

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

มันสำปะหลังเป็นทั้งพืชเศรษฐกิจและพืชพลังงานที่มีปริมาณความต้องการสูงทั้งภายในและภายนอกประเทศ จึงมีการปลูกมันสำปะหลังกันมากภายในประเทศไทย โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งถือได้ว่าเป็นแหล่งปลูกมันสำปะหลังที่สำคัญและใหญ่ที่สุดในประเทศ โดยจากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรในปี 2556 ได้รายงานถึงเนื้อที่ปลูกมันสำปะหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปี 2556 พบว่ามีเนื้อที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 4,366,997 ไร่ มีผลผลิตในรูปหัวสดโดยรวมทั้งสิ้น 15,039,948 ตัน โดยเฉพาะจังหวัดนครราชสีมาจังหวัดเดียวมีเนื้อที่เพาะปลูกมันสำปะหลังถึง 1,771,765 ไร่ มีผลผลิตโดยรวมต่อปีรวม 5,982,857 ตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556) แต่ผลผลิตและคุณภาพของมันสำปะหลังเมื่อเทียบกับพื้นที่ปลูกอันมหาศาลแล้วยังพบว่ายังไม่เต็มศักยภาพพื้นที่เท่าที่ควรนั้น ซึ่งจากผลการรายงานของเจน วงศบุญสิน อุปนายกสมาคมโรงงานผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทยในปี 2556 พบว่า โดยเฉลี่ยผลผลิตมันสำปะหลังที่ผลิตได้ประมาณ 3.485 ตันต่อไร่เท่านั้น (สมาคมโรงงานผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทย, 2556) เนื่องจากมันสำปะหลังมีปัจจัยที่แตกต่างกันตามสภาพภูมิอากาศ พันธุ์ และการจัดการ (โอภาส บุญเสียงและคณะ, 2549) รวมถึงปัจจัยในเชิงกายภาพและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตเชิงปริมาณต่างๆ ที่ใส่เข้าไปในระบบการผลิตมันสำปะหลังในแต่ละท้องถิ่นด้วย ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งยวดต่อผลผลิตมันสำปะหลังที่ได้ต่อไร่ (วันวิสาข์ ปันศักดิ์, 2556) ซึ่งจะต้องมีการใช้เครื่องมือในการศึกษาผลระหว่างปัจจัยการผลิตต่างๆ ต่อมันสำปะหลังในเชิงระบบเพื่อที่จะได้นำข้อมูลมาวางแผนทางการจัดการและปรับปรุงวิธีการผลิตมันสำปะหลังต่อหน่วยพื้นที่ปลูกให้มีศักยภาพสูงขึ้นมากกว่าในปัจจุบัน ซึ่งในการศึกษารุ่นนี้จะใช้แบบจำลองทางการเกษตรแบบพลวัต เป็นเครื่องมือในการศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยอาศัยข้อมูลปฐมภูมิในภาคสนามในพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังทั้ง 32 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมาเพื่อรวบรวมข้อมูลชุดดิน ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ ชนิดพันธุ์ ชนิดและสูตรของปุ๋ย การควบคุมวัชพืช การเก็บเกี่ยว เป็นต้น (สุกิจ รัตนศรีวงศ์และคณะ, 2552) และข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรวมถึงการสัมภาษณ์จากผู้ให้ข้อมูลหลัก เพื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกัน ในแบบจำลองทางการเกษตรแบบพลวัต โดยแบบจำลองทางการเกษตรแบบพลวัตนี้จะแบบจำลองประเภท เมคานิสติกส์ (mechanistic model) สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ซับซ้อนและวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงปริมาณขององค์ประกอบต่างๆ ในระบบ อีกทั้งยังใช้ในการจำลอง (simulation) ระบบภายใต้สถานการณ์ต่างๆ ได้ เช่น การเคลื่อนย้ายแร่ธาตุในดินที่จำเป็นต่อการเติบโตของมันสำปะหลัง ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินที่จำเป็นต่อการเติบโตของพืช อุปสงค์ อุปทานการตลาด หรือตัวแปรขับเคลื่อนทำให้เกิดความผันผวนของราคาผลผลิตมันสำปะหลังจากระบบเกษตร เป็นต้น (ศักดิ์ จงแก้ววัฒนา, 2552) ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้จะ

เป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผนและเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังให้มีผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น ส่งผลให้พื้นที่เพาะปลูกต่อหน่วยการผลิตมีศักยภาพสูงขึ้น สร้างรายได้และผลผลิตโดยไม่ต้องขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มเติม ลดปัญหาการรุกร้าขยายพื้นที่เพาะปลูกไปในพื้นที่อนุรักษ์หรือพื้นที่ป่าต่างๆ ได้ ก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างคุ้มค่าและการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาปัจจัยเชิงกายภาพ ชีวภาพและเศรษฐกิจสังคมที่ส่งผลกระทบต่อปัจจัยการผลิตมันสำปะหลังในเขต จังหวัดนครราชสีมา
2. ประเมินความสัมพันธ์ของปัจจัยการผลิตต่อการผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ต่างๆ ในเขตจังหวัดนครราชสีมา
3. เพื่อนำข้อมูลจากการประเมินปัจจัยผลผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ต่างๆ ในจังหวัดนครราชสีมา มาวิเคราะห์และวางแผนเพิ่มศักยภาพพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลัง เพื่อใช้เป็นต้นแบบกับพื้นที่อื่นๆ

ขอบเขตการวิจัย

1. พื้นที่ศึกษาทั้งสิ้น 32 อำเภอที่ปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมา
2. แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาคือ STELLA Model ver. 8.0
3. ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ทางพันธุกรรมของมันสำปะหลัง เฉพาะพันธุ์ที่ปลูกในพื้นที่ศึกษาเท่านั้น

สมมติฐานการวิจัย

การศึกษาความสัมพันธ์และปัจจัยทางกายภาพ-ชีวภาพ และเศรษฐกิจสังคมต่อการผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ทั้ง 32 อำเภอ โดยการนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ในแบบจำลองพลวัต เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนเพื่อศักยภาพให้กับพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ซึ่งจะทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังเพิ่มขึ้นโดยใช้พื้นที่ขนาดเท่าเดิม ทำให้เกิดรายได้และคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังดีขึ้น

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแบบระบบ (Model) คือ ตัวแทนหรือการจำลองระบบจากความเป็นจริง โดยอาจลดความสลับซับซ้อนของระบบจริง กำหนดขอบเขตให้เล็กลง หรือตัดตัวแปรที่ทำให้เกิดความซับซ้อนออกไป ทั้งนี้เพื่อช่วยให้การศึกษา วิเคราะห์และทำความเข้าใจในการพัฒนาระบบเป็นไปได้ง่ายขึ้น ตัวแบบอธิบาย

ระบบมีหลายลักษณะ ที่นิยมได้แก่ ตัวแบบกราฟิก (Graphical models), ตัวแบบคณิตศาสตร์ (Mathematical models), ตัวแบบบรรยาย (Narrative models) และ ตัวแบบกายภาพ (Physical models)

ทุน หมายถึงทรัพยากรที่มนุษย์ ได้ดัดแปลงขึ้นมาเพื่อช่วยในการผลิต เช่น จอบ เสียม คราด เป็นทุนของชาวนา เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องนับธนบัตร เป็นทุนของกิจการธนาคาร รถแทรกเตอร์ แครน เป็นทุนของบริษัทก่อสร้าง ใครที่เป็นเจ้าของทุน จะได้รับผลตอบแทนเป็นเงินเรียกว่า “ดอกเบี้ย”

ที่ดิน หมายถึงที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นป่าไม้ เหมือนแร่ ทองคำ ผู้เป็นเจ้าของที่ดิน จะได้รับผลตอบแทนที่เรียกว่า “ค่าเช่า”

แรงงาน หมายถึงแรงงานของมนุษย์ ซึ่งมีทั้งแรงงานที่เกิดจากพลังกาย และพลังสมอง ผู้เป็นเจ้าของแรงงานได้รับผลตอบแทนเป็นเงินเรียกว่า “ค่าจ้าง”

การประกอบการ หรืออาจเรียกอีกอย่างว่าเจ้าแก คือบุคคลที่ทำหน้าที่นำเอาปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ที่กล่าวข้างต้นมาผสมผสานเพื่อได้สินค้า บริการ ผลตอบแทนที่ได้เป็นเงินเรียกว่า “กำไร”

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การประเมินความสัมพันธ์ของปัจจัยการผลิตมันสำปะหลัง โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พลวัตในเขตจังหวัดนครราชสีมา จะทำให้ทราบว่าการเติบโตมันสำปะหลังมีความเชื่อมโยงที่เกิดจากปัจจัย ภายนอก-ชีวภาพย่อยต่างๆ
2. ทราบถึงความสามารถผลของช่องทางหรือแนวทางในการสร้างผลตอบแทนจากรายได้
3. ลดต้นทุนการผลิตที่เกิดจากมิติทางด้านเศรษฐกิจสังคม
4. เพิ่มศักยภาพการปลูกมันสำปะหลังในภาพรวมได้
5. การเพิ่มศักยภาพพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังก็ไม่ส่งผลต่อความสามารถในการรองรับของ สิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง