

ปิยะพร วันสม 2549: ผลของการใส่ปุ๋ยหมักและปุ๋ยเคมีต่อการดูดกินและสะสมโลหะหนักใน
ข้าวโพดหวานที่ปลูกในชุดดินมวกเหล็ก ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขา
ปฐพีวิทยา ภาควิชาปฐพีวิทยา ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์สุเทพ ทองแพ, วท.ค. 134 หน้า
ISBN 974-16-2925-7

การศึกษาผลของการใส่ปุ๋ยหมักและปุ๋ยเคมีต่อการดูดกินและสะสมของตะกั่ว แคดเมียม โปรท และ
สารหนูในส่วนต้นและเมล็ดของข้าวโพดหวานพันธุ์ ATS-5 ที่ปลูกในชุดดินมวกเหล็กโดยทำการทดลองใน
โรงเรือนของภาควิชาปฐพีวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วางแผนการทดลองแบบ 3×2 Factorial in
Completely Randomized Design จำนวน 3 ซ้ำ มี 2 ปัจจัย ปัจจัยแรก คือ อัตราปุ๋ยหมัก ได้แก่ ไม่ใส่ปุ๋ยหมัก, ใส่
ปุ๋ยหมักอัตรา 75 และ 150 กรัม/ดิน 8 กก. ปัจจัยที่สอง คือ การใส่ปุ๋ยเคมี (ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และปุ๋ยยูเรีย
อย่างละ 4 กรัม/ดิน 8 กก.) ประกอบด้วย การใส่ปุ๋ยเคมีครั้งเดียวก่อนปลูก และใส่ปุ๋ยเคมีโดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้ง
ละครึ่งหนึ่งของปริมาณทั้งหมดในช่วงก่อนปลูกและเมื่อข้าวโพดอายุ 20 วัน

จากการทดลองพบว่าปริมาณความเข้มข้นของโลหะหนักในต้นและเมล็ด และปริมาณโลหะหนักทั้งหมดที่
สะสมในข้าวโพดหวานมีค่าสูงขึ้นเมื่อมีการใส่ปุ๋ยหมัก สำหรับการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งเดียวและแบ่งใส่ 2 ครั้ง ไม่ทำ
ให้ความเข้มข้นของตะกั่ว แคดเมียม ในต้นและเมล็ด และปริมาณตะกั่ว แคดเมียม และโปรททั้งหมดที่สะสมใน
ข้าวโพดหวานมีความแตกต่างกัน การใส่ปุ๋ยเคมีโดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ให้ความเข้มข้นของโปรทในต้นต่ำกว่า
การใส่ปุ๋ยเคมีครั้งเดียว แต่การใส่ปุ๋ยเคมีโดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ให้ความเข้มข้นของสารหนูและปริมาณสารหนู
ทั้งหมดที่สะสมในข้าวโพดหวานสูงกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งเดียว เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความเข้มข้นของโลหะ
หนักในต้นและเมล็ดพบว่า ความเข้มข้นของตะกั่วและสารหนูในส่วนต้นมีต่ำกว่าในส่วนเมล็ด แต่ความเข้มข้น
ของแคดเมียมและโปรทในส่วนต้นสูงกว่าในส่วนเมล็ด เมื่อนำค่าความเข้มข้นของโลหะหนักแต่ละชนิดมา
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อนของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวง
สาธารณสุข พบว่าความเข้มข้นของตะกั่วและโปรทในต้นและเมล็ดสูงกว่ามาตรฐานที่กำหนด แต่ความเข้มข้น
ของแคดเมียมและสารหนูในต้นและเมล็ดต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด โดยค่ามาตรฐานที่กำหนดให้มีได้ในอาหาร
ของ ตะกั่ว แคดเมียมโปรท และสารหนู เท่ากับ 1, 0.8, 0.02 และ 2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

ปิยะพร วันสม

ลายมือชื่อนิติ



ลายมือชื่อประธานกรรมการ

26 / 10 / 2549