

## CM0381 Lysine Iron Agar

### 관련제품

제품번호	제품명	구성
CM0381B	Lysine Iron Agar	500 gram for 14.7L media

### 사용목적(Use)

*Salmonella arizonae* 등의 salmonellae 를 위한 진단 배지.

### 조성(Typical Formulation)\*

성분	gm/litre
Bacteriological peptone	5.0
Yeast extract	3.0
Glucose	1.0
L-lysine	10.0
Ferric ammonium citrate	0.5
Sodium thiosulphate	0.04
Bromocresol purple	0.02
Agar	14.5
pH 6.7 ± 0.2 @ 25°C	
* 성능표준을 위해 조절될 수 있음.	

### 조제 (Directions)

1 리터의 정제수에 34g 을 첨가하고 끓여서 완전히 녹인다. 시험관에 분주하고 121°C, 15 분간 오토클레이브하여 멸균한다. 시험관을 기울여 배지를 식히고 응고시켜 사면배지를 만든다.

### 설명(Description)

본 배지는 lysine decarboxylase 활성과 H<sub>2</sub>S 생성으로 salmonellae(lactose 발효 *Salmonella arizonae* 포함)를 검출하기 위한 분별배지이다. Edwards & Fire<sup>1</sup> 는 lactose-발효 salmonellae(lactose 가 포함된 배지, 예를 들면, DCA 및 BGA 에서 분홍색 집락을 생성)를 검출하기 위해 이 배지를 개발하였다. 일반적으로 장내 병원균의 시험에서 이 미생물들이 간과되는 경우가 있다. 더구나 여러 배양 예시에서 Triple Sugar Iron(TSI) Agar 사면배지로 옮겨졌을 때 산생성이 너무 빨라서 hydrogen sulphide 의 양성 반응이 억제되는 경우가 있다. Lactose 를 빠르게 발효하는 *Salmonella arizonae* 균주들은 식품 감염으로 인한 식중독 발생에서 종종 발견되기 때문에 이 균주들을 검출하는 것이 중요하다. Enterobacteriaceae 내에서 일반적으로 lysine 을 빠르게 decarboxylate 하고 대량의 hydrogen sulphide 를 생성하는 것으로 알려진 유일한 그룹이 salmonellae 이다<sup>2,3</sup>.

따라서 Lysine Iron Agar 는 lactose-발효 salmonellae 및 lactose 비발효 salmonellae 의 검출을 위한 민감한 배지이다.

### 사용방법(Technique)

1. 본 배지를 조제할 때 짧은 사면과 깊은 기둥의 사면배지를 조제한다.
2. 접종니들을 이용하여 기둥의 바닥까지 찰라서 접종하고 사면부분을 도말하여 접종한다.
3. 배지가 든 시험관의 뚜껑을 느슨하게하여 사면부에 호기성 조건이 형성되게 한다.
4. 시험관을 35°C에서 밤샘 배양한다.

배양체는 빠르게 lysine decarboxylase 를 생성하고 혐기성 반응이 일어나 배지 전체에 보라색이 형성된다. Lysine 을 decarboxylate 하지 않는 미생물들은 사면(slant)에 혐기성 조건(보라색)을, 기둥(butt)에 산성 조건(노란색)을 형성한다.

Hydrogen sulphide 를 생성하는 배양체는 배지에 강한 검정색을 초래한다.

Lysine 의 탈아미노화로 인해, *Proteus* 와 *Providencia* 배양체는 산성의 기둥위에 적색의 사면을 형성한다.

### 반응

배양체	사면(slant)	기둥(butt)	H <sub>2</sub> S
<i>Salmonella</i>	혐기성	혐기성	+
<i>Proteus</i>	적색	산성	-
<i>Providencia</i>	적색	산성	-
<i>Citrobacter</i>	혐기성	산성	+
<i>Escherichia</i>	혐기성	산성 또는 중성	-
<i>Shigella</i>	혐기성	산성	-
<i>Klebsiella</i>	혐기성	혐기성	-

Thatcher & Clark<sup>4</sup> 은 식품에서 salmonellae 의 분리를 위한 시험법을 서술하였다. 여기서 선택적 한천 평판에서 의심 집락을 분리하고 Lysine Iron Agar 및 Triple Sugar Iron Agar 에 접종하였다. 이러한 배지 조합을 이용하여 *Escherichia* 및 *Shigella* 같은 coliform 미생물들간의 구별을 더 좋게할 수 있었다.

Timms<sup>5</sup> 는 Lysine Iron Agar 를 이용하여 칠면조에서 salmonellae 의 분리 및 동정 기술을 서술하였다.

## 저장 조건 및 유효기간(Storage conditions and Shelf life)

학술 [techsupport@mesdia.com](mailto:techsupport@mesdia.com)

분말배지 : 10-30°C 에서 보관. 라벨에 표시된 유효기한 전 까지 사용  
조제배지 : 2-8°C 보관.

## 성상 (Appearance)

분말배지 : 짙색의 유동성 분말  
조제배지 : 보라색의 젤

## 품질관리(Quality Control)

양성대조균	예상 결과
Lysine decarboxylation	
<i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC® 13048 *	사면: 염기성 기동: 염기성 H2S: 음성
Deamination	
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 29906 *	사면: 적색 기동: 산성 H2S: 양성
음성대조균	예상 결과
<i>Enterobacter cloacae</i> ATCC® 23355 *	사면: 염기성 기동: 산성 H2S: 음성
* Culti-Loop®로 판매되고 있음	

## 주의사항(Precautions)

- Salmonella paratyphi*A 는 lysine decarboxylase 를 생성하지 않으므로 사면은 염기성, 기동은 산성을 형성한다.
- H<sub>2</sub>S 생성 *Proteus* 종들은 이 배지에서 검정색을 형성하지 않는다.

## 참고문헌(Reference)

- Edwards P. R. and Fife Mary A. (1961) Appl. Microbiol. 9. 478-480.
- Moeller V. (1954) Acta. Pathol. Microbiol. Scand. 355. 259-277.
- Ewing W. H., Davis B. R. and Edwards P. R. (1960) Pub. Hlth Labs. 18. 77-83.
- Thatcher F. S. and Clark D. S. (1968) University of Toronto Press, p.100.
- Timms L. (1971) Med. Lab. Techn. 28. 150-156.
- Finogold S. M. & Martin W. J. (1982) Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology. 6th Edn. C. V. Mosby. St. Louis. p.63l.

한글 설명서 제개정 0 (2016.01.20.)

수입/기술 지원

(주)메스디아

전화 02-313-4541 /팩스 02-313-4539

웹 [www.mesdia.com](http://www.mesdia.com) / 일반 [info@mesdia.com](mailto:info@mesdia.com) /