะเห็นตัวอย่างจากเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ โดยมีรายได้มากขึ้น และเกษตรกรมีสุขภาพดีขึ้นด้วย

ด้านคุณชุมพล ซึ่งทำไม่มันสำปะหลังอินทรีย์เป็นเจ้าแรกกล่าวว่า สมัยรับราชการอยู่ที่จังหวัดหนองบัว ด้วยวิถีชีวิตคนเมืองที่เร่งรีบ ทั้งการอยู่ การกิน ตั้งใจเมื่อเกษียณจะมากำไรอยู่ต่างจังหวัด โดยทำเกษตรอินทรีย์ตามแนวพระราชดำริ

โดย: นิตยสาร มติชนบท เทคโนโลยีชาวบ้าน ปีที่ 30 ฉบับที่ 665 : 15 กุมภาพันธ์ 2561

เทคโนโลยีชาวบ้าน **61**

เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังออร์แกนิก

ของไม่ว่ารางวัลที่ 9 ก็ได้มาซื้อที่ประมาณ 80 ไร่ อยู่จุดนี้ เมื่อปี 2549 โดยลงมือปลูกพืชผสมเป็นเกษตรอินทรีย์ทั้งหมด ต่อมาโรงงานส่งเสริมการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ โดยระยะแรกกับซื้อเพียงรายละ 2 ไร่ แต่ของครบปลูกอยู่แล้ว 7 ไร่ ซึ่งโรงงานกับซื้อทั้งหมด การปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ นอกจากดินไม่เสียแล้ว ยังให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าการปลูกด้วยสารเคมี ซึ่งตอนแรกเกษตรกรที่ปลูกใกล้กันไม่เชื่อ แต่เมื่อได้เห็นผลผลิตของตนแล้ว ก็หันด้วย เมื่อโรงงานเข้ากลั่นแป้ง

รับซื้อผลผลิตทั้งหมด ทำให้เกษตรกรหันมาปรับเปลี่ยนมากทำไม่มันสำปะหลังอินทรีย์มากขึ้น สอบถามเพิ่มเติมได้ที่ คุณชุมพล เวชสิทธิ์ โทรศัพท์ (081) 907-1906

เกษตรกรอุบลฯ เจ่งผลิตหัวมันสำปะหลังออร์แกนิก ที่แรกของประเทศไทยและโลก

โดย: นิตยสาร มติชนบท เทคโนโลยีชาวบ้าน ปีที่ 30 ฉบับที่ 665 : 15 กุมภาพันธ์ 2561

60 เทคโนโลยีชาวบ้าน

ดร.สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร มอบใบรับรองให้แก่เกษตรกร



ใบรับรองการผลิตหัวมันสำปะหลังอินทรีย์ ปี 2560/2561
ราคา 2561

ผลิตอินทรีย์ เกษตรกรอุบลฯ เวชสิทธิ์
อ.นาฮี อ.นาฮี อ.อุบลราชธานี

เกษตรกรอุบลฯ เจ่ง ผลิต หัวมันสำปะหลัง ออร์แกนิก ที่แรกของประเทศไทยและโลก



หัวมันสำปะหลังอินทรีย์



เก็บมาเคঁ

● พงษ์สันต์ เดชะเสน

ส ดที่เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดอุบลราชธานี 9 ราย ได้รับรองส่งสินค้าไปขายในประเทศอเมริกา และกลุ่มอื่นๆ หลังร่วมกับกรมวิชาการเกษตร และบริษัท อุบลไบโอเอทานอล จำกัด ผลผลิตมันสำปะหลังออร์แกนิกได้ เป็นผลสำเร็จเป็นแห่งแรกของประเทศไทยและของโลก ปัจจุบัน ผลผลิตเป็นที่ต้องการของตลาด ทั้งในและต่างประเทศ เร่ง สร้างเครือข่ายขยายพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังออร์แกนิกให้ได้ 20,000 ไร่ในเร็ววัน

ที่ไว้มันสำปะหลังอินทรีย์ที่แบบบ้านหนองแค้น ตำบล นาดี อำเภอนาเยีย จังหวัดอุบลราชธานี ของ คุณชุมพล เวชสิทธิ์ ชาวกรบ้านนาญ ดร.สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ อธิบดี กรมวิชาการเกษตร ร่วมกับกลุ่มบริษัท อุบลไบโอเอทานอล จำกัด มอบใบรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ไทย (ORGANIC THAILAND / USDA / EU ORGANIC) ให้กับ เกษตรกรรุ่นที่ 1 ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานจำนวน 9 ราย มีพื้นที่เพาะปลูกรวมกันกว่า 30 ไร่

หลังจากนั้น มีการเสวนาถึงทางสวนสำหรับการผลิตมัน สำปะหลังอินทรีย์ ให้ความรู้กับเกษตรกรรุ่นที่ 2 จำนวน 34 ราย พื้นที่เพาะปลูกอีก 150 ไร่ และเกษตรกรรุ่นที่ 3 ที่ทยอย สมัครเข้าร่วมโครงการในฤดูกาลผลิต 2561-2562 อีกประมาณ 100 ราย ไม่น้อยกว่า 300 ไร่ โดยตั้งเป้าจะขยาย พื้นที่การปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ให้ได้กว่า 20,000 ไร่ ในระยะอันใกล้

ดร.สุวิทย์ กล่าวว่า ปัจจุบันความต้องการของตลาดสินค้า อินทรีย์ในประเทศไทยมีเพิ่มขึ้นตามกระแสการรักสุขภาพ รวมถึงแนวโน้มปริมาณการส่งออกสินค้าอินทรีย์ที่เพิ่มมากขึ้น ทุกปี ทำให้การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์มีตลาดรองรับ และ ผลักดันให้ราคามีขึ้นสูงขึ้นไปตามความต้องการ โดยปัจจุบัน มีราคาประกันขั้นต่ำที่ไร่ละ 3 บาท สูงกว่ามันสำปะหลัง เคมีราว 1 บาท

รวมทั้งผลผลิตของเกษตรกรมันสำปะหลังอินทรีย์ต่อไป ก็ได้มากกว่าการปลูกมันสำปะหลังเคมี โดยมันสำปะหลัง เคมีให้ผลผลิตราว 4.5 ตัน ต่อไร่ แต่มันสำปะหลังอินทรีย์ ให้ผลผลิตสูงถึง 5-7 ตัน ต่อไร่ และเปอร์เซ็นต์แป้งก็สูงกว่า ค่าเฉลี่ยอยู่ 27-31 เพียงต้องใช้ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยน ช่วงเวลาหนึ่ง เมื่อถึงจุดเสี้ยวก็คุ้มกับต้นทุนที่สูงไป

ปัจจุบันภาคอีสานมีพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังกว่า 4 ล้านไร่ โดยพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 10 เปอร์เซ็นต์ อยู่ที่ จังหวัดอุบลราชธานี หากเกษตรกรหันมาปลูกมันสำปะหลัง อินทรีย์ นอกจากได้ค่าตอบแทนที่สูงกว่าปกติ ยังดีต่อสุขภาพ ของเกษตรกรเองด้วย จึงเป็นนโยบายหลักของกระทรวง เกษตรและสหกรณ์ จะร่วมกับภาควิชาการและโรงงานบีโธ

กลุ่มอุบลไบโอเอทานอล รวมพลชาวไร่บับสำปะหลัง ผลักดันบับสำปะหลังอินทรีย์ไทยสู่ตลาดโลก

โดย..TNews วันที่ 19 มกราคม 2561



กลุ่มอุบลไบโอเอทานอล รวบรวมชาวไร่บับสำปะหลัง ผลักดันบับสำปะหลังอินทรีย์ไทยสู่ตลาดโลก

โดย.TNews วันที่ 19 มกราคม 2561

ดร.สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร กล่าวว่า ปัจจุบันความต้องการของตลาดสินค้าอินทรีย์ในประเทศไทยมีเพิ่มขึ้นตามกระแสการรักสุขภาพ รวมถึงแนวโน้มปริมาณการส่งออกสินค้าอินทรีย์ที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี ลอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และยุทธศาสตร์ของกรมวิชาการเกษตรที่อยากให้ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านการผลิต การบริโภค การค้าสินค้า และการบริการเกษตรอินทรีย์ในระดับภูมิภาค ที่มีความยั่งยืน และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล ดังนั้น ในด้านของบับสำปะหลัง อินทรีย์นับว่าประสบความสำเร็จในระดับหนึ่ง กรมวิชาการเกษตร จึงมีแนวทางในการขับเคลื่อนหลายกิจกรรม อาทิ การจัดทำศูนย์การเรียนรู้ เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าถึง เทคโนโลยีของกรมในรูปแบบที่เป็นรูปธรรม ในพื้นที่ของเกษตรกร และสร้างเกษตรกรต้นแบบที่นำเทคโนโลยีของกรมไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ จากข้อมูลเกษตรกรปี 2559 เกษตรกรในรุ่นที่ 1 ใช้เทคโนโลยีของกรมฯ ก็สามารถให้ผลผลิตเฉลี่ยได้ถึง 4.5 ตันต่อไร่ และในปีนี้ก็เพิ่มเป็น 5.4 ตันต่อไร่ จากการปลูกบับสำปะหลังโดยใช้ปุ๋ยหมักเต็มอากาศ การแช่พ่นพันธุ์ด้วย PGPR3 การปลูก และโรคกลบปอเพื่อระหว่างร่องบับสำปะหลัง การใช้เครื่องกำจัดวัชพืชแบบรถไถเดินตาม และกรมจะได้พัฒนา เทคโนโลยีที่จะสามารถใช้ในพื้นที่อย่างเหมาะสม รวมทั้งการสร้างเครือข่ายเกษตรกร และจัดกลุ่มเกษตรกรให้เข้าสู่เกษตรแปลงใหญ่ เพื่อเกษตรกรจะได้รวมกลุ่มกันเพื่อ ประโยชน์ด้านการตลาด การเข้าถึงแหล่งทุน การต่อรองในการจัดซื้อปัจจัยการผลิต ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตของกลุ่มได้ และสุดท้ายที่สำคัญคือการเชื่อมโยง กับหน่วยงานและผู้เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มความเข้มแข็งให้กับกลุ่ม และกลุ่มสามารถบริหารภายในกลุ่มตัวเอง เกิดความยั่งยืนในการดำเนินการ

ดร.จันทร์วิภา ธนะโสภณ ผู้ทรงคุณวุฒิสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) กล่าวว่า ปัจจุบัน สกว.เราได้มีส่วนในโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการผลิต แปรรูปบับสำปะหลังอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่การผลิตของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อเพิ่มศักยภาพการเป็นศูนย์กลางเกษตรอินทรีย์ในภูมิภาคอาเซียน โครงการนี้ จะช่วยสร้างองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรผู้ผลิตบับสำปะหลังอินทรีย์ทั้งระบบ ในแง่ของต้นทุนการผลิต หรือนำไปพัฒนาผลผลิตให้ดี ให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับโลก รองศาสตราจารย์ ขลิบทอง ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมืองแห่งชาติ กล่าวว่า หนึ่งในกระบวนการสร้างเกษตรอินทรีย์ที่สำคัญก็คือปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ สำนักงานกองทุนหมู่บ้านก็เป็นอีกหนึ่งหน่วยงานที่จะทำให้กลุ่มเกษตรกรมีโรงปุ๋ยใกล้บ้าน มีปุ๋ยให้บับสำปะหลังอย่างพอเพียง ไม่ต้องกังวลเรื่องอาหารของบับ สำปะหลังอีก ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของเกษตรกร



กลุ่มอุบลไบโอเอทานอล รวมพลชาวไร่บ่มสาปะหลัง ผลักดันบ่มสาปะหลังอินทรีย์ไทยสู่ตลาดโลก

โคย.TNews วันที่ 19 มกราคม 2561

กลุ่มบริษัทอุบลไบโอเอทานอล รวมพลชาวไร่บ่มสาปะหลังปลอดสาร ผลักดันบ่มสาปะหลังอินทรีย์ไทยสู่ตลาดโลก (บีคิล)

Publish 2018-01-19 15:34:00

อุบลราชธานี - ประชารัฐพัฒนาชาวไร่บ่มสาปะหลังปลอดสาร ร่วมบูรณาการสร้างเส้นทางความสำเร็จการผลิตบ่มสาปะหลังอินทรีย์ ผลักดันเกษตรกรต้นแบบบ่มสาปะหลังอินทรีย์ 9 รายแรกของประเทศไทยสู่ความภาคภูมิใจของชาวจังหวัดอุบลราชธานี พร้อมเดินหน้าสร้างเกษตรกรรมผลิตบ่มสาปะหลังอินทรีย์ เพื่อเพิ่มศักยภาพการเป็นศูนย์กลางเกษตรอินทรีย์ในภูมิภาคอาเซียน

เมื่อวันที่ 19 มกราคม หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกรต้นแบบชาวไร่บ่มสาปะหลังอินทรีย์ จังหวัดอุบลราชธานี ได้ร่วมจัด “งานวันเก็บเกี่ยวบ่มสาปะหลังอินทรีย์รุ่นที่ 1 ประจำปี 2560/2561” โดยมี ดร.สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร เป็นประธานเปิดงาน พร้อมคณะผู้บริหารจากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร่วมต้อนรับหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชนที่มาร่วมบูรณาการ นำโดย ดร.จันทร์วิภา ธนะโสภณ ผู้ทรงคุณวุฒิ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) รองศาสตราจารย์ ขลิบทอง ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมืองแห่งชาติและนายเดชพนต์ เลิศสุวรรณโรจน์ ผู้จัดการใหญ่กลุ่มบริษัทอุบลไบโอเอทานอล และเกษตรกรต้นแบบอินทรีย์ในจังหวัดอุบลราชธานีเข้าร่วมกว่า 100 ราย ณ แปลงบ่มสาปะหลังเกษตรกรต้นแบบบ่มสาปะหลังอินทรีย์รุ่นที่ 1 บ้านหนองแปน ตำบลนาดี อำเภอนาเยีย จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งกิจกรรมเป็นความสำเร็จที่ได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ร่วมกันผลักดันการผลิตบ่มสาปะหลังอินทรีย์ผ่านการสานเสวนาในหัวข้อ “เส้นทางความสำเร็จการผลิตบ่มสาปะหลังอินทรีย์”



เกษตรกรปลูกยาสูบบันสาปะหลังส่งออก

โดข.Facebook ช่องที่1๑1๑1๑1 ThaiPBS วันที่ 22 มกราคม ๒๕61

ลิงค์ข่าว

https://www.facebook.com/chuamongthamkin/videos/1616183348464235/?h_ref=ART2DYwkB9rYh1npSUGYT15JBHMFDDJRYQc0u4BldtWoWCVOqPuKGvFXPY6K4Wxm2Qw&ref=nf



ตลาดต้องการสูง บับสำปะหลังอินทรีย์ ตั้งเป้า จ.อุบลฯ ขยายพื้นที่ปลูก 2 หมื่นไร่

โคข.MGR ONLINE วันที่ 23 สกร1๑๗ 2561

ตลาดต้องการสูง! บับสำปะหลังอินทรีย์ ตั้งเป้าจ.อุบลฯขยายพื้นที่ปลูก2หมื่นไร่
เผยแพร่: 23 ม.ค. 2561 14:52:00 โดย: MGR Online



นายสมพล เวชสิทธิ์ เจ้าของการปลูก บับอินทรีย์ ได้จับใบในของบับสำปะหลังอินทรีย์เป็นเจ้าแรก

ผู้สื่อข่าว จ.อุบลราชธานี รายงานว่า บับอินทรีย์เป็นพืชที่ปลูกง่ายและทนแล้ง ซึ่งเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี ได้ขยายพื้นที่ปลูกบับอินทรีย์ในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะในเขตอำเภอเมือง และพื้นที่ใกล้เคียง

บับอินทรีย์เป็นพืชที่ปลูกง่ายและทนแล้ง ซึ่งเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี ได้ขยายพื้นที่ปลูกบับอินทรีย์ในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะในเขตอำเภอเมือง และพื้นที่ใกล้เคียง



หลังจากที่มีการขยายพื้นที่ปลูกบับอินทรีย์ในหลายพื้นที่ของจังหวัดอุบลราชธานี ได้มีการจัดงานสัมมนาเกี่ยวกับบับอินทรีย์ขึ้นที่จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีเกษตรกรและผู้สนใจเข้าร่วมงานจำนวนมาก

ดร.สุวิทย์ ชัยเกียรติ์กุล อธิบดีกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กล่าวว่า บับอินทรีย์เป็นพืชที่ปลูกง่ายและทนแล้ง ซึ่งเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี ได้ขยายพื้นที่ปลูกบับอินทรีย์ในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะในเขตอำเภอเมือง และพื้นที่ใกล้เคียง

รวมทั้งยังได้มีการจัดงานสัมมนาเกี่ยวกับบับอินทรีย์ขึ้นที่จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีเกษตรกรและผู้สนใจเข้าร่วมงานจำนวนมาก

ปัจจุบันภาคอีสานมีพื้นที่ปลูกบับอินทรีย์ประมาณ 4 หมื่นไร่ โดยพื้นที่ปลูกบับอินทรีย์ในจังหวัดอุบลราชธานี มีพื้นที่ปลูกบับอินทรีย์ประมาณ 2 หมื่นไร่



ด้านนายสมพล เวชสิทธิ์ เจ้าของบับอินทรีย์ กล่าวว่า บับอินทรีย์เป็นพืชที่ปลูกง่ายและทนแล้ง ซึ่งเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี ได้ขยายพื้นที่ปลูกบับอินทรีย์ในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะในเขตอำเภอเมือง และพื้นที่ใกล้เคียง

ทั้งนี้จากการขยายพื้นที่ปลูกบับอินทรีย์ในหลายพื้นที่ของจังหวัดอุบลราชธานี ได้มีการจัดงานสัมมนาเกี่ยวกับบับอินทรีย์ขึ้นที่จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีเกษตรกรและผู้สนใจเข้าร่วมงานจำนวนมาก



ด้านนายสมพล เวชสิทธิ์ เจ้าของบับอินทรีย์ กล่าวว่า บับอินทรีย์เป็นพืชที่ปลูกง่ายและทนแล้ง ซึ่งเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี ได้ขยายพื้นที่ปลูกบับอินทรีย์ในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะในเขตอำเภอเมือง และพื้นที่ใกล้เคียง



ต่อมาได้มีการจัดงานสัมมนาเกี่ยวกับบับอินทรีย์ขึ้นที่จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีเกษตรกรและผู้สนใจเข้าร่วมงานจำนวนมาก

บุคลากรธานี - ประชาธิปไตยพัฒนาชาวโรมันปกครองสาร รวมบูรณาการสร้างเป็นความสำเร็จการผลิตมี
 สำปผลหนึ่งปีหนึ่งปี ผลิตภัณฑ์เกษตรกรรมต้นแบบมีสำปผลหนึ่ง ปีหนึ่งปี 9 รายระจกละประเทศไทย ผู้ถามภาค
 ภูมิปัญญาชาววังวังบุคลากรธานี หรือเดิมเป็นบ้านร้างเกษตรกรรมผลิตมีสำปผลหนึ่งปีหนึ่งปี เพื่อเพิ่ม
 ภูมิปัญญาในชนบทเกษตรกรรมหนึ่งปีหนึ่งปีในภูมิภาคเกษตรกรรม

เมื่อวันที่ 19 มกราคม ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร และภาคีองค์กรต้นแบบชาวไทยเชื้อสายจีน จังหวัด สุพรรณบุรี ได้ร่วมกันจัด “งานวันเก็บเกี่ยวหมักปลาหมักอินทรีย์ครั้งที่ 1 ประจำปี 2560/2561” โดยมีดร.สุวิทย์ ชัยเกียรติวิทยา เลขาธิการสถาบันอาหารเกษตร เป็นประธานเปิดงาน พร้อมมอบรางวัลผู้ทรงงานจากชุมชนและ ทีมงานภาคีองค์กรต้นแบบเพื่อการพัฒนาเมืองหมัก ร่วมกันชมและร่วมรับประทานอาหาร และภาคีภาคีองค์กรต้นแบบภาคี การ นวัตกรรม ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ผู้ทรงคุณวุฒิ สำนักรางวัลกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) รอง ผอ.ศูนย์ราชการจังหวัด สุพรรณบุรี ผู้บริหารองค์กรต้นแบบของชุมชนหมู่บ้านและชุมชนเมืองของชาวจีนและนายเกษตร บำเหน็จ สุวรรณธรรมา ณ ผู้จัดการใหญ่กลุ่มบริษัทเกษตรอินทรีย์ไทยแลนด์ และภาคีองค์กรที่มีส่วนร่วมในจังหวัด สุพรรณบุรี เข้าร่วมกว่า 100 ราย ณ แปลงไม้ผลเมืองหมักต้นแบบที่มีอินทรีย์ครั้งที่ 1 บ้านหนองขี้เฒ่า ตำบล บำเหน็จ อำเภอบางใหญ่ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งกิจกรรมเป็นงานสำเร็จที่ได้ได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ร่วมกันผลักดันการผลิตอินทรีย์หมักผ่านการศึกษาสามารถในหัวใจ “เส้นทางความสำเร็จจากการผลิตอินทรีย์ ผ่านต้นแบบอินทรีย์”



ดร.สุวภัฏ ชัยบุญนิยมคต อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา กล่าวว่า ปัจจุบันความต้องการของตลาดสินค้าวัฒนธรรมไทยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าประเภทเครื่องประดับที่ได้รับความนิยมสูง การเพิ่มปริมาณการผลิตสินค้าประเภทเครื่องประดับไทยให้เพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ จึงเป็นโจทย์สำคัญที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาต้องให้ความสำคัญและดำเนินการแก้ไขอย่างจริงจัง โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาได้มีนโยบายในการส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษา นักวิจัย และบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาได้ร่วมกันคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องประดับไทยที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว และมีความโดดเด่นในเชิงวัฒนธรรมไทย โดยเน้นการนำเอาวัสดุท้องถิ่นมาใช้ในการผลิต และใช้เทคนิคการออกแบบที่สร้างสรรค์และทันสมัย เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์เครื่องประดับไทย และส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์เครื่องประดับไทยสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นางสาวสุวิมล ชัยบุญนิยมคต อาจารย์ประจำภาควิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา กล่าวว่า การเพิ่มปริมาณการผลิตสินค้าวัฒนธรรมไทยให้เพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ เป็นโจทย์สำคัญที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาต้องให้ความสำคัญและดำเนินการแก้ไขอย่างจริงจัง โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาได้มีนโยบายในการส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษา นักวิจัย และบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาได้ร่วมกันคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องประดับไทยที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว และมีความโดดเด่นในเชิงวัฒนธรรมไทย โดยเน้นการนำเอาวัสดุท้องถิ่นมาใช้ในการผลิต และใช้เทคนิคการออกแบบที่สร้างสรรค์และทันสมัย เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์เครื่องประดับไทย และส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์เครื่องประดับไทยสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดร. จันทราภา ธนะโสภณ ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) กล่าวว่า ปัจจุบัน สกว.เราได้มีส่วนร่วมในโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการผลิตเชิงพื้นที่สำหรับผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงโดยการผลิตของมหาวิทยาลัยในจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยในภูมิภาคอาเซียน โครงการนี้จะให้เจ้าของโรงงานดังกล่าวได้เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับธุรกิจทั้งในระดับ ภายในและระหว่างประเทศมากยิ่งขึ้น

[illegible]

ปลอดภัย ผลักดันขับเคลื่อนสู่ตลาดโลก

โดย <http://www.77jowo.com> วันที่ 19 มกราคม 2561



นายเดชณรงค์ เกษสุวรรณโรจน์ ผู้จัดการใหญ่ กลุ่มบริษัทกลุ่มโอโคโนมิคอลส์ กล่าวว่า ปัจจุบันนอกจากการขับเคลื่อนสู่ห่วงโซาผลิตเป็นมาตรฐานแล้ว และแน่นอนแล้ว บริษัทได้มุ่งมั่นให้ความสำคัญในเรื่องของการยกระดับความรู้เกษตรกรชาวไร่จีน โดยรูปแบบการอบรมที่เราเรียกว่ากลุ่มโอโคโนมิคอลส์คือการบูรณาการการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าปลอดภัย ร่วมกับภาครัฐทั้งกรมวิชา การเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน และอีกหลายหน่วยงาน การที่เกษตรกรมีผลผลิตที่ดีมีมาตรฐานก่อนการผลิตรายการที่มีคุณภาพ และในขณะเดียวกันนอกจากการขับเคลื่อนโดยทั่วไปแล้ว การผลิตแบบออร์แกนิกยังเป็นวัตถุประสงค์ที่โรงงานได้ส่งเสริมและขับเคลื่อนด้วย มันสำคัญต่อผู้บริโภค ที่จะนำมาใช้เป็นแบรนด์ออร์แกนิก ซึ่งเป็นที่ต้องการของกลุ่มลูกค้าในประเทศและต่างประเทศที่ใช้แบรนด์ออร์แกนิกเป็นส่วนเสริมในการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ ดังนั้น โรงงานจึงได้มีการจัดโครงการส่งเสริมการผลิตสินค้าออร์แกนิกไทยมุ่งเน้น 4 ฐาน รอยโรงงานคือ อ.นาบึง อ.สว่างวีระวงศ์ อ.พิบูลย์มังสาหาร และอ.วารินชำราบ ที่จะช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกรให้มีความได้ใจ ทุ่มเทได้ใจ ส่งผลผลิตไปถึง ถึงแวดวงเมืองและนานาชาติ ความยั่งยืนของคุณภาพชีวิตและผลผลิตก็จะเพิ่มขึ้นอย่างแท้จริง เราเริ่มส่งเสริมและขับเคลื่อนโดยทันที โดยมีการประเมินราคาตัว 3.00 บาท 25 เปอร์เซ็นต์ขึ้นตั้งแต่เมื่อเริ่มปรับเปลี่ยนไปจนถึงทางเกษตรกรผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ORGANIC THAILAND / USDA / EU ORGANIC หรือทั้งจังหวัดปรารถนาในการจัดอบรมเรื่องการผลิตและผลักดันทุกต่อเมือง มีเป้าหมายในการส่งเสริม 20,000 ไร่ ในจ.อุบลราชธานี ซึ่งปัจจุบันมีกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ รุ่น 1 จำนวนเกษตรกร 9 ราย พื้นที่รวม 30 ไร่ นับเป็น 9 รายแรกของประเทศไทย รุ่น 2 จำนวนเกษตรกร 34 ราย พื้นที่รวม 150 ไร่ และรุ่น 3 ที่กำลังเปิดรับสมัครในฤดูกาล 2561/2562 โดยในฤดูกาล 2561/2562 เปิดรับสมัครเกษตรกรอินทรีย์ รุ่นที่ 3 ตั้งแต่บัดนี้ ถึงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2561



เพื่อเป็นสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าจากการใช้เทคโนโลยีในการผลิตที่ทันสมัย การควบคุมคุณภาพ การขนส่งที่ตรงเวลา จึงอยากเชิญชวนให้เกษตรกรกรช่วยกันปรับเปลี่ยนจากการทำสินค้าปลอดภัยที่ใช้สารเคมี มาทำอินทรีย์ที่ผ่านการรับรองต่างๆ ช่วยกันยกระดับให้จังหวัดอุบลราชธานีเป็นแหล่งผลิตอินทรีย์ที่มีคุณภาพ เพื่อเป็นอาหารปลอดภัยจำหน่ายให้ผู้บริโภคสุขภาพดี

นายชุมพล เวชสิทธิ์ หนึ่งในเกษตรกรต้นแบบอินทรีย์ปลอดภัย กล่าวว่า เดิมรับราชการครูอยู่ จ.นนทบุรี ด้วยวิถีชีวิตคนเมืองที่เร่งรีบ การอยู่ การกินก็ต้องเร่งรีบไปด้วย สารเคมีมีอยู่รอบตัวเรา วันหนึ่งก็บอกกับภรรยาว่าอยากใช้ชีวิตต่างจังหวัด ไปหาที่ทำเกษตรกัน ก็ไปหาหลายภาค จนมาเจอที่ภาคอีสาน และภรรยาเป็นคนอุบล มาเจอที่ดินดีแม่น้ำโขงใหญ่ ก็ตัดสินใจแบบไม่ลังเล และตั้งใจอย่างแน่วแน่ ว่า หลังจากเกษียณจะลงมือทำเกษตรตามแนวพระราชดำริให้ได้ ในหลวง รัชกาลที่ 9 ท่านทรงทำไว้โดยมีนาข้าวแล้ว ท่านให้ความสำคัญกับดิน เพราะดินคือทุกอย่าง ต้องบำรุงรักษาให้ดีไว้ เมื่อดินดีปลูกพืชทุกอย่างก็จะดี อย่างมันสำปะหลังพืชที่หลายคนบอกว่าปลูกแล้วดินจะเสีย แต่หากรู้หลัก รู้ดิน ถึงใช้ความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์มาช่วยดูแลพืชชนิดนี้ นอกจากดินจะไม่เสีย ผลผลิตก็จะดีคุณภาพ ได้ราคาดีอย่างแน่นอน

นับได้ว่าเป็นความโชคดีของเกษตรกรชาวไร่จีน จ.อุบลราชธานี ที่ได้รับการผลักดันจากทุกภาคส่วนได้แก่ภาครัฐ กรมวิชาการเกษตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 4 จ.อุบลราชธานี สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และภาคเอกชน กลุ่มบริษัทกลุ่มโอโคโนมิคอลส์ พร้อมกันให้ความรู้เห็นผลผลิตลดต้นทุน และผลักดันให้ผ่านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ไทย (มกท.9001 : 2552) ORGANIC THAILAND / USDA / EU ORGANIC เพื่อเป็นที่ต้องการของตลาด

ข่าว/ภาพ จิรวัฒน์ บุญจง ผู้สื่อข่าวภูมิภาค สำนักข่าวทีนิวส์ จังหวัดอุบลราชธานี



เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาที่ดิน. 2559.

www.ddd.go.th/Lddwebsite/web_ord/Technical/.../P_Technical11002.pdf.

(วันสืบค้น 5 มีนาคม 2559).

กระทรวงพาณิชย์ 2559 การส่งเสริมและพัฒนาตลาดสินค้าอินทรีย์

<http://www.km.moc.go.th/download/doc/KS59/> สืบค้นวันที่ 15 พ.ย. 2559

กระทรวงพาณิชย์ 2559 สินค้าที่มีมาตรการนำเข้า-ส่งออก

<http://www.moc.go.th/index.php/cassava-service-all/item/42-510-c97855-copy-copy-copy-copy.html> สืบค้นวันที่ 11 ส.ค. 2560

กระทรวงพาณิชย์ 2559 ขั้นตอนการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง และแป้งมันสำปะหลัง

<https://tapioca.dft.go.th/content.aspx?gid=1&id=1> สืบค้นวันที่ 11 ส.ค. 2560

กลุ่มงานวิจัยจุลินทรีย์ดิน. 2548. ปุ๋ยชีวภาพและผลิตภัณฑ์ปุ๋ยชีวภาพ. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 39 หน้า.

กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ ประดิษฐ์ บุญอำพล ชุมพล นาควิโรจน์ สุพิน สุวรรณ และ N. Matsumoto. 2548. ผลของปุ๋ยอินทรีย์ในโตรเจนที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชไร่. ใน: รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2548. ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 กรมวิชาการเกษตร.

ชุมพล นาควิโรจน์ กอบเกียรติ ไพศาลเจริญโอภาส บุญเสียงสมาน รุ่งเรืองอนุศาสตร์ สุ่มมาตย์วัลลีย์ อมรพล.การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง.

2549.<https://soclaimon.wordpress.com/2011/10/02/>

ดวงกมล นาคะวัจนะ.2554. QR Code.วารสารประกาย ปีที่ 8 ฉบับที่ 85.หน้า 36.

ฝ่ายการตลาดต่างประเทศบริษัทอุบลไปโอเอทานอล.2559. (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ วันที่ 6 ธันวาคม 2559)

ปรารธนา ปรารธนาดี จิรัชัย พุทธกุลสมศิริ เจริญชัย โขมพัตราภรณ์ และชุมพล มณฑาทิพย์กุล. 2552. การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในประเทศไทย. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในประเทศไทย. สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) 318 หน้า

ภัชชญณ หมื่นแจ้ง. 2557. ผลการใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์เพื่อเพิ่มคุณภาพและผลผลิตมันสำปะหลัง. รายงานผลงานวิจัยโครงการวิจัยและพัฒนาวิธีการเกษตรกรรมมันสำปะหลัง ประจำปี 2554 และ 2555. สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร. หน้า 349-363.

- ทักษิณา คັນสยะวิชัย และสงบภัย นามไพศาลสถิตย์ . 2544. ผลตอบแทนในการปลูกมันสำปะหลัง
อย่างต่อเนื่องกับการปลูกหมุนเวียนกับพืชตระกูลถั่วบำรุงดิน.สืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่
<http://www.doa.go.th> (วันสืบค้น 15 สิงหาคม 2558).
- ไทยรัฐออนไลน์, 2557สุดเจ๋ง! ใช้ 'สมาร์ทโฟน' ตรวจสอบภาพผัก-ผลไม้,
<http://www.thairath.co.th/content/412798> สืบค้นวันที่ 2 พ.ย. 2558
- นิรนาม, 2561. <https://th.wikipedia.org> สืบค้นวันที่ 7 ก.ค. 2561
- นิรนาม, 2561. <http://www.thaiglossary.com/node/12524> สืบค้นวันที่ 7 ก.ค. 2561
- รัตนศิริ กิตติก้องนภางค์. 2559. COP21: 5 เรื่องที่ต้องรู้เพื่อนับถอยหลังก่อนการประชุมสุดยอดเจรจา
โลกร้อนที่ปารีส.<http://www.greenpeace.org/seasia/th/news/blog1/cop21-5/blog/54884/> สืบค้นวันที่ 25 พ.ย. 2559
- วุฒิพล จันทรสระคูศักดิ์ชัย อาษาวังอนุชิต ฉ่ำสิงห์ประสาธ สแสงพันธุ์ตาและสุพัทธราชวงจักร. 2558.
วิจัยและพัฒนาเครื่องมือกำจัดวัชพืชพร้อมยกทรงกลบปุ๋ยในร่องมันสำปะหลังแบบเดินตาม.
รายงานผลงานวิจัยเรื่องเต็มปี 2558.
- ศรีสุดาทิพย์รักษ์เนติรัฐ ชุมสุวรรณ กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ และเจิม จาบประโคน ศึกษาถึงสาเหตุผล
ระยะยาวของระบบปลูกพืชและใส่ปุ๋ยผสมผสานต่อการผลิตมันสำปะหลังและความอุดม
สมบูรณ์ของดิน. รายงานความก้าวหน้าสถาบันวิจัยพืชไร่ 2558
- สถานีทดลองพืชไร่มหาสารคาม (2544).การเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังโดยใช้ปุ๋ยมูลไก่อ่วมกับปุ๋ยเคมี . ใน
รายงานประจำปี 2544 สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร . หน้า 18.
- สยามธุรกิจ, 2554 เกษตรฯหนุน'บาร์โค้ด' 2 มิติ QR Code ในสินค้ามะม่วง-มังคุด
http://www.siamturakij.com/home/news/display_news.php?news_id=413353328
สืบค้นวันที่ 2 พ.ย. 2558
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2559. ยุทธศาสตร์วิจัยพัฒนาอุตสาหกรรมมัน
สำปะหลังประเทศไทย (พ.ศ 2555-2559)
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2557. รายงานวิจัยโครงสร้างการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของ
ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในประเทศไทย. สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2558. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการพัฒนาโมเดลเพื่อขับเคลื่อน
อุตสาหกรรมเกษตรรองรับโซนนิ่งเกษตร (มันสำปะหลัง). กระทรวงอุตสาหกรรม.
<http://esc.agritech.doae.go.th/wp-content/uploads/2015/04/4.-Final-Report-PPT-Cassava.pdf>สืบค้นวันที่ 5 ธ.ค. 2559
- D O Ohajianya, AEnwerem, V. Echeta, J A. Anaeto, F.C. 2007. Comparative Analysis
Of Organic And Inorganic Fertilizer Use In Cassava Production In Imo State.
International Journal of Agriculture and Rural Development Vol. 9: p 30-34.

Howeler, R.H. and Tan, S.L. 2000. Cassava's Potential in Asia in the 21st Century: Present Situation and Future Research and Development Needs. In: *Proceedings of the Sixth Regional Workshop* Feb 21-25, 2000, Ho Chi Minh city, Vietnam.

SciDAC Review, Scientific Discovery through Advance Computing,
www.scidacreview.org/0903/html/edwards.htm. สืบค้นวันที่ 5 ธ.ค. 2559

Thaiclimatejustice, 2559 <http://www.thaiclimatejustice.org/topics/agriculture>. สืบค้นวันที่ 5 ธ.ค.2559

Tomekde Ponti Bert and Rijk, M. 2011 The crop yield gap between organic and conventional agriculture. <https://doi.org/10.1016/j.agry.> สืบค้นวันที่ 7 ก.ค. 2561