

บทที่ 4

บทวิจารณ์

กั๊บดั๊กไข่และลูกน้ำยุงลาย สามารถทำให้ลดปริมาณลูกน้ำ และยุงลายไม่ให้มีจำนวนมากขึ้นได้ เป็นวิธีที่กำจัดยุงลายอย่างได้ผล โดยไม่ต้องใช้ยาฆ่าแมลง จึงไม่เกิดปัญหาการติดต่อยาฆ่าแมลง และไม่ทำให้เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งมนุษย์ สัตว์ และพืช ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ได้ง่าย สะดวก ภายในบ้าน เพียงแต่ต้องเติมน้ำเมื่อเวลาใช้ กั๊บดั๊กที่ใช้จะเสียหายยากใช้ได้นาน สามารถนำมาวางได้ทุกที่ที่ต้องการควบคุมยุงลายภายในบ้าน เช่น ห้องน้ำ ห้องครัว ห้องที่มียุงลายมาก ราคาถูก ประชาชนสามารถทำใช้ได้เลย ตลอดจนสามารถลดจำนวนคนในการทำงานเพื่อตรวจตราและกำจัดลูกน้ำยุงลาย ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้เป็นกั๊บดั๊กสุ่มตรวจนับประชากรลูกน้ำยุงลายสำหรับงานเฝ้าระวังโรคใช้เลือดออกในชุมชนต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การที่ลูกน้ำในภาชนะกลุ่มศึกษาน้อยลงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างชัดเจน แต่ในขณะเดียวกันจำนวนลูกน้ำและไข่ ในกั๊บดั๊กกลับเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่า

1. ยุงลายตัวเมียย้ายจากภาชนะปกติมาไข่ในกั๊บดั๊ก เนื่องจากชอบกั๊บดั๊กมากกว่า
2. ยุงลายตัวเมียจากที่อื่นๆ อาจจะมาไข่ในกั๊บดั๊กที่วางไว้ เพราะจำนวนไข่และลูกน้ำยุงลาย ในกั๊บดั๊กที่ได้สูงกว่ากลุ่มควบคุมมาก

การที่จำนวนลูกน้ำในภาชนะลดลง เป็นเรื่องที่ดี เพราะจะช่วยลดปริมาณยุงลาย ในขณะเดียวกันการที่จำนวนไข่และลูกน้ำยุงลาย ในกั๊บดั๊กเพิ่มขึ้นมากๆ อาจจะมีทั้งข้อดีและข้อเสีย กล่าวคือ ลูกน้ำและไข่ในกั๊บดั๊กจะถูกทำลายทำให้ไม่เป็นตัวยุง แต่ในขณะเดียวกันจำนวนแม่ยุงจากที่อื่นอพยพมาวางไข่ อาจจะทำให้บ้านที่มีกั๊บดั๊ก มีแม่ยุงลายอาศัยอยู่มากขึ้น และทำให้การแพร่เชื้อใช้เลือดออกเป็นไปได้มากขึ้น ดังนั้นควรมีการศึกษาต่อไป ในเรื่องจำนวนแม่ยุง (อัตราการกัด) และการแพร่เชื้อ (Transmission) ถ้ามีการใช้กั๊บดั๊กไข่และลูกน้ำยุงลาย

จากการทดลองยุงลาย ชอบพ่นไม้เพราะมีความชื้น และเกาะยึดได้ง่าย ชอบภาชนะที่บุด้วยยางรถยนต์เพราะยุงลายชอบวางไข่ในภาชนะสีดำ ที่ขรุขระสามารถเกาะยึดได้ง่าย

จากการศึกษาเปรียบเทียบงานวิจัยในครั้งนี้งานวิจัยก่อนหน้านี้ รายละเอียดดัง
ตาราง 10

ตาราง 10 การประดิษฐ์กับดักไข่และลูกน้ำยุงลายรูปแบบต่างๆ ที่เคยมีการศึกษาวิจัย

ผู้ประดิษฐ์/ปีที่ ทดลอง	ภาษาที่ใช้	รูปแบบฟันทดลองน้ำ ในภาษา	พื้นที่ที่ศึกษา/ ระยะเวลา	ผลการศึกษา
Chanและคณะ/ ประเทศสิงคโปร์/ ค.ศ.1977	ภาษา พลาสติกสีดำ	พลาสติกตัดเป็นรูป โดนัทมีฝาในลอน ปิดบริเวณรูตรง กลางด้านข้างฟันทด ลองน้ำใส่แผ่นไม้ 2 ข้าง	ชุมชนเมือง บ้าน 115หลัง ใช้ระยะ เวลา 2 เดือน	สามารถดึงดูดให้ ยุงลายมาวางไข่ ภายในกับดักได้ สูงกว่าแหล่งอื่นๆ ได้ร้อยละ1.3- 41.3
MinLeeChang, BengChuanHo, Bartnett, Goodwin/Texas ,USA/ค.ศ.1977	ขวดแก้วสีน้ำ ตาลตัดคอขวด ออก	พลาสติกตัดเป็นรูป โดนัทมีฝาในลอน ปิดบริเวณรูตรง กลางด้านข้างฟันทด ลองน้ำใส่แผ่นไม้ 2 ข้าง	ชุมชนชนบท 2 ชุมชน ห่างกัน 650เมตร บ้าน 150-200หลัง เลือกบ้านที่ สภาพสังคม คล้ายกัน ใช้เวลา 1 ปี	จากการนับ จำนวนไข่และ% ของไข่สถานที่ใช้ กับดักลดลง36% สถานที่ที่ไม่ใช้กับ ดักBIเพิ่มขึ้น 500%
H.N.Kaul and G.Geevarghas/ Pune City, อินเดีย/ค.ศ.1973	ภาษาแก้ว ทาสีดำด้าน นอกภาษา	ใช้ฟันทดลองทำจาก ไม้และแผ่นไม้วาง ด้านข้างทั้ง 2ข้าง ในภาษา	ชุมชนเมืองบ้านที่ วางกับดัก25หลัง ไม้วาง25หลังใช้ ระยะเวลา 1 ปี	ในกับดักมีลูกน้ำ ยุงลายสูง กว่า=27.02% ภาษา อื่น=16.6% สามารถดึงดูดให้ ยุงลายมาวางไข่ ได้ดีทั้งที่มียุงลาย น้อยหรือมาก

ตาราง 10 (ต่อ)

ผู้ประดิษฐ์/ปีที่ทดลอง	ภาษาที่ใช้	รูปแบบหุ่นลอยน้ำ ในภาษา	พื้นที่ที่ศึกษา/ ระยะเวลา	ผลการศึกษา
ปราโมทย์และ คณะ/พ.ศ.2539	ภาษาเหนืง ทรงกระบอก เส้นผ่าศูนย์กลาง 10cm.สูง 7cm.เติมน้ำ แล้วแห้งใน7วัน	ไม่มี	อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ฤดูแล้ง	ความชุกของยุง ลายลดลงแต่ไม่ ถึงระดับที่นำไป ป้องกันโรคได้
ปราโมทย์และ คณะ/พ.ศ.2540	ภาษาเหนืง เส้นผ่าศูนย์กลาง 10cm.สูง 9cm.เติมน้ำ แล้วแห้งใน7วัน	ไม่มี	อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ฤดูแล้ง	ความชุกของยุง ลายลดลงระดับ อัตราการกัดต่ำ กว่า2 เวลา10 สัปดาห์
วราภรณ์และ คณะ/พ.ศ.2544	ภาษาเขมร พลาสติกสีขาว ตัดคอขวดออก ด้านในบุยางรถ ยนต์	แผ่นไม้ตัดเป็นรูป โดนัทมีผ้าขาวบาง ปิดบริเวณรูตรง กลาง ด้านข้างหุ่น ลอยน้ำใส่แผ่นไม้ 2 ข้าง	ชุมชนวังเขียววัง ชาว อำเภอมือง สงขลา จำนวน 200หลังแบ่งเป็น กลุ่มบ้านศึกษา และทดลอง อย่างละ100หลัง	กลุ่มบ้านศึกษา BI=33,CI=6.9, HI =23 ต่ำลง ทุกค่าบ้านควบคุม ค่าต่างๆเพิ่ม ขึ้นทุกค่าBI=173 CI=37.4,HI=73

จากตาราง 10 ได้มีการประดิษฐ์กับดักไข่และลูกน้ำยุงลาย เพื่อทำการวิจัยในแต่ละประเทศ จะมีรูปแบบที่ต่างกัน พื้นที่ที่ใช้ก็แตกต่างกัน แต่ผลการวิจัยก็ยังคงมีความคล้ายคลึงกันคือสามารถลดจำนวนลูกน้ำ ยุงลายลงได้ ในแต่ละพื้นที่จำนวนที่ลดลงก็จะมีค่าแตกต่างกัน เช่น

จากการศึกษาที่ประเทศสิงคโปร์ ของ (Chan et. al ,1977) ได้ประดิษฐ์กับดักที่สามารถดึงดูด ให้ยุงลายมาวางไข่ได้ โดยใช้ภาษาเหนืงที่ทำจากพลาสติกสีดำ และใช้แผ่นไม้วางไว้บนหุ่นลอยน้ำ 2 ข้าง โดยที่หุ่นลอยน้ำทำจากพลาสติกรูปทรง วงกลม (เจาะรูตรงกลาง) โดยทำการทดลอง 115 หลังคาเรือน พบว่า กับดักไข่และลูกน้ำยุงลาย สามารถดึงดูดให้ยุงลายมาวางไข่ ได้ดีกว่า ภาษาเหนืง

ซึ่งน้ำภายในบ้านได้ ร้อยละ 1.3 ถึง ร้อยละ 41.3 จากการสำรวจลูกน้ำยุงลายภายในกับดัก พบว่ามีจำนวนขึ้นๆ ลงๆ จาก 286 จนสูงสุด 834 (mean = 550) ผลการศึกษาต่างคล้ายคลึงกันกับ

การศึกษาที่ Blossom Heights Houston, Texas (Min Lee Chang et.al, 1977) ได้ทำการศึกษาโดยเลือก ชุมชนที่อยู่ติดกัน 150 - 200 หลังคาเรือน ในระยะเวลาศึกษา 1 ปี พบว่าพื้นที่ที่ใช้ Ovitrap มีค่า BI ลดลง 36% และตรงกันข้าม พื้นที่ที่ไม่ใช้ Ovitrap มีการเพิ่มขึ้นถึง 500% กับดักที่ทำด้วยแก้วสีน้ำตาล อาจจะทำให้แตกได้ง่ายกว่า กับดักที่ใช้พลาสติก เช่นเดียวกับ

การศึกษาของ Kaul and Geevarghese ที่ Todiwala Road, Pune City โดยการใช้กับดักที่ทำจากแก้วทาสีดำด้านนอก ใช้ท่อนลายนํ้าที่ทำจากไม้ และใช้แผ่นไม้วางบนท่อนลายนํ้า ทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้กับดัก กับการดำเนินการสำรวจลูกน้ำยุงลายเพียงอย่างเดียว ใช้เวลาศึกษา 1 ปี จากการศึกษา โดยนำลูกน้ำที่สำรวจได้ทั้งใน Ovitrap และไม่ใช้ Ovitrap พบว่า 27.02 % เป็นลูกน้ำยุงลายที่อยู่ในกับดัก และ 16.66 % เป็นลูกน้ำยุงลาย จากการสำรวจลูกน้ำภายในบ้าน และพบว่าบ้านที่ใช้กับดัก ร้อยละ 16.3 - 41.8 และบ้านที่ทำการสำรวจลูกน้ำโดยไม่ใช้กับดัก พบว่า ร้อยละ 7.14 - 22.85 ดังนั้นบ้านที่ใช้กับดักมีความแม่นยำ และมีจำนวนของลูกน้ำยุงลายมากกว่า การใช้วิธีการสำรวจลูกน้ำยุงลายเพียงอย่างเดียว และจากการทดลองภายในกับดักปรากฏว่าไม่พบไข่และลูกน้ำยุงลายชนิดอื่นๆ เลย นอกจากยุงลายเพียงอย่างเดียว

การศึกษาแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย โดยการศึกษา และเก็บลูกน้ำ (One Larva Collection) ในภาชนะมาแยกชนิดตรวจ ประมาณ ร้อยละ 95 - 97 เป็นลูกน้ำยุงลาย นอกนั้นเป็นลูกน้ำยุงรำคาญ (Culex) และลูกน้ำยุง Armigeres (พาหะโรคพยาธิในหัวใจสุนัข) ในทางปฏิบัติ ถ้าผู้ตรวจลูกน้ำยุงลายที่ไม่มีความชำนาญพอ ถ้าพบลูกน้ำ หรือตัวมิ่งในภาชนะใส่นํ้าที่คนทำขึ้น หรือภาชนะที่เกิดเองตามธรรมชาติ จะถือว่า เป็นลูกน้ำยุงลายทั้งหมดก็ควรจะได้ เพราะจะมีการผิดพลาดประมาณ ร้อยละ 3 - 5 แต่ถ้าผู้สำรวจสามารถแยกชนิด ลูกน้ำได้ด้วยตาเปล่าจะต้องคิดดัชนีของยุงลาย (BI, CI, HI) เฉพาะภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลายเท่านั้น (องอาจ เจริญสุข, 2542)

จากการศึกษาของปราโมทย์ รักชีพ และคณะ (2540) เรื่องการควบคุมไข่และลูกน้ำยุงลาย ด้วยภาชนะดินเผา โดยนักเรียน และประชาชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ค่า BI หรือ ร้อยละ ของจำนวนภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลาย ของหมู่บ้านทดลอง และหมู่บ้านควบคุม ไม่แตกต่างกันมากนัก ช่วงการทดลองมีฝนตกบ้างเป็นช่วงๆ และมีการทำลายภาชนะ แหล่งเพาะพันธุ์ภายนอกบ้าน แต่หมู่บ้านทดลองพบว่าค่า BI จะลดลงบ้างเล็กน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอัตราความชุกชุมของยุงลาย ของหมู่บ้านทดลองได้ลดลงมากอย่างชัดเจน ทำให้โอกาสตรวจพบลูกน้ำในภาชนะ

ทั่วไปลดลงได้ ส่วนร้อยละ ของภาชนะที่พบลูกน้ำ CI และ HI จะมีลักษณะคล้ายคลึงกันทั้ง หมู่บ้านทดลอง และหมู่บ้านควบคุม

การกำจัดลูกน้ำยุงลาย จำเป็นต้องศึกษาแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลายให้ชัดเจน แล้วใช้ ข้อมูลนั้นมาวางแผนกำจัดลูกน้ำยุงลาย ซึ่งจะได้ผลดีกว่า การที่เข้าไปโดยไม่มีข้อมูลของแหล่ง เพาะพันธุ์เลย การสำรวจจำนวนภาชนะ ต่อบ้าน ชนิดของภาชนะในแต่ละพื้นที่ ร้อยละของการพบ ลูกน้ำ ในแต่ละชนิดของภาชนะในแต่ละพื้นที่ มีความสำคัญในการวางแผนกำจัดลูกน้ำยุงลาย ได้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในพื้นที่นั้น จะนำไปสู่การควบคุมโรค ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การควบคุมยุงลายจะได้ผลดียิ่งขึ้น ถ้าประชาชนสามารถที่จะควบคุมยุงลายให้ต่อเนื่อง และบ่อยครั้งขึ้น ระดับความชุกชุมของยุงลายจะลดลงมากถ้ามีการรณรงค์ควบคุมยุงลายอย่าง พร้อมเพรียงกันทั้งชุมชน แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษาในครั้งนี้ สามารถลดระดับความชุกชุมของ ลูกน้ำยุงลาย ได้ระดับหนึ่งของช่วงระยะเวลา 3 เดือน เนื่องจากค่าดัชนีความชุกชุมส่วนใหญ่มักมี การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล คือยุงลายจะมีความชุกชุมในช่วงฤดูฝนมากกว่าในช่วงฤดูอื่น ดังนั้น หากมีข้อจำกัด ในด้านงบประมาณ บุคลากร และทรัพยากร ที่ทำให้ไม่สามารถ ดำเนินการควบคุม กำจัดยุงลาย และแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลายอย่างต่อเนื่อง ตลอดปีได้ก็ควรพิจารณาดำเนินการ ควบคุม กำจัดยุงลายก่อนเข้าสู่ฤดูฝน ต่อเนื่องไปจนถึงปลายฤดูฝน ดังนั้นควรมีการศึกษาอย่าง ต่อเนื่องในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้งเพื่อให้ครอบคลุมในโอกาสต่อไป

การศึกษาในประเทศไทย มีการรณรงค์การควบคุมยุงลายโดยวิธีอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบผล การควบคุมยุงลาย ที่นักเรียน ครู และอาสาสมัครควบคุมยุงลาย อำเภอพนัสนิคม โดยบุญล้วน พันธุ์จินดา และคณะ เมื่อ พศ.2526-2528 พบว่า สามารถลดระดับ BI ของลูกน้ำยุงลายได้ ร้อยละ 60-80 หลังจากรณรงค์ควบคุมยุงลายแต่ละครั้ง เป็นระยะเวลาช่วงสั้นๆ

จากการศึกษาการแพร่กระจายของยุงลายในชนบท (จิตติ จันทร์แสง และคณะ, 2536) พบว่าร้อยละ 78.75 ของพื้นที่ซึ่งมีอุบัติการณ์ของโรคไข้เลือดออก มีค่าเฉลี่ย BI สูงกว่า 100 ดังนั้น พื้นที่ที่มีค่า BI จะต้องไม่สูงกว่า 100 จึงจะมีความเสี่ยงต่ำที่จะเกิดโรคไข้เลือดออก การที่จะ ควบคุมยุงลายให้หมดไป หรือให้ได้ค่า BI ต่ำกว่า 100 นั้นเป็นไปได้ค่อนข้างยาก อีกทั้งต้องใช้ ทรัพยากร และความพยายามมาก

การเฝ้าระวังยุงลายพาหะนำโรคไข้เลือดออก เป็นขั้นตอนที่จำเป็นสำหรับการวางแผนการ ควบคุมโรค และการประเมินผลการควบคุมโรค ตลอดจนการศึกษาเพื่อพิจารณาความเสี่ยงของ การระบาดของโรค องค์การอนามัยโลกได้พัฒนา WHO Density Figure เพื่อใช้เป็นแนวทางใน การพิจารณาความหนาแน่นของยุงลาย ต่อพื้นที่ โดยการเปรียบเทียบจาก ค่าดัชนีความชุกของ

ลูกน้ำยุงลาย (HI, CI, BI) แต่ค่าดัชนีความชุกของลูกน้ำยุงลายที่สำรวจได้ ในประเทศไทย มักสูงกว่าค่าขององค์การอนามัยโลกมาก ดังนั้นจึงไม่น่า ให้ความสำคัญต่อการพิจารณาความหนาแน่นของยุงลายต่อพื้นที่ แต่เพียงอย่างเดียว

การเฝ้าระวังยุงลายเป็นขั้นตอนที่จำเป็น สำหรับการวางแผนการควบคุม และการประเมินผลการควบคุมโรค ตลอดจนพิจารณาความเสี่ยงของการระบาดโรค Pant and Self, 1993 เสนอว่าค่า Breteau Index มากกว่า 50 จะมีความเสี่ยงสูงต่อการแพร่เชื้อไข้เลือดออก อย่างไรก็ตาม อัตราการติดเชื้อโรคไข้เลือดออก และการแพร่กระจายโรคนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ อีก เช่น อัตราการติดเชื้อของประชากรยุงลาย ความไวต่อการรับเชื้อของคน ตลอดจนระดับภูมิคุ้มกันโรคในชุมชนนั้นๆ แต่ค่าดัชนีความชุกชุมของลูกน้ำยุงลายที่สำรวจได้ ในประเทศไทย ค่า Breteau Index เกินกว่า 50 มากมายนัก ดังนั้น ค่า BI, CI เป็นดัชนีที่ดีของเจ้าหน้าที่ ในการประเมิน การควบคุมลูกน้ำยุงลาย และยุงลาย แต่ไม่เหมาะสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุข หรือประชาชน เครื่องชี้วัดที่ไวที่สุด คือ ภาชนะที่มีน้ำมีฝาปิด หรือมีการคว่ำภาชนะ

การศึกษาครั้งนี้ได้ BI หลังควบคุมเท่ากับ 33 ศึกษาต่อบ้าน 100 หลังคาเรือน ค่าที่ได้ต่ำกว่าเกณฑ์ดังกล่าว นับได้ว่าค่อนข้างได้ผล

จากการศึกษาของ สีวิภา แสงธราทิพย์ ถึงความชุกชุมของยุงลายกับจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก จังหวัดอุดรธานี พ.ศ. 2535-2538 แสดงว่า HI ในท้องที่เทศบาลนั้นมีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล โดยในช่วงเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม มักมีจำนวนบ้านที่มีลูกน้ำยุงลายเพิ่มขึ้นในภาพรวม ค่า HI ค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดปี

CI มีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลโดยในช่วงฤดูฝน มักมี จำนวนภาชนะที่มีลูกน้ำยุงลายมากกว่าในฤดูอื่นๆ อย่างไรก็ตาม ค่า CI มีความแปรปรวนค่อนข้างมาก

BI มีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล ที่ชัดเจนมาก โดยในช่วงฤดูฝน จะมีจำนวนภาชนะที่มีลูกน้ำยุงลาย ต่อบ้าน 100 หลังคาเรือน เพิ่มมากขึ้น ในทุกท้องที่ และทุกชุมชนต่างๆ ของท้องที่ที่สำรวจ

และสอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริพร วัชรากกร และคณะ เรื่องความชุกชุมของยุงลายกับอัตราป่วยโรคโรคไข้เลือดออก จังหวัดลพบุรี ปี พ.ศ. 2535-2539

HI ในภาพรวม ค่า HI ในช่วงแรก ค่อนข้างสม่ำเสมอ แต่ช่วงหลังมีการเปลี่ยนแปลง ตามฤดูกาล โดยในช่วงเดือน พฤษภาคม-สิงหาคม มีบ้านที่มีลูกน้ำยุงลายเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ จะเห็นได้ชัดในท้องที่ ชนบทที่มีค่า HI มากกว่าท้องที่เทศบาล และสุขาภิบาล

CI ค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดปี โดยชนบท มีค่า CI มากกว่าท้องที่เทศบาล และสุขาภิบาล

BI มีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล ที่ชัดเจนมากในฤดูฝน จะมีจำนวนภาชนะที่มีลูกน้ำ
ยุบลงย ต่อบ้าน 100 หลังคาเรือน เพิ่มมากขึ้นทุกท้องถิ่นโดยเฉพาะในเขตชนบท มีค่า BI มากกว่า
สุขาภิบาล และเทศบาล