

สารเคมีป้องกัน
กำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง
Obsolete Pesticides





คำนำ

สืบเนื่องจากนโยบายส่งเสริมให้มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในอดีต เพื่อลดปัญหาการระบาดของศัตรูพืชและสัตว์ จึงส่งผลให้มีการตกค้างสะสมของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์จำนวนมากทั้งในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ซึ่งสภาพของสารเคมีฯ ดังกล่าวอาจเกิดการเสื่อมสภาพ หมดอายุ คุณภาพไม่เหมาะสมแก่การนำไปใช้งานต่อไป นอกจากนี้ หากมีการนำไปใช้งานจะทำให้ไม่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ รวมทั้งหากเกิดการรั่วไหลแพร่กระจายในสิ่งแวดล้อม หรือมีการจัดการสารเคมีที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยการทิ้งในแหล่งน้ำหรือทิ้งรวมกับขยะทั่วไปจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว นอกจากนี้ สารเคมีฯ ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นวัตถุอันตรายทำให้มีการตกค้างในดิน น้ำใต้ดิน แหล่งน้ำธรรมชาติ สามารถถ่ายทอดสู่สิ่งแวดล้อม และเกิดพิษสะสมเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

เอกสารเรื่อง “สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง (Obsolete Pesticides)” นี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง อันตรายจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง การป้องกันอันตรายจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง และแนวทางปฏิบัติในการจัดเก็บสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง ทั้งนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานภาครัฐ ผู้ประกอบธุรกิจด้านสารเคมีฯ ตลอดจนประชาชนผู้สนใจทั่วไปใช้เป็นแนวทางเพื่อการปฏิบัติที่ถูกต้องในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง รวมทั้งเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม

สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย
กรมควบคุมมลพิษ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



สารบัญ

สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)	5
เราจะทราบได้อย่างไรว่าเป็นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสัตว์คงค้าง	7
อันตรายจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง	9
การป้องกันอันตรายจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสัตว์คงค้าง	12
แนวทางปฏิบัติในการจัดเก็บสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสัตว์คงค้าง	13
ภาคผนวก	16



สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ต่าง



สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสัตว์คางคัง (Obsolete Pesticides)



“สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)”

หมายถึง สารหรือส่วนผสมของสารใดๆ ซึ่งใช้เพื่อป้องกัน ทำลายหรือควบคุมศัตรูพืช รวมทั้งพาหะนำโรคมาสู่คนและสัตว์ พืชหรือสัตว์ที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายใน ระหว่างกระบวนการผลิต การเก็บรักษา การขนส่ง และการ จำหน่ายอาหาร ผลิตผลทางการเกษตร ไม้ และผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไม้





หรือหมายถึง สารที่ใช้ในการป้องกันกำจัดแมลง ไร หรือศัตรูชนิดอื่นๆ ในสัตว์ รวมถึงสารที่ใช้เพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโตของพืช สารที่ทำให้ใบไม้ร่วง สารที่ทำให้ผลร่วง หรือป้องกันมิให้ผลร่วงก่อนเจริญเติบโตเต็มที่ และสารที่ใช้ก่อนหรือหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อป้องกันการทำลายผลผลิตในระหว่างการเก็บรักษาและขนส่ง สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์สามารถจำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ได้ 5 กลุ่มใหญ่ คือ

1. สารกำจัดแมลง (Insecticide)
2. สารกำจัดวัชพืช (Herbicide)
3. สารกำจัดเชื้อรา (Fungicide)
4. สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช (Plant Growth Regulators)
5. สารอื่นๆ อาทิ สารกำจัดหนูและสัตว์แทะ (Rodenticide) สารกำจัดหอย (Molluscicide) สารกำจัดไร (Acaricide)



เราจะทราบได้อย่างไรว่าเป็นสารเคมีป้องกัน
กำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง



“สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง
(Obsolete Pesticides)”

หมายถึง สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่เสื่อมสภาพ ซึ่ง
ไม่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ที่สังเคราะห์ขึ้น
และ/หรือสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ไม่ใช่แล้ว และ
ต้องการกำจัดทำลาย สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง
มีลักษณะดังต่อไปนี้



1. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ทุกชนิดทั้งที่อยู่ในรูปสารเข้มข้น (technical grade) หรือสูตรผสมสำเร็จรูป (formulation) ที่หมดอายุการใช้งานแล้ว (ประมาณ 2 ปีขึ้นไปนับจากวันที่ผลิต)
2. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ทางราชการห้ามใช้แล้ว หรือเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 ซึ่งปัจจุบันมีสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่กรมวิชาการเกษตรประกาศห้ามใช้แล้วจำนวนทั้งสิ้น 102 รายการ (ภาคผนวก) (ข้อมูลเมื่อเดือนกรกฎาคม 2554)
3. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่เสื่อมสภาพ อาทิ มีการเปลี่ยนแปลงของคุณสมบัติทางกายภาพ และ/หรือคุณสมบัติทางเคมี มีปริมาณสารออกฤทธิ์ลดลงจนเป็นผลให้ไม่มีประสิทธิภาพในการกำจัดศัตรูพืชและสัตว์
4. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ไม่ใช้แล้ว และต้องการกำจัดทำลาย
5. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ไม่สามารถจำแนกชนิดของสารเคมีได้
6. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ปนเปื้อนด้วยสารเคมีอื่น
7. ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่ปนเปื้อนสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์
8. ของเสียจากกระบวนการผลิตสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์
9. ของเสียที่เกิดจากไฟไหม้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ หรือของเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุอื่นๆ
10. สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ฝังกลบ รวมทั้งภาชนะบรรจุสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ฝังกลบ
11. ดินที่ปนเปื้อนสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในปริมาณมาก และมีปริมาณความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐาน



อันตรายจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสัตว์คงค้าง



สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์เป็นสารเคมีที่ถูกสังเคราะห์ขึ้นเพื่อให้มีคุณสมบัติในการป้องกัน กำจัดหรือควบคุมศัตรูพืชและสัตว์ ดังนั้น สารเคมีเหล่านี้จึงมีความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต ซึ่งหากมนุษย์หรือสัตว์ได้รับสัมผัสสารนั้นโดยตรง หรือได้รับจากการสูดดม หรือการรับประทานอาหารที่ปนเปื้อนสารเคมีซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย และหากแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย



ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย

ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยจากการได้รับสัมผัสสารเคมี
ป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์เข้าสู่ร่างกายจะแสดง
อาการตามระดับของความรุนแรงและความเป็นพิษ
ดังนี้

- พิษเฉียบพลัน (acute toxic effects) ส่วนใหญ่เกิดจากการได้รับสารเคมีเพียงครั้งเดียวในปริมาณมาก หรือจากการได้รับสารเคมีปริมาณน้อยซ้ำกันหลายๆ ครั้งภายในระยะเวลาสั้นๆ แล้วจะแสดงอาการในทันที ลักษณะอาการที่เกิดขึ้นได้แก่ ผิวหนังเป็นผื่นคัน ร่างกายอ่อนเพลีย เหนื่อยออกมาก ใจสั่น ตาพร่า คลื่นไส้ อาเจียน มึนงง ปวดศีรษะ หงุดหงิด กล้ามเนื้อกระตุก เป็นตะคริว ไอ เจ็บหน้าอก หายใจลำบาก หอบ เกร็งหรือชัก หมดสติ และอาจทำให้ตายได้ เป็นต้น
- พิษเรื้อรัง (chronic toxic effects) เกิดจากการได้รับสารเคมีติดต่อกันเป็นเวลานาน ซึ่งจะไม่แสดงอาการในทันทีแต่จะสะสมในร่างกาย จนถึงระดับหนึ่งแล้วจึงค่อยแสดงอาการออกมาทีหลัง ลักษณะของพิษที่เกิดขึ้น ได้แก่ พิษต่อระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ ผิวหนัง ก่อให้เกิดมะเร็ง ก่อการกลายพันธุ์ (mutation) ความผิดปกติในทารก (teratogenic) และเป็นพิษต่ออวัยวะสำคัญของร่างกาย



ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้างมีความเป็นอันตราย เช่นเดียวกับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ดังนั้น หากมีการรั่วไหลแพร่กระจายในสิ่งแวดล้อมหรือการจัดการสารเคมีที่ไม่ถูกต้อง โดยการทิ้งในแหล่งน้ำหรือทิ้งรวมกับขยะมูลฝอย จะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้สารเคมีฯ ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นวัตถุอันตราย มีการตกค้างในดิน น้ำใต้ดิน แหล่งน้ำธรรมชาติ และถ่ายทอดสู่สิ่งมีชีวิต และเกิดพิษสะสมเป็นอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ได้



การป้องกันอันตรายจากสารเคมีป้องกัน กำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง

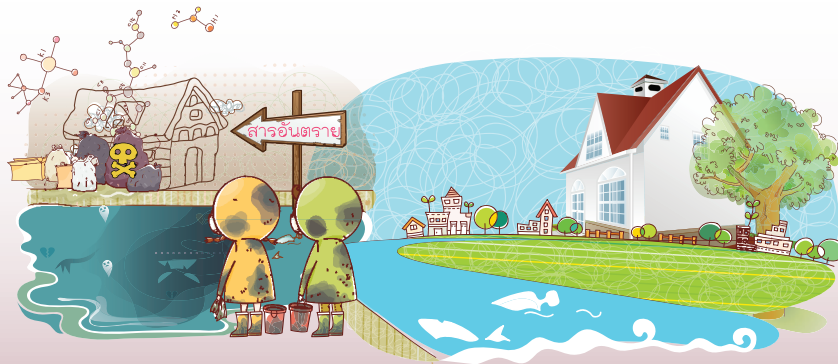


- สวมชุดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือ หน้ากากป้องกันฝุ่นละอองและไอระเหยสารเคมี แวนตา รองเท้าบูททนต่อสารเคมี ทุกครั้งเมื่อสัมผัสกับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง
- ต้องชำระล้างร่างกายให้สะอาดทุกครั้งหลังเลิกงาน
- ถ้าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้างเข้าตา หรือทกรดผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก ประมาณ 10-15 นาที
- ในกรณีร่างกายได้รับพิษจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง ให้ทำการปฐมพยาบาลผู้ป่วยโดยทันที โดยศึกษาคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการปฐมพยาบาลในฉลากที่ติดข้างภาชนะบรรจุ และเมื่อนำผู้ป่วยส่งแพทย์ ควรนำภาชนะบรรจุหรือฉลากไปให้แพทย์ด้วย



แนวทางปฏิบัติในการจัดเก็บสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้าง

1. สถานที่จัดเก็บสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้างควรอยู่ห่างจากชุมชนที่อยู่อาศัย และแหล่งน้ำ
2. สถานที่จัดเก็บสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้างต้องมีการระบายอากาศที่ดี
3. ต้องเก็บในที่แห้ง และห่างจากแหล่งที่ก่อให้เกิดประกายไฟ และความร้อน
4. จัดทำทะเบียนหรือบัญชีรายการสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์คงค้างที่หมดสภาพการใช้งานทุกชนิดที่เก็บไว้ในโกดัง และจัดทำแผนผังแสดงสารเคมีที่เก็บในโกดัง โดย





- กำหนดหมายเลขของแต่ละพื้นที่
- แสดงตำแหน่ง ปริมาณสารเคมีที่จัดเก็บ
- แสดงตำแหน่งของอุปกรณ์ฉุกเฉิน อุปกรณ์ผจญเพลิง รวมทั้งเส้นทางหนีไฟ

• ติดเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

- แผนผังนี้ต้องทำการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยตลอดเวลา
- บัญชีรายการสารเคมี และตำแหน่งที่เก็บสารเคมีในโกดัง ต้องทำการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ

5. ภาชนะที่ใช้บรรจุสารเคมีทุกชนิดต้องมีฉลากติดอยู่เพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการจัดการกับสารเคมีที่ไม่ทราบชนิด

6. จัดเก็บสารเคมีให้เป็นระเบียบโดยแยกเก็บสารเคมีต่างประเภทออกจากกัน เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดเพลิงไหม้ และการปนเปื้อนของสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ ซึ่งอาจเกิดปฏิกิริยารุนแรงและทำความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ รวมทั้งเพื่อมิให้เกิดความยุ่งยากหากจะต้องกำจัดด้วยวิธีต่างกัน ส่วนภาชนะที่รองรับนั้นต้องมีสภาพแข็งแรงและปิดมิดชิดเพื่อมิให้มีการรั่วไหล

7. ไม่ควรจัดเก็บสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ค้ำรวมกับวัสดุการเกษตรอื่นๆ





8. จัดหาเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet: SDS) สำหรับสารเคมีทุกชนิดที่เก็บไว้ในโกดัง และติดประกาศให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ

9. ตรวจสอบภาชนะบรรจุสารเคมีเป็นประจำ ถ้าพบว่ามีรอยรั่ว หรือชำรุดจนอาจมีการรั่วไหลได้จะต้องเปลี่ยนภาชนะบรรจุใหม่และติดฉลากบนภาชนะ

10. กรณีสารเคมีหกหล่น/รั่วไหล ให้แยกกันบริเวณที่มีการหกหล่นหรือรั่วไหลทันที ส่วนระยะที่ควรแยกกันนั้นขึ้นอยู่กับชนิดสารเคมี โดยทั่วไปกำหนดให้มีการแยกกันบริเวณที่มีการหกหรือรั่วไหลอย่างน้อย 25-50 เมตรโดยรอบ ค้นหาสารเคมีที่หกหล่น และรั่วไหลนั้นว่าเป็นสารชนิดใด โดยอาจดูได้จากทำเนียบการเก็บสารเคมีและดำเนินการจัดการสารเคมี หรือดูจากข้อมูลด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมีและนำไปกำจัดหรือทำลายตามที่กำหนดไว้ในฉลากหรือกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการต่อไป

11. จัดให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เหมาะสมเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้

• อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น เสื้อผ้าชุดปฏิบัติงาน ถุงมือ รองเท้า หมวก หน้ากากป้องกันพิษตามชนิดของสารเคมี และแว่นตาตามความจำเป็น

- อุปกรณ์ในการปฐมพยาบาล
- วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับ เช่น ทราย ขี้เลื่อยหรือวัสดุอื่นตามที่กำหนด
- ถังดับเพลิง





สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ต่าง

ภาคผนวก

รายชื่อวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ทางการเกษตร

ในประเทศไทย

ตามบัญชีแนบท้ายประกาศ

กระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2538





รายชื่อวัตถุอันตรายที่ห้ามใช้ทางการเกษตรในประเทศไทย

ลำดับที่	วัตถุอันตราย	CAS No.
1	2,4,5-ที (2,4,5-T) ([2,4,5-trichlorophenoxy] acetic acid)	93-76-5
2	2,4,5-ทีซีพี (2,4,5-TCP) (2,4,5-trichlorophenol)	95-95-4
3	2,4,5-ทีพี (2,4,5-TP) ((+)-2-[2,4,5-trichlorophenoxy] propionic acid)	-
4	4-อะมิโนไดฟีนิล (4-aminodiphenyl)	92-67-1
5	4-ไนโตรไดฟีนิล (4-nitrodiphenyl)	92-93-3
6	อัลดริน (aldrin)	309-00-2
7	อะมิโนคาร์บ (aminocarb)	2032-59-9
8	อะมิโตรล (amitrole)	61-82-5
9	อะราไมท์ (aramite)	140-57-8
10	แอสเบสตอส อะโมไซต์ (asbestos – amosite)	12172-73-5
11	อะซินฟอส เอทิล (azinphos – ethyl)	2642-71-9
12	อะซินฟอส เมทิล (azinphos – methyl)	86-50-0
13	เบนซิดีน (benzidine)	92-87-5





ลำดับที่	วัตถุอันตราย	CAS No.
14	เบต้า เอชซีเอช (beta – HCH) (1,3,5/2,4,6 – hexachloro-cyclohexane)	319-85-7
15	บีเอชซี หรือ เอชซีเอช (BHC หรือ HCH) (1,2,3,4,5,6 – hexachloro-cyclohexane)	608-73-1
16	ไบนาพาคริล (binapacryl)	485-31-4
17	บีส คลอร์โรเมทิลอีเธอร์ (bis (chloromethyl) ether)	542-88-1
18	โบรโมฟอส (bromophos)	2104-96-3
19	โบรโมฟอส เอทิล (bromophos-ethyl)	4824-78-6
20	แคดเมียม และสารประกอบแคดเมียม (cadmium and cadmium compounds)	-
21	แคลเซียมอาร์ซีเนต (calcium arsenate)	7778-44-1
22	แคปตาโฟล (captafol)	2425-06-1
23	คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (carbon tetrachloride)	56-23-5
24	คลอร์ดาน (chlordane)	57-74-9
25	คลอร์ดีโคน (chlordecone)	143-50-0
26	คลอร์ไดเมฟอร์ม (chlordimeform)	6164-98-3
27	คลอร์โรเบนซิเลท (chlorobenzilate)	510-15-6





ลำดับที่	วัตถุอันตราย	CAS No.
28	คลอโรฟีนอล (chlorophenols)	25167-80-0
29	คลอโรไทโอฟอส (chlorthiophos)	60238-56-4
30	คอปเปอร์ อาร์ซีเนทไฮดรอกไซด์ (copper arsenate hydroxide)	16102-92-4
31	ไซโคลเฮกซิมิด (cycloheximide)	66-81-9
32	ไซเฮกซาติน (cyhexatin)	13121-70-5
33	ดามิโนไซด์ (daminozide)	1596-84-5
34	ดีบีซีพี (DBCP) (1,2-dibromo-3-chloropropane)	96-12-8
35	ดีดีที (DDT) (1,1,1-trichloro-2,2-bis (4-chlorophenyl ethane)	50-29-3
36	เด็คกะโบโมไบฟีนิล (decabromobiphenyl)	13654-09-6
37	ดีมีฟิออน (demephion)	8065-62-1
38	ดีมีตอน (demeton)	8065-48-3
39	ดิลดริน (dieldrin)	60-57-1
40	ไดมีฟอกซ์ (dimefox)	115-26-4
41	ไดโนเส็บ (dinoseb)	88-85-7
42	ไดโนเทิร์บ (dinoterb)	1420-07-1





ลำดับที่	วัตถุอันตราย	CAS No.
43	ไดซัลโฟตอน (disulfoton)	298-04-4
44	ดีเอ็นไอซี (DNOC) (4,6-dinitro-o-cresol)	534-52-1
45	อีดีบี (EDB) (1,2-dibromoethane)	106-93-4
46	เอ็นโดซัลแฟน (endosulfan)	115-29-7
47	เอ็นดริน (endrin)	72-20-8
48	เอทิล เฮกซิลีนไกลคอล (ethyl hexyleneglycol) (ethyl hexane diol; ethohexadiol)	94-96-2
49	เอทิลีนไดคลอไรด์ (ethylene dichloride)	107-06-2
50	เอทิลีนออกไซด์ (ethylene oxide) (1,2-epoxyethane)	75-21-8
51	เฟนซิลโฟโรออน (fensulfothion)	115-90-2
52	เฟนทีน (fentin)	668-34-8
53	ฟลูออโรอะเซตาไมด์ (fluoroacetamide)	640-19-7
54	ฟลูออโรอะซีเตทโซเดียม (fluoroacetate sodium)	62-74-8
55	โฟโนฟอส (fonofos) (Racemate)	66767-39-3
56	โฟโนฟอส (fonofos) (unstated stereochemistry)	944-22-9
57	โฟโนฟอส (fonofos) ((R)-isomer)	62705-71-9





ลำดับที่	วัตถุอันตราย	CAS No.
58	โฟโนฟอส (fonofos) ((S)-isomer)	62680-03-9
59	เฮปตาคลอร์ (heptachlor)	76-44-8
60	เฮกซะโบรโมไบฟีนิล (hexabromobiphenyl)	36355-01-8
61	เฮกซะคลอร์โรเบนซีน (hexachlorobenzene)	118-74-1
62	ตะกั่ว อาร์ซีเนท (lead arsenate)	7784-40-9
63	เลปโตฟอส (leptophos)	21609-90-5
64	ลินเดน (lindane) (>99% gamma-HCH หรือ gamma- BHC)	58-89-9
65	เอ็มซีพีบี (MCPB) [4-(4-chloro-o-tolyloxy) butyric acid]	94-81-5
66	มีโคโครอป (mecoprop) (Racemate)	7085-19-0
67	มีโคโครอป (mecoprop) (unstated stereochemistry)	93-65-2
68	มีฟอสโฟลาน (mephosfolan)	950-10-7
69	สารประกอบของปรอท (mercury compounds)	-
70	เมธามิโดฟอส (methamidophos)	10265-92-6
71	เมวินฟอส (mevinphos)	26718-65-0
72	เอ็มจีเค รีเพลลेंट 11 (MGK repellent – 11)	126-15-8



ลำดับที่	วัตถุอันตราย	CAS No.
73	ไมเร็กซ์ (mirex)	2385-85-5
74	โมนโครโทฟอส (monocrotophos)	2157-98-4
75	แนฟทิลอะมีน (naphthylamine)	134-32-7
76	ไนโตรเฟน (nitrofen)	1836-75-5
77	ไดคลอโรเบนซีน (o-dichlorobenzene)	95-50-1
78	ออกตะโบรโมไบฟีนิล (octabromobiphenyl)	27858-07-7
79	พาราไรออน (parathion)	56-38-2
80	พาราไรออน เมทิล (parathion methyl)	298-00-0
81	ปารีสกรีน (Paris green)	12002-03-8
82	โซเดียมเพนตะคลอโรโรฟิเนต หรือ โซเดียมเพนตะคลอโรโรฟิโนไซด์ (pentachlorophenate sodium หรือ pentachlorophenoxide sodium)	131-52-2
83	เพนตะคลอโรโรฟินอล (pentachlorophenol)	87-86-5
84	ฟิโนไทออน (phenothiol) (MCPA-Thioethyl)	25319-90-8
85	โฟเรท (phorate)	298-02-2
86	ฟอสฟามิดอน (phosphamidon)	13171-21-6
87	ฟอสฟอรัส (phosphorus)	7723-14-0
88	โพลีคลอโรรีเนตเต็ด เทอร์ฟินิล (polychlorinated terphenyls, PCTs)	61788-33-8





ลำดับที่	วัตถุอันตราย	CAS No.
89	โปรโทเอท (prothoate)	2275-18-5
90	ไพรินูรอน (ไพริมินิล) (pyrinuron (piriminil))	53558-25-1
91	แซฟโรล (safrole)	94-59-7
92	สคราแดน (schradan) (octamethylpyrophos-phoramide, OMPA)	152-16-9
93	โซเดียม อาร์ซีไนต์ (sodium arsenite)	7784-46-5
94	โซเดียมคลอเรต (sodium chlorate)	7775-09-9
95	สโตรเบน (โพลีคลอโรโรเทอร์พีน) (strobane (polychloroterpenes))	8001-50-1
96	ซัลโฟเทป (sulfotep)	3689-24-5
97	ทีดีอี หรือ ดีดีดี (TDE หรือ DDD) [1,1- dichloro- 2,2-bis (4-chlorophenyl) ethanel)	72-54-8
98	ทีอีพีพี (TEPP) (tetraethyl pyrophosphate)	107-49-3
99	แทลเลียมซัลเฟต (thallium sulfate)	7446-18-6
100	ท็อกซาฟีน หรือ แคมพีคลอร์ (toxaphene หรือ camphechlor)	8001-35-2
101	ไตร 2,3-ไดโบรมโพรพิล ฟอสเฟต (tris (2,3- dibromopropyl) phosphate)	126-72-7
102	ไวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์ (โมโนคลอโรอีthin) (vinyl chloride monomer (monochloroethene))	75-01-4





สารคดีมี้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ต้งต้ง

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

ดร.สุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา

นายวรศาสน์ อภัยพงษ์

นางสุณี ปิยะพันธุ์พงศ์

นายรังสรรค์ ปิ่นทอง

อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

ผู้อำนวยการสำนักจัดการกากของเสีย

และสารอันตราย

ผู้เรียบเรียง

นางสาวพรพิมล เจริญส่ง

นางสาวประไพศรี อาสนรัตน์จินดา

นายมนรัตน์ ฤทธิเต็ม

นางสาวเบญจมาภรณ์ ไชยณรงค์

นายสิริศักดิ์ คำคง

ผู้อำนวยการส่วนสารอันตราย

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดย

ส่วนสารอันตราย สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 2,000 เล่ม พ.ศ. 2554

