ครูบ้านนอก .คอม
www.kroobannok.com

การเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

นำเสนอเมื่อ : 21 พ.ย. 2551

การเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต (Development)

1. ความหมายของการเติบโต (growth) ของสิ่งมีชีวิต

1.1 สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว

การเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว เช่น โพรโทซัว แบตทีเรียและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ พบว่าการเติบโตประกอบด้วย

1. การสร้างไซโทพลาซึม

2. การขยายขนาดของเซลล์

การเติบโต = การสร้างไซโทพลาซึม + การขยายขนาดของเซลล์

1.2 สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์

การเติบโตของสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ เช่น พืช สัตว์ สาหร่าย เห็ด รา ทั่ว ๆ ไปพบว่าการเติบโตประกอบด้วย

1. การแบ่งเซลล์ เพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์ โดยมีการแบ่งแบบไมโทซิส

2. การสร้างไซโทพลาซึม ทำให้เซลล์เพิ่มมวลมากขึ้น

3. การขยายขนาดของเซลล์ เพื่อทำให้เซลล์เพิ่มปริมาตรมากขึ้น

การเติบโตของสิ่งมีชีวิต = การเพิ่มปริมาณโพรโทพลาซึม + การขยายขนาดของเซลล์ + การเพิ่มจำนวนเซลล์

การวัดอัตราการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

1. การนับจำนวนเซลล์ที่เพิ่มขึ้น วิธีนี้กระทำได้ยาก ไม่สะดวก

2. การวัดความสูง เป็นเพียงการคาดคะเนการเติบโต เพราะความสูงอาจไม่เพิ่มในอัตราส่วนเดียวกันกับมวล โดยเฉพาะพืชที่เจริญกันอย่างหนาแน่นมาก ๆ

3. การวัดมวลทั้งหมดของสิ่งมีชีวิต นิยมใช้มากที่สุด แต่ไม่ใช่เกณฑ์ที่ดีที่สุดเพราะน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นอาจเนื่องมาจากปริมาตรของของเหลวที่เพิ่มขึ้นในร่างกาย

4. การวัดน้ำหนักแห้งหรือน้ำหนักคงที่เป็นเกณฑ์วัดการเติบโตดีที่สุด เพราะน้ำหนักปห้งเป็นน้ำหนักของมวลอินทรีย์ที่เกิดจากการเติบโตที่แม้จริงเพราะน้ำหนักแห้งมาจากการสร้างไซโท

พลาซึมของเซลล์

กราฟแสดงการเติบโตของสิ่งมีชีวิต

กราฟแสดงการเติบโตของสิ่งมีชีวิต มี 3 ลักษณะ คือ

1. กราฟรูปตัวเอส (s – shaped curve) พบในสัตว์ทั่ว ๆ ไป ยกเว้นอาร์โทรพอดและพบในพืชล้มลุก โดยการแบ่งการเติบโตเป็น 3 ระยะ คือ

1. ระยะ I มีอัตราการเติบโตต่ำ

2. ระยะ II มีอัตราการเติบโตสูงสุด

3. ระยะ III มีอัตราการเติบโตต่ำสุด

2. กราฟรูปตัวเอส ต่อเนื่อง พบในไม้ยืนต้นที่มีเนื้อไม้ ซึ่งมีการเจริญเติบโตในแต่ละฤดูกาลไม่เท่ากัน โดยในฤดูน้ำมากจะมีอัตราการเติบโตสูง ส่วนฤดูแล้งจะมีอัตราการเติบโตต่ำ

3. กราฟรูปขั้นบันได พบในอาร์โทรพอดทุกชนิด ซึ่งมีการลอกคราบเพื่อการเติบโต

2. การเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต (Development)

การเจริญของสิ่งมีชีวิต เป็นกระบวนการที่ร่างกายของสิ่งมีชีวิตเปลี่ยนแปลงไปโดยเพิ่มจำนวนเซลล์ เพิ่มขนาดของเซลล์หรือเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างพร้อม ๆ กัน ทำให้เกิดเนื้อเยื่อและอวัยวะต่าง ๆ