

การพัฒนาเทคนิค LAMP เพื่อทำการตรวจหาเชื้อไวรัสในกุ้ง

LAMP หรือ Loop mediated DNA amplification เป็นเทคนิคที่สามารถเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอ โดยอาศัยการทำงานของเอนไซม์ที่ออกแบบอย่างจำเพาะ ทำให้วิธีนี้เป็นวิธีที่จำเพาะอย่างยิ่ง วิธีนี้จะใช้เวลาในการทำปฏิกิริยาสั้นมากไม่เกิน 1 ชั่วโมง ข้อได้เปรียบของปฏิกิริยา LAMP กล่าวคือ ความขุ่นที่เกิดขึ้นเป็นตัวชี้ให้เห็นว่าการเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอในหลอดทดลอง อย่างไรก็ตามการสังเกตความขุ่นด้วยตาเปล่ามักจะไม่เพียงพอ จำเป็นต้องอาศัยเทคนิคการวัดค่าการดูดกลืนแสงของความขุ่นของสารละลายที่เกิดขึ้น นอกจากนี้เครื่องมือวัดความขุ่นของปฏิกิริยา LAMP ที่ผลิตขึ้นจากต่างประเทศมีราคาแพง ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาวิธีการตรวจที่ไว (sensitive) ประหยัดเวลา ค่าใช้จ่ายน้อย และสะดวกในการใช้ในภาคสนาม

เครื่องมือวัดความขุ่นเพื่อการตรวจหาเชื้อไวรัสในกุ้งที่พัฒนาขึ้นใช้หลักการวัดทางแสงมาใช้ร่วมกับเทคนิค LAMP ซึ่งมุ่งเน้นให้มีราคาถูกและสามารถพกพาได้สะดวก การทำงานของเครื่องเริ่มจากส่วนควบคุมอุณหภูมิที่สามารถโปรแกรมอุณหภูมิได้ โดยจะควบคุมอุณหภูมิของสารละลาย ส่วนการตรวจวัดความขุ่นของสารละลายก็จะทำงานโดยการยิงแสงสีแดงจากหลอด LED แสงจะถูกยิงผ่านสารละลายมาตกกระทบตัวรับแสง โดยปริมาณแสงที่ตกกระทบนี้จะขึ้นอยู่กับความขุ่นของสารละลาย เมื่อได้ข้อมูลดิจิตอลของแรงดันที่ตกคร่อมตัวรับแสงหรือก็คือค่าความเข้มของสารละลายแล้ว ข้อมูลดังกล่าวจะถูกประมวลผลด้วย Microcontroller เพื่อหาเปอร์เซ็นต์ความเข้มของแสงที่วัดได้ และแสดงผลบนหน้าจอ LCD ซึ่งเทคนิคที่พัฒนาขึ้นมาทำให้ลดการล้างข้อเครื่องมือวิทยาศาสตร์ หรือเครื่องตรวจวัดราคาแพงจากต่างประเทศ ทำให้ลดต้นทุนการผลิต และยังเป็นการพัฒนาเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอีกด้วย.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

<http://www.ajinomoto.co.th>

สุขภาพดีด้วยเยื่อใยอาหาร (Dietary fiber)

ร่างกายของเราสามารถได้รับเยื่อใยอาหารจากการรับประทานอาหารประเภทผัก ธัญพืช และผลไม้ เนื่องจากเยื่อใยอาหารเป็นองค์ประกอบของพืชทุกชนิด เยื่อใยอาหารเป็นส่วนของพืชที่ร่างกายไม่สามารถย่อยได้ เยื่อใยอาหารจึงเป็นส่วนที่สำคัญของอาหารที่ส่งผลดีต่อสุขภาพ เนื่องจากจะทำให้เรารับประทานอาหารน้อยลง แต่รู้สึกอิ่มเร็วขึ้น จึงมีส่วนช่วยในการควบคุมน้ำหนัก เยื่อใยอาหารช่วยในการย่อยอาหารและช่วยในการลดภาวะท้องผูก นอกจากนี้เยื่อใยอาหารยังช่วยในการลดคอเลสเตอรอลได้อีกด้วย ทำให้ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ เยื่อใยอาหารยังช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งบางชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งมะเร็งที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินอาหาร และยังช่วยในการควบคุมเบาหวานได้อีกด้วย

เราสามารถได้รับเยื่อใยอาหารจากการรับประทานธัญพืชไม่ขัดขาว ถั่วต่าง ๆ ผลไม้และผัก อย่างไรก็ตามเมื่อเรารับประทานอาหารที่มีเยื่อใยสูงแล้วควรดื่มน้ำให้มากขึ้นด้วย เพื่อไม่เกิดอาการท้องผูก เพราะถ้ารับประทานอาหารที่มีเยื่อใยสูงแต่ดื่มน้ำน้อยจะทำให้อุจจาระแข็งหรือท้องผูกได้เช่นกัน.

ชมรมเทคโนโลยีทางอาหารและสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย