

## 60. ศึกษาการสะสมของสารพิษการเกษตรในดิน น้ำ และตะกอน ในแหล่งปลูกมะม่วง : Cypermethrin Accumulation of Pesticide Residue in Soil, Water and Sediment in Mango Field: Cypermethrin

ปรีชา ฉัตรสันติประภา ภิญญา จุลินทร

### บทคัดย่อ

การศึกษาถึงการสะสมของสารพิษการเกษตรในดิน น้ำ และตะกอนในแหล่งปลูกมะม่วง โดยทำการทดลองในแปลงมะม่วงของเกษตรกรที่ ต. บ้านกร่าง อ. ศรีประจันต์ จ. สุพรรณบุรี วางแผนการสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำ ดิน และตะกอน หลังการฉีดพ่นวัฏภูมิพิษเมื่อมะม่วงมีอายุครบ 60 และ 90 วัน โดยเก็บหลังจากฉีดพ่นที่ 0, 1, 3, 5, 7, 10 และ 14 วัน และทำการเก็บตัวอย่างน้ำ ดิน และตะกอนชนิดละ 7 ซ้ำ ซึ่งก่อนเริ่มการฉีดพ่นวัฏภูมิพิษในแปลงมะม่วง ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ ดิน และตะกอน มาตรวจหาปริมาณสารพิษตกค้างก่อนการฉีดพ่น เพื่อที่จะเป็นค่าตั้งต้นของสารพิษตกค้างที่ทำการศึกษาอยู่ โดยเก็บตัวอย่างน้ำจากร่องน้ำในแปลงมะม่วงทั้งร่องกลางและร่องริมของแปลงมะม่วงที่จะทำการฉีดพ่น นอกจากนี้ยังเก็บตัวอย่างน้ำจากคลองส่งน้ำที่จะไหลเข้าแปลงมะม่วง และตัวอย่างน้ำจากแม่น้ำท่าจีนที่ไหลเข้าสู่คลองส่งน้ำ ผลปรากฏว่าตรวจไม่พบปริมาณสารพิษตกค้างของ cypermethrin ในทุกตัวอย่างน้ำที่เก็บมาตรวจวิเคราะห์ ส่วนดินและตะกอนก็เก็บตัวอย่างจากพื้นที่ในบริเวณแปลงมะม่วงที่ทำการทดลอง ผลปรากฏว่าตรวจไม่พบปริมาณสารพิษตกค้างของ cypermethrin ในดินและตะกอนเช่นกัน จากนั้นเมื่อมะม่วงมีอายุครบการเก็บเกี่ยวที่ 60 และ 90 วัน ทำการฉีดพ่นสารพิษ และเก็บตัวอย่างน้ำ ดิน และตะกอนหลังการฉีดพ่นทั้ง 2 รอบ เพื่อศึกษาการสลายตัวของวัฏภูมิพิษที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำที่ฉีดพ่นเมื่อมะม่วงมีอายุครบ 60 วัน พบว่าที่ 0, 1 และ 3 วัน ตรวจพบปริมาณ cypermethrin ในน้ำเฉลี่ย 0.46, 0.07 และ 0.05  $\mu\text{g/L}$  และที่ฉีดพ่นเมื่อมะม่วงมีอายุครบ 90 วัน พบปริมาณ 0.24, 0.06 และ 0.01  $\mu\text{g/L}$  ตามลำดับ และทั้ง 2 การทดลองสารพิษตกค้างในน้ำจะสลายตัวหมดภายใน 5 วัน สำหรับผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินพบว่าที่ 0, 1, 3, 5, 7, 10 และ 14 วัน ตรวจพบปริมาณ cypermethrin ในดินเฉลี่ย 1.28, 0.22, 0.13, 0.19, 0.19, 0.16 และ 0.11 mg/kg เมื่อฉีดพ่นที่ 60 วัน และพบปริมาณ 0.33, 0.25, 0.17, 0.14, 0.11, 0.09 และ 0.13 mg/kg เมื่อฉีดพ่นที่ 90 วันตามลำดับ ส่วนผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินตะกอน พบว่าที่ 0 วัน และวันอื่นๆ ตรวจพบปริมาณ cypermethrin ในดินตะกอนน้อยมาก ซึ่งค่าที่ตรวจวัดได้มีปริมาณต่ำกว่าค่า LOQ (ค่า LOQ สำหรับ cypermethrin ในดินตะกอน = 0.02 mg/kg) ซึ่งเมื่อนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาประมวลผลพอจะประเมินได้ว่าการใช้ cypermethrin ฉีดพ่นในแปลงมะม่วงตามอัตราที่ฉลากแนะนำ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในแปลงมะม่วงคือ ดิน น้ำ และตะกอนแต่อย่างใด

### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เป็นข้อมูลสำหรับเกษตรกรเพื่อให้เกิดการใช้สารพิษเป็นไปอย่างระมัดระวังและถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ตลอดจนสิ่งแวดล้อม
2. เป็นข้อมูลสำหรับกรมวิชาการเกษตร ใช้พิจารณาประเมินความเสี่ยงภัยจากการใช้สารพิษ cypermethrin เพื่อใช้ประกอบการขอขึ้นทะเบียน หรือการห้ามใช้
3. เผยแพร่ข้อมูลที่ได้สู่สาธารณชน และหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้ที่สนใจทั่วไป

