

### จุลินทรีย์ในผักและผลไม้สด

จากความก้าวหน้าทางการเกษตร นอกจากจะทำให้มีการผลิตผักและผลไม้ได้ตลอดปีแล้ว ยังมีการปรับปรุงคุณภาพผลผลิตให้สูงขึ้นด้วย เป็นผลทำให้อัตราการบริโภคผักและผลไม้สูงขึ้น โดยเฉพาะผักผลไม้ตัดแต่งพร้อมรับประทาน (fresh-cut) ผักและผลไม้จัดเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในอาหาร มีคำแนะนำให้บริโภคผัก 3-5 ชนิด และผลไม้ 2-4 ชนิดในแต่ละวัน เพื่อเป็นแหล่งของวิตามิน เกลือแร่ และเส้นใย สำหรับการรวมผลของเชื้อจุลินทรีย์ เนื่องจากการบริโภคผักและผลไม้แห้งเกิดขึ้นน้อย แต่ผักพบในลักษณะของอากาศ ผิดปกติเล็กน้อยแต่บ่อยครั้งมากกว่า กลุ่มของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคที่สำคัญ ได้แก่ E. coli 0157 : H7, Salmonella spp., Shigella spp., Listeria monocytogenes, Cryptosporidium spp., Cyclospora spp., Clostridium botulinum, และ hepatitis

A virus ปัญหาของการบริโภคผลผลิตในรูปของผักผลไม้สด ทำให้ไม่สามารถควบคุมจุลินทรีย์โดยใช้ความร้อนได้ กลไกสำคัญที่จะใช้ควบคุมจุลินทรีย์จึงต้องใช้หลักการควบคุมการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรค ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือกันของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งระบบ ตั้งแต่ เกษตรกรผู้ปลูก ผู้ซื้อ ผู้แปรรูป ผู้กระจายสินค้า จนถึงตัวผู้บริโภคเอง เช่น ส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ เพื่อลดการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรคในน้ำและดิน รวมทั้งอุปกรณ์การเกษตรที่ใช้ในการเพาะปลูก ส่วนผู้ซื้อ ผู้แปรรูป ผู้กระจายสินค้า สามารถควบคุมการปนเปื้อน ที่เกิดในขั้นตอนของการล้าง ตัดแต่ง การหั่น การบรรจุในบรรจุภัณฑ์ และการขนส่งได้ สำหรับพฤติกรรมของผู้บริโภคเอง ที่จะช่วยลดการเกิดโรคได้ เช่น การล้างมือก่อนหยิบอาหาร หรือการทำความสะอาดผักผลไม้ที่ซื้อมาก่อนรับประทาน เป็นต้น.

### การผลิตคาโรทีนอยด์จากสาหร่าย

การผลิตคาโรทีนอยด์ด้วยวิธีนี้ได้มีการนำไปใช้ทางการค้า ซึ่งถือว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญแหล่งหนึ่งคาโรทีนอยด์ที่สามารถผลิตได้จากสาหร่าย ได้แก่ เบตาแคโรทีน และแอสตาแซนทิน สาหร่ายชนิดที่สามารถผลิตเบตาแคโรทีน ได้แก่ *Dunaliella* sp. และ *Spirulina* sp. เป็นต้น ซึ่ง *Dunaliella* sp. เป็นสาหร่ายเซลล์เดี่ยว ไม่มีผนังเซลล์สามารถผลิตเบตาแคโรทีนได้ในปริมาณสูงเมื่อเลี้ยงภายใต้สภาวะที่มีเกลือและแสงในระดับที่เหมาะสม ปัจจุบันมีการเพาะเลี้ยงสาหร่าย *Dunaliella* sp. ทางการค้าในสภาวะเปิดใกล้ทะเลสาบน้ำเค็มในประเทศออสเตรเลีย และที่รัฐโอไฮโอวาในประเทศสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ยังมีสาหร่าย *Haematococcus* sp. ซึ่งมีความสามารถในการผลิตแอสตาแซนทิน ถือว่าเป็นสาหร่ายชนิดที่มีความสำคัญมากในการผลิตแอสตาแซนทินเมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งการผลิตทางชีวภาพอื่น ๆ ปัจจุบันอุตสาหกรรมที่ต้องการสารคาโรทีนอยด์จากสาหร่ายเพื่อการนำไปใช้ เช่น อุตสาหกรรมการผลิตปลาแซลมอน ปลาเทราท์ และอุตสาหกรรมสัตว์ปีก ซึ่งหลายประเทศได้ให้ความสนใจในเรื่องนี้กันเป็นอย่างมาก.