



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

การใช้อาหารตรวจเชื้อแบคทีเรีย (อ 11) ในการตรวจสอบคุณภาพน้ำบริโภคโดยชุมชน



ศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทร. 0 2968 7600, 0 2 968 7603 ต่อ 4800 โทรสาร. 0 2968 7604

เว็บไซต์ : <http://rldc.anamai.moph.go.th>



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

การใช้อาหารตรวจเชื้อแบคทีเรีย (อ 11) ในการตรวจสอบคุณภาพน้ำบริโภคโดยชุมชน



การดำเนินการตรวจสอบ

การดำเนินการตรวจสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภค สามารถดำเนินการตรวจสอบเบื้องต้นทางภาคสนามด้วยอาหารตรวจเชื้อแบคทีเรีย อ 11 ซึ่งคิดค้นโดยกรมอนามัย และสามารถดำเนินการตรวจสอบโดยประชาชนทั่วไป เพื่อการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริโภคด้วยวิธีการที่เหมาะสมก่อนนำมาบริโภค

การตรวจสอบด้วยอาหารตรวจเชื้อ อ 11 เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกในการปฏิบัติโดยสังเกตจากการเปลี่ยนสีของอาหารตรวจเชื้อ อ 11 จากสีแดงเป็นสีต่าง ๆ เช่น สีน้ำตาล สีส้ม สีเหลือง มีความขุ่นและฟองแก๊สฟุดขึ้นเมื่อเขย่าเบา ๆ

จากการศึกษาวิจัยพบว่า การตรวจสอบด้วยอาหารตรวจเชื้อ อ 11 ตามขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบที่ถูกต้องหรือตามคู่มือภาพแสดงขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพน้ำบริโภคทางแบคทีเรีย ด้วยอาหารตรวจเชื้อ อ 11 พบว่ามีความน่าเชื่อถือ ซึ่งสอดคล้องกับการตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธี Multiple-Tube Fermentation Technique ไม่น้อยกว่า 84.5%

หมายเหตุ : อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อ 11 (ปริมาตร 1 มิลลิลิตร) ใช้แทนอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อ 12 (ปริมาตร 10 มิลลิลิตร)

ขั้นตอนการใช้อาหารตรวจเชื้อแบคทีเรีย (อ 11)



1. อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (อ 11)



2. ภาชนะสุ้มเก็บตัวอย่างน้ำ



3. การสุ้มเก็บตัวอย่างน้ำ ใช้สำลีชุบ แอลกอฮอล์ 70% เช็ดรอบปากก๊อกให้ สะอาดปราศจากเชื้อจุลินทรีย์



4. ล้างภาชนะสุ้มเก็บตัวอย่างน้ำให้สะอาด



5. เปิดก๊อกน้ำให้น้ำไหลเต็มประมาณ 1 นาที เพื่อระบายน้ำที่ค้างอยู่ในท่อทิ้งไป



6. ปรับการไหลของน้ำให้ไหลปานกลาง ก่อนการสุ้มเก็บตัวอย่างน้ำ

ขั้นตอนการใช้อาหารตรวจเชื้อแบคทีเรีย (อ 11)



7. ใช้ภาชนะรองรับตัวอย่างน้ำ
ประมาณครึ่งหนึ่งของความจุ



8. เตรียมอุปกรณ์สำหรับใช้ในการ
ตรวจสอบด้วยอาหารตรวจเชื้อ
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (อ 11)



9. ทำความสะอาดพื้นภาชนะที่ใช้วาง
อุปกรณ์ด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70%



10. ทำความสะอาดมือทั้ง 2 ข้างด้วย
สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70%



11. ทำความสะอาดมีดสำหรับตัดแถบ
รัดปากขวดด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์
70%



12. ทำความสะอาดรอบฝาขวดและคอ
ขวดบริเวณ แถบรัดปากขวดให้สะอาด
ด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70%

ขั้นตอนการใช้อาหารตรวจเชื้อแบคทีเรีย (อ 11)



13. ใช้มือข้างหนึ่งจับขวดโดยให้นิ้วชี้
อยู่หลังฝาขวดส่วนนิ้วที่เหลือพยุงขวด
ไว้ดังภาพ



14. วางนิ้วชี้ของมือที่จับด้ามมีดยันบนขวด
แล้วจึงวางปลายมีดลงบนแถบรัดปากขวด



15. ตัดแถบรัดปากขวดให้ขาด



16. ใช้ปลายมีดเปิดแถบรัดปาก
ขวดออก



17. ทำความสะอาดบริเวณรอบคอ
ขวดและฝาขวดให้สะอาดอีกครั้ง
หนึ่งด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70%



18. ใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้หมุนฝ
าขวดให้คลายเกลียวออก โดยไม่ให้นิ้ว
มือโดนปากขวด

ขั้นตอนการใช้อาหารตรวจเชื้อแบคทีเรีย (อ 11)



19. ใช้นิ้วก้อยและนิ้วนางหนีบฝาขวด
ออกจากขวด



20. อย่าวางฝาชวดกับพื้นให้ใช้นิ้วนาง
และนิ้วก้อยหนีบไว้ โดยให้ปากฝาชวด
หันออกจากมือ



21. เติมน้ำตัวอย่างจนถึงขีดที่ 4 ของขวด
อย่าให้ภาชนะโดนปากขวด โดยให้อยู่ห่าง
จากปากขวดประมาณ 1 เซนติเมตร
ในขณะเทตัวอย่างน้ำลงในขวด



22. ค่อย ๆ วางฝาชวดที่หนีบไว้ลงบน
ปากขวด



23. หมุนเกลียวฝาชวดให้แน่นอีก
ครั้งหนึ่ง



24. หมุนขวดเป็นวงกลมเบา ๆ ให้อาหาร
ตรวจเชื้อ อ 11 ผสมกับตัวอย่างน้ำให้เข้ากัน
ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25-40°ซ) เป็น
เวลา 24-48 ชั่วโมง ตรวจสอบผลโดย
เทียบกับแผ่นเทียบสี อ 11

แผ่นเทียบสี (อ 11)



ขวดที่ 1

อาหารเหลวตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียภาคสนาม (อ 11) สีแดงใส ปราศจากเชื้อ

ขวดที่ 2

อาหารเหลว (อ 11) หลัง เติมน้ำตัวอย่าง (ถึงขีดที่ 4 ของขวด)

ขวดที่ 3

อาหารเหลว (อ 11) หลังเติมน้ำตัวอย่างและบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24 ถึง 48 ชั่วโมง ให้ผลลบ (-) อาหารยังคงเป็นสีแดงใสไม่เปลี่ยนแปลง สามารถใช้รีโภาคได้

ขวดที่ 4

อาหารเหลว (อ 11) หลังเติมน้ำตัวอย่างและบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24 ถึง 48 ชั่วโมง ให้ผลบวก (+) อาหารเปลี่ยนจากสีแดงเป็นสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลอมส้ม มีความขุ่นและแก๊สฟุดขึ้นเมื่อเขย่าเบาๆ **ไม่ควรใช้รีโภาค**

ขวดที่ 5

อาหารเหลว (อ 11) หลังเติมน้ำตัวอย่างและบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24 ถึง 48 ชั่วโมง ให้ผลบวก (++) อาหารเปลี่ยนจากสีแดงเป็นสีส้ม หรือสีเหลืองอมส้ม มีความขุ่นและแก๊สฟุดขึ้น เมื่อเขย่าเบา ๆ **ไม่ควรใช้รีโภาค**

ขวดที่ 6

อาหารเหลว (อ 11) หลังเติมน้ำตัวอย่างแล้วบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24 ถึง 48 ชั่วโมง ให้ผลบวก (+++) อาหารเปลี่ยนจากสีแดงเป็นสีเหลือง มีความขุ่นและแก๊สฟุดขึ้นเมื่อเขย่าเบา ๆ **ไม่ควรใช้รีโภาค**



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

การใช้อาหารตรวจเชื้อแบคทีเรีย (อ 11) ในการตรวจสอบคุณภาพน้ำบริโภคโดยชุมชน

6,12 เดือน



การเก็บรักษาและอายุการใช้งาน

- เก็บในตู้เย็น มีอายุการใช้งานประมาณ 12 เดือน หลังการผลิต
- เก็บภายในกล่องบรรจุที่อุณหภูมิห้องมีอายุการใช้งานประมาณ 6 เดือน หลังการผลิต

ตรวจสอบเสร็จ



การปฏิบัติเมื่อตรวจสอบเสร็จแล้ว

1. เทน้ำยาที่ใช้แล้วทิ้งในโถสุขภัณฑ์ก่อนทิ้งขวดในที่ที่เหมาะสม
2. ถ้าต้องการนำขวดเก่ามาใช้ใหม่ ให้ล้างขวดให้สะอาด โดยไม่มีเชื้อจุลินทรีย์เหลือค้างอยู่



ศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทร. 0 2968 7600, 0 2 968 7603 ต่อ 4800 โทรสาร. 0 2968 7604

เว็บไซต์ : <http://rldc.anamai.moph.go.th>