

# เดลินิวส์

ฉบับที่ 17,218 วันอังคารที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2539 ราคา 7 บาท DAILY NEWS

## ประโยชน์และโทษของสารร้ายบางชนิด (1)

โครงการเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อสารมวลชน ภาควิชาจุลชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เมื่อพูดถึงสาหร่าย บางท่านอาจคิดถึงสาหร่ายขนาดเล็ก ๆ ที่ต้องส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ จึงจะมองเห็นเซลล์ชัดเจน บางท่านก็อาจนึกถึงแต่สาหร่ายที่มีขนาดใหญ่ แต่โดยความเป็นจริงแล้วสาหร่ายมีหลายขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กมากไปจนถึงขนาดใหญ่มาก ๆ ซึ่งก็มีอยู่หลายชนิดด้วยกันทั้งสาหร่ายน้ำจืดและสาหร่ายน้ำเค็ม และมีอยู่หลายชนิดที่เป็นประโยชน์ เช่น ใช้เป็นอาหาร หรือผสมในอาหาร ส่วนที่ก่อให้เกิดโทษนั้นมีอยู่น้อยมาก

สำหรับบทความในวันนี้ จะพาท่านไปรู้จักกับสาหร่ายน้ำเค็มขนาดใหญ่บางชนิดที่มีการนำเอาสารที่สาหร่ายสร้างมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหารหลายประเภท ตัวอย่างเช่น

อัลจิน (algin) หรือกรดอัลจินิก (alginic acid) ซึ่งเป็นโพลีแซคคาไรด์ที่ได้จากสาหร่ายสีน้ำตาลขนาดใหญ่ชนิดหนึ่งที่มีชื่อสามัญว่า เคลป (Kelp) สารดังกล่าวนำไปใช้เป็นสารช่วยให้เนื้ออาหารข้นขึ้น (thickener) ในผลิตภัณฑ์ประเภทไอศกรีม น้ำสลัด และอาหารอีกหลายชนิด สารโพลีแซคคาไรด์อีกชนิดหนึ่งได้แก่ คาร์ราจีแนน (carrageenan) ซึ่งได้มาจากสาหร่ายสีแดงที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า คอนดรัส ครีสปุส (*Chondrus crispus*) นำมาใช้เป็นสารเพิ่มความข้นของอาหารในผลิตภัณฑ์นมหลายชนิด เช่น นมผง ไอศกรีม คัสตาร์ด เป็นต้น สาหร่ายสีแดงอีก 2 ชนิดคือ เจลลิเดียม (*Gelidium*) และ กราซิลารีย (*Gracilaria*) นำมาใช้ทำวุ้น (agar) ซึ่งใช้เป็นอาหารของคน และเป็นตัวทำให้อาหารแข็งสำหรับเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์.

## ประโยชน์และโทษของสาหร่ายบางชนิด (2)

สาหร่ายขนาดเล็กมาก ๆ ที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่าอย่างเช่น พวกไดอะตอม (diatom) ก็ยังใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ โดยมีคนนำเอาส่วนของเปลือก (shell) ที่หุ้มเซลล์ ซึ่งมีลักษณะแข็งและมีรูขนาดเล็ก ๆ นำมาทำสารช่วยกรอง (diatomaceous earth) เพื่อใช้ในการกรองสารบางชนิด ซึ่งมีใช้ในอุตสาหกรรมหลายประเภท

สำหรับสาหร่ายที่เป็นโทษก็มีอยู่บ้าง เช่น สาหร่ายในกลุ่มไดโนแฟลกเจลเลท (dinoflagellate) ได้แก่ ยีนัสจิมโนดิเนียม (*Gymnodinium*) และ กอนโนยูแล็ก (*Gonyaulax*) จะสร้างสารพิษชนิดพิษประสาท (neurotoxin) ที่มีพิษร้ายแรงสามารถฆ่าคนได้ เมื่อสาหร่ายพวกนี้เจริญมากผิดปกติ ซึ่งเราเรียกว่าบลูม (bloom) จะมองเห็นน้ำทะเลบริเวณนั้นเป็นสีแดงเต็มไปหมด เราเรียกว่า “คลื่นแดง (red tides)” เนื่องมาจากเซลล์มีสีแดงและมีจำนวนเซลล์มากมายมหาศาล หอยที่กินสาหร่ายพวกนี้เข้าไปจะไม่เป็นอันตรายแต่อย่างใด แต่ปลาและคนที่กินหอยเข้าไปจะเกิดอาการอัมพาตหรือถึงตายได้ทั้งนี้

ขึ้นอยู่กับจำนวนพิษที่ได้รับเข้าไป นอกจากไดโนแฟลกเจลเลทแล้ว ยังมีสาหร่ายในกลุ่มของไดอะตอมอีกบางชนิดสามารถสร้างสารพิษชนิดพิษประสาทได้ และทำให้ปลาและคนตายได้เช่นกัน

นอกจากนี้ยังมีสาหร่ายอีกชนิดหนึ่งชื่อโปรโตเทคคา (*Prototheca*) ก่อให้เกิดโรคกับคนได้ โรคที่เกิดจากสาหร่ายชนิดนี้เรียกว่าโรค “โปรโตเทคโคซิส (Protothecosis)” อาการของโรคคือเกิดเป็นแผลพุพอง และขรุขระที่ผิวหนัง (skin ulcer) สาหร่ายชนิดนี้เป็นสาหร่ายที่ไม่มีคลอโรฟิลล์ จึงไม่สามารถสังเคราะห์แสงได้ จะตรวจพบได้ทั้งในดิน น้ำ น้ำโสโครก และในระบบทางเดินอาหารของคน นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าสาหร่ายชนิดนี้กลายพันธุ์มาจากสาหร่ายสีเขียวที่ชื่อ กลอเรลลา (*Chlorella*) ทั้งนี้เพราะรูปร่าง โครงสร้าง การสืบพันธุ์ ตลอดจนลักษณะองค์ประกอบทางเคมีส่วนใหญ่เหมือนกันมาก จะต่างกันตรงที่ไม่มีคลอโรพลาสต์ อย่างไรก็ตามโรคที่เกิดจากสาหร่ายชนิดนี้เกิดขึ้นค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่จะเกิดในคนที่ระบบภูมิคุ้มกันผิดปกติ และ/หรือคนที่อยู่ในภาวะทุพโภชนาการ.