

Newspaper : Naew Na	Date: 4 January 2014
'HEADLINE' : วิธีการจัดจำแนกชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ ทางชีวเคมีด้วย Vitek 2 Compact	Page: 6
Section : กีฬา	Column Inch : 57
Circulation : 100,000	PR Value : 128,250



วิธีการจัดจำแนกชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ทางชีวเคมีด้วย VITEK 2 Compact

เป็นที่ทราบกันดีว่าวิธีการจัดจำแนกเชื้อจุลินทรีย์ในตัวอย่างแบบดั้งเดิม (Conventional method) นั้น จะใช้วิธีเพาะเลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อที่จำเพาะกับจุลินทรีย์ชนิดนั้นๆ เพื่อทำการแยกและนับเซลล์ของจุลินทรีย์ และการทดสอบปฏิกิริยาทางชีวเคมีในหลอดทดลอง ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถให้ข้อมูลทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ แต่อย่างไรก็ตามวิธีการดั้งเดิมนี้ต้องใช้เวลานานกว่าจะรู้ผล เนื่องจากขึ้นอยู่กับความสามารถของเชื้อจุลินทรีย์ในการแบ่งตัวเพื่อให้เห็นลักษณะของโคโลนีที่ดูได้ด้วยตาเปล่า และในส่วนของเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อและการเพาะเชื้อลงบนจาน การนับโคโลนี รวมถึงการดูลักษณะเฉพาะทางชีวเคมีก็จะใช้เวลาและแรงงานมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมอาหารที่ต้องการวิธีการตรวจสอบที่รวดเร็ว เพื่อจะรู้ว่าในวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมีเชื้อก่อโรคหรือไม่ อีกทั้งนำข้อมูลไปใช้ควบคุมกระบวนการผลิตและตรวจสอบความสะอาดและสุขลักษณะ

ปัจจุบันมีวิธีการวิเคราะห์ทดสอบที่ทำให้เราสามารถนับจำนวน และจัดจำแนกชนิดจุลินทรีย์ได้รวดเร็วขึ้น โดยใช้วิทยาศาสตร์หลายแขนง เช่น จุลชีววิทยา เคมี ชีวเคมี ชีวโมเลกุล เจริญวิทยา และอื่นๆ ในส่วนของการจำแนกชนิดจุลินทรีย์นั้นจะดูได้จากลักษณะทางกายภาพ (Morphological Physiological) และการทดสอบทางชีวเคมีด้วยชุดทดสอบที่ผลิตขึ้นมีหลายชนิดทั้งแบบใช้มือและแบบอัตโนมัติ สามารถใช้จุลินทรีย์แต่ละประเภท เช่น API หรือ Enterotube ซึ่งผลที่ได้เทียบเคียงกับวิธีการดั้งเดิมและประหยัดกว่า เช่น การเตรียมอาหาร การอ่านผลที่ง่ายกว่า

เครื่องจัดจำแนกชนิดจุลินทรีย์อัตโนมัติ VITEK 2 Compact เป็นเครื่องมือที่ออกแบบการวัดให้มีขนาดเล็กเท่ากับบัตรเครดิต ซึ่งภายในเครื่องจะมีช่องบรรจุ biochemical substrate เมื่อเตรียมเชื้อที่ต้องการทดสอบที่อยู่ในรูปสารแขวนลอย (suspension) และใส่ลงในแผ่นการ์ด VITEK หลังจากนั้นจึงนำแผ่นการ์ดไปบ่มในตู้บ่มภายในเครื่อง แล้วเครื่องจะทำการอ่านค่าการดูดกลืนแสง (OD) ทุกๆ ชั่วโมง (kinetic reading) ในช่องบรรจุ substrate ซึ่งเกิดการเปลี่ยนแปลงของปฏิกิริยาหรือการเจริญเติบโตของเชื้อในแต่ละช่อง และรายงานผลภายในเวลา 4-12 ชั่วโมง (ขึ้นกับชนิดของเชื้อจุลินทรีย์)

เครื่อง VITEK 2 compact จึงเป็นเครื่องอัตโนมัติที่ใช้ในการจัดจำแนกเชื้อจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ สามารถใช้งานง่าย สะดวก และให้ผลการทดสอบที่รวดเร็วแม่นยำ โดยผล

การทดสอบที่เสร็จสมบูรณ์จะระบุเปอร์เซ็นต์ของผลการทดสอบให้ระดับความเชื่อมั่นของการจัดจำแนกเชื้อ ชนิดของเชื้อที่จัดจำแนกได้ และบอกผลทดสอบในแต่ละหลุมทดสอบ อีกทั้งยังเป็นระบบปิดซึ่งปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

ข้อดีของการใช้เครื่อง VITEK 2 compact และประสิทธิภาพของเครื่อง ได้แก่

- ไม่จำเป็นต้องเตรียมชุดทดสอบปฏิกิริยาทางชีวเคมี (Biochemical Test) หลายชนิด เพื่อใช้ในการจำแนกเชื้อ เพราะ VITEK 2 Compact จะใช้การ์ดที่มี Biochemical Test ที่เป็นลักษณะแห้ง บรรจุอยู่ในแต่ละหลุมของการทดสอบ ผู้ใช้งานเพียงแค่เตรียม Suspension ของเชื้อเท่านั้น

- ไม่จำเป็นต้องใช้ตู้ Incubator ในการบ่มเชื้อเพราะเครื่องมือ ตู้บ่มอยู่ภายในตัวเครื่อง

- ไม่ต้องอ่านผล Biochemical Test ด้วยตนเอง เพราะเครื่องจะทำการอ่านและแปลผลเองทั้งหมดจากฐานข้อมูลที่มีอยู่ในเครื่อง

- ให้ผลรวดเร็วเนื่องจากเครื่องจะอ่านค่าทุกๆ 15 นาที และผลที่ได้มีความแม่นยำสูง

- ระหว่างการทำให้เครื่องทำงาน ผู้ปฏิบัติงานสามารถเตรียมตัวอย่างใหม่ต่อ หรือทำงานอย่างอื่นได้

- การ์ดที่เครื่องทำการอ่านเสร็จแล้วจะถูกทิ้งลงในถังขยะที่อยู่ภายในเครื่อง ซึ่งปลอดภัยเพราะการ์ดที่ใช้งานแล้วนั้นมีการผนึกเป็นระบบปิด และใช้ครั้งเดียวทิ้ง

ศูนย์จุลินทรีย์ ฝ่ายวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วว.ได้นำเครื่อง VITEK 2 Compact ให้บริการจัดจำแนกเชื้อจุลินทรีย์ทางชีวเคมีแก่ผู้สนใจทั้งหน่วยงานภายในและลูกค้าภายนอก ชนิดของจุลินทรีย์ที่สามารถให้บริการจัดจำแนก เช่น Gram-positive bacteria (GP), Fermenting and Non-Fermenting Gram-negative bacilli (GN), Coryneform bacteria (CBC), Aerobic endospore-forming of the family Bacillaceae (BCL), Anaerobic bacteria and *Corynebacterium* sp. (ANC) และ Yeasts and yeast-like (YST) เป็นต้น

สนใจขอรับบริการบริการการจัดจำแนกชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ทางชีวเคมีด้วยเครื่อง VITEK 2 compact ดังกล่าวสามารถติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ ศูนย์จุลินทรีย์ ฝ่ายวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ชั้น 2 อาคารวิจัยและพัฒนา 1 วว.เทคโนโลยี ค.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี โทร. 0-2577-9034, 0-2577-9041, 0-2577-9043 โทรสาร 0-2577-9031

วรวิทย์ รัตติ

ฝ่ายเทคโนโลยีชีวภาพ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)