

# ภาวะน้ำจืดเป็นพิษจากสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ส่ง ผลต่อระบบประสาทและตับของสุนัข

สาหร่ายเป็นพืชชั้นต่ำที่มีคลอโรฟิลล์ สามารถสังเคราะห์แสงได้เอง มีความสำคัญกับระบบนิเวศน์ในการรักษาสมดุล  
ธรรมชาติ ซึ่งสาหร่ายยังสามารถสร้างสารพิษบางชนิดที่มีประโยชน์และโทษ โดยในปัจจุบันนี้มีการเพาะเลี้ยง  
สาหร่ายเพื่อการค้ามากขึ้น จนส่งผลให้เกิดการแพร่กระจายของสาหร่ายไปตามแหล่งน้ำจืดตามธรรมชาติมากขึ้น  
และน้อยคนนักที่จะรู้ว่าสาหร่ายบางชนิดสามารถทำให้เกิดพิษต่อร่างกายของมนุษย์และสัตว์ได้



นางสาวศยามล สิทธิสาร นิสิตปริญญาเอกสาขาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กล่าวว่า สาหร่ายที่มีพิษเช่น *Microcystis aeruginosa* จัดว่าเป็นแบคทีเรียชนิดหนึ่งในกลุ่ม cyanobacteria ที่มี  
คุณสมบัติส่วนหนึ่งเหมือนพืชสามารถสังเคราะห์แสงได้และมีสีเขียวอมน้ำเงิน (photosynthetic pigments) หรือที่  
คนส่วนใหญ่เรียกกันว่า Blue-green algae พบได้ทั่วไปตามแหล่งน้ำจืดโดยจะเพิ่มปริมาณมากในช่วงอากาศร้อน

ซึ่งสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน (Blue-green algae) สามารถผลิตสร้างพิษที่มีชื่อว่า microcystins และ  
anatoxins โดยสาหร่ายจะปลดปล่อยสารพิษออกจากเซลล์เมื่อเซลล์แตก ซึ่งการเพิ่มปริมาณของสาหร่ายนั้นขึ้น  
อยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น แหล่งน้ำที่นิ่งสงบ อุณหภูมิของแหล่งน้ำประมาณ 20-30 องศาเซลเซียส และแหล่งน้ำที่พบ  
สารไนเตรทและฟอสเฟตปนเปื้อนอยู่ซึ่งสารทั้งสองชนิดนี้เป็นแหล่งอาหารให้กับสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินจึงทำให้มี  
การเจริญเติบโตของสาหร่ายได้รวดเร็ว และส่วนใหญ่จะพบการเกิดพิษของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินได้ในสัตว์เลี้ยง  
ที่บริโภคน้ำเข้าไป หรือในสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำนั้นๆ ในต่างประเทศมีการควบคุมปริมาณของ  
microcystins โดยองค์การอนามัยโลก (world health organization; WHO) ไว้ไม่ให้เกิน 1 ไมโครกรัมต่อลิตร  
แต่ในประเทศไทยยังไม่มีมีการประกาศควบคุมสารพิษนี้ในแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งเมื่อเร็วๆ นี้พบว่ามีการปนเปื้อนของ  
สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินบริเวณแม่น้ำปราจีนบุรีทำให้ปลาทั้งในกระชังและปลาตามธรรมชาติตายเป็นจำนวนมาก  
หรือแม้กระทั่งสุนัขที่ลงไปว่ายน้ำในแหล่งน้ำที่มีการปนเปื้อนของสารพิษ microcystins สามารถทำลายตับได้ ถ้า  
สุนัขได้รับพิษเข้าไปจะแสดงอาการหนาวสั่น ท้องเสีย อ่อนเพลีย ตัวซีด จนถึงช็อคได้ถ้าได้รับสารพิษในปริมาณมาก  
microcystins แยกออกได้เป็นหลายชนิด เช่น Hepatotoxins จะไปทำลายตับ, Neurotoxins จะไปทำลายระบบ  
ประสาท เป็นต้น microcystins มีความคงตัวค่อนข้างสูง เนื่องจากโครงสร้างทางเคมี (รูป1) จึงทำให้สามารถ  
ดำรงชีพอยู่ได้ทั้งในน้ำที่มีอุณหภูมิเย็นก็ได้อุ่นก็ได้ นอกจากนี้ยังทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงค่าความเป็นกรด-ต่าง  
(pH) ของน้ำเป็นอย่างดี ปัจจุบันมีการค้นพบ microcystins มากกว่า 50 ชนิด

ผลกระทบในด้านด้านการบริโภคสัตว์น้ำหรือแม้กระทั่งอาหารจานหรืออย่างเช่นหูดลามก็สามารถส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคได้ โดยมีผลการวิจัยในหัวข้อ “Cyanobacterial Neurotoxin  $\beta$ -N-Methylamino-L-alanine (BMAA) in Shark Fins” พบว่าสารพิษที่ชื่อ บีต้า-เอ็น-เมธิล อะมิโน-แอล-อะลานีน ( $\beta$ -N-Methylamino-L-alanine; BMAA) ซึ่งสาร BMAA ถูกผลิตขึ้นในธรรมชาติโดยสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน โดยสาร BMAA จะส่งผลร้ายต่อระบบประสาท โดยจะไปทำให้เซลล์ประสาทเสื่อมได้ ทำให้เกิดโรคของระบบประสาทได้ เช่น โรคอัลไซเมอร์ และโรค Amyotrophic lateral sclerosis (ALS) โดยนักวิจัยของสหรัฐอเมริกาพบว่าในผู้ป่วยทั้งสองโรคนี้จะพบปริมาณสาร BMAA ในสมองสูง ซึ่งในคนปกติจะไม่พบสารนี้หรือพบน้อยมากเมื่อเทียบกับผู้ป่วย

สาหร่ายในกลุ่มนี้ มีอยู่หลายสกุลมาก แต่สกุลที่มีรายงานว่าทำให้เกิดพิษต่อสัตว์ ได้แก่ สกุล *Anabaena*, *Aphanizomenon*, *Microcystis*, *Nodularia*, *Nostoc* และ *Oscillatoria* โดยพิษจากสาหร่ายชนิดนี้จะก่อให้เกิดผลต่อระบบประสาท ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง มีฤทธิ์ที่มีผลต่อดับส่งผลให้เกิดมะเร็งตับได้ ส่วนการจะสังเกตอย่างไรว่าสาหร่ายชนิดไหนมีพิษหรือไม่มีพิษ คือต้องทดสอบในห้องปฏิบัติการเท่านั้น ซึ่งหากสัมผัสกับน้ำที่มีพิษของสาหร่ายชนิดนี้จะทำให้เกิดอาการแพ้ แสบ คัน ระคายเคือง ถ้าเข้าตาทำให้ตาอักเสบ และหากปนเปื้อนเข้าไปในน้ำดื่มในปริมาณมากจะทำอันตรายต่อดับ ก่อให้เกิดเนื้องอก และตับล้มเหลว หรือเป็นมะเร็ง นอกจากนี้ปลาและสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำที่มีสาหร่ายนี้จะได้รับสารพิษสะสมในตับเมื่อคนกินปลาเข้าไปก็จะได้รับพิษเช่นกัน โดยน้ำประปาที่ผ่านเครื่องกรองน้ำที่มีสาร Activated Carbon สามารถลดพิษลงได้ถึง 80% ดังนั้นข้อควรระวังสำหรับท่านที่เลี้ยงสุนัขและมีที่พักอาศัยอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่มีสาหร่ายเจริญเติบโตอยู่ ก็ควรงดให้สุนัขลงไปเล่นน้ำ หรือดื่มน้ำจากแหล่งน้ำนั้น แต่ก็มีความเป็นไปได้เล็กน้อยที่สัตว์เลี้ยงจะได้รับพิษจากสาหร่ายจนเกิดอาการป่วยเพราะพิษนี้จะแสดงอาการก็ต่อเมื่อได้รับสารพิษในปริมาณมากและสม่ำเสมอ