

## 58. ศึกษาผลกระทบของวัตถุมีพิษการเกษตรต่อสิ่งมีชีวิต ในแหล่งปลูกพริก : EPN

### Impact of EPN Used in Chili Field to Aquatic Organisms

พกาสนี คล้ายมาลา ญัฐชยธร ชัตติยะพุดมิเมธ  
วิภา ตั้งนิพนธ์ ศิวาภรณ์ สกุลเที่ยงตรง

#### บทคัดย่อ

การศึกษาผลกระทบของวัตถุมีพิษการเกษตรต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งปลูกพริก : EPN อยู่ในโครงการวิจัยชุดการประเมินความเสี่ยงภัยจากการใช้วัตถุมีพิษการเกษตรที่ต้องเฝ้าระวัง ได้ศึกษาวิจัยในแปลงปลูกพริกของเกษตรกรที่ตำบลแพงพวย อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ระหว่างเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2550 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2551 ใช้สารพิษ EPN ในอัตรา 50 ml ต่อน้ำ 20 L ฉีดพ่นด้วยเครื่องยนต์ลากสายยาง โดยเกษตรกรฉีดพ่น EPN จำนวน 2 ครั้ง ครั้งแรก เมื่อพริกอายุ 60 วัน และครั้งที่ 2 เมื่อพริกอายุ 100 วัน ซึ่งเป็นระยะเริ่มเก็บเกี่ยว หลังการฉีดพ่นครั้งที่ 2 ได้เก็บตัวอย่างปลาไนล์ หลังฉีดพ่น 1 ชั่วโมง (0 วัน), 1, 3, 5, 7, 10 และ 15 วัน นำมาตรวจวิเคราะห์หาสารพิษตกค้างในเนื้อปลา และวัดระดับการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเทอเรส (Acetylcholinesterase Activity, AChE activity) ในสมองปลา รวมทั้งเก็บตัวอย่างพืชน้ำ ได้แก่ ผักบุ้ง หลังฉีดพ่น 1 ชั่วโมง (0 วัน), 1, 3, 5, 7, 10, 15 และ 20 วัน นำมาตรวจวิเคราะห์หาสารพิษตกค้างเช่นกัน ในปลา เมื่อตรวจวัดระดับเอนไซม์พบว่าที่ 0 วัน และ 1 วัน ระดับ AChE Activity มีค่า 10.25 และ 7.45 unit หรือลดลง 59 และ 34 % ตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับปลาควบคุม (control) การลดลงของระดับ AChE Activity ในสมองปลา บ่งชี้ว่าปลาได้รับผลกระทบจาก EPN ที่ปนเปื้อนลงสู่ร่องน้ำ โดยหลังฉีดพ่น EPN 1 วัน มีปลาตายจำนวนมากทั้งปลาในกระชังและปลาธรรมชาติในร่องน้ำ ต่อมาระดับ AChE Activity ในสมองปลาเริ่มฟื้นฟูจนถึงระดับดีขึ้น เมื่อผ่านไปแล้ว 7-15 วัน สำหรับปริมาณสารพิษตกค้างของ EPN ในเนื้อปลาควบคุมไม่พบสารพิษตกค้าง ส่วนปลาในร่องน้ำแปลงพริก พบในปริมาณ < 0.017–0.68 mg/kg โดยมีปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด 0.68 mg/kg หลังฉีดพ่น 1 วัน และหลังฉีดพ่น 10-15 วัน ปริมาณที่พบต่ำกว่า LOQ (0.017 mg/kg) ในพืชน้ำ ได้แก่ ผักบุ้งควบคุม (control) ไม่พบสารพิษตกค้างของ EPN ส่วนผักบุ้งในร่องน้ำแปลงพริก พบปริมาณ < 0.025–6.97 mg/kg โดยพบปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่ 0 วัน หลังฉีดพ่น แต่หลังจากการฉีดพ่น 10-20 วัน ปริมาณที่พบจะต่ำกว่า LOQ (0.025 mg/kg)

#### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้ข้อมูลจากการใช้วัตถุมีพิษการเกษตรที่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำที่มีใช้เป้าหมายในการกำจัด
2. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและมีประโยชน์ต่อการศึกษาด้านผลกระทบของวัตถุมีพิษการเกษตร ถ่ายทอดความรู้แก่นักศึกษา นักวิจัยในหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. เป็นข้อมูลของสารกลุ่มเฝ้าระวังของกรมวิชาการเกษตรเพื่อที่ใช้ในการบริหารความเสี่ยง
4. เผยแพร่ในหนังสือรายงานประจำปี และการประชุมวิชาการ



ภาพแสดง การปฏิบัติงานในแปลงปลูกพริก