

## วัตถุอันตรายที่ใช้ป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์ที่เป็นปัญหาในบ้านเรือนและทางสาธารณสุข

แมลงและสัตว์ฟันแทะหลายชนิดเป็นต้นเหตุนำโรค นำความรำคาญและความสูญเสียทางเศรษฐกิจอย่างมาก มาสู่มนุษย์ ในอดีตมนุษยพยายามหาวิธีควบคุม ป้องกันและกำจัดมาโดยตลอดเริ่มตั้งแต่การใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติเป็นต้นมา จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2485 ได้มีการนำสารดีดีที (dichlorodiphenyl trichloroethane) มาใช้กำจัดแมลงเป็นครั้งแรก ต่อมาได้มีการใช้สารอินทรีย์สังเคราะห์อื่นๆ ในการกำจัดแมลงพืชกันอย่างแพร่หลายไปทั่วโลก และในปัจจุบันหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทยได้ห้ามการใช้สารดีดีทีแล้ว เนื่องจากมีข้อมูลทางพิษต่อมนุษย์และการตกค้างยาวนานในสิ่งแวดล้อม และนอกจากการใช้กำจัดแมลงศัตรูพืชในทางเกษตรแล้ว ก็ยังมีการนำมาใช้กำจัดแมลงที่เป็นปัญหาในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุขด้วย

วัตถุอันตรายที่นำมาใช้เพื่อกำจัดแมลงและสัตว์ที่เป็นปัญหาในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุข เช่น ยุง แมลงวัน ปลวก มด แมลงสาบ ไรฝุ่นและหนู เป็นต้น มีหลายรูปแบบต่างๆ กัน เช่น ชนิดฉีดพ่นอัดก๊าซและฉีดพ่นธรรมดา ชนิดขด ชนิดแผ่นไฟฟ้า ชนิดผงชนิดเหยื่อ เป็นต้น

### 1. วัตถุอันตรายที่ใช้ป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์ที่เป็นปัญหาในบ้านเรือนและทางสาธารณสุขแบ่งตามคุณสมบัติทางเคมี 3 กลุ่มดังนี้

#### 1.1 สารประกอบอินทรีย์

เป็นสารประกอบของแร่ธาตุที่พบตามธรรมชาติ ไม่มีธาตุคาร์บอนในโมเลกุล มีความเสถียรมาก ไม่ระเหย ละลายน้ำได้ดี บางชนิดคงอยู่ได้นาน มีพิษสะสมต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เป็นต้น

#### 1.2 สารสกัดจากธรรมชาติ

ได้แก่ สารสกัดจากพืชตะไคร้หอม สารสกัดจากพืชหนอนตายยากปัจจุบันมีการส่งเสริมให้ใช้มากยิ่งขึ้น

#### 1.3 สารประกอบอินทรีย์

เป็นสารที่สังเคราะห์ขึ้นมีส่วนผสมของธาตุคาร์บอน ไฮโดรเจนและธาตุอื่นๆ เช่นคลอรีน ออกซิเจน กำมะถัน ฟอสฟอรัสและไนโตรเจน เป็นต้น

### 2. รูปแบบของสูตรผลิตภัณฑ์วัตถุอันตราย

ผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในการควบคุม ป้องกันและกำจัดสัตว์ที่เป็นปัญหาในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุขดังกล่าวข้างต้นที่วางจำหน่ายโดยทั่วไปนั้น นอกจากจะประกอบด้วยสารสำคัญแล้วยังมีส่วนประกอบอื่นๆ เพื่อลดความเป็นอันตรายจากการลดความเข้มข้นของสารสำคัญ เพิ่มประสิทธิภาพ ตลอดจนเพื่อความสะดวกต่อการนำไปใช้และการขนย้าย

### 3. ความเป็นพิษของวัตถุอันตราย

**ความเป็นพิษ** หมายถึง ความสามารถเฉพาะตัวของสารใดสารหนึ่งในการทำให้เกิดพิษต่อสิ่งมีชีวิต มี 2 ลักษณะ ดังนี้

**ความเป็นพิษเฉียบพลัน** หมายถึง ความเป็นพิษจากวัตถุอันตรายทันที หลังจากเข้าสู่ร่างกายของมนุษย์หรือสัตว์แล้วทำให้เกิดความเสียหายต่อการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกาย เช่น ระบบประสาท ทำให้มีน้ำลายไหล เหงื่อออก ม่านตาหรี่ เป็นต้น

**ความเป็นพิษเรื้อรัง** หมายถึง ความเป็นพิษที่เกิดขึ้นหลังจากได้รับหรือสัมผัสกับสารนั้นเป็นเวลานาน เช่น การเกิดพิษต่อเม็ดเลือด การเกิดพิษต่อระบบสืบพันธุ์ การเกิดเนื้องอกและมะเร็ง เป็นต้น

### อาการเกิดพิษของวัตถุอันตรายแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม	อาการเกิดพิษ
<p><b>กลุ่มออร์กาโนคลอรีน เช่น</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลินเดน (lindane)</li> <li>2. อัลดริน (aldrin)</li> <li>3. คลอร์เดน (chlordane)</li> <li>4. ดีลดริน (dieldrin)</li> <li>5. บีเอชซี (BHC)</li> <li>6. เฮปตาคลอร์ (heptachlor)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เมื่อได้รับสารกลุ่มนี้เข้าไปจะกระตุ้นระบบประสาทอย่างรุนแรงทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน มึนงง กล้ามเนื้อขาดการประสานงาน ทำให้มีอาการสั่นถ้าอาการรุนแรงอาจชักได้</li> <li>2. ในรายที่มีอาการรุนแรงจะหมดสติ</li> </ol>
<p><b>กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต เช่น</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไดคลอร์วอสหรือดีดีวีพี (dichlorvos or DDVP)</li> <li>2. มาลาไธออน (malathion)</li> <li>3. เทมีฟอส (temephos)</li> <li>4. คลอร์ไพริฟอส (chlorpyrifos)</li> <li>5. ไดอะซีนอน (diazinon)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กรณีที่ได้รับพิษไม่รุนแรง จะมีอาการอ่อนเพลีย ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ ตาพร่า เหงื่อและน้ำลายออกมาก คลื่นไส้และอาเจียน ปวดท้อง ท้องเสีย</li> <li>2. ในรายที่ได้รับพิษรุนแรงปานกลาง จะมีอาการเดินไม่ไหว อ่อนเพลีย แน่นหน้าอก และมีอาการคล้ายกรณีที่ได้รับพิษไม่รุนแรงแต่อาการจะรุนแรงขึ้น</li> <li>3. ในรายที่ได้รับพิษรุนแรงมาก จะมีอาการหมดสติ รุม่านตาหริ่มาก กล้ามเนื้อกระตุก น้ำมูกไหลมาก หายใจขัด โคม่าและตายได้</li> </ol>
<p><b>กลุ่มคาร์บาเมต เช่น</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. โพรพ็อกซัวร์ (propoxur)</li> <li>2. คาร์บาริล (carbaryl)</li> <li>3. เบนดิโอคาร์บ (bendiocard)</li> </ol>	<p>จะมีอาการเช่นเดียวกับผู้ได้รับสารพิษในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต</p>

### กลุ่มไพรีทรอยด์สังเคราะห์ เช่น

1. อัลเลทริน (allethrin)
2. ไบโอะอัลเลทริน (bioallethrin)
3. ไบโอะเรสมเมทริน (biresmethrin)
4. ไซเพอร์เมทริน (cypermethrin)
5. เพอร์เมทริน (permethrin)
6. ไซฟลูทริน (cyfluthrin)
7. ไพนามิน (pynamin)

### สารกลุ่มอื่นๆ เช่น

1. กลุ่มฟีนีลไพราโซล (phenylpyrazole)  
เช่น fipronil
2. กลุ่มคลอโรนิโคตินิล (chloronicotiny) เช่น  
Imidacloprid
3. สารควบคุมการเจริญเติบโตของแมลง  
(Insect growthregulators) เช่น  
hexaflumron
4. กลุ่มสารกำจัดหนูประเภทออกฤทธิ์ช้า
  - 4.1 วอร์ฟาริน (warfarin)
  - 4.2 คูมาเตทราลิล (coumatetralyl)
  - 4.3 โบรไดฟาคุม (brodifcoum)
  - 4.4 โบรมาดิโอโลน (bromadiolone)
  - 4.5 โฟลคูมาเฟน (flocoumafen)
  - 4.6 ไดเฟไทอะโลน (difethialone)

1. ผู้ได้รับจะมีอาการคัน ผื่นแดง บางรายก็มีอาการจาม คัดจมูก โดยเฉพาะในรายที่เคยเป็นโรคหอบ เมื่อสูดหายใจเอาวัตถุอันตรายพวกนี้เข้าไปจะมีอาการหอบปรากฏขึ้นมาอีก
2. ในรายที่ได้รับเข้าไปจำนวนมาก จะทำให้มีอาการชักกระตุก กล้ามเนื้อกระตุกและชั้นสุดท้ายจะเป็นอัมพาต

เนื่องจาก fipronil เป็น reversibie GABA receptor inhibitor อาการพิษ จึงมีผลต่อการกระตุ้นประสาทและอาการชักเกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่ระบบ central nervous system ทำให้เกิด hyperexcitability มีอาการซึม หายใจขัด และมีอาการสั่นกระตุก ถ้ามีอาการดังกล่าวเกิดขึ้นอย่างใดอย่างหนึ่งให้หยุดทำงาน ทำการปฐมพยาบาล และรีบไปพบแพทย์

สารกลุ่มนี้มีพิต่าต่อสัตว์เลือดอุ่น ไม่พบอาการเกิดพิษ

หากได้รับประทานวัตถุอันตรายนี้ในปริมาณมากๆ หรือติดต่อกันเป็นเวลานาน จะทำให้เกิดการตกเลือดโดยอาจมีเลือดออกมากับอุจจาระ เลือดกำเดาไหล มีเลือดออกตามเหงื่ออาจมีอาการปวดท้องและหลัง เนื่องจากการตกเลือดภายในช่องท้องอ่อนเพลีย ตัวซีดอาจตายได้เนื่องจากเสียเลือดมาก