

บทที่ 1

บทนำ

พื้นที่สูงในประเทศไทยครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 67.22 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 53 ของพื้นที่ 20 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน พะเยา ลำพูนแพร่ น่าน ลำปาง ตาก เพชรบูรณ์ พิษณุโลก เลย สุโขทัย กำแพงเพชร กาญจนบุรี อุทัยธานี สุพรรณบุรี ราชบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และเพชรบุรี พื้นที่ตั้งชุมชนบนที่สูงส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง, 2550) ดังนั้น การใช้พื้นที่สูงเพื่อการเกษตรย่อมมีผลเกี่ยวเนื่องกันทั้งพื้นที่สูง และพื้นที่ราบ เพราะการเกษตรในพื้นที่ลาดชันย่อมมีการชะล้างพังทลายของดินในอัตราสูง และดินเสื่อมคุณภาพได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ การใช้สารเคมีเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชบนที่สูงซึ่งไม่เพียงจะตกค้างบนพื้นที่สูง แต่ยังมีโอกาสถูกชะล้างไปกับน้ำลงไปสะสมอยู่ในแหล่งน้ำบนพื้นที่ราบได้อีกด้วย เมื่อดินเสื่อมคุณภาพเกษตรกรบนพื้นที่สูงมักแก้ปัญหาโดยการใส่ปุ๋ยเคมีซึ่งปุ๋ยที่นิยมใช้ทั่วไป คือ ปุ๋ยเคมีสูตรผสมที่มีธาตุอาหารพืชครบทั้ง 3 ธาตุ โดยการใช้ปุ๋ยเคมีสูตรผสมอย่างต่อเนื่องในอัตราสูง ทำให้มีการตกค้างของปุ๋ยเคมีซึ่งส่งผลทำให้ดินเป็นกรดมากขึ้น และเกิดการขาดสมดุลของธาตุอาหารพืช เนื่องจากมีปริมาณของฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้ และโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ในดินมากเกินไป ซึ่งจะมีผลเสียต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของพืช ด้วยเหตุนี้ การลดการใช้ปุ๋ยเคมีบนพื้นที่สูงจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะการลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีไม่เพียงแต่จะทำให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิต แต่ยังส่งผลดีต่อสภาพแวดล้อมอีกด้วย สำหรับพื้นที่สูงในภาคเหนือที่ใช้ศึกษาเป็นพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกผักหลายชนิด โดยเฉพาะพืชผักที่ต้องการอากาศหนาวเย็น

พืชผัก เป็นพืชประเภทต้นอ่อน อวบน้ำ อีกทั้งยังเป็นอาหารที่มีน้ำหนักแห้ง และแคลอรีต่ำ แต่มีวิตามิน และแร่ธาตุอยู่ในปริมาณสูง (Walter, 1979 อ้างโดย ประสิทธิ์, 2541) เนื่องจากผักเป็นพืชอายุสั้น ดังนั้น การปลูกพืชผักให้ได้ผลผลิตที่มีทั้งปริมาณ คุณภาพ และเป็นที่ต้องการของตลาดนั้น จะต้องมีการวางแผนการจัดการให้เหมาะสม ซึ่งการปลูกพืชผักแต่ละครั้งมีการใช้ปุ๋ยเคมีในอัตราสูง และปุ๋ยที่ใช้เป็นปุ๋ยสูตรผสม (ปรีชา, 2533) เช่น ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 13-13-21 โดยเลือกใช้ตามชนิดของพืชในอัตราแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

ในการลดการใช้ปุ๋ยเคมี สิ่งที่ต้องพิจารณาคือ คุณภาพดินชั้นพื้นฐาน เช่น ฤทธิกรดดิน (pH) ปริมาณของอินทรีย์วัตถุ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available P) และปริมาณ

โพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (exchangeable K) นอกจากนี้ ปริมาณของธาตุอาหารหลักของพืชซึ่งได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมที่อยู่ในผลผลิตพืชชนิดต่างๆ ที่เกษตรกรปลูกเป็นพืชรายได้ก็เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเช่นกัน การใช้ปุ๋ยเคมีที่ถูกต้องจะต้องคำนึงถึงปริมาณธาตุอาหารพืชที่อยู่ในดิน และธาตุอาหารพืชที่ขนย้ายออกไปจากพืชที่ปลูกในรูปของผลผลิต การใช้ข้อมูลดังกล่าวประกอบในการกำหนดอัตราการใช้ปุ๋ยจะทำให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการใช้ปุ๋ย และปัญหาการมีธาตุฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมสะสมในดินในระดับสูงได้ ในปัจจุบันการตรวจคุณภาพดินขั้นพื้นฐานสามารถทำได้โดยใช้ชุดตรวจดินแบบง่าย (soil test kit) ซึ่งเกษตรกรสามารถตรวจคุณภาพดินได้ด้วยตนเอง และยังสามารถตรวจได้ในเวลาอันรวดเร็ว โดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการส่งตัวอย่างดินไปตรวจยังหน่วยงานต่างๆ ที่ให้บริการดังกล่าว

จากข้อมูลด้านความอุดมสมบูรณ์ขั้นพื้นฐานของดินในศูนย์พัฒนาเกษตรที่สูงของมูลนิธิโครงการหลวง (Boonchitsirikul *et al.*, 2006) พบว่า ดินในศูนย์ต่างๆ ส่วนใหญ่มีความเป็นกรดจัด ปริมาณ available P และ exchangeable K อยู่ในระดับสูงมาก ด้วยเหตุนี้ ในพื้นที่ปลูกผักของศูนย์ต่างๆ และเกษตรกรบนพื้นที่สูงที่มีการใช้ปุ๋ยผสมอย่างต่อเนื่องอาจไม่เหมาะสมกับสภาพดินเนื่องจากพืชที่ปลูกในดินที่มีปริมาณ available P และ exchangeable K อยู่ในระดับสูงนั้น จะไม่ตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ดังนั้น การใช้ปุ๋ยที่มีธาตุฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมให้แก่พืชที่ปลูกในดินนั้นจะเป็นการสูญเสีย และอาจก่อให้เกิดปัญหาการขาดสมดุลของจุลธาตุได้อีกด้วย ฉะนั้น การตรวจคุณภาพดินจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะข้อมูลดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประกอบการพิจารณาปริมาณการใช้ปุ๋ยให้เหมาะสมกับสภาพดินได้ ถ้าหากเกษตรกรมีการจัดการปุ๋ยให้เหมาะสมกับสภาพดินจะทำให้เกษตรกรสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ย และลดปัญหาดินเสื่อมโทรมได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ใช้ในการปลูกผักบนพื้นที่สูง
2. เพื่อหาแนวทางในการจัดการปุ๋ยเคมีในการปลูกผักบนพื้นที่สูง
3. เพื่อตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารที่พืชผักดูดใช้ในการสร้างผลผลิต