

## คาโรทีนอยด์ (Carotenoids)

คาโรทีนอยด์ เป็นกลุ่มรงควัตถุที่พบได้แพร่หลายตามธรรมชาติ ซึ่งให้สีเหลือง สีส้ม จนถึงสีแดง พบได้ทั่วไปในพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ คาโรทีนอยด์สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ตามโครงสร้างหลักของโมเลกุล ดังนี้

1) กลุ่มแคโรทีน (carotene) เป็นกลุ่มที่มีโมเลกุลประกอบด้วยสายไฮโดรคาร์บอน ดังนั้นจึงทำให้สารคาโรทีนอยด์ในกลุ่มนี้ไม่มีขั้ว และสามารถละลายได้ในไขมัน ตัวอย่างคาโรทีนอยด์ในกลุ่มนี้ ได้แก่ เบตาแคโรทีน แอลฟาแคโรทีน แกมมาแคโรทีน โลโคพิน โทรูลีน เป็นต้น

2) กลุ่มแซนโทฟิลล์ (xanthophyll) เป็นกลุ่มที่มีโมเลกุลประกอบด้วยสายไฮโดรคาร์บอนและมีอะตอมของออกซิเจนอยู่ในโมเลกุล ดังนั้นจึงทำให้สารคาโรทีนอยด์ในกลุ่มนี้มีความมีขั้วมากกว่ากลุ่มแคโรทีน แต่มีความสามารถละลายในไขมันได้น้อยกว่ากลุ่มแคโรทีน ตัวอย่างคาโรทีนอยด์ในกลุ่มนี้ ได้แก่ ลูทีน ซีแซนทีน แคนตาแซนทีน โทรูลาโรดอิน แอลตาแซนทีน เป็นต้น.

ชมรมเทคโนโลยีทางอาหารและชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## การใช้คาโรทีนอยด์ในอุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์

คาโรทีนอยด์ชนิดที่มีบทบาทต่ออุตสาหกรรมดังกล่าวนี้ ได้แก่ เบตาแคโรทีน แอลฟาแคโรทีน คริปโตแซนทีน โลโคพิน ลูทีน ซีแซนทีน แคนตาแซนทีน และแอลตาแซนทีน เป็นต้น เนื่องจากคาโรทีนอยด์เป็นกลุ่มรงควัตถุ ซึ่งให้สีเหลือง สีส้ม จนถึงสีแดง จึงได้มีการพัฒนานำสารคาโรทีนอยด์ดังกล่าวมาใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์ ซึ่งในอุตสาหกรรมอาหารคาโรทีนอยด์ที่นิยมนำมาใช้ คือ เบตาแคโรทีน โลโคพิน ลูทีน เป็นต้น โดยใช้เป็นสารให้สีในอาหารประเภทต่าง ๆ เช่น ผลิตภัณฑ์ขนมอบ นม เนย น้ำสลัด เครื่องดื่มน้ำอัดลม ไอศกรีมของหวาน และผลิตภัณฑ์เนื้อ เป็นต้น ในส่วนของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์คาโรทีนอยด์ที่นิยมใช้คือ เบตาแคโรทีน แคนตาแซนทีน และแอลตาแซนทีน เป็นต้น โดยใช้เป็นสารให้สีในเนื้อปลาเทราต์ กุ้ง กุ้ง และอุตสาหกรรมสัตว์ปีกจำพวกไก่ไข่ ซึ่งในปัจจุบันคาโรทีนอยด์กลุ่มแซนโทฟิลล์ที่ผลิตได้จากจุลินทรีย์มีบทบาทอย่างกว้างขวางในการนำไปใช้เป็นสารให้สีในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์มากขึ้น เช่น การใช้แอลตาแซนทีนจากยีสต์ เพื่อเพิ่มสีของเนื้อปลาแชลมอน และเพิ่มสีไข่แดงของไก่ไข่.

ชมรมเทคโนโลยีทางอาหารและชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย