

Newspaper : Naew Na	Date: 11 September 2016
'HEADLINE' : สารสีน้ำเงิน จากสาหร่ายที่มีมากมายด้วยคุณค่า	Page: 6
Section : กีฬา	Column Inch : 45
Circulation : 100,000	PR Value : 101,250

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

วิทยาศาสตร์ สำหรับเยาวชน

สารสีน้ำเงิน

จากสาหร่ายที่มีมากมายด้วยคุณค่า

คุณทราบไหมว่าไม่เพียงแต่สารสีเขียวจากสาหร่ายหรือที่เรียกว่า “คลอโรฟิลล์” ที่เรารู้จักกันทั่วไปแล้วนั้น ยังมีสารสีอีกหลายชนิดที่สามารถพบได้เช่นกันในสาหร่าย และมีประโยชน์มากมาย ซึ่งที่รู้จักกันดีและอยู่ในกระแสขณะนี้ก็อย่างเช่น แอสต้าแซน-ทีน จากสาหร่ายสีแดง หรือแม้แต่ บีตา-แคโรทีน เป็นต้น ยังมีสารสีอีกชนิดหนึ่งที่มีประโยชน์มากมายไม่แพ้กัน แต่อาจจะยังไม่เป็นที่คุ้นเคยและอยู่ในกระแสสักเท่าไร นั่นคือ “สารสีน้ำเงิน” ซึ่งเป็นหนึ่งในสารสีหลายชนิดที่สามารถพบได้ในสาหร่าย อาจจะมีคำถามตามอีกว่า เจ้าสารสีน้ำเงินที่สามารถพบได้ในสาหร่ายคืออะไร แท้จริงแล้วสารสีน้ำเงินจากสาหร่ายมีชื่อเรียกว่า “ไฟโคไซยานิน” (Phycocyanin) เป็นโปรตีนสีน้ำเงิน ละลายน้ำได้ อยู่ในกลุ่มไฟโคบิลิโปรตีน (Phycobiliprotein) ซึ่งสามารถดูดซับพลังงานแสงในช่วงความยาวคลื่นแสง 610-620 นาโนเมตร สารสีน้ำเงินหรือไฟโคไซยานินนี้สามารถพบได้ในสาหร่ายกลุ่มต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นไซยาโนแบคทีเรีย โดยเฉพาะสาหร่ายเกลียวทอง หรือแม้แต่สาหร่ายสีแดง จนกระทั่งสาหร่ายสีทอง โดยทั่วไปถ้าไฟโคไซยานินที่ได้จากสาหร่ายกลุ่มไซยาโนแบคทีเรีย มักนิยมเรียกว่า ซี-ไฟโคไซยานิน ส่วนไฟโคไซยานินที่พบในสาหร่ายสีแดงมักจะเรียกว่า อาร์-ไฟโคไซยานิน

สารสีน้ำเงินหรือไฟโคไซยานินจากสาหร่ายสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์มากมายหลากหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านอุตสาหกรรมอาหารคน เช่น การนำไปใช้เป็นส่วนผสมในอาหารชนิดต่างๆ ในแง่ของการเพิ่มสีส่น เช่น ไอศกรีมหมากฝรั่ง ลูกอม แม้กระทั่งเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ เช่น น้ำอัดลม ส่วนอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ นิยมนำไปใช้เป็นส่วนผสมกับอาหารสัตว์น้ำชนิดต่างๆ เช่น ปลา และกุ้ง เป็นต้น เพื่อเพิ่มการเจริญเติบโตให้กับสัตว์น้ำ เนื่องจากคุณสมบัติการเป็นโปรตีนของสารสีน้ำเงินหรือไฟโคไซยานินนั่นเอง นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ในแง่ของการเป็นสารสีธรรมชาติที่แทนสีสังเคราะห์ ซึ่งนับว่ามีความปลอดภัยสูง เช่น การผลิตลิปสติก ดินสอเขียนขอบตา ไม่เพียงแต่ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องสำอางเท่านั้น ยังพบว่าในด้านการแพทย์สารดังกล่าวมีคุณสมบัติการมีความไวต่อการดูดกลืนแสงจึงสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องหมายติดตามการบำบัดรักษา โดยใช้เป็นสารตรวจติดตามเนื้องอกในการบำบัดรักษาความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ความสามารถเป็นสารต้านการอักเสบ สารปกป้องเซลล์ตับเซลล์มะเร็ง และการอักเสบตามข้อต่างๆ ซึ่งสารสีน้ำเงินหรือไฟโคไซยานินสามารถจำเพาะต่อการยับยั้งเอนไซม์ไซโตโครมซีจีเนส-2 ซึ่งเป็นสาเหตุในการกระตุ้นให้เกิดการอักเสบหรือเกิดมะเร็งนั่นเอง และจากการศึกษาในสัตว์ทดลองประเภทหนู ยังพบว่าสารสีน้ำเงินหรือไฟโคไซยานินมีความสามารถในการต้านทานความเครียดที่มีสาเหตุมาจากโรคทางระบบประสาท เช่น อัลไซเมอร์ และพาร์กินสันด้วยเช่นกัน

นวลจันทร์ ใจใส
ฝ่ายวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย