



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์  
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

# แมลงสาบ เจ้าวายร้ายในบ้านเรือน Cockroaches





# แมลงสาบ เจ้าวายร้ายในบ้านเรือน





- ชื่อหนังสือ : แมลงสาบเจ้าวายร้ายในบ้านเรือน  
รหัส : DMScNIH-201603-E  
ที่ปรึกษา : นายแพทย์อภิชัย มงคล  
                  นายแพทย์สมชาย แสงกิจพร  
คณะผู้จัดทำ : ดร.จักรวาล ชมภูศรี  
                  ดร.อุษาวดี ถาวรระ  
จัดพิมพ์โดย : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข  
                  กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์  
                  กระทรวงสาธารณสุข  
พิมพ์ครั้งที่ 1 : พฤษภาคม 2559  
จำนวน : 50,000 เล่ม  
พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

# แมลงสาบเจ้าวายร้ายในบ้านเรือน

## แมลงสาบเกิดมานานเท่าไร

การศึกษาซากหรือร่องรอยของแมลงสาบในอดีตที่ถูกทับถมไว้ในชั้นหิน ทำให้ทราบว่าแมลงสาบเป็นแมลงดึกดำบรรพ์ที่อาศัยอยู่บนโลกนี้มานานถึง 250 ล้านปี ซึ่งยาวนานกว่ามนุษย์หลายเท่าทีเดียว จากหลักฐานพบว่าแมลงสาบโบราณในยุคที่ไดโนเสาร์สูญพันธุ์จากโลกไปแล้ว คือ มหายุคมีโซโซอิก(Mesozoic) มีรังไข่เหมือนกับแมลงสาบในปัจจุบัน แต่ก็มีความแตกต่างกันที่ช่องอกไข่ที่ปลายช่องท้อง ตามการจำแนกแมลงทางวิทยาศาสตร์ แมลงสาบถูกจัดกลุ่มไว้ในชั้น (class) Insecta, อันดับ (order) Orthoptera แต่บางครั้งก็พบว่าในตำราบางเล่มแมลงสาบอาจจะถูกจัดอยู่ในอันดับ Dictyoptera หรือ Blattodea ก็ได้ ซึ่งการจำแนกที่แตกต่างกันเหล่านี้เกิดขึ้นจากการใช้ลักษณะบางอย่างที่แตกต่างกันมาใช้ในการจำแนก แมลงสาบถูกจำแนกย่อยออกเป็น วงศ์ (family) ต่างๆ ได้ทั้งสิ้น 5 วงศ์ คือ Blattidae, Blattellidae, Blaberidae, Cryptocercidae และ Polyphagidae โดยในปัจจุบันนี้พบแมลงสาบทั่วโลกมากกว่า 30 สกุล 4,500 ชนิด



แมลงสาบในยุคก่อนประวัติศาสตร์ในอำพัน  
(ที่มา : <https://th.wikipedia.org/wiki/แมลงสาบ>)

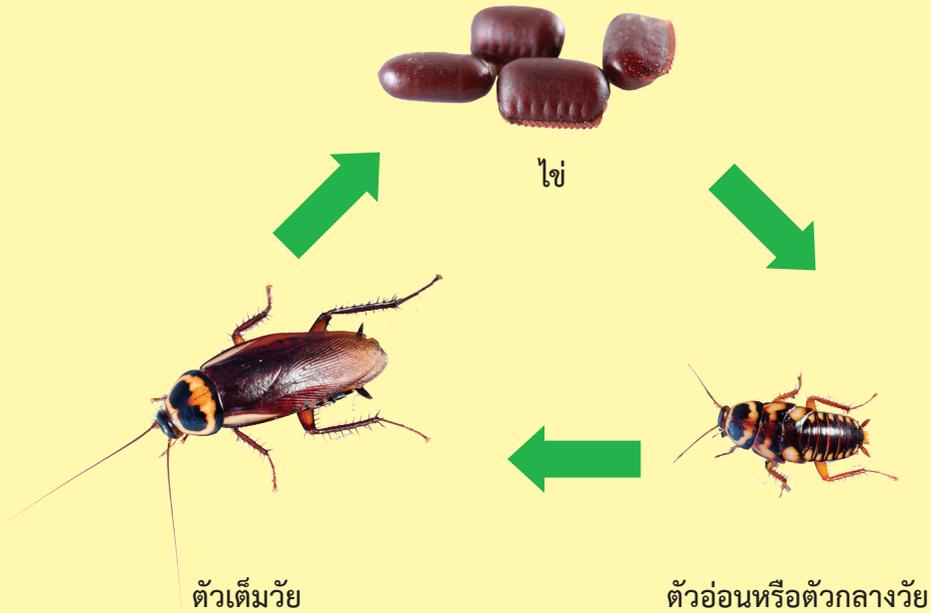
## แมลงสาบมีการเจริญเติบโตอย่างไร

แมลงสาบมีการเจริญเติบโตเป็นแบบไม่สมบูรณ์ (incomplete metamorphosis) ซึ่งเป็นการเจริญเติบโตที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งรูปร่างและขนาด วงจรชีวิต (life cycle) ของแมลงสาบประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ไข่ ตัวอ่อน หรือตัวกลางวัยและตัวเต็มวัย

**ไข่ (egg)** ไข่ของแมลงสาบมีเปลือกหุ้ม เรียกว่า ฝักไข่ (ootheca) มีลักษณะคล้ายเมล็ดถั่ว ส่วนมากมีสีน้ำตาลแดง จำนวนของไข่ในแต่ละฝักจะแตกต่างกันในแต่ละชนิดของแมลงสาบ โดยทั่วไปจะมีประมาณฝักละ 16-30 ฟอง แมลงสาบสามารถวางไข่ได้หลายชุด บางชนิดอาจจะวางเพียง 4-8 ชุด แต่บางชนิดอาจวางไข่ได้มากถึง 90 ชุด แมลงสาบบางชนิดจะนำฝักไข่ติดตัวไปด้วยจนไข่ใกล้จะฟักจึงจะปล่อยออกจากลำตัว ลักษณะในการวางไข่ของแมลงสาบแต่ละชนิดจะแตกต่างกัน ส่วนใหญ่แมลงสาบชอบวางไข่ในที่ที่บชื้นช้ำหรือกล่องกระดาษ นอกจากนี้ยังอาจวางไข่อยู่ตามซอกหรือมุมห้อง ซึ่งบางครั้งอาจจะวางไข่ติดกับฝาผนังหรือเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ได้ด้วย ไข่ของแมลงสาบจะฟักภายในระยะเวลา 1-3 เดือน

**ตัวอ่อนหรือตัวกลางวัย (nymph)** ตัวอ่อนหรือตัวกลางวัยของแมลงสาบมีลักษณะคล้ายตัวเต็มวัย โดยเมื่อฟักออกจากไข่ใหม่ๆ มีสีขาวและไม่มีปีก เมื่อมีอายุได้ 3-4 สัปดาห์ จะเริ่มมีการลอกคราบเกิดขึ้น และเมื่อผ่านการลอกคราบ 2-3 ครั้ง จะเริ่มมีปีกและอวัยวะสืบพันธุ์ค่อยๆ เจริญเติบโตขึ้น ซึ่งการลอกคราบนี้จะเกิดขึ้นอีกหลายครั้งจนกระทั่งเป็นตัวเต็มวัย จำนวนครั้งในการลอกคราบของตัวอ่อนและระยะเวลาที่ใช้ในการเจริญเติบโตจนกระทั่งเป็นตัวเต็มวัยนั้นแตกต่างกันตามแต่ละชนิดของแมลงสาบ

**ตัวเต็มวัย (adult)** แมลงสาบตัวเต็มวัยมีลำตัวแบนรีเป็นรูปไข่ ความยาวของลำตัวตั้งแต่ 1 ซม. ถึง 8 ซม. มีสีต่างๆ กันตั้งแต่สีน้ำตาลอ่อน ไปจนถึงดำ บางชนิดอาจมีสีอื่นที่ค่อนข้างแปลกตา เช่น สีส้มหรือสีเขียวก็ได้



วงจรชีวิตของแมลงสาบ

## แมลงสาบมีลักษณะอย่างไร

แมลงสาบประกอบด้วยส่วนหัว ส่วนอกและส่วนท้องหรือลำตัว ส่วนหัวมีลักษณะคล้ายผลชมพู่ คือ ด้านบนป้านส่วนด้านล่างเรียวลง และสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ ส่วนหัวจะติดกับส่วนอกโดยมีส่วนคอเล็กๆ เชื่อมอยู่ ส่วนท้องหรือลำตัวอาจมีปีกหรือไม่มีปีกก็ได้ โดยปกติพวกที่มีปีกเจริญดีจะมีปีก 2 คู่ ปีกคู่แรกจะแข็งแรงกว่าปีกคู่หลัง ทั้งนี้ปีกคู่หลังซึ่งมีลักษณะเป็นเยื่อบางๆ จะซ่อนทับอยู่ที่ปีกคู่แรก ปีกของแมลงสาบจะปกคลุมลำตัวด้านบนไว้เกือบทั้งหมด อย่างไรก็ตามแมลงสาบบางชนิดอาจมีปีกที่กุดสั้นก็ได้ ถึงแม้ว่าแมลงสาบจะสามารถบินได้ก็ตามแต่โดยทั่วไปแล้วมักเดินหรือวิ่งมากกว่า ทั้งนี้จะบินในกรณีที่ถูกกรบกวน แมลงสาบมีขา 3 คู่ ขาคู่หน้าเล็กกว่าขาคู่หลัง ขาของแมลงสาบนั้นมีลักษณะเป็นขาสำหรับวิ่งจึงทำให้แมลงสาบวิ่งได้เร็วมาก แมลงสาบมีหนวดยาวเรียวยาวแบบเส้นด้าย 1 คู่ ซึ่งมีขนเล็กๆ จำนวนมากอยู่รอบๆ หนวด ปากมีลักษณะเป็นแบบกัดเคี้ยว

ส่วนท้อง  
หรือลำตัว



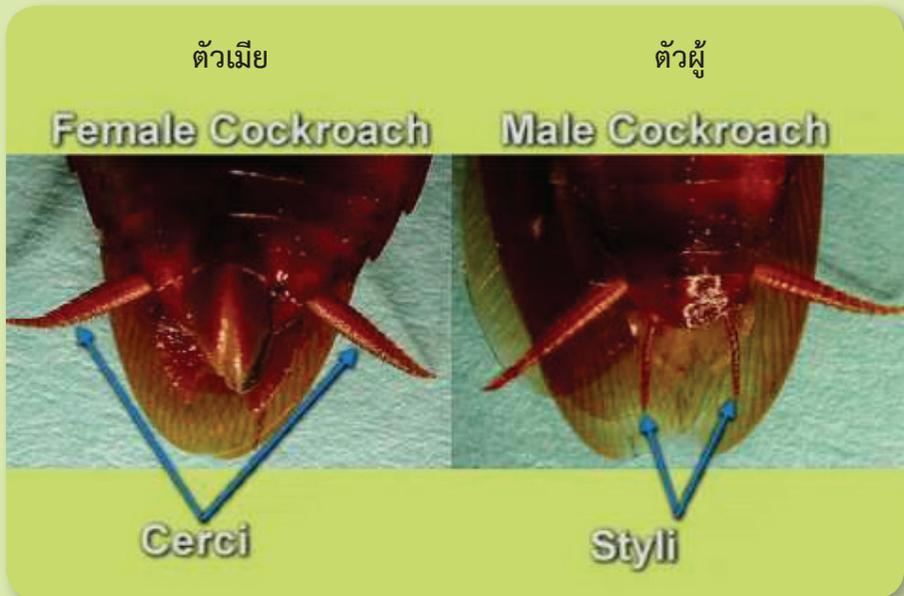
ส่วนอก

ส่วนหัว

ลักษณะทั่วไปของแมลงสาบ

## แมลงสาบตัวผู้กับตัวเมียแตกต่างกันตรงไหน

โดยทั่วไปแมลงสาบตัวเมียจะอ้วนกว่าตัวผู้และความแตกต่างระหว่างแมลงสาบตัวผู้กับตัวเมียสังเกตได้จากปลายท้องของตัวผู้มีรยางค์ 2 คู่ (cerci และ styli) ที่ใช้รับความรู้สึกและใช้ผสมพันธุ์ ส่วนตัวเมียมีรยางค์ 1 คู่ (cerci) และมีรยางค์ที่เป็นแผ่นแบนๆ เหมือนแคปซูลเรียกว่า รังไข่ ใช้สำหรับวางไข่ตามมุมห้องหรือซอกเล็กๆ การวางไข่ของตัวเมียนั้น จะมีการปล่อยน้ำที่มีความเหนียว สีขาวข้นออกมา ทำหน้าที่เพื่อให้ไข่นั้นติดนานไป ไข่เมื่อโตเต็มทีจะมีสีเหมือนเม็ดมะขามแต่ขนาดเล็กกว่า



เพศของแมลงสาบ

(ที่มา : <https://www.youtube.com/>)

## แมลงสาบชอบกินอะไร

แมลงสาบสามารถกินอาหารได้ทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นพืชหรือสัตว์ แต่ส่วนมากชอบกินเศษอาหารประเภทแป้งหรือน้ำตาล ซากสัตว์หรือแมลงที่ตายแล้ว น้ำลาย เสมหะ อุจจาระ กระดาษ หรือแม้แต่ผ้า แมลงสาบ มีนิสัยชอบกินอาหารและถ่ายอุจจาระออกมาตลอดทางที่เดินผ่าน ชอบออกหากินในเวลากลางคืนและมักอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม แต่ก็มีแมลงสาบบางชนิดที่ออกหากินในเวลากลางวัน



ที่มา : <http://pasusat.com/แมลงสาบ>



ที่มา : <http://www.walthamservices>.



ที่มา : <http://www.dailymail.co.uk>



ที่มา : <http://www.angieslist.com>

## แมลงสาบแพร่กระจายอยู่ที่ไหน

แมลงสาบมีแหล่งกำเนิดอยู่ในเขตอบอุ่น แต่ปัจจุบันพบว่าการแพร่กระจายไปทั่วโลกซึ่งอาจจะติดไปกับสินค้าจำพวกหีบห่อหรือสิ่งไม้ที่ขนส่งไปทางเรือหรือรถบรรทุก อย่างไรก็ตามยังคงพบแมลงสาบในภูมิภาคที่มีอากาศร้อนมากกว่าพื้นที่ที่มีอากาศหนาวเย็น โดยทั่วไปแมลงสาบชอบอาศัยอยู่ตามบ้านเรือน ท่อระบายน้ำ ร้านอาหารของชำ ร้านอาหาร ห้องครัวในโรงพยาบาลหรือโรงแรม โกดังเก็บสินค้าทางการเกษตรหรือกระดาษ แมลงสาบชอบอาศัยอยู่ในบริเวณที่มีมืด อับชื้น และมีความชื้นสูง



การแพร่กระจายของแมลงสาบ  
(ที่มา : <https://www.targetmap.com>)

## แมลงสาบที่พบในบ้านเรามากที่สุด

จากการสำรวจแมลงสาบที่พบในบ้านเรือนของเรา มีทั้งหมด 12 ชนิด คือ

### 1. แมลงสาบอเมริกัน

แมลงสาบอเมริกัน (American cockroach) มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Periplaneta americana* เป็นแมลงสาบที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่พบในบ้านเรือน ลำตัวสีน้ำตาลแดงมันวาว ส่วนนอกด้านบนมีจุดสีดำ ขนาดใหญ่ 2 จุดล้อมรอบด้วยวงเส้นสีเหลืองซึ่งอาจเต็มวงหรือมีเพียงครึ่งวงก็ได้ ส่วนรอบนอกสุดเป็นวงสีดำ หนวดเรียวยาวและยาวกว่าลำตัว ตัวผู้ยาว 33-40 มม. ตัวเมียยาว 30-35 มม. ทั้งสองเพศมีปีกเจริญดีและยาวถึงปลายของส่วนท้อง ปีกมีสีน้ำตาลแดงตลอดทั้งปีกและไม่มีแถบสีเหลืองที่ขอบปีกแมลงสาบอเมริกันเป็นแมลงสาบที่พบมากตามท่อระบายน้ำห้องน้ำในครัว ตู้กับข้าว ห้องเก็บของ กล่องกระดาษที่ใช้เก็บวัสดุสิ่งของ ตู้หนังสือ ลิ้นชัก และ ใต้ฝ้าเพดาน เป็นต้น



แมลงสาบอเมริกัน

## 2. แมลงสาบ brunneus

แมลงสาบ brunneus (large brown cockroach) มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Periplaneta brunnea* เป็นแมลงสาบที่มีขนาดเล็กกว่าแมลงสาบอเมริกันเพียงเล็กน้อย ลักษณะโดยทั่วไปก็คล้ายคลึงกับแมลงสาบอเมริกันแต่ลำตัวมีสีน้ำตาลแดงคล้ำ บริเวณส่วนนอกด้านบน มีจุดสีดำขนาดใหญ่ 2 จุด ล้อมรอบด้วยวงเส้นสีเหลือง แต่วงเส้นสีเหลืองนี้ค่อนข้างพลาหมัวไม่ค่อยชัดเจนเหมือนของแมลงสาบอเมริกันอาจเห็นเป็นเพียงรูปส้อมอยู่บนขอบหลังของส่วนนอก ส่วนรอบนอกสุดเป็นวงสีดำ หนวดเรียวยาวกว่าลำตัว ตัวผู้ยาว 30-37 มม. ตัวเมียยาว 28-35 มม. ทั้งสองเพศมีปีกเจริญดีและยาวถึงปลายของส่วนท้อง ปีกมีสีน้ำตาลแดงตลอดทั้งปีก และไม่มีแถบสีเหลืองที่ขอบปีก โดยมากมักพบแมลงสาบชนิดนี้ได้ทั่วไปในบ้านเรือนเช่นเดียวกับแมลงสาบอเมริกัน



แมลงสาบ brunneus

(ที่มา : <http://bugguide.net/node/view/515578>)

### 3. แมลงสาบออสเตรเลีย

แมลงสาบออสเตรเลีย (Australian cockroach) มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Periplaneta australasiae* เป็นแมลงสาบที่มีขนาดเล็กกว่าแมลงสาบอเมริกัน เพียงเล็กน้อย ลักษณะโดยทั่วไปก็คล้ายกับแมลงสาบอเมริกัน แต่ลำตัวสีน้ำตาลแดงเข้มกว่าและปีกมีแถบสีเหลืองอ่อนบริเวณขอบปีกข้างละ 1 แถบ ซึ่งแถบนี้อาจยาวประมาณ 1 ใน 3 ของความยาวปีก ลักษณะคล้ายสายสะพายเป้ บริเวณส่วนอกด้านบน มีจุดสีดำขนาดใหญ่ 2 จุด ล้อมรอบด้วยวงเส้นสีเหลืองเด่นชัด และรอบนอกสุดเป็นวงสีดำ หนวดเรียวและยาวกว่าลำตัว ทั้งสองเพศมีปีกเจริญดี และยาวถึงปลายของส่วนท้อง ตัวผู้ยาว 30-33 มม. ตัวเมียยาว 28-31 มม. แมลงสาบออสเตรเลียชอบสภาพแวดล้อมคล้ายๆ กับแมลงสาบอเมริกัน แต่ก็อาจพบแมลงสาบชนิดนี้บริเวณนอกบ้านได้บ้าง



แมลงสาบออสเตรเลีย

(ที่มา : <http://blueanimalbio.com/bugs/kunchong/feilian/feilian.htm>)

## 4. แมลงสาบฟูลิจิโนซ่า

แมลงสาบฟูลิจิโนซ่า (smokybrown cockroach) มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Periplaneta fuliginosa* เป็นแมลงสาบที่มีลักษณะใกล้เคียงกับแมลงสาบอเมริกัน แต่ลำตัวสีน้ำตาลเข้มมันวาว ทั้งตัวผู้และตัวเมียยาวประมาณ 30-34 มม. หนวดเรียวยาวกว่าลำตัว ทั้งสองเพศมีปีกเจริญดีและยาวคลุมถึงปลายของส่วนท้อง แมลงสาบชนิดนี้พบมากในสหรัฐอเมริกา หลายประเทศในทวีปยุโรป ญี่ปุ่น และจีน มีรายงานการสำรวจพบแมลงสาบชนิดนี้เป็นครั้งแรกในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2544 โดยสำรวจพบที่จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งพบได้ทั้งในและนอกบ้าน บริเวณในบ้านที่สำรวจพบ คือ ห้องนอนและห้องครัว



แมลงสาบฟูลิจิโนซ่า

(ที่มา : <http://allied-termiteandpestcontrol.com/bug-identification/>)

## 5. แมลงสาบเยอรมัน

แมลงสาบเยอรมัน (German cockroach) มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Blattella germanica* เป็นแมลงสาบขนาดเล็ก มีหนวดเรียวยาวและยาวกว่าลำตัว ตัวผู้ยาว 11-13 มม. ตัวเมียยาว 11-15 มม. ทั้งสองเพศมีปีกเจริญดี ปีกอาจยาวหรือสั้นกว่าส่วนท้องเล็กน้อย มีแถบสีดำอยู่ระหว่างตาทั้งสองข้าง ลำตัวสีน้ำตาลซีด แต่เป็นประกาย ขามีสีอ่อนกว่าลำตัว บริเวณส่วนนอกด้านบนมีสีพื้นเป็นสีน้ำตาลอ่อน และมีแถบสีดำ 2 แถบ พาดขนานตามแนวยาวของลำตัว ในอาคารบ้านเรือน จะพบแมลงสาบเยอรมันได้ในห้องครัว ชั้นวางของ ลิ่นซักซอกโต๊ะ หรือ กล่องเก็บของ เป็นต้น



แมลงสาบเยอรมัน

## 6. แมลงสาบลีทริกอลิส

แมลงสาบลีทริกอลิส (smaller German cockroach) มีชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Blattella lituricollis* เป็นแมลงสาบที่มีขนาดและลักษณะคล้ายคลึงกับแมลงสาบเยอรมันมาก มีหนวดเรียวยาวและยาวกว่าลำตัว ทั้งตัวผู้และตัวเมียยาวประมาณ 11-13 มม. ทั้งสองเพศมีปีกเจริญดีและปีกยาวกว่าลำตัวมาก มีแถบสีดำอยู่ระหว่างตาทั้งสองข้าง ลำตัวสีน้ำตาลซีดอ่อนกว่าแมลงสาบเยอรมัน บริเวณส่วนอกด้านบนมีสีพื้นเป็นสีน้ำตาลอ่อนและมีแถบสีดำ 2 แถบ พาดขนานตามแนวยาวของลำตัว แต่แถบดำนี้ค่อนข้างเล็กกว่าของแมลงสาบเยอรมัน จะพบแมลงสาบชนิดนี้ชอบเกาะอยู่ตามฝาผนัง



แมลงสาบลีทริกอลิส (*Blattella lituricollis*)

ที่มา : <http://jsmtdt.exteen.com/20090923/entry>

## 7. แมลงสาบผี

แมลงสาบผี (harlequin cockroach) มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Neostylopyga rhombifolia* เป็นแมลงสาบที่มีขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่ มีหนวดเรียวยาวกว่าลำตัว ตัวผู้ยาว 18-26 มม. ตัวเมีย ยาว 22-31 มม. ทั้งสองเพศไม่มีปีก เป็นเพียงเกล็ดปีกและมีเฉพาะปีกหน้า บริเวณส่วนนอกด้านบนมีจุดสีดำขนาดใหญ่ 2 จุด รอบๆ สองจุดนี้เป็นสีเหลือง ส่วนรอบนอกสุดของบริเวณส่วนนอกด้านบนเป็นสีดำ ลำตัวเป็นลวดลายสวยงามสีน้ำตาลเข้มหรือสีดำสลับกับสีเหลือง ในอาคารบ้านเรือนจะพบแมลงสาบชนิดนี้มากในกล่องกระดาษหรือภาชนะที่ใช้เก็บวัสดุสิ่งของต่างๆ นอกจากนี้ยังพบได้ในห้องครัว ตู้กับข้าว หรือตู้เก็บของ



แมลงสาบผี

## 8. แมลงสาบซินเนเรีย

แมลงสาบซินเนเรีย (lobster cockroach) มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Nauphoeta cinerea* เป็นแมลงสาบขนาดปานกลาง ลักษณะอ้วนเตี้ย ส่วนท้องค่อนข้างอ้วนกลม ขาสั้น หนวดสั้นกว่าลำตัว ตัวผู้ยาว 22-28 มม. ตัวเมียยาว 22-33 มม. ทั้งสองเพศมีปีกเจริญดีสีน้ำตาลหม่น โดยปีกจะสั้นกว่าส่วนท้องแต่ยาวกว่าครึ่งหนึ่งของส่วนท้อง ลำตัวสีน้ำตาลหม่นออกเทา บริเวณส่วนอกด้านบนมีลวดลายขยุกขยิกสีน้ำตาล ขอบทั้งสองข้างของบริเวณส่วนอกด้านบนมีแถบสีขาวอยู่นอกสุดและถัดเข้ามาเป็นแถบสีดำ ในอาคารบ้านเรือน จะพบแมลงสาบชนิดนี้มากบริเวณพื้นครัว ในตู้เก็บของในห้องครัว กล่องเก็บวัสดุหรืออาหารแห้ง



แมลงสาบซินเนเรีย (*Nauphoeta cinerea*)

(ที่มา : <http://www.roachforum.com/index.php?showtopic=4211>)

## 9. แมลงสาบเฟอร์นิเจอร์

แมลงสาบเฟอร์นิเจอร์ (brown-banded cockroach) มีชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Supella longipalpa* เป็นแมลงสาบขนาดเล็ก มีหนวดเรียวยาวกว่าลำตัว ตัวผู้ยาว 12-14 มม. ตัวเมียยาว 9-13 มม. ทั้งสองเพศมีปีกเจริญดี ปีกของตัวผู้จะเรียวยาวปกคลุมส่วนท้องทั้งหมด ปีกของตัวเมียจะสั้นและกลมกว่าของตัวผู้ ขอบปีกหน้ามีแถบสีน้ำตาลอ่อนพาดตามแนวขวางสองแถบ ลำตัวมีสีน้ำตาลอ่อนไปจนถึงสีน้ำตาลเข้ม บริเวณส่วนอกด้านบนมีสีดำเป็นรูปคล้ายระฆังอยู่ตรงกลาง ขอบด้านข้างทั้งสองของบริเวณส่วนอกด้านบนเป็นสีขาวหรือน้ำตาลอ่อน ส่วนมากจะพบแมลงสาบชนิดนี้ในบ้านได้ตามกล่องเก็บของ ตู้เก็บเอกสาร ลิ้นชัก ใต้หรือหลังเฟอร์นิเจอร์ บางคนจึงเรียกว่าแมลงสาบเฟอร์นิเจอร์ (furniture cockroach)



แมลงสาบเฟอร์นิเจอร์

(ที่มา : [http://www.bcnplagas.com/cucaracha\\_banda\\_marron.html](http://www.bcnplagas.com/cucaracha_banda_marron.html))

## 10. แมลงสาบสุรินัมหรือแมลงแกลบ

แมลงสาบสุรินัม หรือแมลงแกลบ (Surinam cockroach) มีชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Pycnoscelus surinamensis* เป็นแมลงสาบขนาดปานกลาง ตัวผู้ยาว 13-17 มม. ตัวเมียยาว 15-18 มม. หนวดสั้นกว่าลำตัว ปีกเจริญดีมีสีอ่อนกว่าสีของลำตัว บริเวณส่วนนอกด้านบนมีสีน้ำตาลเข้มจนเกือบดำ ขอบบนของบริเวณส่วนนอกด้านบนมีแถบสีเหลืองซึ่งขยายยาวจนคลุมขอบด้านข้าง หรืออย่างน้อยจะเป็นแถบหรือจุดสีเหลืองตรงขอบด้านข้าง ขอบหลังของบริเวณส่วนนอกด้านบนเป็นมุมแหลมมน ส่วนท้องค่อนข้างอ้วนกลม โดยปกติแล้วแมลงสาบชนิดนี้ชอบอาศัยอยู่ภายนอกอาคารบ้านเรือนมักพบในโพรงดินหรือบริเวณที่มีก้อนหินทับ อย่างไรก็ตามบ่อยครั้งที่พบว่าแมลงสาบชนิดนี้สามารถเข้ามาอาศัยอยู่ในบ้านเรือนได้เช่นกัน



แมลงสาบสุรินัม

(ที่มา : <http://bugguide.net/node/view/696599/bgimage>)

## 11. แมลงสาบอินดีคัส หรือ แมลงแกลบ

แมลงสาบอินดีคัส (burrowing cockroach) หรือแมลงแกลบ มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Pycnoscelus indicus* เป็นแมลงสาบที่ค่อนข้างคล้ายคลึงกับแมลงสาบสุรินั่ม ตัวผู้ยาว 17-23 มม. ตัวเมียยาว 16-24 มม. ทนอดสู่นกว่าลำตัวปีกเจริญดีมีสีน้ำตาลอ่อนตัดกับสีดำของลำตัว บริเวณส่วนนอกด้านบนมีสีดำและขอบด้านหน้าถึงด้านข้างมีแถบสีขาวหรือสีครีมหรืออาจจะมีแถบสีนี้เฉพาะที่ด้านหน้าเท่านั้นก็ได้ ขอบหลังของบริเวณส่วนนอกด้านบนเป็นมุมแหลมมน แมลงสาบชนิดนี้มีรายงานการสำรวจพบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มักพบแมลงสาบชนิดนี้ในบริเวณที่ค่อนข้างชื้นหรือมีดิน เช่น ใต้กระถางต้นไม้ ถึงขยะ หรือใต้แผ่นไม้



แมลงสาบอินดีคัส

(ที่มา : <http://bugguide.net/node/view/771617>)

## 12. แมลงสาบคอนซินนา

แมลงสาบคอนซินนา มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Hebardina concinna* เป็นแมลงสาบขนาดเล็ก ตัวผู้ยาวประมาณ 18 มม. ส่วนตัวเมียยาวประมาณ 15 มม. ลำตัวและปีกสีน้ำตาลดำ ขาสีอ่อนกว่าลำตัว มีปีกเจริญดีมีความยาวของปีกคลุมไปจนถึงปลายท้อง



แมลงสาบคอนซินนา

(ที่มา : [http://www.terrarium.pl/t/species/\\_/hebardina-concinna-r3867](http://www.terrarium.pl/t/species/_/hebardina-concinna-r3867))

## แมลงสาบอื่นๆ

### แมลงสาบมาดากัสการ์

แมลงสาบมาดากัสการ์ (Madagascar cockroach) มีชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Gromphadorhina portentosa* เป็นแมลงสาบที่ไม่พบในประเทศไทย แต่เริ่มเป็นที่สนใจเนื่องจากมีผู้ลักลอบนำเข้ามาเพื่อเลี้ยงขายเป็นสัตว์เลี้ยงแปลกๆ หรือเป็นอาหารเลี้ยงสัตว์อื่น เช่น ปลา ไก่ จัดอยู่ในวงศ์ Blattidae มีถิ่นกำเนิดอยู่ในเกาะมาดากัสการ์ แถบชายฝั่งของทวีปแอฟริกา เป็นแมลงสาบตัวโต มีขนาดความยาว 2-3 นิ้ว กว้าง 1.5 นิ้ว ลำตัวมีสีน้ำตาลเข้ม ไม่มีปีก ตัวผู้มีเขาข้างละ 1 อัน ที่ด้านข้างของอกปล้องแรกและจะมีความว่องไวกว่าเพศเมีย วงจรชีวิตเหมือนกับแมลงสาบทั่วไป คือ ประกอบด้วยระยะไข่ ระยะตัวกลางวัยและตัวเต็มวัย ตัวเมียเริ่มผสมพันธุ์เมื่ออายุ 6-7 เดือน ออกลูกเป็นตัวจากฝักไข่ที่อยู่ในตัวแม่ ตัวอ่อนใช้เวลาเจริญเติบโตอยู่ในตัวแม่ 60-70 วัน ตัวเมียสามารถออกลูกได้ 3-4 ครั้งต่อปี แต่แต่ละครั้งจะออกลูกประมาณ 20-40 ตัว ตัวอ่อนมีลักษณะคล้ายตัวเต็มวัย แต่ตัวเล็กกว่า ลอกคราบ 6 ครั้ง ใช้เวลา 6-7 เดือน จึงเป็นตัวเต็มวัย ซึ่งตัวเต็มวัยมีอายุอยู่ได้ 2-5 ปี ขึ้นอยู่กับสภาวะแวดล้อมและความอุดมสมบูรณ์ของอาหาร ปกติโดยทั่วไปแมลงสาบมาดากัสการ์อาศัยอยู่ในป่าตามพื้นดินและพืชรก เวลากลางวันซ่อนตัวอยู่ตามใต้ขอนไม้หรือท่อนซุงๆ ออกหากินในเวลากลางคืน กินเศษใบไม้และผลไม้ที่หล่นตามพื้นดิน จากการศึกษาของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ตรวจพบเชื้อแบคทีเรีย 3 ชนิด คือ *Salmonella albaney*, *Vibrio parahaemolyticus* และ *Bacillus cereus* พบตัวอ่อนของพยาธิตัวตืดและไข่ของพยาธิตัวจิ๊ดในแมลงสาบมาดากัสการ์ที่มีผู้ลักลอบนำเข้ามาในประเทศไทย จึงควรหลีกเลี่ยงไม่นำสัตว์ดังกล่าวเข้ามาในประเทศ



แมลงสาบมาดากัสการ์

(ที่มา : <http://www.petsolutions.com/C/Insects-Bugs/I/Hissing-Cockroach.aspx>)

## แมลงสาบสมุทร

แมลงสาบสมุทร (smooth cockroach) มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Symptloce pallens* เป็นแมลงสาบที่มีขนาดเล็ก ลักษณะคล้ายแมลงสาบเยอรมันแต่ไม่มีแถบสีดำอยู่ระหว่างตาทั้งสองข้างและลำตัวมีสีน้ำตาลอ่อนออกเหลืองเป็นประกายมันวาว ปีกอาจยาวหรือสั้นกว่าส่วนท้องเล็กน้อย หนวดเรียวยาวและยาวกว่าลำตัว ตัวผู้ยาวประมาณ 12-14 มม. ส่วนตัวเมียยาวประมาณ 12-15 มม. ส่วนมากพบแมลงสาบชนิดนี้ในตลาดสด ถังขยะ และในห้องครัว



แมลงสาบสมุทร

(ที่มา : <http://wirbellosenzentrum.de/index.php/mollusca/719.html>)

## แมลงสาบนำโรคอะไรบ้าง

แมลงสาบมีความสำคัญทางการแพทย์และสาธารณสุข เนื่องจากเป็นพาหะสำคัญที่สามารถนำเชื้อโรคต่างๆ เช่น ไวรัส แบคทีเรีย เชื้อรา หรือ โปรโตซัว ติดต่อมาสู่มนุษย์ได้โดยที่เชื้อโรคเหล่านี้ติดมากับขาหรือลำตัวของแมลงสาบในขณะที่แมลงสาบออกหากินตามบริเวณที่สกปรก หรือการที่เชื้อโรคเหล่านี้อาจถูกแมลงสาบกินเข้าไปแล้วไปสะสมอยู่ในระบบทางเดินอาหาร ทำให้เชื้อโรคต่างๆ ดังกล่าวสามารถปนเปื้อนในอาหารหรือภาชนะที่แมลงสาบเดินผ่านได้ ดังนั้นกลไกในการแพร่เชื้อโรคของแมลงสาบจึงเกิดจากพฤติกรรมในการออกหาอาหารและการกินอาหารของแมลงสาบซึ่งชอบหาอาหารตามสิ่งปฏิกูลและระหว่างเดินจะสำรอกและถ่ายมูลไปตลอดทาง โรคที่นำโดยแมลงสาบส่วนใหญ่จึงเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับทางเดินอาหาร เช่น อูจจาระร่วง บิด ไทฟอยด์ และอาหารเป็นพิษ อย่างไรก็ตาม แมลงสาบยังสามารถเป็นพาหะก่อให้เกิดโรคอื่นๆ ได้อีก เช่น โรคเรื้อน กาฬโรค ตั๊กแตนเห็บ หอบหืด ภูมิแพ้ หรือแม้แต่โรคผิวหนัง นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าแมลงสาบสามารถเป็นโฮสต์กึ่งกลาง (intermediate host) ของพยาธิได้หลายชนิด เช่น พยาธิปากขอ (*Ancylostoma duodenale*), พยาธิไส้เดือนกลม (*Ascaris lumbricoides*), พยาธิตืดแคระ (*Hymenolepis nana*), พยาธิตืดวัว (*Taenia saginata*), พยาธิใบไม้โลหิต (*Schistosoma haematobium*) เป็นต้น จากรายงานการวิจัยทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศพบว่าแมลงสาบเป็นตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคภูมิแพ้และหอบหืดโดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยเด็ก แมลงสาบจะปล่อยสารก่อภูมิแพ้ (allergen) ออกมาสู่บริเวณที่เดินผ่านหรือฟุ้งลอยอยู่ในอากาศ เมื่อมนุษย์สัมผัสสารก่อภูมิแพ้เหล่านี้ต่อเนื่องกันในระยะเวลาพอสมควรก็จะทำให้เกิดโรคภูมิแพ้และหอบหืดขึ้นได้ สารก่อภูมิแพ้เหล่านี้เชื่อว่าเกิดมาจากมูลหรือสารบางอย่างบนตัวของแมลงสาบ ผลการวิจัยจากหลายๆ

รายงานพบว่า มีผู้ป่วยโรคภูมิแพ้และหอบหืดจำนวนมากไม่น้อยที่ ให้ผลการทดสอบที่เป็นบวกต่อการทดสอบกับสารก่อภูมิแพ้ที่สกัดจากแมลงสาบอเมริกันและแมลงสาบเยอรมัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าแมลงสาบทั้งสองชนิดนี้เป็นตัวการสำคัญชนิดหนึ่งที่ก่อให้เกิดโรคภูมิแพ้และหอบหืดของมนุษย์



โรคภูมิแพ้แมลงสาบ

## แมลงสาบมาได้อย่างไร

เนื่องจากแมลงสาบเป็นแมลงที่มักอาศัยในบริเวณที่สกปรกและเป็นพาหะนำโรคตัวจกจากตัวหนึ่งบนโลกใบนี้ ดังนั้นจึงไม่มีเจ้าของบ้านคนใดที่ต้องการพบเห็นแมลงสาบในที่อยู่อาศัยหรือตามอาหารของเรา เพื่อให้โลกเราและโลกส่วนตัวของเราน่าอยู่ยิ่งขึ้น เราจึงต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับแมลงสาบให้ถูกต้อง รวมถึงการควบคุมปริมาณแมลงสาบทั้งภายในและภายนอกบ้านด้วย เป็นที่น่าสังเกตว่าทำไมบางบ้านหรือบางสถานที่จึงมีแมลงสาบมาก ในขณะที่บางบ้านก็ไม่เห็นแมลงสาบเลย สาเหตุและที่มาของปัญหาแมลงสาบมีมากมาย เช่น ระบบสุขาภิบาล การจัดเก็บขยะไม่ดีพอ ท่อน้ำรอบตัวบ้านอาจไม่ได้รับการลอกท่อสม่ำเสมอ การจัดเก็บข้าวของสัมภาระภายในและภายนอกบ้านที่ไม่เป็นระเบียบ ก่อให้เกิดความอับตามบริเวณต่างๆ การทิ้งจาน ชาม หรือภาชนะใดๆ ที่มีเศษอาหารไว้ข้ามคืน โดยไม่ล้าง การตกแต่งห้องน้ำภายในบ้านและระบบท่อของบ้านบางครั้งอาจเอื้ออำนวยต่อการเข้ามาของแมลงสาบได้





แหล่งอาหารของแมลงสาบ

## การสำรวจแมลงสาบทำได้อย่างไร

การสำรวจแมลงสาบไม่ใช่เรื่องยาก เราสามารถเริ่มจากहारร่องรอยของแมลงสาบ ทั้งภายในและภายนอกตัวบ้าน ถ้าพบเห็นแมลงสาบแม้เพียงเล็กน้อยในเวลากลางวัน แสดงว่าพื้นที่นั้นมีแมลงสาบชุกชุม เนื่องจากนิสัยของแมลงสาบชอบออกหากินในเวลากลางคืน แต่ถ้ามีจำนวนแมลงสาบมากมักจะแย่งอาหารกันในเวลากลางคืน ดังนั้น แมลงสาบบางส่วนจึงปรับพฤติกรรมออกหากินในเวลากลางวันเพื่อความอยู่รอด นอกจากนี้ ยังสังเกตจากการพบซากแมลงสาบที่ตายแล้ว คราบที่ลอกเมื่อแมลงสาบมีการเปลี่ยนวัย ฝักไข่ที่ฟัก รวมทั้งพบมูลของแมลงสาบจำนวนมาก สิ่งเหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ให้เห็นได้เป็นอย่างดีว่ามีจำนวนแมลงสาบในสถานที่นั้นชุกชุม



ซากแมลงสาบ

(ที่มา : <http://www.buzzle.com>)



แมลงสาบในเวลากลางวัน

(ที่มา : <http://pestsoff.com>)



ฝักไข่ที่ฟัก

(ที่มา : <http://www.pestcontrollondon365.co.uk>)



มูลแมลงสาบ

(ที่มา : <http://www.photonesta.com>)

## การป้องกันแมลงสาบด้วยวิธีง่ายๆ

มาตรการที่ใช้ในการป้องกันไม่ให้มีแมลงสาบในบ้านเรือนสามารถดำเนินการได้โดยใช้หลักการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (5ส.) ดังนี้

**สะสาง** แยกและขจัดทิ้งของที่ไม่จำเป็นเพื่อมิให้สกปรกกรุงรังอันจะเป็นแหล่งอาศัยและเพาะพันธุ์ของแมลงสาบ

**สะดวก** จัดวางสิ่งของให้เป็นระเบียบ มีระยะห่างที่เหมาะสมและจัดวางบนชั้นเพื่อให้สามารถสำรวจปัญหาแมลงสาบได้โดยง่าย ไม่ควรวางสิ่งของชิดติดผนังหรือวางบนพื้นโดยตรง

**สะอาด** ทำความสะอาดบ้านทั้งภายในและภายนอก กำจัดแหล่งน้ำ แหล่งอาหาร และแหล่งหลบซ่อนอาศัยของแมลงสาบ จัดให้มีการล้างทำความสะอาดท่อระบายน้ำเพื่อป้องกันการอุดตันหรือหมักหมมของเศษขยะและอาหาร เก็บอาหารทิ้งสดและแห้งให้มิดชิดและคอยระวังไม่ให้มีเศษอาหารตกหล่นบนพื้น

**สุขลักษณะ** จัดสภาพแวดล้อมในที่พักอาศัยให้สะอาด ถูกหลักอนามัย เน้นการดูแลจุดสำคัญ ดังนี้

- อุด ปิดกั้น สกัดกั้น โดยการปิดทางเข้า-ออก ซ่อมแซมรอยแตก รอยร้าว หรือรอยทรุดตัวของบ้านมิให้เป็นแหล่งหลบซ่อนพักอาศัยของแมลง
- จัดที่ทิ้งขยะที่มีฝาปิดมิดชิด นำไปทิ้งในเวลาที่เหมาะสม ขยะเปียกและขยะประเภทเศษอาหารควรมีห้องขยะที่สามารถปิดกั้นไม่ให้แมลงสาบเข้ามากระบาดได้

**สร้างนิสัย** จัดความเป็นระเบียบเรียบร้อยในบ้านอย่างต่อเนื่อง และ  
ช่วยกันดูแลสอดส่องไม่ให้เกิดการระบาดของแมลงสาบในบ้าน



5 ส. ในบ้าน

## วิธีการกำจัดแมลงสาบก่อนถูกยัดบ้าน

วิธีการกำจัดแมลงสาบสามารถทำได้ดังนี้

### 1. การกำจัดโดยไม่ใช้สารเคมี

การกำจัดแมลงสาบโดยวิธีนี้เป็นวิธีที่มีความปลอดภัยแก่ผู้อยู่อาศัย สภาพแวดล้อม และช่วยลดปัญหาความต้านทานสารเคมีกำจัดแมลงอีกด้วย

**1.1 กับดักแมลงสาบ** ใช้กับดักกาว กับดักประตูกลและถาดดักแมลงสาบที่คล้ายๆ ถาดกาวดักหนู (สามารถหาซื้อได้ตามซูเปอร์มาร์เก็ตทั่วไป) นำมาวางล่อแมลงสาบตามจุดต่างๆ แล้วรอแมลงสาบมาติดกับดัก หรือใช้วิธีง่ายๆ ที่เราสามารถทำขึ้นได้เองโดยใช้ขวดน้ำหวานหรือขวดน้ำพลาสติกและน้ำมันหมู โดยเทน้ำมันหมูในขวดที่มีน้ำหวานอยู่พอสมควร แล้วนำน้ำมันหมูทาบริเวณคอขวดให้ทั่วหรือใช้ขวดที่มีน้ำหวานผสมน้ำเปล่า นำไปวางไว้ในห้องครัวหรือบริเวณที่คาดว่าจะมีแมลงสาบ โดยวางกับดักชิดขอบผนังในช่วงเวลากลางคืน ตอนเช้าจะพบว่ามีแมลงสาบตกลงไปตายในขวดหลายตัว เพราะมันจะลงไปกินน้ำหวานแต่เพราะความลื่นของน้ำมันหมู จึงต้องตกลงไปตายในขวด วิธีเหล่านี้เราสามารถนำกับดักที่มีแมลงสาบไปทิ้งได้เลย โดยไม่ต้องเสียเวลามาทำความสะอาด



กับดักกา

(ที่มา : <http://pestcontrolathome.com>)



กับดักประตุกล

(ที่มา : <http://www.likegiftshop.com/product>)

**1.2 น้ำผสมสารซักล้าง** เมื่อพบแมลงสาบตัวเป็นๆ แต่ยังไม่มียัดกับดักล่อแมลงสาบ แนะนำให้ผสมน้ำสะอาดกับสารซักล้าง เช่น สบู่ ยาสระผม ผงซักฟอง และน้ำยาล้างจาน ในปริมาณน้ำ 2 ส่วน ต่อสารซักล้าง 1 ส่วน นำมาใส่กระบอกฉีด จากนั้นนำไปฉีดพ่นที่ตัวของแมลงสาบโดยตรง น้ำสารซักล้างจะเข้าไปปิดกั้นทางเดินหายใจของแมลงสาบ และทำให้แมลงสาบตาย



น้ำผสมสารซักล้าง

## 2. การกำจัดโดยใช้สารเคมี

เมื่อสำรวจแล้วพบว่า มีแมลงสาบจำนวนมากหรือพบสิ่งบ่งชี้ของแมลงสาบที่ทำให้มั่นใจว่าน่าจะมีแมลงสาบหลบซ่อนอยู่ภายในบ้านจำนวนมาก เราจำเป็นต้องรีบควบคุมกำจัดให้หมดไปโดยเร็ว โดยการใช้สารเคมีหรืออุปกรณ์กำจัดแมลงต่างๆ อย่างไรก็ตาม การนำสารเคมีมาใช้ในการกำจัดแมลงสาบควรตั้งอยู่บนหลักการพิจารณาที่จะใช้สารเคมีกำจัดแมลงและการดำเนินการอย่างละเอียดรอบคอบ สารเคมีกำจัดแมลงสาบที่แนะนำโดยองค์การอนามัยโลก ได้แก่ สารในกลุ่มคาร์บาเมต (carbamates) ออร์กาโนฟอสเฟต (organophosphates) ไพรีทรอยด์สังเคราะห์ (synthetic pyrethroids) สารควบคุมการเจริญเติบโตของแมลง (insect growth regulators; IGRs) ไฮดราโซน (hydrazones) สารประกอบอนินทรีย์ (inorganic compounds) นีโอนิโคตินอยด์ (neonicotinoids) เบนซิลไพราโซล (phenylpyrazoles) และซัลโฟนามิด (sulfonamides) สารเคมีเหล่านี้ถูกนำมาพัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์กำจัดแมลงสาบได้หลายรูปแบบ เช่น แบบของเหลว สเปรย์อัดก๊าซ ฝุ่นหรือผงสำหรับโรย และเหยื่อพิษ โดยทั่วไปแล้ว ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีในการกำจัดแมลงสาบในบ้านเรือน อย่างไรก็ตาม เราไม่ควรที่จะใช้สารเคมีกำจัดแมลงแต่เพียงกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรือชนิดใดชนิดหนึ่งติดต่อกันเป็นระยะเวลานานๆ เนื่องจากมีรายงานว่า การกระทำดังกล่าวจะทำให้แมลงสาบต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงที่ใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารในกลุ่มไพรีทรอยด์สังเคราะห์ ที่พบว่าเป็นกลุ่มของสารเคมีที่แมลงสาบเกิดความต้านทานมากที่สุด และแมลงสาบเยอรมันก็เป็นแมลงสาบที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงมากที่สุดเมื่อเทียบกับ

แมลงสาบชนิดอื่นๆ ดังนั้น จึงควรที่จะมีการหมุนเวียนเปลี่ยนกลุ่มของสารเคมีกำจัดแมลงที่ใช้ในการกำจัดแมลงสาบเพื่อป้องกันปัญหาแมลงสาบต้านทานสารเคมีกำจัดแมลงในอนาคต โดยในระยะเริ่มแรกที่มีแมลงสาบชุกชุมมากนั้นให้ใช้สารเคมีกลุ่มใหม่ๆ ที่มีรายงานว่ามีประสิทธิภาพดีในการกำจัดแมลงสาบ เช่น อิมิดาโคลพริด (imidacloprid) ซึ่งเป็นสารในกลุ่มนีโอนิโคตินอยด์ หรือ ฟิโพรนิล (fipronil) ซึ่งเป็นสารในกลุ่มฟีนีลไพราโซล หลังจากนั้น เมื่อปริมาณแมลงสาบลดลงเหลืออยู่ในระดับต่ำให้เปลี่ยนสารเคมีไปใช้ในกลุ่มอื่นๆ เช่น คาร์บาเมต ออร์กาโนฟอสเฟต ไพรีทรอยด์สังเคราะห์ หรือสารควบคุมการเจริญเติบโตของแมลง สลับสับเปลี่ยนกันไป อย่างไรก็ตาม จะต้องมีการสำรวจแมลงสาบในบ้านเรือนอย่างสม่ำเสมอและนำวิธีการกำจัดแมลงสาบโดยไม่ใช้สารเคมีและใช้สารเคมีมาปฏิบัติควบคู่กันไปเพื่อเป็นการป้องกันและกำจัดแมลงสาบให้ได้ผลอย่างยั่งยืน



### เหยื่อพิษ

(ที่มา : <http://www.albarakah-gc.com>)



### สเปรย์อัดก๊าซ

(ที่มา : <http://consumervoice.org>)

## เอกสารประกอบการเรียนเรียง

1. วารุณี สุขศรี. 2534. Insecta (Hexapoda). ใน ปาราสิตวิทยาทางการแพทย์. พิสัย กรัยวิเชียร, บรรณาธิการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 420-424.
2. วิรัตน์ สมุทรพงษ์. 2521. แมลงสาบ. วารสารของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 20 (1):135-138.
3. สัมฤทธิ์ สิงห์อาสา. 2540. กีฏวิทยา-อะคาโรวิทยาการแพทย์และสัตวแพทย์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 25-26.
4. สุชาติ อุปถัมภ์ และคณะ. กีฏวิทยาทางการแพทย์ (Medical entomology). กรุงเทพมหานคร: บารมีการพิมพ์. หน้า 111-129.
5. สุวัฒนา จิ่งวิวัฒนาภรณ์. 2527. การศึกษาอนุกรมวิธานของแมลงสาบตามชุมชนในบางจังหวัดทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 192 หน้า.
6. นิภา เบญจพงศ์ และคณะ. 2540. การสำรวจชนิดและความชุกชุมของแมลงสาบใน โรงพยาบาล 4 แห่ง ในภาคกลางของประเทศไทย. วารสารโรคติดต่อ. 23 (2): 171-177.
7. อภิวิทย์ ธวัชสิน. 2557. แมลงสาบ. ใน การควบคุมแมลงทางการแพทย์. อุชาวดี ถาวรระ บรรณาธิการ. นนทบุรี: บริษัท ดีวัน จำกัด. หน้า 93 – 106.
8. อุชาวดี ถาวรระ. 2541. แมลงสาบและการควบคุม. เอกสารประกอบการบรรยายวิชาการควบคุมแมลงในบ้านเรือนแก่สมาชิกสมาคมผู้ประกอบการธุรกิจกำจัดแมลง. 4 หน้า.
9. คู่มือผู้ควบคุมการใช้วัตถุอันตรายเพื่อใช้รับจ้างกลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย สำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข หน้า 90-111

10. Anonymous. 2006. Pesticides and their application for the control of vectors and pests of public health importance. Geneva: WHO. 113 pp.
11. Asahina S. 1983. Domiciliary cockroach species in Thailand. Promotion of Provincial Health Service Project. PPH-Project-Series No. 5. 12 pp.
12. Asahina S., Hasegawa M. 1981. A brief survey of domiciliary cockroaches in Chanthaburi province, Thailand. Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health.12 (1): 124-125.
13. Cochran D. G. 1982. Cockroach: biology and control. WHO/VBC/82.856: 1-35.
14. Cochran D.G. 1999. Cockroaches: their biology, distribution and control. WHO/CDS/CPC/WHOPES/99.3: 1-51.
15. Fotedar R., et al. 1991. Cockroaches (*Blattella germanica*) as carriers of microorganisms of medical importance in hospitals. Epidemiol. Infect. 107: 181-187.
16. Hagenbuch B. E., et al. 1987. Two chemical repellents for control of German (Orthoptera: Blattellidae) and American cockroaches (Orthoptera: Blattidae). J. Econ. Entomol. 80 (5): 1022-1024.
17. James M. T., Harwood R. F. 1969. Herms's medical entomology, Sixth Edition. London: MacMillan Company, p. 115-122.
18. Kongpanichkul A., Vichyanond, P and Tuchinda M. 1997. Allergen skin test reactivities among asthmatic Thai children. J. Med. Assoc. Thai. 80 (2): 69-75.

19. Pumhiran P., Towiwat P., Mahakit P. 1997. Aeroallergen sensitivity of Thai patients with allergic rhinitis. *Asian Pac. J. Allergy Immunol.* 15 (4): 183-185.
20. Rozendaal J. A. 1997. *Vector control*. Geneva: WHO. p. 288-301.
21. Sastre J., et al. 1996. Allergy to cockroaches in patients with asthma and rhinitis in an urban area (Madrid). *Allergy.* 51 (8): 582-586.
22. Tawatsin A., et al. 2001. Cockroach surveys in 14 provinces of Thailand. *J. Vector Ecol.* 26 (2): 232-238.
23. Vartak P. H., Tungikar V. B. and Sharma R. N. 1994. Comparative repellent properties of certain chemicals against mosquitoes, house flies and cockroaches using modified techniques. *J. Commun. Dis.* 26 (3): 156-160.



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข  
NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH  
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์  
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

