

Malik K. — **The application of Slanetz's medium and biochemical examinations to the identification of enterococci isolated from food.**

Two hundred strains of enterococci isolated from various food samples, sent to the Sanitary Epidemiological Station in Kraków, have been examined. The findings revealed that Slanetz's medium could be used to the tentative macroscopic identification of enterococci. The simplified biochemical examinations by

means of 8 tests confirmed the results obtained on Slanetz's medium. There was found out a complete agreement between the macroscopic examination of enterococci on Slanetz's medium and their exact identification by the use of shortened biochemical tests. There were found the following enterococci: Str. zymogenes (74 strains), Str. faecium (48 strains), Str. faecalis (44 strains), Str. liquefaciens (16 strains) and Str. durans (18 strains).

## PRAKTYKA LABORATORYJNA

JAN BUCZEK

### Proste urządzenie do przygotowania mieszaniny powietrza z dwutlenkiem węgla dla hodowli komórek

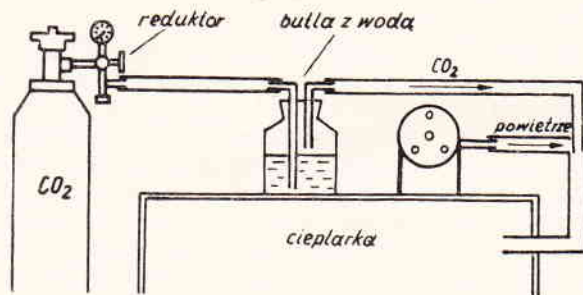
Instytut Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych Wydziału Weterynarii AR w Lublinie  
Dyrektor: doc. dr habilit. S. WOŁOSZYN

Badania wirusologiczne prowadzone metodą lysinek (plaque), należą do zasadniczych metod stosowanych w wirusologii. Podstawą są hodowle komórek (HK) przygotowywane w specjalnych płaskodennych butelkach lub płytkach Petriego. Szczególnie wygodne w pracy metodą plaque są HK zakładane w płytkach Petriego. Specyfika buforów używanych powszechnie do przygotowania podłoża dla HK wymaga jednak, by inkubacja hodowli była prowadzona w naczyniach szczelnie zamkniętych, a w przypadku użycia naczyń trudnych w praktyce szczelnego zamykania — jak płytki Petriego, inkubacja hodowli musi być prowadzona w atmosferze zawierającej 5% CO<sub>2</sub> w powietrzu — skład taki zapewnia optymalne pH w płynie wzrostowym.

W związku z powyższym szereg firm zagranicznych produkuje specjalne cieplarki lub urządzenia pozwalające na utrzymywanie stałego stężenia CO<sub>2</sub>. Aparatura ta jest jednak stosunkowo droga i niejednokrotnie trudna do zdobycia.

Autor przebywając w jednym z instytutów zagranicznych, zwrócił uwagę na stosunkowo proste urządzenie, opracowane przez Rosa i La Placa (1964) zapewniające stały dopływ mieszanki CO<sub>2</sub> — powietrze do zwykłych ciepłarek laboratoryjnych. Wykorzystując zasadniczą ideę pomysłu ww. autorów, wykonano z łatwo dostępnych w naszych warunkach materiałów urządzenie podobne, które pracuje niezagannienie w naszym laboratorium od 2 lat. Wydaje się zatem celowym podanie zasady działania, niektórych szczegółów konstrukcyjnych oraz sposobu obsługi tego urządzenia. Być może ułatwi to badania metodą plaque w innych

pracowniach wirusologicznych. Schemat urządzenia przedstawia ryc. 1, wygląd ogólny ryc. 3.

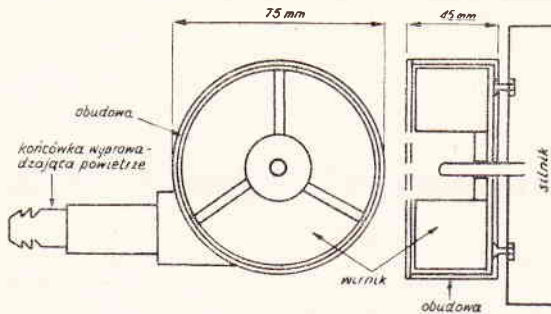


Ryc. 1. Schemat urządzenia do regulowanego przepływu CO<sub>2</sub>

Źródłem CO<sub>2</sub> są powszechnie używane butle wypełnione dwutlenkiem węgla. Butle należy zaopatrzyć w specjalny reduktor, który umożliwia pobieranie gazu w żądanej ilości. Reduktory do CO<sub>2</sub> są produkowane seryjnie w kraju i dostępne w sklepach technicznych.

Stały dopływ powietrza zapewnia odpowiednio skonstruowany wentylator. Do tego celu zaadaptowano wentylator typu Zefir. Adaptacja polegała w zasadzie na usunięciu wirnika wytwarzającego rozległy podmuch powietrza i zastąpieniu go specjalnie opracowanym wiatraczkiem (ryc. 2). Wiatraczek zapewnia jednokierunkowy przepływ powietrza, ponieważ wiruje ze stałą szybkością; ilość wdmuchiwanego powietrza jest stała. Wiatraczek należy wykonać z metalu lub mas plastycznych. Ilość powietrza jaką chcemy wprowadzić do ciepłarki w jed-

nostce czasu można regulować zmianą średnicy otworu wylotowego wiatraczka.



Ryc. 2. Schemat wiatraczka dostarczającego powietrze

Mając zapewniony stały dopływ powietrza, doprowadzamy CO<sub>2</sub> w takiej ilości, aby otrzymać jego optymalne dla danych warunków stężenie. Stały dopływ CO<sub>2</sub> jest najłatwiej utrzymać jeśli ciśnienie robocze w reduktorze zostanie doprowadzone do 3—4 atmosfer. Potrzebną ilość gazu można wtedy łatwo pobierać przez odpowiednie ustawienie zaworu odprowadzającego. Wygodną metodą pozwalającą na ciągłą kontrolę ilości CO<sub>2</sub> wychodzącego z reduktora jest przepuszczenie go przez naczynie z wodą. Naczyniem tym może być butelka z dość szerokim otworem pozwalającym na umieszczenie w korku dwu rurek i szczelne zamknięcie. Do rurki zanurzonej w wodzie doprowadzamy CO<sub>2</sub> z reduktora węzłem gumowym. CO<sub>2</sub> przechodzi w postaci bąbelków przez wodę i jest wyprowadzany na zewnątrz drugą rurką umieszczoną w korku nad powierzchnią wody.



Ryc. 3. Wygląd ogólny urządzenia

Z naczynia z wodą CO<sub>2</sub> kierujemy węzłem gumowym do przewodu doprowadzającego powietrze z wiatraczka, przewody łączymy i wprowadzamy do cieplarki.

Obserwując przepływ CO<sub>2</sub> przez wodę oceniamy ilość wprowadzanego gazu i odpowiednio regulujemy jego ilość aż do uzyskania optymalnego w danych warunkach składu mieszaniny CO<sub>2</sub> — powietrze. Optymalne stężenie CO<sub>2</sub> w powietrzu ustalamy doświadczalnie dla każdego urządzenia i cieplarki, zwiększając lub zmniejszając dopływ CO<sub>2</sub> przez odpowiednie ustawienie zaworu odprowadzającego reduktora. Najlepszym wskaźnikiem, że mieszanina zawiera odpowiednią ilość CO<sub>2</sub> jest pH płynów w hodowli komórek.

Obsługa urządzenia sprowadza się w zasadzie do kontroli przepływu CO<sub>2</sub>, okresowej wy-

miany butli i okresowego oliwienia łożysk silniczka. W naszych warunkach wymiana butli zawierającej 20 kg CO<sub>2</sub> następuje po upływie 2 miesięcy ciągłej pracy urządzenia zapewniającego optymalny skład mieszaniny dla cieplarki o wymiarach 380×500×600 mm. Oliwienie łożysk silniczka przeprowadzamy w różnych odstępach czasu. Czynność ta jest niezmiernie prosta jeżeli zrezygnujemy z plastikowych osłon ozdobnych zamykających silniczki.

Opisane urządzenie pracuje cicho i niezawodnie, jest tanie i łatwe do wykonania a zatem dostępne dla wszystkich zainteresowanych bez specjalnych kosztów.

#### Piśmiennictwo

1. Rosa A., *La Placa M.*: Semplice apparecchiatura per un termostato ad atmosfera controllata. *Boll. Ist. Sieroter. Milanese* 43, 11, 1964.

Adres autora: doc. dr Jan Buczek, Lublin, ul. Akademicka 12.

**IRVIN A. O., BROWN C. G. D., GRAFOFORD J. G.:** *Proby uzyskania wzrostu hodowli komórek zakazanej przez Theileria prava w organizmie zwierząt laboratoryjnych. (Attempts to grow tissue culture cells infected with Theileria prava in laboratory animals).* *Res. vet. Sci.* 13, 589—490, 1972 (6).

Transformowane komórki układu limfatycznego krów zakażone makroschizontami *Theileria prava* wszczepiono dorosłym i nowonarodzonym myszkom podskórnie, chomikom do torebek policzkowych, krolikom do przedniej komory oka. U badanych zwierząt nie zaobserwowano wzrostu względnie przeżywania komórek zakażonej hodowli względnie nowotworopodobny wzrost. Autorzy uważają, że istotną rolę w hamowaniu rozwoju przeszczepów zakażonych komórek odgrywa stopień immunologicznej kompetencji komórek gospodarza przeszczepu. Najbardziej zachęcające wyniki uzyskano bowiem na nowonarodzonych myszkach.

R.

**HEITZMAN R. J., MALLINSON C. B.:** *Porównanie poziomu tyroksyny w plazmie krów zdrowych, głodzonych oraz krów mlecznych z acetonemią. (A comparison of the thyroxine levels in the plasma of healthy starved and acetonaemic dairy cows).* *Res. vet. Sci.* 13, 591—593, 1972 (6).

Badania porównawcze nad stężeniem tyroksyny w plazmie zdrowych krów, głodzonych oraz krów mlecznych z acetonemią przeprowadzono w oparciu o metodę Murphy. Badania przeprowadzono na krowach podzielonych na 4 grupy, do grupy I zaliczono zdrowe krowy w dniu ciąży lub w okresie pierwszych 6 miesięcy laktacji. W II grupie znajdowało się 5 zaszonych nieciążarnych sztuk, w grupie III — krowy z ketozą we wczesnym okresie laktacji zaś w grupie IV — krowy głodzone w początkowym okresie laktacji. Badania wykazały, że stężenie tyroksyny w plazmie jest najwyższe u dojrzałych zaszonych sztuk (13,6 ± 1,7 ng/ml plazmy). Zaobserwowano statystycznie znamienne różnice w stężeniu tego hormonu w plazmie krów w okresie późnej ciąży i w początkowym okresie laktacji. Ponadto zaobserwowano ogólną tendencję do spadku poziomu tyroksyny w plazmie krów w okresie pierwszych kilku dni przed porodem. W późniejszych stadiach laktacji, 40—180 dzień po porodzie, poziom tego hormonu był zbliżony do jego poziomu we wczesnych okresach laktacji (10,4 ± 2,2 ng/ml; 11,8 ± 2,7 ng/ml). U krów głodzonych występował stopniowy spadek poziomu tyroksyny. Poziom tyroksyny 5 dnia głodzenia wynosił 9,1 ng/ml. U krów z acetonemią stężenie tyroksyny było jeszcze niższe i wynosiło zaledwie 4,6 ± 1,1 ng/ml plazmy.

R.