

ra zapala się gdy płytka przestaje być ogrzewana. Druga żarówka sygnałowa w podgrzewaczu, świeci w czasie ogrzewania płytki. Włączenie w obwód systemu dwóch żarówek ułatwia na-

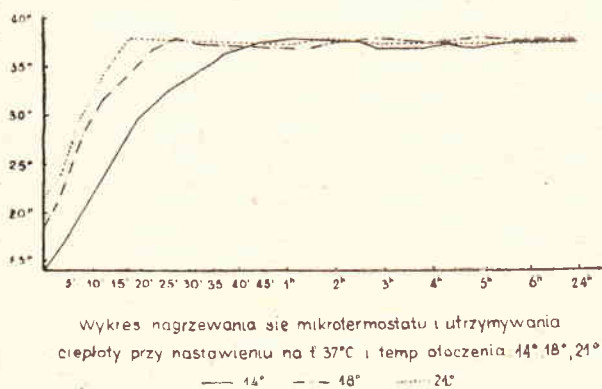


Fot. 2. Mikrotermostat „WW-1”. Płytką ogrzewającą ustawioną na stoliku mikroskopu

stawianie termoregulatora. Na obudowie termoregulatora umieszczona jest śruba, służąca do nastawiania aparatu na pożądaną ciepłotę.

Komora Bloma czy szkiełko podstawowe ustawione na stoliku ogrzewa się w drodze przewodnictwa bezpośrednio od płytki. Termoregulator ustawiony na powierzchni płytki posiada mniejszy moment bezwładności, niż umieszczony wewnątrz zamkniętej komory jak to ma miejsce w grzałkach Prachowa i Prögera, szybciej bowiem reaguje na straty ciepła wywoływane konwekcją powietrza.

Zasadniczą zaletą mikrotermostatu „WW-1” jest zdolność utrzymywania wymaganej temperatury w czasie dla badania nieograniczonym i z wahaniami nieprzekraczającymi 1° . (wykres). Czas rozgrzewania się płytki od temperatury otoczenia do temperatury nastawienia



leży w granicach mniej więcej od 15—30 minut. Niska temperatura otoczenia przedłuża czas nagrzewania się płytki. Warunkiem prawidłowego funkcjonowania aparatu jest ustalona temperatura środowiska; gwałtowne ruchy powietrza mogą być przyczyną nieregularnych strat ciepła i czasowych trudności kompensacyjnych. Urządzenie umożliwiające zmniejszanie dodatkowych oporów podgrzewacza, usprawnia prawidłowe działanie aparatu przy niższej temperaturze otoczenia. Prąd zmienny o napięciu 220 V pobierany jest bezpośrednio z sieci. Stosunkowo niewielka grubość płytki pozostaje bez poważniejszego wpływu na warunki optyczne mikroskopowania. Filcowa okładzina od spodu płytki powstrzymuje niepożądane straty ciepła a równocześnie zapobiega niebezpieczeństwu łatwego zsunięcia się płytki ze stolika mikroskopu. Mały rozmiar i niewielki ciężar (600 g) całego urządzenia ułatwiają transport, umożliwiając stosowanie w badaniach prowadzonych w terenie.

Oprócz zastosowania w dziedzinie sztucznego unasienniania, nasz mikrotermostat może być z powodzeniem używany również w terenowej praktyce weterynaryjnej np. w diagnozowaniu rzęsistka bydłęcego, który jest podobnie wrażliwy na wahania temperatury jak nasienie oraz w innych badaniach biologicznych.

Piśmiennictwo:

1. Czauderna A. — Med. Wet. 1955, 11; 48;
2. Eisenberger — Prospekt: Heitz und Külbahner Mikroskop objektisch, Firma Ernst Leitz, Wetzlar. — 1935.
3. Jahnel J. — Wien. Tierärztl. Mschr. 1948; 6; 301;
4. Prachow R. — Izwestija na Instituta po eksperimentalna weterinarna medicina pri BAN., 1952; t. II; 197. (w jęz. bułg.).
5. Pröger K. — Deutsche Tierärztl. Wschr. 1955; 3/4; 3.

STEFAN SZKILNIK

OTRZYMYWANIE WODOROTLENKU GLINU OD SZCZEPIONEK W SKALI LABORATORYJNEJ

Dział Pryszczycy PIW w Zdunskiej Woli
Kierownik: Doc. Dr T. KOBUSIEWICZ

Wodorotlenku glinu jako substancji powierzchniowo czynnej używa się do adsorpcji różnych związków makromolekularnych jak enzymy (Willstätter), toksyny (Schmidt) itp. oraz jako składnika szczepionek adsorbowanych przeciw chorobom wirusowym. Wirus osadzony na wodorotlenku tworzy dość trwałe kompleksy, przez co okres resorpcji wirusa w organizmie uodpornianego zwierzęcia zostaje wydatnie przedłużony. Nie jest ostatecznie wyjaśnione, czy resorpcji ulega cały kompleks, czy też następuje dysocjacja połączenia wodorotlenek — antygen. Badania Stöckl'a i współpracowników wskazywałyby raczej na to pierwsze.

Do produkcji szczepionek używana jest zawiesina wodorotlenku glinu zawierającego około 2% Al_2O_3 . Wodorotlenek glinu występuje w kilku odmianach różniących się stopniem uwodnienia. Produkt najodpowiedniejszy do stosowania w szczepionkach ma przybliżony wzór $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Odmiana ta powstaje przez odszczepienie wody od cząstek świeżo wytrąconego wodorotlenku glinu; jest trwała i nie zmienia swych własności przez szereg miesięcy. Utrata wody zachodzi może samorzutnie po upływie dłuższego okresu czasu, przyspieszyć ją można przez ogrzewanie wodorotlenku do temperatury 120—130°.

Do podjęcia prób nad otrzymywaniem wodorotlenku glinu we własnym zakresie skłoniła nas niedostateczna jakość tego produktu wyrabianego w kraju oraz wysoka cena wodorotlenku importowanego. Opracowując metodę wytrącania aktywnego wodorotlenku, należało ustalić warunki reakcji jak temperatura, stężenie substancji reagujących i obecność elektrolitów oraz ich wpływ na jakość produktu. Wodorotlenek powinien posiadać odpowiedni skład, dużą siłę adsorpcji i właściwy stopień dyspersji.

Jako substancji wyjściowych użyliśmy siarczanu glinu lub alunu glinowo-potasowego i wody amoniakalnej najwygodniejszych w pracy w skali laboratoryjnej. Przeprowadzono wiele prób wytrącania wodorotlenku w celu ustalenia najkorzystniejszych warunków reakcji. Jak należało przypuszczać z ogólnych zasad otrzymywania wodorotlenków koloidalnych, wysoka temperatura i duże stężenie wpływały ujemnie na właściwości produktu. Tak samo działał dodatek elektrolitów np. chlorku amonu. W tych warunkach wytrącał się wodorotlenek o dużym ziarnie i słabych

własnościach adsorpcyjnych. W miarę odbniżania temperatury reakcji i zmniejszenia stężenia substancji reagujących, polepsza się jakość produktu. Zbyt duże rozcieńczenia są niedogodne ze względu na znaczne objętości używanych cieczy. Najlepsze cechy wykazuje wodorotlenek wytrącony w temperaturze około 10° przez wkraplanie wody amoniakalnej do rozcieńczonego roztworu siarczanu glinu przy intensywnym mieszaniu. Osad wodorotlenku przemycywa się wodą destylowaną celem usunięcia nadmiaru siarczanu amonu. Całkowite odmycie tego związku jest wg Pyla wysoce niekorzystne. Po przemyciu dodaje się taką ilość wody destylowanej, aby zawartość Al_2O_3 wynosiła około 2% i ogrzewa zawiesinę do temperatury 120—130°. Dla otrzymania bardziej jednorodnej masy można przed ogrzewaniem poddać wodorotlenek krótkiej emulgacji.

Otrzymany w ten sposób wodorotlenek glinu jest produktem trwałym, niezmiennym w swych własności w ciągu kilku miesięcy, o konsystencji kleistej i pH około 6,8.

W próbie z czerwienią kongo wykazuje dobre własności adsorpcyjne, odbarwiając całkowicie dziesięciokrotnie większą objętość roztworu czerwieni o koncentracji 0,77 g w litrze. Badania stopnia dyspersji z szybkości sedymentacji dało również lepsze wyniki, niż przyjęte w normach ustalonych dla tego produktu. Sporządzony, w powyższy sposób wodorotlenek glinu, użyty do produkcji szczepionki przeciw przyszczy, dał wyniki pozytywne. Badania dalszych szczepionek wykonanych na tym wodorotlenku są w toku.

Piśmiennictwo

- 1) Stöckel, Zachert, Lebeda: Hoppe-Seylers Z. Physiol. Chem. 289, 233, (1952). 2) Hobohm, Pyl: Kolloid Z. 102, 66, (1943). 3) G. Pyl: Arch. Exp. Vet. Med. VII, 9 (1953).

RECENZJE I BIBLIOGRAFIA

DIETRICH KÜST, FRANZ SCHAETZ — Die Besamung beim Rind. Stuttgart, 1954. Ferdinand Enke Verlag, s. 149, ryc. 47.

Jest to pierwsze wydanie krótkiego przewodnika dla lekarzy weterynaryjnych, zawierającego najważniejsze praktyczne wskazówki w zakresie sztucznego unasieniania bydła. W opracowaniu jej, poza autorami wymienionymi na wstępie brali udział wybitni praktycy niemieccy (Eibl, Rieck, Ullner ii).. Układ pracy dzięki podziałowi na 19 krótkich, rozdziałów, podzielonych z kolei na szereg krótkich podrozdziałów jest bardzo przejrzysty. Doskonale rysunki (przeważnie zdjęcia fotograficzne) świetnie uzupełniają treść.

Pierwsze trzy rozdziały wprowadzają czytelnika w zagadnienie sztucznego unasieniania (wstęp, historia, wady i zalety unasieniania).

Rozdział czwarty poświęcony jest organizacji sztucznego unasieniania w NRF. Szczególnie dokładnie omówiono zadania i kompetencje związków hodowlanych organizujących akcję unasieniania oraz obowiązki lekarza weterynaryjnego stacji, który jest odpo-

wiedzialny za całokształt jej prac. Dalsze ustępy tego rozdziału omawiają zagadnienie organizacji pracy w stacji, identyfikacji nasienia, wyceny wyników unasieniania, znakowania potomstwa oraz organizacji punktów unasieniania. Specjalny ustęp poświęcony jest sprawie wyboru personelu inseminacyjnego, który zdaniem autorów powinien składać się wyłącznie z lekarzy weterynaryjnych.

Rozdział 5 zajmuje się dość szczegółowo sprawą doboru hodowlanego buhajów inseminacyjnych; tematycznie wiąże się z nim rozdział 6-ty, który omawia wady dziedziczne u bydła (brachygnatia, hypotrichoza, supertrichoza, albinizm, przykurcze kończyn, anomalie wymienia, zad rozłupany (Doppellender), karłowatość, hypoplazja gruczołów pciowych) oraz 30 czynników letalnych. Wartość tego rozdziału jest szczególnie duża, jeśli się zważy możliwości szerokiego rozprzestrzeniania ukrytych wad dziedzicznych przez buhaje inseminacyjne.

Rozdział 7. Pielęgnacja, eksploatacja i nadzór nad zdrowiem buhajów inseminacyjnych.