

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

---

1. ชุดโครงการวิจัย : โครงการเร่งด่วน การประเมินความเหมาะสมที่ดินและจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่สำหรับยางพารา อ้อย และมันสำปะหลังพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

2. โครงการวิจัย : การประเมินความเหมาะสมที่ดินและจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ สำหรับยางพารา อ้อย และมันสำปะหลังพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การประเมินความเหมาะสมการปลูก ยางพารา อ้อย และมันสำปะหลังของจังหวัดต่างๆ ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

### 4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : นายศุภชัย อติชาติ หน่วยงานต้นสังกัด สวพ.3 ขอนแก่น

ผู้ร่วมงาน : นางสาวรพีพร ศรีสถิต หน่วยงานต้นสังกัด สวพ.3 ขอนแก่น

### 5. บทคัดย่อ

ดำเนินการนำข้อมูลเชิงพื้นที่ของคุณสมบัติทางด้าน ดิน ภูมิอากาศ แปลงเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ด้วยโปรแกรม Arcmap เพื่อเตรียมการวิเคราะห์ความเหมาะสม ของยางพารา มันสำปะหลังและอ้อย จากการ กำหนดค่าคุณลักษณะของแต่ละคุณสมบัติ กำหนดค่าชั้นความเหมาะสม แบ่งเป็น สามระดับคือ เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลางและไม่เหมาะสม นำค่าถ่วงน้ำหนักจากกิจกรรมที่ 1 มากำหนด เข้าสู่สมการวิเคราะห์ความเหมาะสมแบบคณิตศาสตร์ ทำการซ้อนทับข้อมูลชั้นความเหมาะสมแต่ละคุณภาพที่ดินเพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่รวมทุกคุณภาพที่ดิน กำหนดชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูก ยางพารา อ้อยและมันสำปะหลังจากกิจกรรมที่ 1 เพื่อจัดทำแผนที่ชั้นความเหมาะสมแต่ละจังหวัด ตรวจสอบความถูกต้องของผลการวิเคราะห์และการปรับแก้การวิเคราะห์ความเหมาะสมเพื่อความถูกต้อง ได้แผนที่ชั้นความเหมาะสมของการปลูกยางพารา มันสำปะหลังและอ้อย โดยแยก จัดทำแผนที่เป็นรายจังหวัด

### 6. คำนำ

จากแผนการปฏิรูปการเกษตรประเทศไทย (ปี 2556-2561) ตามยุทธศาสตร์ที่ 1 ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ภายใต้โครงการ 7 โครงการ ได้แก่ มาตรฐานสินค้า GAP GMP CoC HACCP มกช. ด้านสินค้าเกษตรชายแดน เครื่องจักรกลการเกษตร Green City Seed Hub Smart Farmer และ Zoning โดยมีการกำหนดงบประมาณทั้งสิ้น 546,787.13 ล้านบาท สำหรับการบริหารจัดการเขตเกษตรเศรษฐกิจ (Zoning) เพื่อสร้างความสมดุลของปริมาณการผลิตและความต้องการใช้สินค้าเกษตรที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง อ้อย ปาล์มน้ำมัน และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อประโยชน์ต่อการบริหารจัดการที่รู้ความต้องการและปัญหาของเกษตรกร เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาได้ตรงจุด โดยมีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า มีประสิทธิภาพสูงสุด ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นมากกว่า 180,000 บาท/ครัวเรือน/ปี และเกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (จีรารวรรณ, 2556)

นายยุคล ลิ้มแหลมทอง ได้กล่าวถึง การกำหนดเขตเหมาะสมสำหรับการปลูก ข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา ปาล์มน้ำมัน อ้อยโรงงาน และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยมอบหมายให้เกษตรกรและสหกรณ์จังหวัดทุกจังหวัด สํารวจข้อมูลทางการเกษตรในพื้นที่แต่ละจังหวัดประกอบด้วย ข้อมูลพื้นที่เกษตรกรรม ข้อมูลจำนวนเกษตรกรที่ทำอาชีพเกษตรกรรม ข้อมูลสินค้าเกษตรที่สำคัญของจังหวัด ปริมาณผลผลิตสินค้าเกษตรกรรมแต่ละชนิด ช่วงเวลาที่ผลผลิตสินค้าเกษตรแต่ละชนิดออกสู่ตลาดเป็นรายเดือน ผู้รวบรวมผลผลิตสินค้าเกษตรและแปรรูปผลผลิตของจังหวัด แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกรรมภายใต้ระบบชลประทาน หรือน้ำฝนหรือแหล่งน้ำอื่นๆ เป็นต้น และมีนโยบายพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้เป็น Smart Officer เพื่อขับเคลื่อน Smart Farmer ในพื้นที่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 สังกัดกรมวิชาการเกษตร มีบทบาทหน้าที่ในการวิจัยและพัฒนาเพื่อ แก้ปัญหาการผลิตพืชในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน จำเป็นต้องเตรียมแผนและยุทธศาสตร์การทำงานให้สอดคล้องต่อแผนของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และรัฐบาล เพื่อรองรับการขับเคลื่อนของทั้งระบบ และจัดเตรียมฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ วิเคราะห์และประเมินความเหมาะสมของการใช้ที่ดินกับพืชเศรษฐกิจหลัก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ตามแนวทางของ FAO Framework (1976) เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาการผลิตพืชและการบริหารจัดการผลผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยจะดำเนินการวิเคราะห์และประเมินความเหมาะสมของการใช้ที่ดินเพื่อการผลิต ยางพารา อ้อย และมันสำปะหลัง ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน พร้อมทั้ง ก้กับการสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการทำงานด้านนี้

## 7. วิธีดำเนินการ

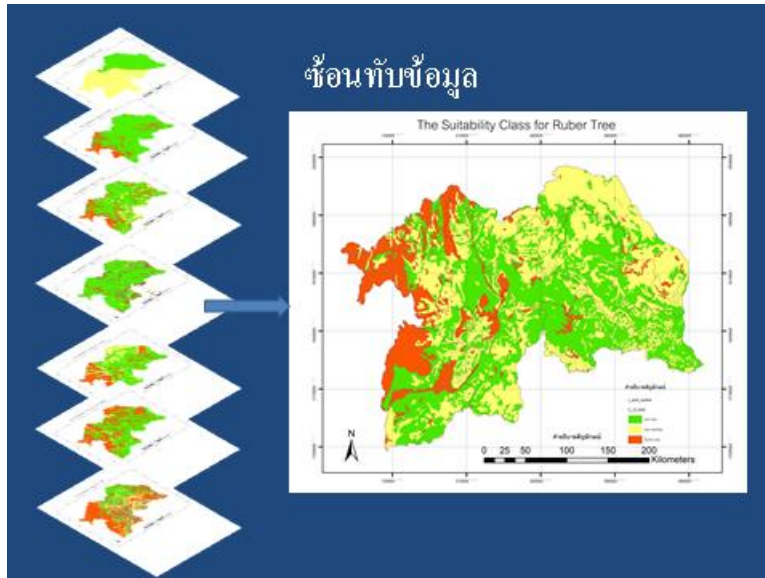
นำผลการดำเนินงานจากกิจกรรมที่ 4 ซึ่งจัดทำข้อมูลเชิงพื้นที่มาเข้าสู่ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์เชิงพื้นที่หาความเหมาะสมของ ยางพารา อ้อย และมันสำปะหลังมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. นำข้อมูลเชิงพื้นที่ของคุณสมบัติทางด้าน ดิน ภูมิอากาศ แปลงเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ด้วยโปรแกรม Arcmap เพื่อเตรียมการวิเคราะห์ความเหมาะสมแต่ละพืชต่อไป
2. กำหนดค่าคุณลักษณะของแต่ละคุณสมบัติ กำหนดค่าชั้นความเหมาะสมแบ่งเป็น สามระดับคือ เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลางและไม่เหมาะสม
3. นำค่าถ่วงน้ำหนักจากกิจกรรมที่ 1 มากำหนด เข้าสู่สมการวิเคราะห์ความเหมาะสมแบบคณิตศาสตร์
4. ทำการซ้อนทับข้อมูลชั้นความเหมาะสมแต่ละคุณภาพที่ดินเพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่รวมทุกคุณภาพที่ดิน
5. กำหนดชั้นความเหมาะสมของพื้นที่ปลูก ยางพารา อ้อยและมันสำปะหลัง เพื่อจัดทำแผนที่ชั้นความเหมาะสมแต่ละจังหวัด สำหรับกิจกรรมสำรวจและตรวจสอบความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ในสภาพพื้นที่จริงต่อไป
6. ดำเนินการปรับแก้การวิเคราะห์ความเหมาะสมเพื่อความถูกต้องยิ่งขึ้นต่อไป
7. จัดทำเอกสารและพิมพ์เอกสารผลการวิเคราะห์เผยแพร่ ใช้ในการวิจัยและแก้ปัญหาแต่ละพื้นที่ระดับจังหวัดต่อไป

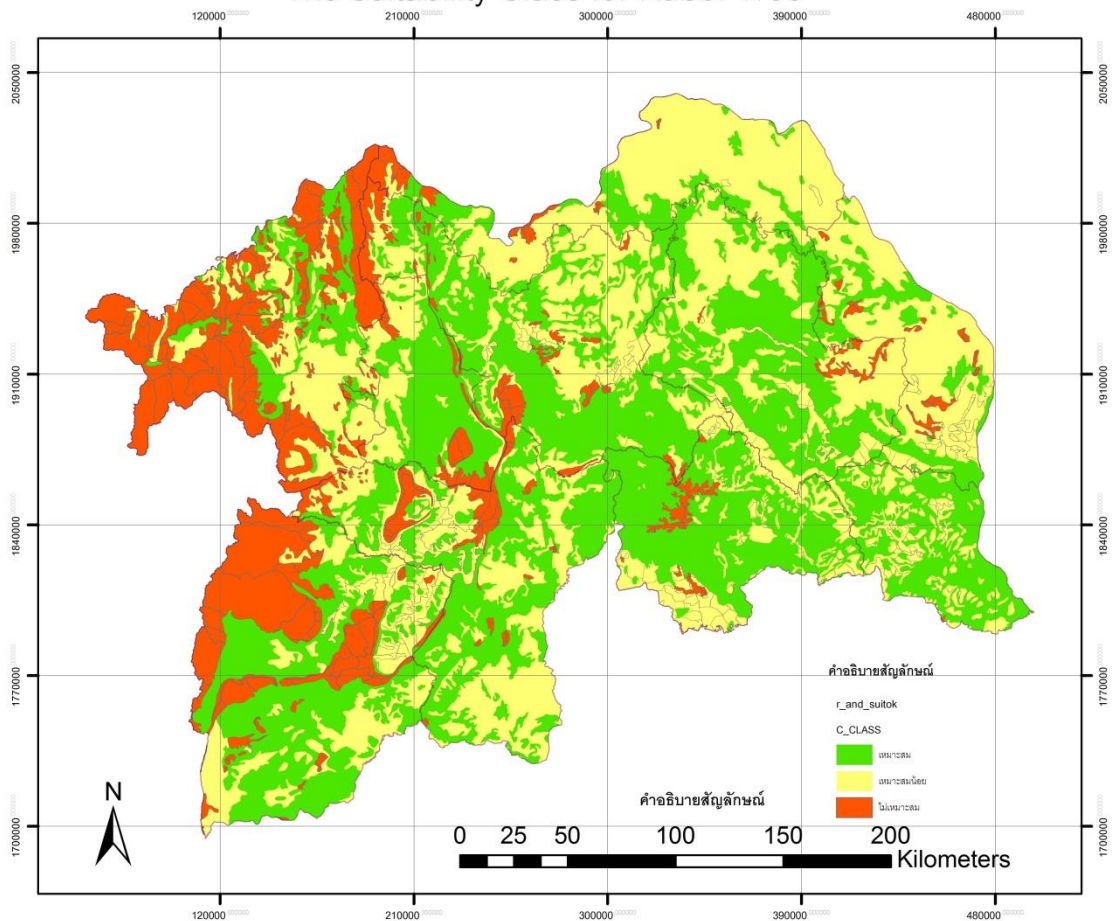
เวลาและสถานที่ พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 สิ้นสุด ธันวาคม พ.ศ. 2557  
สถานที่ สวพ. 3

## 8. ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ได้เตรียมข้อมูลและโปรแกรมการประเมินความเหมาะสมต่อการปลูก ยางพารา อ้อย และมันสำปะหลัง กำหนดแผนการประเมินซึ่งจะดำเนินการ พร้อมกันในทุกพื้นที่โดยได้กำหนดวิธีการประเมินขั้นตอน และการตรวจสอบแต่ละขั้นตอน

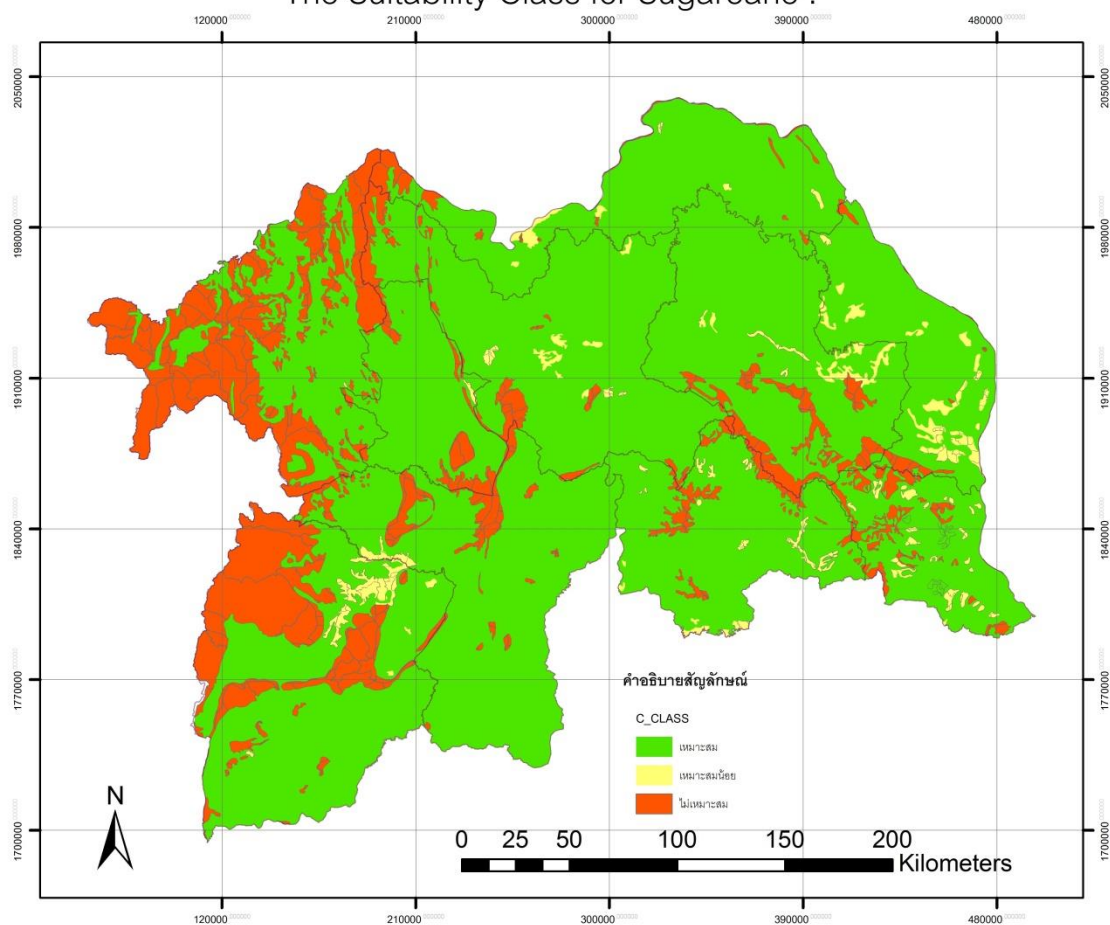


The Suitability Class for Ruber Tree

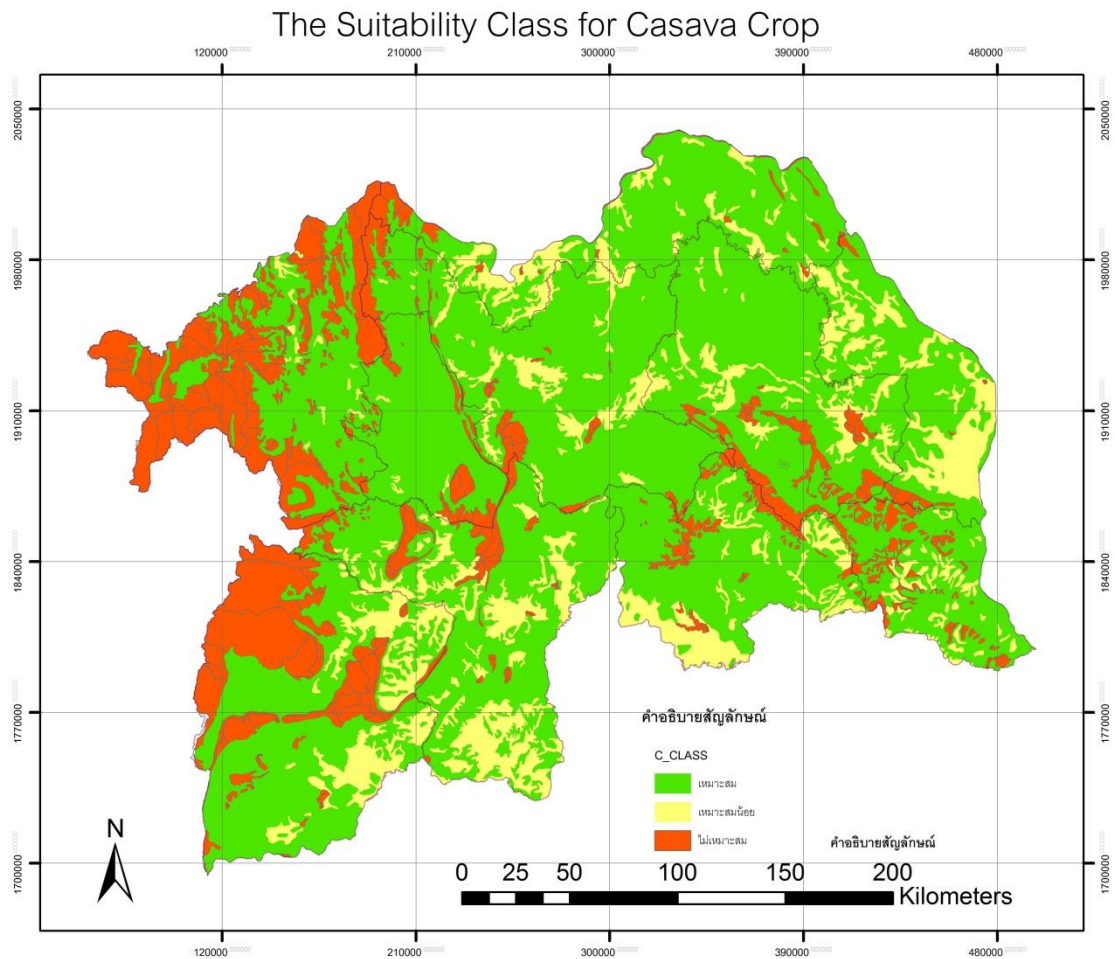


ภาพที่ 1 ชั้นความเหมาะสมในการปลูกยาพารา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

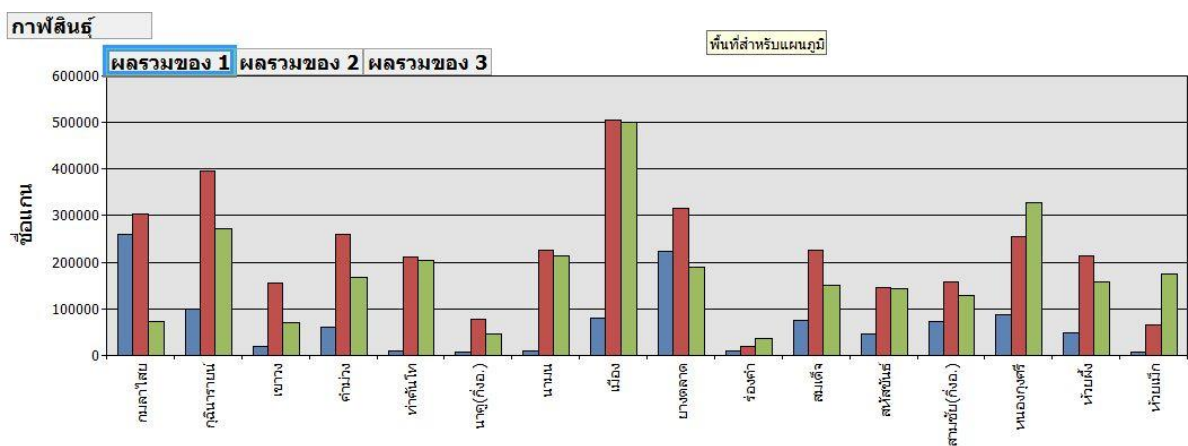
# The Suitability Class for Sugarcane .



ภาพที่ 2 ชั้นความเหมาะสมในการปลูกอ้อย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน



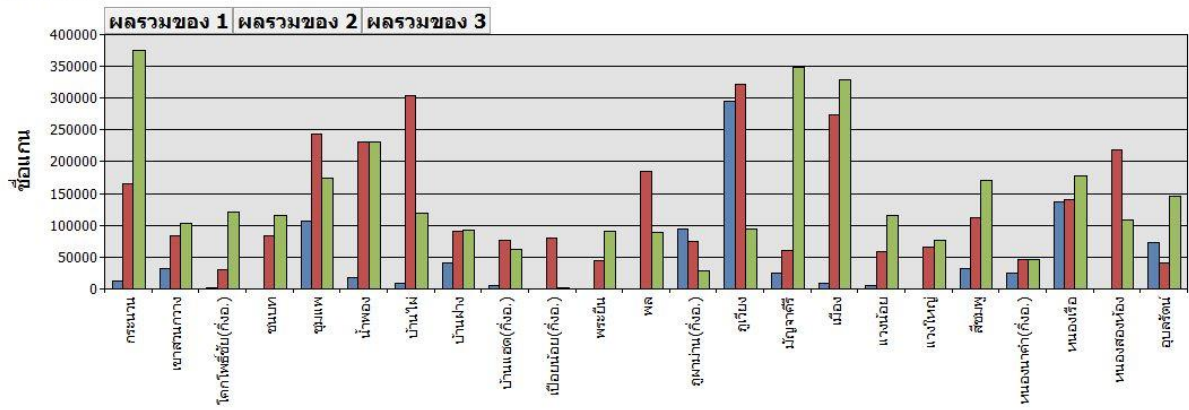
ภาพที่ 3 ชั้นความเหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน



ภาพที่ 4 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกอาหารา รายอำเภอ จังหวัดกาฬสินธุ์

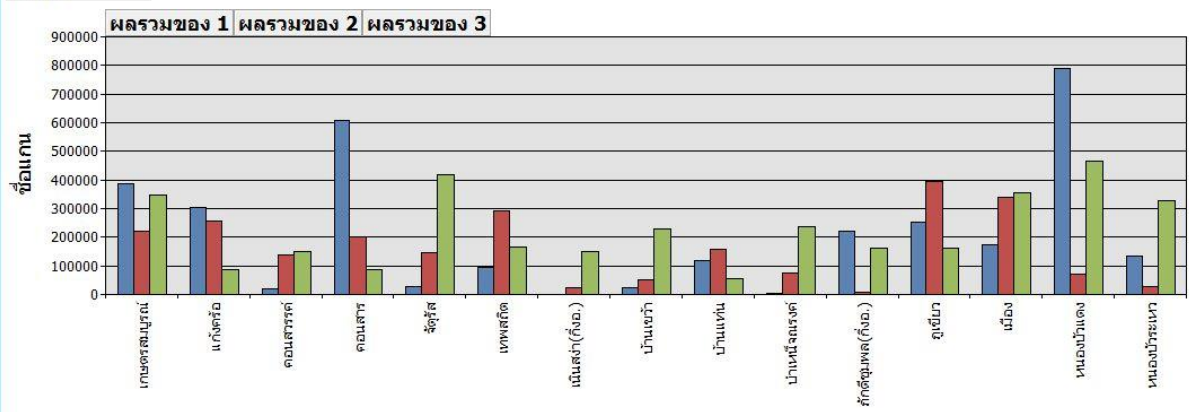


**ขอนแก่น**



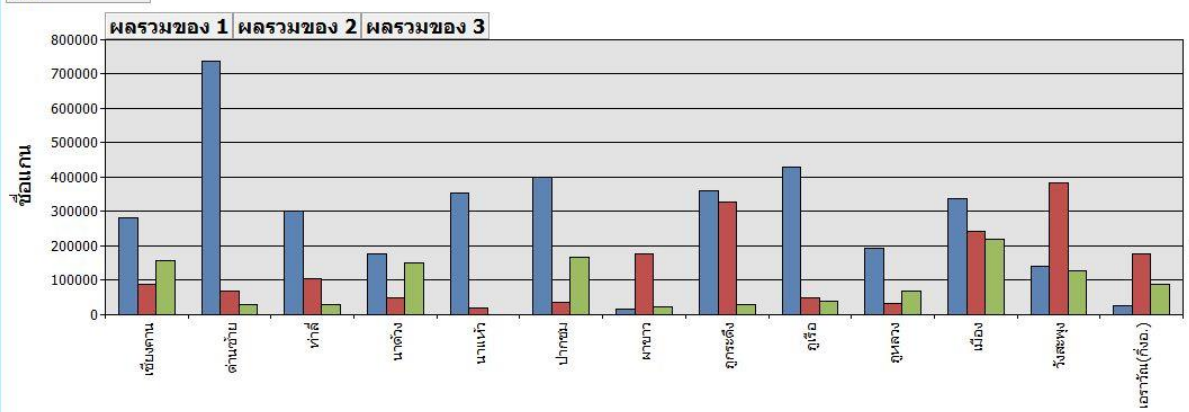
ภาพที่ 5 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกอาหารา รายอำเภอ จังหวัดขอนแก่น

**ชัยภูมิ**

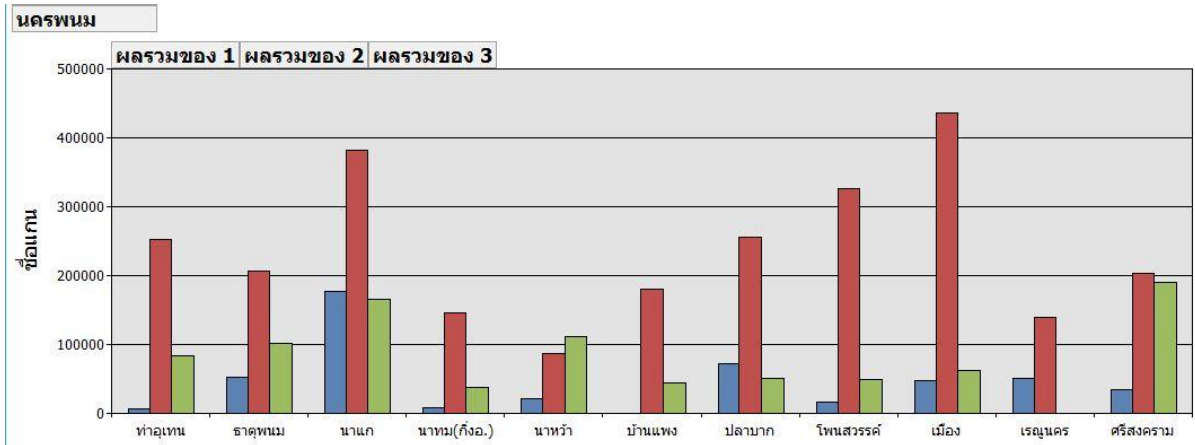


ภาพที่ 6 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกอาหารา รายอำเภอ จังหวัดชัยภูมิ

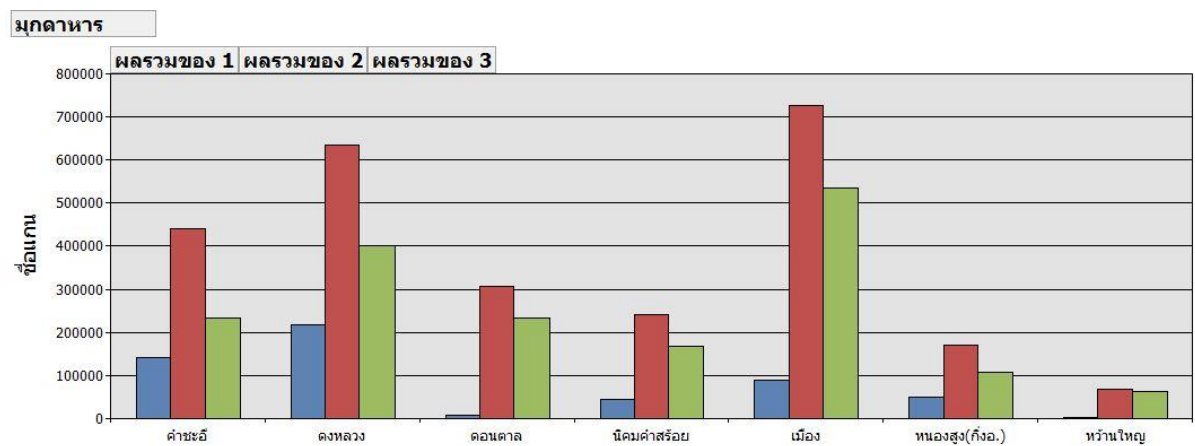
**เลย**



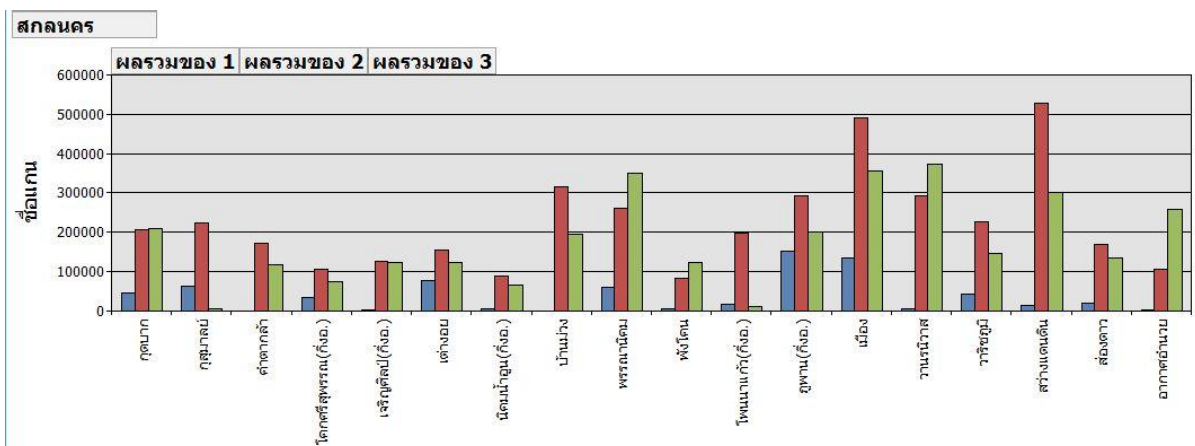
ภาพที่ 7 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกอาหารา รายอำเภอ จังหวัดเลย



ภาพที่ 8 เปรียบเทียบชิ้นความเหมาะสมในการปลูกยาพารา รายอำเภอ จังหวัดนครพนม

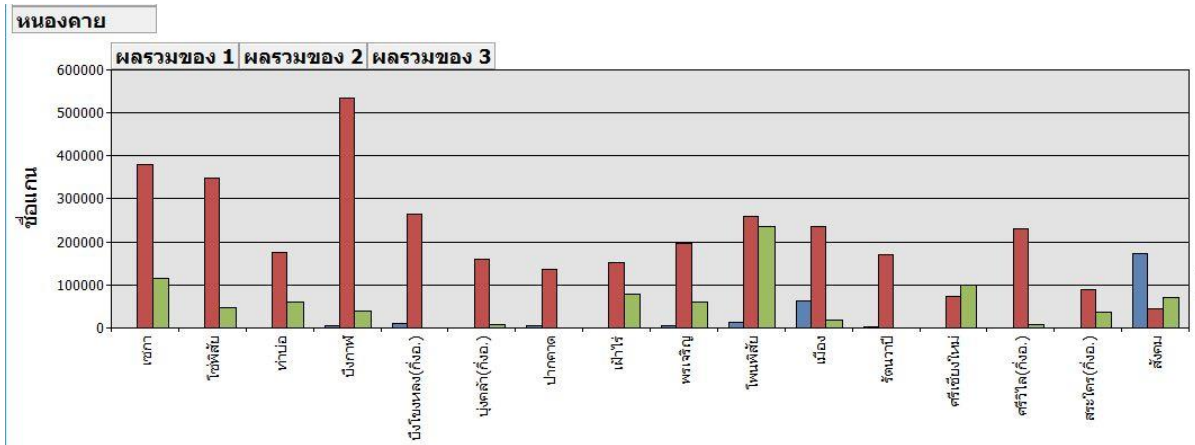


ภาพที่ 9 เปรียบเทียบชิ้นความเหมาะสมในการปลูกยาพารา รายอำเภอ จังหวัดมุกดาหาร

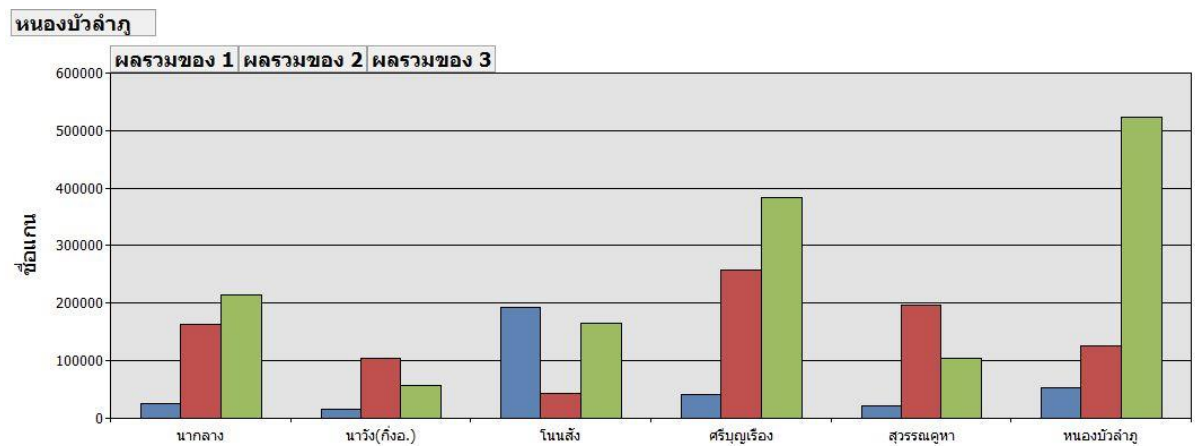


ภาพที่ 10 เปรียบเทียบชิ้นความเหมาะสมในการปลูกยาพารา รายอำเภอ จังหวัดสกลนคร

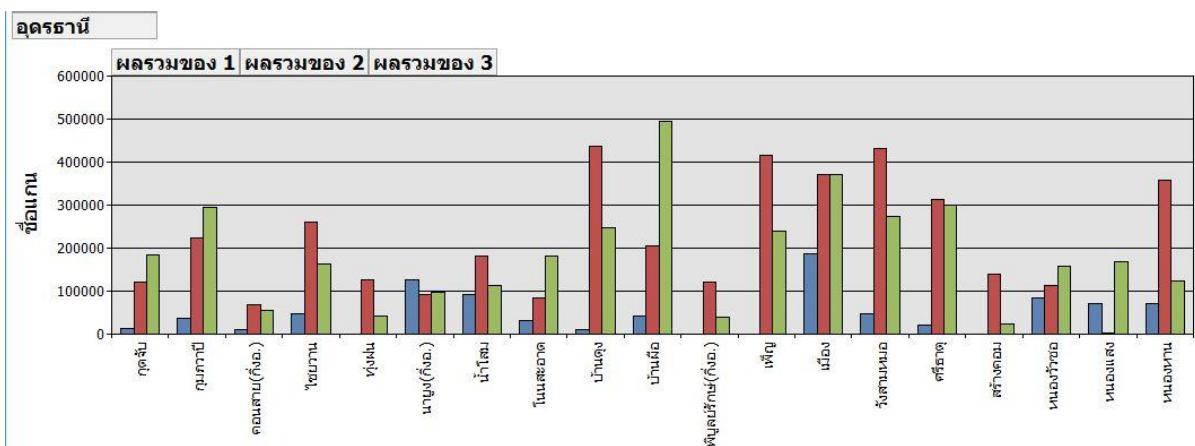




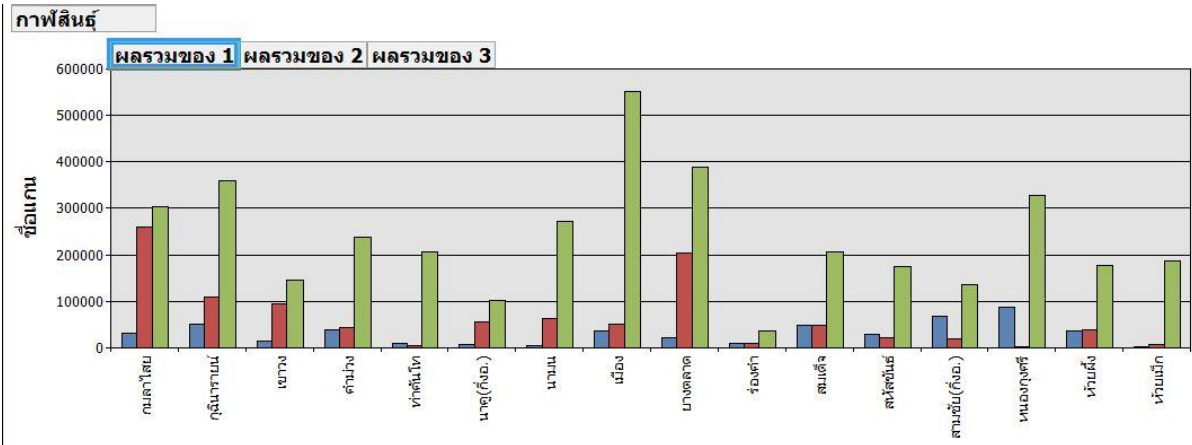
ภาพที่ 11 เปรียบเทียบขึ้นความเหมาะสมในการปลูกยาพารา รายอำเภอ จังหวัดหนองคาย



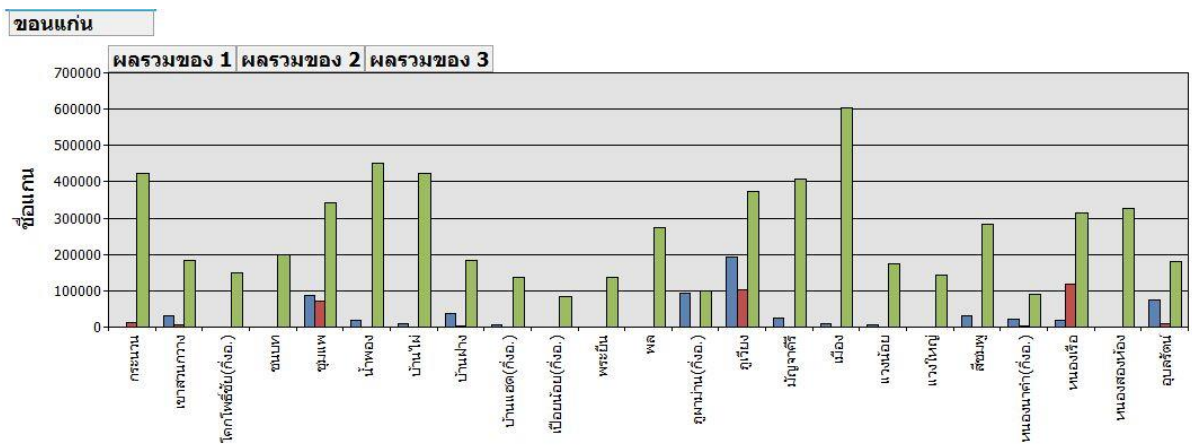
ภาพที่ 12 เปรียบเทียบขึ้นความเหมาะสมในการปลูกยาพารา รายอำเภอ จังหวัดหนองบัวลำภู



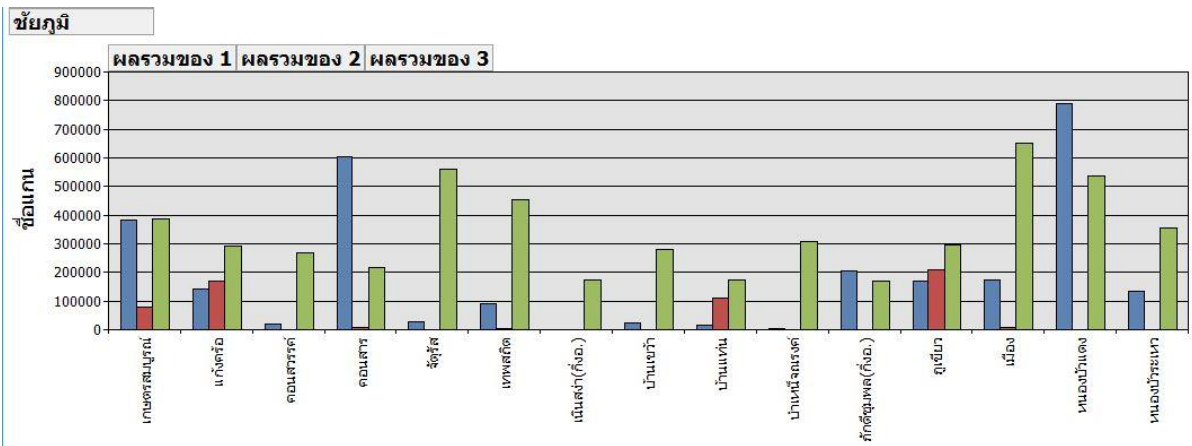
ภาพที่ 13 เปรียบเทียบขึ้นความเหมาะสมในการปลูกยาพารา รายอำเภอ จังหวัดอุดรธานี



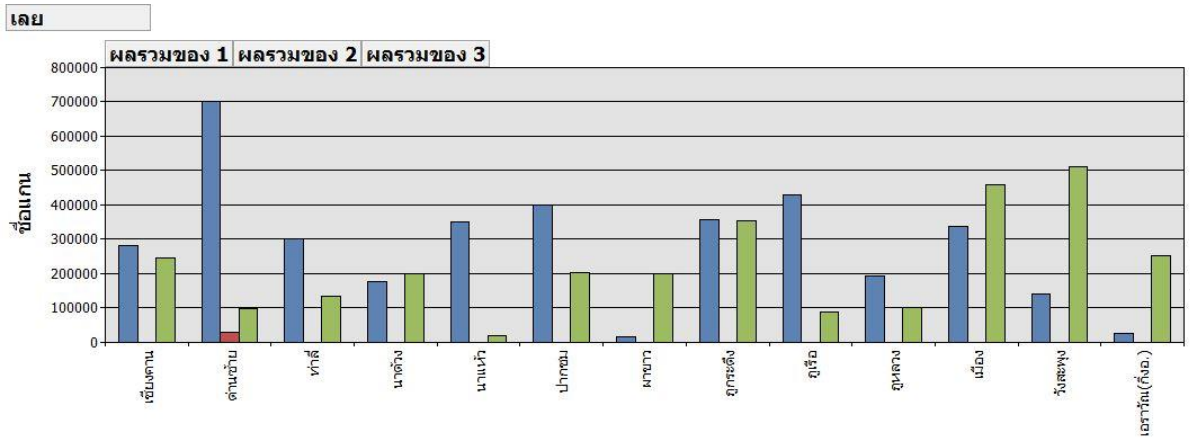
ภาพที่ 14 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกอ้อย รายอำเภอ จังหวัดกาฬสินธุ์



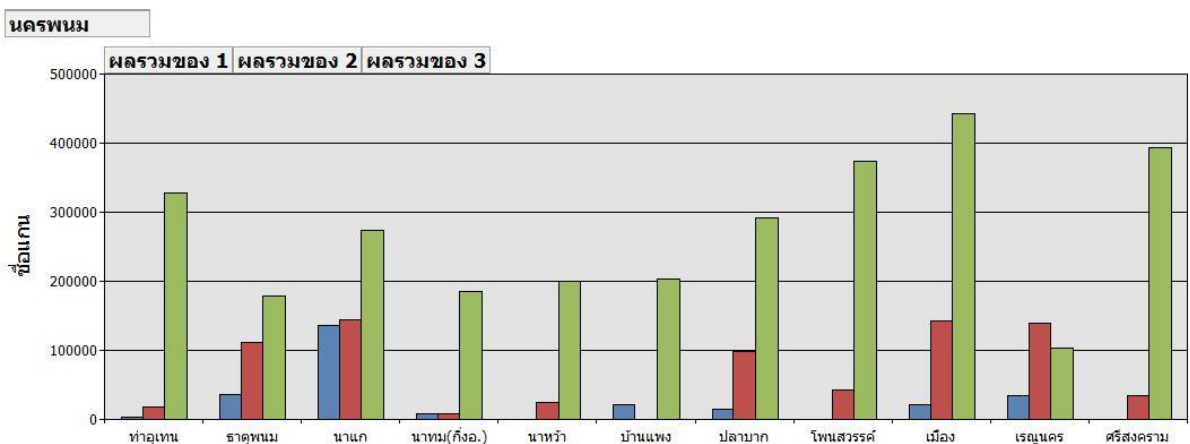
ภาพที่ 15 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกอ้อย รายอำเภอ จังหวัดขอนแก่น



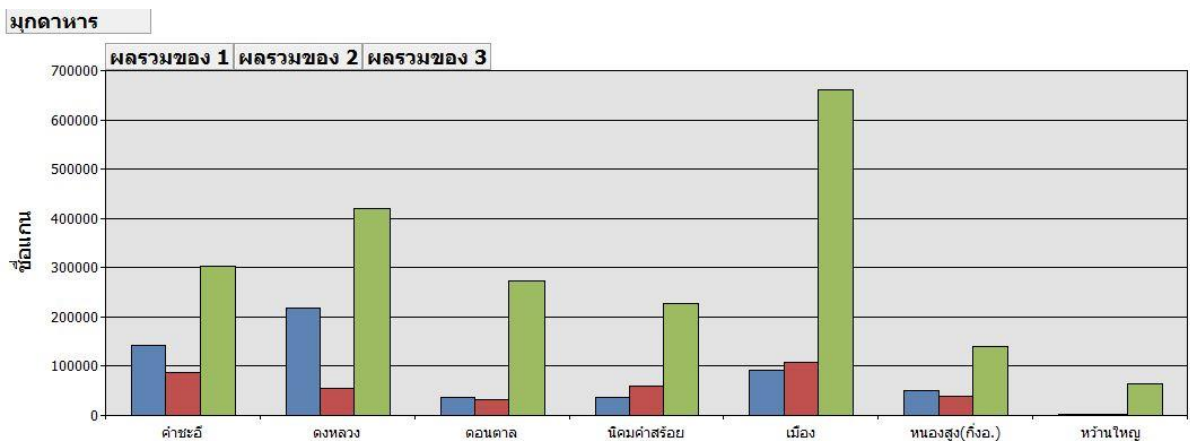
ภาพที่ 16 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกอ้อย รายอำเภอ จังหวัดชัยภูมิ



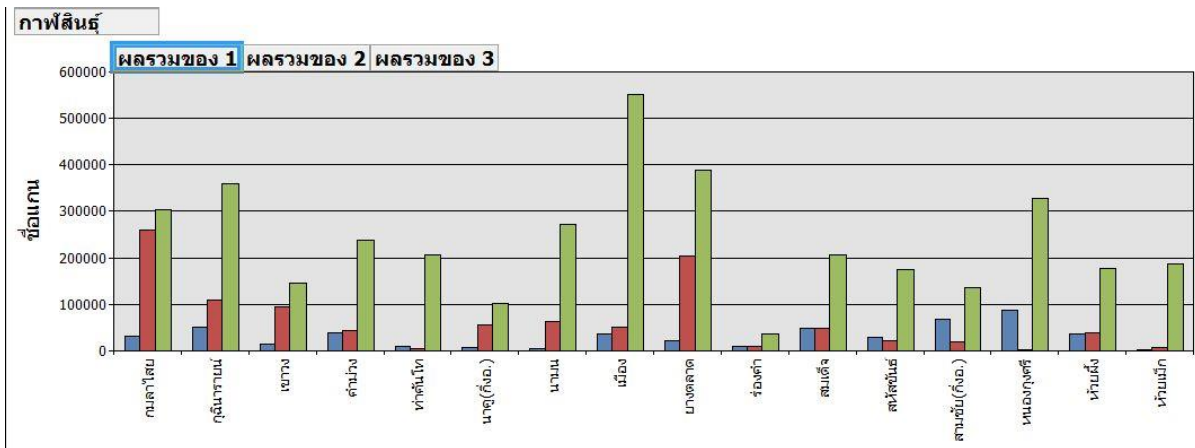
ภาพที่ 17 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกอ้อย รายอำเภอ จังหวัดเลย



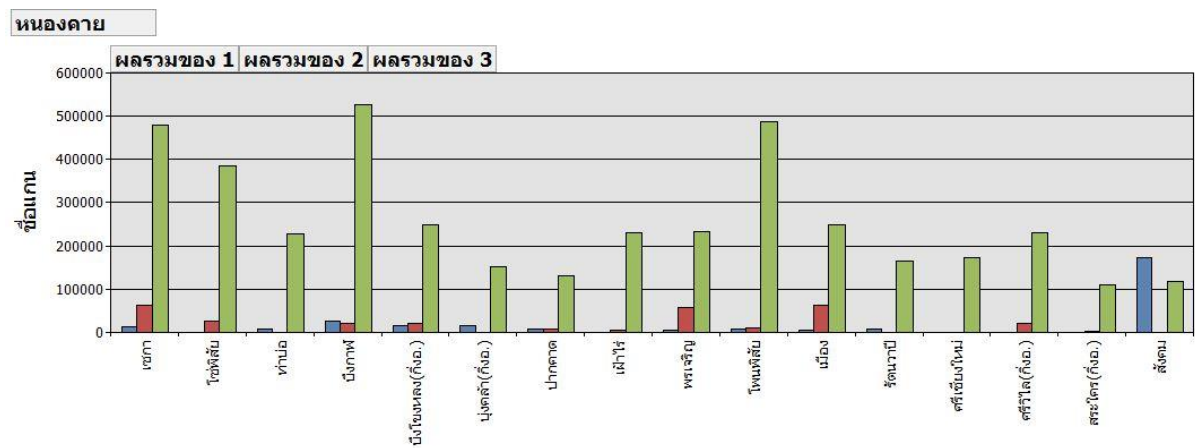
ภาพที่ 18 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกอ้อย รายอำเภอ จังหวัดนครพนม



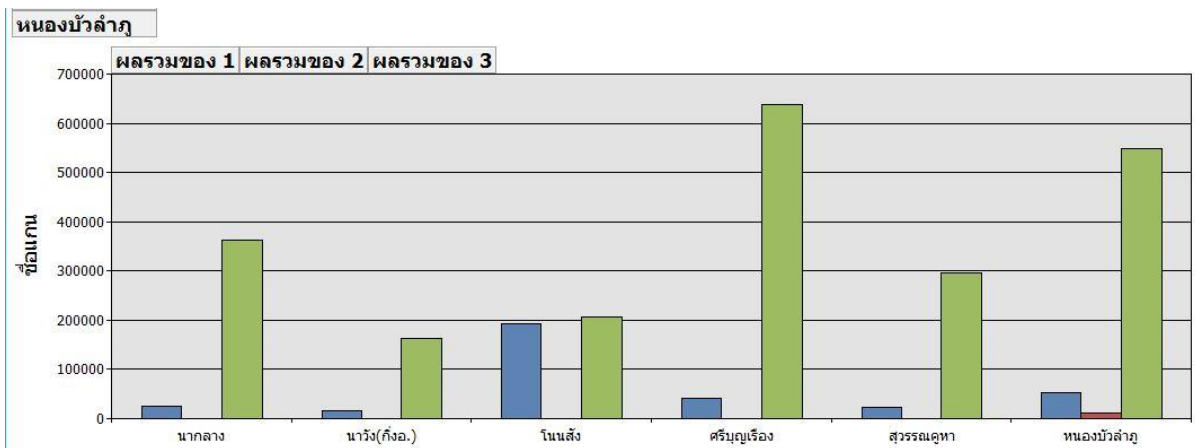
ภาพที่ 19 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกอ้อย รายอำเภอ จังหวัดมุกดาหาร



ภาพที่ 20 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกอ้อย รายอำเภอ จังหวัดกาฬสินธุ์

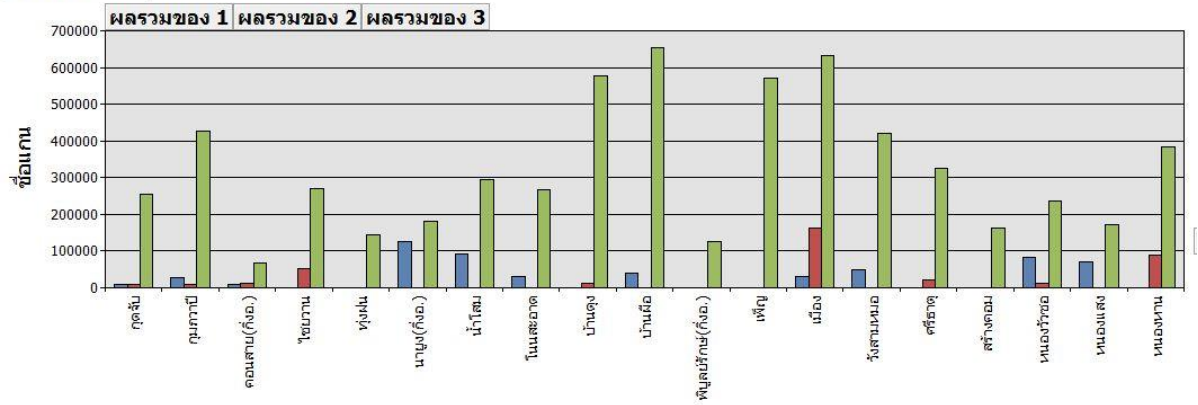


ภาพที่ 21 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกอ้อย รายอำเภอ จังหวัดหนองคาย



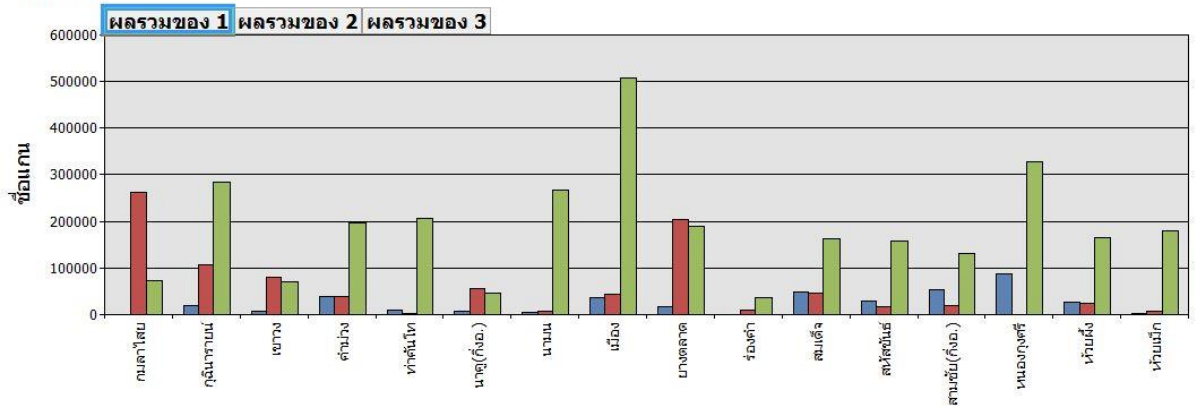
ภาพที่ 22 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกอ้อย รายอำเภอ จังหวัดหนองบัวลำภู

**อุดรธานี**



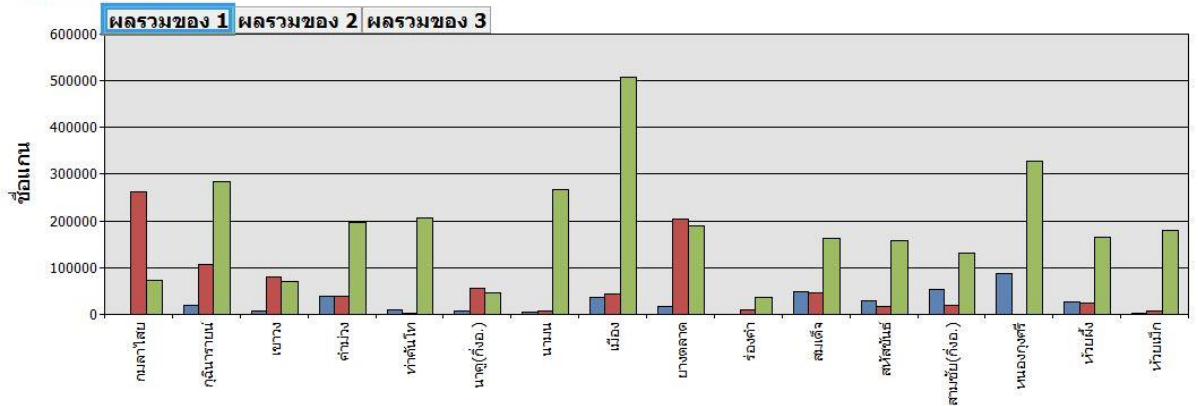
ภาพที่ 23 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกอ้อย รายอำเภอ จังหวัดอุดรธานี

**กาฬสินธุ์**



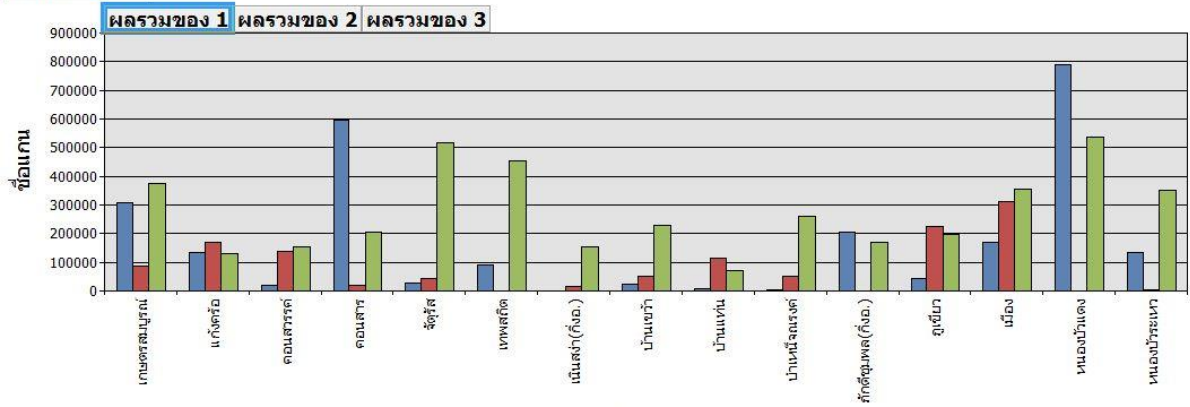
ภาพที่ 24 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง รายอำเภอ จังหวัดกาฬสินธุ์

**กาฬสินธุ์**



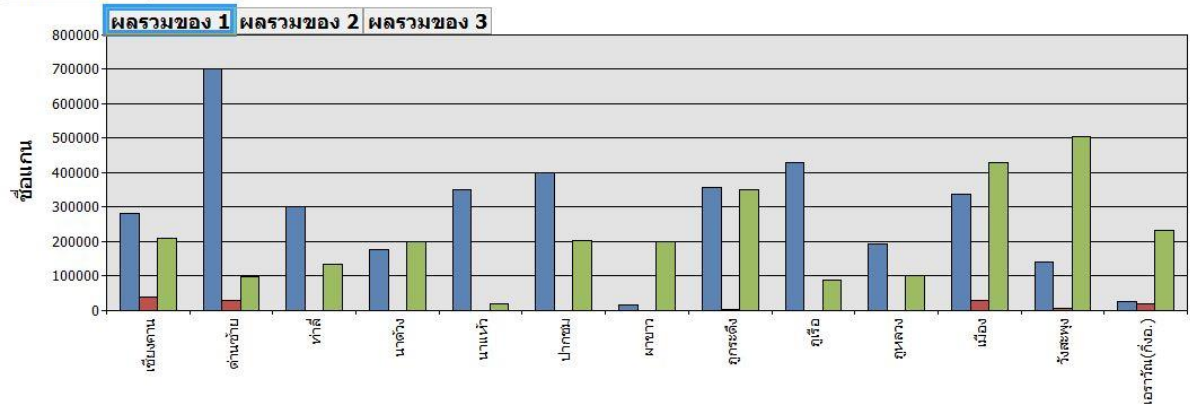
ภาพที่ 25 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง รายอำเภอ จังหวัดขอนแก่น

**ชัยภูมิ**



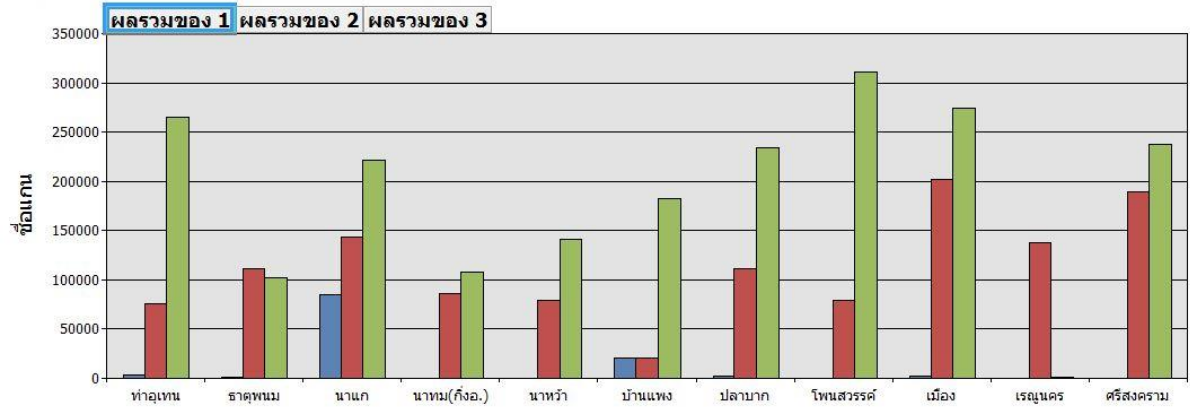
ภาพที่ 26 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง รายอำเภอ จังหวัดชัยภูมิ

**เลย**



ภาพที่ 27 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง รายอำเภอ จังหวัดเลย

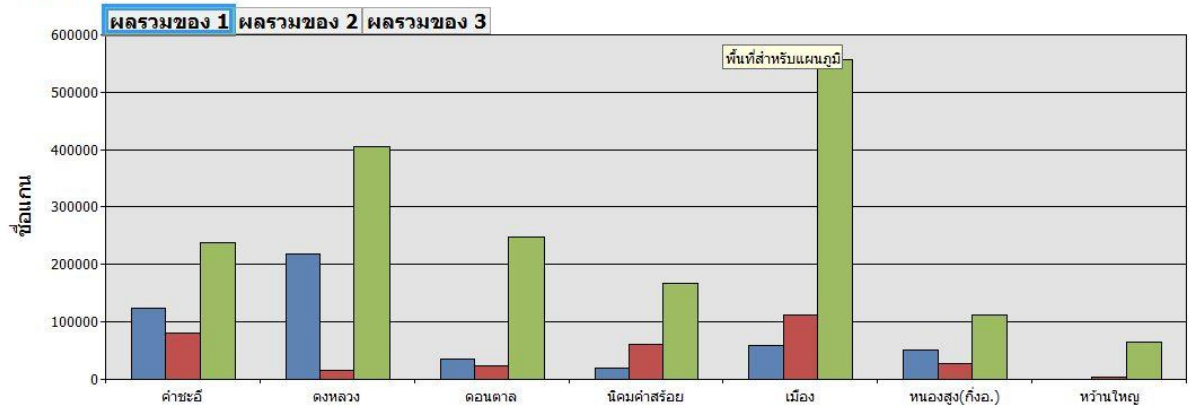
**นครพนม**



ภาพที่ 28 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง รายอำเภอ จังหวัดนครพนม

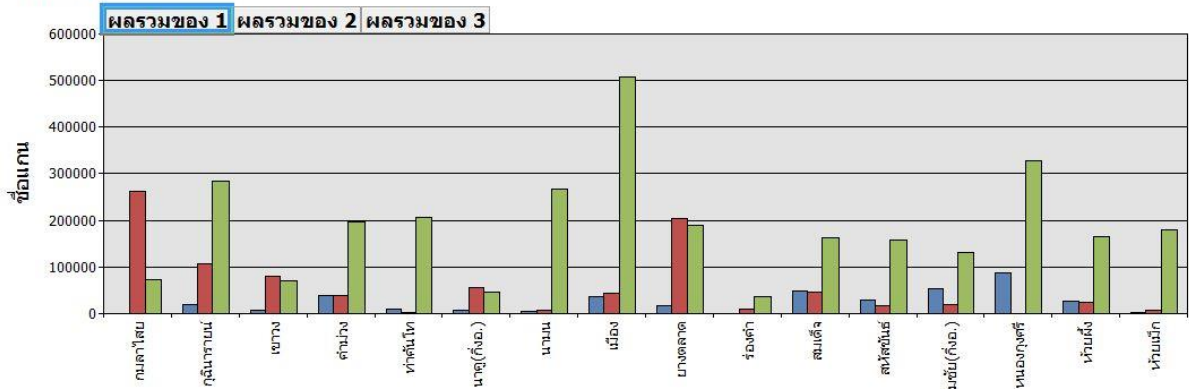


**มุกดาหาร**



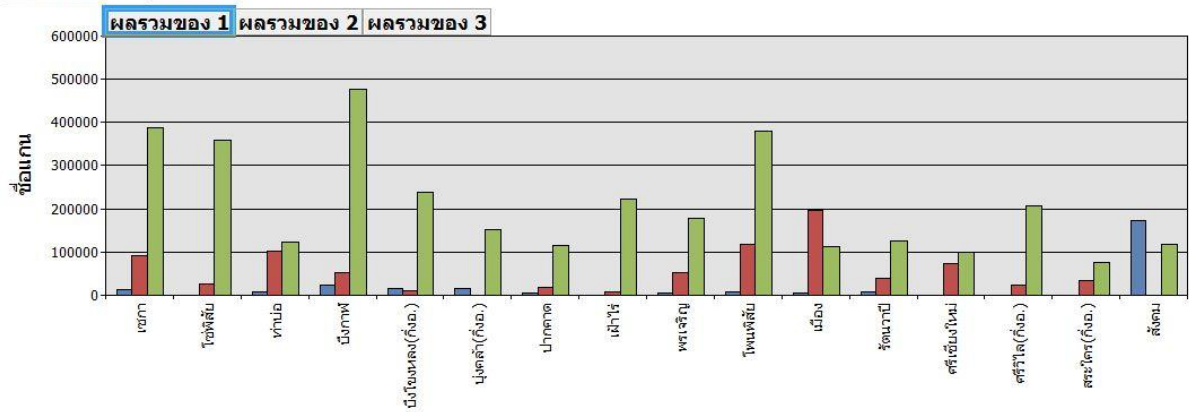
ภาพที่ 29 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง รายอำเภอ จังหวัดมุกดาหาร

**กาฬสินธุ์**



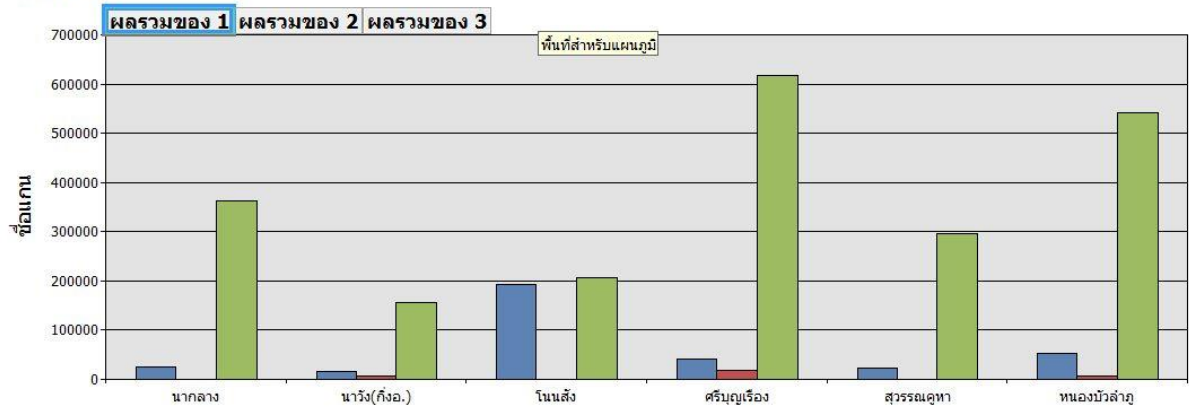
ภาพที่ 30 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง รายอำเภอ จังหวัดสกลนคร

**หนองคาย**



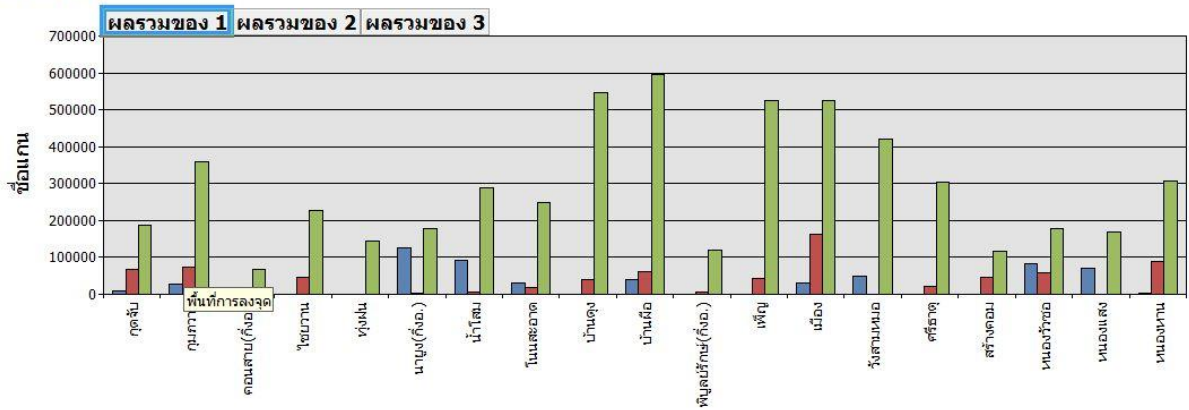
ภาพที่ 31 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง รายอำเภอ จังหวัดหนองคาย

**หนองบัวลำภู**



ภาพที่ 32 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง รายอำเภอ จังหวัดหนองบัวลำภู

**อุดรธานี**



ภาพที่ 33 เปรียบเทียบชั้นความเหมาะสมในการปลูกมันสำปะหลัง รายอำเภอ จังหวัดอุดรธานี

**9. สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ**

การจัดทำการประเมินความเหมาะสมของการปลูก ยางพารา มันสำปะหลัง และอ้อย ได้ชั้นความเหมาะสมตามลักษณะข้อมูลชั้นปัจจัยที่ใช้ซึ่งมีความแตกต่างไปตามลักษณะพื้นที่และชั้นข้อมูลของรูสนข้อมูล โดยชั้นความเหมาะสมของ มันสำปะหลังและ อ้อยจะไปในทิศทางเดียวกันเนื่องจากปัจจัยชั้นความเหมาะสมที่ได้มีความใกล้เคียงกัน อีกทั้งสภาพความต้องการและการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่สลับกันไปมาระหว่าง มันสำปะหลังและอ้อยตลอดมา การตัดสินใจเลือกศักยภาพของพื้นที่ จึงมักจะใกล้เคียงกัน โดยในความเป็นจริงเกษตรกรมิได้พิจารณาในด้านนี้มากนัก แต่ในด้านงานวิจัยการเลือกพื้นที่เพื่อทดสอบและดำเนินงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ร่วมในการศึกษาวิจัยได้ และสามารถเปรียบเทียบกับศักยภาพการผลิตในเรื่องของการใช้ปัจจัยที่เหมาะสมได้

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

นักวิจัยในพื้นที่สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการเลือกพื้นที่ทำงานวิจัยและทดสอบการใช้ปัจจัยการผลิตและการตอบสนองของพืชในการให้ผลผลิตได้ อีกทั้งเกษตรกรยังใช้ประกอบการวางแผนการตัดสินใจเลือกผลิตหรือปรับปรุงการผลิตพืชที่ตนเองเลือกให้สามารถตอบสนองและให้ผลผลิตเต็มศักยภาพของที่ดินและพืชได้อย่างเหมาะสม

## 11. คำขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้ร่วมงานวิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานและนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญที่ร่วมดำเนินการให้คำปรึกษาเป็นอย่างดี และผู้บริหารทุกระดับที่ให้การสนับสนุนในการทำงาน

## 12. เอกสารอ้างอิง

บุญช่วย สงฆนาม ก้อนทอง พวงประโคน วิชน แนวน้อย และ ทองปุ่น ประทุมรุ่ง. 2548. การสืบค้นข้อมูลเพื่อวางแผนวิจัยและพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังในโครงการความร่วมมือภาครัฐและเอกชน โดยมีเกษตรกรเป็นศูนย์กลางเพื่อพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังสู่อุตสาหกรรมเอทานอล. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 กรมวิชาการเกษตร. 103 หน้า.

วันทนา เลิศศิริวรกุล บุญช่วย สงฆนาม ชัยศักดิ์ แฝ้วพลสง วินัย ศรีวัต สุกิจ รัตนศรีวงษ์ และ ก้อนทอง พวงประโคน . 2549. การสืบค้นข้อมูลการผลิตอ้อยโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกร. การแสดงผลงานภาคโปสเตอร์ การสัมมนาวิชาการเกษตรอีสาน . 23-24 มกราคม 2549.

สถาบันวิจัยพืชไร่. 2542. รายงานประจำปี 2542. สถาบันวิจัยพืชไร่กรมวิชาการเกษตร. 85 หน้า.

ศูนย์สารสนเทศการเกษตร. 2551. ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร. สำนักเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ .

อรรถชัย จินตะเวช วินัย ศรีวัต ก้อนทอง พวงประโคน หัสไชย บุญจุง เกริก ปั่นแห่งเพชร พนมศักดิ์ พรหมบุรมย์ และ ปรีชา พรหมณีย์ . 2543. แบบจำลองระบบการผลิตพืชกับงานวิจัยระบบทำฟาร์ม. ใน ระบบเกษตรเพื่อการจัดการทรัพยากรและพัฒนาองค์กรชุมชนอย่างยั่งยืน รายงานการสัมมนาระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 1 ณ โรงแรมหลุยส์ เทเวร์น กรุงเทพฯ 15-17 พฤศจิกายน 2543 หน้า 213-235.

## 13. ภาคผนวก