

คำนำ

ฟอสฟอรัสเป็น 1 ใน 3 ธาตุอาหารหลัก (N P K) ที่มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ปริมาณฟอสฟอรัสในดินจะแตกต่างกันไปตามชนิดและการสลายตัวของพืชของวัตถุต้นกำเนิดดิน ความมากน้อยของการชะล้าง ปริมาณแอนทรีย์วัตถุและการใช้ที่ดิน (Tisdale et.al., 1985) การปรับปรุงดินให้อุดมสมบูรณ์หรือการเพิ่มธาตุอาหารลงไปในดินให้เพียงพอต่อความต้องการของพืชตลอดระยะเวลาปลูก ไม่ให้เกิดการขาดแคลน เป็นสิ่งที่จำเป็นในการปฏิบัติในการปลูกพืชโดยทั่วไป

ปัญหาการขาดธาตุฟอสฟอรัสในดิน โดยทั่วไป นอกจากจะพบว่าการสูญเสียเกิดจากกระบวนการชะล้างพังทลายของหน้าดินอันเนื่องมาจากการไหลบ่าของน้ำบนพื้นที่ที่มีความลาดชัน ซึ่งจะเกิดขึ้นมากในฤดูฝน แต่สาเหตุหลักอีกประการหนึ่งที่ทำให้ปริมาณฟอสฟอรัสที่มีอยู่ลดความเป็นประโยชน์ลง นั่นคือ การเกิดปฏิกิริยารวมตัวเป็นสารประกอบที่ไม่ละลายน้ำของฟอสฟอรัสกับองค์ประกอบบางอย่างในดินในสภาพธรรมชาตินั่นเอง เช่น เหล็ก อลูมิเนียม แคลเซียม สารประกอบเซสควิวออกไซด์ (sesquioxides) รวมทั้งแร่ดินเหนียว ซึ่งเรียกว่า การเกิดปฏิกิริยาตรึงฟอสฟอรัสในดิน จากรายงานของเอกสารต่าง ๆ พบว่า จะเกิดขึ้นมากในดินที่อยู่ในอันดับ Oxisols Ultisols Alfisols Mollisols และดินในอันดับย่อย Andepts (Sanchez, 1976; Tisdale et.al., 1985; Brady, 1990)

โดยทั่วไป สมบัติของดินบนที่สูงของประเทศไทยจะ อุดมด้วยต่อการเกิดปฏิกิริยาตรึงฟอสฟอรัสในดิน ดุสิต และคณะ (2528) รายงานว่า ดินบนที่สูงส่วนใหญ่จัดอยู่ในพวก Reddish Brown Lateritic Soils หรือ Red Yellow Podzolic Soils ลักษณะดิน โดยทั่วไป เป็นดินมีสีแดง น้ำตาลปนแดง เกิดดินเป็นดินร่วนเหนียวถึงเหนียว ดินมีปฏิกิริยาเป็นกรดถึงกรดจัด สภาพดินเช่นนี้จะมี อนุผลของเหล็ก อลูมิเนียม

และสารประกอบของ เซลลิวโลส ไซโตไคน์ เป็นองค์ประกอบอยู่สูง และสามารถเกิดปฏิกิริยาตกตะกอนกับฟอสฟอรัสได้ดี ทำให้เกิดการตรึงฟอสฟอรัสในดินธรรมชาติได้ จึงเป็นสาเหตุให้ความเป็นประโยชน์ของฟอสฟอรัสในดินลดลง

ดังนั้น วิธีการแก้ไขปัญหาคือการเกิดปฏิกิริยาตรึงฟอสฟอรัสในดินบนที่สูง โดยการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในดินให้เหมาะสม เช่น การปรับความเป็นกรด-ด่างของดินเหมาะสม การเติมปุ๋ยฟอสฟอรัสที่พอดี โดยกระทำควบคู่ไปกับการแก้ไขปัญหาคาขาดธาตุอาหารตัวอื่น ๆ และการใช้ที่ดินตามมาตรฐานอนุรักษ์ดินที่ดีแล้ว จะทำให้เกิดความเป็นประโยชน์สูงสุดของการใช้ที่ดินบนที่สูง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved