

อันตรายที่อาจได้รับจากยากันยุง

ในปีหนึ่งๆ มีคนจำนวนมากที่เจ็บป่วยและเสียชีวิตไปเนื่องจากโรคที่เกิดจากยุงกัด จนมีคำพังเพยที่ว่า ยุงร้ายกว่าเสือ ดังที่เคยได้ยินได้ฟังอยู่เสมอจนคุ้นหู ยุงเป็นพาหะสำคัญในการนำเชื้อโรคที่ร้ายแรงหลายชนิดมาสู่คน ตัวอย่างเช่น ไข้จับสั่น ไข้เลือดออก เป็นต้น เนื่องจากอันตรายที่มนุษย์และสัตว์เลี้ยงได้รับจากยุงนี้ ทำให้มีการค้นคว้าหาวิธีการในการกำจัดยุงให้หมดไปหรือป้องกันไม่ให้ยุงกัด ซึ่งมีทั้งสิ่งประดิษฐ์ เช่น มุ้งตาข่ายลวดโลหะหรือที่เรียกว่ามุ้งลวด ตะเกียงฆ่าแมลง เครื่องมือวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ที่ใช้ความสั่นสะเทือนของคลื่นเสียงซึ่งทำให้เกิดช่วงคลื่นแผ่ออกไปรบกวนระบบประสาทของยุงและแมลงอื่น ๆ ทำให้ยุงหรือแมลงไม่เข้าใกล้ และสิ่งประดิษฐ์อื่น ๆ รวมทั้งยากันยุงซึ่งเป็นผลผลิตทางอุตสาหกรรมอย่างหนึ่งที่มีจำหน่ายอย่างแพร่หลายในท้องตลาด

ยากันยุงที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมีทั้งชนิดฉีดพ่นและชนิดจุดไฟใช้ควมร้อนเพื่อไล่อยุง ยากันยุงประเภทหลังนี้มีผู้นิยมใช้น้อยกว่าประเภทแรก อาจจะเป็นเพราะผู้ใช้เกรงจะเกิดอุบัติเหตุไฟไหม้ก็ได้ เมื่อผู้ซื้อนิยมใช้ยากันยุงชนิดฉีดพ่นกันมาก จึงเป็นเหตุให้บริษัทผู้ผลิตจำหน่ายต้องแข่งขันกัน มีการโฆษณาสรรพคุณ จนบางครั้งเกินความเป็นจริง บางรายก็อ้างความปลอดภัยปราศจากอันตรายต่อชีวิตคนและสัตว์เลี้ยง เป็นต้น

เดิมทีเคยยากันยุงที่ผลิตจำหน่ายในท้องตลาดจะมี ดีดีที เป็นส่วนประกอบที่สำคัญ แต่จากการศึกษาวิจัยของนักวิทยาศาสตร์ในระยะต่อมาพบว่า ดีดีที เป็นสารที่เป็นพิษและมียาอันตรายร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิต นับตั้งแต่แมลง สัตว์เลี้ยงและมนุษย์ ดังนั้นสารนี้จึงถูกห้ามใช้เป็นส่วนประกอบในยากันยุง

ปัจจุบันนี้บริษัทผู้ผลิตหลายบริษัทได้หันมาใช้สารเคมีอย่างอื่นรวมทั้งสารบางอย่างซึ่งเชื่อว่าไม่มีพิษ

และอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์เลี้ยงแทนดีดีที สารที่เชื่อว่าไม่เป็นอันตรายนั้น ได้แก่ ไพเรทรินส์ (pyrethrins) เป็นต้น

ไพเรทรินส์ เป็นสารประกอบทางเคมีที่สกัดได้จากดอกไพเรทรัม (pyrethrum flower) ซึ่งเป็นพืชตระกูลคริสต์แอนทิมัม ซิเนรารีอี่ ฟอริอุม (Chrysanthemum cinerariae forium) โดยใช้ตัวทำละลายอินทรีย์ (organic solvents) บางชนิด เช่น เคโรซีน (kerosene) แนฟทา (naptha) อัลกอฮอล์และอื่น ๆ เป็นตัวสกัด ผลที่ได้จากการสกัดดอกไพเรทรัม ประกอบด้วยสาร ๒ ประเภท คือ ไพเรทริน และซิเนริน (Pyrethrin I,II and Cinerin I,II) สารทั้งสองชนิดนี้รวมกันเรียกว่า ไพเรทรินส์ ซึ่งกำลังอยู่ในความนิยมของบริษัทผู้ผลิตยากันยุงและยาฆ่าแมลง เพราะเชื่อกันว่าไพเรทรินส์เป็นสารที่ไม่มีพิษและอันตรายต่อสัตว์เลี้ยง เด็ก ผู้ใหญ่ ดังที่เคยได้ยินบริษัทผู้ผลิตโฆษณาอยู่เสมอ ๆ แต่จากการศึกษาของนักวิทยาศาสตร์ ทราบว่า ไพเรทรินส์ไม่ใช่ไม่มีพิษเลย เพราะถ้าคนหรือสัตว์เลี้ยงเลียคอกินเข้าไปจะมีพิษปานกลาง (moderate toxic) และถ้าฉีดเข้าสู่ร่างกายจะมีพิษร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิต จากการทดลองกับหนูพบว่า ไพเรทรินส์อาจทำให้หนูตายภายใน ๒๔ ชั่วโมง ถ้ากินไพเรทรินส์เพียงครั้งเดียวและกินเข้าไปเป็นจำนวนมาก ถึงปริมาณที่เป็นอันตราย (lethal dose) แต่หนูอาจมีชีวิตรอดอยู่ได้ ถ้ากินไพเรทรินส์จำนวนดังกล่าวทีละน้อยทุก ๆ วัน จากผลการศึกษาดังกล่าวนี้ทำให้นักวิทยาศาสตร์คาดคะเนว่ามนุษย์จะได้รับอันตรายจากไพเรทรินส์ก็ต่อเมื่อรับประทานเข้าไปมากถึง ๑.๔๓ กรัมต่อน้ำหนักตัว ๑ กิโลกรัม หมายความว่าคนที่หนัก ๗๐ กิโลกรัม ถ้ารับประทานไพเรทรินส์เข้าไปถึง ๑๐๐ กรัม ก็จะเป็นอันตราย ในอากาศที่เราหายใจเข้าไปนั้นถ้ามีไพเรทรินส์เกินกว่า ๕ มิลลิกรัม ต่ออากาศ ๑ ลูกบาศก์เมตร จะทำให้เกิด

อันตรายได้ ไพเรทรินส์ที่เป็นส่วนประกอบในยากันยุง ชนิดจุกนมควัน จะมีปริมาณเพียงร้อยละ ๑ และชนิดฉีดพ่นมีร้อยละ ๐.๑ ซึ่งถือได้ว่าเป็นปริมาณที่น้อยมาก เมื่อเทียบกับปริมาณที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ อย่างไรก็ตาม ยังมีเอกสารทางการแพทย์รายงานว่า มีคนไข้ได้รับอันตรายเนื่องจากการหายใจเอาไพเรทรินส์เข้าไปในร่างกาย และจากการปล่อยให้ผิวหนังสัมผัสกับไพเรทรินส์ รายงานกล่าวว่า คนไข้จะหายใจไม่สะดวก และมีอาการช็อคหรือหมดสติคล้ายกับอาการที่พบในคนไข้บางรายที่แพ้ยาพวกปฏิชีวนะบางชนิด หรือมีอาการแพ้แสดงอาการคัน มีตุ่มเม็ดเล็ก ๆ ขึ้นทั่วไปตามร่างกาย และบริเวณที่สัมผัสกับไพเรทรินส์ และจะกลายเป็นโรคผิวหนังอย่างร้ายแรง

จากการศึกษาทดลองเปรียบเทียบความเป็นพิษของสารที่ใช้เป็นส่วนผสมในยากันยุงและยาฆ่าแมลงพบว่า ไพเรทรินส์มีพิษน้อยกว่าอย่างอื่น แม้ว่าไพเรทรินส์จะเป็นสารที่เป็นพิษและมีอันตรายน้อยที่สุด และไพเรทรินส์ที่ใช้ในยากันยุงก็มีปริมาณน้อยเกินกว่าจะทำให้เกิดอันตรายต่อสัตว์เลี้ยงและมนุษย์ก็ตาม แต่ในยากันยุงโดยเฉพาะชนิดฉีดพ่นจะมีตัวทำลายอินทรีย์ที่ระเหยง่ายและอาจจะเป็นพิษร้าย เช่น เคาโรซีน แนฟทาไซลีน และอื่น ๆ มีผู้ศึกษาค้นคว้าและยอมรับว่าตัวทำลายอินทรีย์ที่ใช้ในยากันยุงชนิดฉีดพ่น เป็นสารมีพิษและเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ตัวอย่าง เช่น จากการศึกษาเรื่องพิษของตัวทำลาย พบว่าเคโรซีน นอกจากจะทำให้เกิดโรคผิวหนังสำหรับบางคนก็แพ้แล้ว ในรายที่หายใจเอาเคโรซีนเข้าไปมาก ๆ จะทำให้หายใจถี่ หัวใจเต้นเร็ว ใจสั่น ผิวหนังมีสีเขียวคล้ำ เพราะขาดออกซิเจน และอาจทำให้เกิดโรคปอดที่เรียกว่า พัลโมนารี อเอดีมา (Pulmonary Edema) และโรคปอด ที่เกิดขึ้นเนื่องจากสารเคมี ที่เรียกว่า เคมีคอล นิวโมนิติส (Chemical pneumonitis) ถ้าผิวหนังสัมผัสกับไอของเคโรซีนนาน ๆ จะทำให้ผิวหนังแห้งและกลายเป็นโรคผิวหนัง

สำหรับไซลีนที่ใช้เป็นตัวทำลายในยากันยุง มีรายงานกล่าวว่า ปริมาณที่ปลอดภัยของไซลีนในอากาศจะต้องมีน้อยกว่า ๔๔๐ มิลลิกรัมในอากาศ ๑ ลูกบาศก์เมตร จากการศึกษาความเป็นพิษของไซลีน พบว่า ถ้าหายใจเอาไซลีนเข้าไปในร่างกายมาก ๆ จะเป็นอันตรายต่อระบบหายใจส่วนบน ทำลายประสาทที่เกี่ยวข้องกับระบบสายตา ทำให้ตาแสบ ตาพร่า และอักเสบ มีอาการปวดศีรษะ มึนงง อ่อนเพลีย เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร มีอาการคลื่นเหียนอยากจะอาเจียร เมื่ออาหารท้องขึ้น เป็นอันตรายต่อหัวใจ ตับ ไต ระบบประสาท และทำให้ระบบโลหิตผิดปกติ (blood dyscrasias) นอกจากนี้ในคนไข้บางรายที่หายใจเอาไซลีนเข้าสู่ร่างกาย แม้เพียงปริมาณเล็กน้อยอาจมีอาการชักกระตุกคล้ายคนเป็นลมบ้าหมู

นอกจากตัวทำลายอินทรีย์แล้วยากันยุงยังประกอบด้วยสารเคมีที่ช่วยในการเพิ่มฤทธิ์ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการฆ่ายุงและแมลง สารเพิ่มฤทธิ์นี้เรียกว่า ซินเนอร์จิสต์ (synergist) ซึ่งยังไม่มีการศึกษาวิจัยว่าสารเพิ่มฤทธิ์นี้ปลอดภัยต่อคนหรือสัตว์เลี้ยงหรือไม่เพียงใด

โดยเหตุที่ ประเทศไทยเป็นประเทศที่มียุงชุกชุมมาก การดักใช้ยากันยุงคงทำได้ยาก ประกอบกับในขณะนี้ นักวิทยาศาสตร์ยังไม่สามารถสังเคราะห์สารอื่นซึ่งเป็นสารที่สามารถใช้ในการฆ่ายุงและแมลงได้โดยที่ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์เลี้ยง ดังนั้นผู้ใช้ยากันยุงจึงควรใช้ด้วยความระมัดระวัง อย่างจุกหรือฉีดยากันยุงในห้องที่ปิดมิดชิดหรือในที่ที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก โดยเฉพาะถ้ามีคนป่วยหรือเด็กเล็ก ๆ อยู่ยิ่งต้องระวังมากขึ้น เพราะอาจทำให้คนป่วยเกิดโรคอื่นแทรกซ้อน สุขภาพทรุดโทรม และจะมีอาการทรุดหนักลง หรือจะทำให้เด็กเล็ก ๆ เกิดโรคผิวหนัง แพ้สารเคมี เป็นโรคปอด ช็อคหมดสติ หายใจไม่สะดวก และอาจเป็นเหตุร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตลงได้