



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

คู่มือ

การใช้อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13)
ในการตรวจสอบการปนเปื้อนภาชนะสัมผัสอาหาร
มือผู้สัมผัสอาหารและอาหาร



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>

การใช้อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13) ในการตรวจสอบการปนเปื้อนภาชนะสัมผัสอาหาร มือผู้สัมผัสอาหารและอาหาร



อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เพราะอาหารให้พลังงานและช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอต่าง ๆ ในร่างกาย การเลือกรับประทานอาหารนอกจากจะมุ่งเน้นให้ครบถ้วน ตามหลักโภชนาการแล้วยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของอาหารด้วย หากรับประทานอาหาร ที่มีเชื้อโรคหรือสารพิษปนเปื้อนย่อมส่งผลให้ผู้บริโภคเจ็บป่วยได้

การดำเนินการตรวจสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร ภาชนะ อุปกรณ์และมือผู้สัมผัสอาหาร สามารถดำเนินการตรวจสอบเบื้องต้นทางภาคสนามด้วยอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13) ซึ่งคิดค้นโดย กองสุขาภิบาลอาหาร และสามารถดำเนินการตรวจสอบโดยประชาชนทั่วไป การตรวจสอบด้วย อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อ 13 เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกในการปฏิบัติ โดยสังเกตจากการเปลี่ยนสีของ อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13) จากสีม่วงเป็นสีเหลือง มีความขุ่นและฟองแก๊สฟูขึ้นเมื่อเขย่าเบา ๆ

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>

การใช้อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13) ในการตรวจสอบการปนเปื้อนภาชนะสัมผัสอาหาร มือผู้สัมผัสอาหารและอาหาร

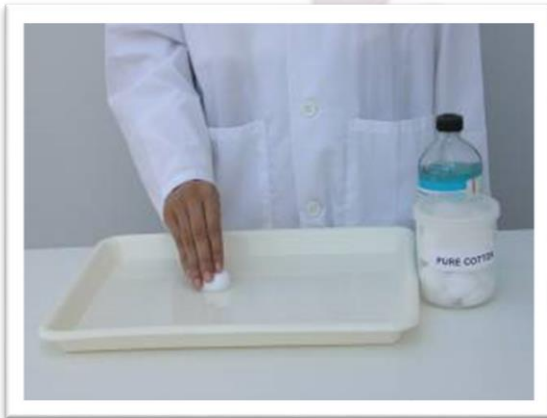
ขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์ก่อนการตรวจสอบ



1. อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13)



2. อุปกรณ์สำหรับใช้ในการตรวจสอบด้วยอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13)



3. ทำความสะอาดพื้นภาตที่ใช้วางอุปกรณ์ด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70%



4. ทำความสะอาดมือทั้ง 2 ข้างด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70%



5. ทำความสะอาดมีดสำหรับตัดแถบรัดปากขวดด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70%

ขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์ก่อนการตรวจสอบ



6. ทำความสะอาดรอบฝาขวดและคอขวดบริเวณ
แถบรัดปากขวดให้สะอาดด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์
70%



7. ตัดแถบรัดปากขวดให้ขาดด้วยมีดที่
ทำความสะอาดแล้ว



8. ใช้ปลายมีดเปิดแถบรัดปากขวดออก



9. ทำความสะอาดรอบฝาขวดและคอขวดให้
สะอาดอีกครั้งหนึ่งด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70%



10. ใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้หมุนฝาขวดให้คลาย
เกลียวออกโดยไม่ให้นิ้วมือโดนปากขวด

ก.1 การตรวจสอบการปนเปื้อนของ จาน



1. เปิดห่อไม้พันสำลีที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ววางด้านที่เป็นไม้



2. นำไม้พันสำลีจุ่มลงในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13) ปิดไม้กับข้างขวดแก้วเพื่อให้สำลีดูดซับอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อ 13 พอหมาด



3. นำไม้พันสำลีมาป้ายภาชนะและอุปกรณ์ที่จะตรวจโดยหมุนไม้ช้า ๆ กลางจานประมาณ 4 ตารางนิ้ว (2x2 นิ้ว) ให้ป้าย ซ้ำจุดเดิม 3 ครั้ง



4. นำไม้พันสำลีจากข้อ 3 จุ่มลงในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย หักไม้พันสำลีโดยดึงไม้ให้โผล่ขึ้นมาจากปากขวดประมาณครึ่งหนึ่งแล้วหักไม้กับปากขวดแก้ว ปล่อยให้ส่วนที่มีสำลีอยู่ในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ก.1 การตรวจสอบการปนเปื้อนของ จาน



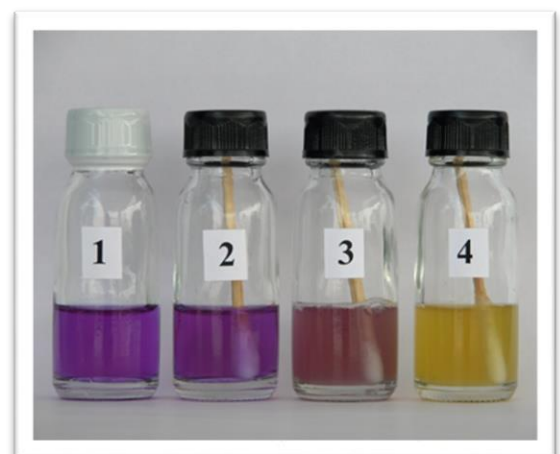
5. ลนไฟที่ปากขวดเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์



6. นำฝาขวดวางลงบนปากขวด



7. หมุนเกลียวฝาขวดให้แน่นอีกครั้ง



8. ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25-40°C) เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง แล้วตรวจสอบผลโดยเทียบกับแผ่นเทียบสี SI Medium (อ 13)

ก.2 การตรวจสอบการปนเปื้อนของ ช้อน-ส้อม



1. เปิดห่อไม้พินสำลีที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วทางด้านที่เป็นไม้



2. นำไม้พินสำลีจุ่มลงในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13) ปิดไม้กับข้างขวดแก้วเพื่อให้สำลีดูดซับ อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13) พอหมาด



3. นำไม้พินสำลีมาป้ายที่ตัวช้อน-ส้อม ทั้งภายในและภายนอกในส่วนที่สัมผัสอาหาร



4. นำไม้พินสำลีจากข้อ 3 จุ่มลงในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย หักไม้พินสำลีโดยดึงไม้ให้โผล่ขึ้นมาจากปากขวดประมาณครึ่งหนึ่งแล้วหักไม้กับปากขวดแก้ว ปลอ่ยให้ส่วนที่มีสำลีอยู่ในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ก.2 การตรวจสอบการปนเปื้อนของ ช้อน-ส้อม



5. ลนไฟที่ปากขวดเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์



6. นำฝาขวดวางลงบนปากขวด



7. หมุนเกลียวฝาขวดให้แน่นอีกครั้ง



8. ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25-40°C) เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง แล้วตรวจสอบผลโดยเทียบกับแผ่นเทียบสี SI Medium (อ 13)

ก.3 การตรวจสอบการปนเปื้อนของ ถ้วยน้ำ



1. เปิดห่อไม้พินสำลีที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วทางด้านที่เป็นไม้



2. นำไม้พินสำลีจุ่มลงในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13) ปิดไม้กับข้างขวดแก้วเพื่อให้สำลีดูดซับอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13) พอหมด



3. นำไม้พินสำลีมาป้ายที่รอบขอบปากถ้วยน้ำประมาณครึ่งนิ้ว จากขอบบนทั้งภายในและภายนอก



4. นำไม้พินสำลีจากข้อ 3 จุ่มลงในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย หักไม้พินสำลีโดยดึงไม้ให้โผล่ขึ้นมาจากปากขวดประมาณครึ่งหนึ่งแล้วหักไม้กับปากขวดแก้ว ปล่อยให้ส่วนที่มีสำลีอยู่ในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ก.3 การตรวจสอบการปนเปื้อนของ ถ้วยน้ำ



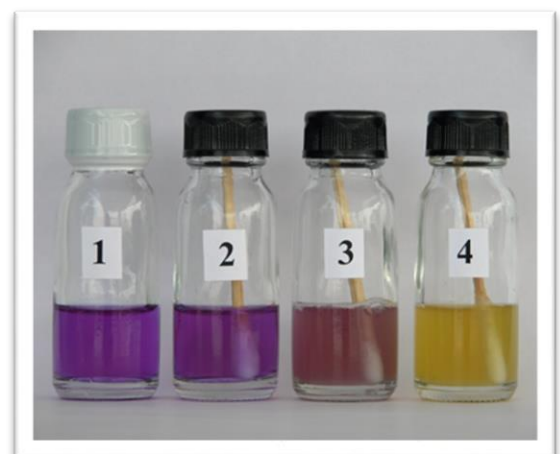
5. ลนไฟที่ปากขวดเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์



6. นำฝาขวดวางลงบนปากขวด



7. หมุนเกลียวฝาขวดให้แน่นอีกครั้ง



8. ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25-40°C) เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง แล้วตรวจสอบผลโดยเทียบกับแผ่นเทียบสี SI Medium (อ 13)

ก.4 การตรวจสอบการปนเปื้อนของ ตะเกียบ



1. เปิดห่อไม้พินสำลีที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วทางด้านที่เป็นไม้



2. นำไม้พินสำลีจุ่มลงในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อ 13 บิดไม้กับข้างขวดแก้วเพื่อให้สำลีดูดซับ อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13) พอหมาด



3. นำไม้พินสำลีมาป้ายที่ปลายตะเกียบประมาณ 1 นิ้วครึ่ง รอบปลายที่สัมผัสอาหาร



4. นำไม้พินสำลีจากข้อ 3 จุ่มลงในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย หักไม้พินสำลีโดยดึงไม้ให้โผล่ขึ้นมาจากปากขวดประมาณครึ่งหนึ่งแล้วหักไม้กับปากขวดแก้ว ปล่อยให้ส่วนที่มีสำลีอยู่ในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ก.4 การตรวจสอบการปนเปื้อนของ ตะเกียบ



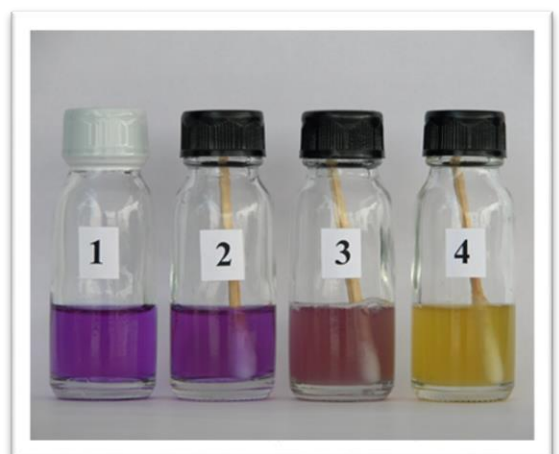
5. ลนไฟที่ปากขวดเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์



6. นำฝาขวดวางลงบนปากขวด



7. หมุนเกลียวฝาขวดให้แน่นอีกครั้ง



8. ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25-40°C) เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง แล้วตรวจสอบผลโดยเทียบกับแผ่นเทียบสี SI Medium (อ 13)

ก.5 การตรวจสอบการปนเปื้อนของ เชียง



1. เปิดท่อไม้พันสำลีที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วทางด้านที่เป็นไม้



2. นำไม้พันสำลีจุ่มลงในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13) บิดไม้กับข้างขวดแก้วเพื่อให้สำลีดูดซับ อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13) พอหมาด



3. นำไม้พันสำลีมาป้ายด้านที่ใช้งานประมาณ 4 ตารางนิ้ว (2x2 นิ้ว)



4. นำไม้พันสำลีจากข้อ 3 จุ่มลงในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย หักไม้พันสำลีโดยดึงไม้ให้โผล่ขึ้นมาจากปากขวดประมาณครึ่งหนึ่งแล้ว หักไม้กับปากขวดแก้ว ปล่อยให้ส่วนที่มีสำลีอยู่ในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ก.5 การตรวจสอบการปนเปื้อนของ เชียง



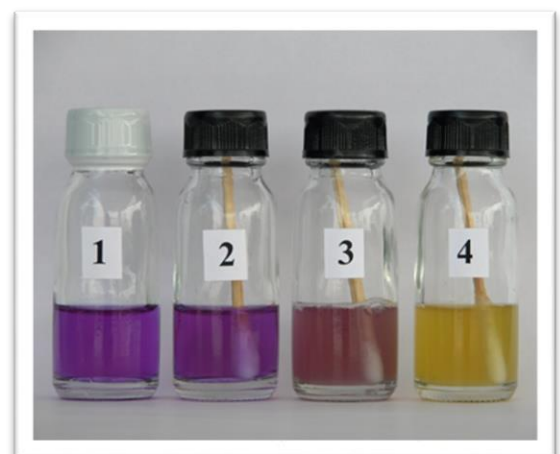
5. ลนไฟที่ปากขวดเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์



6. นำฝาขวดวางลงบนปากขวด



7. หมุนเกลียวฝาขวดให้แน่นอีกครั้ง



8. ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25-40°C) เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง แล้วตรวจสอบผลโดยเทียบกับแผ่นเทียบสี SI Medium (อ 13)

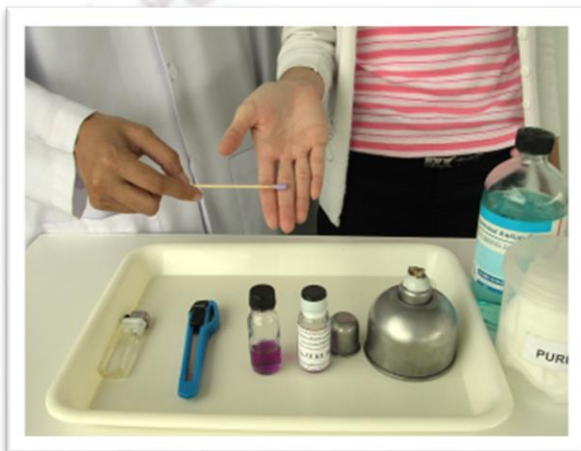
ข. การตรวจสอบการปนเปื้อนของ มือผู้สัมผัสอาหาร



1. เปิดห่อไม้พินสำลีที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วทางด้านที่เป็นไม้



2. นำไม้พินสำลีจุ่มลงในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อ 13 บิดไม้กับข้างขวดแก้วเพื่อให้สำลีดูดซับ อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อ 13 พอหมาด



3. นำไม้พินสำลีมาป้ายที่มือจากปลายนิ้วถึงข้อนิ้วที่ 2 นอกจากหัวแม่มือให้ป้ายเพียงข้อนิ้วที่ 1



4. นำไม้พินสำลีจากข้อ 3 จุ่มลงในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย หักไม้พินสำลีโดยดึงไม้ให้เผล่ขึ้นมาจากปากขวดประมาณครึ่งหนึ่งแล้วหักไม้กับปากขวดแก้ว ปล่อยให้ส่วนที่มีสำลีอยู่ในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ข. การตรวจสอบการปนเปื้อนของ มือผู้สัมผัสอาหาร



5. ลนไฟที่ปากขวดเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์



6. นำฝาขวดวางลงบนปากขวด



7. หมุนเกลียวฝาขวดให้แน่นอีกครั้ง



8. ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25-40°C) เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง แล้วตรวจสอบผลโดยเทียบกับแผ่นเทียบสี SI Medium (อ 13)

ค. การตรวจสอบการปนเปื้อนของ อาหาร

อาหารเหลว



ใช้ช้อนขาน้ำที่ฆ่าเชื้อแล้วโดยน้ำร้อนหรือจุ่มแอลกอฮอล์ 95% แล้วลนไฟ ตักอาหารประมาณ 1 มิลลิลิตร ใส่ลงในขวดอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13) *

อาหารแข็ง



ใช้กรรไกรที่ ฆ่าเชื้อแล้วโดยเช็ดปากกรรไกรด้วยแอลกอฮอล์ 70% ตัดอาหารให้เป็นชิ้นเล็กพอผ่านปากขวด แล้วใช้ปากคีบที่ฆ่าเชื้อแล้วคีบอาหารประมาณ 1 กรัม ใส่ลงในขวดอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13) *



* ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25-40°C) เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง แล้วตรวจสอบผลโดยเทียบกับแผ่นเทียบสี SI Medium (อ 13)

การตรวจสอบอาหารประเภทยำหรืออาหารที่มีรสเปรี้ยว
วิธีการปรับตัวอย่างอาหารก่อนการทดสอบด้วย SI Medium (อ 13)



1. วัสดุอุปกรณ์และอาหารสำหรับการทดสอบอาหารประเภทยำหรือมีรสเปรี้ยว ประกอบด้วย
 - 1.1. อาหารที่ต้องการทดสอบ
 - 1.2. สารละลายสำหรับปรับสภาพพร้อมหลอดหยด
 - 1.3. อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI Medium, อ 13)
 - 1.4. ถ้วยและช้อนชาที่สะอาด



2. ตักอาหาร 1 ช้อนชา ถ่ายใส่ถ้วยที่สะอาด



3. ใช้หลอดหยดดูดสารละลายปรับสภาพถ่ายใส่ช้อนชาให้ได้ 1 ช้อนชา



4. ผสมสารละลายปรับสภาพกับอาหารให้เข้ากัน

การใช้อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI Medium (อ 13) ในการตรวจสอบการปนเปื้อนภาชนะสัมผัสอาหาร มือผู้สัมผัสอาหารและอาหาร

การตรวจสอบอาหารประเภทยำหรืออาหารที่มีรสเปรี้ยว วิธีการปรับตัวอย่างอาหารก่อนการทดสอบด้วย SI Medium (อ 13)



5. ตักอาหารที่ได้ผสมเข้ากันดีกับสารละลายปรับสภาพ ประมาณ 1 กรัม ใส่ลงในขวดอาหาร SI Medium (อ 13)
- กรณีอาหารมีรสเปรี้ยวจัดสัดส่วนดังกล่าวอาจไม่เหมาะสม โดยสังเกตจากการเปลี่ยนสีของอาหาร ตรวจเชื้อ SI Medium (อ 13) ถ้าเปลี่ยนเป็นสีเหลืองทันทีให้เติมสารละลายปรับสภาพเพิ่มอีกจนอาหารตรวจเชื้อ SI Medium (อ 13) ยังคงเป็นสีม่วงไม่เปลี่ยนแปลง



6. ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25-40°C) เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง แล้วตรวจสอบผลโดยเทียบกับแผ่นเทียบสี (อ 13)

แผ่นเทียบสี SI Medium (อ 13)



ขวดที่ 1

อาหารเหลวตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI Medium, อ 13) สีม่วงใสปราศจากเชื้อ

ขวดที่ 2

อาหารเหลวตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI Medium, อ 13) หลังใส่ตัวอย่างทดสอบและบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24 -48 ชั่วโมงให้ผลลบ (-) อาหารยังคงเป็นสีม่วงใสไม่เปลี่ยนแปลงแสดงว่าตัวอย่างไม่มีการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ขวดที่ 3

อาหารเหลวตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI Medium, อ 13) หลังใส่ตัวอย่างทดสอบและบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24-48 ชั่วโมงให้ผลบวก (+) อาหารเปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีม่วงปนเหลือง มีความขุ่นและแก๊สฟุดขึ้นเมื่อเขย่าเบา ๆ แสดงว่าตัวอย่างมีการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ขวดที่ 4

อาหารเหลวตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI Medium, อ 13) หลังใส่ตัวอย่างทดสอบและบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 24-48 ชั่วโมงให้ผลบวก (++) อาหารเปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีเหลืองมีความขุ่นและแก๊สฟุดขึ้นเมื่อเขย่าเบา ๆ แสดงว่าตัวอย่างมีการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

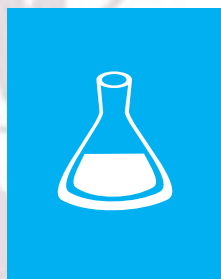
2,6 เดือน



การเก็บรักษาและอายุการใช้งาน

- เก็บในตู้เย็น มีอายุการใช้งานประมาณ 6 เดือน หลังการผลิต
- เก็บภายในกล่องบรรจุที่อุณหภูมิห้องมีอายุการใช้งานประมาณ 2 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>