

อันตราโซนิคกำจัดสาหร่ายพิษได้ผล

ผศ.ดร.สิริแข พงษ์สวัสดิ์ และคณะนักวิชาการและนักวิจัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เปิดเผยถึงการใช้เครื่องอัลตราโซนิคกำจัดสาหร่ายพิษว่า แรกเริ่ม เราต้องทำความเข้าใจกับสาหร่ายพิษก่อน ซึ่งในที่นี้ คือสาหร่ายพิษ *Microcystis* spp. ซึ่งเป็นสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินที่สร้างสารพิษไมโครซิสติน อันเป็นสารที่มีผลต่อดับ ก่อให้เกิดตับอักเสบและเร่งการเกิดมะเร็งของตับ นอกจากนี้จะเกิดขึ้นกับคนแล้ว พิษของสาหร่ายชนิดนี้ยังมีผลโดยตรงต่อสัตว์น้ำหรือสัตว์บกที่ไปบริโภคน้ำที่มีสาหร่ายชนิดนี้อยู่



ผศ.ดร.สิริแข และทีมวิจัย

ดังนั้นเพื่อศึกษาชนิด ปริมาณ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญอย่างรวดเร็วของ *Microcystis* spp. และสาหร่ายชนิดอื่นๆ รวมถึงคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อันจะนำมาสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหาพิษของแหล่งน้ำได้และศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องอัลตราโซนิคในการกำจัดสาหร่ายพิษ ทีมนักวิจัยจึงได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากกรมช่างโยธา ทหารอากาศ กองทัพอากาศ และบริษัท O.K.D Environment Co.,Ltd และบริษัท CS Global Trade Co.,Ltd ที่ได้อนุเคราะห์เครื่องอันตราโซนิค ในการกำจัดสาหร่ายพิษ



สถานที่เก็บตัวอย่าง

ในกระบวนการทดสอบ ทีมนักวิจัยได้ใช้ บริเวณสวนสาธารณะท่าดินแดง และกองทัพอากาศ โดยในการทดสอบได้ทำการศึกษาชนิดและปริมาณสาหร่าย *Microcystis* spp. และสาหร่ายชนิดอื่นๆ บริเวณสวนสาธารณะท่าดินแดง ทำการเก็บตัวอย่างจำนวน 13 ครั้งตั้งแต่ไม่ได้ติดตั้ง เครื่องอัลตราโซนิกในครั้งที่ 1 และเริ่มติดตั้งเครื่องอัลตราโซนิกตั้งแต่ครั้งที่ 2 ถึง 13 โดยเก็บตัวอย่างระหว่างวันที่ 12 เดือนพฤษภาคม 2553 ถึงวันที่ 6 สิงหาคม 2553 แล้วพบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 5 ดิวิชัน 41 สปีชีส์ และพบสาหร่ายที่สร้างสารพิษได้ทั้งหมด 7 ชนิด คือ *Cylindrospermopsis phillippinensis*, *C. raciborskii*, *Microcystis aeruginosa*, *Planktolyngbya limnetica*, *Oscillatoria limosa*, *Oscillatoria tenuis* และ *Phormidium* sp.1 และยังพบอีกว่าสาหร่ายชนิด *Microcystis aeruginosa* เป็นชนิดเด่น



แหล่งน้ำที่ติดตั้งเครื่องอัลตราโซนิกแล้ว 2 เดือน

เมื่อติดตั้งเครื่องอัลตราโซนิกที่แหล่งน้ำแล้วพบว่า จำนวนเซลล์สาหร่ายพิษมีค่าลดลงอย่างเห็นได้ชัดเจน จนกระทั่งไม่พบสาหร่ายชนิดนี้เลยในการเก็บตัวอย่าง 2 ครั้งสุดท้าย โดยพบว่าการเจริญแทนที่กันโดยสาหร่ายชนิดอื่นๆ ที่ไม่ได้สร้างสารพิษ และเป็นสาหร่ายที่มักพบในน้ำคุณภาพปานกลาง จึงแสดงให้เห็นว่า น้ำมีคุณภาพดีขึ้น

ต่อประสิทธิภาพที่ เครื่องอัลตราโซนิกที่สามารถกำจัดสาหร่ายพิษได้นั้น ดร.สิริแซ เล่าว่า คลื่นความถี่จากเครื่องอัลตราโซนิกจะเข้าไปทำลายเซลล์สาหร่ายให้แตกและตายไปในที่สุด ซึ่งจากผลการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการขยายวงกว้างในการกำจัดสาหร่ายพิษในแหล่งน้ำที่มีบริเวณพื้นที่ที่กว้างขึ้นต่อไป

สำหรับผู้สนใจ ท่านสามารถติดต่อสอบถามรายละเอียดได้ที่ คณะวิทยาศาสตร์ มทร.ธัญบุรี หมายเลขโทรศัพท์ 02-549-4177 ทีมนักวิจัยยินดีให้รายละเอียดอย่างเต็มที่

ที่มา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

<http://www.news.rmutt.ac.th/archives/9818#more-9818>