



สารพันปัญหา "ยุง"

ธนพันธ์ ปัทมานนท์*

คงไม่มีใครปฏิเสธว่า ไม่รู้จักแมลงจำพวกหนึ่งที่เรียกขานกันว่า "ยุง" มาก่อนทั้งนี้เนื่องจาก ยุงเป็นแมลงที่พบได้ทั่วทุกหนแห่งในประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็น ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออก ทั้งในเมือง และชนบท หรือแม้แต่ในป่า เรียกได้ว่าเป็นแมลงที่คนไทยคุ้นเคย ได้พบปะใกล้ชิด ดึงดูดตาสุนัขหรือสัตว์เลื้อยตัวโปรด ก็ไม่ปาน แต่จะมีใครซักกี่คนที่รู้จักเจ้าแมลงจอมกวนนี้ อย่างจริงจัง เช่น ถ้าถามว่ายุงทำไมถึงต้องกินเลือด ใครเล่าจะตอบได้ (คงต้องไปถามเจ้ายุงมันเองเป็นแน่แท้) เอาละ ในเมื่อเป็นเช่นนั้น เราก็มามาทำความรู้จักกับเจ้า "ยุง" กันเลยดีกว่า

คำถามข้อที่หนึ่ง "ยุงมีกี่ชนิด"

คำถามข้อนี้คงต้องตอบยาวสักหน่อย ก่อนอื่นคงต้องมาทำความรู้จักกับอนุกรมวิธานของยุงกันก่อน ถ้าจะกล่าวกันทั่วไปคงบอกได้ว่า ยุง คือแมลงชนิดหนึ่ง ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ ได้จัดจำแนกไว้ในกลุ่ม สัตว์ขาข้อ (Phylum Arthropoda) อันดับ (Order) Diptera ซึ่งหมายถึง กลุ่มแมลงที่ตัวแกมีปีกสองปีก ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกับแมลงวัน แมลงหวี่ และริ้น ตามจริงแมลงกลุ่มนี้ ก็ดูคล้ายว่าจะมีปีกสี่ปีก เพียงแต่ปีกคู่หลังจะลดรูปไปเป็นอวัยวะขนาดเล็ก ที่ใช้รับสัมผัสเพื่อการทรงตัวขณะบิน เรียกว่า haltere แมลงในอันดับนี้ยังแบ่งย่อยออกเป็นวงศ์ (Family) ต่าง ๆ ถึง 140 วงศ์ ส่วนยุงนั้นอยู่ในวงศ์ที่เรียกว่า Culicidae ในวงศ์ของยุงนี้เองยังแบ่งออกอีกถึง 3 วงศ์ย่อย (Subfamily) โดยแต่ละวงศ์ย่อยจะประกอบไปด้วยกลุ่มของยุงที่มีลักษณะแตกต่างกันไป ดังนี้

วงศ์ย่อย **Toxorhynchitinae** เป็นยุงที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ ลำตัวมีสีส้มสวอยงาม เรียกทั่ว ๆ ไปว่า ยุงยักษ์ เป็นยุงที่ไม่กินเลือด จึงไม่มีพิษภัยด้านการเป็นพาหะนำโรค ในทางตรงกันข้ามกลับมีประโยชน์เนื่องจากลูกน้ำของยุงกลุ่มนี้จะดำรงชีวิตโดยการจับลูกน้ำยุงชนิดอื่นกินเป็นอาหาร หรือแม้แต่พวกเดียวกันเองก็ไม่ละเว้น ดังนั้นในธรรมชาติมันจึงเป็นตัวกลางในการควบคุมประชากรของยุงชนิดอื่น

วงศ์ย่อย **Culicinae** เป็นกลุ่มรวมของยุงหลายจำพวกที่มีความสำคัญมากเพราะมียุงหลายชนิดในวงศ์ย่อยนี้เป็นพาหะนำโรคร้ายแรง ที่รู้จักกันดีได้แก่พวก ยุงลาย ยุงรำคาญ ยุงดำ หรือยุงเสือ และยุงหญ้า

*ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาควิชา

วงศ์ย่อย Anophelinae เป็นกลุ่มที่จัดว่ามีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าในกลุ่มที่สอง เพราะเป็นกลุ่มของยุงก้นปล่อง ซึ่งเป็นพาหะนำโรคมาลาเรีย หรือที่เรียกในสมัยก่อนว่า ไข้จับสั่น หรือไข้ป่า สาเหตุที่เรียกว่า ยุงก้นปล่องเพราะท่าทางที่ยุงชนิดนี้เข้ากัดเหยื่อหรือเกาะพักจะมีลักษณะลำตัวและส่วนท้องชี้ตรงเกือบจะตั้งฉากกับพื้นผิว ดูคล้ายปล่องไฟ

เอาล่ะ ทีนี้มาถึงในเรื่องว่ายุงมีกี่ชนิดจริง ๆ เสียที จากการรวบรวมรายงาน การสำรวจ ยุงทั่วโลก พบว่าน่าจะมียุงไม่ต่ำกว่า 2,500 ชนิด สำหรับประเทศไทยได้เคยมีการสำรวจและ รายงานโดยนักวิทยาศาสตร์ชาวญี่ปุ่น ชื่อ Tsukamoto ในปี พ.ศ. 2530 ว่า พบยุงจำนวน 348 ชนิด (species) ต่อมาในปี พ.ศ. 2533 Harrison และคณะได้สำรวจและรายงานใหม่ว่ามีถึง 410 ชนิด จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2535 กองกึ่งวิทยาทางแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้สำรวจ พบเพิ่มอีก 1 สกุล (genus) 1 ชนิด จึงรวมเป็น 411 ชนิดในปัจจุบัน

คำถามข้อที่สอง “ทำไมยุงถึงต้องกินเลือด”

เป็นคำถามที่น่าสนใจและได้ยินบ่อย ๆ คงต้องทำความเข้าใจในเบื้องต้นก่อนว่า แม้เราจะรู้จักยุงตรงที่มัน มากัดกินเลือดเราแต่ก็ได้หมายความว่า อาหารหลักของมันคือเลือดเพียงอย่างเดียว และยุงทุกชนิดจะต้องกินเลือด เพราะมียุงจำนวนไม่น้อยที่ไม่กินเลือด แต่เรามักจะไม่รู้จักเพราะมันจะไม่มารบกวนให้รำคาญใจ โดยธรรมชาติอาหารหลักของยุงทุกชนิดคือน้ำหวานจากต้นไม้และดอกไม้ซึ่งเป็นอาหารพวกคาร์โบไฮเดรตใช้เป็นพลังงานในการดำรงชีวิต แต่ที่มันต้องมากินเลือด เนื่องจากยุงตัวเมียมีความจำเป็นต้องใช้โปรตีนและสารอาหารจากเลือด ในการสร้างไข่ ดังนั้นจึงหมายความว่ายุงตัวเมียนั้นที่กินเลือด ส่วนยุงตัวผู้จะกินน้ำหวานเป็นอาหารเพียงอย่างเดียว จึงทำให้โครงสร้างของปากมีลักษณะยาว อ่อนและโค้ง หรือบางชนิดจะม้วนงอคล้ายปากของผีเสื้อ เลือดที่ยุงชอบกินจะเป็นเลือดของสัตว์มีกระดูกสันหลังพวก เลี้ยงลูกด้วยนมและนกเป็นส่วนใหญ่ แต่ก็มียุงบางชนิดกินเลือดสัตว์เลื้อยคลานและครึ่งบกครึ่งน้ำด้วยซึ่งความชอบในการที่จะกินเลือดสัตว์ประเภทไหนอย่างไรขึ้นอยู่กับชีวนิสของยุงแต่ละชนิดที่ไม่เหมือนกัน

คำถามข้อที่สาม “ยุงพาหะนำโรคในประเทศไทยมีกี่ชนิด”

สำหรับคำถามในข้อนี้จะขอลำรวม ๆ ถึงกลุ่มยุงที่จัดว่ามีความสำคัญทางสาธารณสุข นั่นคือยุงที่เป็นพาหะหลัก พาหะรอง (สามารถนำโรคได้ แต่ไม่ดีเท่าพาหะหลัก) และชนิดที่สงสัยว่าเป็นพาหะ (หมายความว่ายังไม่ค่อยมีข้อพิสูจน์ที่แน่ชัดว่ายุงชนิดนั้นในธรรมชาติ จะเป็นพาหะนำโรคได้อย่างแท้จริง แต่อาจมีผลการศึกษาในห้องปฏิบัติการพบว่า เชื้อโรคสามารถเจริญในตัวมันได้) รวมถึงยุงที่ก่อให้เกิดความรำคาญ เช่น กัดแล้วทำให้เกิดตุ่มคัน หรือโรคผิวหนัง ในประเทศไทยได้มีการสำรวจรวบรวมและรายงานโดย กองกึ่งวิทยาทางแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ว่ามีทั้งหมด 5 สกุล 35 ชนิด ที่สำคัญได้แก่

1. ยุงดำหรือยุงเสือในสกุล *Mansonia* ที่เป็นพาหะหลักและรองของโรคฟิลาเรีย หรือโรคเท้าช้าง
2. ยุงลายสกุล *Aedes* ซึ่งเป็นพาหะของโรคไข้เลือดออก คือชนิด *Aedes aegypti* และ *Aedes albopictus*
3. ยุงก้นปล่องสกุล *Anopheles* ซึ่งเป็นพาหะของโรคมาลาเรีย
4. ยุงรำคาญสกุล *Culex* ซึ่งวางไข่ในน้ำสกปรกตามท่อระบายน้ำ ซึ่งลูกน้ำที่มีขายใช้เลี้ยงปลาตู้ ก็จะเป็นยุงในสกุลนี้เกือบทั้งหมด ยุงในสกุลนี้นอกจากจะสร้างความรำคาญอย่างมากตามชื่อของมันแล้ว ยังมียุงบางชนิดในสกุลนี้เป็นพาหะนำโรค ใช้สมองอีกเสบอีกด้วย นอกจากนี้ยังมียุงหม้อในสกุล *Armigeres* ซึ่งพบตาม ดงหญ้า เนื่องจากแหล่งเพาะพันธุ์ของมันจะพบในน้ำเน่า ที่มีซากอินทรีย์วัตถุจำนวนมาก โดยเฉพาะในลูกมะพร้าวที่ถูกหนูเจาะตอกอยู่ตามพื้นดิน และมีน้ำขังอยู่ภายใน ยุงพวกนี้จะสร้างความรำคาญได้มาก เนื่องจากตัวใหญ่และกัดเจ็บ แต่ก็ตบได้ง่ายกว่ายุงชนิดอื่น

คำถามข้อที่สี่ “ยุงตัวผู้และยุงตัวเมียต่างกันอย่างไร สังเกตที่ลักษณะอะไรได้ง่ายที่สุด”

อย่างที่กล่าวมาแล้วในตอนต้น ว่ายุงตัวผู้จะไม่กินเลือด จึงทำให้มีโครงสร้างของปากที่อ่อนไม่สามารถเจาะไชเข้าในผิวหนังของสัตว์ได้ แต่การที่เราจะไปสังเกตดูที่โครงสร้างของปากที่เล็กมาก คงกระทำไดยาก มีจุดสังเกตที่มองเห็นง่ายเมื่อยุงเกาะพักตามฝ่ามือ คือส่วนของหนวด (antenna) ของยุงตัวผู้จะมีลักษณะเป็นพวงพู่ ซึ่งแตกต่างจากยุงตัวเมียอย่างเห็นได้ชัด

คำถามข้อที่ห้า “ยุงมีอายุยืนยาวเท่าใด”

คงเป็นปัญหาที่ตอบให้เฉพาะเจาะจงไดยาก เพราะจากที่ทราบมาแล้วว่ายุงมีมากมายหลายชนิด เพราะฉะนั้นความยืนยาวของอายุก็ย่อมจะแตกต่างกันไปตามชนิดของยุง อาหารที่ได้รับและปัจจัยอื่น ได้แก่ ปาราสิต ตัวเบียน โรค รวมไปถึงการถูกตบตายขณะกินเลือดคนเอาเป็นว่าถ้าไม่รวมถึงปัจจัยที่มีผลทำให้ยุงตายก่อนอายุอันควรแล้ว โดยทั่วไปยุงตัวผู้มีแนวโน้มว่าจะอายุสั้นกว่ายุงตัวเมีย ซึ่งประมาณจากการเลี้ยงยุงในห้องปฏิบัติการพบว่ามีอายุได้ 6-7 วัน แต่ถ้าได้รับอาหารอย่างเพียงพอและอากาศมีความชื้นสูง จะอยู่ได้นานกว่า 30 วัน สำหรับยุงตัวเมื่อก็เช่นกันหากเลี้ยงอย่างดีจะอยู่ได้นาน 4-5 เดือน เหตุที่ยืดเอาผลจากการเลี้ยงยุงในห้องปฏิบัติการ เนื่องจากถ้าเราจะติดตามนับอายุจริงของยุงในธรรมชาติ จะกระทำไดยากมาก แต่ก็มีนักวิทยาศาสตร์ได้พยายามติดตามนับอายุของยุงชนิด *Aedes vexans* และ *Aedes sticticus* ในธรรมชาติโดยวิธีพ่นสีติดบนตัวยุงพบว่าอายุได้ถึง 104-113 วัน ยุงที่อาศัยอยู่ในเขตอบอุ่นและเขตอบอุ่นโดยเฉลี่ยจะมีอายุยืนยาวกว่ายุงในเขตร้อน เพราะในเขตร้อนอุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปีจะค่อนข้างสูงและใกล้เคียงกันทุกฤดูทำให้สภาพสรีระภายในตัวยุงดำเนินไปอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ยุงจึงมีอายุสั้นและวางไข่ตลอดทั้งปี ส่วนในเขตอบอุ่นและเขตอบอุ่น ยุงบางชนิด

จะเข้าสู่สภาวะการจำศีล (hibernation) เมื่ออุณหภูมิอากาศต่ำในฤดูหนาว และจะออกจากการจำศีลเมื่ออากาศมีอุณหภูมิพอเหมาะในฤดูใบไม้ผลิ นั่นคือมันจะมีชีวิตอยู่ได้นาน 3-4 เดือนขึ้นไป ยุงบางชนิดจะวางไข่ในตอนต้นฤดูหนาว แต่ไข่จะฟักตอนปลายฤดูหนาวย่างเข้าฤดูใบไม้ผลิ ซึ่งจัดเป็นการปรับตัวเพื่อการมีชีวิตอยู่ในสภาพที่สิ่งแวดล้อมไม่เอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิตอยู่ตามปกติได้

คำถามข้อที่หก “ยุงออกหากินตอนไหนแน่ กลางวันหรือกลางคืน”

สำหรับคำถามข้อนี้จะขอตอบแบบกว้าง ๆ เพราะรายละเอียดปลีกย่อยมีมากมาย คงจะต้องกล่าวถึงปัจจัยที่ชักนำให้ยุงออกหากิน กับปัจจัยที่ชักนำให้ยุงเข้ากัดเหยื่อ สำหรับปัจจัยที่ชักนำให้ยุงออกหากินนั้น แต่เดิมเคยเข้าใจกันว่าคงจะเป็นอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม แต่ปัจจุบันพบว่า การออกหากินของยุงเกิดจากปัจจัยภายในตัวยุงเอง ที่เรียกว่า circadian rhythm ซึ่งเป็น biological clock ที่มีรูปแบบค่อนข้างแน่นอน แต่ก็จะถูกกระตุ้นด้วยปัจจัยภายนอกอีกทีหนึ่ง ดังนั้นรูปแบบและเวลาการบินออกหากินของยุงแต่ละชนิดจึงแตกต่างกันไป ยุงบางชนิดออกหากินเพียง 1 ครั้งในรอบ 24 ชั่วโมง บางชนิดออกหากิน 2 ครั้ง ยุงส่วนใหญ่ออกหากินเวลากลางคืน แต่ก็มีจำนวนไม่น้อยที่ออกหากินเวลากลางวัน อย่างเช่นที่รู้จักกันดี คือยุงลาย ที่เป็นพาหะนำไข้เลือดออก ปัจจัยภายนอกที่กระตุ้นการออกหากินของยุงที่สำคัญได้แก่ การเปลี่ยนแปลงความเข้มของแสงจากกลางวันเป็นกลางคืน ดังจะเห็นได้จากตอนหัวค่ำเมื่อเริ่มมืด เราจะรู้สึกว่ายุงชุมมาก แต่พอเวลาผ่านไปยุงจะค่อย ๆ น้อยลงตามลำดับ นอกจากนั้นในเรื่องของ อุณหภูมิ ความชื้นในอากาศ รวมถึงกระแสลมหรือแม้แต่อิทธิพลของดวงจันทร์ก็มีผลเกี่ยวข้อง อย่างเช่น นักวิทยาศาสตร์พบว่า ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส ยุงจะไม่บิน แต่เนื่องจากภาคใต้ของเราอุณหภูมิไม่เคยลงต่ำจนถึงขั้นนั้น เราจึงไม่รู้สึกถึงความจริงในข้อนี้ ส่วนเรื่องของกระแสลมจะเป็นตัวจำกัดการบินของยุง เพราะยุงส่วนใหญ่จะไม่แข็งแรงพอที่จะบินต้านกระแสลมได้ในเรื่องของการออกหากินของยุงนี้ กองโรคเท้าช้าง กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข ได้ทำการศึกษา ช่วงเวลาการออกหากินของยุงดำ สกุล *Mansonia* ซึ่งเป็นพาหะนำโรคเท้าช้างในพื้นที่ระบาดของโรค โดยการจับยุงตลอด 24 ชั่วโมงด้วยวิธีใช้คนเป็นเหยื่อล่อ พบว่ายุงจะออกหากินเป็น 2 ช่วง เวลากลางคืน คือจะออกหากินมากที่สุดในเวลา 18.00 - 20.00 น. จากนั้นจะน้อยลงจนเกือบไม่มีเลยในช่วงดึก และจะกลับมีมากอีกครั้งในเวลา 04.00 - 05.00 น. และยังพบว่า ช่วงเวลาการออกหากินของยุงนี้ ยังมีความสอดคล้องสัมพันธ์กับช่วงเวลาการปรากฏตัวของตัวอ่อนพยาธิโรคเท้าช้าง (*microfilaria*) ในเลือดของผู้ป่วย จึงทำให้การแพร่กระจายของโรคนี้สามารถเกิดขึ้นได้อย่างมาก

ส่วนปัจจัยที่ชักนำให้ยุงเข้ากัดเหยื่อ ก็มีหลายประการเช่นกัน เช่น ชนิดของเหยื่อที่ยุงชอบ (host preference) ยุงบางชนิดชอบกัดสัตว์มากกว่ากัดคน เรียกว่า zoophilic บางชนิด ชอบกัดคนมากกว่ากัดสัตว์ เรียกว่า anthrophilic อย่างเช่นยุงลายที่นำไข้เลือดออก

มีลักษณะเช่นนี้ จึงเป็นยุงที่มีการปรับตัวเข้ามาอยู่ใกล้ชิดคนมาก โดยอาศัยอยู่ภายในบ้าน และวางไข่ตามภาชนะเก็บน้ำในบ้านและรอบบ้าน มันจึงเป็นพาหะที่ดียิ่งในการนำไวรัสไข้เลือดออกจากคนหนึ่งไปสู่อีกคนหนึ่ง นอกจากนั้นยังมีปัจจัยภายนอก เช่น แสง และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ดึงดูดให้ยุงเข้าไปหา ซึ่งในการจับยุงเพื่อการศึกษาในเรื่องต่าง ๆ บางครั้งนักวิทยาศาสตร์จะใช้กับดักแสงไฟ (light trap) ซึ่งต้องใช้ร่วมกับร่วมกับน้ำแข็งแห้ง (dry ice) จึงจะได้ผลดีในการล่อยุง ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่ายุงสามารถบินเข้าหาเหยื่อได้อย่างถูกต้องด้วยการชักนำด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจ นอกจากนั้นเสียงก็ยังเป็นตัวยล่อยุงได้ เพราะในธรรมชาติยุงตัวผู้จะอาศัยเสียงที่เกิดจากการกระพือปีกของยุงตัวผู้และตัวเมียชนิดเดียวกันนำทางให้ไปรวมกลุ่มกันได้ หรือแม้แต่ยุงตัวเมียก็จะอาศัยเสียงกระพือปีกของยุงตัวผู้ นำทางไปหากันเพื่อการผสมพันธุ์ ถ้าเราสังเกตจะพบว่าบางครั้งยุงจะมาบินจับกลุ่มกันบริเวณเหนือศีรษะ นั่นเป็นพฤติกรรมการบินรวมกลุ่ม เพื่อการจับคู่ผสมพันธุ์ของยุงทั้งสองเพศ ซึ่งเรียกว่า "swarming" ได้เคยมีคนทำการทดลองใช้เสียงที่ความถี่ 350 และ 530 เฮิร์ต ร่วมกับน้ำแข็งแห้ง พบว่าสามารถใช้ล่อยุงรำคาญสกุล *Culex* ได้ผลดี

เมื่อยุงเข้ากัดเหยื่อ ตำแหน่งของร่างกายที่ยุงกัดก็จะแตกต่างกันไปด้วย อย่างเช่นการศึกษาของกองโรคเท้าช้าง กรมควบคุมโรคติดต่อ พบว่ายุงตำสกุล *Mansonia* จะชอบกัดส่วนของร่างกายตอนล่าง นับจากเอวลงไปมากกว่า ลำตัวส่วนบน ไม่ว่าคนคนนั้นจะอยู่ในท่ายืน นั่ง หรือนอน นอกจากนั้นสีผิวก็มีส่วนเช่นกัน เช่นคนผิวคล้ำยุงจะชอบกัดมากกว่าคนผิวขาว และกลิ่นของร่างกายก็อาจเป็นปัจจัยในการล่อยุงได้ อย่างเช่นยุงจะชอบกัดคนที่ยังไม่ได้อาบน้ำมากกว่าคนที่เพิ่งอาบน้ำ คราวนี้ท่านผู้อ่านคงจะตอบได้แล้วใช่ไหมว่า ทำไมยุงชอบกัดคนหนึ่งมากกว่าอีกคนหนึ่ง

คำถามข้อที่เจ็ด "เวลาที่ยุงไม่ออกหากิน มันไปหลบซ่อนอยู่ที่ไหน"

อย่างที่ทราบมาแล้วว่า ยุงส่วนใหญ่หากินกลางคืน ในเวลากลางวันเราจึงพบยุงไม่มากนัก ในช่วงที่ยุง ไม่ได้ออกหากินมันจะไปหลบอยู่ตามที่มีแสงสว่างไม่มาก มีความชื้นสูง เช่นตามดงหญ้า พุ่มไม้ ท่อระบายน้ำ รอยแตกของดิน ถ้า โพรงไม้ และโพรงดิน หรือรูที่เป็นที่อยู่ของสัตว์เลื้อยคลานหรือสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ ถ้าอยู่ภายในบ้าน มักเป็นมุมอับทึบ ที่พบบ่อยได้แก่ห้องน้ำ ตู้เสื้อผ้า ซอกตู้ ใต้เตียง หรือแม้แต่กองผ้าขึ้น ๆ ก็เป็นที่หลบซ่อนตัวที่ดียิ่งของมัน สำหรับยุงที่อาศัยและหากินในบริเวณที่เป็นป่าอย่างเช่นยุงดำก็จะหลบพักอยู่ในบริเวณแหล่งวางไข่ซึ่งมักจะได้แก่ป่าพรุ (บริเวณที่มีน้ำขังและมีต้นไม้น้ำยืนต้นและล้มลุกปกคลุมทั่ว) ป่าละเมาะหรือบริเวณบึงน้ำที่มีพืชจำนวนมาก ซึ่งอาจจะห่างไกลจากบ้านคนหรือคอกสัตว์ แต่ก็ไม่เป็นปัญหาสำหรับยุงชนิดนี้ เพราะมันมีความสามารถในการบินออกหากินได้ไกลมากกว่า 2 กิโลเมตร

คำถามข้อที่แปด “เราจะกำจัดยุงให้หมดไปได้หรือไม่ ด้วยวิธีใด อยากรู้”

ถ้าถามอย่างนี้ คงต้องมาดูที่คำว่า “กำจัด” ซึ่งมีความหมายว่าทำให้หมดสิ้นไป ถ้าจะเอาตามความหมาย อย่างนี้จริง ๆ คงตอบว่า ทำไม่ได้แน่นอน ถ้าคิดจะทำจะต้องใช้เงินอย่างมากมายมหาศาล และก็จะไม่สำเร็จผลด้วย หากใช้วิธีที่รุนแรงก็จะส่งผลกระทบต่อมนุษย์มากกว่าผลที่ต้องการจริง ทั้งนี้เนื่องจากยุงมีจำนวนมากอยู่กระจายกระจายทั่วไปทุกหนทุกแห่งทั้งที่ใกล้และไกลตัวคน แหล่งเพาะพันธุ์ของยุงคือแหล่งน้ำ ก็มีกระจายกระจายทั่วไป เป็นการยากที่จะทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงได้หมดสิ้น นอกจากนั้นยุงยังเป็นแมลงที่มีการปรับตัวได้ดี ทั้งทางด้านสรีระและพฤติกรรม จึงสามารถเปลี่ยนแปลงการดำรงชีวิตให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป อีกทั้งยังทนทานต่อสารเคมีที่ใช้เป็นสารฆ่าแมลงได้ดีอีกด้วย จากเหตุผลที่กล่าวมาจึงไม่มีวิธีการในการกำจัด จะทำได้แต่เพียงการควบคุมเท่านั้น การควบคุมคือการทำให้ยุงมีปริมาณน้อยลง จนไม่เป็นปัญหาทางสาธารณสุข ปัญหาทางสาธารณสุขวัดจากไหน คงจะไม่มีเกณฑ์ชี้ออกมาเป็นตัวเลขที่ชัดเจน แต่วัดได้ว่ายุงมีจำนวนน้อยขนาดที่ไม่ก่อให้เกิดความรำคาญใหญ่หลวงแก่คนในชุมชนหรือมีน้อยจนไม่ก่อให้เกิดการระบาดของโรคที่นำโดยยุงทั้งหลาย (mosquito borne diseases) ในจุดนี้อาจดูได้จาก อัตราการแพร่ระบาดของโรคที่เพิ่มขึ้นหรือน้อยลง การควบคุมยุงมีกลวิธีมากมาย และเป็นเรื่องใหญ่ที่ไม่อาจนำมากล่าวในที่นี้ได้หมด ดังนั้นจึงจะขอกล่าวถึงแต่เพียงย่อ ๆ พอเข้าใจได้ดังนี้

การควบคุมยุง สามารถทำได้ใน 2 แนวทางหลักดังนี้

1. การควบคุมตัวแก่ มีวัตถุประสงค์ที่จะลดจำนวนยุงตัวแก่ให้น้อยลง จึงทำให้การแพร่เชื้อน้อยลงไปด้วย วิธีนี้จะต้องทำอย่างต่อเนื่องจึงจะได้ผลดี สามารถแบ่งได้ดังนี้

1.1 ใช้สารเคมี อาจใช้วิธีพ่นเฉพาะแห่ง อย่างเช่นที่เราใช้ยาฆ่าแมลงฉีดเป็นจุดภายในบ้านการพ่นหมอกควัน พ่นฝอย พ่นทางเครื่องบิน หรือพ่นสารเคมีให้มีฤทธิ์ตกค้างตามฝาผนังบ้านเรือน อย่างเช่น ที่กองมาลาเรีย กรมควบคุมโรคติดต่อใช้ DDT ฉีดพ่นไว้บนฝ้ายบ้านในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคมาลาเรีย เมื่อยุงเกาะพักที่ฝ้ายบ้านจะถูกฤทธิ์ของ DDT จนตาย อย่างไรก็ตามวิธีนี้นี้จำเป็นต้องเลือกใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์ฆ่ายุงได้ดีไม่เป็นอันตรายต่อคนและสัตว์ ไม่ทำลายสภาวะแวดล้อมและแมลงที่มีประโยชน์ ตลอดจนวิธีการใช้จะต้องระมัดระวังโดยคำนึงถึงปริมาณ เวลา และสถานที่ที่ใช้ เพื่อเจาะจงเป้าหมายได้แน่นอนจึงจะให้ผลดีที่สุด

1.2 การใช้กับดักล่อแล้วฆ่าทิ้ง เช่นใช้กับดักแสงไฟ หรือโคมไฟฟ้าฆ่ายุงอย่างที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด

1.3 ใช้ไอระเหยของสารเคมี อย่างเช่นยากันยุงชนิดจุด และเครื่องแมทไฟฟ้า (electric mat device) ที่มีตัวเครื่องให้ความร้อน และมีแผ่นกระดาศ (mat) ซุปสารเคมี วางในเครื่องให้ความร้อนทำให้สารเคมีระเหยเป็นไอ แต่วิธีนี้มักเป็นการปล่อยมากกว่าการฆ่ายุง

เพราะมีผู้ทำการทดสอบแล้วพบว่า สารเคมีที่ใช้ในลักษณะนี้ (ส่วนใหญ่ใช้ pyramin forte) มีผลทำให้ยุงหนีไปหรือสลบเพียงชั่วคราวมากกว่าตาย

2. การควบคุมลูกน้ำ วิธีนี้จะให้ผลในการควบคุมที่แน่นอนกว่าและให้ผลในระยะยาว แต่ก็ต้องทำต่อเนื่องเช่นกัน การควบคุมลูกน้ำสามารถทำได้ดังนี้

2.1 การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ได้แก่การทำลายแหล่งน้ำ หรือเปลี่ยนแปลงสภาพแหล่งน้ำ ไม่ให้มีความเหมาะสมสำหรับการวางไข่ของยุง เช่น

2.1.1 การถมกลบแหล่งน้ำขนาดเล็ก เช่น โพรงดิน โพรงไม้ แอ่งหิน

2.1.2 การทำลายแหล่งน้ำขังชั่วคราวโดยการเท คว่ำ ภาชนะหรือวัสดุที่มีน้ำขัง เช่น กะละมะพร้าว ยางรถยนต์ ซึ่งวิธีนี้ใช้ได้ผลดีกับการควบคุมยุงลาย เนื่องจากมันชอบวางไข่ในที่เหล่านี้

2.1.3 การใช้น้ำมันราดลงไปบนผิวน้ำเพื่อให้ลูกน้ำไม่สามารถหายใจที่ผิวน้ำได้ ปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะทำให้แหล่งน้ำสกปรก และอาจเกิดอัคคีภัยได้

2.1.4 การขุดลอกคู คลองและแหล่งน้ำที่มีพืชน้ำ ใช้ในการควบคุมลูกน้ำ ยุงดำ เนื่องจากลูกน้ำของยุงชนิดนี้จะอาศัยรากของพืชน้ำเป็นที่หายใจ

2.1.5 การเปลี่ยนแปลงสภาพแหล่งน้ำ เพื่อทำให้สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการวางไข่ของยุงและการดำรงชีวิตของลูกน้ำเช่นการทำชลประทานมีการระบายน้ำได้ดีขึ้น รวมถึงการทำท่อระบายน้ำ เพื่อให้ น้ำมีการไหลเร็วเกินกว่าที่ลูกน้ำจะอาศัยอยู่ได้ ซึ่งมักเป็นการดำเนินงานในโครงการใหญ่ ๆ

2.2 การใช้สารเคมี ทั้งพวกอินทรีย์ และอนินทรีย์ใส่ในแหล่งน้ำ เช่น แพร็ส กรีน (paris green) ซึ่งมีสารหนูเป็นองค์ประกอบ ใช้ได้ผลดีกับลูกน้ำของยุงก้นปล่อง สารประกอบออร์กาโนฟอสฟอรัส อย่างเช่น เทมีฟอส (temephos) ที่เรียกทั่วไปว่า abate ใช้ได้ผลดีในการควบคุมลูกน้ำยุงลายและยุงก้นปล่องและไม่มีอันตรายต่อคนและสัตว์อื่นหากใช้ในปริมาณที่พอเหมาะ ปัจจุบันมีการนำสารเคมีกลุ่มนี้ไปเคลือบบนเม็ดทรายไว้สำหรับใส่ในภาชนะเก็บน้ำตามบ้าน การใช้สารเคมีในการควบคุมลูกน้ำก็มีข้อควรคำนึงเช่นเดียวกับการใช้ควบคุมตัวแก่

2.3 การควบคุมทางชีววิธี เหมาะสมสำหรับใช้เป็นมาตรการเสริมจากวิธีการอื่น สิ่งมีชีวิตที่สามารถนำมาใช้ควบคุมลูกน้ำมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด ได้แก่

2.3.1 ปลา จำพวกปลาหางนกยูง หรือที่กองมาลาเรียใช้ปลาหัวตะกั่วนำไปปล่อยในแหล่งน้ำเพื่อให้กินลูกน้ำยุงก้นปล่อง เนื่องจากเป็นปลาที่พบอยู่แล้วในธรรมชาติ จึงมีความทนทานและแพร่พันธุ์ได้ดี

2.3.2 แบคทีเรีย ที่ทดสอบแล้วว่า มีพิษรุนแรงต่อลูกน้ำคือกลุ่ม *Bacillus* spp. แต่มีข้อจำกัดในการใช้ค่อนข้างมาก อีกทั้งยังให้ผลในการควบคุมลูกน้ำยุงแต่ละชนิดไม่แน่นอน จึงยังไม่มี การนำมาใช้อย่างจริงจังในประเทศไทย

2.3.3 ลูกน้ำยุงยักษ์ ซึ่งในธรรมชาติก็จะเป็นตัวควบคุมปริมาณของยุงชนิดอื่นอยู่ ดังที่กล่าวไว้ในตอนต้น

2.3.4 สิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ที่ทำการทดสอบเบื้องต้นในห้องปฏิบัติการแล้วว่า มีศักยภาพที่จะใช้ในการควบคุมลูกน้ำได้ เช่น แมลงดานา หนอนพลาเมียเรียว (planaria) ซึ่งจะจับลูกน้ำกินเป็นอาหาร หากแต่ยังไม่มีการทดสอบจริงในธรรมชาติ จึงยังไม่มี การนำมาใช้

สำหรับการควบคุมยุง ไม่ว่าจะเป็นตัวแก่หรือลูกน้ำ คงจะไม่สามารถเลือกใช้เพียงวิธีเดียวได้ หากแต่จะต้องใช้หลาย ๆ วิธีควบคู่แบบผสมผสานกันไป จึงจะส่งผลให้การควบคุมมีประสิทธิภาพสูงสุด

คงจะต้องขอจบ "สารพันปัญหา" ไว้แต่เพียงเท่านี้ ถึงแม้ผู้เขียนจะรู้สึกว่ามีสิ่งที่น่ารู้เกี่ยวกับยุงอีกมาก ที่อยากให้ท่านผู้อ่านได้รู้ แต่ไม่สามารถนำมากล่าวได้อีก ต้องเอาไว้ในโอกาสหน้า อาจจะได้มาเล่าสู่กันฟังอีก

เอกสารอ้างอิง

ควบคุมโรคติดต่อ, กรม. การกำจัดลูกน้ำยุงลายเพื่อป้องกันไข้เลือดออก. กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์ชุมนุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2534.

ควบคุมโรคติดต่อ, กรม. คู่มือการควบคุมไข้เลือดออกและไข้สมองอักเสบ. กรุงเทพฯ:

กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรคติดต่อ, 2532.

วิทยาศาสตร์การแพทย์, กรม. การศึกษาและจัดทำคู่มือรูปภาพใช้วินิจฉัยยุงเพศเมียที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุขในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: กองกีฏวิทยาทางการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2536.

พิไล พูลสวัสดิ์. แมลงและสัตว์ขาข้อที่สำคัญทางการแพทย์. กรุงเทพฯ: ทีพีพรินท์ จำกัด, 2535

สุชาติ อุปถัมภ์ และคณะ. กีฏวิทยาการแพทย์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์บาร์มี, 2526

สุภัทร สุจริต. กีฏวิทยาการแพทย์. กรุงเทพฯ: พิธีษฐการพิมพ์, 2531.

Chamnarn, Apiwathasorn and other. "Mosquito Survey" in Pratical Entermology Malaria and Filariasis. edited Suput Succharit and Suvanee Supavej. p. 1-25 Bangkok : Museum and Reference Centre Faculty of Tropical Medicine Mahidol University, 1987.