



Ryc. 3. Widok rozwieracza z przodu

po czym robi się obrót o 90° , rozwierając równomiernie obie szczęki. Następnie rozwieracz ustalamy przy pomocy węża gumowego wokół szczęki dolnej (eliminujemy pomoc) jak to ilustruje ryc. 1. Rozwieracz ten jest bardzo przydatny do wlewów dożołądkowych u bydła przy wykorzystaniu sondy gumowej wprowadzanej przez jamę ustną. Może być również wykorzystany przy stosowaniu sondy magnetycznej, jak też do wprowadzania luźnych magnesów przy pomocy węża gumowego.

Przedstawiony rozwieracz jamy ustnej własnego pomysłu wykorzystany już w wielu przypadkach (ponad 1500) w praktyce okazał się przydatny, a prosta budowa ułatwia codzienną pracę.

Adres autora: dr Władysław Tomaszewski, Al. Woj. Pol. 21, 49—340 Lewin Brzeski.

PRAKTYKA LABORATORYJNA

KRYSTYNA WAWRZKIEWICZ

Liofilizacja jako metoda przechowywania szczepów *Trichophyton verrucosum*

Z Instytutu Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego AR w Lublinie

Praca naukowa i dydaktyczna z zakresu mikrobiologii wymaga posiadania w laboratorium odpowiedniej kolekcji szczepów. Niezmiernie ważnym więc zagadnieniem jest sprawa umiejętnego ich przechowywania, umożliwiającego długą przeżywalność przy zachowaniu charakterystycznych, niezmiennych właściwości.

W bakteriologii metodą taką jest bezsprzecznie liofilizacja stosowana z pełnym powodzeniem w stosunku do ogromnej większości bakterii. Metodę tę starano się również wykorzystać w mikologii. Już w 1942 r. Wickerham i Andreasen pomyślnie przeprowadzili liofilizację drożdży, a w kilka lat później Raper i Alexander (10) poddali po raz pierwszy liofilizacji grzyby nitkowate z klasy *Phycomycetes* (*Mucor* i *Rhizopus*), *Ascomycetes* (*Aspergillus* i *Penicillium*) oraz *Fungi imperfecti* (*Verticillium* i *Cladosporium*). Szczepy te, badane po 40 miesiącach od momentu liofilizacji, okazały się żywe i niezmienione. Szczep *Aspergillus terreus* zachował m. in. swą zdolność do wytwarzania kwasu itakonowego, a szczepy *P. notatum* i *P. chrysogenum* — zdolność do produkcji penicyliny na stałym poziomie. Żywotność liofilizatów badano następnie po 13 latach (8) i po 17 latach (7). Okazało się, że tylko 8,8% szczepów należących głównie do klasy *Fungi imperfecti* nie przeżyło tego okresu przechowywania. Ostatnio Bosmans (2) opublikował wyniki liofilizacji około 7000 szczepów różnych grzybów. Stwierdza on m. in., że około 75%

badanych szczepów przeżywało w stanie zliofilizowanym okres 10 lat.

Szczególne trudności sprawia liofilizacja dermatofitów (1, 4, 9); być może uwarunkowane jest to słabszą zdolnością zarodnikowania tych grzybów w porównaniu np. z przedstawicielami rodzaju *Aspergillus* czy *Penicillium*.

Na ogół liofilizacja jako metoda przechowywania kultur znajduje coraz szersze zastosowanie również w mikologii, gdzie zachowanie niezmiennych właściwości szczepów ma m. in. ogromne znaczenie w taksonomii grzybów. W dostępnym piśmiennictwie nie znaleziono jednak danych odnośnie wpływu liofilizacji na miano badanych grzybów. Nie posiada to większego znaczenia, jeśli celem jest jedynie zachowanie szczepu przy życiu w stanie niezmiennym. Natomiast w przypadku liofilizacji np. żywej szczepionki określenie jej miana po liofilizacji w stosunku do miana wyjściowego jest rzeczą niezmiernie wagi. Wstępne badania na ten temat stanowiły m. in. przedmiot niniejszej pracy.

Materiał i metody

1. Przygotowanie kultur

Trichophyton verrucosum hodowano przez 4 tygodnie na podłożu ziemniaczanym o składzie: ziemniak — 200 g, woda wodociągowa 1000 ml, glukoza 8 g, ekstrakt drożdżowy — 1 g, węgiel drzewny — 0,5 g, agar-agar — 20 g. Kolonie zbierano do jałowych butelek i rozbijano je w zawieszalniku. Następnie nastawiano gęstość zawiesiny na 9 probówkę skali