

BD MacConkey II Agar

NAMJENA

BD MacConkey II Agar (Agar MacConkey II) selektivna je i diferencijalna podloga za izolaciju i diferencijaciju *Enterobacteriaceae* i mnoštvo drugih rodova gram negativnih bakterija iz kliničkih uzoraka.

NAČELA I OBJAŠNENJE POSTUPKA

Mikrobiološka metoda.

U današnje vrijeme mnogo je hranjivih podloga dostupno za izolaciju, uzgoj i identifikaciju *Enterobacteriaceae* i određenih nefermentirajućih bakterija. Jednu od najranijih takvih podloga razvio je MacConkey i objavio 1900 i 1905. godine.^{1,2} Ta formula temelji se na poznavanju činjenice da se žučne soli talože uslijed djelovanja kiselina, a da određeni enterični mikroorganizmi fermentiraju laktozu, dok drugi nemaju tu sposobnost. Kasnije je podloga mijenjana nekoliko puta.^{3,4}

Agar MacConkey samo je blago selektivan budući da je koncentracija žučnih soli koje inhibiraju gram pozitivne mikroorganizme niska u usporedbi s drugim enteričnim pločastim podlogama. Ova podloga preporučuje se za upotrebu s kliničkim uzorcima za koje se pretpostavlja da sadrže miješanu mikrobnu floru, kao što su urin, respiratorni uzorci, rane i drugo, zbog toga što omogućuje preliminarno grupiranje enteričnih i drugih gram negativnih bakterija u one koje fermentiraju laktozu i u one koje ju ne fermentiraju.^{5,6} Agar MacConkey također se koristi i za mikrobiološko ispitivanje hrane.⁷

Formula agara MacConkey II osmišljena je da poboljša inhibiciju množenja vrsta *Proteus* radi dobivanja konačne diferencijacije na one bakterije koje fermentiraju laktozu i one koje je ne fermentiraju i za izrazit rast enterobakterija.

Peptoni snabdjevaju **BD MacConkey II Agar** hranjivim tvarima. Kristalno ljubičasta boja inhibira gram pozitivne bakterije, osobito enterokoke i stafilokoke. Diferencijacija enteričnih mikroorganizama postiže se kombinacijom laktoze i neutralnog crvenog pH indikatora. Stvaraju se bezbojne ili ružičaste do crvene kolonije ovisno o sposobnosti izolata da fermentira ugljikohidrate.

REAGENSI

BD MacConkey II Agar

Formula* po litri pročišćene vode

Pankreatična digestija želatine	17,0 g
Pankreatična digestija kazeina	1,5
Peptična digestija životinjskog tkiva	1,5
Laktoza	10,0
Žučne soli	1,5
Natrijev klorid	5,0
Neutralna crvena boja	0,03
Kristalno ljubičasta boja	0,001
Agar	13,5

pH 7,1 ± 0,2

*Prilagođeno i/ili dodano prema potrebi kako bi se udovoljilo kriterijima učinkovitosti.

MJERE OPREZA

IVD . Samo za profesionalnu primjenu. 

Ne upotrebljavajte pločice ako su vidljivi znakovi kontaminacije mikrobima, promjena boje, sušenje, pucanje ili ostali znakovi pogoršanja kvalitete.

Pogledajte dokument **OPĆE UPUTE ZA UPOTREBU** o postupcima aseptičnog rukovanja, biološkim opasnostima i odlaganju iskorištenog proizvoda.

ČUVANJE I ROK VALJANOSTI

Po primitku pohranite pločice na tamnom mjestu pri temperaturi od 2 – 8 °C u originalnom pakiranju do trenutka upotrebe. Pazite da ne dođe do smrzavanja i pregrijavanja. Pločice se mogu inokulirati do datuma isteka valjanosti (pogledajte naljepnicu na pakiranju) te inkubirati tijekom preporučenih rokova inkubacije.

Pločice iz otvorenih pakiranja po 10 pločica mogu se koristiti tjedan dana ako se čuvaju na čistom mjestu pri temperaturi od 2 – 8 °C.

KORISNIČKA KONTROLA KVALITETE

Inokulirajte reprezentativne uzorke sa sljedećim sojevima (za detalje pogledajte dokument **OPĆE UPUTE ZA UPOTREBU**). Inkubirajte pločice pri temperaturi od 35 °C ± 2 °C u aerobnoj atmosferi. Nakon 18 – 24 h na pločicama pregledajte stupanj rasta, veličinu kolonija, pigmentaciju i selektivnost.

Sojevi	Rezultati rasta
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Rast; ružičaste kolonije
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 12453	Rast; bezbojne do bež kolonije, množenje je inhibirano
<i>Salmonella</i> Typhimurium ATCC 14028	Rast; bezbojne do bež kolonije
<i>Salmonella</i> Abony DSM 4224	Rast; bezbojne do bež kolonije
<i>Shigella flexneri</i> ATCC 12022	Rast; bezbojne kolonije
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Djelomična do potpuna inhibicija
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Djelomična do potpuna inhibicija
Nije inokulirano	Svijetlo ružičasta boja, blago svjetlucavo

POSTUPAK

Priloženi materijal

BD MacConkey II Agar (pločice **Stacker** od 90 mm). Mikrobiološki kontrolirano.

Materijal koji nije priložen

Podloge za dodatne kulture, reagensi i laboratorijska oprema prema potrebi.

Vrste uzoraka

Ovo je selektivna podloga za izolaciju *Enterobacteriaceae* i mnoštva drugih rodova gram negativnih bakterija, a može se koristiti za sve vrste kliničkih uzoraka i za mnoštvo nekliničkih materijala (pogledajte također **KARAKTERISTIKE SVOJSTAVA I OGRANIČENJA POSTUPKA**).

Postupak ispitivanja

Razmažite uzorak odmah po primitku u laboratorij. Pločica s razmazom primarno se koristi za izolaciju čistih kultura iz uzoraka koji sadrže miješanu floru.

Drugi način je, u slučaju da se kultura nanosi na materijal izravno štapićem, da štapić protrljate po malom dijelu površine na rubu, a zatim razmažete iz tog inokuliranog dijela. Neselektivna podloga kao što je agar Columbia s 5% ovčje krvi također se mora inokulirati kako bi se otkrili organizmi koji su prisutni u uzorku.

Inkubirajte pločice, na mjestu zaštićenom od svjetlosti, na 35 ± 2 °C (s agarom MacConkey II nemojte koristiti atmosferu obogaćenu s CO₂) tijekom 18 – 24 h ili dulje ako je potrebno.

Rezultati

Tipična morfologija kolonija često izoliranih organizama na **BD MacConkey II Agar** je kako slijedi:

Organizmi	Rezultati rasta
<i>E. coli</i>	Ružičaste do ružičasto crvene kolonije (mogu biti okružene područjem s nataloženom žuči)
<i>Enterobacter, Klebsiella</i>	Mukoidne, ružičaste kolonije
<i>Proteus</i>	Bezbojne kolonije, množenje oko izoliranih kolonija je inhibirano*
<i>Salmonella, Shigella</i>	Bezbojne kolonije. Srednja boja: narančaste do jantarna
<i>Pseudomonas</i>	Nepravilne, bezbojne do ružičaste kolonije

Gram pozitivne bakterije djelomično su do potpuno inhibirane.

KARAKTERISTIKE SVOJSTAVA I OGRANIČENJA POSTUPKA

Agar BD MacConkey II jedna je od standardnih podloga koje se koriste za primarnu izolaciju kliničkih uzoraka i za mnoštvo nekliničkih materijala. Na ovoj podlozi rasti će svi mikroorganizmi vrste *Enterobacteriaceae* i mnoštvo drugih rodova gram negativnih bakterija, npr. *Pseudomonas* i srodni rodovi.⁵⁻⁹ Bakterije koje ne fermentiraju ili drugi rodovi gram negativnih bakterija osjetljivi na selektivne sastojke neće rasti na ovoj podlozi. Pogledajte odgovarajuća poglavlja u referencama prije korištenja podloge za specifične organizme.^{5,9}

Prijavljeno je da su neke vrste *Enterobacteriaceae* i *Pseudomonas aeruginosa* inhibirane na agaru MacConkey kada se inkubiraju u atmosferi obogaćenoj CO₂.¹⁰

Iako se određeni broj dijagnostičkih ispitivanja može napraviti direktno na podlozi, za potpunu identifikaciju potrebna su biokemijska i, ako je tako navedeno, imunološka ispitivanja s čistom kulturom. Pogledajte odgovarajuće reference.^{5-7,9}

REFERENCE

1. MacConkey, A.T. 1900. Note on a new medium for the growth and differentiation of the *Bacillus coli communis* and the *Bacillus typhi abdominalis*. The Lancet, Part II:20.
2. MacConkey, A. 1905. Lactose-fermenting bacteria in faeces. J. Hyg. 5:333-379.
3. Levine, M., and H.W. Schoenlein. 1930. A compilation of culture media for the cultivation of microorganisms. The Williams & Wilkins Company, Baltimore.
4. MacFaddin, J.F. 1985. Media for isolation-cultivation- identification-maintenance of medical bacteria, vol. I. Williams & Wilkins, Baltimore.
5. Baron, E.J., L.R. Peterson, and S.M. Finegold. 1994. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 9th ed. Mosby-Year Book, Inc., St. Louis.
6. Farmer III, J.J. 2003. *Enterobacteriaceae*: introduction and identification. In: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenover (ed.). Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
7. Downes, F.P., and K. Ito. 2001. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 4th edition. American Public Health Association (APHA). Washington, D.C. USA.
8. Thomson, R.B., and J.M. Miller. 2003. Specimen collection, transport, and processing: bacteriology. In: Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenover (ed.). Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
9. Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenover (ed.). 2003. Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
10. Mazura-Reetz, G., T.R. Neblett, and J.M. Galperin. 1979. MacConkey agar: CO₂ vs. ambient incubation, abstr. C 179, p. 339. Abstr. 79th Annu. Meet. Am. Soc. Microbiol. 1979.

PAKIRANJE/DOSTUPNOST

BD MacConkey II Agar

Kat. br. 254025

Pločaste podloge spremne za upotrebu, 20 pločica

Kat. br. 254078

Pločaste podloge spremne za upotrebu, 120 pločica

DODATNE INFORMACIJE

Dodatne informacije zatražite od lokalnog predstavnika tvrtke BD.



Becton Dickinson GmbH

Tullastrasse 8 – 12

D-69126 Heidelberg/Germany

Phone: +49-62 21-30 50 Fax: +49-62 21-30 52 16

Reception_Germany@europe.bd.com

<http://www.bd.com>

<http://www.bd.com/europe/regulatory/>

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection

BD, BD Logo and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company.

© 2014 BD