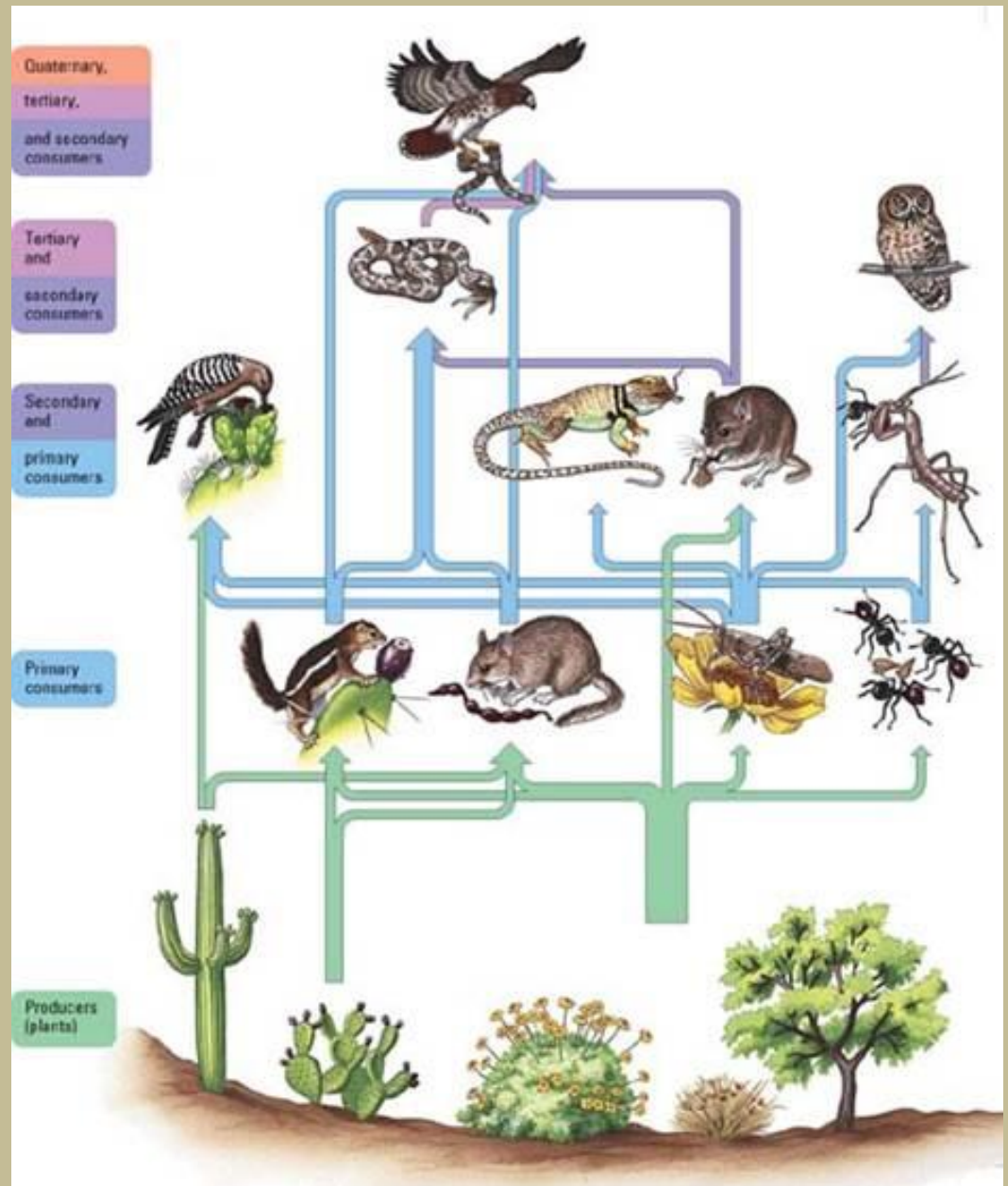




อาหารกับระบบนิเวศ



อาหารกับระบบนิเวศ

1.อาหารกับสิ่งมีชีวิต

อาหารเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดสำหรับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต มีความสำคัญสองประการคือ การนำไปใช้สร้างพลังงาน และการสังเคราะห์สารประกอบที่จำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตสำหรับเซลล์ของสิ่งมีชีวิตนี้ ซึ่งจะต้องผ่านกระบวนการทางเคมีในระดับเซลล์ เรียกว่า **เมแทบอลิซึม(metabolism)** พลังงานที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเมแทบอลิซึมนี้ เรียกว่า **พลังงานชีวิต**ซึ่งอยู่ในรูปของสารประกอบทางเคมีเชิงซ้อน เรียกว่า เอทีพี และสามารถเปลี่ยนรูปเป็นพลังงานต่างๆ เช่น พลังงานเคมี พลังงานความร้อน พลังงานไฟฟ้า พลังงานกล เป็นต้น เพื่อให้สิ่งมีชีวิตนำไปใช้ในการดำรงชีวิตได้

พลังงานจากอาหารมักจะวัดออกมาในรูปของพลังงานความร้อน นิยมใช้หน่วยที่เรียกว่า **กิโลแคลอรี (Kilocalories หรือเขียนย่อว่า Kcal)**

2.การถ่ายทอดพลังงานในห่วงโซ่ สายใยอาหาร และพีรามิดนิเวศ

สิ่งมีชีวิตส่วนใหญ่สร้างอาหารเองไม่ได้ จำเป็นต้องอาศัยผลผลิตจากสิ่งมีชีวิตอื่นโดยการนำสิ่งที่เรียกว่า **อาหาร** เข้าสู่เซลล์ สารประกอบทางเคมีที่มีอยู่ในอาหารและจำเป็นต่อการดำรงชีวิต เรียกว่า **สารอาหาร** อาหารที่มีคุณค่าสูงจะต้องประกอบด้วยสารอาหารต่างๆ ที่สิ่งมีชีวิตต้องการอย่างครบครัน เพื่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์แก่ร่างกายได้อย่างสมบูรณ์ ในระบบนิเวศประกอบไปด้วยสิ่งมีชีวิตที่บางชนิดสามารถสร้างอาหารเองได้ และบางชนิดไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ ดังนั้น สิ่งมีชีวิตทั้งสองกลุ่มนี้จึงจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยกันโดยอาศัยการกินต่อกันเป็นทอดๆ ในระบบห่วงโซ่อาหารและสายใยอาหาร เพื่อช่วยให้สิ่งมีชีวิตทุกประเภทได้รับอาหารเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ได้

2.1 ห่วงโซ่อาหาร (Food Chain) หมายถึง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในเรื่องของการกินต่อกันเป็นทอด ๆ ทำให้มีการถ่ายทอดพลังงานในอาหารต่อเนื่องเป็นลำดับจากการกินต่อกันของสิ่งมีชีวิตหนึ่งไปสู่อีกสิ่งมีชีวิตหนึ่ง สิ่งมีชีวิตในระบบห่วงโซ่อาหาร แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ผลิตและผู้บริโภค

รูปแบบของห่วงโซ่อาหาร แบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ คือ ห่วงโซ่อาหารแบบการล่าเหยื่อ ห่วงโซ่อาหารแบบปรสิต และห่วงโซ่อาหารแบบซากอินทรีย์

2.2 สายใยอาหาร เนื่องจากในกลุ่มสิ่งมีชีวิตหนึ่งๆ ห่วงโซ่อาหารไม่ได้ดำเนินไปอย่างอิสระ แต่ละห่วงโซ่อาหารอาจมีความสัมพันธ์กับห่วงโซ่อื่นอีก โดยเป็นความสัมพันธ์ที่สลับซับซ้อน เราเรียกลักษณะห่วงโซ่อาหารหลายๆ ห่วงโซ่ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันอย่างสลับซับซ้อนว่า **สายใยอาหาร (food web)**

2.3 พีรามิดนิเวศ ระบบห่วงโซ่และสายใยอาหาร ทำให้สิ่งมีชีวิตได้รับการถ่ายทอดพลังงานจากการกินอาหารจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภคในระดับต่างๆ ซึ่งพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างระดับอาหารได้จากพีรามิดนิเวศแบ่งเป็น 3 แบบ ได้แก่ พีรามิดจำนวน พีรามิดมวลชีวภาพ และพีรามิดพลังงาน นับเป็นกลไกการสร้างสมดุลของสิ่งมีชีวิตที่สำคัญในระบบนิเวศ

3.แหล่งอาหารของมนุษย์

อาหารของมนุษย์ได้มาจากทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งอาหารที่ได้มาจากการถนอมและการแปรรูปอาหาร

3.1 อาหารที่มาจากทรัพยากรธรรมชาติ แบ่งเป็น 3 แหล่ง ได้แก่ จากพืช จากสัตว์ และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ การผลิตด้านการเกษตรเพื่อให้อาหารที่ผลิตในภาคเกษตรกรรมมีความปลอดภัย ได้อาศัยหลักเกณฑ์ที่ดีทางการเกษตร (Good Agricultural Practices, GAP) เพื่อให้มีวัตถุดิบได้มาตรฐานและเกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

3.2 อาหารที่มาจากการถนอมและแปรรูปอาหาร อุตสาหกรรมอาหารมีพัฒนาการมาอย่างต่อเนื่องและยาวนาน แบ่งได้ 2 ช่วงด้วยกัน คือ การถนอมอาหารก่อนที่จะเริ่มยุคอุตสาหกรรม และการถนอมรักษาอาหารในยุคอุตสาหกรรม

3.2.1 การถนอมอาหารยุคก่อนอุตสาหกรรม การถนอมรักษาอาหารในช่วงเวลานี้เป็นวิธีง่ายๆ มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ เพื่อเก็บรักษาอาหารที่แสวงหามาจากธรรมชาติเพื่อเก็บไว้กินในวันต่อไป ได้แก่ การกักขังสัตว์เอาไว้ฆ่า การรมควัน การทำแห้ง การแช่ในไขมัน การใส่เกลือ การทำให้ขึ้น การหมักดอง การเชื่อม และการแช่อิ่ม การใช้สารเคมี การแช่แข็ง

3.2.2 การถนอมรักษาอาหารยุคอุตสาหกรรม เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1810 หลังจากการค้นพบวิธีถนอมอาหารโดยบรรจุกะป๋องผนึกแน่นของนิโกลาส แอปเปิร์ต(Nicolas Appert) จึงนับเป็นการเริ่มต้นในการพัฒนาการถนอมรักษาอาหารในยุคอุตสาหกรรมใช้วิธีการต่างๆ ได้แก่ การถนอมอาหารโดยใช้ความร้อน การถนอมอาหารโดยการทำให้แห้ง การถนอมอาหารโดยใช้ความเย็น การถนอมอาหารโดยการหมักดอง การถนอมอาหารโดยใช้รังสี การถนอมอาหารโดยใช้สารเคมี การถนอมอาหารโดยใช้ความร้อน การถนอมอาหารโดยใช้ความเย็น การถนอมอาหารโดยการทำให้แห้ง การถนอมอาหารโดยการหมักดอง การถนอมอาหารโดยการใช้รังสี การถนอมรักษาอาหารโดยใช้สารเคมี

จะเห็นได้ว่า วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารได้เข้ามามีบทบาทในห่วงโซ่อาหารหลังจากวัตถุดิบถูกเก็บเกี่ยวแล้ว ตลอดไปจนถึงการนำไปบริโภค ประกอบกับการประยุกต์ใช้หลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practices, GMP) และการวิเคราะห์หาอันตรายและจุดวิกฤตที่ควบคุมได้ (Hazard Analysis and Critical Control Points, HACCP) อย่างถูกต้องเหมาะสมช่วยป้องกันอันตรายที่เกิดจากการบริโภคอาหารได้แก่ อันตรายทางกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์

4.บทบาทของอาหารสำหรับมนุษย์

4.1 อาหารกับการดำรงชีวิต การบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักโภชนาการ ได้แก่ การบริโภคอาหารหลัก 5 หมู่ ที่หลากหลาย จะช่วยให้ได้รับสารอาหารที่เป็นประโยชน์แก่ร่างกาย นอกจากนี้ยังต้องยึดแนวปฏิบัติเพื่อให้มีสุขภาพที่ดี ได้แก่ การปฏิบัติตามหลักโภชนบัญญัติ 9 ประการ ในปริมาณอาหารตามที่กำหนดไว้ในธงโภชนาการ

4.2 อาหารกับครอบครัว ครอบครัวประกอบด้วยบุคคลวัยต่างๆ บทบาทของการจัดอาหารครอบครัว ได้แก่ การทำให้สมาชิกเจริญเติบโตหรือมีสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์ การสร้างนิสัยการบริโภคอาหารที่ดี การสร้างสัมพันธภาพที่ดีในครอบครัว และเป็นการสืบสานภูมิปัญญา ขนบธรรมเนียมประเพณีของครอบครัว

4.3 อาหารกับวัฒนธรรม อาหารไทยมีความโดดเด่นในแต่ละภาค ทั้งด้านการปรุงรสชาตก็แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพธรรมชาติ และการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมการกินจากเพื่อนบ้าน ดังนั้น อาหารไทยจึงจัดเป็นสำหรับไทย 4 ภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ กับข้าวของไทยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ ต้มหรือแกง ผัด ยำ พล่า เครื่องเคียง และเครื่องจิ้ม

4.4 อาหารท้องถิ่น อาหารที่ใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในธรรมชาติและที่ปลูกขึ้นในท้องถิ่นมาประกอบเป็นอาหารผสมผสานกับภูมิปัญญาของชาวบ้านที่สามารถนำวัตถุดิบต่างๆ มาผสมผสานกันอย่างเหมาะสมจนเกิดเป็นตำรับอาหาร ที่ใช้เป็นอาหารบริโภคกันในครัวเรือนทั่วไป หรือเป็นอาหารตามประเพณี จึงสัญลักษณ์ทางอารยธรรมประจำท้องถิ่น นับเป็นมรดกทางวัฒนธรรมอันล้ำค่าของประเทศสืบทอดกันมาจนถึงปัจจุบัน

5.อาหารในยุคโลกาภิวัตน์

5.1 อาหารกับโรคที่เกิดจากภาวะโภชนาการ ปัจจุบันโรคของความเสื่อมของร่างกายมีอัตราเพิ่มสูงขึ้น มีสาเหตุมาจากการบริโภคอาหารไม่ถูกหลักโภชนาการ ส่งผลให้ประชาชนมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เปลี่ยนไป โรคที่เกิดจากการบริโภคอาหาร ได้แก่ โรคขาดสารอาหาร โรคภาวะโภชนาการเกิน และโรคอาหารเป็นพิษ

5.2 อาหารกับสิ่งแวดล้อมและพลังงาน ในยุคโลกาภิวัตน์ มนุษย์ต้องเผชิญกับปัญหาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติไม่เหมาะสม ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากค่านิยมของความมั่นคงทางอาหารขององค์กรอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ ภาวะวิกฤตอาหารโลก ทำให้ราคาอาหารปรับตัวสูงขึ้นจนมีผลกระทบต่อประชากรในประเทศที่ยากจน และภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากปัญหาการใช้พลังงาน ดังนั้น มนุษยชาติจึงร่วมกันรณรงค์เพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก ซึ่งรวมทั้งในด้านการผลิตและการบริโภคอาหารด้วย

5.3 อาหารกับวิถีชีวิตของคนไทย วิถีชีวิตไทยแบบเดิมเป็นวิถีชีวิตที่อำนวยความสะดวกด้านสุขภาพ อาหารไทยที่ช่วยเสริมสร้างสุขภาพ ได้แก่ ตำรับอาหารสุขภาพ อาหารป้องกันโรค และอาหารช่วยสร้างภูมิคุ้มกันโรค
