

เรื่อง การทดสอบสารอาหารประเภทโปรตีน

โปรตีน ทำหน้าที่ต่าง ๆ เพื่อช่วยให้สิ่งมีชีวิตสามารถทำกิจกรรมได้ เช่น เป็นเอนไซม์ช่วยเร่งปฏิกิริยาทางเคมี ขนส่งออกซิเจนในขบวนการหายใจ ทำให้กล้ามเนื้อเคลื่อนไหวได้ ทำหน้าที่เป็นฮอร์โมน ตลอดจนทำหน้าที่เป็นโครงสร้างหลักของเซลล์ และอื่น ๆ อีกมากมาย โปรตีนโดยทั่วไปประกอบด้วยกรดอะมิโน 20 ชนิด กรดอะมิโนที่เรียงต่อกันจะมีสัดส่วนที่แตกต่างกันในแต่ละชนิดของโปรตีน กรดอะมิโน แต่ละตัวจะเชื่อมกันด้วยพันธะเปปไทด์ (peptide bond) ชนิดของกรดอะมิโนและการเรียงลำดับจึงมีความสำคัญมากต่อคุณสมบัติและโครงสร้างโมเลกุล หมู่กรด (-COOH) หมู่อะมิโน (-NH₂) และหมู่ฟอสเฟต สามารถทำปฏิกิริยากับโลหะหนักทำให้โครงสร้างของโปรตีนเปลี่ยนแปลงได้ หมู่ฟอสเฟตของกรดอะมิโนจะสามารถตรวจสอบได้โดยปฏิกิริยาทางเคมีต่างๆ เช่น การทดสอบทางกายภาพโดยใช้ความร้อน และกรด การทดสอบคุณสมบัติทางเคมีโดยใช้ Ninhydrin test, Biuret test เป็นต้น

สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้

1. เข้าใจหน้าที่และองค์ประกอบของสารอาหารประเภทโปรตีน
2. ทราบวิธีการทดสอบคุณสมบัติของสารอาหารประเภทโปรตีนโดยทดสอบทางกายภาพและทางเคมี
3. ได้ทำการทดสอบคุณสมบัติของสารอาหารประเภทโปรตีนทางกายภาพและทางเคมี

รูปแบบการเรียนการสอน

1. สอนบรรยายภาคทฤษฎีเกี่ยวกับหน้าที่และองค์ประกอบของสารอาหารประเภทโปรตีน
2. นักเรียนได้ฝึกเทคนิคการปฏิบัติในการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพและทดสอบคุณสมบัติทางเคมีของสารอาหารประเภทโปรตีน



ภาพแสดง : การทดสอบสารอาหารประเภทโปรตีนโดยวิธี Ninhydrin test และ วิธี Biuret test

