

บทที่ 5

บทสรุป

ปัจจัยสำคัญที่จำกัดการเจริญเติบโตของพืชในดินกรดที่ตอนคือความเป็นกรดของดิน ความเป็นพิษของอะลูมิเนียม และความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ โดยเฉพาะมีแคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถันต่ำ เมื่อใส่วัสดุปูนเป็นการเพิ่ม pH ของดินให้สูงขึ้น เป็นผลให้อะลูมิเนียมในสารละลายดินลดลง ทำให้ธาตุอาหารต่างๆอยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชมากขึ้น การใส่วัสดุปรับปรุงดินที่ให้ธาตุอาหารกับพืชโดยตรง เช่น ปูนขาว ให้แคลเซียม ปูนโดโลไมต์ ให้แคลเซียมและแมกนีเซียม ฟอสโฟยิปซัม ให้แคลเซียมและกำมะถัน ส่วนคีเซอไรต์ให้แมกนีเซียมและกำมะถัน ทำให้ข้าวโพดสามารถดูดธาตุอาหารดังกล่าวไปใช้ได้ ข้าวโพดตอบสนองต่อการใส่วัสดุปรับปรุงดินทั้ง ปูนขาว ปูนโดโลไมต์ ฟอสโฟยิปซัม และคีเซอไรต์ โดยน้ำหนักแห้งของข้าวโพดเพิ่มขึ้นสูงกว่าไม่ใส่วัสดุปรับปรุงดินทุกตำรับการทดลอง การใส่ปูนขาวหรือปูนโดโลไมต์เพื่อปรับ pH ดินให้สูงขึ้น ส่งผลให้น้ำหนักแห้งของข้าวโพดเพิ่มขึ้นสูงกว่าไม่ใส่ปูนอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อใส่ปูนทั้งสองชนิดรวมกับการใส่ฟอสโฟยิปซัม และคีเซอไรต์ ทำให้น้ำหนักแห้งของข้าวโพดเพิ่มขึ้นตามปริมาณฟอสโฟยิปซัม และคีเซอไรต์ที่ใส่ โดยเฉพาะการใส่ปูนโดโลไมต์ร่วมกับคีเซอไรต์ตามคำแนะนำ หรือให้มีกำมะถัน 40 กิโลกรัม/เฮกตาร์ (D+K1) ทำให้การเจริญเติบโตของข้าวโพดดีที่สุด แต่ทำให้มีค่าใช้จ่ายสูงสุดเช่นกัน อย่างไรก็ตามยังมีทางเลือกอื่นที่สามารถใช้วัสดุปรับปรุงดินที่ราคาต่ำกว่าคีเซอไรต์ และให้ผลผลิตใกล้เคียงกัน รวมทั้งเป็นการเพิ่มธาตุแคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถันให้กับดิน ได้แก่ การใส่ปูนขาวหรือปูนโดโลไมต์ร่วมกับฟอสโฟยิปซัมที่ให้แคลเซียมเป็น 0.75 เท่าของแคลเซียมที่ได้จากปูนดังกล่าว (L+G0.75 และ D+G0.75) ที่ทำให้เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งของข้าวโพดเพิ่มขึ้นมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ อีกทั้งยังลดปริมาณกรดและอะลูมิเนียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ดังนั้นการใช้ฟอสโฟยิปซัมซึ่งมีราคาถูกร่วมกับปูนโดโลไมต์ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ทดแทนการใช้คีเซอไรต์ที่มีราคาแพงได้แม้ว่าการใส่ปูนโดโลไมต์จะมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าปูนขาว แต่ถ้าพิจารณาในแง่ของการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่อินดิน โดยเฉพาะการเพิ่มแมกนีเซียมให้กับดินซึ่งดินกรดที่ตอนทั่วไปมักขาดธาตุนี้