



BD CHROMagar Orientation Medium / Columbia CNA Agar (Biplate)

PRZEZNACZENIE

Produkt **BD CHROMagar Orientation Medium / Columbia CNA Agar (Biplate)**

(Podłoże **BD CHROMagar Orientation Medium / Agar Columbia CNA [płytką podwójną]**) stosuje się do izolowania bakterii często wywołujących zakażenia dróg moczowych. Podczas gdy **CHROMagar Orientation Medium** jest nieselektywnym podłożem przeznaczonym do izolowania, identyfikacji lub różnicowania patogenów występujących w układzie moczowym, **Columbia CNA Agar** jest podłożem selektywnym, służącym do izolowania bakterii Gram-dodatnich.

ZASADY I OBJAŚNIENIE PROCEDURY

Metoda mikrobiologiczna.

CHROMagar Orientation Medium: *Escherichia coli*, paciorkowce jelitowe oraz grupy *Klebsiella-Enterobacter-Serratia* i *Proteus-Morganella-Providencia* są najczęstszą przyczyną zakażeń układu moczowego (ZUM). 60–70% ZUM jest powodowanych przez *E. coli* w czystej hodowli lub w połączeniu z paciorkowcami jelitowymi. *Staphylococcus saprophyticus* i *Streptococcus agalactiae* spotyka się, choć rzadziej, w zakażeniach układu moczowego u kobiet.

Niektóre z tych drobnoustrojów wytwarzają enzymy metabolizujące laktozę, glukozydy lub oba te związki jednocześnie, inne natomiast nie wytwarzają żadnego z tych enzymów.

Na przykład *E. coli* wytwarza enzymy metabolizujące laktozę, lecz nie produkuje β -glukozydazy. Inne bakterie z rodziny *Enterobacteriaceae* wytwarzają β -glukozydazę, lecz nie zawierają enzymów niezbędnych do fermentacji laktozy, jeszcze inne natomiast mogą zawierać oba typy enzymów lub nie dysponować żadnym z nich. Beta-glukozydazy są także wytwarzane przez ziarenkowce Gram-dodatnie, takie jak *Enterococcus* spp. i *Streptococcus agalactiae*. Deaminaza tryptofanu (TDA) jest charakterystycznym enzymem napotykanym w grupie bakterii *Proteus-Morganella-Providencia*.

Podłoże **CHROMagar Orientation Medium** umożliwia identyfikację *E. coli*, paciorkowców jelitowych i większości szczepów *Staphylococcus saprophyticus* oraz *S. simulans* bezpośrednio na płytce do izolowania; co więcej, możliwe jest wykrywanie grup *Klebsiella-Enterobacter-Serratia* (=KES) i *Proteus-Morganella-Providencia* (=PMP) na podstawie zabarwienia kolonii i podłoża.¹⁻³ Ze względu na to, że podłoże **CHROMagar Orientation Medium** jest nieselektywne, obserwuje się na nim także wzrost innych patogenów ZUM, lecz do ich identyfikacji konieczne jest już wykonanie testów biochemicznych.

Podłoże **CHROMagar Orientation Medium** zostało opracowane przez A. Rambacha i jest sprzedawane przez firmę BD Diagnostic Systems na podstawie licencji CHROMagar, Paryż, Francja.

Źródłem składników odżywczych w podłożu **CHROMagar Orientation Medium** są specjalnie dobrane peptony. Mieszanina chromogenów składa się z substratów sztucznych (chromogenów), które w wyniku rozkładu przez określone enzymy bakteryjne tworzą związki o różnym zabarwieniu, co umożliwia bezpośrednie różnicowanie pewnych gatunków lub wykrywanie pewnych grup drobnoustrojów przy ograniczeniu testów potwierdzających do minimum.

Columbia CNA Agar: Ellner i wsp. opublikowali recepturę agaru z krwią, określanego jako agar Columbia.⁴ Pożywka pozwala uzyskać większe kolonie i obfitszy wzrost niż porównywalne podłoża agarowe z krwią; wykorzystuje się ją do produkcji podłoży zawierających krew i preparatów do hodowli selektywnych. Ellner i wsp. stwierdzili, że pożywka zawierająca 10 mg kolistyny i 15 mg kwasu nalidyksowego w przeliczeniu na jeden litr podłoża agarowego Columbia, wzbogacona krwią owczą w stężeniu 5%, umożliwia wzrost gronkowców,

paciorkowców hemolizujących i enterokoków, hamując rozwój gatunków z rodzaju *Proteus*, *Klebsiella* i *Pseudomonas*.⁴

Agar Columbia jest podłożem wysoce odżywczym. Dzięki obecności substancji o działaniu przeciwbakteryjnym — kolistyny i kwasu nalidyksowego — pożywka umożliwia selektywną hodowlę drobnoustrojów Gram-dodatnich, zwłaszcza paciorkowców i gronkowców. Dodatek krwi owczej umożliwia wykrywanie reakcji hemolizy.^{4,5}

ODCZYNNIKI

BD CHROMagar Orientation Medium / Columbia CNA Agar (Biplate)

Przybliżony skład* podłoży w przeliczeniu na 1 litr wody oczyszczonej

Chromopeptony	16,1 g
Mieszanka chromogenów	1,3
Agar	15,0

pH 6,9 ± 0,2

Trzustkowy hydrolizat kazeiny	12,0 g	Chlorek sodu	5,0 g
Hydrolizat pepsynowy tkanki zwierzęcej	5,0	Agar	13,5
Wyciąg z drożdży	3,0	Kolistyna	0,01
Wyciąg wołowy	3,0	Kwas nalidyksowy	0,015
Skrobia kukurydziana	1,0	Krew owcza pozbawiona włókniaka	5%

pH 7,3 ± 0,2

*Skorygowany lub uzupełniony zgodnie z wymaganiami kryteriów działania.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

IVD . Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych. ☒

Nie należy używać płytek, jeżeli są na nich widoczne oznaki skażenia mikrobiologicznego, odbarwienia, wyschnięcia, pęknięcia lub inne oznaki pogorszenia jakości.

Procedury aseptycznej techniki pracy z produktem, zagrożenia biologiczne oraz usuwanie zużytego produktu opisano w dokumencie **OGÓLNA INSTRUKCJA DOTYCZĄCA STOSOWANIA**.

WARUNKI I OKRES PRZECHOWYWANIA

Dostarczone płytki należy przechowywać w **zaciemnionym pomieszczeniu**, w temperaturze od 2 do 8°C, w oryginalnych opakowaniach w formie rękawa, aż do momentu bezpośrednio poprzedzającego użycie. Nie zamrażać i nie przegrzewać. Płytki należy wykorzystać do posiewu bakterii przed upływem daty ważności (zobacz etykietę na opakowaniu) i inkubować zgodnie z zalecanymi czasami inkubacji.

Płytek z otwartego opakowania zawierającego 10 sztuk można używać w ciągu tygodnia, pod warunkiem przechowywania w czystym miejscu w temperaturze od 2 do 8°C. **Przed inkubacją oraz podczas niej należy ograniczyć do minimum ekspozycję na światło, gdyż może ono zniszczyć układ chromogenów zawartych w podłożu CHROMagar Orientation Medium.**

KONTROLA JAKOŚCI PRZEZ UŻYTKOWNIKA

Reprezentatywne próbki podłoża zaszczenia się hodowlami wymienionych niżej szczepów (szczegółowe informacje — patrz dokument **OGÓLNA INSTRUKCJA DOTYCZĄCA STOSOWANIA**). Płytki inkubuje się w warunkach tlenowych, w temperaturze 35–37°C, przez okres nie krótszy niż 20–24 h.

Badane szczepy	CHROMagar Orientation Medium	Columbia CNA Agar
<i>Enterococcus faecalis</i> ATCC 29212	Wzrost dobry lub bardzo dobry; kolonie małe, barwy od niebieskozielonej do niebieskiej	Wzrost dobry lub bardzo dobry; kolonie szare; brak hemolizy
<i>Streptococcus agalactiae</i> ATCC 12386	Wzrost dość dobry lub dobry; kolonie małe, niebieskie	Wzrost dobry lub bardzo dobry; kolonie barwy od białej do szarej; hemoliza typu beta
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923	Wzrost dobry lub bardzo dobry; kolonie barwy od białej do żółtawej	Wzrost dobry lub bardzo dobry; kolonie białawe, hemoliza typu beta
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Wzrost od dość dobrego do bardzo dobrego; kolonie średnie, przezroczyste, barwy różowej	Całkowite zahamowanie wzrostu
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 27736	Wzrost dobry lub bardzo dobry; kolonie średniej wielkości, ciemnoniebieskie, z niebieską obwódką lub bez niej	Częściowe lub całkowite zahamowanie wzrostu
<i>Proteus vulgaris</i> ATCC 8427	Wzrost od dość dobrego do bardzo dobrego; kolonie niebieskozielone; otaczające podłoże barwy od bursztynowej do brązowej	Częściowe lub całkowite zahamowanie wzrostu
Bez posiewu	Bezbarwne do jasnobursztynowego, przejrzyste (może zawierać umiarkowaną ilość małych cząstek)	Czerwone (kolor krwi)

PROCEDURA

Dostarczane materiały

BD CHROMagar Orientation Medium / Columbia CNA Agar (płytki podwójne **Stacker** o średnicy 90 mm). Sprawdzane pod względem obecności drobnoustrojów.

Materiały niedostarczane

Pomocnicze pożywki hodowlane, odczynniki i wyposażenie laboratoryjne zgodnie z wymaganiami.

Typy próbek

Podłoże **BD CHROMagar Orientation Medium / Columbia CNA Agar** służy wyłącznie do izolowania, analizy ilościowej i różnicowania bakterii obecnych w moczu. Można stosować mocz ze strumienia środkowego lub z cewnika bądź mocz pobrany drogą nakłucia nadłonowego (patrz także **CHARAKTERYSTYKA WYDAJNOŚCIOWA I OGRANICZENIA PROCEDURY**). Podczas pobierania próbek moczu należy przestrzegać zasad techniki aseptycznej. Mocz należy posiać bezpośrednio na podłożu nie później niż 2 godziny po pobraniu bądź przechowywać w lodówce (nie dłużej niż przez 24 godziny), aby uniknąć nadmiernego wzrostu czynników zakaźnych i zanieczyszczających przed wykonaniem posiewu.⁶⁻⁸

Procedura testowa

Pobrać próbkę nierozcieńczonego, dobrze wymieszanego moczu za pomocą ezy kalibrowanej (0,01 lub 0,001 mL). Do zaszczepiania podłoży na płytkach podwójnych zalecane są ezy skalibrowane do objętości 0,001 mL (1 µL). Należy dopilnować, by na ezie znajdowała się właściwa ilość próbki. Posiać najpierw próbkę na niewielkim obszarze powierzchni podłoża **CHROMagar Orientation Medium**; następnie zaszczepić pozostały obszar tej pożywki. W następnej kolejności zaczerpnąć nową próbkę moczu i postąpić w ten sam sposób z podłożem **Columbia CNA Agar**. Jeżeli stosuje się ezy zawierające 10 µL próbki, zaleca się dziesięciokrotne rozcieńczenie próbki moczu jałowym roztworem soli fizjologicznej. Zaszczepioną płytkę inkubuje się w położeniu odwróconym, w temperaturze 35–37°C, w warunkach tlenowych, przez okres 20–24 h. Nie zaleca się inkubowania omawianych płytek podwójnych w atmosferze wzbogaconej w dwutlenek węgla. **Podczas inkubacji należy ograniczyć do minimum ekspozycję na światło, gdyż może ono zniszczyć układ**

chromogenów zawartych w podłożu CHROMagar Orientation Medium. Po wystąpieniu zabarwienia kolonii ekspozycja na światło jest dopuszczalna. Aby uzyskać izolowane kolonie o typowym zabarwieniu i kształcie należy obowiązkowo korzystać z kalibrowanych ez lub innych powszechnie stosowanych technik wykonywania posiewów z próbek moczu.

Wyniki

Po inkubacji na podłożach powinny pojawić się pojedyncze kolonie w miejscach posiewu odpowiedniego rozcieńczonego inokulum. **Schemat 1** zawiera informacje na temat identyfikacji i różnicowania drobnoustrojów; należy je także traktować jako wytyczne dotyczące wykonywania na podłożu **CHROMagar Orientation Medium** dodatkowych reakcji potwierdzających. Wyniki można potwierdzić, wykonując barwienie metodą Grama lub badanie mikroskopowe. Wzrost na podłożu Columbia CNA Agar pojawi się wówczas, gdy w próbce będą obecne bakterie Gram-dodatnie. Szczegółowe informacje oraz sposób interpretacji wzrostu na tym podłożu znajdują się w odpowiednich pozycjach piśmiennictwa.^{5,9}

Testy potwierdzające

W przypadku podłoża **CHROMagar Orientation Medium** przeprowadzić testy potwierdzające zgodnie z wymogami (**Schemat 1**). Nie nanosić żadnych odczynników wykrywających, takich jak odczynnik indolowy DMACA bądź inne odczynniki, bezpośrednio na kolonie na omawianym podłożu. Zamiast tego należy wykonywać testy na bibule filtracyjnej przy użyciu materiału pobranego z odpowiednich kolonii.

W przypadku kolonii *E. coli* nie używać odczynnika indolowego Kovacs, gdyż kolor kolonii może przeszkadzać w dostrzeżeniu czerwonego zabarwienia wskazującego na dodatni wynik testu indolowego; zamiast tego należy użyć odczynnika indolowego z aldehydem dimetyloaminocynamonowym (DMACA).

Jeżeli stosuje się inne testy potwierdzające lub systemy identyfikacji biochemicznej, należy przestrzegać dołączonych do nich instrukcji.

Obliczanie i interpretacja wyników⁶⁻⁹

Obliczyć ilość kolonii (cfu) na każdym z podłoży. W przypadku użycia ezy zawierającej 0,001 mL próbki każda kolonia odpowiada stężeniu 1000 CFU/mL moczu.⁷

Mocz ze środkowego strumienia i z cewnika: Według aktualnych wytycznych, pojedynczy wynik oznaczenia $\geq 10^5$ cfu/mL wskazuje na występowanie zakażenia, wynik $< 10^5$ cfu/mL wskazuje na skażenie cewki moczowej lub pochwy, a wynik z zakresu 10^4 – 10^5 CFU/mL wymaga ponownej oceny w oparciu o informacje kliniczne.

Bakterie zanieczyszczające zwykle występują w niewielkich ilościach i wykazują zróżnicowaną morfologię kolonii.

Mocz pobierany drogą nakłucia nadłonowego: Ze względu na to, że u osób bez zakażenia zawartość pęcherza moczowego jest sterylna, każda wykryta cfu oznacza zakażenie.

Na opisywanym podłożu patogeny układu moczowego występują zwykle w dużych ilościach, wykazując jednolitą morfologię i zabarwienie kolonii.

CHARAKTERYSTYKA WYDAJNOŚCIOWA I OGRANICZENIA PROCEDURY

Podłoże **BD CHROMagar Orientation Medium / Columbia CNA Agar (Biplat)** stosuje się do izolowania, identyfikacji lub orientacyjnej identyfikacji bakterii często wywołujących zakażenia dróg moczowych.

CHROMagar Orientation Medium jest podłożem chromogennym przeznaczonym do bezpośredniej identyfikacji, różnicowania i analizy ilościowej patogenów występujących często w układzie moczowym. Opisywane podłoże jest przeznaczone do izolowania wielu gatunków bakterii wykazujących wzrost w warunkach tlenowych, takich jak *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas* i inne niefermentujące pałeczki Gram-ujemne, paciorkowce jelitowe, gronkowce i wiele innych drobnoustrojów występujących w próbkach moczu.¹⁻³

Umożliwia bezpośrednią identyfikację *Escherichia coli* na podstawie zabarwienia kolonii oraz potwierdzającego testu indolowego, a także bezpośrednią identyfikację bakterii *Enterococcus* i *Streptococcus agalactiae* na podstawie zabarwienia kolonii oraz potwierdzającego testu PYR bądź serologicznego testu aglutynacji w celu określenia przynależności do grupy według

Lancefield. Inne drobnoustroje można zidentyfikować na podstawie kilku testów potwierdzających albo mogą one wymagać pełnej identyfikacji biochemicznej, w zależności od gatunku. Jako że większość częstych zakażeń układu moczowego jest spowodowana przez *E. coli* i/lub paciorkowce jelitowe, zastosowanie opisywanego podłoża znacznie zmniejsza pracochłonność i czasochłonność posiewów i odczytu wskazań systemów identyfikacji, które są konieczne w przypadku stosowania do izolacji tradycyjnych podłoży.

Columbia CNA Agar jest standardową pożywką służącą do izolowania i hodowli wielu gatunków tlenowych drobnoustrojów Gram-dodatnich, np. paciorkowców, gronkowców, maczugowców, pałeczek z rodzaju *Listeria* i innych.^{5,7,9}

Wyniki badań skuteczności^{2,10}

Przeprowadzono dwa niezależne badania oceniające skuteczność podłoża **CHROMagar Orientation Medium**. W obu badaniach podłoże chromogenne umożliwiło wykrycie większej liczby patogenów niż podłoża tradycyjne, zastosowane w celu porównania. Szczegółowe informacje na temat pierwszego z badań zostały opublikowane, natomiast wyniki pierwszego i drugiego badania udostępniono w dokumencie **Instrukcja dotycząca stosowania**, odnoszącym się do podłoża **BD CHROMagar Orientation Medium** (nr kat. 254102).²

Ograniczenia procedury

CHROMagar Orientation Medium: Kolonie o naturalnym zabarwieniu, które nie reagują z substratami chromogennymi, należy dalej różnicować za pomocą odpowiednich testów biochemicznych lub serologicznych. Należy zapoznać się z piśmiennictwem.^{9,11}

Pałeczki Gram-ujemne nienależące do grupy KES mogą tworzyć duże, niebieskie kolonie, w związku z czym ich identyfikacja także wymaga wykonania dodatkowych testów biochemicznych.¹¹

W bardzo rzadkich przypadkach w moczu może występować *Listeria monocytogenes* lub inne gatunki z rodzaju *Listeria* (np. po poronieniu spowodowanym przez te drobnoustroje). *Listeria* tworzy małe, niebieskie lub niebieskozielone kolonie, które dają ujemny wynik w teście PYR, przypominając *Streptococcus agalactiae* (patrz Schemat 1). W związku z tym może być wskazane wykonanie barwienia metodą Grama wszystkich szczepów, które na opisywanym podłożu tworzą małe, niebieskie lub niebieskozielone kolonie, dające ujemny wynik w teście PYR. Obecność pałeczek Gram-dodatnich może wskazywać na obecność gatunków z rodzaju *Listeria*. Potwierdzenie obecności tych drobnoustrojów wymaga dodatkowych testów biochemicznych.

W bardzo rzadkich przypadkach obserwuje się różowe kolonie szczepów *Aeromonas hydrophila*. Drobnoustroje te można odróżnić od *E. coli* na podstawie reakcji oksydazowej (*Aeromonas* = dodatnia, *E. coli* = ujemna).

Sporadycznie różowe zabarwienie kolonii mogą przybierać gronkowce koagulazoujemne inne niż *S. saprophyticus*, np. *S. simulans*, *S. xylosus* i *S. intermedius*. W związku z tym w przypadku tego typu izolatów konieczne jest wykonanie dodatkowych testów (patrz Schemat 1).

Na podłożu **CHROMagar Orientation Medium** nie obserwuje się wzrostu drobnoustrojów o wysokich wymaganiach odżywczych, takich jak *Neisseria*, *Haemophilus* i *Mycoplasma* spp. Nie zatwierdzono zastosowania tego podłoża do próbek pochodzenia klinicznego i nieklinicznego innych niż próbki moczu.

Przed pierwszym użyciem podłoża **CHROMagar Orientation Medium** zaleca się sprawdzenie typowego wyglądu kolonii przy użyciu określonych szczepów, np. szczepów wymienionych w części **KONTROLA JAKOŚCI PRZEZ UŻYTKOWNIKA**.

Columbia CNA Agar: Na opisywanej pożywce może wystąpić wzrost bakterii wykazujących oporność na składniki powodujące wybiórczość podłoża.

Pożywka nie hamuje wzrostu grzybów, w tym *Candida* spp.

Mimo że bakterie tlenowe tworzące formy przetrwalnikowe, np. z rodzaju *Bacillus*, należą do organizmów Gram-dodatnich, na podłożu Columbia CNA Agar with 5% Sheep Blood może wystąpić hamowanie ich wzrostu.

Wprawdzie pewne testy diagnostyczne można wykonywać bezpośrednio na opisywanym podłożu, jednak w celu przeprowadzenia pełnej identyfikacji konieczne jest wykonanie badania biochemicznego oraz, jeśli jest to wskazane, badania immunologicznego z użyciem czystych hodowli.

Ponieważ podłoże agarowe Columbia charakteryzuje się względnie wysoką zawartością węglowodanów, paciorkowce beta-hemolizujące mogą powodować reakcję hemolityczną o zielonkawym zabarwieniu, niekiedy mylnie interpretowaną jako hemoliza typu alfa.

PIŚMIENICTWO

1. Merlino, J., S. Siarakas, G. J. Robertson, G. R. Funnell, T. Gottlieb, and R. Bradbury. 1996. Evaluation of CHROMagar Orientation for differentiation and presumptive identification of gram-negative bacilli and *Enterococcus* species. J. Clin. Microbiol. 34: 1788-1793.
2. Hengstler, K.A., R. Hammann, and A.-M. Fahr. 1997. Evaluation of BBL CHROMagar Orientation medium for detection and presumptive identification of urinary tract pathogens. J. Clin. Microbiol. 35: 2773-2777.
3. Samra, Z., M. Heifetz, J. Talmor, E. Bain, and J. Bahar. 1998. Evaluation of use of a new chromogenic agar in detection of urinary tract pathogens. J. Clin. Microbiol. 36: 990-994.
4. Ellner, P.D., C.J. Stoessel, E. Drakeford, and F. Vasi. 1966. A new culture medium for medical bacteriology. Am. J. Clin. Pathol. 45:502-504.
5. MacFaddin, J. F. 1985. Media for isolation-cultivation-identification-maintenance of medical bacteria, vol. 1, p. 269-275. Williams & Wilkins, Baltimore, MD.
6. Barry, A.L., P.B. Smith, and M. Turck. 1975. Cumitech 2, Laboratory diagnosis of urinary tract infections. Coordinating ed., T.L. Gavan. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
7. Forbes, B.A., and P.A. Granato. Processing specimens for bacteria. 1995. In: Murray, P. R., E. J. Baron, M. A. Pfaller, F. C. Tenover, and R. H. Tenover (ed.). Manual of clinical microbiology, 6th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
8. Clarridge, J.E., M.T. Pezzlo, and K.L. Vosti. 1987. Cumitech 2A, Laboratory diagnosis of urinary tract infections. Coordinating ed., A.S. Weissfeld. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
9. Isenberg, H. D. (ed.). 1992. Interpretation of aerobic bacterial growth on primary culture media, Clinical microbiology procedures handbook, vol.1, p. 1.6.1-1.6.7. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
10. Data on file. BD Diagnostic Systems Europe, Heidelberg, Germany.
11. Murray, P. R., E. J. Baron, J.H. Jorgensen, M. A. Pfaller, and R. H. Tenover (ed.). 2003. Manual of clinical microbiology, 8thed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.

PAKOWANIE / DOSTĘPNOŚĆ

BD CHROMagar Orientation Medium / Columbia CNA Agar (Biplate)

REF 254489

Gotowe podłoża na płytkach hodowlanych, po 20 sztuk

REF 257727

Gotowe podłoża na płytkach hodowlanych, po 120 sztuk

DODATKOWE INFORMACJE

W celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy 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>

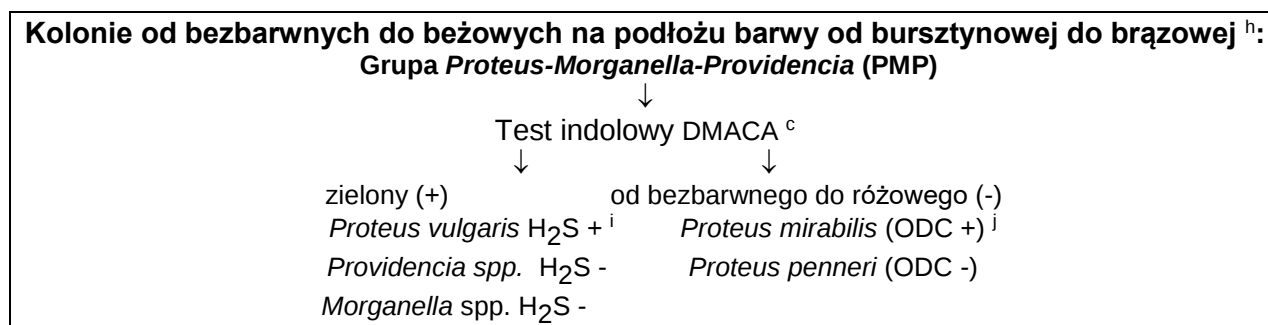
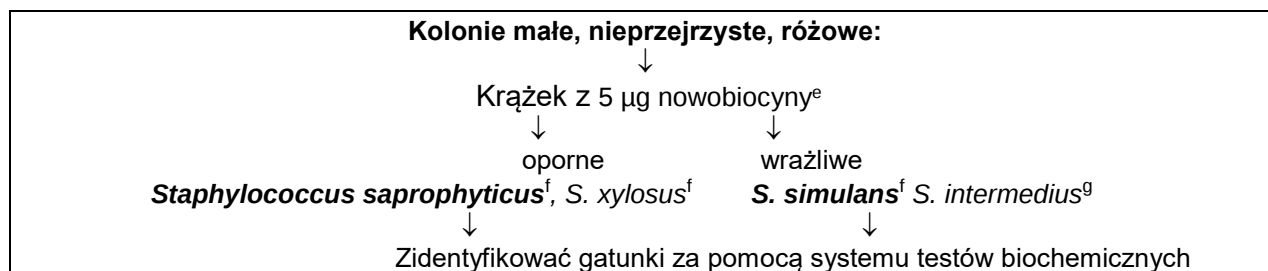
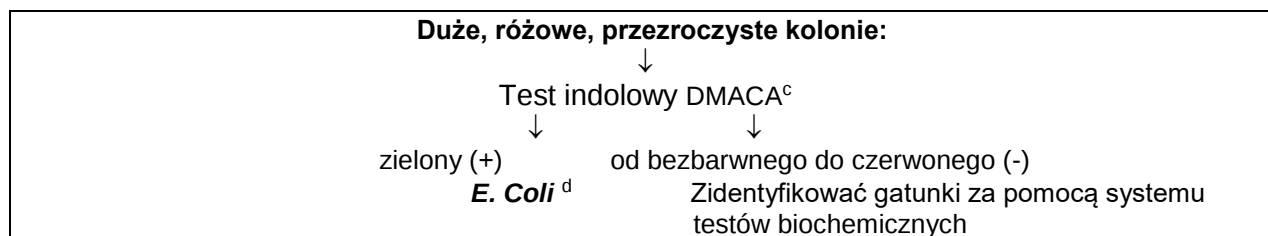
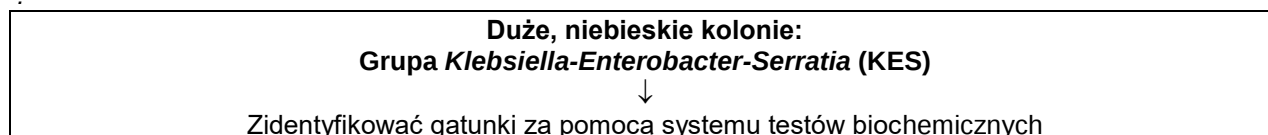
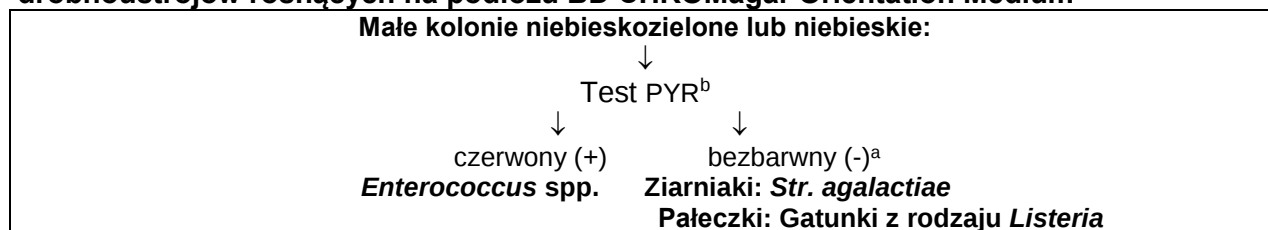
<http://www.bd.com/europe/regulatory/>

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.

Schemat 1: Wytyczne dotyczące interpretacji wyglądu kolonii, wykonywania testów potwierdzających oraz różnicowania lub identyfikacji na podstawie otrzymanych wyników drobnoustrojów rosnących na podłożu BD CHROMagar Orientation Medium



^a Zalecane barwienie metodą Grama.

^b Test z piroglutaminianem na arylamidazę pirolidonylu. W celu odróżnienia *Enterococcus* spp. od *Streptococcus agalactiae* zamiast testu PYR można zastosować testy serologiczne w celu określenia przynależności do grupy wg Lancefield.

^c DMACA= Odczynnik z aldehydem dimetyloaminocynamonowym do wykrywania zdolności drobnoustrojów do wytwarzania indolu. Nanieść odczynnik na bibułę filtracyjną i rozetrzeć jedną kolonię na obszarze bibuły filtracyjnej, gdzie znajduje się odczynnik. Odczekać 10–20 s. Zabarczenie **zielone** wskazuje na wytwarzanie indolu (czerwone lub bezbarwne = wynik ujemny). Nie używać odczynnika indolowego Kovacs do testowania różowo zabarwionych kolonii!

^d Test oksydazowy można wykonywać ze wszystkimi indolododatnimi, dużymi koloniami różowej barwy w celu wykluczenia obecności bakterii z rodzaju *Aeromonas* (oksydazododatnie).

^e Należy wykonać posiew wyizolowanego szczepu na płytce z podłożem Mueller Hinton II Agar. Na zaszczerpionej płytce należy umieścić nowobiocynę (krążek 5 µg). Płytki inkubuje się przez okres 18–24 h w temperaturze 35–37°C, a następnie mierzy się strefę zahamowania wzrostu (oporne: ≤ 16 mm, wrażliwe: > 16 mm).

^f Znany jako patogen ludzki, można także wyizolować go z moczu.

^g Nie jest znany przypadek wyizolowania go z moczu u człowieka.

^h Zabarwienie od bursztynowego do brązowego powstaje na skutek działania dezaminazy tryptofanu (TDA), którą wytwarzają wszystkie drobnoustroje z grupy PMP. Około 50% szczepów *P. vulgaris* wytwarza kolonie niebieskie na podłożu barwy od bursztynowej do brązowej.

ⁱ Tradycyjny test na siarkowodór.

^j Tradycyjny test na dekarboksylazę ornityny.