

## 64. วิจัยปริมาณสารพิษตกค้าง Cypermethrin ในส้มโอเพื่อกำหนด ค่าปริมาณสูงสุดของสารพิษตกค้าง (ครั้งที่ 1 และ 2)

### Residue Trial of Cypermethrin in Pomelo to Establish Maximum Residue Limit (Trial 1&2)

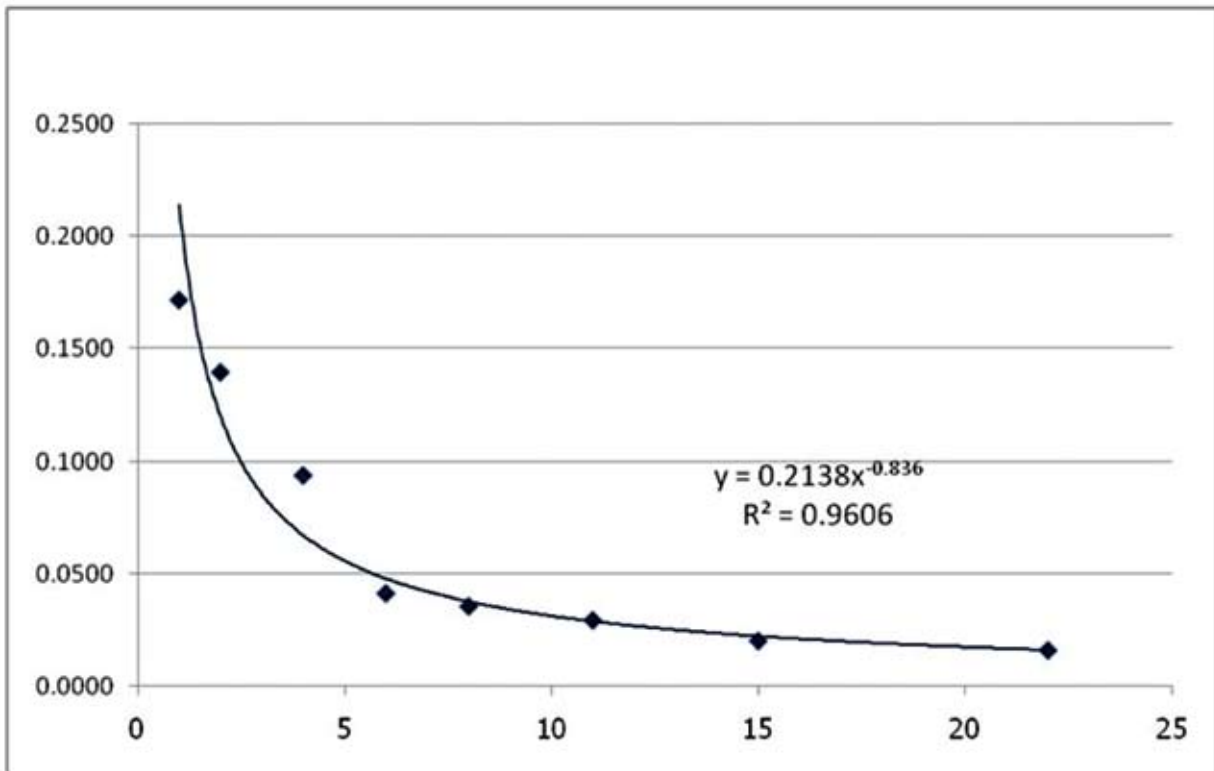
ประภัสสรา ทิมพ์พันธุ์ ยงยุทธ ไข่มุกแก้ว

#### บทคัดย่อ

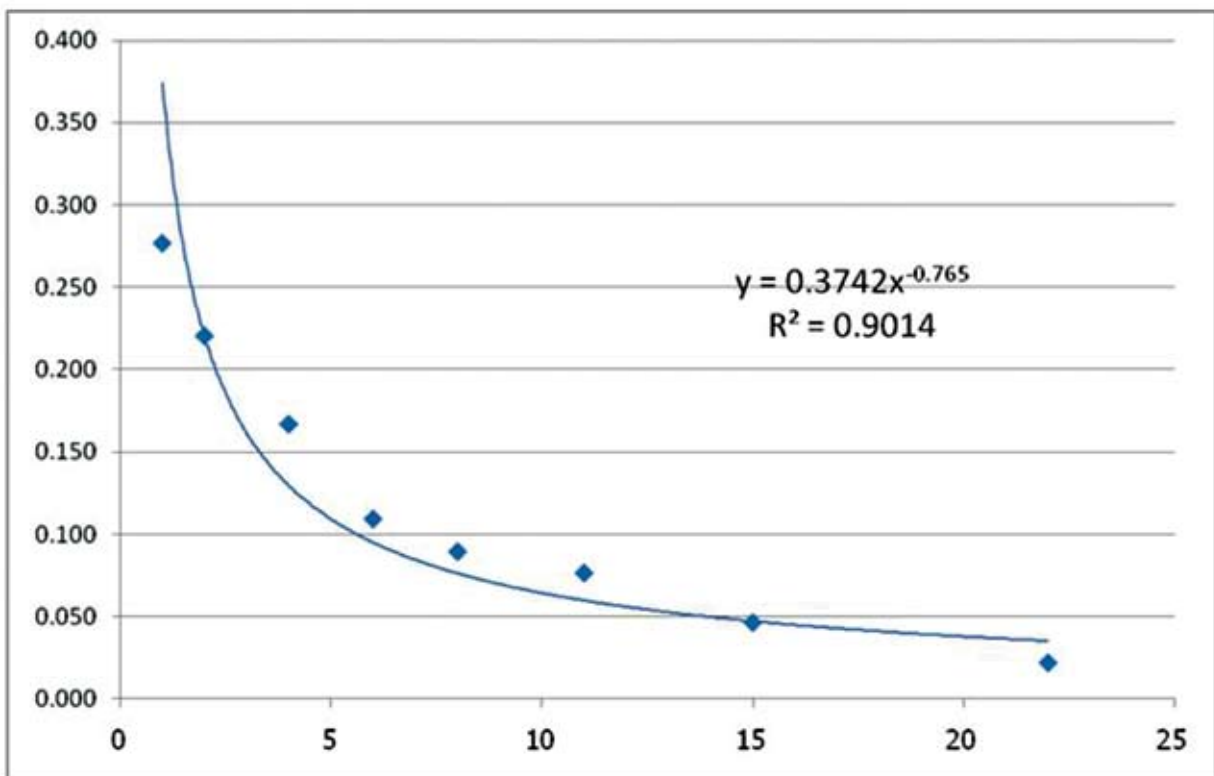
ศึกษาการสลายตัวของสารพิษตกค้างไซเปอร์เมทรินในส้มโอ เพื่อกำหนดค่าปริมาณสูงสุดของสารพิษตกค้าง โดยทดลองในแปลงส้มโอของเกษตรกร ที่ อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม และอำเภอสสามพราน จังหวัดนครปฐม โดยได้ทำการทดลองในช่วงเดือน พฤษภาคม ถึงเดือน สิงหาคม 2551 ในแต่ละแปลง แบ่งเป็น 2 การทดลอง คือ การทดลองที่ 1 ฉีดพ่นสารไซเปอร์เมทริน 25% W/V EC ตามอัตราแนะนำในส้มโอ คือ 4 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ส่วนการทดลองที่ 2 ไม่มีการฉีดพ่นสารเป็นแปลงเปรียบเทียบ แต่ละการทดลองทำ 3 ซ้ำ ฉีดพ่นสารไซเปอร์เมทรินในระยะที่ผลส้มโอมีอายุก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 1 เดือน ฉีดพ่นรวม 4 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 สัปดาห์ หลังจากฉีดพ่นสารครั้งสุดท้าย สุ่มเก็บตัวอย่างส้มโอไปตรวจวิเคราะห์หาปริมาณสารพิษตกค้างไซเปอร์เมทริน ที่ระยะเวลา 0, 1, 3, 5, 7, 10, 14 และ 21 วัน โดยใช้เทคนิคทางแก๊สโครมาโตกราฟี ผนวกห้องปฏิบัติการ กลุ่มวิจัยวัตถุพิษการเกษตร สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ผลการวิจัย ในแปลงทดลองที่ จ.สมุทรสงคราม พบปริมาณไซเปอร์เมทรินตกค้างในส้มโอมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.29, 0.22, 0.17, 0.14, 0.13, 0.11, 0.10 และ 0.07 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ที่ระยะ 0, 1, 3, 5, 7, 10, 14 และ 21 วัน ภายหลังการฉีดพ่นครั้งสุดท้าย ส่วนในแปลงทดลองที่ จ.นครปฐม พบปริมาณไซเปอร์เมทรินตกค้างในส้มโอมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.39, 0.29, 0.25, 0.22, 0.19, 0.16, 0.10 และ 0.06 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ที่ระยะ 0, 1, 3, 5, 7, 10, 14 และ 21 วัน ภายหลังการฉีดพ่นครั้งสุดท้าย นอกจากนี้ยังได้สำรวจตัวอย่างส้มโอจากแหล่งจำหน่ายต่างๆ ใน 18 จังหวัด ได้แก่ นครปฐม ราชบุรี กาญจนบุรี สิงห์บุรี อโยธยา สมุทรสงคราม สมุทรปราการ สระบุรี ฉะเชิงเทรา นครนายก ปราจีนบุรี บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี มหาสารคาม กาฬสินธุ์ และขอนแก่น จำนวน 40 ตัวอย่าง ผลปรากฏว่า ตรวจพบสารพิษตกค้างไซเปอร์เมทรินใน 14 ตัวอย่าง (ร้อยละ 35) ในปริมาณ 0.01–0.57 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และยังได้ตรวจสารพิษตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ออร์กาโนคลอรีน และไพรีทรอยด์ ด้วยเครื่องแก๊สโครมาโตกราฟี ที่มีหัวตรวจวัดเป็นแบบ Flame Photometric Detector (FPD) และ Electron Captured Detector (ECD) ผลปรากฏว่าตรวจพบสารพิษตกค้างชนิด chlorpyrifos, ethion, methidathion, dimethoate และ parathion-methyl รวม 15 ตัวอย่าง (ร้อยละ 37.5) ในปริมาณ 0.01-1.16 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม Codex MRL ได้กำหนดค่าของสารพิษตกค้างไซเปอร์เมทรินในพืชตระกูลส้ม (Citrus fruits) ไว้เท่ากับ 2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

#### การนำไปใช้ประโยชน์

1. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยในเรื่องนี้ สามารถนำไปประกอบการพิจารณา กำหนดค่ามาตรฐานสารพิษไซเปอร์เมทรินในส้มโอสำหรับประเทศไทย (National MRL) กลุ่มประเทศอาเซียน (Asean MRL) และนำเสนอคณะกรรมการ Codex ต่อไป
2. ใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดระยะเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ปลอดภัย ภายหลังการฉีดพ่นสารไซเปอร์เมทรินในส้มโอ หรือนำไปเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในคำแนะนำให้ใช้สารฆ่าแมลงชนิดนี้กับส้มโอ เนื่องจากพบสารพิษตกค้างในปริมาณต่ำกว่าค่า MRL แต่ต้องทิ้งระยะเก็บเกี่ยวอย่างน้อย 7 วัน



**ภาพแสดง** กราฟการสลายตัวของเดลด้าเมทธรินในมะม่วงที่ระยะเวลาต่างๆ แปลงทดลอง จ.ราชบุรี  
สมการ  $y = 0.2138 x^{-0.836}$ ,  $R^2 = 0.9606$



**ภาพแสดง** กราฟการสลายตัวของเดลด้าเมทธรินในมะม่วงที่ระยะเวลาต่างๆ แปลงทดลอง จ.อ่างทอง  
สมการ  $y = 0.3742 x^{-0.765}$ ,  $R^2 = 0.9014$