

Chromogenní médium E. coli-Coliforms

LC1340

Selektivní médium pro současnou detekci *E. coli* a dalších koliformních bakterií ve vzorcích vody a potravin

Praktické informace

Aplikace	Kategorie
Detekce	Koliformní bakterie

Odvětví aplikace: Kvalita vody / Potravinářství



Principy a použití

Chromogenní médium E. coli-Coliforms je selektivní médium pro detekci *E. coli* a dalších koliformních bakterií ve vodách a potravinách. Izolace a stanovení počtu *Escherichia coli* a koliformních bakterií jsou důležitými ukazateli hygieny životního prostředí a potravin.

Vzájemné působení složek média, jako je pepton, sorbitol a pyruvát, umožňuje rychlý růst kolonií, včetně infekčních koliformních bakterií, a rovněž umožňuje obnovu subletálních tepelně poškozených koliformních bakterií. Tergitol-7 inhibuje grampozitivní bakterie a některé gramnegativní bakterie, aniž by ovlivnil koliformní bakterie. Chlorid sodný udržuje osmotickou rovnováhu a fosforečnanové soli působí jako pufrací systém. Bakteriologický agar je zpevňující činidlo.

Detekce β -glukuronidázy se široce používá k rozlišení *Escherichia coli*, protože tento enzym je přítomen u *E. coli*, ale ne u ostatních členů skupiny koliformních bakterií. Chromogenní směs obsahuje chromogenní substráty: Salmon-GAL a X-glukuronid. Produkované koliformní enzymy, β -D-galaktosidáza a β -D-glukuronidáza, štěpí tyto substráty, což vede k rozdílnému zbarvení kolonií bakterií. β -D-galaktosidáza štěpí substrát Salmon-GAL a dává koloniím koliformních bakterií lososově červenou barvu. β -D-glukuronidáza, enzym charakteristický pro *E. coli*, štěpí X-glukuronid, což dává těmto koloniím modrou barvu. *E. coli* má oba enzymy a štěpí obě chromogenní látky, což dává koloniím tmavě modrou až fialovou barvu. Celkové koliformní bakterie jsou součtem kolonií *E. coli* a kolonií lososově červené barvy. Přídavek tryptofanu do média umožňuje provedení indolového testu pro další potvrzení *E. coli*.

Poznámka: Některé kmeny *Shigella* obsahují enzym β -D-glukuronidázu a mohou růst jako světle modré kolonie. Negativní kolonie *E. coli* s β -glukuronidázou jsou lososové, např. *E. coli* O157:H7.

Složení v g/l

Bakteriologický agar	10	Bakteriologický pepton	3
Chromogenní směs	0,36	Chlorid sodný	5
Pyruvát sodný	1	Sorbitol	1
Tergitol® 15-S-7 povrchově aktivní látka	0,1	Tryptofan	1
Fosfátový pufr	4,9		

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

Příprava

Suspendujte 26,4 g média v jednom litru destilované vody. Dobře promíchejte a rozpouštějte zahíváním za častého míchání. Vařte po dobu jedné minuty až do úplného rozpuštění. VYHNĚTE SE PŘEHŘÁTÍ. NEVAŘTE V AUTOKLÁVU. Nechte vychladnout při teplotě 45-50 °C a rozdělte do Petriho misek.

Návod k použití

Technika nalévání desek:

- Do prázdné Petriho misky vložte 1 ml počáteční suspenze a/nebo naředěného vzorku.
- Do každé Petriho misky přidejte 12-15 ml agaru zchlazeného na 44-47 °C.
- Invertujte destičky a inkubujte je při teplotě 35 ± 2 °C po dobu 18-24 hodin.

Technika povrchového pokovování:

- Naočkejte 0,1 ml počáteční suspenze a/nebo zředěného vzorku.
- Rozetřete inokulum na povrch agarové plotny.
- Invertujte destičky a inkubujte je při teplotě 35 ± 2 °C po dobu 18-24 hodin.

Technika filtrační membrány:

- Přes membránu přefiltrujte příslušný objem vzorku.
- Umístěte membránu na povrch agarové plotny, aby se netvořily vzduchové bubliny.
- Invertujte destičky a inkubujte je při teplotě 35 ± 2 °C po dobu 18-24 hodin.

Kontrola kvality

Rozpuštnost	Vzhled	Barva dehydratovaného média	Barva připraveného média	Konečné pH (25°C)
bez zbytků	Jemný prášek	Béžová	Jantarová	6,8±0,2

Mikrobiologický test

Inkubační podmínky: (35 ± 2 °C / 18-24 h)

Mikroorganismy	Specifikace	Charakteristická reakce
<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076	Dobrý růst	Bezbarvá kolonie
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 19433	Inhibovaný růst	
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Dobrý růst	Modro-tmavě fialová kolonie
<i>Citrobacter freundii</i> ATCC 8090	Dobrý růst	Kolonie lososů
<i>Escherichia coli</i> ATCC 8739	Dobrý růst	Modro-tmavě fialová kolonie

Úložiště

Teplota Min.: 2 °C
Teplota Max.: 25 °C

Bibliografie

Alonso, J.L., Soriano, K., Amoros I., Ferrus, M.A. 1998 Cévní stanovení *E. coli* a fekálních koliformních bakterií ve vodě pomocí chromogenního média. J. Environ. Sci Health 33.