

Głód W.: Beobachtungen über den Geschlechtszyklus bei Kühen mit besonderer Berücksichtigung der Brunst und des Ovulationsmoments.

Die Arbeit bezweckte die Feststellung der Länge des Geschlechtszyklus und der Brunst sowie des Zeitraums der Ovulation.

Die Beobachtungen erfassten 123 Kühe mit 207 Brunstperioden. Die Ovulation wurde durch unmittelbare rektale Untersuchung der Eierstöcke bestimmt. Die Beobachtung ergab eine durchschnittliche Dauer des Geschlechtszyklus der untersuchten Kühe auf 21,71 Tage ohne wesentliche Rassenunterschiede in der Länge des Geschlechtszyklus.

Die Brunst lief durchschnittlich 18,29 Stunden. Es sind Unterschiede der Brunstdauer in der Abhängigkeit von Jahreszeit beobachtet worden. Dagegen wurden keine erheblichen Rassenunterschiede wahrgenommen.

Unter den 207 untersuchten Brünsten kam es bloss in 82,60% zur Ovulation. In 8,21% der Fälle ist am Eierstock kein Graefischer Follikel vorgefunden worden. Bei 6,76% der Kühe kam es zum abermaligen

Schwund des Follikels und im 1,41% der Fälle erfolgte die Umwandlung des Graefischen Follikels in eine Zyste.

Aus den Berechnungen ist zu ersehen, dass Zeitintervall zwischen Brunst und Ovulation durchschnittlich 29,87 Stunden beträgt und vom Brunstende bis zur Ovulation 11,53 Stunden. Auch diesmal fanden keine Rassenunterschiede statt. Es hat sich ferner gezeigt, dass die Ovulation häufiger am rechten als am linken Eierstock zustande kam. Das Verhältnis stellt sich wie 104,66:100 vor. Es waren auch keine wesentlichen Unterschiede in der Ovulationsperiode betr. einer ev. Abhängigkeit des Eierstocks auf die Ovulation zu finden.

Die ersten Ovulationen sind nach 20 Stunden vom Brunstanfang, die letzten nach ungefähr 60 Stunden aufgetreten. 86,08% der Kühe ovulierte zwischen 24 und 34 Stunden. Aus der Beobachtung ist zu schließen, dass 41,51% der Ovulation zwischen 14 und 20 Stunden erfolgt. Die wenigsten Kühe ovulierten in den Nachtstunden und zeitlich früh.

PRAKTYKA LABORATORYJNA

IRENA JANOWSKA, TADEUSZ ZIĘBA

Próby konserwowania krwinek do odczynów serologicznych

Z Zakładu Rozpoznawczego Instytutu Weterynarii w Puławach
Kierownik: doc. dr EDWARD GRYZCZ

Krwinki stanowią ważny składnik wielu odczynów serologicznych. Poważną trudnością jest krótki okres przydatności wyosobnionych krwinek do wymienionych odczynów. Krwinki po pobraniu ich ulegają w krótkim czasie (3—4 dni) hemolizie, co zmusza do częstego pobierania krwi od zwierząt (baran, świnka morska, kura i inne). W tych warunkach konieczne jest utrzymywanie zwierząt krwiodawców, czasem w większej ilości (kury), gdyż przy niektórych odczynach serologicznych, jak na przykład hemaglutynacji (Ha) wynik zależy w dużym stopniu od właściwości krwinek. Według niektórych autorów (10) do Ha nie wskazane jest pobieranie od tej samej kury krwinek częściej jak co 3—4 tygodnie.

Wskutek powyższych trudności powstała myśl posługiwania się w odczynach serologicznych krwinkami konserwowanymi, co wymagało uprzedniego opracowania metod ich konserwowania. Starano się wykorzystać nowsze zdobycze z zakresu konserwacji krwi używanej do przetaczania. Problemem tym zajmowało się wielu badaczy (5).

W procesie konserwacji najważniejszą rolę wydaje się odgrywać jakość płynu konserwującego oraz temperatura otoczenia. Dużą rolę odgrywają również inne czynniki, jak wstrząsy mechaniczne, światło, właściwości osobnicze krwiodawcy itp.

Płyny używane do konserwacji krwi można podzielić na dwie grupy: 1) płyny zawierające węglowodany w postaci mieszaniny jedno i dwucukrowców (przeważnie glukozy i sacharozy) oraz 2) płyny bezwęglowodanowe. Zasadniczym składnikiem obu rodzajów płynów są środki zapobiegające krzepnięciu krwi — stabilizatory. Z licznych stabilizatorów jak heparyna, antytrombina syntetyczna, pirofosforan sodu, cytrynian sodu i siarczan magnezu, najczęściej używany jest cytrynian sodu. Krew konserwowana w płynie lekko zakwaszonym wykazuje dłuższą trwałość. W tym celu stosuje się 3,5% roztwór jednowodnej dwuosobowej soli kwasu cytrynowego ($\text{Na}_2\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 + \text{H}_2\text{O}$). W przypadku stosowania jako stabilizatora cytrynianu sodu w postaci 3,2% roztworu $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 + 2\text{H}_2\text{O}$ lub 3,8% roztworu $2\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 + 11\text{H}_2\text{O}$ należy go dodatkowo zakwaszyć kwasem cytrynowym lub

kwadem solnym do pH 4,9—5,1. Kwaśny odczyn płynu zapobiega ponadto karmelizacji cukrów przy wyjaławianiu płynu.

Główną rolę konserwującą w roztworach węglowodanowych odgrywa połączone działanie glukozy (składnik odżywczy) i sacharozy (utrwalacz układu koloidalnego krwinek). Ponadto dodaje się riwanol, lub trypaflawinę, lub sulfamidyl. Płyn Asevera (11), powszechnie stosowany do konserwacji krwinek, posiada w swym składzie tylko jeden węglowodan — glukoze.

Płyny bezwęglowodanowe składają się głównie z płynu Ringer-Locke'a z dodatkiem kwasu bornego, lub kwasu bornego i 1% siarczanu magnezu, przy czym stosowana jest różna proporcja płynu konserwującego w stosunku do krwinek.

Krwinki konserwowane źle znoszą duże wahania temperatury. Najodpowiedniejszą jest temperatura w granicach od +4 do +6°C. Utrzymuje ona procesy przemiany w krwinkach na odpowiednim poziomie i zapobiega rozmnażaniu się drobnoustrojów, które mogłyby dostać się do krwi w czasie jej pobierania.

Działanie światła na krwinki konserwowane przyspiesza proces ich hemolizy na skutek procesów fotochemicznych zachodzących w środowisku konserwującym. Zabezpieczenie czerwonych ciałek krwi przed działaniem czynników mechanicznych opóźnia również hemolizę.

Ginsburg i Zelikowa (1) konserwowali krwinki płynem Ringer-Locke'a z dodatkiem kwasu bornego w stosunku 1:33. Krew konserwowana, przechowywana w chłodni, nadaje się według wymienionych autorów do odczynu wiązania dopełniacza (OWD) w ciągu 2—3 tygodni i dłużej, a według Seresczewskiej nawet 2—3 miesiące. Połkanow (2) używał do konserwacji płyn Ringer-Locke'a z dodatkiem 0,5% kwasu bornego i 1% siarczanu magnezu w ilości 3 ml płynu konserwującego na 1 ml krwinek przemytych roztworem fizjologicznym. Krwinki konserwowane w ten sposób i przechowywane w temperaturze 15—17°C nie ulegały hemolizie w ciągu 10—12 dni,

a przechowywane w temperaturze 5—8° — nawet do 20 dni. Inni autorzy (według *Rozanowa* 2) konserwowali krwinki 2% roztworem formaliny handlowej. Krwinki konserwowane w ten sposób i przechowywane w chłodni nadają się do użytku w ciągu 2—3 tygodni. Stwierdzono jednak, że krwinki konserwowane formaliną wykazują własności antykomplementarne i często nie nadają się do odczynu na skutek szybkiej przemiany hemoglobiny w methemoglobinę. Dłużej przechowują się krwinki konserwowane bezpośrednio w odwióknionej krwi w stosunku 1 ml krwi na 0,1 ml 2% roztworu formaliny (*Rozanow*). *Hallmann* (9) podaje metody konserwacji krwinek baranich przy pomocy 1% fenolu. Okres konserwacji wynosił około 10 dni. Lepsze wyniki osiągnął *Lange*, stosując 1 ml 40% roztworu formaldehydu na 700—1000 ml odwióknionej nieprzemietej krwi. Krwinki te przed użyciem do odczynów serologicznych należy bardzo starannie przemywać roztworem fizjologicznym. *Ginsburg* i *Zelikowa* (2) podali sposób konserwowania krwinek roztworem sporządzonym następująco: do 1 l wody destylowanej dodaje się 9 g NaCl, 0,2 g KCl, 0,2 g CaCl₂ i 1 g NaHCO₃. Po wyjałowieniu płynu w parze bieżącej w ciągu 30 minut dodaje się 10 g suchego kwasu borskiego ch. cz. Płyn konserwujący należy przechowywać w temperaturze pokojowej. Płyn nadaje się do użytku przez okres 2—3 miesięcy (wypadanie osadu soli wapnia przy wyjaławianiu płynu nie wpływa na wartość płynu). Krew po odwióknieniu i przesączeniu przez gazę przemywa się dwukrotnie wymionym płynem, a po jego zlaniu osad krwinek konserwuje się w stosunku 1:33. Konserwowane krwinki można przechowywać w temperaturze chłodni przez okres 2—3 tygodni. Ci sami autorzy zalecają rozcieńczyć odwióknioną krew przesączoną przez gazę płynem fizjologicznym lub płynem Ringer-Locke'a. W celu uzyskania 5% zawiesiny krwinek dodaje się 1 ml odwióknionej krwi do 19 ml płynu fizjologicznego.

W ostatnich czasach badacze radzieccy (cyt. wg *Rozanowa*) stwierdzili możliwość użycia do OWD nieprzemietej, odwióknionej krwi. *Bentis* (3) konserwował krwinki kurze, używane do odczynu Ha z wirusem pomoru drobiu, płynem *Alsevera* zmodyfikowanym przez *Bukantz'a*. Konserwowane krwinki nadawały się do odczynu Ha przez 5 tygodni. *Mollison* wprowadził metodę konserwacji krwinek w roztworze gliceryny przez zamrażanie w temperaturze -79°C. Krwinki konserwowane w ten sposób nadawały się do odczynów serologicznych przez około 6 miesięcy. Dużą trudność przy tej metodzie stanowi gliceryna, którą należy usuwać przy pomocy przepłukiwania w specjalnej wirówce z urządzeniem przemywającym. Zbliżony do powyższego sposób konserwacji podaje *Blackshaw* (4) i inni (7). Naukowo-Badawczy Instytut Wojskowo-Weterynaryjny w ZSRR (6) zaleca konserwowanie krwinek w formalinie w stosunku 1:500 (4 ml krwi + 1 ml formaliny rozcieńczonej 1:100). Krwinki można przechowywać w temperaturze pokojowej, a przed użyciem należy je przemyć.

Przytoczone wyniki zachęciły nas do wypróbowania powyższych metod w naszych warunkach, a przez to stworzenie możliwości do wykorzystania ich przez zakłady naukowe i usługowe.

W tym celu postanowiono:

1. Zbadać, który z podanych płynów ma najlepsze własności konserwujące w stosunku do krwinek baranich i kurzych, oraz

2. Ustalić okres przydatności konserwowanych krwinek do OWD (krwinki baranie) i do Ha (krwinki kurze).

Materiał i metody

Do prób używano krwi pobranej od klinicznie zdrowych baranów, własność Puławskich Zakładów Przemysłu Bioweterynaryjnego*

Doświadczenie 1. Krew pobierano jałowo z żyły jarmowej (*vena jugularis*) za pomocą igły połączonej wężykiem gumowym z naczyniem zawierającym perełki szklane. Następnie odwiókniono krew przez wstrząsanie, wirowano ją jednokrotnie przez 10 minut przy 2500obr./minutę, usuwano osocze, a do osadu krwinek dodawano w równej objętości płyn konserwujący. Celem uniknięcia różnic indywidualnych we wrażliwości krwinek na poszczególne płyny, pobierano krew do konserwacji od jednego barana. Krew zmieszana z płynem konserwującym trzymano w kolbach o pojemności 100 ml w chłodni w temp. 4°C. Co 2—3 dni sprawdzano wszystkie próbki makroskopowo celem stwierdzenia ewentualnej hemolizy.

Skład płynów konserwujących użytych w doświadczeniach był następujący:

Płyn nr 1

Jednowodny kwaśny cytrynian dwusodowy	5,0
chlorek wapnia	0,2
chlorek sodu	7,0
siarczan magnezu	0,04
woda dwukrotnie destylowana ad	1000,0

Płyn nr 2

chlorek sodu	9,0
chlorek potasu	0,2
chlorek wapnia	0,2
dwuwęglan sodu	1,0
woda destylowana	1000,0

Płyn nr 3

Jednowodny kwaśny cytrynian dwusodowy	6,2
glukoza	45,0
sulfatiazol	2,0
woda podwójnie przekroplona ad	1000,0

Płyn nr 4

glukoza	2,05
cytrynian sodu	0,8
chlorek sodu	0,42
kwas cytrynowy	0,055
woda destylowana	100,0
pH płynu	6,1

Płyn nr 5

Jednowodny kwaśny cytrynian dwusodowy	7,0
sacharoza	80,0
glukoza	6,0
sulfatiazol	1,0
riwanol	0,01
woda podwójnie przekroplona ad	1000,0
pH płynu po wyjałowieniu	4,5

Doświadczenie 2. Przy następnym doświadczeniu użyto tych samych płynów konserwujących, zmieniając jedynie sposób postępowania z pobraną krwią. Krew pobrano bezpośrednio do kolb Erlenmayera o pojemności 100 ml napełnionych wyżej podanymi płynami konserwującymi w takiej ilości, aby stosunek krwi do płynu wynosił 1:2. Po dokładnym wymieszaniu zawartości kolb, krew rozlewano jałowo do próbek wirówkowych w ilości około 10 ml. Z krwią, w ten sposób zakonserwowaną postępowano dokładnie tak, jak to opisano w poprzednim doświadczeniu. Próbki krwi konserwowane poszczególnymi płynami sprawdzano następnie OWD. Krwinki do OWD przygotowywano w następujący sposób: z badanych próbek zlewano płyn konserwujący i dodawano taką samą ilość płynu fizjologicznego. Po dokładnym wymieszaniu zawartości, zawiesinę krwinek wirowano przez 10 minut przy 2500 obrotach na minutę. Przemycanie krwinek powtarzano, aż do uzyskania zupełnie bezbarwnego płynu nad osadem krwinek. Osad krwinek uzupełniano równą objętością płynu

* P. T. Dyrekcji PZPB składamy podziękowanie za umożliwienie korzystania ze zwierząt Zakładów.

fizjologicznego i z uzyskanej zawiesiny sporządzano krwinki uczulone w następujący sposób: do jednej kolby odmierzano 48 ml płynu fizjologicznego i 2 ml zawiesiny przemytych krwinek. Do drugiej kolby odmierzano 50 ml płynu fizjologicznego i 0,25 ml amboceptora hemolitycznego o mianie 1:1000. Zawartość obu kolb mieszano razem i następnego dnia używano do OWD. Odczyn wykonywano z trzema dodatkami surowicami o różnych mianach i jedną surowicą normalną końską. Każdą surowicę badano z krwinkami konserwowanymi płynem nr 4 i 5 oraz dla kontroli z krwinkami świeżymi, niekonserwowanymi. Przy wykonywaniu OWD posługiwano się techniką opracowaną w Zakładzie Rozpoznawczym I. W. przy przeprowadzaniu badań serologicznych przy brucellozie bydła.

Doświadczenie 3. Doświadczenie to przeprowadzono w celu stwierdzenia, czy wybrany płyn nr 5 równie dobrze konserwuje krew pochodzącą od różnych osobników. W tym celu zakonserwowano płynem nr 5 krew pochodzącą od 5 różnych baranów oznaczając ją kolejnymi numerami 1, 2, 3, 4 i 5. Przy pobieraniu, konserwowaniu i sprawdzaniu próbek krwi posługiwano się taką samą techniką, jak w doświadczeniu drugim.

Doświadczenie 4. Osobną część pracy stanowiło użycie metody konserwacji krwi baraniej do krwi kur, używanej do odczynu hemaglutynacji. W tej pracy oparto się na wynikach uzyskanych przy konserwowaniu krwinek baranich. Krew pobrano od 8 kogutów w wieku około 8 miesięcy i zakonserwowano ją płynem nr 5 stosując tę samą technikę, jak przy konserwacji krwinek baranich. Krwinki sprawdzano w odczynie Ha z wirusem rzekomego pomoru drobiu, po dwu i czterech tygodniach. Każde doświadczenie kontrolowano przy użyciu krwi świeżo pobranej.

Wyniki i omówienie

W doświadczeniu pierwszym już po tygodniu zauważono pierwsze ślady hemolizy, a po dalszych czterech dniach płyn nad osadem krwinek był wyraźnie czerwony. Przy próbie odwirowania osadu krwinek otrzymywano stale czerwony płyn nad osadem. Okazało się, że ten sposób konserwowania krwi był niewłaściwy. Szybka hemolizę krwinek należy prawdopodobnie tłumaczyć mechanicznym uszkodzeniem krwinek przy odwióknianiu krwi. Przy puszcza się również, że kształt naczyń użytego do przechowywania krwinek może mieć wpływ na szybkość wystąpienia hemolizy. W 100 ml kolbie powierzchnia zetknięcia się krwi z płynem konserwującym była dość duża, podczas gdy w próbce wirówkowej, w której zakonserwowano przypadkiem nieco krwi, krwinki spoczywały na dnie przykryte wysokim słupkiem płynu konserwującego. W tej próbce natężenie hemolizy było znacznie mniejsze, niż w kolbie Erlenmayera.

W doświadczeniu drugim, w którym zmieniono technikę postępowania z krwinkami okazało się, że po upływie nawet dwu tygodni nie wystąpiły najmniejsze ślady hemolizy. Po 4 tygodniach zauważono hemolizę w płynach nr 1, 2 i 3, ślady hemolizy w płynie nr 4, natomiast krew konserwowana płynem nr 5 nie wykazywała najmniejszych śladów hemolizy. Przy przemywaniu krwinek okazało się, że krwinki konserwowane płynem nr 1, 2 i 3 dawały stale płyn silnie zabarwiony na kolor czerwony, nawet po sześciokrotnym wirowaniu. Płyn z nad osadu krwinek konserwowanych płynem nr 4 był bezbarwny po czterokrotnym wirowaniu, a krwinki konserwowane płynem nr 5 wymagały tylko trzykrotnego wirowania. Krwinki konserwowane płynem nr 1, 2 i 3 uznano za nienadające się do prób. Krwinki konserwowane płynem nr 4 i 5 wykazały w OWD wyniki zgodne z krwinkami świeżymi. Po upływie dwóch miesięcy krwinki nr 4 wykazały znaczny stopień hemolizy i nie dały się całkowicie przepłukać wykazując stale, nawet po sześciokrotnym wirowa-

niu, płyn zabarwiony na kolor czerwony. Krwinki nr 5 wymagały pięciokrotnego wirowania do uzyskania płynu bezbarwnego nad osadem krwinek. Krwinki nr 4 uznano za nienadające się do OWD. Krwinki nr 5 nie wykazały różnic w porównaniu z krwinkami normalnymi. Po trzech miesiącach wystąpił ślad hemolizy w krwinkach nr 5, a do uzyskania zupełnie bezbarwnego płynu nad osadem, krwinki wymagały pięciokrotnego przemywania. Krwinki te badane w OWD nie wykazały nadal różnic w porównaniu z krwinkami świeżymi. Po trzech i pół miesiącach konserwacji hemoliza wzmożła się, a krwinki pomimo sześciokrotnego przemywania wykazywały lekko różowy płyn nad osadem. W OWD zachowywały się one nadal jak krwinki świeże. Po czterech miesiącach konserwacji krew wykazywała wyraźną hemolizę. W OWD krwinki dały wynik zgodny z krwinkami świeżymi, wymagały jednak silniejszego dopełniacza. Tak np. miano dopełniacza dla krwinek świeżych wynosiło 3‰, dla krwinek konserwowanych przez 4 miesiące — 4‰. Płyn nr 5 uznano za nadający się najlepiej do konserwacji krwi.

Tab. 1. Wartość konserwowanych krwinek baranich w OWD w zależności od czasu przechowywania krwinek w temperaturze 4°C

Nr płynu konserwującego	Okres konserwacji krwinek w tygodniach	Stopień hemolizy	Miano dopełniacza przy krwinkach konserwowanych
1	4	całkowita hemoliza	—
2	4	„ „	—
3	4	„ „	—
4	4	brak hemolizy	—
	6	słaba hemoliza	—
	8	całkowita hemoliza	—
5	4	brak hemolizy	3‰
	6	brak hemolizy	3‰
	8	ślady hemolizy	3‰
	10	słaba hemoliza	3‰
	12	słaba hemoliza	3‰
	16	silna hemoliza	4‰

Miano dopełniacza dla krwinek świeżych — 3‰.

Wyniki otrzymane w doświadczeniu 3 były podobne do wyników uzyskanych przy konserwacji krwi płynem nr 5 w doświadczeniu 2. Po 4 i 8 tygodniach wszystkie próbki krwi nie wykazywały śladu hemolizy, a użyte do OWD dały wynik zgodny z krwinkami świeżymi. Po upływie 12 tygodni we wszystkich próbkach krwi zauważono lekki ślad hemolizy przy braku różnic w OWD. Po trzech i pół miesiącach krwinki wymagały czterokrotnego płukania, a płyn nad osadem krwinek był lekko różowy. Po czterech miesiącach płyn nad osadem krwinek był lekko czerwony, krew wymagała siedmiokrotnego płukania. Przy miareczkowaniu dopełniacza krwinkami konserwowanymi płynem nr 5 miano dopełniacza wynosiło 4‰, a dla krwinek świeżych miano dopełniacza wynosiło 3‰. W doświadczeniu 3 stwierdzono, że do płukania krwinek należy używać większą ich ilość (co najmniej dwie próbki wirówkowe krwi po około 10 ml każda), ponieważ przy kilkakrotnym płukaniu część zhemolizowanych krwinek zostaje usunięta, co powoduje znaczne zmniejszenie ich ilości.

Krwinki kurze nie udało się zakonserwować przez tak długi okres czasu jak krwinki baranie, pomimo kilkakrotnych prób krwinki kurze sprawdzane w odczynie Ha z wirusem rzekomego pomoru drobiu po 2 i 4 tygodniach nie wykazywały różnic w porównaniu z krwinkami niekonserwowanymi. Po upływie 5 tygodni wystąpiła silna hemoliza. Przeprowadzono dwukrotnie w odstępach dwutygodniowych odczyn Ha z cieniami krwinek, którego wyniki były zgodne z wynikami Ha krwinek świeżych.

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń stwierdzono, że:

1) najodpowiedniejszym płynem do konserwacji krwinek używanych do odczynów serologicznych był płyn nr 5,

2) krwinki baranie zakonserwowane powyższym płynem nadają się do OWD przez okres trzech miesięcy,

3) krwinki kurze zakonserwowane płynem nr 5 zhemolizowały po upływie 5 tygodni.

Adres autora: Irena Janowska, Puławy, Osada Pałacowa.

Яновска И., Земба Т. — МЕТОД КОНСЕРВИРОВАНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ ДЛЯ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ.

Авторами представлены состав консервирующих жидкостей и способ сохранения бараньих и куриных эритроцитов применяемых для серологических реакций.

Консервированные бараньи эритроциты пригодны к использованию в течение 3-х месяцев, а куриные — течение 1-го месяца.

Janowska I., Zięba T. — A method of preservation of erythrocytes for serological tests.

The composition of the preservative solutions and the method of preservation of sheep and hen erythrocytes have been described. Erythrocytes of the sheep may be preserved for 3 months, those of the hen for 1 month only.

Janowska I., Zięba T. — Essais de conservation des globules sanguins pour les réactions sérologiques.

Le travail indique les fluides conservateurs et les moyens de conservation de globules sanguins de moutons et de poules, employées pour les réactions sérologiques. Les globules sanguins de moutons conservés se prêtent à l'emploi pendant 3 mois, les globules sanguins de poules — pendant 1 mois.

Janowska I., Zięba T. — Blutkörperchenkonservierung zu den serologischen Reaktionen.

Die Arbeit berichtet über Zusammensetzung der Konservierungsflüssigkeiten und Methoden der Konservierung der zu serologischen Reaktionen verwendeten Schaf- und Hühnerblutkörperchen. Die konservierten Blutkörperchen von Schaf können drei Monate hindurch benützt werden, dagegen die vom Huhn — bloss einen Monat.

Z ZAGRANICZNEJ WETERYNARII

S. M. SZCZEGŁOW

Moskwa

Metoda produkcji preparatów SEP i WBS i ich własności biologiczne*)

Praktyka weterynaryjna nagromadziła duży zapas doświadczeń o stosowaniu preparatów dla pobudzania wzrostu przy tuczu zwierząt (*J. S. Jopa, J. A. Dańkow, G. M. Mannow, N. P. Proswiernicyn, A. N. Matewiewew*). „Obserwacje szeregu autorów *W. A. Hermana, I. A. Kałasznika, S. I. Smirnowa, E. M. Dracza, M. E. Azarina, E. W. Ilińskiego, W. K. Czernuchi, M. A. Sztilenki* i in. wykazały wysoką skuteczność terapii tkankowej przy szeregu zachorowań zwierząt gospodarskich” (*I. I. Zabołotnyj, Wietierinaria 1958, 2, 74*).

Preparaty tkankowe z wątroby i śledziony bydła przygotowuje się wg metody akademika *W. P. Filatowa* i w modyfikacji *W. A. Hermana* i *I. A. Kałasznika*. W związku z tym uważaliśmy za wskazane podanie, w ramach wymiany doświadczeń, wyników naszych badań poświęconych zagadnieniu wykorzystania

do produkcji organopreparatów szpiku kostnego i śledziony bydła.

Szpik kostny w postaci surowej z powodzeniem stosowany był w praktyce lekarskiej do leczenia takich zachorowań jak niedokrwistości i białaczki (*F. K. Aleksiejew, M. B. Blumenau*). Poza tym w innych źródłach (*A. I. Ponizowska*) można znaleźć dane o uzyskaniu z szpiku kostnego bydła specjalnego preparatu dającego pomyślne wyniki terapeutyczne przy leczeniu ostrej postaci choroby promieniowej.

S. M. Szczegłow opisał metodykę otrzymywania z szpiku kostnego bydła preparatu SEP w postaci proszku, określił ciała czynne (witaminy, aminokwasy, makro- i mikroelementy), tłumaczące mechanizm działania terapeutycznego preparatu, a także doniósł o działaniu leczniczym preparatu SEP na przeżycie myszy po ogólnym naświetleniu ciała promieniami rentgena w dawce 350 r (81—91% w stosunku do 32% w grupie kontrolnej).

Dane z literatury wykazują, że preparaty przygotowywane z wątroby, śledziony i szpiku

*) W związku z odbywającymi się w Polsce „Dniami rolnictwa radzieckiego” oraz wzajemną wymianą doświadczeń — publikujemy z niewielkimi skrótami pracę lekarza wet. *S. M. Szczegłowa*, przekazaną nam za pośrednictwem Towarzystwa Przyjaźni Radziecko-Polskiej w Moskwie. Autorowi pracy oraz przewodniczącemu Towarzystwa *P. P. Łobanow* składa serdeczne podziękowanie

Redakcja