

บทที่ 1

บทนำ

ในโตรเจน เป็นธาตุอาหารที่มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช แต่ดินที่ใช้ทำการเพาะปลูกทั่วไปมักมีไนโตรเจนไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืช โดยเฉพาะดินที่ใช้ทำการเพาะปลูกมานาน ดังนั้น การเพิ่มธาตุไนโตรเจนในดินส่วนใหญ่จะใส่ในรูปของปุ๋ยไนโตรเจน

ปัจจุบันมีปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์จำหน่ายอย่างแพร่หลาย จึงต้องมีการวิเคราะห์ธาตุอาหารว่าเป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่ สำหรับธาตุไนโตรเจน กระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดวิธีการวิเคราะห์ในโตรเจนทั้งหมดในปุ๋ยตามวิธีการของ AOAC (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2548) มาตรฐานของ AOAC ที่สามารถวิเคราะห์ปุ๋ยได้ทุกประเภทเรียกว่า วิธีโมดิฟายด์คอมพริเฮนซีฟ (modified comprehensive method) (Kane, 2005) ซึ่งเป็นวิธีการแบบดั้งเดิมที่ใช้เคลดคาห์ลฟลาสย่อยบนหลุมย่อย และกลั่นในเคลดคาห์ลฟลาสโดยใช้การต้ม วิธีการแบบดั้งเดิมไม่สะดวก ใช้พื้นที่มาก วิเคราะห์ตัวอย่างได้ครั้งละไม่มาก และใช้เวลาในการวิเคราะห์นาน ดังนั้น จึงควรมีการปรับเปลี่ยนไปใช้เครื่องมือสมัยใหม่ที่ใช้ง่าย สะดวก ทำได้ครั้งละจำนวนมาก และใช้เวลาน้อย ได้แก่ บล็อกย่อย และเครื่องกลั่นไอน้ำ

Kane and Fitzpatrick (1990) ทดลองปรับเปลี่ยนวิธีโมดิฟายด์คอมพริเฮนซีฟไปใช้บล็อกย่อยและเครื่องกลั่นไอน้ำแทนวิธีดั้งเดิม แต่ไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากเกิดสารเชิงซ้อนของโครเมียม (Cr) และแอมโมเนียม (NH_4^+) ในขั้นตอนการย่อยด้วยบล็อกย่อย และสารเชิงซ้อน Cr-NH_4^+ เหล่านี้ไม่สามารถละลายตัวออกมาจากกันได้หมดด้วยวิธีกลั่นไอน้ำ ทำให้ได้ในโตรเจนกลับคืนมาไม่ครบ Kane and Fitzpatrick (1990) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าต้องศึกษาสถานะต่างๆในการย่อยโดยใช้บล็อกย่อย และการกลั่นไอน้ำซึ่งมีผลต่อการเกิด และละลายตัวสารเชิงซ้อนของ Cr-NH_4^+ โดยละเอียด จึงจะได้สภาวะที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนได้สำเร็จ

วัตถุประสงค์งานวิจัย

ศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์หาไนโตรเจนทั้งหมดในปุ๋ยโดยวิธี
โมดิฟายด์คอมพริเฮนซีฟโดยการใช้บล็อกย่อย และเครื่องกลั่นไอน้ำ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved