



การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเพื่อรักษาคุณภาพน้ำให้อยู่ในสภาพที่มนุษย์สามารถใช้ประโยชน์ได้เป็นเรื่องที่มีความจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับประเทศที่มีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ซึ่งจะมีผลกระทบต่อแหล่งน้ำโดยตรง ทั้งนี้การตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีหลากหลายรูปแบบ ทั้งการวัดค่าทางฟิสิกส์

เช่นความขุ่น-ใสของน้ำ หรือการวัดค่า COD BOD ซึ่งเป็นการวัดทางเคมี และยังมีการใช้ข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพ หรือ การตรวจสอบคุณภาพน้ำในเชิงชีวภาพ ซึ่งสามารถสะท้อนคุณภาพโดยรวมของปัจจัยทุกชนิดในแหล่งน้ำได้เป็นอย่างดี

การตรวจสอบคุณภาพน้ำในเชิงชีวภาพสามารถใช้สิ่งมีชีวิตเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้แมลงน้ำ ซึ่งเป็นสัตว์ที่มีจำนวนและชนิดมากที่สุด และเนื่องจากแมลงน้ำสามารถอยู่อาศัยได้ในแหล่งน้ำทุกรูปแบบ มีความทนทานต่อสภาวะมลพิษได้แตกต่างกัน เกาะอยู่กับที่หรือเคลื่อนที่ได้ไม่ไกลนัก ทำให้สามารถใช้ในการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ได้ บางชนิดมีวัฏจักรชีวิตที่ยาวนาน ทำให้เห็นความแตกต่างของปัญหามลพิษที่มีต่อสิ่งมีชีวิตในช่วงเวลาที่ต่างกัน

น



น.ส.เพ็ญศรี บรรลือ นักศึกษาปริญญาเอก ด้านความหลากหลายของแมลงหนอนปลอกน้ำ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กล่าวว่า การใช้แมลงน้ำในการประเมินคุณภาพน้ำนั้น จำเป็นจะต้องรู้ชนิดของแมลง การใช้แมลงหนอนปลอกน้ำตัวเต็มวัย ที่สามารถระบุชนิดได้จะทำให้ข้อมูลแม่นยำและเชื่อถือได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งการศึกษาแมลงหนอนปลอกน้ำในประเทศไทยถือว่ามีความก้าวหน้ามาก เมื่อเทียบกับแมลงกลุ่มอื่นๆ โดยปัจจุบันสามารถจำแนกชนิดแมลงหนอนปลอกน้ำที่พบทั้งหมดในประเทศไทยได้ถึง 1,000 ชนิดกว่า 75% เป็นชนิดที่ค้นพบใหม่โดยสมาชิกในหน่วยวิจัยติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม น้ำโดย รศ.ดร.พรทิพย์ จันทรมงคล ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งขณะนี้ยังได้มีการรวบรวมข้อมูลแมลงหนอนปลอกน้ำในประเทศไทยเพื่อสร้างฐานข้อมูลให้สามารถนำไปใช้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์ได้

ด้าน น.ส. อรุมา ศุภศิริ นักศึกษาปริญญาโทด้านแมลงน้ำและคุณภาพน้ำ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม สายวิชาวิทยาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ได้ชี้

ภาษาการ

ประยุกต์

ตัวตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

แต่การใช้ตัวอ่อนยังมีอุปสรรคเนื่องจากไม่สามารถจำแนกชนิดของตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำได้

เพ

ระในช่วงตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของแมลงน้ำกลุ่มนี้มีลักษณะ

และถิ่นอาศัยแตกต่างกัน จึงได้ทำการศึกษาวิจัยความหลากหลายชนิดของแมลงหนอนปลอกน้ำ ในบริเวณลุ่มน้ำแม่กลอง

ง

ล่าสุดจากการเก็บตัวอย่างแมลงหนองปลอกน้ำในบริเวณลุ่มน้ำแม่กลางตอนบน และตอนล่าง ระหว่างเดือนกันยายน 2552 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2553 พบแมลงแมลง หนองปลอกน้ำทั้งสิ้น 6

9

ชนิด จาก 12 วงศ์ 30 สกุล สามารถเชื่อมโยงตัวอ่อนที่ไม่รู้จักชนิดกับตัวเต็มวัยที่ทราบชนิดแล้ว 11 ชนิด ซึ่งเป็นการช่วยเติมเต็มองค์ความรู้เกี่ยวกับตัวอ่อนแมลงหนองปลอกน้ำ ที่ยังมีการศึกษาอยู่ไม่มากนักในประเทศไทย

ไม่เพียงการเชื่อมโยงชนิดของตัวอ่อนกับตัวเต็มวัยเท่านั้น แต่การสำรวจเก็บตัวอย่างครั้งนี้ ยังพบความผิดปกติของสัณฐานวิทยาของกลุ่มเห็อกในตัวอ่อนแมลงหนองปลอกน้ำ โดยเกิดมีจุดดำขึ้นบนกลุ่มเห็อกและมีจำนวนเส้นเห็อกลดลง ทั้งนี้ ความผิดปกติดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับคุณภาพน้ำทางกายภาพและชีวภาพ เช่น ค่าการนำไฟฟ้า ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำ ค่าความเป็นด่างของน้ำ ปริมาณซิลิเกตที่ละลายอยู่ในน้ำ และปริมาณออร์โธฟอสเฟตที่ละลายอยู่ในน้ำ ซึ่งยังต้องมีการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดลักษณะผิดปกติเหล่านี้ต่อไป

อรอุมา กล่า

ว

องค์ความรู้ในเรื่องของความหลากหลายของแมลงกลุ่มนี้จะ เป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจงานทางด้านสิ่งแวดล้อม เพราะได้มีการประมวลความรู้ในเรื่องของการใช้ข้อมูลทางชีวภาพพร้อมกับข้อมูลทางกายภาพและเคมีในการประเมินคุณภาพน้ำ และถ้ามีการทำงานอย่างต่อเนื่องทำให้เราทราบข้อมูลทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพของแหล่งน้ำที่เฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น ในอนาคตอาจจะนำไปใช้เป็นนโยบายในการตัดสินใจคุณภาพน้ำผิวดินสำหรับประเทศไทยได้บ้าง

ง

ข้อมูลเพิ่มเติม เกี่ยวกับ แมลงหนองปลอกน้ำ

แมลงหนองปลอกน้ำเป็นแมลงที่มีวงจรชีวิตสมบูรณ์ ประกอบด้วยไข่ ตัวอ่อน ดักแด้ และตัวเต็มวัย

ตัวอ่อน มีลักษณะคล้ายตัวหนอน บางพวกสร้างปลอกเพื่อพรางตัวและป้องกันอันตรายจากผู้ล่า โดยปลอกสร้างจากวัสดุที่แตกต่งกันไปแต่ละชนิด เช่น ก้อนหิน เศษใบไม้ เศษอินทรีย์วัตถุ กิ่งไม้ขนาดเล็ก บางพวกใช้เส้นไหมที่คล้ายๆ กับไหมของหนอนผีเสื้อ สร้างรังสำหรับอยู่อาศัยและตาข่ายสำหรับดักจับอาหารที่ถูกพัดพามากับกระแสน้ำ ตัวเต็มวัย มีปีก อาศัยอยู่บนบก บริเวณพืชริมฝั่ง มีลักษณะคล้ายกับผีเสื้อกลางคืนแต่ปากไม่ได้เป็นแบบหลอดดูด และไม่มีการคลุ้มร่างกาย

แมลงหนอนปลอกน้ำ นอกจากจะมีประโยชน์ในแง่เป็นตัวชี้วัดคุณภาพน้ำแล้ว และเป็นองค์ประกอบหลักและสำคัญในสายใยอาหารของระบบนิเวศลำธาร เป็นทั้งผู้ล่า และเหยื่อ เป็นอาหารของปลา และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่อาศัยอยู่ในแม่น้ำลำธาร ตัวเต็มวัยของแมลงน้ำที่อาศัยอยู่ตามพืชริมฝั่ง เป็นอาหารให้แก่กบ ค้างคาว และสัตว์กินแมลงอื่น ๆ