

TÀI LIỆU KỸ THUẬT

M 17 AGAR

ĐỆM LACTOCOCCI VÀ *STREPTOCOCCUS THERMOPHILUS*

1 MỤC ĐÍCH

M17 Agar được sử dụng để định lượng *lactococci* (đặc biệt là *Lactococcus lactis*) trong các sản phẩm sữa. Nó cũng được sử dụng để nghiên cứu sự nhạy cảm của những loài này với thực khuẩn. Nó thích hợp để việc định lượng *Streptococcus* ưa nhiệt trong sữa chua tự nhiên, sữa chua có hương vị và sữa chua trái cây.

Thành phần điển hình tương ứng với thành phần được trong tiêu chuẩn FIL-IDF 149A và ISO 7889.

2 LỊCH SỬ

Terzhagi và Sandine cho thấy rằng sự kết hợp của natri β -glycerophosphat và môi trường M 16 đã làm tăng khả năng đếm của môi trường. Môi trường mới, được đặt tên là M 17, tăng sự phát triển của liên cầu khuẩn lactic, là vi khuẩn tạo ra một lượng lớn axit thông qua quá trình chuyển hóa đồng nhất của lactose.

3 NGUYÊN TẮC

Casein, pepton thịt và đậu tương chứa các nguồn cacbon và nitơ cần thiết để nuôi cấy *lactococci*.

Yeast extract là nguồn vitamins B

Ascorbic acid kích thích tăng trưởng.

Lactose được lên men bởi lactic acid, đệm glycerophosphate, để ổn định pH môi trường.

4 THÀNH PHẦN

Các thành phần có thể được điều chỉnh để đạt hiệu suất tối ưu.

Trong 1 lít môi trường:

- Tryptone	2,50 g
- Peptic digest of meat.....	2,50 g
- Papaic digest of soybean meal	5,00 g
- Yeast extract	2,50 g
- Meat extract	5,00 g
- Lactose.....	5,00 g
- Sodium glycerophosphate.....	19,00 g
- Magnesium sulfate.....	0,25 g
- Ascorbic acid	0,50 g
- Bacteriological agar	15,00 g

pH của môi trường hoàn chỉnh ở 25 °C : $7,1 \pm 0,2$.

5 CHUẨN BỊ

- Pha 57,2 g môi trường bột khô (BK088) vào 1 lít nước cất vô trùng hoặc nước khử ion

- Đun nhẹ từ từ cho đến sôi, khuấy nhẹ cho đến khi tan hoàn toàn.
- Chia vào trong các ống nghiệm hoặc trong bình
- Hấp tiệt trùng 115 °C trong 20 phút.
- Làm nguội và duy trì tại 44-47 °C

✓ **Pha :** 57,2 g/L
✓ **Hấp tiệt trùng :**
20 phút tại 115 °C

CHÚ Ý

- Đối với môi trường nuôi cấy *Streptococcus thermophilus*, nên điều chỉnh pH của môi trường đến pH 6,8.
- Nếu môi trường đã được chuẩn bị trước, đun chảy môi trường trong khoảng thời gian ít nhất cần thiết để hóa lỏng môi trường.

6 HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

- Chuyển 1 mL mẫu và các nồng độ pha loãng kế tiếp vào đĩa petri.
- Đổ 15 mL môi trường vào đĩa.
- Xoay nhẹ mẫu để đồng nhất và để thạch đông lại trên bề mặt phẳng.
- Ủ tại 37 ± 1 °C trong 48 h để đếm *Streptococcus thermophilus*.
- Ủ tại 30 ± 1 °C trong 48 h đối với lactococci ưa nhiệt.

✓ **Cấy :**
1 mL in vào đĩa
✓ **Ủ :**
48 h tại 30 hoặc 37 °C

CHÚ Ý :

If the dough contains multiple species, differentiate them by incubation at :

- 45 ± 1 °C trong 48 h để đếm *Streptococcus thermophilus* (điều chỉnh pH tới 6.8).
- 20 ± 1 °C trong 5 ngày để đếm lactococci (không điều chỉnh pH).

7 KẾT QUẢ

Khuẩn lạc *Streptococcus thermophilus* và lactococci ưa nhiệt có đường kính 1 to 2 mm, phụ thuộc vào tổng số lượng khuẩn lạc trên đĩa.

8 QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

Môi trường bột khô : bột màu be, chảy tự do và đồng nhất

Môi trường đã pha : thạch màu hổ phách.

Phản ứng nuôi cấy điển hình sau 48 h tại 37 °C

Vi sinh vật		Phát triển (Hiệu năng : P_R)
<i>Streptococcus thermophilus</i>	ATCC® 14485	$P_R \geq 70 \%$
<i>Lactococcus lactis</i> subsp. <i>lactis</i>	ATCC 11454	$P_R \geq 70 \%$

9 BẢO QUẢN / HẠN SỬ DỤNG

Môi trường bột khô : 2-20 °C. Đề nghị bảo quản tại 2-8°C để hạn chế sự vón cục. Ngày hết hạn được in trên bao bì.

Môi trường đã chuẩn bị trong chai (*) : 180 ngày trong 2-8 °C.

(*) Giá trị điểm chuẩn được xác định trong các điều kiện chuẩn bị tiêu chuẩn, theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

10 ĐÓNG GÓI

Môi trường bột khô :

500 g bottle BK088HA

11 THAM KHẢO

Terzaghi, B.E., and Sandine, W.E. 1975. Improved medium for lactic streptococci and their bacteriophages. Appl. Microbiol., 29: 807-813.

Journal Officiel du 4 janvier 1978. Méthode officielle d'analyse pour le dénombrement de la flore spécifique du yaourt ou yoghourt. (arrêté du 25 Novembre 1977).

FIL-IDF 149A. Juillet 1997. Levains lactiques de cultures de bactéries lactiques. Norme de composition.

ISO 7889 / IDF 117. Février 2003. Yaourt. Dénombrement des micro-organismes caractéristiques. Technique de comptage des colonies à 37°C.

12 THÔNG TIN BỔ SUNG

Thông tin trên bao bì có giá trị hơn các công thức, hướng dẫn mô tả trong tài liệu này và có thể sửa đổi bất cứ lúc nào mà không cần thông báo.

Mã tài liệu : M17 AGAR_ENv7.
Ngày tạo : 04-2003
Ngày cập nhật : 05-2016
Lý do sửa đổi : Cập nhật chung.