



การวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยไข่โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จังหวัดกำแพงเพชร
Suitable area analysis for golden banana using Geographic Information System,
Kamphaeng Phet province

อุไรวรรณ บุญทูล¹, วิภาวรรณ เสือนิ่ม¹, เสาวลักษณ์ บุญเหมือน¹ และ สุภาสพงษ์ รุ้ทำนอง^{1*}
Uraiwan Boonthoon^{1*}, Wipawan Suanim¹, Saowaluk Bunmuean¹, and
Suphatphong Ruthamnong^{1*}

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกกล้วยไข่โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และ (2) สำรวจพื้นที่ปลูกกล้วยไข่เพื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่เหมาะสม มีระเบียบวิธีวิจัยประกอบด้วย (1) วิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมโดยใช้แบบจำลองดัชนี มีตัวแปร 5 ตัว ได้แก่ เนื้อดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ธาตุอาหารในดิน ความลาดชัน และการใช้ที่ดินในปัจจุบัน (2) สำรวจภาคสนามเก็บข้อมูลแปลงกล้วยไข่ และ (3) เปรียบเทียบแปลงปลูกกล้วยไข่กับความเหมาะสม ผลการศึกษา พบว่า มีพื้นที่เหมาะสมมาก ปานกลาง น้อย และไม่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 30.43 28.41 10.47 และ 30.69 ตามลำดับ การสำรวจพื้นที่ปลูกกล้วยไข่ พบว่า มีพื้นที่ปลูก 114 แปลง จำนวนพื้นที่ปลูก 701 ไร่ ทั้งนี้ พบว่ามีแปลงปลูกอยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมปานกลางและมาก คิดเป็นร้อยละ 64.60 และ 32.96 ตามลำดับ

คำสำคัญ: กล้วยไข่, ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์, แบบจำลองดัชนี

Abstract

This study aimed to (1) analyze of suitable area for planting golden banana using GIS and (2) field survey of golden banana plots and compare the plots with suitable area. The research methodology consisted of (1) analyzed suitable areas using the index model with 6 criteria include, soil series, soil texture, soil suitable for banana, ground and underground water resource, landform and slope, and current land use and land cover; (2) field survey of the banana plots and (3) compare of banana plots with suitable area. The study found that, high, moderate, low and inappropriate suitable were 30.43%, 28.41%, 10.47%, and 30.69%, respectively. The field survey found that 114 plots, the area of 691 rais. Herein, the banana plots located in moderate and high suitable areas of 64.60% and 32.96%, respectively.

Keywords: golden banana, Geographic Information System: GIS, index model

บทนำ

กล้วยไข่เป็นพืชเศรษฐกิจขึ้นชื่อของจังหวัดกำแพงเพชร จนได้รับฉายาว่าเป็น “เมืองกล้วยไข่” อย่างไรก็ตามปัจจุบันมีแนวโน้มของการปลูกกล้วยใขน้อยลง การค้นหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกกล้วยไข่จึงจำเป็นเพื่อนำไปสู่การสนับสนุนให้มีการปลูกกล้วยไข่มากขึ้น ทั้งนี้ลักษณะที่เหมาะสมต่อการปลูกกล้วยไข่ประกอบด้วย สภาพดินที่เหมาะสมต่อการปลูกกล้วยไข่ คือ ดินน้ำไหลทรายมูล (deep friable loam) ซึ่งเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ดี การระบายน้ำดี และหมุนเวียนอากาศดี มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 4.5-7 โดยที่ค่าที่เหมาะสมที่สุดเท่ากับ 6 มีอากาศอบอุ่น และชุ่มชื้น อุณหภูมิที่เหมาะสมไม่ควรต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส หรือสูงกว่า 35 องศาเซลเซียส ส่วนฤดูปลูก ควรปลูกในช่วงต้นฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ซึ่งที่ดินมีความชุ่มชื้นสูง และการปลูกกล้วยในช่วงนี้จะทำให้สามารถเก็บเกี่ยวกล้วยได้ในช่วงปลายฤดูฝนพอดี ทั้งนี้กล้วยไข่สามารถปลูกได้ทั้งปีในเขตชลประทานที่มีน้ำเพียงพอ (เบญจมาศ, 2545)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เป็นหนึ่งในเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (Geomatics) ที่ถูกนำมาใช้ในการวางแผนบริหารจัดการเชิงพื้นที่อย่างแพร่หลาย ทั้งรูปแบบวิธีการ และหน่วยงานที่นำไปใช้ ทั้งด้านการบริหารจัดการภาครัฐและด้านการวิจัย เช่น การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ การบังคับใช้กฎหมาย การคมนาคมขนส่ง การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน สาธารณูปโภคพื้นฐาน การจัดเก็บภาษี การสาธารณสุข แบบจำลองทางด้านสิ่งแวดล้อม การให้บริการประชาชน การจัดการในสถานะฉุกเฉินและพิบัติภัย ลอจิสติกส์ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ และระบบผู้เชี่ยวชาญ โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนด้านการเกษตรและสร้างข้อสารสนเทศสนับสนุนการตัดสินใจในการปลูกพืช นับได้ว่าเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่มีการศึกษากันมาก เนื่องจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถสูงในการจัดเก็บ ปรับปรุง และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ อีกทั้งผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ยังมีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากถูกควบคุมไว้ด้วยข้อมูล เงื่อนไขและเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ (ชญา, 2548)

การวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืช โดยใช้แบบจำลองดัชนี (index model) ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นวิธีการที่มีการประยุกต์ใช้กันมาก ทั้งนี้การกำหนดเกณฑ์จะมีความแตกต่างกันไปตามชนิดพืช คุณลักษณะของพื้นที่ศึกษา และกระบวนการวิธีที่ใช้ เช่น สถาพร (2548) ได้วิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืช 5 ชนิด คือ ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง มะม่วง และยางพารา โดยใช้ตัวแปรวิเคราะห์ 12 ตัว ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน สภาพการระบายน้ำของเนื้อดิน เขตชลประทาน ความลึกของดิน เนื้อดิน ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก การอึดตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง ฟอสฟอรัส อินทรีย์วัตถุ ภูมิสัณฐาน ความลาดชัน และศักยภาพการเกิดดินเค็ม ส่วนกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553; ธีระยุทธ และคณะ, 2552; วีรชัย และคณะ, 2552 ได้ศึกษาความเหมาะสมของการปลูกพืชเศรษฐกิจ โดยใช้ตัวแปรคล้ายคลึงกัน คือ ระบบอุณหภูมิต่ำ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร สภาพการหยั่งลึกของราก ความเสียหายจากน้ำท่วม การมีเกลือมากเกินไป สารพิษ และความเสียหายจากการกัดกร่อน ศักดิ์ดา และคณะ (2558) ได้วิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกยางพาราในพื้นที่จังหวัดตาก สุโขทัย กำแพงเพชร พิจิตร อุทัยธานี และนครสวรรค์ โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยใช้ปัจจัย 4 ด้าน ได้แก่ น้ำฝน เคมีของดิน กายภาพของดิน และลักษณะภูมิประเทศ และใช้ตัวแปรทั้งหมด 12 ตัว ประกอบด้วย ปริมาณน้ำฝนทั้งปี ปริมาณน้ำที่ขาดแคลนในฤดูแล้ง ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม ความเป็นกรดเป็นด่าง อินทรีย์วัตถุ การระบายน้ำของดิน ความลึกของดิน ลักษณะเนื้อดิน ความสูงภูมิประเทศ และความลาดชัน ทั้งนี้ การศึกษาของสุภาสพงษ์ และวัลลภ (2554) ยังได้เพิ่มปัจจัยหลายปัจจัยเข้ามาเป็นตัวแปรของการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสม



สำหรับการปลูกอ้อยและมันสำปะหลัง ที่สอดคล้องกับผลการสำรวจภาคสนาม ดังเช่น การใช้ที่ดินในปัจจุบัน ความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม และความเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง รวมทั้งผลผลิตต่อไร่ เป็นต้น

จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกกล้วยไข่ โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และ (2) สำรวจพื้นที่ปลูกกล้วยไข่เพื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่เหมาะสม การศึกษานี้จะนำไปสู่แนวทางในการสนับสนุนการปลูกกล้วยไข่ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชรมากขึ้น

อุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษานี้มีอุปกรณ์ และข้อมูลหลัก ประกอบด้วย โปรแกรม ArcGIS (ลิขสิทธิ์) มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เครื่อง GPS ภาพดาวเทียม QuickBird ใน Google Maps และชั้นข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

การสำรวจและเก็บข้อมูลพื้นที่ปลูกกล้วยไข่

1. สำรวจข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่ในจังหวัดกำแพงเพชรทั้งหมด บนฐานการอ้างอิงรายชื่อของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานการเกษตรจังหวัดกำแพงเพชร ปี พ.ศ. 2558
2. สร้างแบบสำรวจพื้นที่ปลูกกล้วยไข่ จังหวัดกำแพงเพชร โดยแบบสำรวจประกอบด้วยเนื้อหาข้อมูลเกษตรกร เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิต การจัดการ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 114 แปลง
3. ลงภาคสนามเก็บพิกัดพื้นที่ปลูกกล้วยไข่ด้วยเครื่อง GPS โดยเก็บพิกัดตามมุมแปลงของพื้นที่ปลูกอย่างน้อย 4 มุมแปลง พร้อมบันทึกข้อมูลเกษตรกรและพื้นที่ปลูกตามแบบบันทึกข้อมูลที่สร้างขึ้น ทั้งนี้ การสำรวจใช้ข้อมูลภาพดาวเทียม QuickBird ใน Google Maps เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสำรวจ
4. นำเข้าข้อมูลจากเครื่อง GPS ยังระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อสร้างข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) แบบจุด (point) และแบบรูปปิด (polygon) และนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปลูกกล้วยไข่ของเกษตรกรจากแบบบันทึกข้อมูล เพื่อนำมาจัดทำเป็นข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (attribute data)
5. จัดทำชั้นข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS layer) ตำแหน่งพื้นที่ปลูกกล้วยไข่ในลักษณะข้อมูลแบบ Shape file

การวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกกล้วยไข่

1. กำหนดตัวแปร (criteria) เบื้องต้นที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกกล้วยไข่ โดยใช้เกณฑ์การตัดสินใจในการคัดเลือกตัวแปรจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสอบถามเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และการสำรวจภาคสนาม
2. สร้างแบบสอบถามและลงพื้นที่สอบถามเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไข่ในจังหวัดกำแพงเพชร โดยกำหนดจำนวน 100 คน โดยให้เกษตรกรดังกล่าวให้ค่าคะแนนตามระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละตัวที่ผลต่อความเหมาะสมในการปลูกกล้วยไข่
3. คัดเลือกตัวแปรที่เหมาะสมจากการประชุมกลุ่มย่อย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละตัว ทั้งนี้มีข้อสรุปว่าสามารถกำหนดตัวแปร ได้ 5 ด้าน ประกอบด้วย เนื้อดิน ความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ธาตุอาหารในดิน ความลาดชัน และการใช้ที่ดินในปัจจุบัน
4. นำผลลัพธ์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ผลต่อความเหมาะสมในการปลูกกล้วยไข่มาหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน พร้อมทั้งจัดลำดับ (ranking) ความสำคัญของตัวแปร ทั้งนี้ เนื้อดิน ความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกพืช ธาตุอาหารในดิน ความลาดชัน และการใช้ที่ดิน มีค่าเฉลี่ยความสำคัญเท่ากับ 3.84 3.92 3.16 3.04 และ 3.48 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85 0.76 0.69 0.68 และ 1.08



5. เรียงลำดับและนำอันดับความสำคัญของตัวแปร มาหาค่าถ่วงน้ำหนัก โดยวิธีวิเคราะห์ค่าถ่วงน้ำหนักที่เลือกมาใช้คือวิธีการจัดลำดับ (ranking method) แบบ rank exponent กำหนดค่า exponent value (p) เท่ากับ 2 (Malczewski, 1999) ทั้งนี้ตัวแปรด้านความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกพืช เนื้อดิน การใช้ที่ดิน ธาตุอาหารในดิน และความลาดชัน ค่าถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 0.455 0.291 0.164 0.073 และ 0.017 ตามลำดับ

6. สร้างเกณฑ์พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยไข่ (ตารางที่ 1) ทั้งนี้ในตัวแปรด้านธาตุอาหารในดิน มีตัวแปรย่อยที่ใช้วิเคราะห์ 3 ด้าน ได้แก่ การระบายน้ำของดิน ความลึกของดิน และค่า pH ซึ่งให้ค่าน้ำหนักของแต่ละตัวแปรย่อยเท่ากัน แสดงเกณฑ์ย่อยดังตารางที่ 2

7. นำเข้าชั้นข้อมูลที่เป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ยังระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โปรแกรม ArcGIS จากนั้นทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล พร้อมทั้งแก้ไขปรับปรุงให้อยู่ในมาตรฐานของแผนที่เดียวกันเพื่อความถูกต้องในการวิเคราะห์

8. นำชั้นข้อมูลเนื้อดิน ชั้นข้อมูลความเหมาะสมของดินในการปลูกพืช ชั้นข้อมูลธาตุอาหารในดิน ชั้นข้อมูลความลาดชัน และชั้นข้อมูลการใช้ที่ดิน ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นที่รูปปิด มาแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปข้อมูลกริด (convert to grid) ขนาด 100 เมตร จากนั้นทำการ Reclassify ข้อมูลตามเกณฑ์ที่ใช้ในการศึกษา โดยแบ่งข้อมูลออกเป็น 4 ระดับ คือ เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และไม่เหมาะสม

9. จัดทำชั้นข้อมูลพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยไข่รายตัวแปรแบบข้อมูลกริด

10. นำชั้นข้อมูลพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยไข่รายตัวแปร มาทำการซ้อนทับข้อมูลแผนที่ (map overlay) เพื่อคำนวณค่าความเหมาะสม โดยใช้วิธีการ Raster Calculation ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ โดยแบบจำลองที่ใช้ในการคำนวณในรูปของสมการ คือ

$$\text{พื้นที่เหมาะสม} = W_1 * L_1 + W_2 * L_2 + \dots + W_n * L_n$$

เมื่อ W หมายถึง ค่าน้ำหนัก และ L หมายถึง ค่าคะแนนของแต่ละตัวแปร

ตารางที่ 1 ปัจจัย ประเภทข้อมูล ค่าคะแนน และค่าน้ำหนักในการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมปลูกกล้วยไข่

ลำดับ	ปัจจัย	ประเภทข้อมูล	ค่าคะแนน	ระดับความเหมาะสม	ค่าน้ำหนัก
1	เนื้อดิน	ดินน้ำไหลทรายมูล ดินร่วน ดินประเภทอื่น ดินที่ลาดชันเชิงซ้อน	4 3 2 1	มาก ปานกลาง น้อย ไม่เหมาะสม	0.291
2	ความเหมาะสมของชุดดินในการปลูกกล้วยไข่	มีความเหมาะสม มีความเหมาะสมแต่มีข้อจำกัด ไม่ค่อยเหมาะสม ไม่เหมาะสม	4 3 2 1	มาก ปานกลาง น้อย ไม่เหมาะสม	0.455
3	ธาตุอาหารในดิน (ดูตารางที่ 2)	ค่าคะแนนเท่ากับ 3.26-4.00 ค่าคะแนนเท่ากับ 2.51-3.25 ค่าคะแนนเท่ากับ 1.76-2.50 ค่าคะแนนเท่ากับ 1.00-1.75	4 3 2 1	มาก ปานกลาง น้อย ไม่เหมาะสม	0.073
4	ความลาดชัน	ร้อยละ 0-5 ร้อยละ 6-10	4 3	มาก ปานกลาง	0.017



		ร้อยละ 11-20 มากกว่าร้อยละ 20	2 1	น้อย ไม่เหมาะสม	
5	การใช้ที่ดิน	พื้นที่ปลูกกล้วย พื้นที่สวนหรือนา พื้นที่อื่น ๆ พื้นที่กันออก	4 3 2 1	มาก ปานกลาง น้อย ไม่เหมาะสม	0.164

ตารางที่ 2 ปัจจัย ประเภทข้อมูล ค่าคะแนน และค่าน้ำหนักในการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมปลูกกล้วยไข่รายตัว แปรย่อยด้านธาตุอาหารในดิน

ลำดับ	ปัจจัย	ประเภทข้อมูล	ค่าคะแนน	ระดับความเหมาะสม	ค่าน้ำหนัก
1	การระบายน้ำของดิน	ดี ดีถึงปานกลาง ดีมากเกินไป หรือค่อนข้างเลว เลวมากถึงเลว	4 3 2 1	มาก ปานกลาง น้อย ไม่เหมาะสม	0.333
2	ความลึกของดิน	ลึกถึงลึกมาก ลึกปานกลาง ตื้น ตื้นถึงลูกรังหรือหินพื้น	4 3 2 1	มาก ปานกลาง น้อย ไม่เหมาะสม	0.333
3	ค่า pH	6.0-7.0 5.6-5.9 หรือ 7.1-7.4 5.0-5.5 หรือ 7.5-8.0 < 5.0 หรือ > 8.0	4 3 2 1	มาก ปานกลาง น้อย ไม่เหมาะสม	0.334

11. ทำการ Reclassify ผลการคำนวณในข้อ (10) ด้วยวิธี Equal interval โดยแบ่งข้อมูลออกเป็น 4 ระดับ คือ พื้นที่เหมาะสมมาก พื้นที่เหมาะสมปานกลาง พื้นที่เหมาะสมน้อย และพื้นที่ไม่เหมาะสม

12. จากพื้นที่เหมาะสมที่ได้จากข้อ (11) ทำการ Clip (ตัดออก) พื้นที่ที่ไม่สามารถปลูกพืชเศรษฐกิจได้ (พื้นที่กันออก) ออกจากพื้นที่เหมาะสม โดยพื้นที่กันออก ได้แก่ พื้นที่ป่าไม้หรืออุทยาน แหล่งน้ำ และพื้นที่ในเขตเมือง หมู่บ้าน สถานที่ราชการหรือเขตพาณิชย์กรรม (พื้นที่ไม่เหมาะสม คือ ผลรวมของพื้นที่ไม่เหมาะสมจากการคำนวณกับพื้นที่กันออก)

13. จัดทำแผนที่ (map layout) แสดงพื้นที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยไข่ พร้อมคำนวณเนื้อที่ความเหมาะสมแต่ละระดับ และนำเสนอในรูปแบบตาราง

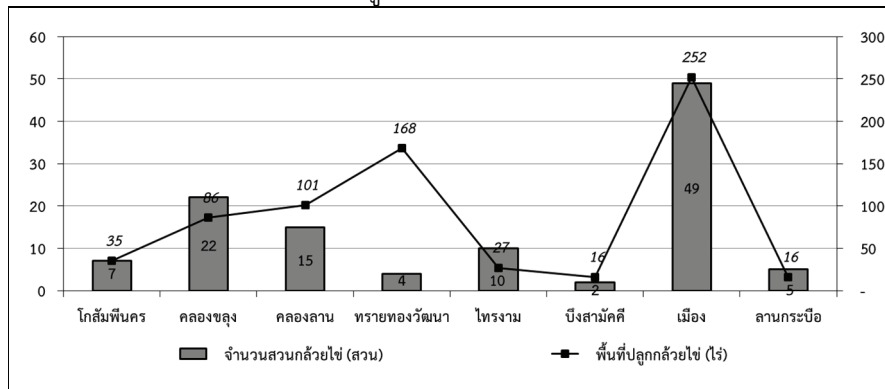
14. ซ้อนทับพื้นที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยไข่ กับพื้นที่ปลูกจริงเพื่อประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกกล้วยไข่รายแปลง

ผลและวิจารณ์ผลการศึกษา

ผลการสำรวจและเก็บข้อมูลพื้นที่ปลูกกล้วยไข่

การสำรวจพื้นที่ปลูกกล้วยไข่ในจังหวัดกำแพงเพชรทั้งหมดปี พ.ศ. 2558 อ้างอิงจากรายชื่อของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานการเกษตรจังหวัดกำแพงเพชรและการสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมจากภาคสนามพบว่า สามารถสำรวจแปลงกล้วยไข่ได้ทั้งหมด 114 แปลง รวมพื้นที่ปลูกประมาณ 701 ไร่ จำนวนกอหรือหลุม

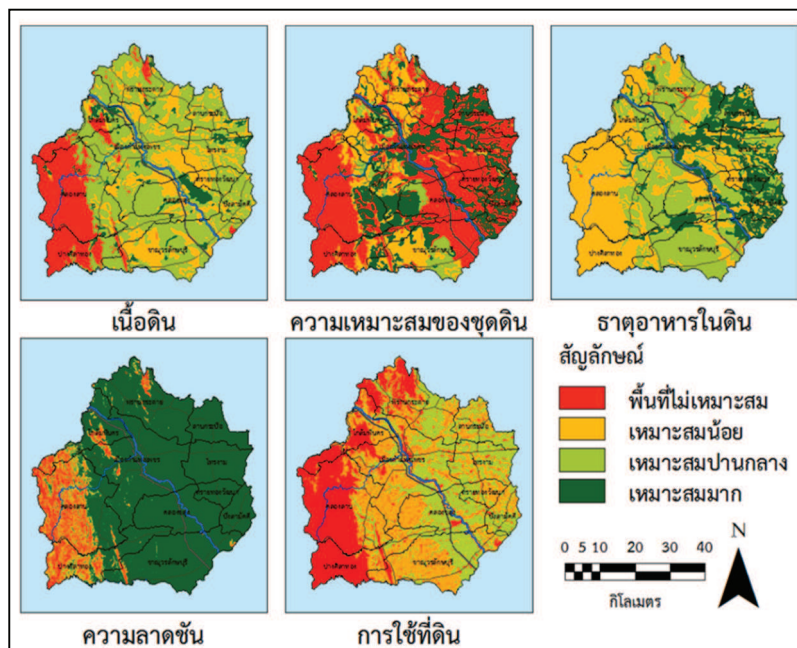
ปลูกกว่า 244,207 กอ โดยพื้นที่ที่มีการปลูกกล้วยไข่ ประกอบด้วย อำเภอเมืองกำแพงเพชร อำเภอคลองขลุง อำเภอคลองลาน อำเภอโงสึมพินนคร อำเภอลานกระบือ อำเภอทรายทองวัฒนา อำเภอ บึงสามัคคี แสดงรายละเอียดจำนวนและพื้นที่ปลูกดังภาพที่ 1



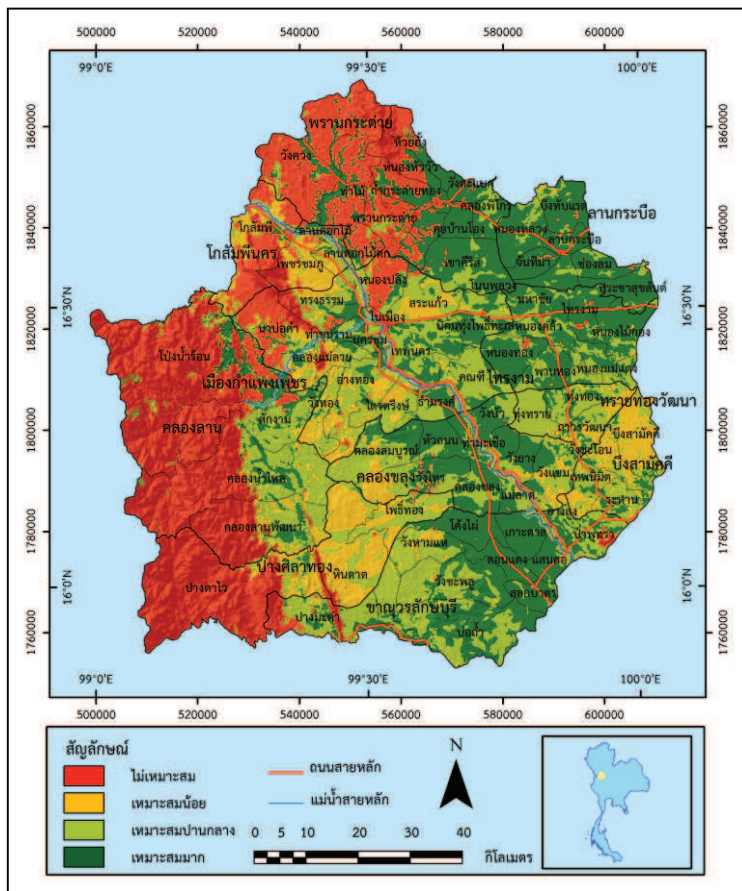
ภาพที่ 1 จำนวนพื้นที่ปลูกกล้วยไข่ในแต่ละอำเภอ จังหวัดกำแพงเพชร

ผลการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยไข่

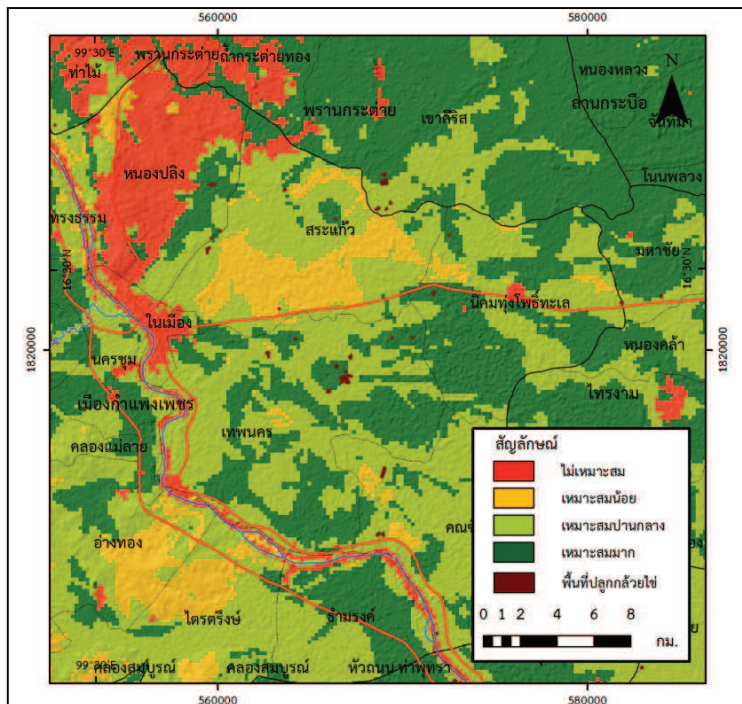
ผลการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยไข่ พบว่า เมื่อพิจารณาความเหมาะสมด้านเนื้อที่ จังหวัดกำแพงเพชร มีพื้นที่เหมาะสมมาก ปานกลาง น้อย และไม่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 30.43 28.41 10.47 และ 30.69 ตามลำดับ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาด้านตำแหน่ง พบว่า พื้นที่ที่เหมาะสมมากจะอยู่บริเวณทางด้านทิศ ตะวันออกและทางด้านทิศใต้หรือตอนล่างของจังหวัด ส่วนพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมจะเป็นเขตป่าไม้ทางทิศตะวันตก ของจังหวัด ทั้งนี้ พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยไข่จากการวิเคราะห์รายตัวแปรแสดงได้ดังภาพที่ 2 และ ผลรวมทุกตัวแปรแสดงได้ดังภาพที่ 3 เมื่อซ้อนทับแปลงของพื้นที่ปลูกกล้วยไข่ในจังหวัดกำแพงเพชรจำนวน 114 แปลง กับพื้นที่ที่เหมาะสมในแต่ละระดับ พบว่า มีแปลงปลูกอยู่ในเขตพื้นที่ที่เหมาะสมปานกลางและมาก คิด เป็นร้อยละ 64.60 และ 32.96 ตามลำดับ ทั้งนี้ภาพขยายพื้นที่ปลูกกล้วยไข่ซ้อนทับบนแผนที่ความเหมาะสม แสดงได้ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 2 พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยไข่รายตัวแปร



ภาพที่ 3 พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยไข่จากการวิเคราะห์ผลรวมทุกตัวแปร



ภาพที่ 4 พื้นที่ปลูกกล้วยไข่ซ้อนทับบนพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยไข่



สรุปผลการศึกษา

จังหวัดกำแพงเพชรมีพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกกล้วยไข่ ระดับเหมาะสมมาก ปานกลาง น้อย และไม่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 30.43 28.41 10.47 และ 30.69 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาด้านตำแหน่ง พบว่าพื้นที่เหมาะสมมากจะอยู่บริเวณทางด้านทิศตะวันออกและทางด้านทิศใต้หรือตอนล่างของจังหวัด ส่วนพื้นที่ไม่เหมาะสมจะเป็นเขตป่าไม้ทางทิศตะวันตกของจังหวัด การสำรวจภาคสนามแปลงกล้วยไข่จำนวน 114 แปลง พบว่า มีแปลงปลูกอยู่ในเขตพื้นที่เหมาะสมปานกลางและมาก คิดเป็นร้อยละ 64.60 และ 32.96 ตามลำดับ ทั้งนี้ แผนที่ระดับความเหมาะสมในการปลูกกล้วยไข่สามารถใช้ประกอบการตัดสินใจในการสนับสนุนเชิงพื้นที่ให้มีการปลูกมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2553). เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจยางพารา. สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ชญา ณรงค์ฤทธิ์. (2548). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม, พิษณุโลก: ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ธีระยุทธ จิตต์จำนง และคณะ. (2552). เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมันสำปะหลัง. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- เบญจมาศ ศิลาอ้อย. (2545). กล้วย, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วีรชัย กาญจนาลัย และคณะ. (2552). เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ศักดิ์ดา หอมหวน และคณะ. (2558). การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์วิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกยางพารา: กรณีศึกษาจังหวัด ตาก สุโขทัย กำแพงเพชร พิจิตร อุทัยธานี นครสวรรค์. สถานภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (ภาคเหนือตอนล่าง) มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สถาพร ไพบูลย์ศักดิ์. (2548). การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลเพื่อการวางแผนทางการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร จังหวัดขอนแก่น. วทม. การรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- สุภาสพงษ์ รุ้ทำนอง และ วัลลภ ทองอ่อน. (2554). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการปลูกอ้อยและมันสำปะหลัง พื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร. กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- Malczewski, J. (1999). GIS and Multicriteria Decision Analysis, USA: John Wiley and Sons.