

BD BBL CHROMagar ESBL (Biplate)

SIHTOTSTARVE

BBL CHROMagar ESBL (Biplate) on selektiivne kromogeenne skriinimissööde bakterite *Enterobacteriaceae* ja teatud teiste laiendatud spektriga beetalaktamaase (ESBL) tootvate gramnegatiivsete kepikete isoleerimiseks. See sobib kasutamiseks rektaalsete tampoonide ja mitme teise kliinilise prooviga (vt jaotist **Proovide tüübid**). Sööde võimaldab tuvastada ka soolekepikest, vajaduseta teha täiendavaid kinnitavaid katseid ning *Klebsiella-Enterobacter-Citrobacter-Serratia* ja *Proteus-Morganella-Providencia* organismigruppe, juhul kui isolaadid on söötmes sisalduvatele antibiootikumidele resistentsed. Tuleb teha täiendavaid katseid kinnitamaks, et selles söötmes saadud isolaadid on ESBL-i tootjad.

TOIMINGU PÕHIMÕTTED JA SELGITUS

Resistentsust laiendatud spektriga beetalaktaamidele, sh kolmanda põlvkonna tsefalosporiinidele, põhjustab mitu resistentsusmehhanismi. Neist olulisim on laiendatud spektriga beetalaktamaaside (ESBL) tõttu tekkiv plasmidi vahendatud resistentsus, kuna see levib epideemiliselt intensiivraviosakondades ja haiglakeskkonnas. Tavaliselt on ESBL-i tootvad tüved beetalaktamaasi inhibiitorite (nagu klavulaanhape), tsefamütsiinide (nagu tsefoksitiin) ja karbapeneemide suhtes tundlikud.^{1,5} Hiljuti on teatatud karbapeneemidele resistentsetest tüvedest (karbapenemaasi tootjatest), mis on resistentsed ka kolmanda põlvkonna tsefalosporiinidele (v.a mõni OXA-48 tootja).²

Seda tüüpi beetalaktamaasi ensüüme on täheldatud *Klebsiella*, *Escherichia coli* ja harvemini ka teiste bakteri *Enterobacteriaceae* perekondade puhul.

BBL CHROMagar ESBL (Biplate) põhineb söötmel **BBL CHROMagar Orientation**, mille lõi A. Rambach CHROMagaris Pariisis, Prantsusmaal. BD on lepingu alusel optimeerinud seda koostist, kasutades intellektuaalset omandit, mida kasutati eelvalmistatud söötmeplaadi **BBL CHROMagar Orientation** tootmisel. Söötmes **BBL CHROMagar Orientation Medium** on toitaineteks spetsiaalselt valitud peptoonid. Kromogeensegu koosneb kunstlikest substraatidest (kromogeenid), mis spetsiifiliste mikroobsete ensüümide toimel lagunedes vabastavad erinevalt värvuvaid ühendeid. See võimaldab teatud liikide eristamist või teatud organismigruppide avastamist vaid miinimumiga kinnitavatest katsetest. **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**-i kromogeenne söode võimaldab erinevate värvide abil tuvastada gramnegatiivseid segakultuure ja soolekepikesi (heleroosad kuni helelillad), vajaduseta teha täiendavaid kinnitavaid katseid ning organismigruppe *Klebsiella-Enterobacter-Citrobacter-Serratia* (sinakasrohelist kuni sinised kolooniad) ja *Proteus-Morganella-Providencia* (värvitud kuni pruunikad kolooniad, millel on söötmesse ulatuvad pruunikad halod) ja teisi gramnegatiivseid kepikesi (loomulikku värvi), juhul kui isolaadid on söötmetes sisalduvatele laiendatud spektriga tsefalosporiinidele resistentsed.

BBL CHROMagar ESBL (Biplate) hõlmab kaht söodet, mis on kantud petri tassile. Kumbki söode sisaldab sobivas koguses erinevat kolmanda põlvkonna tsefalosporiini, mis võimaldab tuvastada resistentsust, ja teisi selektiivseid aineid, mis inhibeerivad proovis olevat floorat. Söötmele 2 on lisatud titaandioksiidi, et kaht söodet oleks lihtne visuaalselt eristada. Mõlemat söodet tuleb inokuleerida sama proovi või isolaadiga. Gramnegatiivsed bakterid, nagu *Enterobacteriaceae* ja teatud mittefermenteerivad bakterid, hakkavad söötmes kasvama, juhul kui need on söötmes olevatele antimikroobsetele ainetele resistentsed.

Proovid, milles kahtlustatakse ESBL-i tootjate olemasolu, tuleb puhaste kultuuride saamiseks esmalt traditsioonilisel viisil standardset isoleerimissöödet sisaldavale plaadile kanda. Pärast inkubeerimist tuleb kontrollida proovide tundlikkust. Isoleerimine ja tundlikkuse kontrollimine

võtab aega vähemalt 48 tundi. See on aeganõudev ja kulukas, kuna üksnes suhteliselt väike hulk proove sisaldab ESBL-i tootjaid.

Proov külvatakse **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**-iga viirgudena plaadi mõlemasse söötmesse. Pärast õhtust hommikuni inkubeerimist 18 kuni 28 tunni (ideaaljuhul 20–22 tunni) jooksul viitab isolaadi kasvamine ühel või mitmel söötmel potentsiaalse ESBL-i tootja olemasolule. Tulemusi tuleb tundlikkuse katsete või molekulaarsete meetoditega kinnitada. Võrreldes mitteselektiivse isolatsiooni ja sellele järgneva tundlikkuse katsega vähendab toote kasutamine töökoormust ja kiirendab ESBL-i tuvastamise aega.

REAGENDID

BBL CHROMagar ESBL (Biplate)

Valem* liitri puhastatud vee kohta

Sööde 1 (selge)		Sööde 2 (hägune)	
Kromopeptoon	16,1 g	Kromopeptoon	16,1 g
Kromogeenisegu	1,3	Kromogeenisegu	1,3
Selektiivsed toimeained	0,24	Selektiivsed toimeained	0,24
Agar	15,0	Titaanoksiid (lahustumatu)	0,35
		Agar	15,0
pH 6,8 +/- 0,2			

*Vajaduse korral kohandatud ja/või täiendatud toimingute kriteeriumide järgi.

ETTEVAATUSABINÕUD

IVD

Ainult professionaalseks kasutamiseks. 

Ärge kasutage plaate, kui neil on näha mikrobiaalse saastumise, värvimuutuse, kuivamise, mõranemise ilminguid või teisi riknemise tunnuseid.

Teavet aseptiliste käsitlemisprotseduuride, bioriskide ja kasutatud toote realiseerimise kohta vaadake dokumendist **ÜLDISED KASUTUSJUHISED**.

SÄILITAMINE JA KÕLBLIKKUSAEG

Vastuvõtmisel säilitage söötmeplaate **pimedas** temperatuuril 2 kuni 8 °C originaalpakendis kuni vahetu kasutamiseni. Vältige külmutamist ja ülekuumenemist. Söötmeplaate võib inokuleerida kuni aegumiskuupäevani (vaadake pakendi märgist) ja inkubeerida soovitatavate inkubatsiooniaegade jooksul.

Söötmeplaate avatud 10 plaadiga virnast võib kasutada ühe nädala jooksul, kui neid hoida puhtana 2 kuni 8 °C juures pimedas. **Minimeerige valguse ligipääsu enne ja pärast inkubatsiooni, kuna valgus võib lõhustada kromogeene.**

KASUTAJA KVALITEEDIKONTROLL

Inokuleerige tüüproove igas söötmes järgmiste tüvedega (üksikasju vaadake dokumentidest **Proovide tüübid** ja **Katse protseduur**). Inkubeerige plaate soovitatavalt ümberpööratud asendis temperatuuril 35 kuni 37 °C aeroobselt 20–22 tundi.

Tüved	Kasvu tulemused (mõlemad söötmed)
<i>Soolekepike</i> DSM 22314 (ESBL-i tootja)	Sööde 1 (selge): kasv mõõduka kuni väga hea, kolooniad roosad kuni helelillad. Sööde 2 (hägune): kasv puudub või kasv mõõduka, kolooniad roosad kuni helelillad.
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 700603 (ESBL-i tootja)	Mõlemad söötmed: kasv mõõduka kuni väga hea, kolooniad sinised kuni sinakasrohelised.
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922 (mitte-ESBL-i tootja)	Mõlemad söötmed: täielik inhibitsioon
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Mõlemad söötmed: täielik inhibitsioon
<i>Candida albicans</i> ATCC 60193	Mõlemad söötmed: täielik inhibitsioon

Inokuleerimata	Sööde 1 (selge): läbipaistev, värvitu kuni väga hele merevaikkollane (võib sisaldada kuni keskmisel hulgal väikesi osakesi) Sööde 2 (hägune): läbipaistmatu, valge kuni kreemikas
----------------	--

TOIMING

Komplekti kuuluvad materjalid

BBL CHROMagar ESBL (Biplate) (90 mm **Stackeri** petri tassid). Mikrobioloogiliselt kontrollitud.

Nõutavad, kuid komplekti mittekuuluvad materjalid

Abistav kultuursööde, reagentid ja laborivarustus.

Proovide tüübid

Seda toodet kasutatakse peamiselt ESBL-i tootvate tüvede kolooniate tuvastamiseks aitamaks tervishoiuasutustes, eriti intensiivraviosakondades, ESBL-infektsioone ennetada ja kontrolli all hoida. Toodet kasutatakse peamiselt rektaalsete tampoonidega, kuid seda võib kasutada ka muudest kehaosadest võetud kliiniliste proovidega (näiteks nasaalsete, haava-, kurgu-, uretraalsete ja kubemetampoonidega), kui kahtlustatakse laiendatud spektriga beetalaktamaasi (ESBL) tootvaid baktereid *Enterobacteriaceae* või teisi gramnegatiivseid aeroobselt kasvavaid kepike, mis on laiendatud spektriga beetalaktaamidele väga resistentsed. Soovitav on kasutada mikrobioloogiliste kliiniliste proovide kogumiseks heaks kiidetud transpordivahendeid. Järgige transpordivahendi tootja soovitatud protseduure.

Proovide kogumise ja töötlemise protseduuride täpsemaid kirjeldusi leidub ka vastavates viitematerjalides.^{3,4}

Toodet võib kasutada ka potentsiaalsete ESBL-i tootvate tüvede subkultuuride loomiseks muudest söötmetest. Otsene kolooniaga inokuleerimine ei ole soovitatav. Üleinokuleerimise vältimiseks tuleb kolooniaid esmalt soolalahuses suspendeerida (vt jaotist **Katse protseduur**) ja seejärel külvata jagu viiruna igasse söötmesse külvata.

Katse protseduur

CHROMagar ESBL-i tuleb inokuleerida otse tampoonilt seda eelnevalt rikastamata või isoleeritud koloonialt, mida on suspendeeritud soolalahuses, et selle hägusus oleks McFarlandi hägususstandardi kohaselt umbes 0,5. Isoleeritud kolooniatelt ei ole soovitatav otse inokuleerida, kuna inokulaadi kõrge tase annab harvadel juhtudel valepositiivseid tulemusi. Inokuleerige proovi tampooni või külviasaga **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**-i plaadi mõlemasse söötmesse ja külvake isoleerimiseks viirgudena, kasutades külviasa. Tüüpilise välimusega isoleeritud kolooniate saavutamiseks tuleb järgida järgmist inokuleerimistoimingut. Ebapiisav inokulatsioon või kõigi söötme pindade inokuleerimine üksnes tampoonidega (kasutamata viirgudena külvamisel isoleerimiseks külviasasid) võib põhjustada valesid tulemusi või muuta plaadi loetamatuks. Ärge inokuleerige rohkem kui üht proovi plaadi kohta. Petri tassi mõlemat poolt tuleb inokuleerida sama prooviga.

Inokulatsiooni ja inkubatsiooni toiming

1. Tupsutage proovi sisaldavat tampooni väikesel alal esimeses söötmes **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**. Ärge üle inokuleerige! Võtke tampoon äsja inokuleeritud söötimest ära.
2. Pöörake veidi tampooni ja inokuleerige teist söödet **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**. Tupsutage tampooni teise söötme esimesel viiruna külvamise alal. Ärge üle inokuleerige!

Pidage meeles, et inokuleerimise järjestus ei mõjuta tulemust.

3. Pange tampoon proovikatsutisse.
4. Külvake kõik proovid viirgudena plaatidele, kasutades külviasasid. Isoleerimiseks külvake viirgudena. Külvake kõigepealt mõlema söötme esimesele viirgudena külvamise alale ja seejärel teisele ja kolmandale alale. Kontrollitava toote kummalgi poolel on soovitatav kasutada uut külviasa.

5. Inkubeerige soovitatavalt ümberpööratud asendis (söötme pool üleval) temperatuuril 35 kuni 37 °C aeroobselt 18 kuni 28 tundi (ideaalis 20–22 tundi). Ärge inkubeerige kauem ega süsinikdioksiidirikkas keskkonnas. Vältige inkubatsiooni ajal proovi kokkupuudet valgusega, kuna see võib hävitada kromogeenid. Pärast kolooniate värvumist on kokkupuude valgusega lubatud.
6. Vaadake plaatidelt tulemusi jaotises **Tulemused ja interpretatsioon** kirjeldatud viisil.

Sõltuvalt proovi tüübist ja otstarbest tuleb inokuleerida ka teisi söötmeid, et kõiki neis sisalduvaid patogeene oleks võimalik täielikult tuvastada. Selliste söötmete hulka kuulub vähemalt mitteselektiivne veriagari plaat.

Tulemused ja interpretatsioon

Pärast inkubeerimist hakkavad söötmes sisalduvatele inhibiitoritele resistentseid isolaate sisaldavad proovid kasvama. Kuigi enamik ESBL-i tootvaid tüvesid kasvab petri tassi mõlemas söötmes, on tüvesid, mille puhul on täheldatud in vitro tundlikkust ühe antimikroobse aine suhtes, mistõttu kasvab see tüvi ainult ühes söötmes. Isoleeritud kolooniad peaksid olema näha plaatide nendes piirkondades, kus inokulaat sobivalts lahjendati. ESBL-i tootvate isolaatide olemasolu kinnitamiseks tuleb teha vastavad tundlikkuse katsed või kasutada molekulaarseid meetodeid.

Kui proov ei kasva **kummaski** söötmes, tähendab see, et proov ei hõlma tüvesid, mis on söötmetes sisalduvatele antimikroobsetele ainetele resistentsed.

Pidage meeles, et söötmete värvimuutus ilma nähtavate kolooniateta (mis võib juhtuda, kui söötmeid on väljaheiteproovide või liiga suure bakterikoormusega üle inokuleeritud) tähendab negatiivset tulemust (vt ka jaotist **Protseduuri piirangud**).

Isolaadi (isolaatide) eristamine ja/või tuvastamine koloonia värvi ja välimuse põhjal

Heleroosad kuni roosad (helelillad) kolooniad: *Escherichia coli*. Filterpaberil võib teha valikulise indoolikatsse, kasutades tilguteid **BD BBL DMACA Indole Reagent Droppers** (indoolireagendi tilgutid) (kat. nr. 261187), et kinnitada soolekepike olemasolu (positiivne indool). Ärge kandke indoolireagendi söötme pinnale!

Märkus. On täheldatud, et teatud *Citrobacter*i tüved, nagu *Citrobacter braakii*, toodavad söötmes **BBL CHROMagar Orientation** ja söötmes **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**, juhul kui tüved on kasutatavatele antibiootikumidele resistentsed, violetseid kuni lillasid kolooniaid. Nende tüvede puhul soovitatakse biokeemilist tuvastamist.

Sinised kuni sinakasrohelistes kolooniad, mis võivad, aga ei pruugi olla ümbritsetud heleroosa kuni helelilla alaga: *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Citrobacter* või muud bakterid. Tuvastamiseks on vaja teha täiendavaid katseid. Üksikasju vaadake söötme **BBL CHROMagar Orientation** kasutusjuhendist (vt <http://www.bd.com/europe/regulatory/documents.asp#IFU>).

Värvitud kuni pruunikad kolooniad, millel on söötmesse ulatuvad pruunikad halod: bakterite *Proteus*, *Morganella*, *Providencia* tüved. Täielikuks tuvastamiseks on vaja teha täiendavaid katseid. Üksikasju vaadake söötme **BBL CHROMagar Orientation** kasutusjuhendist (vt <http://www.bd.com/europe/regulatory/documents.asp#IFU>). Harvadel juhtudel võib *Pseudomonas aeruginosa* toota hajuvat pruuni pigmenti, jäljendades nii bakterit *Proteus*. Nende eristamiseks võib teha oksüdaasikatse (vt allpool).

Värvitud kolooniad: tehke oksüdaasikatse. Kui see on positiivne ja täheldate tüüpilist puuviljalõhna ja/või rohekat, sinakat või pruunikat pigmenti (organismi oma pigmenti tõttu) → *Pseudomonas aeruginosa*. Katse tegemiseks on soovitatav kasutada tilguteid **BD Oxidase Reagent Droppers** (oksüdaasireagendi tilgutid) (kat. nr 261181). Tehke oksüdaasikatse filterpaberiga, nagu katse kasutusjuhendis on kirjeldatud, mitte plaadil olevate kolooniatega. Soovitatav on teha kinnituseks täiendavaid katseid.

Pseudomonas aeruginosa kasvab sageli plaadi läbipaistmatul poolel (= loomulik resistentsus), samas kui tüved, millel on antibiootikumidele suurem resistentsus, kasvavad ka selgel poolel. Nende täpse resistentsusmustris kindlaksmääramiseks tuleb söötmes kõikide *P. aeruginosa* isolaatide tundlikkust heakskiidetud meetoditega kontrollida. Kui oksüdaas on negatiivne või ebamäärane, tehke täielik biokeemiline tuvastus. Negatiivse oksüdaasiga

värvitud kolooniad võivad sisaldada mittefermenteerivaid baktereid, nagu *Acinetobacter* või *Enterobacteriaceae*, mis ei metaboliseeri ühtki sisalduvat kromogeeni, nagu *Salmonella*. Need liigid võivad olla resistentsed ka kolmanda põlvkonna tsefalosporiinidele ja neid ei tohi eirata.

Segakultuurid BBL CHROMagar ESBL (Biplate)-i plaadil: neid saab tavaliselt koloonia värvi järgi hõlpsasti tuvastada ja üksteisest eristada. Näiteks *Klebsiella* ja *soolekepike* segakultuuri korral moodustuvad sinised kolooniad (*Klebsiella*) ja heleroosad kuni helelillad kolooniad (*soolekepike*).

Vaadake, mis tüüpi ja värvi kolooniaid plaadil on.

Söötmes **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** on soovitatav luua subkultuure, kui plaadil on näha rohkem kui kaht eri tüüpi kolooniat või värvi.

RESULTATIIVSUSE KARAKTERISTIKUD JA PROTSEDUURI PIIRANGUD

BBL CHROMagar ESBL (Biplate) on selektiivne kromogeenne skriinimissööde bakterite *Enterobacteriaceae* ja teatud teiste gramnegatiivsete kepikeste, mis on laiendatud spektriga beetalaktamaasidele resistentsed, otseseks tuvastamiseks ja eristamiseks, võimaldades tuvastada ESBL-i tootvad tüved. Sööde võimaldab resistentsel *soolekepike* otsest biokeemilist tuvastamist ja teiste bakterite *Enterobacteriaceae* eristamist koloonia värvi järgi. Grampositiivsed bakterid ja pärmseened on tavaliselt inhibeeritud.

Tuleb teha täiendavaid katseid kinnitamaks, et selles söötmes saadud isolaadid on ESBL-i tootjad.

Resultatiivsuse tulemused

Resultatiivsuse välisel hindamisel katsetati söötmes 320 kliinilist proovi (mis hõlmasid 277 rektaalset tampooni, 12 oraalset / kurgutampooni, 11 nasaalset tampooni ja 20 mitmesugust proovi), tõmmates tampoonidega viirud proovi transpordisöötmetest otse söötmetesse. Neist 320 proovist 108 olid positiivsed ja 212 negatiivsed, nagu näitasid asutusesisesed katsetamismeetodid (automaatsed ja manuaalsed tundlikkus katsed, sh CLSI kinnitav katse Mueller Hinton II Agaril ESBL-i tootvate isolaatide jaoks.) **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**-is tuvastati 100% tundlikkus ja 93% spetsiifilisus.⁶

Resultatiivsuse sisemine hindamine

Tuvastamise piirangud (LOD)

BBL CHROMagar ESBL (Biplate)-i hinnati ESBL-i tootvate tüvede tuvastamise piirangu (LOD) määramiseks. Kolme katsetüve (*Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603, *soolekepike* DSM 22664 ja *soolekepike* ENF 11013) hinnati **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**-i taastamiseks. Mitteselektiivse Columbia agari 5% lambavere plaate kasutati koloonia moodustusühikutes (CFU) väljendunud organismide koostise määramiseks iga lahjenduse jaoks. **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**-i LOD jäi vahemikku 8–16 CFU 24 h juures (keskmine 13 CFU).

Resistentsuse tuvastamine

Söötmes **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** tuvastati järgmise resistentsuse tüübiga tüved.

Liik	Resistentsuse tüüp	Liik	Resistentsuse tüüp
<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> liigid	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	Muud bakterid peale <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		

Selles loendis on toodud karbapenemaasi tootvad tüved², mis kasvasid söötmes ja olid kolooniale vastavat iseloomulikku värvi. Pidage meeles, et tuleb teha katsed karbapenemaasi tootmise kinnitamiseks.

Protseduuri piirangud

Pidage meeles, et petri tassi mõlemat söödet tuleb inokuleerida sama prooviga. Ärge proovige inokuleerida rohkem kui üht proovi plaadi kohta!

Kuna liigi või rühma taseme biokeemiline tuvastamine (söötmete kromogeensete reaktsioonide põhjal) on lõplik, tuleb resistentsust kinnitada heakskiidetud tundlikkuse kontrollimise meetoditega.

Siniste, sinakasroheliste ja värvitute isolaatide liigi taseme tuvastamiseks tuleb kasutada biokeemilisi katseid.

Teatud grampositiivsed bakterid võivad olla inhibiitoritele resistentsed ja söötmes kasvada.

Kuna ESBL-i tootvate tüvede isolatsioon oleneb proovis esinevate organismide arvust, sõltuvad usaldusväärsed tulemused proovide õigest kogumisest, kasutamisest ja ladustamisest (vt jaotis **PROTSEDUUR – proovide tüübid**).

Raske bakterikoormus ja/või mõned proovid võivad põhjustada söötmete peamise viirgudena külvamise ala mittespetsiifilise värvi. Söötme pealispind võib olla helelilla, lilla, roheline, sinine või kergelt hägus, kuid ilma selgete kolooniateta. Seda tuleb pidada negatiivseks tulemuseks.

Ärge inkubeerige alla 18 tunni, kuna selle tulemuseks võivad olla väikesed kolooniad ja/või nõrk koloonia värvumine. Ideaalne inkubatsiooniaeg on 20–22 tundi. Inkubatsioon ei tohi kesta kauem kui 28 tundi. Segakultuuride korral võib pikem inkubatsioon põhjustada kolooniate koalestseerumise, mis võib raskendada kolooniate tuvastamist ja puhastamist.

Harvadel juhtudel annavad *Proteus* spp. ESBL-i tootvad tüved selles söötmes nõrga kasvu, eriti kui CFU-de arv on väike.

Värvitute kolooniatega isolaate ei ole soovitatav söötmes ESBL-i tootjate skriinimisel eirata. Tehke nende isolaatidega oksüdaasikatse. Kui katse on negatiivne, tehke isolaadi täielik biokeemiline tuvastus.

Kuigi söötmetele on lisatud AmpC/tsefalosporinaasi ületootjate inhibiitor, kasvab sellegipoolest teatud hulk selliseid tüvesid. Seetõttu on **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)** mõeldud **skriinimiseks, mitte** ESBL-i tootjate lõplikuks tuvastamiseks. Isolaatide resistentsuse täpse tüübi kindlaksmääramiseks tuleb teha konkreetseid tundlikkuse katsed või kasutada molekulaarseid meetodeid.

Enne **BBL CHROMagar ESBL (Biplate)**-i esmakordset kasutamist soovitame harjutada kolooniate äratundmist kindlaksmääratud tüvedega, näiteks kasutades tüvesid, mis on toodud lõigus **KASUTAJA KVALITEEDIKONTROLL**.

VIITED

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. Andmed failis. Becton Dickinson GmbH.

PAKKIMISVIIS/KÄTTESAADAVUS

BD BBL CHROMagar ESBL (Biplate)

Kat. nr

Kirjeldus



257606

Kasutusvalmis plaatidel sööde, PMÜ 20

LISATEAVE

Lisateabe saamiseks võtke ühendust BD kohaliku esindajaga.



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.