

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการทดลอง ศึกษาฤทธิ์ของสารเคมีอะเบทต่อการฟักตัวของไข่มุกร้าของยุงลายชนิด อียิปโตในห้องปฏิบัติการ แสดงให้เห็นว่าการใส่สารเคมีอะเบทลงไปในน้ำสามารถที่จะยับยั้ง วงจรชีวิตของยุงลายได้ด้วยการยับยั้งการฟักตัวของไข่มุกร้า แม้ว่าจะใช้ปริมาณเพียงเล็กน้อย ต่ำกว่าที่ใช้ในกรณีปกติถึง 10 เท่าก็ตามเพราะในขนาดความเข้มข้น 10 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร แม้ว่าจะมีไข่มุกร้าสามารถฟักตัวเป็นลูกน้ำได้บ้างเล็กน้อย แต่ก็เป็นการฟักออกมา และมีชีวิตอยู่ เพียงชั่วคราว ประมาณ 1-2 ชั่วโมง เป็นลูกน้ำในระยะ 1 มีขนาดเล็กมาก เมื่อฟักออกมาแล้วก็จะ เคลื่อนไหวอยู่ในน้ำที่มีสารเคมีอะเบทอยู่ได้เพียงไม่นานนัก ก็จะตายไปเพราะไม่สามารถจะทนต่อ ภาวะแวดล้อมของน้ำที่มีสารเคมีอะเบทอยู่แม้เพียงเล็กน้อย

แต่ที่สำคัญก็คือสารเคมีอะเบทมีฤทธิ์ที่จะยับยั้งการฟักออกเป็นตัวลูกน้ำของไข่มุกร้า ได้ไม่ว่าจะใช้ในขนาดปกติที่ใช้ฆ่าลูกน้ำและในขนาดที่ลดลงกว่าปกติถึง 10 เท่า ก็สามารถจะยับ ยั้งการฟักตัวได้ใกล้เคียงกัน

และในการปฏิบัติการควบคุมลูกน้ำยุงลายเพื่อการลดความหนาแน่นของยุงลายอันเป็น พาหะนำเชื้อโรค ซึ่งสามารถกระทำได้โดยวิธีทางกายภาพ เช่น การปิดฝาภาชนะ การกลบ ฝัง หรือทำลายภาชนะน้ำขังต่าง ๆ และการใช้สารเคมีอะเบท สำหรับภาชนะที่ไม่สามารถจะทำ โดยวิธีทางกายภาพได้ เช่น แจกันดอกไม้ กระจ่างรูปเทียน โฟรงไม้ จานรองขาตู้กับข้าว ภาชนะเก็บน้ำในห้องน้ำ อ่างล้างเท้าตามบ้านเรือนในชนบท การที่จะใช้สารเคมีอะเบทใส่ลง ไปในภาชนะเหล่านี้ไว้โดยไม่ต้องรอให้พบว่า มีลูกน้ำว่ายอยู่ภายในภาชนะเหล่านั้น แม้ว่าจะใช้ ปริมาณเพียงเล็กน้อย เช่น ตัวอย่างที่ได้ทำการศึกษาค้างนี้ ซึ่งจะพบว่าเพียง 10 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร ซึ่งเป็นปริมาณของสารเคมีอะเบทที่มีจำหน่ายในรูปของเม็ดทรายเคลือบด้วยสารเคมี อะเบท เพียง 10-15 เม็ด เท่านั้น ก็จะสามารถยับยั้งการฟักตัวของไข่มุกร้าของยุงลาย ซึ่งเป็น ผลที่ทำให้วงจรชีวิตของยุงลายถูกตัดไปโดยสิ้นเชิง

ว.ก.ม
814.4323
21/7/16 W

และเนื่องจากการที่สารเคมีอะเบทมีฤทธิ์ยาวนาน 3 เดือน ทำให้ง่ายต่อการที่จะแนะนำให้นักเรียน อาสาสมัครสาธารณสุข หรือประชาชน โดยทั่วไปที่จะได้ดำเนินการใส่สารเคมีอะเบทลงไปในภาชนะที่สงสัยว่าจะสามารถเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายได้ โดยไม่ต้องรอให้พบเห็นตัวลูกน้ำก็จะทำให้การควบคุมยุงลายได้ผลดียิ่งขึ้น เพราะเนื่องจากเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้นแล้วว่า ไข่ยุงลายที่อยู่ในภาชนะดูได้ยากมากหรือแม้แต่ไข่ที่ฟักตัวออกมาเป็นลูกน้ำในระยะ 1-2 แล้วก็ตามก็ยากที่จะบอกได้ เพราะนอกจากจะตัวเล็กมากเคลื่อนไหวน้อยหากไม่สังเกตให้ดีก็อาจไม่สามารถบอกได้ว่าสิ่งที่เห็นนั้นเป็นเศษพืชหรือว่าเป็นลูกน้ำ และหากภาชนะที่สำรวจมีผิวภายในสีทึบ ๆ ก็จะไม่บอกได้ยากว่ามีไข่ลูกน้ำหรือตัวลูกน้ำอยู่ในภาชนะนั้นหรือไม่

การใส่สารเคมีอะเบทในภาชนะรอไว้ก่อนนอกจากจะช่วยให้การควบคุมลูกน้ำได้ผลดียิ่งขึ้น แล้วก็ยังง่ายต่อการที่จะให้เด็กนักเรียนช่วยปฏิบัติการควบคุม เพราะสามารถทำไว้ก่อนที่โรงเรียนจะปิดเทอมปลายหลังจากสอบเสร็จ ซึ่งเป็นปลายฤดูหนาว และเมื่อถึงเวลาที่ฝนเริ่มตก ซึ่งเป็นเวลาก่อนที่จะเปิดเรียนภาคต้น ภาชนะที่มีสารเคมีอะเบทใส่ไว้ก่อน เมื่อมีน้ำมาซึ่งไข่ยุงลายที่แม่มุงมาวางไข่ไว้ก่อนฝน หรือหลังฝนก็จะเจริญอยู่ในน้ำที่มีสารเคมีอะเบทก็จะไม่สามารถเจริญกลายเป็นยุงตัวโตเต็มวัยต่อไปได้ ทำให้การระบาดของไข่เลือดออก ซึ่งเป็นผลมาจากการที่มียุงลายชุกชุมลดลงไปได้ อันจะส่งผลดีคือสุขภาพของเด็กและสภาพเศรษฐกิจของผู้ปกครองและประเทศชาติโดยรวมอีกด้วย

ในการที่จะแนะนำวิธีการปฏิบัติการใส่สารเคมีอะเบทลงไปในภาชนะต่าง ๆ สามารถทำได้โดยการจัดหาอุปกรณ์ตัวอย่างขนาดเล็ก ๆ ที่มีลักษณะคล้ายช้อน อาจทำด้วยไม้ หรือพลาสติก ปลายหนึ่ง ทำเป็นรูปช้อนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3 มิลลิเมตร มีด้ามยาวประมาณ 6-10 เซนติเมตร ใช้ช้อนนี้ตักเม็ดทรายที่มีสารเคมีอะเบทเคลือบอยู่ ใส่ลงไปในภาชนะที่สงสัยเล็กน้อยตามแต่ขนาดของภาชนะ ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะมีขนาดความจุ้นน้อยกว่า 1 ลิตร เช่น แจกัน หรือจานรองขาตู้กับข้าว เขียงเทียน หากเป็นภาชนะน้ำซึ่งขนาดใหญ่กว่านี้ หากสามารถใช้วิธีทางกายภาพได้ก็ควรจะทำแต่หากทำไม่ได้จำเป็นต้องใส่สารเคมีอะเบทให้กะปริมาตรความจุ้นของน้ำในภาชนะนั้นแล้วใส่สารเคมีอะเบทลงไป

เลขที่: 129692 เลขหมู่: _____
สำนักหอสมุด: _____ วิทยาลัย: _____

การใช้สารเคมีอะเบทซึ่ง เป็นสารเคมี แม้ว่าจะทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อมอยู่บ้าง แต่ก็ไม่มากนัก เพราะอายุขัยของสารเคมีไม่นานมากนัก และการใช้ในปริมาณน้อย ๆ ก็จะไม่ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพและอนามัยของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการศึกษาครั้งนี้จะเห็นได้ว่าการใช้สารเคมีอะเบทในปริมาณน้อย ๆ ไล่ลง ไปรอไว้ในภาชนะที่ขุ่นลายน จะไปวาง ใช้ สามารถยับยั้งการฟักตัวของไข่ขุ่นลายได้ ดังนั้น จึงควรที่จะดำเนินการไล่สารเคมีอะเบทจำนวนน้อยๆ เช่น 10-20 มิลลิกรัม ต่อน้ำ 1 ลิตร ซึ่งน้อยกว่าที่ใช้ในปัจจุบัน 5-10 เท่า เพื่อลดความขุ่นของขุ่นลายแทนการใช้สารเคมีอะเบท ขนาด 100 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร เพื่อฆ่าลูกน้ำขุ่นลายเท่านั้น

โดยการศึกษาครั้งนี้ เป็นเพียงการศึกษาในห้องปฏิบัติการ ยังจำเป็นที่จะต้องมีการทดลองปฏิบัติจริง ในภาคสนามอีกครั้งหนึ่งในหมู่บ้านใดหมู่บ้านหนึ่ง ซึ่งเคยมีประวัติการแพร่ระบาดของไข่เลือดออก แล้วดำเนินการไล่สารเคมีอะเบทลงไปในภาชนะน้ำขุ่น ที่ไม่สามารถใช้ฝาดได้ โดยเฉพาะประเภทแจกัน ขาดูกับข้าว ฯลฯ ตามแนวทางที่ได้ศึกษาในครั้งนี้นำมาประกอบการณรงค์ให้มีการปิดฝาภาชนะกักเก็บน้ำที่ทำได้ทุกชนิด และการกลบฝังทำลายเศษภาชนะน้ำขุ่นต่าง ๆ หลังจากนั้นจึงจะประเมินผล ซึ่งอาจจะต้องมีการประเมินผลทั้งทางด้านกีฏวิทยาและระบาดวิทยาของไข่เลือดออกไปพร้อม ๆ กัน หากผลการประเมินได้ผลดีก็สามารถนำไปเผยแพร่เป็นความรู้ในการที่จะนำไปปฏิบัติเพื่อการควบคุมขุ่นลายต่อไป

ในการทดลองครั้งนี้ใช้เวลายาวนานถึง 14 วัน ทั้งนี้ เพื่อให้แน่ใจว่าการที่ไข่ขุ่นลายไม่ฟักออกเป็นตัวลูกน้ำนั้น เป็นการยับยั้งอย่างถาวร มิได้เป็นเพียงการยับยั้งชั่วคราว เพราะเมื่อเวลาผ่านไปแม้สารเคมีอะเบทในน้ำเสื่อมฤทธิ์ลง ไข่ขุ่นลายก็ยังไม่สามารถฟักออกเป็นตัวได้

ข้อเสนอแนะในการศึกษาต่อไป

- 1) การใช้สารสกัดจากพืช เช่น เปลือกผลมังคุดมาใช้แทนสารเคมีในการควบคุมลูกน้ำขุ่นลาย
- 2) แนวทางการดำเนินการควบคุมขุ่นลายโดยชุมชน นักเรียนอย่างเป็นรูปธรรม