

Simmonsův citrátový agar ISO

Kat. 1014

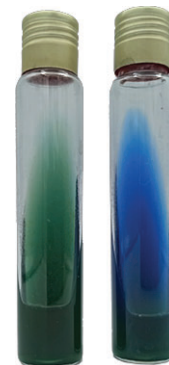
Pro rozlišení Enterobacteriaceae na základě schopnosti využívat citrát.

Praktické informace

Aplikace	Kategorie
Potvrzení	Enterobakterie

Odvětví: Klinický / potravinářský průmysl

Předpisy: ISO 10273



Principy a použití

Simmonsův citrátový agar se používá k rozlišení gramnegativních enterobakterií na základě schopnosti využívat citrát sodný jako zdroj uhlíku a anorganickou amonnou sůl jako zdroj dusíku. Doporučuje se pro rozlišení koliformních bakterií izolovaných z vody a klinických vzorků.

Používá se stejně jako Koserův citrátový bujón (LC1200) pro využití citrátu jako jedné z reakcí IMVIC. Síran hořečnatý je kofaktorem pro různé metabolické reakce. Chlorid sodný udržuje osmotickou rovnováhu. Fosforečnan draselný působí jako pufovací systém. Bromthymolová modř je indikátorem pH. Dihydrogenfosforečnan amonný je jediným zdrojem dusíku. Citrát sodný je jediným zdrojem uhlíku. Bakteriologický agar je zpevňující činidlo.

Rostou pouze ty organismy, které jsou schopny využívat citrát jako zdroj uhlíku a způsobují tak změnu barvy ze zelené na modrou (alkalická), zatímco pokud k využití citrátu nedochází (negativní test), barva média zůstává stejná.

Escherichia coli spolu s druhy Shigella, Yersinia a Edwardsiella na tomto médiu nerostou. Serratia a většina druhů Enterobacter, Citrobacter, Klebsiella, Proteus a Providencia, s výjimkou Morganella morganii a Klebsiella rhinoscleromatis, využívají citrát a vytvářejí typické modré zbarvení.

Simmonsův citrátový agar se také používá k rozlišení citrát pozitivní Salmonella enteritidis a členů podrodu Salmonella II, III a IV od citrát negativních Salmonella typhi, Salmonella paratyphi A, Salmonella pullorum a Salmonella gallinarum.

ISO 10273 doporučuje toto médium pro potvrzení Yersinia enterocolitica. Médium zůstává zelené, protože Yersinia enterocolitica nepoužívá citrát jako jediný zdroj uhlíku.

Složení v g/l

Bromthymolová modř	0,08	Bakteriologický agar	15
Fosforečnan draselný	1	Síran hořečnatý	0,2
Chlorid sodný	5	Citrát sodný	2
Dihydrogenfosforečnan amonný	1		

Typický složení g/l * Upraveno a/nebo doplněno podle potřeby, aby byla splněna kritéria účinnosti.

Příprava

Suspendujte 24,3 g média v jednom litru destilované vody. Dobře promíchejte a rozpouštějte zahříváním za častého míchání. Vařte po dobu jedné minuty až do úplného rozpuštění. Rozlijte do zkumavek a sterilizujte v autoklávu při 121 °C po dobu 15 minut. Nechte vychladnout v šikmé poloze, abyste získali krátké zátky o hloubce 1-1,5 cm. Alternativně lze médium nalít do Petriho misek.

Návod k použití

" Pro klinickou diagnózu jsou typem vzorku bakterie izolované z výkalů.

- Inokulujte šikmé agary růstem čisté kultury pomocí zředěného inokula.
- Všechny zkumavky inkubujte při teplotě 35 ± 2 °C po dobu 24-48 hodin v aerobní atmosféře.
- Odečítání a interpretace výsledků

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

Potvrzení patogenní *Yersinia enterocolitica* podle ISO 10273:

- Získejte čistou kolonii testovaného organismu.
- Pomocí smyčky udělejte pruh na povrchu desky Simmons Citrate Agar nebo udělejte pruh na šikmém povrchu a zabodněte do základny zkumavky Simmons Citrate Agar.
- Inkubujte při teplotě 35 ± 2 °C po dobu 24-48 hodin.
- Pro kultivaci *Yersinia enterocolitica* inkubujte při 30 °C po dobu 24 ± 2 hodin.
- Pokud se nedostaví dobré výsledky, jako v případě některých kmenů Providencia, inkubujte 7 dní.

Kontrola kvality

Rozpuštěnost	Vzhled	Barva dehydratovaného média	Barva připraveného média	Konečné pH (25°C)
bez zbytků	Jemný prášek	Zelená	Modrozelená	$6,9 \pm 0,2$

Mikrobiologický test

Inkubační podmínky: (35 ± 2 °C / 24-48 h) / *Yersinia enterocolitica* (30 °C / 24 ± 2 h)

Mikroorganismy	Specifikace	Charakteristická reakce
<i>Klebsiella aerogenes</i> ATCC 13048	Dobry růst	Pozitivní reakce, modrá barva média
<i>Salmonella enteritidis</i> ATCC 13076	Dobry růst	Pozitivní reakce, modrá barva média
<i>Shigella dysenteriae</i> ATCC 13313	Inhibice	Negativní reakce, zelená barva média
<i>Salmonella typhimurium</i> ATCC 14028	Dobry růst	Pozitivní reakce, modrá barva média
<i>Salmonella typhi</i> ATCC 19430	Inhibice	Negativní reakce, zelená barva média
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Inhibice	Negativní reakce, zelená barva média
<i>Yersinia enterocolitica</i> ATCC 27729	Inhibice	Negativní reakce, zelená barva média.

Skladování

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

Bibliografie

Simmons. J. Inf. Dis. 39:209, 1926. Standardní metody pro vyšetřování vody a odpadních vod. Jedenácté vydání. APHA Inc. New York, 1960. Edwards & Ewing. Enterobacteriaceae. USPHS. Publikace 743. Washington, 1972.
Torregrosa a Ortiz, Pediatrics 59:35. 1961.
ISO 10273. Mikrobiologie potravin a krmiv - Horizontální metoda detekce presumptivně patogenní *Yersinia enterocolitica*