

CM0853 E.C. Broth

관련제품

제품번호	제품명	구성
CM0853B	E.C. Broth	500 gram for 13.5L media
CM0451B	Lauryl Tryptose Broth(LTB)	500 gram for 14.0L media
CM0069B	Eosin Methylene Blue Agar (Levine) (EMB)	500 gram for 13.3L media
CM0979B	E.C. Broth with MUG	500 gram for 13.5L media
BR0071E	M.U.G. Supplement	10 vials; 50mg/vial

사용목적(Use)

식품 및 환경 검체에서 대장균군 및 대장균의 성장을 위한 선택적 액체배지

조성(Typical Formulation)

성분*	gm/litre
Tryptone	20.0
Lactose	5.0
Bile salts No.3	1.5
Di-potassium phosphate	4.0
Mono-potassium phosphate	1.5
pH 6.9 ± 0.2 @ 25°C	
*성능표준을 위해 조절될 수 있음	

조제 (Directions)

37g 을 1 리터의 정제수에 녹인다. 최종 용기에 분주하고 121°C, 15 분간 오토클레이브하여 멸균한다.

설명(Description)

EC Broth 는 분변 대장균군의 구별 그리고 식품 및 환경 검체의 *Escherichia coli*에 대한 확인 시험을 위한 선택적 배지이다^{3,4}. 또한 MPN 법을 이용한 우유 및 우유제품에서 *E. coli*의 추정적 계수에 적당하다².

*Escherichia coli*는 식품 및 물 검체에 존재하는 일반적인 그람 음성 미생물이다. *E.coli*의 존재는 비록 섭취했을 때 반드시 건강에 해를 끼치지 않는 않지만 분변에 의해 오염되었음을 의미한다. 하지만 일부 균주들은 설사에 원인이 되고 보다 심각한 질병을 초래할 수도 있다.

물에 *E. coli*가 존재하면 분변 오염으로 간주되지만 신속한 동정법이 없기 때문에 비 특이적인 그룹인 분변 대장균군이 그런 오염의 지시자로 사용된다. 이러한 관점에서 분변 기원의 대장균군과 다른 기원의 대장균군간을 구별하는 것이 중요하다.

*E.coli*와 분변 대장균군에 대한 동정 기준은 다음 표의 사용된 방법에 따라 44-45.5°C에서 24-48 시간 내에 유당(lactose)이 발효되어 산(acid)과 기체가 생성되는 것이다:

Examination of shellfish ⁴	44.5°C
Milk and milk products ²	44.0°C
Water and wastewater ³	44.5°C
Other foodstuffs ⁴	45.5°C

사용법

조성에는 완충형 유당 액체배지와 bile salts No.3가 포함되어 있다. bile salts는 포자 생성균과 enterococci의 성장을 억제하지만 *E.coli*와 대장균군의 성장은 억제하지 않는다. 유당 발효로 생성되는 기체는 Durham 튜브를 사용하여 확인할 수 있다.

1. 우유 및 우유제품 / 추정적 *E.coli*² (ISO)

1 배 및 2 배 농도의 Lauryl Tryptose Broth(LTB, CM0451)와 Durham 튜브가 든 시험관을 표준 방법으로 준비된 검체로 접종한다. 37°C에서 24-48 시간 배양하고 기체 생성을 관찰한다. 기체 생성을 보이는 시험관을 Durham 튜브가 든 10ml의 EC Broth(CM0853)가 든 일련의 새로운 튜브에 접종한다. 44°C에서 24-48 시간동안 배양한다. 기체 생성을 보이는 시험관을 Tryptone Water (CM0087)이 든 시험관에 접종하고 44°C에서 24-48 시간동안 배양한다. 인돌 생성에 대해서 시험하고 추정적 *E. coli*의 최확수(MPN)를 계산한다. 자세한 사항은 ISO 표준 방법을 참고한다.

2. 분변 대장균군 시험³ (APHA)

분변 대장균군의 구별을 위해 Durham 튜브가 든 EC Broth(CM0853) 발효 시험관을 접종하고 44.5°C에서 24±2 시간 동안 수조에서 배양한다. 24 시간 정도대로 기체 생성 및 성장이 보이면 분변 대장균군 반응이 양성임을 간주한다. 자세한 설명은 APHA 표준 방법³을 참조한다.

3. *E. coli*에 대한 확정 시험⁴ (FDA/BAM)

기체 생성을 보이는 Lauryl Tryptose Broth (CM0451)로 부터 1 루프의 균액을 취하여 Durham 튜브가 든 EC Broth 시험관에 접종하고 45.5°C에서 배양하고, 24 및 48 시간후에 기체 생성을 관찰한다. 기체 생성된 시험관은 EMB agar(CM0069)에 도말하고 35°C에서 18-24 시간동안 배양한다. 각 평판으로부터 2 개의 의심 집락을 취하여 PCA(CM0325)에 접종하고 17-24 시간동안 35°C에서 배양한다. 모양 및 생화학적 시험으로 확정한다. 자세한 내용은 FDA/BAM 표준방법⁴

을 참조한다.

저장 조건 및 유효기간(Storage conditions and Shelf life)

분말배지: 10-30°C 에서 보관. 라벨에 표시된 유효기한 전 까지 사용

조제배지: 2~8°C 에서 최대 4 주간 보관

성상 (Appearance)

분말배지 : 흰색의 유동성 분말

조제배지 : 짙색의 용액

품질관리(Quality Control)

양성 대조균	예상 결과
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 25922 *	탁한 성장; 기체 생성
음성 대조균	예상 결과
<i>Bacillus subtilis</i> ATCC® 6633 *	성장 없음
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC®27853*	성장 없음
* Culti-Loop® 제품으로 판매	

참고문헌(Reference)

- Hajna, A. A. and Perry, C. A. (1943) Amer. J. Pub. Hlth. 33, 550-556.
- International Organisation for Standardisation: Milk and Milk Products - Enumeration of presumptive *Escherichia coli*. Part 1. Most probable number technique ISO 11866-1 : 1997.
- American Public Health Association (1998) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20th Edn. APHA Inc. Washington DC.
- "Association of Official Analytical Chemists" F.D.A. Bacteriological Analytical Manual 8th Edition (1995) AOAC, Arlington Va.
- Perry, C. A. and Hajna, A. A. (1944) Amer. J. Pub. Hlth. 34, 735-738.

한글 제품설명서 : 제개정 1(2017.11.06.)

수입/기술 지원

(주)메스디아

전화 02-313-4541 /팩스 02-313-4539

웹 www.mesdia.com / 일반 info@mesdia.com /

학술 techsupport@mesdia.com