

บทที่ 1

บทนำ



ปัจจุบันถูกนับว่าเป็นแมลงที่มีความสำคัญทางการแพทย์มาก มีทั้งชนิดที่ก่อให้เกิดความรำคาญ และเป็นพาหะนำโรคติดต่อที่ร้ายแรง ได้แก่ โรคมาลาเรีย โรคไข้เหลือง โรคเท้าช้าง และโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (James และ Harwood, 1969) เป็นต้น การควบคุมประชากรยุงสามารถทำได้ 2 ระยะคือ

1. ระยะเป็นตัวเต็มวัย โดยใช้สารกำจัดตัวเต็มวัยชนิดพ่นบริเวณที่ยุงชอบมาเกาะ และฉีดรมบริเวณที่มียุงชุกชุม การควบคุมวิธีนี้ทำได้ยากและลดประชากรยุงได้น้อย
2. ระยะเป็นลูกน้ำ โดยใช้สารกำจัดลูกน้ำ ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมกันมากและใช้ได้ผลดีในการควบคุมประชากรยุงแทบทุกชนิด เพราะเป็นการกำจัดยุงที่แหล่งกำเนิดก่อนที่ยุงจะเติบโตเป็นตัวเต็มวัย ไปก่อให้เกิดความรำคาญแก่มนุษย์

ข้อเสียของการใช้สารเคมีกำจัดยุงทั้ง 2 ระยะคือ เมื่อใช้สารเคมีในปริมาณสูง และติดต่อกันเป็นเวลานาน ยุงสามารถสร้างความต้านทานต่อสารเคมีได้ ทำให้ต้องใช้สารเคมีในปริมาณที่เพิ่มขึ้น หรือใช้สารเคมีที่มีผลในการทำลายเพิ่มขึ้น และราคาสูงขึ้นตลอดเวลา ก่อให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้างและสะสมในสิ่งมีชีวิต ตลอดจนเกิดมลพิษในสภาพแวดล้อม ซึ่งผลนี้จะต้องเฝ้าระวังเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกันรวมทั้งมนุษย์และสัตว์

ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ได้ใช้วิธีผสมผสานระหว่างการกำจัดลูกน้ำกับชีวอินทรีย์ (biological agents) ในการควบคุมลูกน้ำ สิ่งมีชีวิตที่ได้รับความสนใจคือ ปลาที่อาศัยอยู่ตามแหล่งเพาะพันธุ์ยุง พบว่าปลาหางนกยูงเป็นปลาที่เหมาะสมสำหรับควบคุมลูกน้ำตามแหล่งเพาะพันธุ์ยุงต่าง ๆ ซึ่งเป็นน้ำที่มีมลพิษอินทรีย์สูง (BOD สูงหรือ DO ต่ำ) เช่น บริเวณใต้ถุนบ้านที่มีน้ำขังมีระยะต่าง ๆ อยู่ตลอดปี บริเวณที่มีน้ำท่วมถึง ส่วนบริเวณน้ำไหลที่ค่อนข้างสะอาดและมีพืชน้ำอยู่ เช่น ลำคลอง หนอง บึง เป็นต้น บริเวณเหล่านี้จะพบปลาหางนกยูงปริมาณไม่มากนักที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากบริเวณดังกล่าวอาจจะมีปลาขนาดใหญ่ที่กินปลาหางนกยูงเป็นอาหาร

(Sesa, 1965) แต่บริเวณเหล่านี้มักเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงเลือด Mansonia spp และยุงก้นปล่อง Anopheles spp พบว่าบริเวณดังกล่าวปลาชนิดขนาดเล็กอาศัยอยู่ได้ (Wongsiri, 1982) และกินลูกน้ำได้ดี จึงเหมาะสมที่จะนำมาใช้ควบคุมลูกน้ำตามบริเวณดังกล่าว (Wongsiri และ Andre, 1984)

ปัจจุบันประเทศไทยนิยมใช้สารกำจัดลูกน้ำเอเบท (Abate) ตามแหล่งน้ำต่าง ๆ ปรากฏว่าได้ผลดี¹ แต่ยังมีสารกำจัดลูกน้ำอีกชนิดหนึ่ง คือสารกำจัดลูกน้ำฟิลาโรล (Filarol) ซึ่งมีคุณภาพในการกำจัดลูกน้ำได้ผลดีเช่นกัน และอาจนำมาใช้แทนสารกำจัดลูกน้ำเอเบทได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการทดลองนี้เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความเป็นพิษแบบเฉียบพลันของสารกำจัดลูกน้ำเอเบทและฟิลาโรลต่อปลาหางนกยูงและปลาฉี่ เพื่อจะได้ทราบระดับเริ่มเป็นพิษและระดับปลอดภัยของสารกำจัดลูกน้ำทั้งสองชนิดที่มีต่อปลาที่เป็นศัตรูธรรมชาติของลูกน้ำ และศึกษาความเป็นพิษแบบเรื้อรังที่ระดับความเข้มข้นที่ใช้ควบคุมลูกน้ำ และระดับความเข้มข้นที่สูงกว่า โดยดูพิษสะสมที่ปลาได้รับติดต่อกันในช่วงเวลาหนึ่งว่ามีผลกระทบต่อด้านสรีรวิทยาและพฤติกรรมเพียงใดตลอดจนการอยู่รอดของปลา ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษานี้จะเป็นแนวทางต่อการพิจารณาหาวิธีการที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ควบคุมลูกน้ำในประเทศไทย นอกจากการใช้สารกำจัดลูกน้ำเพียงอย่างเดียวตามที่ปฏิบัติอยู่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร