



BD BBL CHROMagar ESB (Biplate)

POUŽITIE

Pôda **BBL CHROMagar ESB (Biplate)** (dvojitá miska) je selektívna chromogénna skriningová pôda na izoláciu baktérií čeľade *Enterobacteriaceae* a niektorých ďalších gramnegatívnych bacilov tvoriacich širokospektrálne beta-laktamázy (ESBL). Medzi vhodné vzorky patria výtery z konečníka a rôzne iné klinické vzorky (pozri časť **Typy vzoriek**). Táto pôda umožňuje aj identifikáciu baktérie *E. coli* bez ďalších potvrdzujúcich testov a detekciu skupín organizmov *Klebsiella-Enterobacter-Citrobacter-Serratia* a *Proteus-Morganella-Providencia*, ak sú izoláty rezistentné na antibiotiká nachádzajúce sa v pôde. Pomocou ďalších testov je nutné potvrdiť, že izoláty získané na tejto pôde tvoria ESB.

PRINCÍP A VYSVETLENIE METÓDY

Rezistenciu na širokospektrálne beta-laktámy vrátane tretej generácie cefalosporínov spôsobujú rôzne mechanizmy rezistencie. Spomedzi nich je najdôležitejším mechanizmom plazmidom sprostredkovaná rezistencia v dôsledku širokospektrálnych beta-laktamáz (ESBL), pretože je epidemicky rozšírená v jednotkách intenzívnej starostlivosti a iných nemocničných prostrediach. Kmene tvoriace ESB sú zvyčajne citlivé na inhibitory beta-laktamáz (ako je kyselina klavulanová), cefamycíny (napr. cefoxitín) a karbapenémy.^{1,5} Nedávno boli hlásené kmene rezistentné na karbapenémy (tvoriace karbapenemázu), ktoré (s výnimkou niekoľkých kmeňov tvoriacich OXA-48) vykazujú rezistenciu aj voči tretej generácii cefalosporínov.² Tieto typy beta-laktamázových enzýmov sa zistili u baktérií *Klebsiella*, *Escherichia coli* a zriedkavejšie aj pri iných rodoch čeľade *Enterobacteriaceae*.

Pôda **BBL CHROMagar ESB (Biplate)** je založená na pôde **BBL CHROMagar Orientation**, ktorú pôvodne vyvinul A. Rambach z firmy CHROMagar z Paríža vo Francúzsku. Spoločnosť BD na základe licencie optimalizovala zloženie tejto pôdy s využitím vlastných poznatkov z výroby pripravenej pôdy v Petriho miskách **BBL CHROMagar Orientation**. Živiny v pôde **BBL CHROMagar Orientation** poskytujú špeciálne vybrané peptóny. Chromogénová zmes sa skladá z umelých substrátov (chromogénov), ktoré pri rozklade pomocou špecifických mikrobiálnych enzýmov uvoľňujú rôzne sfarbené zlúčeniny, čo umožňuje priamu diferenciáciu určitých druhov alebo detekciu určitých skupín organizmov s použitím minimálneho množstva potvrdzujúcich testov. Chromogénne pôdy, ktoré sú súčasťou produktu **BBL CHROMagar ESB (Biplate)**, umožňujú prostredníctvom tvorby rôznych farieb jednoduchú detekciu zmiešaných kultúr gramnegatívnych baktérií a identifikáciu baktérie *E. coli* (ružová až svetlofialová) bez ďalších potvrdzujúcich testov a detekciu skupín *Klebsiella-Enterobacter-Citrobacter-Serratia* (modrozelené až modré) a *Proteus-Morganella-Providencia* (bezfarebné až hnedé s hnedými vonkajšími kruhmi zasahujúcimi do pôdy) a iných gramnegatívnych bacilov (prirodzene sfarbené), ak sú izoláty rezistentné na širokospektrálne cefalosporíny nachádzajúce sa v pôde. Produkt **BBL CHROMagar ESB (Biplate)** sa skladá z dvoch pôd na dvojitej miske. Každá z týchto dvoch pôd obsahuje odlišný cefalosporín tretej generácie vo vhodnej koncentrácii na detekciu rezistencie, ako aj ďalšie selektívne činidlá na inhibíciu sprievodnej flóry prítomnej vo vzorke. Do pôdy 2 bol pridaný oxid titaničitý, ktorý umožňuje jednoduchú vizuálnu diferenciáciu týchto dvoch pôd. Obe pôdy sa musia naočkovať rovnakou vzorkou alebo izolátom. Gramnegatívne baktérie, napríklad z čeľade *Enterobacteriaceae* a niektoré nefermentujúce baktérie budú na pôde vykazovať rast, ak sú rezistentné na prítomné antimikrobiálne látky. Pri použití tradičných metód sa vzorky podozrivé na výskyt baktérií tvoriacich ESB najprv musia kultivovať na štandardných izolačných pôdach, aby sa získali čisté kultúry. Po inkubácii sa musia otestovať na citlivosť. Proces izolácie a testovania citlivosti trvá aspoň 48 hodín. Keďže

len pomerne malé percento vzoriek obsahuje baktérie tvoriace ESBL, tento postup je časovo náročný a nákladný.

Pri použití pôdy **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** sa vzorka rozotrie na obe pôdy na miske. Po inkubácii trvajúcej 18 až 28 hodín (ideálne 20 – 22 hodín) rast izolátu na jednej pôde alebo oboch pôdach udáva prítomnosť baktérie potenciálne tvoriacej ESBL. Výsledok je nutné potvrdiť testami citlivosti alebo molekulárnymi metódami.

Použitím tohto produktu sa v porovnaní s neselektívnou izoláciou nasledovanou testovaním citlivosti znižuje pracovná záťaž a skracuje čas detekcie ESBL.

ZLOŽENIE

BBL CHROMagar ESBL (Biplate)

Zloženie* na jeden liter purifikovanej vody

Pôda 1 (priehľadná)		Pôda 2 (zakalená)	
Chromopeptón	16,1 g	Chromopeptón	16,1 g
Chromogénová zmes	1,3	Chromogénová zmes	1,3
Selektívne činidlá	0,24	Selektívne činidlá	0,24
Agar	15,0	Oxid titaničitý (nerozpustný)	0,35
		Agar	15,0
pH 6,8 ± 0,2			

* Upravené alebo doplnené podľa potreby tak, aby boli splnené kritériá účinnosti.

UPOZORNENIA

IVD

Len na profesionálne použitie. ②

Misky nepoužívajte, ak sú na nich viditeľné známky mikrobiálnej kontaminácie, zmeny farby, vysušenia, prasknutia alebo iné známky poškodenia.

Informácie o aseptických postupoch pri manipulácii, o biologických rizikách a likvidácii použitého produktu nájdete v dokumente **VŠEOBECNÉ POKYNY NA POUŽÍVANIE**.

USKLADNENIE A ŽIVOTNOSŤ

Dodané misky s pôdou skladujte **na tmavom mieste** pri teplote 2 až 8 °C v pôvodnom obale. Z obalu ich vyberte až bezprostredne pred použitím. Nezmrazujte ani nevystavujte nadmernej teplote. Pôda v miskách sa môže očkovať až do dátumu použiteľnosti (uvedeného na obale) a inkubovať podľa odporúčania.

Misky z otvorených balení po 10 kusov sa môžu používať jeden týždeň, ak sú uskladnené na čistom a tmavom mieste pri teplote 2 až 8 °C. **Pred inkubáciou a počas nej minimalizujte vystavenie svetlu – mohlo by zničiť chromogény.**

KONTROLA KVALITY POUŽÍVATEĽOM

Reprezentatívne vzorky naočkujte nasledujúcimi kmeňmi na oboch pôdach (podrobnosti nájdete v častiach **Typy vzoriek** a **Postup testu**). Misky inkubujte aeróbne pri teplote 35 až 37 °C počas 20 – 22 hodín, podľa možnosti v obrátenej polohe.

Kmene	Výsledky rastu (obe pôdy)
<i>E. coli</i> DSM 22314 (tvorí ESBL)	Pôda 1 (priehľadná): rast mierny až výborný, kolónie ružové až svetlofialové. Pôda 2 (zakalená): žiadny až mierny rast, kolónie ružové až svetlofialové.
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 700603 (tvorí ESBL)	Obe pôdy: rast mierny až výborný, kolónie modré až modrozelené
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922 (netvorí ESBL)	Obe pôdy: úplná inhibícia
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Obe pôdy: úplná inhibícia
<i>Candida albicans</i> ATCC 60193	Obe pôdy: úplná inhibícia

Nenaočkované	Pôda 1 (priehľadná): priehľadné, bezfarebné až veľmi svetlobéžové (môže obsahovať až stredné množstvo malých častíc) Pôda 2 (zakalená): nepriehľadné, biele až krémové
--------------	---

POSTUP

Dodávaný materiál

BBL CHROMagar ESBL (Biplate) (90-mm dvojité misky typu **Stacker**). Mikrobiologicky kontrolované.

Potrebný materiál, nedodávaný

Pomocné kultivačné pôdy, činidlá a laboratórne vybavenie.

Typy vzoriek

Tento produkt sa používa najmä na detekciu kolonizácie kmeňmi tvoriacimi ESBL ako pomoc pri prevencii a kontrole infekcií ESBL v zdravotníckych zariadeniach, hlavne na jednotkách intenzívnej starostlivosti. Primárne sa používa s výtermi z konečníka, ale možno ho použiť aj s klinickými vzorkami z iných častí tela (napr. s výtermi z nosa, rán, hrdla, močových ciest a slabín), ktoré sú podozrivé na obsah baktérií čeľade *Enterobacteriaceae* tvoriacich širokospektrálnu beta-laktamázu (ESBL) alebo iných gramnegatívnych aeróbne rastúcich bacilov s vysokou rezistenciou na širokospektrálne beta-laktámy. Odporúčame použiť prepravné zariadenie schválené na odber mikrobiologických klinických vzoriek. Postupujte podľa odporúčaní výrobcu prepravného zariadenia.

Podrobné informácie o odbere vzoriek a manipulácii s nimi nájdete aj v príslušnej literatúre.^{3,4}

Produkt možno použiť aj na subkultiváciu kmeňov, ktoré môžu tvoriť ESBL, z iných pôd. Priame očkovanie kolóniami sa neodporúča. Aby sa predišlo nadmernému naočkovaniu, kolónie by sa najprv mali suspendovať vo fyziologickom roztoku (pozri časť **Postup testu**) a na každú pôdu by sa mala rozotrieť jedna celá slučka.

Postup testu

Pôda CHROMagar ESBL sa musí naočkovať priamo z tampónu bez obohacovania alebo z izolovanej kolónie suspendovanej vo fyziologickom roztoku tak, aby miera zákalu bola približne 0,5 McFarlanda. Priame očkovanie z izolovaných kolónií sa neodporúča, pretože veľké množstvo očkovacej látky môže zriedkavo spôsobiť falošné pozitívne výsledky.

Pomocou tampónu alebo slučky naočkujte vzorku na obe pôdy na miske **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** a pomocou slučky rozotrite kvôli izolácii. Na získanie izolovaných kolónií s typickým vzhľadom sa musí prísne dodržiavať nasledujúci postup očkovania. Nedostatočné očkovanie alebo naočkovanie na celý povrch pôd len pomocou tampónov (bez použitia slučky na izolačné rozotretie) môže viesť k nesprávnym výsledkom alebo nečitateľnosti misky. Na jednu misku neočkujte viac než jednu vzorku. Obe strany dvojitej misky sa musia naočkovať rovnakou vzorkou.

Postup očkovania a inkubácie:

1. Poklepte tampónom so vzorkou po malej ploche prvej pôdy produktu **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**. Nenaočkujte nadmerné množstvo vzorky! Tampón z práve naočkovanej pôdy vyberte.
2. Tampón mierne pootočte a naočkujte druhú pôdu produktu **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**: poklepte tampónom po oblasti prvej čiary na druhej pôde. Nenaočkujte nadmerné množstvo vzorky!

Poradie očkovania nemá vplyv na výsledok.

3. Vráťte tampón do skúmavky so vzorkou.
4. Pomocou slučiek dokončite rozotieranie na miskách. Rozotrite vzorky kvôli izolácii! Najprv rozotrite vzorku v oblastiach prvej čiary a potom v oblastiach druhej a tretej čiary na oboch pôdach. Odporúčame, aby ste na každú stranu misky použili novú slučku.
5. Inkubujte aeróbne pri teplote 35 až 37 °C počas 18 – 28 hodín (ideálne 20 – 22 hodín), podľa možnosti v obrátenej polohe (pôdou nahor). Neinkubujte dlhšie a neinkubujte v prostredí obohatenom o oxid uhličitý. Počas inkubácie nevystavujte svetlu – môže

zničiť chromogény. Po tom, ako kolónie nadobudnú sfarbenie, ich už môžete vystaviť svetlu.

6. Odčítajteisky podľa opisu v časti **Výsledky a interpretácia**.

V závislosti od typu a účelu vzorky sa musia naočkovať aj ďalšie pôdy v záujme úplnej detekcie všetkých prítomných patogénov. Medzi také patrí minimálne neselektívny krvný agar.

Výsledky a interpretácia

Po inkubácii sa objaví rast vo vzorkách obsahujúcich izoláty rezistentné na inhibítory prítomné v pôde. Hoci väčšina kmeňov tvoriacich ESBL bude rásť na oboch pôdach na dvojitej miske, existujú kmene s in vitro citlivosťou len na jednu z antimikrobiálnych látok, ktoré preto budú rásť len na jednej z pôd. Na miskách by sa mali ukázať izolované kolónie v oblastiach, kde bola očkovačiatka vhodne zriedená. Na potvrdenie prítomnosti izolátov tvoriacich ESBL sa musia vykonať vhodné testy citlivosti alebo sa musia použiť molekulárne metódy.

Neprítomnosť rastu na **oboch** pôdach znamená, že vzorka neobsahuje kmene s rezistenciou na antimikrobiálne látky prítomné v pôde.

Majte na pamäti, že zmena farby pôdy bez viditeľných kolónií (ktorá môže nastať pri nadmernom naočkovaní pôdy vzorkami stolice alebo vzorkami s príliš veľkým množstvom baktérií) sa považuje za negatívny výsledok (pozri aj časť **Obmedzenia postupu**).

Diferenciácia a/alebo identifikácia izolátov podľa farby a vzhľadu kolónie

Ružové až svetlofialové kolónie: *Escherichia coli*. Možno vykonať voliteľný test na tvorbu indolu pomocou **BD BBL DMACA Indole Reagent Droppers (kvapkadiel s indolovým činidlom BD BBL DMACA)** (kat. č. 261187) na filtračnom papieri na potvrdenie baktérie *E. coli* (pozitívne na indol). Nenanášajte indolové činidlo na povrch pôdy!

Poznámka: zistilo sa, že niektoré kmene rodu *Citrobacter*, napríklad *Citrobacter braakii*, tvoria na pôde **BBL CHROMagar Orientation**, a ak sú rezistentné na prítomné antibiotiká, aj na pôde **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**, fialové až orgovánové kolónie. Pri týchto kmeňoch sa odporúča biochemická identifikácia.

Modré až modrozelené kolónie, ktoré môžu ale nemusia byť obklopené ružovou až svetlofialovou oblasťou: *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Citrobacter* alebo iné. Na identifikáciu sú nutné ďalšie testy. Podrobnosti nájdete v pokynoch na používanie pôdy **BBL CHROMagar Orientation** (pozri <http://www.bd.com/europe/regulatory/documents.asp#IFU>).

Bezfarebné až hnedé kolónie s hnedastými vonkajšími kruhmi zasahujúcimi do pôdy: kmene *Proteus*, *Morganella*, *Providencia*. Na úplnú identifikáciu sú nutné ďalšie testy. Podrobnosti nájdete v pokynoch na používanie pôdy **BBL CHROMagar Orientation** (pozri <http://www.bd.com/europe/regulatory/documents.asp#IFU>).

Baktéria *Pseudomonas aeruginosa* môže zriedkavo vytvárať rozptýlený hnedý pigment, ktorý sa podobá baktérii *Proteus*. Na diferenciáciu možno vykonať oxidázový test (pozri ďalej).

Bezfarebné kolónie: vykonajte oxidázový test. Ak je test pozitívny a cítite typickú ovocnú vôňu a/alebo pozorujete zelenkavú, modrastú alebo hnedastú pigmentáciu (v dôsledku vlastného pigmentu organizmu) → *Pseudomonas aeruginosa*. Na tento test sa odporúča použiť **BD Oxidase Reagent Droppers (kvapkadlá s oxidázovým činidlom BD)** (kat. č. 261181). Vykonajte oxidázový test na filtračnom papieri podľa opisu v pokynoch na používanie tohto testu, ale nie na kolóniách na miske. Odporúča sa potvrdenie ďalšími testami.

Baktéria *Pseudomonas aeruginosa* bude často rásť na nepriehľadnej strane misky (= prirodzená rezistencia). Kmene s vyššou rezistenciou na antibiotiká budú rásť aj na priehľadnej strane. Na stanovenie presného modelu rezistencie by sa všetky izoláty *P. aeruginosa* z tejto pôdy mali otestovať na citlivosť schválenými metódami. Ak je oxidázový test negatívny alebo nepreukazný, vykonajte úplnú biochemickú identifikáciu. Bezfarebné kolónie negatívne v oxidázovom teste môžu obsahovať nefermentujúce baktérie, napríklad *Acinetobacter*, alebo baktérie z čeľade *Enterobacteriaceae*, ktoré nemetabolizujú žiadny z prítomných chromogénov, napríklad *Salmonella*. Tieto druhy môžu byť zároveň rezistentné na cefalosporíny tretej generácie a nesmú sa ignorovať!

Zmiešané kultúry na miske BBL CHROMagar ESBL (Biplate): zvyčajne sa dajú ľahko rozpoznať a navzájom odlíšiť podľa rôzneho sfarbenia kolónií. Zmiešaná kultúra baktérií *Klebsiella* a *E. coli* bude napríklad vytvárať modré kolónie (*Klebsiella*) a ružové až svetlofialové kolónie (*E. coli*).

Identifikujte prítomnosť rôznych typov a farieb kolónií na miske.

Ak na miske vidíte viac než dva rôzne typy alebo farby kolónií, odporúča sa vykonať subkultiváciu na pôde **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**.

VLASTNOSTI A OBMEDZENIA POSTUPU

Pôda **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** je selektívna chromogénna skriningová pôda na priamu identifikáciu a diferenciáciu baktérií čeľade *Enterobacteriaceae* a niektorých ďalších gramnegatívnych bacilov rezistentných na širokospektrálne beta-laktámy, ktorá umožňuje detekciu kmeňov tvoriacich ESBL. Pôda umožňuje priamu biochemickú identifikáciu rezistentnej baktérie *E. coli* a diferenciáciu ďalších baktérií čeľade *Enterobacteriaceae* podľa farby kolónie. Grampozitívne baktérie a kvasinky sú zvyčajne inhibované.

Pomocou ďalších testov je nutné potvrdiť, že izoláty získané na tejto pôde tvoria ESBL.

Výsledky hodnotenia účinnosti

V externom hodnotení účinnosti sa 320 klinických vzoriek (277 výterov z konečníka, 12 výterov z ústnej dutiny/hrdla, 11 výterov z nosa a 20 rôznych vzoriek) testovalo na tejto pôde rozotretím tampónov z pôdy na prepravu vzorky priamo na pôdu. Spomedzi týchto 320 vzoriek bolo 108 pozitívnych a 212 negatívnych s použitím internej metódy (automatizované a manuálne testy citlivosti vrátane potvrdzujúceho testu CLSI pre izoláty tvoriace ESBL na pôde Mueller Hinton II Agar). Na pôde **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** sa zistila citlivosť 100 % a špecifickosť 93 %.⁶

Interné hodnotenie účinnosti

Detekčný limit

Pôda **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** sa hodnotila za účelom stanovenia detekčného limitu kmeňov tvoriacich ESBL. Tri testované kmene (*Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603, *E. coli* DSM 22664 a *E. coli* ENF 11013) sa hodnotili z hľadiska množenia na pôde **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**. Na stanovenie koncentrácie organizmov vyjadrenej v jednotkách CFU (Colony Forming Units = jednotky tvorby kolónie) sa pri všetkých riedeniach použila neselektívna pôda Columbia Agar with 5% Sheep Blood (agar Columbia s 5 % ovčej krvi). Detekčný limit pre pôdu **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** bol v rozpätí 8 – 16 CFU po 24 hodinách (priemer 13 CFU).

Detekcia rezistentnosti

Na pôde **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** sa zistili kmene s nasledujúcimi typmi rezistencie:

Druh	Typy rezistencie	Druh	Typy rezistencie
<i>Escherichia coli</i>	CAZ-9, TEM-46	<i>Enterobacter cloacae</i>	NDM-1
	CTX-M, TEM		OXA-2
	CTX-M1		SHV
	CTX-M15		TEM
	KPC		TEM, SHV
	OXA-48		TEM, SHV, OXA-10
	SHV-5, TEM-1b		TEM-1, SHV-12
	TEM		TEM-1, SHV-5
	TEM, SHV	<i>Rod Salmonella</i>	SHV
	TEM, CTX-M, SHV		TEM
	TEM, SHV, KPC	<i>Serratia marcescens</i>	TEM, CTX-M, OXA-2
	TEM, SHV, OXA-1, KPC	<i>Providencia rettgeri</i>	NDM-1
	TEM-50	Iná čeľaď ako <i>Enterobacteriaceae</i>	
<i>Klebsiella oxytoca</i>	VIM	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	IMP
	VIM		VIM
	CTX-M, SHV		VIM-1
<i>Klebsiella pneumoniae</i> poddruh <i>pneumoniae</i>	KPC	<i>Acinetobacter baumannii</i>	OXA-23
	NDM-1		OXA-58
	OXA-48		VIM-2
	SHV		
	SHV, OXA-10		
	SHV-18		

TEM
TEM, CTX-M, SHV, IMP-1
TEM, CTX-M5, SHV
TEM, SHV
TEM-1, SHV-5
TEM-3, SHV
VIM

V tomto zozname sú aj kmene tvoriace karbapenemázu², ktoré na tejto pôde tvorili kolónie pre ne charakteristickej farby. Majte na pamäti, že je nutné uskutočniť testy na potvrdenie tvorby karbapenemázy.

Obmedzenia postupu

Majte na pamäti, že obe pôdy na tejto dvojitej miske sa musia naočkovať rovnakou vzorkou. Nepokúšajte sa na jednu miskú očkovať viac než jednu vzorku!

Kým biochemická identifikácia druhu alebo skupiny (na základe chromogénnych reakcií pôdy) je definitívna, rezistencia sa musí potvrdiť schválenými metódami testovania citlivosti. Identifikácia modrých, modrozelených a bezfarebných izolátov na úroveň druhu sa musí vykonať pomocou biochemických testov.

Niektoré grampozitívne baktérie môžu byť rezistentné na inhibítory a môžu na tejto pôde rásť.

Keďže izolácia kmeňov tvoriacich ESBL závisí od počtu organizmov prítomných vo vzorke, spoľahlivosť výsledkov závisí od správneho odberu vzoriek, manipulácie s nimi a ich uskladnenia (pozri časť **POSTUP – Typy vzoriek**).

Vysoké množstvo baktérií a/alebo niektoré vzorky môžu spôsobiť nešpecifické sfarbenie základnej čiary na pôde. Na povrchu pôdy sa tým môže vytvoriť svetlofialové, fialové, zelené alebo modré sfarbenie či mierne zakalenie, ale nevytvoria sa zreteľné kolónie. To by sa malo interpretovať ako negatívny nález.

Neinkubujte kratšie ako 18 hodín, pretože by to mohlo viesť k tvorbe malých kolónií a/alebo slabému sfarbeniu kolónií. Ideálny inkubačný čas je 20 až 22 hodín. Inkubácia by nemala trvať dlhšie ako 28 hodín. V prípade zmiešaných kultúr môže mať dlhšia inkubácia za následok splývanie kolónií, ktoré môže byť ťažké odlíšiť a vyčistiť.

Zriedkavo môžu kmene rodu *Proteus* tvoriace ESBL dosahovať na tejto pôde slabý rast, a to najmä ak sú prítomné v nízkych hodnotách CFU.

Pri skríningu baktérií tvoriacich ESBL na tejto pôde sa odporúča neignorovať izoláty s bezfarebnými kolóniami. Na týchto izolátoch vykonajte oxidázový test. Ak je tento test negatívny, vykonajte úplnú biochemickú identifikáciu izolátu.

Hoci bol do pôdy pridaný inhibítor baktérií s nadmernou tvorbou cefalosporinázy ampC, určité percento týchto kmeňov bude rásť. Pôda **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** preto slúži na **skríning, nie na definitívnu identifikáciu** baktérií tvoriacich ESBL. Na určenie presného typu rezistencie izolátov sú potrebné špecifické testy citlivosti alebo molekulárne metódy.

Pred prvým použitím pôdy **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** sa odporúča naštudovať si typický vzhľad kolónií s použitím definovaných kmeňov, napr. kmeňov uvedených v časti **KONTROLA KVALITY POUŽÍVATEĽOM**.

LITERATÚRA

1. Bradford, P.A. 2001. Extended-spectrum β -lactamases in the 21st century: characterization, epidemiology, and detection of this important resistance threat. Clin. Microbiol. Rev. 14: 933-951.
2. Glasner, C. et al. (2013). Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in Europe: a survey among national experts from 39 countries, February 2013. Eurosurveillance 18: 1-7.

3. Linscott, A.J. 2007. Specimen collection and transport. *In* L.S. Gracia, and H.D. Isenberg, (eds.), Clinical microbiology procedures handbook, 2nd ed. ASM, Washington DC.
4. Miller, J.M., K. Krisher, and H.T. Holmes. 2007. General principles of specimen collection and handling. *In* P.R. Murray, E.J. Baron, J.H. Jorgensen, M.L. Landry and M.A. Pfaller (eds.), Manual of clinical microbiology. 9th ed., ASM, Washington DC.
5. Paterson, D.L., Bonomo, R.A. (2005). Extended-spectrum b-lactamases: a clinical update. Clin. Microbiol. Rev. 18: 657-686.
6. Údaje sú k dispozícii. Becton Dickinson GmbH.

BALENIE/DOSTUPNOSŤ

BD BBL CHROMagar ESBL (Biplate)

Kat. č.

Popis



257606

Pôda v Petriho miskách pripravená na použitie, 20 ks

ĎALŠIE INFORMÁCIE

Ďalšie informácie získate od miestneho zástupcu spoločnosti BD.



Becton Dickinson GmbH

Tullastrasse 8 – 12

69126 Heidelberg/Germany

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

Reception_Germany@bd.com

<http://www.bd.com>

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

CHROMagar is a trademark of Dr. A. Rambach

ATCC is a trademark of the American Type Culture Collection

© 2019 BD. BD, the BD Logo and all other trademarks are property of Becton, Dickinson and Company.