

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาโดยการทดลองในห้องปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เพื่อจะศึกษาฤทธิ์ของสารเคมีอะเบทต่อการฟักออกเป็นลูกน้ำของไข่ยุงลาย ซึ่งเป็นพาหะนำเชื้อเลือดออก โดยใช้ความเข้มข้นของสารเคมีอะเบทในขนาดต่าง ๆ กัน คือ

- 1) ใส่สารเคมีอะเบท 100 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร ซึ่งเป็นขนาดที่ใช้ในการควบคุมลูกน้ำยุงลายอยู่ในปัจจุบัน
- 2) ใส่สารเคมีอะเบท 50 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร
- 3) ใส่สารเคมีอะเบท 25 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร
- 4) ใส่สารเคมีอะเบท 10 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร
- 5) ไม่ใส่สารเคมีอะเบทเลย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ไข่ยุงลายชนิดอีอีพีไต้ย ซึ่งเกิดจากยุงลายตัวเมีย ซึ่งวางไข่ในห้องปฏิบัติการ จำนวนทั้งหมด 500 ฟอง แบ่งออกทำการทดลอง เป็น 5 กลุ่ม ๆ ละ 100 ฟอง

แม้ว่าการศึกษานี้เป็นการศึกษาในห้องปฏิบัติการ แต่ก็ไม่ได้มีการควบคุมสิ่งแวดล้อมใด ๆ ทั้งสิ้น เป็นการศึกษาที่เหมือนกับของจริง เพราะยุงลายชนิดนี้วางไข่ในชามที่บ้าน ผลที่ได้จากการศึกษานี้ สามารถนำไปใช้ในการควบคุมยุงลายได้

การรวบรวมข้อมูล และการดำเนินการศึกษา

- ออกสำรวจและดักลูกน้ำยุงลายตามบ้านพักในบริเวณศูนย์มาลาเรียที่ 2 จังหวัดเชียงใหม่
- นำลูกน้ำมาตรวจสอบซ้ำ
- นำลูกน้ำไปเลี้ยงไว้ในอ่าง ขนาด 20 x 30 x 5 ซม. พร้อมกับให้อาหารลูกน้ำ แล้วนำภาดลูกน้ำไปตั้งไว้ในกรงเลี้ยงยุง ปล่อยให้ลูกน้ำทั้งหมดเจริญเติบโตจนกลายเป็นยุงตัวโตเต็มวัย ภายในกรงเลี้ยงยุง ซึ่งยุงทั้งตัวผู้และตัวเมียจะผสมพันธุ์กันเองภายในกรง

- ตรวจสอบชนิดของยุงลายซ้ำอีกครั้ง โดยการใช้น้ำชยาย แยกยุงลายตัวเมีย ไปเลี้ยงไว้ในกรงใหม่ โดยมีหนูแฮมสเตอร์ (Hamster) ซึ่งอยู่ในกล่องเหล็ก ทรงกลมมีรูพรุนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ของรูปประมาณ 0.5 ซม. เพื่อให้ยุงสามารถเข้าไปกัดกิน เลือดหนูได้ วางอยู่ในกรงยุง ใช้เป็นเหยื่อล่อ เมื่อยุงได้กัดกินเลือดหนูแล้วก็จะทำให้เกิดการ ตกไข่และพร้อมที่จะวางไข่ได้ โดยผู้ศึกษาได้เตรียมขามสังกะสีเคลือบ ขนาดเล็กบรรจุด้วย กระดาษกรองชุบน้ำวางไว้ในกรงยุง เพื่อจะเป็นสถานที่ให้ยุงมาวางไข่

- ตวงน้ำประปาจากก๊อกน้ำตั้งทิ้งไว้ 5 วัน เมื่อให้หมดฤทธิ์คลอรีน เติมน้ำประปา ดังกล่าวลงในอ่าง ๆ ละ 1 ลิตร รวม 5 อ่าง อ่างแรกใส่สารเคมีอะเบท 100 มิลลิกรัม อ่างที่สอง 50 มิลลิกรัม อ่างที่สาม 25 มิลลิกรัม อ่างที่สี่ 10 มิลลิกรัม ซึ่งจะได้สารละลายที่มีความเข้มข้นของสารเคมี 1, 0.5, 0.25 และ 0.1 ส่วนในล้านส่วน (พีพีเอ็ม -ppm = part per million) ตามลำดับ ส่วนอ่างที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบไม่ใส่สารเคมีอะเบท เมื่อยุง วางไข่แล้วก็นำกระดาษกรองที่มียุงลายติดอยู่ออกมา นับจำนวน โดยใช้แว่นขยายแยกไข่ยุงลาย ออกเป็น 5 ส่วน ๆ ละ 100 ฟอง นำไข่ยุงลายไปใส่ลงในอ่างน้ำ ซึ่งมีสารเคมีอะเบทผสมอยู่ และในอ่างที่ใช้เป็นอ่าง เปรียบเทียบและไม่ได้ใส่อะเบท

นำอ่างทั้งหมดตั้งทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้องปกติ

เฝ้าสังเกตความเปลี่ยนแปลงและการเจริญเติบโตของไข่ยุงลายในทุก ๆ อ่างพร้อมกับจดบันทึกการเปลี่ยนแปลงทุกวัน ๆ ละ 2 ครั้ง เวลา 09.00 น. และ 16.00 น. เป็นเวลา 14 วัน

เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง สรุปผลจำนวนฟักตัวของไข่ยุงลายเป็นลูกน้ำ เปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่มทดลองความที่มีสารเคมีอะเบทปริมาณต่าง ๆ กัน และกลุ่มที่ไม่มีสารเคมีอะเบท