เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)

นำเสนอเมื่อ : 16 พ.ย. 2552

เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)

เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)คือ
การใช้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและผลิตผลของสิ่งมีชีวิตให้เป็นประโยชน์กับมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการผลิตสินค้า ได้แก่ ผงซักฟอกชนิดใหม่ที่มีเอนไซม์ การทำปุ๋ยไว้ใช้เองจากวัสดุเกษตรเหลือทิ้ง เช่น ฟางข้าว มูลสัตว์
การขจัดปัญหาสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม เช่น ปัญหาน้ำทิ้งจากโรงงานอุสาหกรรม
โดยการนำน้ำเสียไปใช้ประโยชน์แทนที่จะปล่อยทิ้งให้เน่าเหม็น
รวมทั้งการถ่ายฝากตัวอ่อนสัตว์เพื่อให้ได้สัตว์พันธุ์ดีไว้ใช้ด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าเดิม เป็นต้น

เทคโนโลยีชีวภาพเกิดขึ้นนับตั้งแต่ที่มีการค้นพบโครงสร้างของสารพันธุกรรม หรือDNA โดยเจมส์ วัตสัน และฟรานซิส คริก ในปี พ.ศ. 2496 ต่อมามีการค้นพบเอนไซม์ตัดจำเพาะในแบคทีเรีย โดยเวอร์เนอร์ อาร์เบอร์ ในช่วงปี พ.ศ. 2500-2510 ในปี พ.ศ. 2516
เอนไซม์ตัดจำเพาะนี้ถูกนำไปทดลองใช้ในการทดลองตัดยีนจากแบคทีเรียเซลล์หนึ่ง
แล้วนำไปใส่ให้แบคทีเรียอีกเซลล์หนึ่งเป็นผลสำเร็จ โดยแสตนลีย์ โคเฮน และเฮอร์เบิร์ด โบเยอร์ ต่อมาในปี พ.ศ. 2520 มีการนำยีนจากสิ่งมีชีวิตอื่น (ที่ไม่ใช่ของแบคทีเรีย) ไปใส่ในแบคทีเรียเป็นผลสำเร็จ
ซึ่งนำไปสู่การศึกษาค้นคว้าด้านนี้อย่างกว้างขวางจนถึงปัจจุบัน
ที่สำคัญมีการตัดต่อยีนของมนุษย์ที่ควบคุมการสร้างฮอร์โมนใส่ลงในเซลล์แบคทีเรียที่ชื่อ escherichio cioli
ซึ่งทำให้แบคทีเรียสร้างฮอร์โมนของมนุษย์ออกมาได้เป็นผลสำเร็จ

เทคโนโลยีชีวภาพมีขอบเขตที่กว้างขวาง
ครอบคลุมตั้งแต่เทคโนโลยีที่ใช้ในการเกษตรกรรมจนถึงอุตสาหกรรม การแพทย์ การผลิตพลังงาน และการรักษาสภาพแวดล้อม เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตสัตว์ พืช จุลินทรีย์ รวมทั้งผลิตผลจากไขมัน เช่น นม น้ำมัน ยารักษาโรค ฯลฯ ล้วนจัดเป็นเทคโนโลยีชีวภาพทั้งสิ้น
เทคโนโลยีที่ใช้ในการแปรรูปและเพิ่มคุณค่าของสินค้าต่างๆที่มาจากสิ่งมีชีวิต หรือ
ที่ใช้หลักการของวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวของกับสิ่งมีชีวิต ล้วนจัดเป็นเทคโนโลยีชีวภาพเช่นเดียวกัน