

CM0333 T.C.B.S. Cholera Medium

관련제품

제품번호	제품명	구성
CM0333B	T.C.B.S. Cholera Medium	500 gram for 5.7L media
CM1028B	Alkaline Peptone Water	500 gram for 16.7L media
CM0017B	Lab-Lemco Agar (보통한천배지)	500 gram for 21.7L media
R8311005	RapID NF Plus	20 panels

사용목적(Use)

병원성 vibrio 의 선택적 분리 배지

조성(Typical Formulation)

성분*	gm/litre
Yeast extract	5.0
Bacteriological peptone	10.0
Sodium thiosulphate	10.0
Sodium citrate	10.0
Ox Bile	8.0
Sucrose	20.0
Sodium chloride	10.0
Ferric citrate	1.0
Bromothymol blue	0.04
Thymol blue	0.04
Agar	14.0
pH 8.6 ± 0.2 @ 25°C	
*성능표준을 위해 조절될 수 있음	

조제 (Directions)

1 리터 정제수에 88g 을 현탁하고, 끓여서 완전히 녹인다. 오토클레이브 하지 말 것. 멸균 페트리디쉬에 붓고 건조 후 사용한다.

설명(Description)

Kobayashi, Enomoto, Sakazaki, 및 Kuwahara¹ 는 Nakanishi² 의 선택적 분리 한천배지로부터 TCBS 배지를 개발했다.

Oxoid TCBS 배지는 Nakanishi 및 Kobayashi 가 언급한 결점을 해결한 특별 가공된 ox bile 을 포함하고 있다는 점을 제외하면 Kobayashi 등의 조성고 동일하다.

이 배지는 조성이 복잡하여 균일한 성장을 유지하기가 까다롭다. 일부 조사에 의하면 여러 회사에서 제조된 TCBS 배지가 배치에 따라서 다양성이 나타났었다.^{3,4,5,6}

정상적인 장내 균총을 잘 억제하고 특정 *Vibrio* 종들을 억제하지 않는 것이 매우 중요하기 때문에 이 배지 제조사의 품질관리는 특히 중요하다. West 등⁷ 에 의하면 옥소이드 TCBS 배지는 그러한 기준을

가장 가깝게 충족하는 것으로 나타났다.

WHO 는 TCBS 배지에 대해서 *Vibrio* 종의 회수율의 최소 인정 가이드라인을 확립하였다⁸.

옥소이드 배지는 *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus*, 그리고 대부분의 기타 *Vibrios* 의 성장에 적합하다⁹.

분변에서 발견되는 장내세균군 대부분은 최소 24 시간 동안 전반적으로 억제되어 있다. *Proteus* 종과 *Enterococcus faecalis* 가 약간 성장할 수 도 있으나 그 집락은 vibrio 집락과 쉽게 구별될 수 있다.

Oxoid TCBS 배지는 완전배지이며 첨가제가 필요없고, 특히 혈액의 무균적 첨가가 필요하지 않다. 따라서 멸균 후 첨가가 필요한 Lauryl Sulphate Tellurite Agar 보다 상당한 이점을 보여준다. 그 외에도 tellurite 배지들과 비교하여 *Vibrio* 종들의 보다 우수한 성장을 보여준다. 비 vibrio 들을 억제하는 반면, 35°C 에서 밤샘 배양으로 병원성 vibrio 들의 빠른 성장을 촉진한다. 환경 검체로부터 기타 vibrio 들의 분리를 위해 더 낮은 온도인 20-30°C 에서 배양이 필요하다.

TCBS 배지에서 미생물의 집락 모양

Organisms	Colonies
<i>Vibrio cholera</i> and El Tor type	Yellow, flat, 2-3mm diameter
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	Blue-green, 3-5mm diameter
<i>Vibrio alginolyticus</i>	Yellow, 3-5mm diameter
<i>Vibrio metschnikovii</i> ¹⁰	Yellow, 3-4mm diameter
<i>Vibrio fluvialis</i> ¹¹	Yellow, 2-3mm diameter
<i>Vibrio vulnificus</i> ¹²	Blue-green, 2-3mm diameter
<i>Vibrio mimicus</i> ¹³	Blue-green, 2-3mm diameter
<i>Enterococcus</i> species	Yellow, 1mm diameter
<i>Proteus</i> species	Yellow-green, 1mm diameter
<i>Pseudomonas</i> species	Blue-green, 1mm diameter

Aeromonas hydrophila 의 일부 균주는 노란색 집락을 형성하며 성장하지만 *Plesimonas shigelloides* 는 일반적으로 잘 자라지 않는다.

사용(Technique)

TCBS 배지 표면에 분변 또는 강화 배지(alkaline peptone water)의 배양액을 스트리킹 접종한다.

임상적 검체의 경우, 평판을 35°C 에서 18-24 시간 배양하고,

환경 검체의 경우, 평판을 더 낮은 온도에서 배양한다.

배양기에서 꺼내는 즉시 TCBS 배지 표면상의 집락을 빠르게 평가해야 한다: *Vibrio cholerae* 같은 *Vibrio* 배양물의 노란색 집락이 실온에서 녹색 집락으로 변색되기 때문이다⁹.

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 에 보관

성상 (Appearance)

분말배지 : 미색/녹색의 유동성 분말
 조제배지 : 녹색의 젤

품질관리(Quality Control)

양성대조군	예상 결과
<i>Vibrio furnissii</i> NCTC 11218 (a non-pathogenic strain ⁶)	좋은 성장; 노란색 집락
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> NCTC 10885	좋은 성장; 녹색 집락
음성대조군	예상 결과
<i>Escherichia coli</i> ATCC® 25922*	성장 없음
* Culti-Loop®로 판매되고 있음	

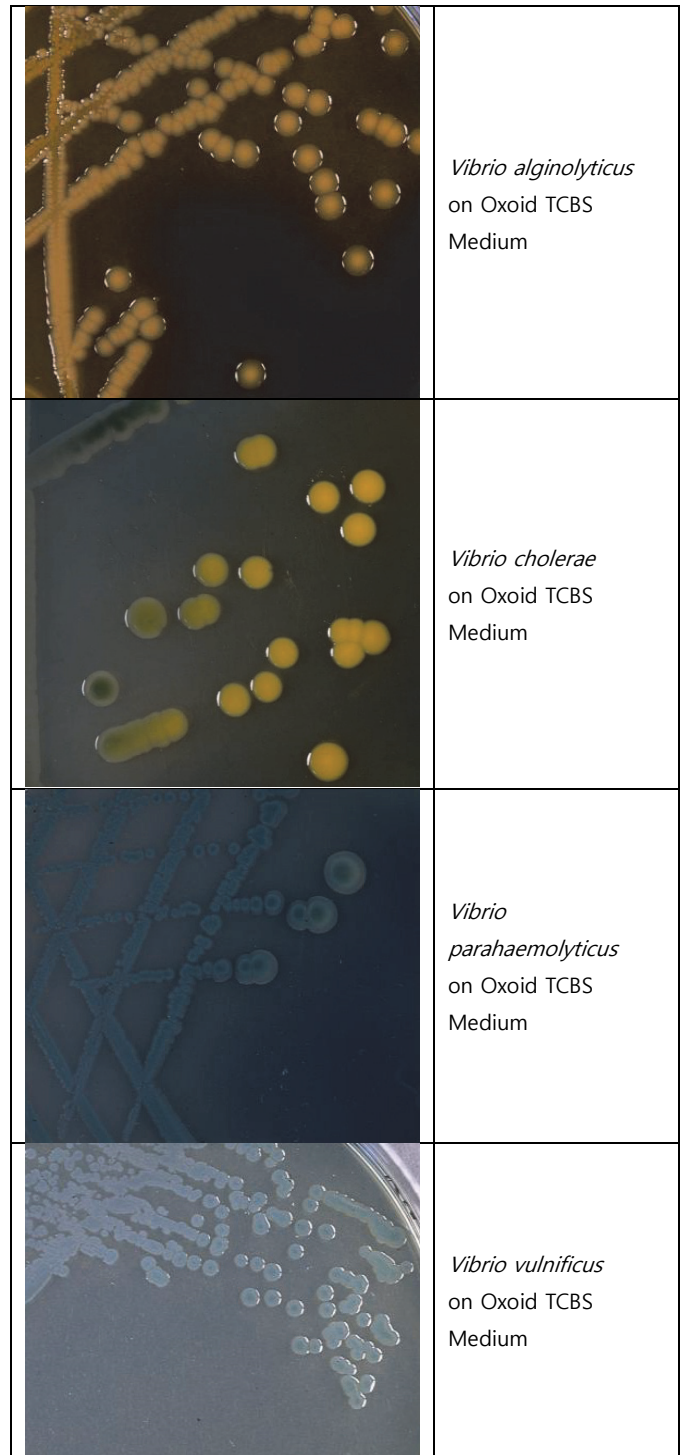
주의 사항

- TCBS 배지상에서 다양한 *Vibrio* 종들을 동정하는 것은 추정적이므로 추가 시험을 통해 확정할 필요가 있다.
- TCBS 배지상의 노란색 집락은 만족스러운 oxidase 반응을 보여주지 못한다.
- TCBS 배지에서 취한 집락은 많이 끈적이므로 슬라이드 응집 시험에서 반응성이 낮다. 보통배지에 계대배양 한 후 슬라이드 응집 시험을 해야 한다.
- *Vibrio vulnificus*의 일부 균주들은 30°C 에서 더 좋은 회복율을 보여준다.

참고문헌(Reference)

1. Kobayashi T., Enomoto S., Sakazaki R. and Kuwahara S. (1963) Jap. J. Bacteriol. 18. 10-11, 387-311.
2. Nakanishi Y. (1963) Modern Media 9. 246.
3. McCormack W. M., DeWitt W. E., Bailey P. E., Morris G. K., Socharjono P. and Gangarosa E. J. (1974) J. Inf. Dis. 129. 497-500.
4. Morris G. K., Merson M. H., Huq I., Kibrya A. K. M. G. and Black R. (1979) J. Clin. Microbiol. 9. 79-83.
5. Nicholls K. M., Lee J. V. and Donovan T. J. J. Appl. Bact. 41. 265-269.
6. Taylor J. A. and Barrow G. I. (1981) J. Clin. Path. 34. 208-212
7. West P. A., Russek E., Brayton P. R. and Colwell P. R. (1982) J. Clin. Microbiol. 16. 1110-1116.
8. WHO Scientific Working Group (1980) Bull. WHO 58. 353-374.
9. Furniss A. L., Lee J. V. and Donovan T. J. (1978) The Vibrios. PHLS Monograph No. 11.
10. Lee J. V., Donovan T. J. and Furniss A. L. (1978) Int. J. Sys. Bact. 28. 99-111.
11. Lee J. V., Shread P., Furniss A. L. and Bryant T. N. (1981) J. Appl. Bact. 50. 73-94.
12. Farmer J. J. 111 (1979) The Lancet. 2. 903.
13. Davis B. R., Fanning G. R., Madden J. M., Steigerwall A. G., Bashford H. B., Smith H. L. and Brenner D. J. (1981) J. Clin. Microbiol. 14. 631-639.

한글 제품설명서 : 제개정 0(2018.06.20.)



Vibrio alginolyticus
on Oxoid TCBS
Medium

Vibrio cholerae
on Oxoid TCBS
Medium

Vibrio parahaemolyticus
on Oxoid TCBS
Medium

Vibrio vulnificus
on Oxoid TCBS
Medium