

## สารกำจัดแมลงและศัตรูพืช กลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine)

### สารกลุ่มออร์กาโนคลอรีน คืออะไร

สารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน เป็นสารอินทรีย์สังเคราะห์ที่มีโมเลกุลประกอบไปด้วยคาร์บอน(C) คลอรีน (Cl) ไฮโดรเจน (H) และออกซิเจน (O) โดยสารที่อยู่ในกลุ่มนี้ที่สำคัญได้แก่ ออลดริน (Aldrin), ดีลดริน (Dieldrin), เฮปตาคลอร์ (Heptachlor), คลอร์เดน (Chlordane) และ DDT

### การตกค้างของสารกลุ่มออร์กาโนคลอรีนในอาหาร

สารกลุ่มออร์กาโนคลอรีน มีความคงทน ไม่สลายตัว ไม่ละลายน้ำ แต่สามารถละลายได้ในน้ำมัน อีกทั้งยังเป็นสารกลุ่มที่มีการสลายตัวช้า และพบว่ามีสารสะสมอยู่ตามดิน ตามแหล่งน้ำ ดังนั้นจึงพบว่ามีสารกลุ่มนี้เข้าไปสะสมอยู่ในพืชผัก ผลไม้ได้ หากพืชผักผลไม้ดังกล่าวเพาะปลูกอยู่ในดินที่มีสารชนิดนี้สะสม นอกจากนั้นอาจพบสารกลุ่มดังกล่าวตกค้างในพืชผัก ผลไม้จากการที่เกษตรกรมีการใช้สารกลุ่มนี้เพื่อกำจัดแมลงและศัตรูพืช

### อันตรายของสารกลุ่มออร์กาโนคลอรีน

ร่างกายมนุษย์จะได้รับ หรือดูดซึมสารกลุ่มนี้เข้าสู่ร่างกายได้โดยการกิน และหายใจ และเมื่อเข้าสู่ร่างกายแล้วจะไปสะสมอยู่ในไขมันตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย สารกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ทำให้เกิดอาการพิษทั้งแบบเรื้อรัง และแบบเฉียบพลัน ดังนี้

**อาการพิษแบบเรื้อรัง** ผู้ป่วยจะแสดง

อาการผิดปกติต่อระบบทางเดิน

อาหาร มีอาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน น้ำหนักลด เหน็ดเหนื่อย และเมื่อยล้าตามร่างกาย นอกจากนี้ยังพบว่าฤทธิ์สะสมระยะยาวที่ร้ายแรงของ DDT คือ ทำให้เกิดมะเร็ง มีผู้รายงานว่า DDT เป็นสารก่อมะเร็งตับ มะเร็งเม็ดเลือดขาว และทำให้เกิดโลหิตจางด้วย

ผลในการศึกษาทางระบาดวิทยาของการเกิดมะเร็งกับสารกำจัดแมลงในมนุษย์พบว่า มีความสัมพันธ์กันของการเกิดมะเร็งเต้านมในสตรีกับสาร DDT กลไกของการทำให้เกิดมะเร็งของสารกำจัดแมลง DDT นั้นโดยทั่วไปยังไม่ทราบแน่นอน แต่เข้าใจว่าอาจเกิดเนื่องจาก DDT ไปกระตุ้นเอ็นไซม์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเมตาบอลิซึม ของสารก่อมะเร็งหลาย ๆ ตัว

**อาการพิษแบบเฉียบพลัน** ที่เกิดขึ้นจากการกิน อาการจะปรากฏภายใน 2-3 ชั่วโมงได้แก่ ปวดศีรษะ ความคิดสับสน อาจอาเจียน มีอาการทางระบบประสาท สั่น กระตุกที่หนังตา ใบหน้า และลำคอ มีอาการชักและหมดสติ มีความเป็นพิษเฉียบพลันต่ำ

สำหรับสาร DDT จะทำให้เกิดอาการผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร คือ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย เกิดอาการพิษต่อระบบประสาท โดยเฉพาะส่วนปลาย ผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษจะแสดงอาการไวต่อสิ่งเร้ามาก กระวนกระวาย เวียนศีรษะ เสียการทรงตัว อาจพบอาการหลงลืม และอาจมีอาการชักแบบเกร็งและกระตุก ชักและโคม่า (เนื่องจากเกิดการกดการหายใจ) สารนี้อาจทำให้เกิดการตายของเซลล์ตับ และมีฤทธิ์กระตุ้นการทำงานของเอ็นไซม์ตับ การสลายสารกำจัดแมลงจะทำให้เกิดปอดอักเสบ