

BD BBL CHROMagar ESB (Biplate)

HASZNÁLATI JAVASLAT

A **BBL CHROMagar ESB (Biplate)** szelektív, szűrésre használt kromogén táptalaj az *Enterobacteriaceae* és bizonyos egyéb, szélesebb spektrumú béta-laktamázokat (ESBL) termelő Gram-negatív pálcák izolálására vonatkozóan. Megfelelő mintának minősül a rektális kenet és több más klinikai minta (lásd a **Minták típusa** című fejezetet). A táptalaj emellett lehetővé teszi az *E. coli* további megerősítő tesztek nélküli azonosítását, valamint a *Klebsiella-Enterobacter-Citrobacter-Serratia* és a *Proteus-Morganella-Providencia* csoportokba tartozó organizmusok kimutatását, amennyiben az izolátumok rezisztensek a táptalajban található antibiotikumokkal szemben. Az ezen a táptalajon kialakított izolátumokról további tesztekkel meg kell állapítani, hogy termelnek-e ESB-t.

AZ ELJÁRÁS MŰKÖDÉSI ELVE ÉS MAGYARÁZATA

A széles spektrumú béta-laktamázokkal – ideértve a harmadik generációs cefalosporinokat is – szembeni rezisztencia többféle rezisztenciamechanizmus révén valósul meg. Ezek közül a széles spektrumú béta-laktamázok (ESBL) következtében megvalósuló plazmid-mediált rezisztencia a legfontosabb mechanizmus, mivel az intenzív osztályokon és más kórházi környezetekben járványszerűen terjed. Az ESB-termelő törzsek tipikusan érzékenyek a béta-laktamáz-inhibitorokra (például a klavulánsavra), a cefamicinekre (például a cefotixinra) és a karbapenemekre.^{1,5} Újabban olyan törzseket is találtak, amelyek rezisztenciát mutatnak a karbapenemekkel szemben (karbapenemáz-termelők) és (néhány OXA-48-termelő kivételével) rezisztenciát mutatnak a harmadik generációs cefalosporinokkal szemben is.² Ilyen típusú béta-laktamáz-enzimeket találtak a *Klebsiella*, az *Escherichia coli* és – bár ritkábban – az *Enterobacteriaceae* egyéb nemzetségei esetében is.

A **BBL CHROMagar ESB (Biplate)** táptalaj alapja a **BBL CHROMagar Orientation** (BBL CHROMagar orientációs táptalaj), amelynek eredeti kifejlesztője A. Rambach volt (CHROMagar, Párizs, Franciaország). Licencegyezés alapján a BD optimalizálta az összetételt, és ehhez a **BBL CHROMagar Orientation** előállításánál használt lemezes közeget használta, amely a vállalat szellemi tulajdonát képezi. A **BBL CHROMagar Orientation Medium** táptalajban speciálisan kiválasztott peptonok szolgáltatják a tápanyagokat. A kromogén keverék mesterséges szubsztrátokat (kromogéneket) tartalmaz, amelyekből különböző színes termékek szabadulnak fel specifikus bakteriális enzimek hatására, így lehetővé válik bizonyos fajok elkülönítése, vagy bizonyos baktériumcsoportok kimutatása, csupán néhány megerősítő vizsgálattal. A különböző színek kialakulásának köszönhetően a **BBL CHROMagar ESB (Biplate)** termékben található kromogén táptalajok lehetővé teszik a Gram-negatív organizmusok egyes kultúrájának egyszerű kimutatását, az *E. coli* további megerősítő tesztek nélküli azonosítását (rózsaszínűtől mályvaszínűig terjedő szín), valamint a *Klebsiella-Enterobacter-Citrobacter-Serratia* (kékeszöldtől kékig terjedő színű), a *Proteus-Morganella-Providencia* (színtelentől rozsdabarna színűig terjedő, a táptalaj felé terjeszkedő barna udvarral) és más Gram-negatív pálcák (természetes színükkel jelennek meg) kimutatását, amennyiben az izolátumok rezisztensek a táptalajban található széles spektrumú cefalosporinokkal szemben. A **BBL CHROMagar ESB (Biplate)** két táptalajt tartalmaz kettős lemezen. A két táptalaj más-más, a rezisztencia kimutatását lehetővé tevő harmadik generációs cefalosporint tartalmaz megfelelő koncentrációban, valamint más szelektív hatóanyagokat, amelyek gátolják a mintában található kórokozókat. A 2. számú táptalaj titánium-dioxidot tartalmaz, ami lehetővé teszi a két táptalaj ránézésre történő egyszerű megkülönböztetését. A kettős lemezen található mindkét táptalajt ugyanazon mintával vagy izolátummal kell inokulálni. A Gram-negatív baktériumok,

például az *Enterobacteriaceae* és egyes nem fermentáló baktériumok – amennyiben rezisztensek az adott antimikrobiotikumokra – szaporodni kezdenek a táptalajon. A hagyományos módszerek esetében azokat a mintákat, melyek vélhetőleg ESBL-termelő organizmusokat tartalmaznak, a tiszta tenyészetek előállítása érdekében először standard izolációs táptalajon kell széleszteni. Az inkubáció után ezeken érzékenységi tesztet kell végezni. Az izolálási folyamat és az érzékenységi teszt legalább 48 órát vesz igénybe. Mivel a mintáknak csak viszonylag kis százaléka tartalmaz ESBL-termelő organizmusokat, ez az eljárás időigényes és költséges.

A **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** használatakor a mintát a lemez mindkét táptalaján kell széleszteni. Ha a 18–28 órán (ideális esetben 20–22 órán) keresztül tartó egyéjszakás inkubációt követően az izolátum egyik vagy mindkét táptalajon szaporodik, az azt jelzi, hogy a mintában potenciális ESBL-termelő organizmus van jelen. Az érzékenységi tesztekkel vagy molekuláris biológiai módszerekkel történő megerősítés szükséges.

A nem szelektív izolációhoz és az azt követő érzékenységi teszthez képest e termék használatával csökken a munkaterhelés, és lerövidül az ESBL kimutatásához szükséges idő.

REAGENSEK

BBL CHROMagar ESBL (Biplate)

1 liter szűrt vízre vonatkoztatott összetétel*

1. táptalaj (áttetsző):		2. táptalaj (zavaros)	
Kromopepton	16,1 g	Kromopepton	16,1 g
Kromogén keverék	1,3	Kromogén keverék	1,3
Szelektáló anyagok	0,24	Szelektáló anyagok	0,24
Agar	15,0	Titánium-oxid (nem oldódó)	0,35
		Agar	15,0
pH 6,8 +/- 0,2			

*Úgy beállítva és/vagy kiegészítve, hogy megfeleljen a teljesítménykövetelményeknek.

FIGYELMEZTETÉS

IVD Használata szakértelmet igényel. ⓘ

Ne használja a lemezeket, ha azon mikrobiális szennyeződést, elszíneződést, kiszáradást és betöredezést, illetve a károsodás bármilyen más jelét észleli.

A steril munkával, a biológiai veszélyekkel és a használt termékek hulladékként való kezelésével kapcsolatban olvassa el az **ÁLTALÁNOS HASZNÁLATI ÚTMUTATÓT**.

TÁROLÁS ÉS ELTARTHATÓSÁG

Átvétel után a felhasználásig a lemezeket **sötét helyen**, 2–8°C-on, az eredeti lezárt tasakban tárolja. Kerülni kell a lemezek megfagyását, illetve túlmelegedését. A lemezeket a lejáratí időn belül kell inokulálni (lásd a csomagolás címkéjét), és az előírt ideig kell inkubálni.

A felbontott 10 lemezes csomagolás lemezeit tiszta, sötét helyen, 2–8°C hőmérsékleten kell tárolni, és egy héten belül fel kell használni. **Az inkubáció előtt és alatt csökkentse minimálisra a fényhatást, mivel a fény tönkretelheti a kromogéneket.**

FELHASZNÁLÓI MINŐSÉGELLENŐRZÉS

Inokuláljon reprezentatív mintákat mindkét táptalajon a következő törzsekkel (a részleteket lásd a **Minták típusa** és **A teszt kivitelezése** című részben). Inkubálja a lemezeket aerob körülmények között, lehetőleg fordított helyzetben, 35–37°C-on, 20–22 óráig.

Törzsek	Növekedési eredmények (mindkét táptalajon)
<i>E. coli</i> DSM 22314 (ESBL-termelő)	1. táptalaj (áttetsző): jól–mérsékelt növekszik; rózsaszínűtől mályvaszínűig terjedő színű telepek. 2. táptalaj (zavaros): nem növekszik – mérsékelt növekszik; rózsaszínűtől mályvaszínűig terjedő színű telepek.
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 700603 (ESBL-termelő)	Mindkét táptalaj: jól–mérsékelt növekszik; kéktől kékeszöldig terjedő színű telepek
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922 (nem ESBL-termelő)	Mindkét táptalaj: teljes gátlás
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Mindkét táptalaj: teljes gátlás
<i>Candida albicans</i> ATCC 60193 Nem inokulált	Mindkét táptalaj: teljes gátlás
	1. táptalaj (áttetsző): áttetsző, színtelentől világos borostyánszínig terjedő színű (közepes mennyiségű apró részecskét tartalmazhat) 2. táptalaj (zavaros): átlátszatlan, fehértől krémszínűig terjedő színű

ELJÁRÁS

Szállított anyagok

BBL CHROMagar ESBL (Biplate) (90 mm **Stacker** kettős lemezek). Mikrobiológiailag ellenőrizve.

Szükséges, de nem szállított anyagok

Kiegészítő táptalajok, reagensek és laboratóriumi eszközök.

Minták típusa

Ezt a terméket elsősorban az ESBL-termelő törzsek kolonizációjának kimutatására használják az ESBL-fertőzések egészségügyi környezetben – főleg intenzív osztályokon – történő megelőzésének és ellenőrzésének elősegítésére. Elsősorban rektális kenetekkel használják, de alkalmazható más testterületekről származó klinikai minták (például orrból, sebből, torokból származó, húgyúti vagy lágyékból származó minták) esetében, amelyek gyaníthatóan széles spektrumú béta-laktamázt (ESBL) termelő *Enterobacteriaceae*-t vagy más Gram-negatív, aerob körülmények között szaporodó pálcákat tartalmaznak, amelyek erősen rezisztensek a széles spektrumú béta-laktamázokkal szemben. Az ilyen mikrobiológiai klinikai minták esetében tanácsos a mintavételi eljárás szerint jóváhagyott szállítóeszközt használni. Kövesse a szállítóeszköz gyártója által javasolt eljárásokat.

Ezenkívül tanulmányozza a minták gyűjtéséről és kezeléséről szóló szakirodalmat^{3,4}

Más táptalajból származó, potenciálisan ESBL-termelő törzsek továbboltásához is használható. Nem javasolt a tenyészetekkel történő közvetlen inokuláció. A túlzott inokulálás elkerülése érdekében a tenyészeteket először fiziológiás sóoldatban kell szuszpendálni (lásd **A teszt kivitelezése** című részt), és mindkét táptalajon egy kicsnyit széleszteni kell.

A teszt kivitelezése

A CHROMagar ESBL-t közvetlenül a kenetből kell inokulálni, elődúsítás nélkül, vagy fiziológiás sóoldatban szuszpendált izolált tenyészetből körülbelül 0,5 McFarland turbiditásértékig. Nem javasolt az izolált tenyészetekkel történő közvetlen inokuláció, mivel az inokulum magas szintje ritkán fals pozitív eredményekhez vezethet.

A **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** lemez mindkét táptalaján végezze el az inokulációt a mintavételi pálcával vagy a kaccsal, és az izoláláshoz kacs alkalmazásával szélesszen. Az alábbi inokulációs eljárást szigorúan kell alkalmazni annak érdekében, hogy jellegzetes megjelenésű izolált telepek jöjjenek létre. Ha az inokuláció nem megfelelő, vagy a táptalaj teljes

felszínén csak mintavevő pálcával történik (vagyis az izolációs szélesztéshez nem használnak kacsokat), téves eredmény születhet vagy a lemez értelmezhetetlenné válik. Egy lemezt csak egy mintával inokuláljon. A kettős lemezen található mindkét táptalajt ugyanazon mintával inokulálja.

Inokulációs és inkubációs eljárás:

1. A **BBL CHROMagar ESB (Biplate)** első táptalajának kis területéhez érintse hozzá a mintavételi pálcát: Kerülje a túlzott inokulációt. A frissen inokulált táptalajról távolítsa el a mintavételi pálcát.
2. A pálcát kissé fordítsa el, és inokulálja a **BBL CHROMagar ESB (Biplate)** második táptalaját: érintse a pálcát a második táptalaj első szélesztési területére. Kerülje a túlzott inokulációt.

Megjegyzés: az inokuláció sorrendje nem befolyásolja az eredményt.

3. A pálcát tegye vissza a mintatubusba.
4. Kacsokkal fejezze be a szélesztést a lemezeken. Az izolációhoz végezze el a szélesztést. Először az első szélesztési területeken végezze el, majd mindkét táptalaj második és harmadik területén is végezze el a szélesztést. Javasoljuk, hogy a teszttermék mindkét oldalához új kacsot használjon.
5. Inkubálja aerob körülmények között, 35–37°C-on 18–28 óráig (ideális esetben 20–22 óráig), lehetőleg fordított helyzetben (a táptalajos oldallal felfelé). Ne végezzen inkubálást ennél hosszabb ideig vagy szén-dioxiddal dúsított körülmények között. Az inkubáció alatt a lemezeket óvja fénytől, mivel az tönkretelheti a kromogéneket. Amint kifejlődött a telepek színe, a lemezeket érheti fény.
6. A lemezek értékelését az **Eredmények és értelmezés** szakaszban leírtak szerint végezze.

A minta típusától és céljától függően a mintában található összes patogén mikroorganizmus kimutatása érdekében a másik táptalajon is el kell végezni az inokulációt. E táptalajoknak legalább egy nem szelektív véresagarlemez is tartalmazniuk kell.

Eredmények és értelmezés

Az inkubáció után azoknál a mintáknál figyelhető meg növekedés, amelyek a táptalajban található inhibitorokra rezisztens izolátumokat tartalmaznak. Jóllehet a legtöbb ESB-termelő törzs a kettős lemez mindkét táptalaján szaporodik, léteznek olyan, az egyik antimikrobiotikumra in vitro érzékeny törzsek, amelyek ennek következtében csak az egyik táptalajon szaporodnak. A lemezeken ott, ahol az inokulum hígítása megfelelő volt, különálló telepek láthatók. Az ESB-termelő izolátumok jelenlétének megerősítéséhez megfelelő érzékenységi tesztek kell végezni, vagy molekuláris biológiai módszereket kell alkalmazni.

Ha az **egyik táptalajon sem** tapasztalható szaporodás, az azt mutatja, hogy a minta nem tartalmaz olyan törzseket, amelyek rezisztensek a táptalajban található antimikrobiotikumokkal szemben.

Ne feledje, hogy a táptalaj elszíneződése látható telepek nélkül (ami abban az esetben fordulhat elő, ha a táptalaj széketmintával történő inokulációja túlzott volt, vagy túlságosan nagy baktériumterhelés történt) negatív eredménynek minősül (lásd még: **Az eljárás korlátai**).

Az izolátum(ok) megkülönböztetése és/vagy azonosítása a telep színe és megjelenés alapján
Rózsaszínűtől élénk rózsaszínűig (mályvaszínig) terjedő színű telepek: *Escherichia coli*; opcionális indolteszt **BD BBL DMACA Indole Reagent Droppers (BBL DMACA Indol reagenscseppentő)** használatával (kat. sz. 261187) végezhető szűrőpapíron az *E. coli* megerősítéséhez (indolpozitív). Az indolreagenst ne helyezze a táptalaj felületére!

Megjegyzés: bizonyos *Citrobacter* törzsek, például a *Citrobacter braakii* az ibolyától liláig terjedő színű telepeket fejleszt a **BBL CHROMagar Orientation** táptalajon és – a táptalajban megtalálható antibiotikummal szembeni rezisztencia esetén – a **BBL CHROMagar ESB (Biplate)** táptalajon. Az ilyen törzsek esetében javasolt a biokémiai azonosítás.

Kéktől kékeszöldig terjedő színű telepek, amelyeket a rózsaszínűtől mályvaszínűig terjedő színű zóna vehet körbe: *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Citrobacter* vagy mások. Az azonosításhoz további tesztek szükségesek. A részleteket lásd a **BBL CHROMagar**

Orientation használati utasításában (lásd: <http://www.bd.com/europe/regulatory/documents.asp#IFU>).

Színtelentől rozsdabarna színűig terjedő színű, a táptalajba terjeszkedő barna udvarral: *Proteus*, *Morganella*, *Providencia* törzsek. A teljes azonosításhoz további tesztek szükségesek. A részleteket lásd a **BBL CHROMagar Orientation** használati utasításában (lásd: <http://www.bd.com/europe/regulatory/documents.asp#IFU>).

A *Pseudomonas aeruginosa* ritka esetben diffúz barna pigmentet termelhet, így összetéveszthető a *Proteus*-szal. A megkülönböztetéshez oxidázteszt végezhető (lásd alább).

Színtelen telepek: Az oxidázteszt elvégzése: ha pozitív, és érezhető a tipikus gyümölcsös szag és/vagy zöldes, kékes vagy barnás pigmentáció látható (az organizmus saját pigmentje miatt) → *Pseudomonas aeruginosa*. E teszthez javasolt a **BD Oxidase Reagent Droppers** használata (kat. sz. 261181). Az oxidáztesztet szűrőpapíron e teszt Használati utasítása szerint végezze el, de ne a lemezen található telepeken. Javasolt a további tesztekkel végzett megerősítés.

A *Pseudomonas aeruginosa* gyakran szaporodik a lemez átlátszatlan oldalán (=természetes rezisztencia); az antibiotikumokkal szemben erősebb rezisztenciával rendelkező törzsek az átlátszó oldalán is szaporodnak. A pontos rezisztenciaminta megállapításához e táptalajnál a *P. aeruginosa* összes izolátuma esetében végezzen érzékenységi tesztet az elfogadott módszerekkel. Amennyiben az oxidáz negatív vagy nem egyértelmű, végezzen teljes biokémiai azonosítást. A színtelen oxidáz-negatív telepek tartalmazhatnak nem fermentálókat (például *Acinetobacter* vagy *Enterobacteriaceae*), amelyek nem metabolizálják a tartalmazott kromogéneket (például *Salmonella*). E fajok emellett rezisztenciát is mutathatnak a harmadik generációs cefalosporinokkal szemben, és nem szabad figyelmen kívül hagyni őket.

Kevert tenyészetek a BBL CHROMagar ESBL (Biplate) lemezen: a telepek eltérő színe miatt általában könnyen felismerhetők és megkülönböztethetők egymástól. A *Klebsiella* és az *E. coli* kevert tenyészetek esetében például kék telepek (*Klebsiella*), valamint a rózsaszínűtől mályvaszínűig terjedő színű telepek láthatók (*E. coli*).

Vizsgálja meg a lemezt, hogy találhatók-e rajta különböző teleptípusok és -színek.

A **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** esetében továbboltás javasolt, ha a lemezen kettőnél több különböző teleptípus vagy -szín figyelhető meg.

TELJESÍTMÉNYJELLEMZŐK ÉS AZ ELJÁRÁS KORLÁTAI

A **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** szűrésre használt szelektív kromogén táptalaj, amely az *Enterobacteriaceae* és a széles spektrumú béta-laktámokra rezisztens bizonyos más Gram-negatív pálcák azonosítására és megkülönböztetésére szolgál, és lehetővé teszi az ESBL-termelő törzsek kimutatását. A táptalaj lehetővé teszi a rezisztens *E. coli* közvetlen biokémiai azonosítását és az egyéb *Enterobacteriaceae* organizmusok megkülönböztetését a telepek színe alapján. A Gram-pozitív baktériumok és élesztők általában gátoltak.

Az ezen a táptalajon kialakított izolátumokról további tesztekkel meg kell állapítani, hogy ESBL-termelők-e.

Teljesítményjellemzők

A külső teljesítményértékelés során 320 klinikai mintát (277 rektális kenetet, 12 szájból/torokból származó kenetet, 11 orrból származó kenetet és 20 egyéb mintát) vizsgáltak a táptalajon. A keneteket a mintaszállító közegről közvetlenül a táptalajra szélesztették. A 320 minta közül 108 pozitívnak, 212 pedig negatívnak bizonyult a belső módszer használata során (automatizált és manuális érzékenységi tesztek, többek között CLSI megerősítő teszt ESBL-termelő izolátumokra Mueller Hinton II Agar táptalajon). A **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** átlagos érzékenysége tehát 100%-os, míg specifitása 93%-os volt.⁶

Belső teljesítményértékelés

A detektálhatóság határa (LOD)

A **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** táptalajt értékelték az ESBL-termelő törzsek kimutatásának detektálhatósági határa (LOD) szempontjából. Három tesztörzset (*Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603, *E. coli* DSM 22664, és *E. coli* ENF 11013) értékelték a **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** táptalajon való kimutathatóság szempontjából. Mindegyik hígítás mikroorganizmus-koncentrációját nem szelektív Columbia Agar with 5% Sheep blood lemezek segítségével határozták meg telepkepző egységekben (CFU). A LOD-érték a **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** esetén 24 óra után 8–16 CFU között változott (átlagosan 13 CFU volt).

Rezisztencia kimutatása

A **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** táptalajon az alábbi rezisztenciatípusokba tartozó törzsek kerültek kimutatásra:

Fajok	Rezisztenciatípusok	Fajok	Rezisztenciatípusok
<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>Salmonella</i> fajok	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	Nem <i>Enterobacteriaceae</i>	
	VIM	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	IMP
<i>Klebsiella oxytoca</i>	VIM		VIM
	CTX-M, SHV		VIM-1
<i>Klebsiella pneumoniae</i> subsp. <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		

E lista olyan karbapenemáz-termelő törzseket is tartalmaz², amelyek a táptalajon saját jellemző telepszínüket produkáltak. Ne feledje, hogy a karbapenemáz-termelés megerősítése érdekében tesztekkel kell végezni.

Az eljárás korlátai

Ne feledje, hogy a kettős lemezen található mindkét táptalajt ugyanazon mintával kell inokulálni. Ne kísérelje meg a lemez több mint egy mintával történő inokulálását!

Jóllehet faj- vagy csoportszinten a biokémiai azonosítás végleges (a táptalaj kromogén reakciói alapján), a rezisztenciát elfogadott érzékenységi teszt módszerekkel kell megerősíteni. A kék, kékeszöld vagy színtelen izolátumok azonosítását törzsszinten biokémiai tesztek használatával kell elvégezni.

Egyes Gram-negatív baktériumok rezisztensek lehetnek az inhibitorokkal szemben, és szaporodhatnak ezen a táptalajon.

Tekintettel arra, hogy az ESBL-termelő törzsek izolálása a mintában jelen lévő mikroorganizmusok számától függ, az eredmény megbízhatósága a minta helyes levételén, kezelésén és tárolásán múlik (lásd az **ELJÁRÁS – Minták típusa** című részt).

A nagy baktériumszám és/vagy bizonyos minták a táptalajok elsődleges szélesztési területeinek nem specifikus elszíneződését okozhatják. Ilyenkor a táptalaj mályvaszínű, bíborszínű, zöld vagy kék elszíneződést mutat, vagy a tápközeg felső részén enyhe homályosság látható, de nem mutatkoznak különálló telepek. Ezt negatív reakcióként kell értelmezni.

Ne végezze az inkubálást 18 óránál rövidebb ideig, mivel ez kisméretű telepek kialakulásához és/vagy a telepek gyenge elszíneződéséhez vezethet. Az ideális inkubációs idő 20–22 óra. Az inkubáció 28 óránál nem tarthat tovább. A hosszabb inkubáció nehezen felismerhető és megtisztítható, összenőtt telepek kialakulásához vezethet.

A *Proteus* spp. ESBL-termelő törzsei ritka esetben gyenge növekedést mutatnak e táptalajon, különösen alacsony CFU-érték esetén.

Az ESBL-termelő organizmusok e táptalajjal történő szűrése során nem javasolt a színtelen izolátumok figyelmen kívül hagyása. Ezek az izolátumok végezzen oxidáztesztet. Amennyiben a teszt eredménye negatív, végezze el az izolátum teljes biokémiai azonosítását.

Bár a táptalaj az ampC/ cefalosporináz hipertermelőit gátló inhibitort tartalmaz, a törzsek bizonyos százaléka szaporodik e táptalajon. Ezért a **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** táptalaj **szűrésre, nem pedig végleges azonosításra** használható az ESBL-termelők esetében. Az izolátumokon megfigyelhető rezisztencia pontos típusának meghatározásához specifikus érzékenységi tesztekkel kell végezni vagy molekuláris biológiai módszereket kell alkalmazni.

Mielőtt a **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** táptalajt első ízben alkalmazná, ajánlatos a telepek jellegzetes megjelenését ismert törzsekkel, például a **FELHASZNÁLÓI MINŐSÉGELLENŐRZÉS** című részben megadott törzsekkel begyakorolni.

IRODALOMJEGYZÉK

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 β -lactamases: a clinical update. Clin. Microbiol. Rev. 18: 657-686.
6. Jegyzett adatok. Becton Dickinson GmbH.

CSOMAGOLÁS / KISZERELÉSEK

BD BBL CHROMagar ESBL (Biplate)

Kat. sz.	Leírás
REF 257606	Használatra kész lemezes táptalajok, 20 darabos csomag

TOVÁBBI INFORMÁCIÓK

További információkért forduljon a BD helyi képviselőjéhez.



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.