

MELAB TRIPLE SUGAR IRON AGAR (TSI)

MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG

Môi trường sử dụng để định danh *Enterobacteriaceae*, dựa trên quá trình lên men glucose, lactose, sucrose và sinh H₂S.

NGUYÊN LÝ

MELAB TripleSugar Iron Agar gồm các thành phần dinh dưỡng tương tự môi trường Melab KIA medium, ngoài ra TSI còn được bổ sung thêm đường sucrose giúp nhận biết được các loài lên men sucrose, những loài này có thể lên men chậm hay hoàn toàn không lên men lactose. Quá trình lên men đường glucose và lactose tạo axit làm thay đổi màu của chỉ thị pH phenol đỏ. Ferric citrate và sodium thiosulphate dùng để phát hiện sự sản sinh khí H₂S, tạo khuẩn lạc màu đen ở đáy.

Các vi khuẩn không lên men lactose đầu tiên sẽ sinh một lượng nhỏ axit làm đổi màu sắc mặt nghiêng từ đỏ sang vàng bởi quá trình lên men glucose. Khi lượng glucose bị cạn kiệt, vi sinh vật tiếp tục oxy hóa các axit amin trong phần nghiêng của ống nơi có oxy và mặt nghiêng trở lại pH kiềm chuyển sang màu đỏ, và hiện tượng này không xảy ra ở điều kiện kỵ khí ở phần đáy ống môi trường.

Các vi khuẩn lên men lactose(hoặc sucrose) tạo màu ở mặt nghiêng và đáy do lượng axit sinh ra đủ lớn để duy trì pH axit ở điều kiện hiếu khí. Các loài không lên men cả glucose, sucrose và lactose, mặt nghiêng và đáy đều màu đỏ.

Khí sinh ra được quan sát bằng các hiện tượng như: có bọt, nứt hoặc sự dịch chuyển vị trí của thạch.

THÀNH PHẦN BỘ KÍT

Ống nhựa trong suốt có nút xoáy vặn chặt chứa môi trường sử dụng ngay:

Mã sản phẩm	Nội dung
T510730	Hộp 10 tube, 5.5ml

CÔNG THỨC

Thành phần	g/l
`Lab-Lemco' powder	3.0
Yeast extract	3.0

Thành phần	g/l
Peptone	20.0
Sodium chloride	5.0
Lactose	10.0
Sucrose	10.0
Glucose	1.0
Ferric citrate	0.3
Sodium thiosulphate	0.3
Phenol red	0.024
Agar	12.0
<i>pH 7.4 ± 0.2 tại 25°C</i>	

CHÚ Ý VÀ CẢNH BÁO

- Chỉ dùng trong phòng thí nghiệm và dùng bởi người có chuyên môn.
- Không sử dụng sản phẩm khi hết hạn
- Không sử dụng sản phẩm nếu có các dấu hiệu tạp nhiễm, thay đổi màu sắc, vữa và các dấu hiệu hư hỏng khác.
- Sau khi sử dụng các bệnh phẩm, môi trường nuôi cấy, cần xử lý theo qui định hiện hành.

BẢO QUẢN VÀ HẠN SỬ DỤNG

Bảo quản tube trong hộp đóng gói tại 2-8°C đến khi hết hạn sử dụng. Tránh ánh sáng trực tiếp.

MẪU XÉT NGHIỆM

Mẫu xét nghiệm là các mẫu vi sinh vật đã được phân lập.

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

- Để ống môi trường về nhiệt độ phòng.
- Sử dụng que cấy đầu kim, lấy mẫu từ khuẩn lạc riêng rẽ trên đĩa thạch. Cấy vào 2 môi trường riêng biệt:

- TSI: Đâm đầu que cấy xuống đáy ống môi trường sau đó cấy vạch trên mặt thạch nghiêng.
- Melab Urea broth: Ủ ống môi trường ở điều kiện 35°C, hiếu khí trong 18-24h.
- Kiểm tra ống urea broth sau 5h và 18h ủ. Loại bỏ các ống có xuất hiện màu đỏ hoặc hồng- do thủy phân urea của proteus hoặc sinh vật khác.
- Trường hợp không có thủy phân urea, kiểm tra ống TSI sau 18-24h ủ.

ĐỌC VÀ PHIÊN GIẢI KẾT QUẢ

- Nghiêng màu đỏ-đáy màu vàng: chỉ lên men glucose
- Nghiêng màu vàng-đáy màu vàng: lên men cả glucose và lactose (hoặc sucrose)
- Nghiêng màu đỏ-đáy màu đỏ: không lên men glucose, sucrose và lactose
- Có bọt, nứt và dịch chuyển vi trí thạch: sinh khí
- Kết tủa đen ở phần đáy: sinh khí H₂S

KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM

Chủng vi sinh vật	Kết quả mong đợi			
	Nghiêng	Đáy	Khí	H ₂ S
<i>Salmonella enterica</i> ATCC [®] 14028	Đỏ	Vàng/đen	+	+
<i>Escherichia coli</i> ATCC [®] 25922	Vàng	Vàng	+	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC [®] 27853	Đỏ	Đỏ	-	-

HẠN CHẾ CỦA PHƯƠNG PHÁP

- TSI không phù hợp cho việc phát hiện H₂S của các sinh vật lên men sucrose như *Citrobacter* và *proteus* so với các môi trường chứa sắt khác như Melab SIM medium hay Melab KIA medium.
- Cần đọc kết quả sau 18-24h nuôi cấy, nếu đọc sớm hoặc muộn hơn sẽ gây sai kết quả.
- Sử dụng que kim loại thẳng để cấy vi sinh vật xuống đáy, tránh làm nứt thạch.
- Sử dụng chũm tinh sạch để cấy tránh gây sai kết quả.

LOẠI BỎ RÁC THẢI

Sau khi sử dụng, tất cả các đĩa thạch và vật liệu lây nhiễm khác phải được tiệt trùng và thải bỏ theo qui định của cơ sở xét nghiệm và theo qui định hiện hành của nhà nước.