

69. วิจัยปริมาณสารพิษตกค้างของ Malathion ในส้มโอ เพื่อกำหนดค่าปริมาณสูงสุดของสารพิษตกค้าง ครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 (MRLs) Residue Trial of Malathion in Pomelo to Establish Maximum Residue Limit Trial 3 and 4 (MRLS)

สมสมัย ปาลกุล ประชาธิปไตย พงษ์ภิญโญ

บทคัดย่อ

ศึกษาการสลายตัวของมาลาไทออนในส้มโอ ครั้งที่ 3 ตามวิธีการศึกษาการใช้วัตถุมีพิษอย่างถูกต้องและปลอดภัย (Good Agricultural Practice) ทำการทดลองในแปลงเกษตรกร ณ อำเภอศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี ครั้งที่ 3 และอำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก ครั้งที่ 4 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนสิงหาคม 2551 และเดือนสิงหาคม ถึงเดือนกันยายน 2551 โดยแบ่งแปลงทดลองออกเป็น 2 แปลง คือ แปลงควบคุม (ไม่ฉีดพ่นวัตถุมีพิษ) และ แปลงอัตราตามคำแนะนำ (30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) ฉีดพ่นมาลาไทออนในแปลงส้มโอ (มาลาร์เพช 83% W/V EC) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จำนวน 4 ครั้ง ภายหลังจากฉีดพ่นครั้งสุดท้าย ทิ้งให้วัตถุมีพิษแห้งสนิท จึงเก็บเกี่ยวส้มโอที่ระยะเวลา 0, 1, 3, 5, 7, 10 และ 14 วัน นำมาสกัดสารพิษตกค้างโดยวิธีทางเคมี และวิเคราะห์ด้วยเครื่อง gas chromatograph ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้ ส้มโอแปลงฉีดพ่นมาลาไทออนครั้งที่ 3 โดยใช้อัตราตามคำแนะนำ (30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) พบสารพิษตกค้างในส้มโอทั้งผล (เนื้อรวมเปลือก) ปริมาณ 0.65, 0.33, 0.12, 0.06, 0.04, 0.03 และ 0.02 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมตามลำดับ และส้มโอแปลงฉีดพ่นมาลาไทออน ครั้งที่ 4 พบปริมาณ 1.06, 0.44, 0.17, 0.12, 0.07, 0.04 และ 0.03 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมตามลำดับ สำหรับแปลงควบคุมตรวจไม่พบสารพิษตกค้าง

การกำหนดค่าปริมาณสูงสุดของสารพิษตกค้างมาลาไทออนในพืชตระกูลส้มของแต่ละประเทศมีค่าแตกต่างกัน คือ Codex MRL และประเทศไทย กำหนด 7 มก./กก. EU MRL กำหนด 2 มก./กก. ประเทศญี่ปุ่นกำหนด 4 มก./กก. ดังนั้นข้อมูลจากการทดลองนี้เมื่อเปรียบเทียบกับค่าปลอดภัยแล้วพบว่าส้มโอแปลงฉีดพ่นอัตราตามคำแนะนำมีปริมาณสารพิษตกค้างต่ำกว่าค่าปลอดภัยที่กำหนดตั้งแต่วันแรกของการเก็บเกี่ยว (0 วัน) ฉะนั้นควรทิ้งระยะเวลาเก็บเกี่ยวอย่างน้อย 3 วัน เพื่อความปลอดภัยของเกษตรกร ผู้บริโภคและไม่ส่งผลกระทบต่อการค้าส่งเป็นสินค้าไปจำหน่ายต่างประเทศ

จากการสำรวจเก็บตัวอย่างจากแหล่งจำหน่าย และแหล่งปลูกในจังหวัดต่างๆ เช่น ราชบุรี นครปฐม สมุทรสงคราม ปทุมธานี ชลบุรี พิจิตร ชัยนาท และพิษณุโลก จำนวน 53 ตัวอย่าง พบสารพิษตกค้างในส้มโอทั้งผล จำนวน 25 ตัวอย่าง ได้แก่ cypermethrin, chlorpyrifos, ethion, pirimiphos-methyl และ triazophos อยู่ในระดับปลอดภัยเป็นส่วนใหญ่ และพบสารพิษตกค้างของ ethion เกินค่าปลอดภัยจำนวน 1 ตัวอย่าง (ตารางที่ 2)

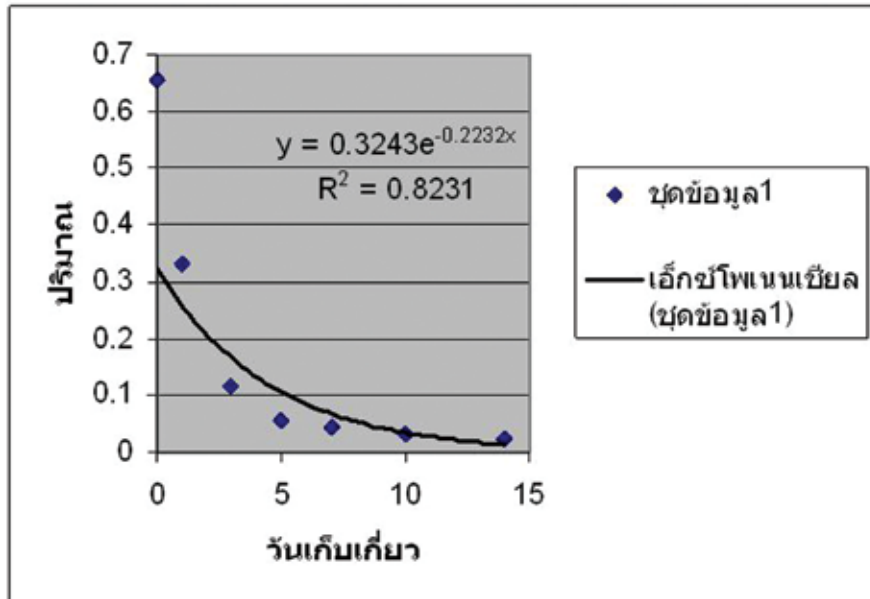
การนำไปใช้ประโยชน์

1. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา Supervised residue trial และข้อมูลการวิเคราะห์ตัวอย่างจากแหล่งจำหน่ายและแหล่งปลูกในส้มโอ สามารถนำเสนอต่อ มกอช. ซึ่งเป็นหน่วยงานประสานส่งข้อมูลเสนอการประชุม Asean MRL และ Codex MRL เพื่อพิจารณากำหนดค่าปริมาณสูงสุดของมาลาไทออนในส้มโอสำหรับใช้เป็นค่ามาตรฐานสากลในการซื้อขายสินค้าส่งไปจำหน่ายต่างประเทศ และคุ้มครองผู้บริโภคภายในประเทศ
2. การทดลอง Supervised residue trial ของมาลาไทออน ใช้กับต้นส้มโอในสภาพพื้นที่ที่มีภูมิอากาศของประเทศไทย ทำให้ทราบค่าการสลายตัวของมาลาไทออนที่แท้จริง และสามารถนำไปตรวจสอบกับค่า PHI ที่

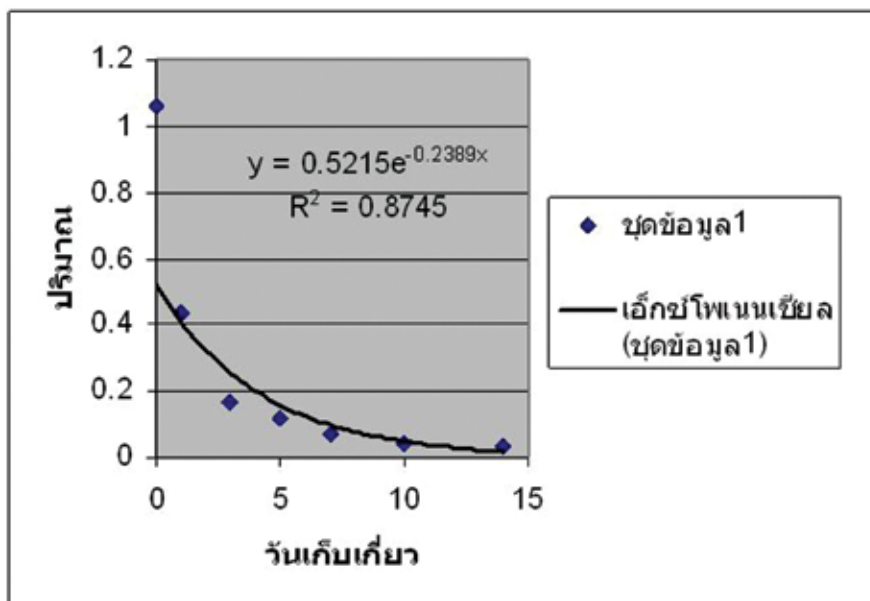


บริษัทผู้ผลิตแนะนำไว้บนฉลากข้างขวดนั้นถูกต้องหรือไม่ ซึ่งข้อมูลจากการศึกษานี้ บริษัทผู้ผลิตสามารถนำไปพิจารณาเปลี่ยนแปลงแก้ไขคำแนะนำบนฉลากข้างขวดได้ตามความเหมาะสม

- ข้อมูลนี้สามารถนำไปแจ้งให้เกษตรกรในสวนส้มโอรับทราบผลการวิเคราะห์พบสารพิษตกค้างของมาลาโทออน และแนะนำให้เกษตรกรใช้วัตถุพิษด้วยความระมัดระวังให้ถูกต้องและเหมาะสม ทำให้ไม่มีปัญหาต่อการส่งส้มโอไปจำหน่ายต่างประเทศ
- ข้อมูลจากการทดลองนี้นำไปเผยแพร่ในการประชุมวิชาการประจำปี ของกรมวิชาการเกษตร ชำราราชการ นิสิต นักศึกษา และประชาชนทั่วไป เพื่อให้รับทราบผลการใช้วัตถุพิษอย่างไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสมนั้น ก่อให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้างในส้มโอได้ และใช้เป็นข้อมูลอันหนึ่งประกอบการพิจารณามาตรการแก้ไขและป้องกันการเกิดปัญหาสารพิษตกค้างของวัตถุพิษในผลิตผลการเกษตร



ภาพแสดง การสลายตัวของมาลาโทออนในส้มโอ โดยใช้อัตราตามคำแนะนำ (30 มล. ต่อน้ำ 20 ลิตร) การทดลองครั้งที่ 3 จังหวัดปราจีนบุรี



ภาพแสดง การสลายตัวของมาลาโทออนในส้มโอ โดยใช้อัตราตามคำแนะนำ (30 มล. ต่อน้ำ 20 ลิตร) การทดลองครั้งที่ 4 จังหวัดนครนายก