

# ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรดินในการผลิตพืชสำคัญในภาคเหนือตอนบน

## Efficiency of Land Use for the Production of Major Crops in the Upper North

เบญจพรพรรณ เอกะสิงห์<sup>1,2</sup> กุศล ทองงาม<sup>1</sup> และธัญญา พรหมบุรณย์<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>2</sup>ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### บทนำ

ระบบการผลิตของเกษตรกร เป็นระบบการผลิตที่ต้องเกี่ยวเนื่องกับปัจจัยหลายด้าน ทั้งทางกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจสังคม การวิเคราะห์สภาพการผลิตของเกษตรกรจึงควรประกอบด้วย การใช้ความรู้จากสหสาขาวิชา การพิจารณาประเด็นทางด้าน ต้นทุนการผลิต ประสิทธิภาพการผลิต การตลาด ราคา และผลตอบแทนจากการผลิตเป็นความจำเป็นที่นักวิเคราะห์ นักวางแผนและนโยบาย และนักปฏิบัติต้องพิจารณาเพราะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนที่ดี การทำระบบข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ทันทต่อเหตุการณ์และสามารถเรียกใช้งานได้ง่ายและผสมผสานกับฐานข้อมูลทางกายภาพและชีวภาพ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องได้รับการพัฒนา

งานวิจัยเรื่องนี้ เป็นงานส่วนหนึ่งของระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการทรัพยากรเพื่อการเกษตรและการบริการ ภาคเหนือตอนบน สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ระหว่างปี 2545-2547 ผลงานที่รายงานในที่นี้ เป็นผลงานในรอบ 6 เดือนแรก วัตถุประสงค์ของการศึกษา คือ เพื่อรวบรวม และจัดระบบข้อมูลการผลิตและใช้ทรัพยากรดินของเกษตรกร ทราบถึงปัญหาความต้องการของเกษตรกรในระบบนิเวศน์เกษตรต่างๆ ประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้ประโยชน์ที่ดิน และวิเคราะห์สถานการณ์จำลอง (scenario analysis) และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อรายได้และความเป็นอยู่ของเกษตรกรที่อาจเกิดขึ้นได้จากความเปลี่ยนแปลงทางปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจ

### วิธีการวิจัย: ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

**การรวบรวมข้อมูล** มีทั้งข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิด้านการผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต ราคาผลผลิต ต้นทุน ผลตอบแทน ปัญหาและความต้องการของเกษตรกรในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตพืชสำคัญแต่ละชนิด จากหน่วยงานต่างๆ เอกสาร รายงานการวิจัย และใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกรรายครัวเรือน สัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรผู้นำและบุคลากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในแหล่งผลิตพืชที่สำคัญในแต่ละเขตนิเวศน์เกษตรของจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และเชียงใหม่

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ในเบื้องต้นเป็นการประมวลผลข้อมูลทุติยภูมิ และข้อมูลจากการสำรวจ และสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาลักษณะภูมินิเวศน์ในพื้นที่ศึกษา พืชเศรษฐกิจสำคัญในแต่ละพื้นที่ ระบบการผลิตพืช วิเคราะห์หาสัมประสิทธิ์การใช้ปัจจัยการผลิต ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตพืชหลัก จากนั้นจะได้วิเคราะห์เชิงเศรษฐกิจและประเมินทางเลือกที่เหมาะสมในการใช้ที่ดินต่อไป

**การเชื่อมโยงฐานข้อมูล:** ข้อมูลเศรษฐกิจสังคมที่ได้จากการสำรวจ รวบรวม และประมวล โดยวิธีการข้างต้น จะได้นำไปผนวกกับข้อมูลเชิงพื้นที่ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ จัดทำเป็นฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผน จากนั้นสามารถนำมาวิเคราะห์ผลจากสถานการณ์จำลองได้

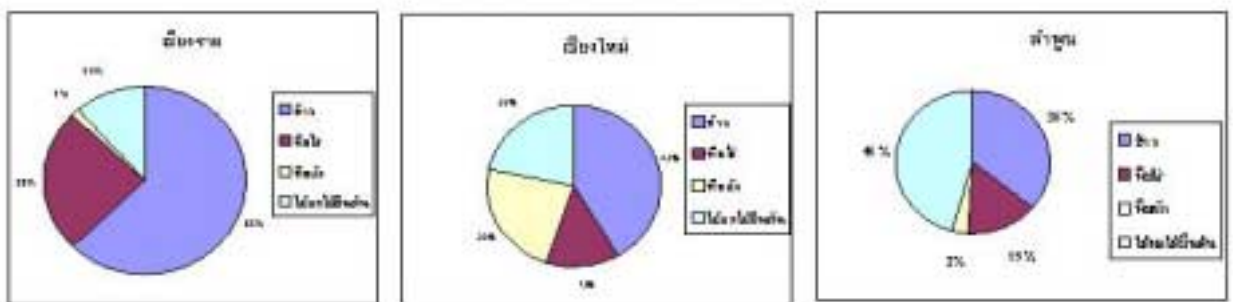
**ผลการดำเนินการวิจัย:**

**ภูมินิเวศน์ในพื้นที่ศึกษา** ประกอบด้วย 3 ภูมินิเวศน์ที่สำคัญคือ

1. พื้นที่ราบลุ่มหรือพื้นที่นา แบ่งเป็น พื้นที่ราบรับน้ำชลประทาน และพื้นที่ราบอาศัยน้ำฝน
2. พื้นที่ดอนและพื้นที่ราบเชิงเขา ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่รับน้ำฝนอย่างเดียว มีส่วนน้อยที่ได้ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำอื่นทั้งที่เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น ลำห้วย อ่างเก็บน้ำ แต่ส่วนใหญ่ไม่มีน้ำพอในการทำเกษตรฤดูแล้ง พืชที่ปลูกมีทั้งพืชไร่ และไม่ผลเป็นหลัก
3. พื้นที่สูง ส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนอย่างเดียวในการทำเกษตร พืชที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพืชไร่เพียงฤดูเดียว หรือพืชผักอายุสั้น 2-3 ฤดูต่อปี

**พืชเศรษฐกิจสำคัญ**

สัดส่วนการใช้พื้นที่การเกษตรในการปลูกพืชตามกลุ่มพืช คือ ข้าว พืชไร่ ไม้ผลไม่ยืนต้นและพืชผัก ในจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และเชียงราย ดังแสดงใน ภาพที่ 1 โดยพืชเศรษฐกิจสำคัญ ในจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง ส่วนพืชไร่ ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง พืชผัก ได้แก่ กระเทียม หอมแดง หอมหัวใหญ่ ไม้ผลมีทั้ง ลิ้นจี่ ลำไย ส้ม และมะม่วง จังหวัดลำพูน ได้แก่ ลำไย ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กระเทียม หอมแดง และพืชผักอื่น ส่วนจังหวัดเชียงราย ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง ลำไย ชিং มันสำปะหลัง ตารางที่ 1 แสดงพื้นที่ปลูกพืชเหล่านี้และแหล่งที่ปลูกมากในแต่ละจังหวัด ส่วน ตารางที่ 2 แสดงระบบพืชในพื้นที่ศึกษาแยกตามเขตนิเวศน์เกษตร



**ภาพที่ 1** สัดส่วนการใช้พื้นที่การเกษตรในการปลูกพืช จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลำพูน ปีการเพาะปลูก 2544/45

**ตารางที่ 1** พื้นที่เพาะปลูกแยกตามพืชสำคัญ ในจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย 2544/45

	เชียงใหม่		เชียงราย		ลำพูน	
	ไร่	อำเภอที่ปลูกมาก	ไร่	อำเภอที่ปลูกมาก	ไร่	อำเภอที่ปลูก
ข้าวนาปี	585,477	ทุกอำเภอ	1,170,897	พาน เชียงของ	162,174	เมือง บ้านธิ
ข้าวนาปรัง	36,136	แม่สาย ฮอด สันทราย	75,130	แม่จัน เวียงชัย		
ข้าวไร่	77,860	แม่แจ่ม อมก๋อย	73,587	แม่ฟ้าหลวง แม่สรวย		
ถั่วเหลืองฝน	34,645	แม่แจ่ม				
ถั่วเหลืองแล้ง	68,213	พร้าว แม่แจ่ม	28,097	แม่จัน		
ข้าวโพดฝน	53,745	แม่แจ่ม เชียงดาว	379,304	เทิง พญาเม็งราย แม่สรวย	50,834	ลี้ ทุ่งหัวช้าง
กระเทียม	48,426	แม่แจ่ม ฝาง แม่สาย			20,642	บ้านโฮ่ง
หอมแดง	35,355	แม่แจ่ม			20,780	บ้านโฮ่ง
ชิง			23,195	เวียงป่าเป้า แม่สรวย		
มันฝรั่ง	22,552	สันทราย แม่แจ่ม ฝาง				
กะหล่ำปลี	79,990	แม่แจ่ม ฮอด				
แครอท	27,294	แม่แจ่ม				
หอมหัวใหญ่	19,219	ฝาง แม่สาย				
พริกชี้หนู	19,046	ฝาง แม่สาย				
ลำไย	201,589	สารภี ดอยเต่า จอมทอง	76,527	เทิง พาน	219,769	ลี้ เมือง
ลิ้นจี่	46,662	ฝาง แม่สาย	36,020	แม่สรวย		
มะม่วง	72,997	เชียงดาว พพร้าว				
ส้ม	35,402	ฝาง				

**ตารางที่ 2** ระบบการผลิตพืชที่พบในพื้นที่ศึกษา จำแนกตามเขตนิเวศเกษตร ปีการผลิต 2544/45

สภาพเกษตรนิเวศน์	เชียงใหม่	ลำพูน	เชียงราย
ที่นา: ชลประทาน	ข้าวนาปี → พืชผัก <sup>1</sup> 1-2 รุ่น ข้าวนาปี → ถั่วเหลือง ข้าวนาปี → ข้าวนาปรัง	ข้าวนาปี → พืชผัก <sup>2</sup> 1-2 รุ่น ข้าวนาปี → ข้าวนาปรัง ข้าวนาปี → พืชอื่นๆ: ยาสูบ	ข้าวนาปี → ข้าวนาปรัง ข้าวนาปี → พืชไร่ <sup>3</sup> ข้าวนาปี → พืชผัก <sup>4</sup> 1-2 รุ่น
ที่นา: อาศัยน้ำฝน	ข้าวนาปี	ข้าวนาปี	ข้าวนาปี
ที่ดอน: อาศัยน้ำฝน	พืชไร่: ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 1-2 รุ่น ข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลืองฝน พืชผัก: หอมแดง พืชผักอื่นๆ ไม้ผล: ลำไย มะม่วง ลิ้นจี่ ส้ม	พืชไร่: ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 1-2 รุ่น พืชผัก: หอมแดง ข้าวโพดฝักอ่อน 2-3 รุ่น ไม้ผล: ลำไย	พืชไร่: ข้าวโพดฤดูฝน 1-2 รุ่น ข้าวโพด → พืชไร่ <sup>5</sup> , มันสำปะหลัง พืชผัก: ชิง, ชิง → พืชไร่ ไม้ผล: ลำไย ลิ้นจี่ มะม่วง
ที่ดอน: มีแหล่งน้ำอื่น	ไม้ผล, พืชไร่ → พืชผักอายุสั้น	ไม้ผล, พืชไร่ → พืชผักอายุสั้น	ไม้ผล, พืชไร่ → พืชผักอายุสั้น
ที่สูง: อาศัยน้ำฝน	พืชไร่: ข้าวไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชผัก: กะหล่ำปลี แครอท มันฝรั่ง มะเขือเทศ ผักอื่นๆ ไม้ผล: ไม้เมืองหนาว ชา	- -	พืชไร่: ข้าวไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชผัก: ไม้ยืนต้น: ชา

หมายเหตุ: <sup>1</sup> หอมแดง กระเทียม หอมหัวใหญ่ มันฝรั่ง พริก ข้าวโพดหวานฯ <sup>2</sup> หอมแดง กระเทียม ข้าวโพดฝักอ่อน ยาสูบ พริก

<sup>3</sup> ถั่วเหลืองฤดูแล้ง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฤดูแล้ง <sup>4</sup> กระเทียม พืชผัก เช่น ข้าวโพดหวาน อื่นๆ <sup>5</sup> ถั่วลิสง ถั่วดำ ถั่วเหลือง

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการปลูกพืชของครัวเรือนเกษตรกร ใช้วิธีการสุ่มแบ่งชั้นอย่างง่าย (stratified random sampling) โดยใช้ข้อมูลสถิติการปลูกพืช ปีการผลิต 2544/45 ในจังหวัด เชียงใหม่ ลำพูน และเชียงรายเป็นฐาน เลือกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของในแต่ละจังหวัด จากนั้นเลือก อำเภอ และตำบลที่ปลูกพืชสำคัญ เก็บข้อมูลการผลิตโดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกรใน แหล่งผลิต พืชละ 2 อำเภอ ทั้งข้าวนาปี ข้าวนาปรัง ข้าวไร่ พืชไร่ และพืชผัก รวมกว่า 10 ชนิด จำนวน แบบสอบถามทั้งสิ้น 590 ราย แยกเป็นจังหวัดเชียงใหม่ 305 ราย ลำพูน 130 ราย และเชียงราย 155 ราย ครอบคลุมสภาพการผลิตพืชในที่ราบน้ำชลประทาน ที่น่าน้ำฝน ที่ดอน/ที่ราบเชิงเขา และที่สูง บนเขา ทั้งการผลิตในฤดูฝน และฤดูแล้ง สำหรับไม้ผล/ไม้ยืนต้นเศรษฐกิจ ได้แก่ ลำไย ลิ้นจี่ มะม่วง และชา

ข้อมูลการผลิตของเกษตรกรทั้งจากแหล่งทุติยภูมิและปฐมภูมิ ได้นำมาจัดอยู่ในฐานข้อมูล โดยแยกชุด สัมประสิทธิ์การผลิต ราคา และผลตอบแทน จากนั้นได้รวบรวมปัญหาและข้อจำกัดของ เกษตรกรเอาไว้ ทั้งหมดจะได้นำไปผนวกกับข้อมูลเชิงสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ และข้อมูลเชิงกายภาพ ชีวภาพ เพื่อหาความเหมาะสม ประสิทธิภาพในการใช้ที่ดินในการผลิต และผลวิเคราะห์จาก สถานการณ์จำลองต่อไป

### **อภิปรายผลและเสนอแนะ**

การศึกษาพบว่าข้อมูลเชิงการผลิตที่มีอยู่และจัดเก็บโดยหน่วยงานราชการมิไม่เป็นระบบ และเพียงพอที่สามารถนำมาใช้วางแผนที่ดีในระดับท้องถิ่น งานวิจัยนี้จึงต้องมีการเก็บข้อมูลพื้นฐาน เองค่อนข้างมาก ซึ่งทำให้เสียเวลาและทรัพยากรเป็นอันมาก การจัดเก็บและวางระบบฐานข้อมูลให้อยู่ในระบบเดียวกันและเรียกใช้งานง่ายจึงเป็นสิ่งสำคัญ งานวิจัยชุดนี้จึงถือเป็นแม่แบบในการจัดระบบ ฐานข้อมูลเพื่อการพัฒนาทรัพยากรเกษตรทั้ง ที่ดินและน้ำ เพื่อการวางแผนและวิเคราะห์การผลิตของ ภาคเกษตร ในอนาคตควรมีการขยายผลของงานวิจัยชุดนี้ไปในภูมิภาคอื่น และในระดับประเทศด้วย

### **เอกสารอ้างอิง**

สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่. 2545. ข้อมูลการปลูกพืชรายอำเภอ จังหวัดเชียงใหม่ ปีการผลิต 2544/45.  
สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย. 2545. ข้อมูลการปลูกพืชรายอำเภอ จังหวัดเชียงราย ปีการผลิต 2544/45.  
สำนักงานเกษตรจังหวัดลำพูน. 2545. ข้อมูลการปลูกพืชรายอำเภอ จังหวัดลำพูน ปีการผลิต 2544/45.

**คำสำคัญ:** การใช้ที่ดิน; ประสิทธิภาพการผลิต