

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การทำไร่เลื่อนลอยหรือการทำไร่หมุนเวียน และการปลูกพืชเชิงเดี่ยวที่ใช้ที่ดินอย่างเข้มข้นบนที่สูงทั่วโลก ก่อให้เกิดการพังทลายของดินมาเป็นเวลานานนับทศวรรษ โดยมีปริมาณการสูญเสียดินจากการชะกร่อนพังทลายในพื้นที่เกษตรกรรมบนที่สูงเพิ่มขึ้นในทุกๆ ปี ทั้งนี้เนื่องมาจากการขยายตัวของพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อรองรับความต้องการด้านอาหารที่เพิ่มขึ้นโดยไม่คำนึงถึงความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ประกอบกับการขาดวิธีปลูกพืชเชิงอนุรักษ์ดินและน้ำที่มีประสิทธิภาพ โดยการสูญเสียดินอย่างต่อเนื่องนี้นำไปสู่วิกฤตการณ์เสื่อมสภาพของสมบัติด้านต่างๆ ของดิน และลดศักยภาพในการให้ผลผลิตของดินและพืช ส่งผลให้เกิดปัญหาต่อระบบนิเวศสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมเพิ่มขึ้นตามมา

ประเทศไทยเป็นอีกหนึ่งในหลายๆ ประเทศที่กำลังประสบกับปัญหาดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศซึ่งประกอบไปด้วยพื้นที่ลาดชันสูงถึงร้อยละ 72 ของพื้นที่ทั้งหมด (Inthapan and Boonchee, 2000) ถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมีหลากหลายยุทธวิธีในการควบคุมการพังทลายของดินเพื่อปรับปรุงการผลิตพืชอย่างยั่งยืนบนพื้นที่ลาดชัน อาทิ การปลูกพืชในแนวระดับ, การทำขั้นบันได, การทำคูรับน้ำรอบขอบเขา, การใช้วัสดุคลุมดิน, การปลูกพืชโดยใช้แถบอนุรักษ์ ฯลฯ โดยวิธีที่ได้รับความนิยมค่อนข้างมากได้แก่การปลูกพืชตามแนวระดับ การทำขั้นบันได และการใช้พลาสติกคลุมดิน อย่างไรก็ตาม วิธีการดังกล่าวไม่เป็นที่ยอมรับของเกษตรกรและไม่มีการนำไปปฏิบัติอย่างจริงจัง จึงไม่ส่งผลให้เกิดระบบเกษตรยั่งยืนบนที่สูงทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้แผ่นพลาสติกคลุมดินบนสันร่องที่ปลูกพืชซึ่งเป็นวิธีการเพิ่มผลผลิตพืชได้ดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับเทคนิคการปลูกพืชตามแนวระดับอื่นๆ (Panomtaranichagul *et al.*, 2002) แต่เทคนิคนี้ไม่สามารถเก็บเกี่ยวน้ำฝนที่เป็นประโยชน์ได้เนื่องจากแผ่นพลาสติกจะขัดขวางการซึมลงสู่ชั้นดินของน้ำฝน ส่งผลให้เกิดน้ำไหลบ่าผิวดินในปริมาณมากเมื่อมีพายุฝน จึงต้องมีการซ่อมแซมหรือทำสันร่องใหม่ นำไปสู่การลดความคงทนของโครงสร้างดินและการเพิ่มค่าจ้างแรงงานในทุกๆ ปี ซึ่งวิธีดังกล่าวอาจทำให้คุณภาพและศักยภาพในการให้ผลผลิตของดินไม่มีความยั่งยืน ยิ่งไปกว่านั้นอาจส่งผลให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ในระยะยาวหากพลาสติกที่ใช้นั้นไม่สามารถย่อยสลายได้ (มัตติกา, 2549) นอกจากนี้ การที่เกษตรกรบนที่สูงนิยมผลิตพืชเพียงชนิดเดียวในฤดูฝนไม่อาจทำให้รายได้ของเกษตรกรเพิ่มขึ้นได้

ดังนั้น การใช้วิธีการปลูกพืช เช่น การปลูกพืชในร่องตามแนวระดับเชิงอนุรักษ์ร่วมกับวัสดุคลุมดินทางชีวภาพที่หาได้ง่ายภายในพื้นที่และสามารถย่อยสลายได้แทนที่แผ่นพลาสติก เพื่อลดปริมาณการไหลบ่าของน้ำผิวดินและป้องกันการพังทลายของดิน, เพิ่มปริมาณน้ำที่จะกักเก็บลงสู่ชั้นดิน, ปรับปรุงสมบัติด้านต่างๆ ของดิน ตลอดจนเพิ่มรายได้ของเกษตรกรจากการปลูกไม้ผลผสมระหว่างแถบอนุรักษ์และการเพิ่มผลผลิตของพืชที่ปลูกหมุนเวียนตลอดปี จึงน่าจะเป็นแนวทางที่นำไปสู่การยอมรับของเกษตรกรและมีการนำไปใช้ปฏิบัติแพร่หลายเพื่อให้เกิดระบบเกษตรยั่งยืนบนพื้นที่สูงต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) ศึกษาถึงผลของการประยุกต์ใช้วิธีการปลูกพืชเชิงอนุรักษ์แบบบูรณาการ โดยการปลูกพืชในร่องที่คลุมดินตามแนวระดับระหว่างแถบอนุรักษ์ไม้ผลต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำบนที่ลาดชันในพื้นที่สูง
- 2) เพิ่มผลผลิตของพืชผสมที่ปลูกหมุนเวียนเหลื่อมฤดูตลอดปีภายใต้ระบบเกษตรน้ำฝนบนพื้นที่สูงให้ยั่งยืน
- 3) ขยายผลการศึกษาไปยังพื้นที่ของเกษตรกรที่สนใจในการนำวิธีปลูกพืชเชิงอนุรักษ์ไปประยุกต์ใช้ให้กว้างขวางต่อไป