

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ในพื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่จะมีปริมาณธาตุอาหารในดินจำนวนมากที่สูญเสียออกไปจากระบบ โดยการนำออกไปกับผลผลิตของพืชมากที่สุดแล้ว กระบวนการชะล้างและพังทลายของดิน และยังมีธาตุอาหารพืชอีกส่วนหนึ่งที่สูญเสียไปจากระบบโดยกระบวนการอื่นๆ เช่น การไหลซึมลึกลงไปในดินโดยน้ำ (Leaching) การสูญเสียไนโตรเจนในรูปก๊าซ โดยกระบวนการดีไนตริฟิเคชัน (Denitrification) ฯลฯ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดการลดลงของความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดังนั้น ถ้าต้องการจะรักษาระดับความสามารถในผลิตภาพของดิน (Soil productivity) ก็จำเป็นต้องรักษาความสมดุลของธาตุอาหารพืช (Nutrient balance) ในระบบให้คงไว้ (Smaling, 1993)

การปลูกพืชติดต่อกันยาวนานโดยไม่มีการเพิ่มเติมธาตุอาหารลงไปในดิน ส่งผลให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง ผลผลิตพืชลดลง ดังนั้นควรเพิ่มธาตุอาหารลงไปในดินให้เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของพืช การจัดการธาตุอาหารพืชต้องกำหนดอัตราและช่วงเวลาในการให้ธาตุอาหารที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ได้ผลผลิตสูง ประสิทธิภาพการใช้ธาตุอาหารของพืชสูง (high efficiency of nutrient use) และต้องให้ความสำคัญกับการปรับวิธีการใส่ปุ๋ยและการจัดการทั้งระบบ (ยงยุทธ และคณะ, 2551) และการจัดการธาตุอาหารพืชอย่างถูกต้องและเหมาะสมไม่เพียงทำให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ของพืชเพิ่มขึ้น แต่ยังทำให้ต้นทุนในการผลิตลดลงด้วย (ทัศนีย์ และประทีป, 2544) นอกจากนี้ต้องมีการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินควบคู่ไปกับการจัดการธาตุอาหารพืชด้วย โดยงดเผาเศษพืชหรือตอซัง เนื่องจากเป็นการทำลายอินทรีย์วัตถุและ จุลินทรีย์ดินที่มีประโยชน์ ซึ่งมีผลทำให้วงจรธาตุอาหารพืชที่สำคัญบางชนิดขาดความสมดุล (บรรหาร และคณะ, 2545) มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ การเพิ่มอินทรีย์วัตถุลงไปในดิน และการปลูกพืชตระกูลถั่วบำรุงดิน

การพัฒนาอย่างยั่งยืน จำเป็นต้องพัฒนาแบบครบวงจรเพื่อให้สมดุลทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม การปรับปรุงการผลิตพืชอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องเข้าใจสภาพภูมิสังคม และศักยภาพการพัฒนาของแต่ละพื้นที่ มีการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกับความรู้เรื่องการจัดการดินให้สอดคล้องกับระบบนิเวศและวัฒนธรรมท้องถิ่น ความยั่งยืนดังกล่าวจะสำเร็จได้เมื่อฐานทรัพยากรทางการเกษตรได้รับการฟื้นฟูให้มีความยั่งยืน (วิฑูรย์, 2544) สาเหตุหลักของการเสื่อมโทรมของดินบนพื้นที่สูงเกิดจาก การเผาเศษพืช และการชะล้างหน้าดิน รวมถึงการตัดไม้ทำลายป่า และการทำไร่เลื่อนลอย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545) การเพิ่มธาตุอาหารที่คาดว่าพืชได้รับไม่เพียงพอ และการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตพืช การฟื้นฟูบำรุงดินทำได้โดยเพิ่มอินทรีย์วัตถุ ลดการไถพรวน ปลูกพืชตระกูลถั่วเป็นพืชหมุนเวียนเพื่อบำรุงดิน รวมทั้งระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (ยงยุทธ, 2541)

การพัฒนาความรู้ย่อมมีส่วนร่วม โดยการสร้างกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างเกษตรกรในชุมชนท้องถิ่นกับนักวิชาการจากภายนอก ซึ่งมีกระบวนการทำงานเริ่มจากวิเคราะห์ปัญหาแบบมีส่วนร่วม มีความเข้าใจตรงกันถึงปัญหาที่จะร่วมกันแก้ไข ทำการทดลองเพื่อทดสอบเทคนิคทางเลือกต่าง ๆ ประเมินผล และสื่อสารผลการพัฒนาเทคโนโลยีให้เกษตรกรอื่นได้รับรู้ (ฉายแสง, 2542 และ วิฑูรย์, 2544)