



เรื่องลับๆ ของหมึก

The secret of squid ink

สายันต์ รวดเร็ว

หน่วยเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยด้านอาหาร

หลายคนเข้าใจ(เอาเอง)ว่าหมึกเป็นปลาเลยพยายามยึดเยียดให้เป็น “ปลาหมึก” แต่แท้จริงแล้วหมึกเป็นสัตว์น้ำไม่มีกระดูกสันหลังอยู่ในกลุ่มเดียวกับหอย หรือในทางวิทยาศาสตร์เรียกว่าเป็นกลุ่ม Mollusk ซึ่งในโลกนี้มีหมึกอยู่หลายสายพันธุ์ มีขนาดตั้งแต่เล็กไม่กี่มิลลิเมตรที่เรียกว่าหมึกแคะจนถึงขนาดใหญ่หลายสิบลเมตรที่เราเรียกว่าหมึกยักษ์ โดยหมึกจะกินสัตว์ขนาดเล็กที่ลอยในทะเล (Zooplankton) และกินปลาที่มีขนาดเล็กเป็นอาหาร เมื่อดูถึงระดับไอคิวแล้วจะพบว่า หมึกมีความฉลาดอย่างไม่น่าเชื่อ ซึ่งท่านผู้อ่านบางท่านอาจพอเคยผ่านตากับสารคดีหรือข่าวที่แสดงภาพหมึกกำลังใช้หนวดเปิดขวดฝาเกลียวเพื่อกินอาหาร และบางชนิดยังสามารถเปลี่ยนสีตัวได้ด้วย แต่ไม่ว่าจะเป็นหมึกเล็กหรือหมึกยักษ์ ฉลาดมากหรือฉลาดน้อย ทั้งหมดสุดท้ายก็ล้วนกลายเป็นอาหารของมนุษย์ทั้งสิ้น แต่มาจบที่เรื่องกินได้ยังไงก็ไม่ทราบ เขาเป็นว่าคงไม่ลงรายละเอียดให้ลึกลงไปกว่านี้ เพราะจะกลายเป็นตำราชีววิทยาไปเสีย ผู้อ่านท่านใดสนใจเกี่ยวกับชีวิตสัตว์โลกชนิดนี้ก็คงหาข้อมูลเองได้ไม่ยากนัก

อย่างที่กล่าวว่หมึกถูกนำมาปรุงเป็นอาหารมากมายหลายเมนู ตั้งแต่บริโภคแบบสดอย่างชาวญี่ปุ่น หรือจะนำมาประกอบเป็นอาหารคาว จนถึงนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ตามแต่จะรังสรรค์ปั้นแต่งกันนั้น ทั้งหมดล้วนแต่ใช้ส่วนที่เป็นเนื้อหมึกทั้งสิ้น ซึ่งคุณค่าทางโภชนาการที่ได้จะเป็นโปรตีนเป็นหลัก โดยเมื่อดูในรายละเอียดในด้านคุณภาพของโปรตีนในเนื้อหมึกโดยทำการวิเคราะห์หาปริมาณกรดอะมิโน พบว่าเป็นโปรตีนที่ประกอบด้วยกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกายสูง กรดอะมิโนจำเป็นก็คือกรดอะมิโนที่ร่างกายสร้างเองไม่ได้ต้องได้รับจากอาหารเท่านั้น โดยเฉพาะไลซีนและทรีโอนีนซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตในเด็ก และจากการประเมินคุณภาพของโปรตีนโดยใช้ค่าคะแนนของกรดอะมิโน (Amino acid score) พบว่าโปรตีนของหมึกมีคุณภาพดีพอสมควร เช่น หมึกกล้วยได้คะแนนเท่ากับ 74 (นํ้ามวี่วซึ่งมีค่าเท่ากับ 91) นอกจากโปรตีนก็จะมีส่วนที่เป็นไขมันและวิตามินต่างๆ เช่น บีหนึ่ง บีสอง และไนอะซิน

นอกเหนือจากเนื้อหมึกแล้วก็ดูไม่น่าจะมีอะไรอื่นที่กินได้ ถ้าท่านคิดเช่นนั้นก็ผิดถนัด เพราะยังมีอีกส่วนที่นำมาใช้เป็นอาหารได้และน้อยคนจะรู้ว่ามิใช่ประโยชน์น่าสนใจทีเดียว สิ่งนั้นก็คือน้ำหมึกสีดำๆ ของหมึกนั่นเอง อย่างเช่น เส้นสปาเก็ตตี้สีดำ ซอสครีมหมึกดำ พิซซ่าหมึกดำ แบบญี่ปุ่น (Squid ink Japanese pizza) หรือ Black squid ink rice ซึ่งเป็นอาหารของชาวสเปนที่ดูคล้ายๆ กระจาสาทรบ้านเรา ซึ่งสีดำที่เห็นอยู่นั้น มาจากการผสมน้ำหมึกลงไป ซึ่งวัตถุประสงค์หลักก็คงจะเป็นเพื่อการแต่งสีต้นอาหารให้ดึงดูดความสนใจผู้บริโภค นอกจากนี้ น้ำหมึกก็ยังใช้

สำหรับเป็นหมึกพิมพ์ได้ด้วย บทความนี้จะนำท่านไปรู้จักอีกแง่มุมหนึ่งของน้ำหมึกสีดำๆ ว่าน้ำหมึกนั้นคืออะไร ประกอบขึ้นจากอะไรและมีประโยชน์อย่างไร

“น้ำหมึก” (Squid Ink) เป็นของเหลวที่ผลิตโดยสัตว์น้ำที่ชื่อเหมือนกันคือหมึกองค์ประกอบหลักร้อยละ 51.2 เป็นสารจำพวกคาร์โบไฮเดรตกลุ่มโพลีแซคคาไรด์ (Polysaccharide) อีกร้อยละ 30.8 เป็นสารให้สี (Pigment) และที่เหลืออีกร้อยละ 17.8 เป็นโปรตีนชนิดเปปไทด์ (Peptides) ซึ่งโดยธรรมชาติมีประโยชน์เพื่อการป้องกันตัวเองของหมึกในยามคับขัน โดยใช้ฟันใส่ศัตรูผู้รุกราน โดยจะทำให้เกิดอาการมึนงงไปชั่วคราวหรือเพื่อการพรางตัว แต่นอกจากจะเป็นเครื่องมือป้องกันตัวเองแล้ว น้ำหมึกยังมีสรรพคุณที่น่าสนใจทีเดียว ดังจะเห็นได้ว่าในประเทศญี่ปุ่น จีน หรือ ประเทศในแถบยุโรป ได้ใช้น้ำหมึกเป็นยารักษาโรคมะเร็งมานานแล้ว โดยมีผู้ศึกษาพบว่าน้ำหมึกมีสรรพคุณในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย (Antibacterial activity) และยังมีผลกับการหลั่งของน้ำย่อยด้วย (Gastric juice secretion activity) แต่ก็ยังไม่มีใครได้ศึกษาลึกลงไปว่าสารใดในน้ำหมึกที่เป็นสารออกฤทธิ์ดังกล่าว ต่อมาคณะนักวิจัยชาวญี่ปุ่นพบว่า ส่วนประกอบชนิดหนึ่งในน้ำหมึกที่เรียกว่า Peptidoglycan ซึ่งเป็นสารที่เกิดจากการจับกับของส่วนที่เป็นโปรตีนและคาร์โบไฮเดรต มีคุณสมบัติพิเศษในการยับยั้งการเกิดเนื้องอก (Antitumor) ซึ่งน่าจะเป็นการศึกษาเชิงลึกครั้งแรกเกี่ยวกับน้ำหมึก โดยผู้วิจัยได้สกัดแยกสาร Peptidoglycan ออกเป็น 3 ชนิดย่อยตามองค์ประกอบ แล้วนำไปทดลองฤทธิ์การยับยั้งเนื้องอกในหนูทดลอง โดยการฉีดเข้าทางช่องท้องของหนู (Intraperitoneally) ซึ่งผลการทดลองพบว่าสาร Peptidoglycan ทั้ง 3 ชนิดให้ผลยับยั้งการเกิดเนื้องอกได้ โดยพบว่าสาร Peptidoglycan นี้จะไปช่วยเสริมกลไกการทำลายเซลล์เนื้องอกด้วยการกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย (Immune-mediated path) และที่น่าสนใจคือการให้ความร้อนแก่น้ำหมึกที่ 100 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที ไม่ได้ทำลายฤทธิ์การยับยั้งเนื้องอก นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ศึกษาลึกลงไปถึงโครงสร้างและองค์ประกอบของสาร Peptidoglycan เหล่านั้นด้วย โดยพบว่ามีส่วนเป็นคาร์โบไฮเดรตที่มีโครงสร้างชนิดใหม่ แต่ผู้เขียนคงไม่นำมาบรรยายในที่นี้ เพราะเกรงว่าจะกลายเป็นตำราวิชาการขนาดยาว หากท่านใดสนใจก็สามารถหาอ่านได้จากบทความตามที่ให้ไว้ในอ้างอิงข้างท้ายนี้

ก็จะขอจบเอาดื้อๆ ตรงนี้ว่า การศึกษาที่ยกมาเล่าในที่นี้เป็นการศึกษาเบื้องต้นในสัตว์ทดลองโดยการฉีดสารเข้าทางช่องท้อง (Intraperitoneally) ซึ่งผิดแผกไปจากการบริโภคอาหารตามปกติวิสัยของคนเรา ซึ่งจะกินทางอาหารทางปากหรือจะเรียกด้วยภาษาฝรั่งให้หูสั่นหน่อยก็จะเรียกว่า “Oral Administration” ดังนั้น ก็ยังคงต้องรอผลการศึกษายืนยันว่าการบริโภคทางปากจะให้ฤทธิ์ยับยั้งเซลล์เนื้องอก เหมือนการฉีดเข้าทางช่องท้องหรือไม่อย่างไร ผู้เขียนก็จะติดตามข้อมูลมาให้ทราบต่อไปตามแต่โอกาสจะอำนวย

ที่มาของข้อมูล:

กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. ปลาอาหารคู่ชีวิต. ใน www.nutrition.anamai.moph.go.th. สืบค้นเมื่อ 14 มกราคม 2551.

Arnold GP. Squid: A Review of Their Biology and Fisheries. 1979. A Laboratory Leaflet Number 48. Ministry of Agriculture Fisheries and Food, Directorate of Fisheries Research, UK.

Hajime M, Yoshiaki T, Hidenitsu U, Tetsushi N, Bun-ichi O, Funiaki N, Kunio I, Jin-ichi S. Antitumor Peptidoglycan with New Carbohydrate Structure from Squid Ink. In Ohigashi H, Osawa T, Terao J, Watanabe S, Yoshikawa T (Eds.). Food Factors for Cancer Prevention. Tokyo: 1997; Springer-Verlag Tokyo. p331-6.

Sasaki J, Ishita K, Takaya Y, Uchisawa H, Matsue H. Anti-tumor Activity of Squid Ink (Abstract). J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo). 1997; 43(4): 455-61.

Wikipedia, the free encyclopedia. Cephalopod Size. November 16, 2007. Retrieved January 14, 2008 from www.wikipedia.com.