

Hektoenův enterický agar

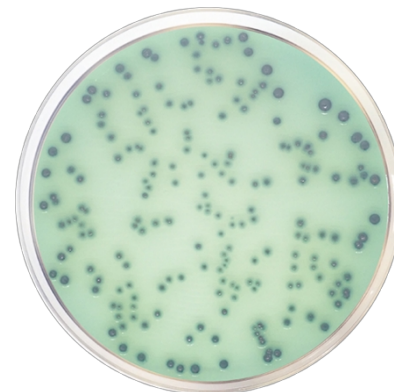
Pro izolaci a diferenciaci gramnegativních střevních bakterií

Praktické informace

Aplikace	Kategorie
Selektivní izolace	<i>Salmonella</i>
Selektivní izolace	<i>Shigella</i>
Diferenciace	Enterobakterie

Odvětví aplikace: Klinická medicína / Potravinářský průmysl

Předpisy: ISO 21567



Principy a použití

Hektoenův enterický agar (Hektoen Enteric Agar) je diferenciační a selektivní médium používané k izolaci a diferenciaci střevních patogenů, jako jsou salmonely a shigely, které způsobují řadu závažných lidských gastrointestinálních onemocnění, a dalších gramnegativních enterobakterií.

Používá se zejména v potravinách, kde se k izolaci původců gastroenteritidy používá více kroků. Živiny pro růst poskytuje masový pepton a extrakt z kvasnic. Zvýšený obsah peptonu a tří zkvasitelných sacharidů (laktóza, sacharóza, salicin) jako zdrojů uhlíku a energie snižuje inhibiční účinek žlučových solí na *Salmonella* a *Shigella* spp. Koncentrace laktózy v tomto médiu je vyšší než v mnoha jiných médiích používaných pro střevní bakterie, protože to napomáhá vizualizaci střevních patogenů a minimalizuje problém opožděné fermentace laktózy. Bromthymolová modř a kyselý fuchsin jsou indikátory pH. Tiosíran sodný poskytuje síru a citronan železato-amonný je indikátorem produkce H₂S. H₂S pozitivní kolonie mají černý střed. Chlorid sodný udržuje osmotickou rovnováhu.

Norma ISO 21567 doporučuje Hektoen Agar jako selektivní pevné médium pro stanovení počtu *Shigella* spp.

Částečně inhibované *E. coli* a další organismy, které využívají laktózu, sacharózu a/nebo salicin s produkcí kyseliny, dávají kolonie, jejichž odstín se mění od žluté přes oranžovou až po lososovou. Salmonely a shigely jsou zelené nebo zelenomodré. *Proteus* není inhibován, ale při růstu vytváří zelenožluté kolonie. Kolonie *Proteus* a *Salmonella* mohou vykazovat černý střed a číré okraje, pokud tvoří sulfid železa v důsledku produkce H₂S.

Složení v g/l

Bromthymolová modř	0,065	Kyselý fuchsin	0,1
Bakteriologický agar	14	Žlučové soli č. 3	9
Citrát železito-amonný	1,5	Laktóza	12
Salicin	2	Chlorid sodný	5
Thiosíran sodný	5	Sacharóza	12
Kvasničný extrakt	3	Enzymatické trávení masa	12

Typické složení v g/l * Upraveno a/nebo doplněno podle potřeby tak, aby splňovalo kritéria účinnosti.

Příprava

Suspendujte 75,6 g média v jednom litru destilované vody. Dobře promíchejte a rozpouštějte zahříváním za častého míchání. Vařte po dobu jedné minuty až do úplného rozpuštění. VYHNĚTE SE PŘEHŘÁTÍ. NEVAŘTE V AUTOKLÁVU. Ochlaďte na 47 °C a nalijte do Petriho misek.

Návod k použití

" Pro klinickou diagnózu je typem vzorku stolice.

- Očkujte na povrchu. Bakteriologickou kličkou nebo tamponem vytvořte paralelní rýhy. Očkování lze také provést z předobohacené kultury.
- Inkubujte při teplotě 35 ± 2 °C po dobu 18-24 hodin.
- Odečet a interpretace výsledků.

" Pro jiná použití, na která se nevztahuje označení CE:

Vyčíslení *Shigella* spp. podle ISO 21567:

- Vzorek nasejte přímo na povrch média nebo jej předtím obohatte v tetrathionátovém bujónu (LC1114), selenitovém cystinovém bujónu (LC1220), GN bujónu (LC1248) nebo bujónu *Shigella* (LC2078) pro detekci *Shigella*.
- Inkubujte při teplotě 37 ± 1 °C po dobu 20-24 hodin.
- Pro *Enterobacteriaceae* se doporučuje vzorek současně vysévat na jiná selektivní média, protože se získá větší počet pozitivních kultur. Těmito médii mohou být například Eosin Methylene Blue Agar (LC1039), MacConkey Agar (LC1052), SS Agar (LC1064), Brilliant Green Agar (LC1010), Desoxycholate Lactose Agar (LC1025), XLD Agar (LC1080),.

Kontrola kvality

Rozpustnost	Vzhled	Barva dehydratovaného média	Barva připraveného média	Konečné pH (25°C)
Bez zbytků	Jemný prášek	Běžová	Tmavě zelená	7,5±0,2

Mikrobiologický test

Inkubační podmínky: (37 ± 1 °C / 20-24 h)

Podmínky očkování: Produktivita (10^3 - 10^4 CFU) / selektivita (10^4 - 10^6 CFU)

Mikroorganismy	Specifikace	Charakteristická reakce
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 11700	Celková inhibice	
<i>Shigella flexneri</i> ATCC 12022	Dobrý růst	Modrozelené kolonie
<i>Klebsiella aerogenes</i> ATCC 13048	Mírný růst	Lososově červené kolonie
<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076	Dobrý růst	Modrozelené kolonie
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC 14028	Dobrý růst	Modrozelené s černým středem kolonií
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Mírný růst	Kolonie červených lososů

Skladování

Teplota Min.: 2 °C

Teplota Max.: 25 °C

Bibliografie

- ISO 21567:2004 Mikrobiologie potravin a krmiv - Horizontální metoda detekce *Shigella* spp.
 King, S. & Metzger Appl. Microbiol. 16:577. 1968. King, S. & Metzger Appl. Microbiol. 16:579, 1968.
 Isenberg, Kominos & Siegel. Appl. Microbiol. 18:656. 1969. Hoben, Aston & Peterson Appl. Microbiol. 26:126. 1973.
 Polloch & Dalhgren. Appl. Microbiol. 27:197. 1974. Peloxv, Lavirotte & Pons Microbia, Tomo I No. 1. 1975.
 Goo et al Appl. Microbiol. 26:288, 1973.