

Проверка результатов теста AGID тестом ELISA позволила быстро изолировать коров, „многие отрицательных” в околородовой период и коров с очень низким уровнем противотел в сыворотке крови.

Kita J., Anusz K., Kowalski B., Bienkowski J. — Possibility to establish speedily a herd free from enzootic bovine leukosis using immunological test in agar gel and ELISA

The aim of the work was an attempt to accelerate establishing a herd free from enzootic bovine leukosis (EBL) housed in a farm R. This was done by a higher frequency serological testing using the AGID test and once in a while the ELISA as a verifying test, and moving seropositive animals to another farm. The herd was considered as free when the results of the AGID test, performed in three consecu-

tive examinations every 8—12 weeks, were negative. Within one and half year the herd proved to be free from EBL. In a previously examined herd designated as G, where the frequency of testing had been rare and only the AGID test had been used, and seropositive animals had been housed in the same farm (in isolation), then five years was necessary to establish that herd free from EBL infection.

The results revealed a high confirmity between the AGID and ELISA tests (96.1%). That did not exclude the presence of individual animals infected with EBL virus who were negative in the AGID test. In some cows a negative seroconversion was noted during the peri-parturient period or a slow antibody increase in the serum. In those cases the AGID test appeared to be not satisfactory. Using the ELISA permits to discover and isolate promptly such false negative cows.

CEZARIUSZ ŻÓRAWSKI, MAREK LIPIEC, ARTUR CEGIELSKI,
PELAGIA SKWAREK, MAREK SZPEJNA *

Przydatność prób tuberkulinowej i aglutynacyjnej w rozpoznawaniu gruźlicy kur i bażantów

Pracownia Immunologii Gruźlicy Instytutu Weterynarii,
Al. Partyzantów 57, 24-100 Puławy
* Państwowy Zakład Lecznicy dla Zwierząt Kamionka k/Lubartowa

Gruźlica ptasia stanowi w Polsce dość istotny problem. Wywołuje ona bowiem duże straty gospodarcze, które trudno jest dokładnie określić. Każdego roku giną z powodu gruźlicy miliony kur, a wcześniej spada ich nieśność. Gruźlica ptasia powoduje także niekiedy duże straty w hodowli bażantów, indyków, kaczek oraz ptaków w ogrodach zoologicznych.

Prątki ptasie wydalane z kałem chorych ptaków zakażają środowisko, a w nim wiele zwierząt m.in. trzodę chlewną i bydło (1, 2, 9, 15). Infekcja *Myc. avium* u świń wywołuje określone zmiany chorobowe, które obniżają wartość sanitarną mięsa tych zwierząt (5, 8, 13). Dla bydła prątki ptasie są mniej chorobotwórcze, tym niemniej powodują one nieswoiste uczuleńia na tuberkulinę utrudniając alergiczne rozpoznawanie gruźlicy bydłowej (14, 18).

Oddzielnym zagadnieniem dotyczącym gruźlicy ptasiej jest jej aspekt epidemiologiczny. Liczne doniesienia wskazują, że *Myc. avium* może wywoływać u człowieka trudną w leczeniu infekcję płuc, węzłów chłonnych, a nawet uogólnioną postać choroby (3, 4, 6, 10, 15, 16, 17).

Podstawowym czynnikiem zwalczania każdej choroby zakaźnej jest posiadanie dobrych metod jej rozpoznawania. Przyżyciową diagnostykę gruźlicy drobiu wykonuje się za pomocą próby tuberkulinowej lub próby aglutynacyjnej z antygenem Tuberculo-*gnost*. W piśmiennictwie spotyka się różne opinie co do swoistości wymienionych testów (7, 12).

Celem pracy było: 1) określenie wartości diagnostycznej próby alergicznej z użyciem tuberkuliny PPD ptasiej i serologicznej z użyciem antygeny Tuberculo-*gnost* u kur i bażantów zakażonych lub podejrzanych o zakażenie *Myc. avium*, 2) określenie stopnia zakażenia *Myc. avium* kur w wybranych gospodarstwach indywidualnych i fermie typu przemysłowego.

Materiał i metody

Badaniami objęto: 490 kur pochodzących z 11 gospodarstw indywidualnych woj. lubelskiego (z tej liczby 15 ptaków poddano ubojowi i badaniom sekcijnym), 335 kur — niosek pochodzących z fermy typu przemysłowego położonej na terenie woj. katowickiego (wszystkie ptaki poddano ubojowi i badaniom sekcijnym). Ponadto zładano 137 bażantów z dwu stad zakażonych *Myc. avium* i 1700 bażantów stada wolnego od gruźlicy ptasiej.

Próby alergiczne u kur wykonywano wstrzykując im śródskórnio do dzwonka 0,1 ml tuberkuliny PPD ptasiej. Wyniki odczytywano po 48 godz. i oceniano następująco: + — lekki obrzęk dzwonka w miejscu iniekcji tuberkuliny, ++ — wyraźny obrzęk dzwonka, +++ — bardzo silny obrzęk dzwonka i przestrzeni międzyzuchwowej. U bażantów badania tuberkulinowe wykonywano w dwojaki sposób: ptakom ze stad dotkniętych gruźlicą wstrzykiwano dopowiekowo 0,1 ml tuberkuliny PPD ptasiej, a bażantom stada wolnego od tej choroby wprowadzano domięśniowo 0,25 ml tuberkuliny (11). Tuberkulina jako toksyna wtórna, podana domięśniowo powoduje śmierć chorego na gruźlicę ptaka w ciągu 6—8 godzin lub wyraźną osowiałość i odstawanie od stada.

Próby serologiczne wykonywano podobnie u kur i bażantów: krew od badanych ptaków pobierano za pomocą kalibrowanej ezy z nakłutej żyły skrzydłowej i mieszano z antygenem Tuberculo-*gnost* w równych

objętościach na płycie szklanej z wgłębieniami. Pojawienie się na brzegu mieszaniny drobnego aglutynatu w ciągu 3 min. określano jako +, wystąpienie wyraźnej aglutynacji drobno- lub gruboziarnistej w całej kropki oceniano jako ++, a bardzo szybkie pojawienie się dużej ilości aglutynatu oznaczono +++.

U ptaków badanych sekcyjnie określano nasilenie zmian gruźliczych, a z pobranych próbek wykonywano preparaty mikroskopowe i posiewy na podłoża Lowensteina-Jensena.

Wyniki i omówienie

Wyniki zestawione w tab. 1 wskazują, że w gospodarstwach indywidualnych 15,9% badanych kur reagowało na tuberkulinę, a 43,5% — w odczynie aglutynacji. U kur fermowych na-

Tab. 1. Sumaryczne zestawienie wyników badań kur na gruźlicę

Materiał	Liczba kur zbadanych	Liczba (i odsetek) ptaków reagujących	
		na tuberkulinę	w teście aglutynacyjnym
Kury z gospodarstw indywidualnych	490	78 (15,9)	213 (43,5)
Kury fermowe	335	62 (18,5)	111 (33,1)
Kury poddane sekcji (łącznie)	350	71 (20,3)	122 (34,9)

tomiast dodatnie reakcje w próbie alergicznej stwierdzono u 18,5%, a w serologicznej u 33,1% stada. Spośród kur poddanych ubojowi i badaniom sekcyjnym 20,3% reagowało w próbie tuberkulinowej, a 34,9% w aglutynacyjnej.

Zgodne, dodatnie wyniki w obu stosowanych testach stwierdzono u 21,3% kur reagujących (tab. 2) w gosp. indywidualnych i 24,5% u kur fermowych. Odczyny tylko na tuberkulinę ujawniono u 11,3% kur z gosp. indywidualnych i 20,1% kur z fermy. Natomiast dodatni wynik aglutynacji przy braku reakcji na tuberkulinę stwierdzono u 67,4% kur z gosp. drobnotowarowych i 55,4% fermowych.

Analiza stopnia zgodności wyników uzyskanych testem alergicznym lub serologicznym z wynikami badania sekcyjnego (tab. 3) wykazała, że próba tuberkulinowa ujawniła 70,4% ptaków gruźliczych, a odczyn aglutynacji — 40,2%.

Dane zawarte w tab. 4 wskazują, że najwyższy stopień zgodności wyników badania przyżyciowego i poubojowego (82,9%) stwierdzono u ptaków reagujących dodatnio w obu stosowanych testach. U kur, które reagowały na tuberkulinę, przy ujemnym wyniku próby aglutynacyjnej, gruźlicę potwierdzono sekcyjnie u 53,3% ptaków. Spośród kur reagujących w odczynie aglutynacji, przy braku reakcji na tuberkulinę, zmiany gruźlicze ujawniono u 18,5% ptaków. Gruźlicę wykryto także u 6,6% kur, które nie reagowały ani w próbie tuberkulinowej, ani w aglutynacyjnej. Świadczy to,

Tab. 2. Reakcje w teście tuberkulinowym i aglutynacyjnym kur z gospodarstw indywidualnych i z fermy przemysłowej

Materiał	Liczba kur zbadanych	Liczba reagentów ogółem	Liczba (odsetek) kur, u których stwierdzono wyniki zgodne lub niezgodne w obu testach			
			tub + aglut +	tub + aglut -	tub - aglut +	tub - aglut -
Kury z gospodarstw indywidualnych	490	240	51	27	162	250
	100%	49%	21,3%	11,3%	67,4%	51%
Kury fermowe	335	139	34	28	77	196
	100%	41,5%	24,5%	20,1%	55,4%	58,5%

Tab. 3. Zgodność wyników próby tuberkulinowej i aglutynacyjnej z obrazem badania sekcyjnego

Kury reagujące	Liczba kur badanych sekcyjnie	Liczba kur z sekcyjnie potwierdzoną gruźlicą
na tuberkulinę	71	50 (70,4%)
w teście aglutynacyjnym	122	49 (40,2%)

że żadna ze stosowanych prób nie daje wysokiego odsetka wyników poprawnych w rozpoznawaniu gruźlicy kur. Test tuberkulinowy wydaje się być bardziej swoisty niż próba aglutynacji z antygenem Tuberculo-*gnost*. Potrzebne są tu jednak dalsze prace uwzględniające w szerszym zakresie badania bakteriologiczne kur sekcjonowanych.

W tab. 5 przedstawiono wyniki badań dwóch stad bażantów zakażonych *Myc. avium*. W stadzie A zbadano ogółem 113 ptaków, spośród których zareagowało dodatnio 35, co stanowi 31,0% stada. Dodatnie wyniki w obu testach otrzymano u 8, a wynik ujemny u 78 ptaków.

Tab. 4. Porównanie wyników próby alergicznej i serologicznej z wynikami badania sekcyjnego kur z gospodarstw indywidualnych i fermy typu przemysłowego

Wyniki badania przyżyciowego	Wyniki badania sekcyjnego						Razem	Łącznie odsetek zgodności
	kury ze zmianami tbc			kury bez zmian				
	z gosp. indywidualnych	z fermy	razem	z gosp. indywidualnych	z fermy	razem		
tub + aglut +	7	27	34	—	7	7	41	82,9%
tub + aglut —	2	14	16	—	14	14	30	53,3%
tub — aglut +	1	14	15	3	63	66	81	18,5%
tub — aglut —	—	13	13	2	183	185	198	93,4%
Razem	10	68	78	5	267	272	350	

Tab. 5. Wyniki badań tuberkulinowych i serologicznych w dwóch dotkniętych gruźlicą stadach bażantów

Stado	Liczba ptaków		Liczba ptaków z wynikami zgodnymi			Liczba ptaków, u których uzyskano wyniki niezgodne		
	zbadanych	reagujących (ogółem)	Tub. + Agl +	Tub. — Agl —	razem	Tub. — Agl +	Tub. + Agl —	razem
A	113	35 (30,9%)	8	78	86 (76,0%)	3	24	27 (23,9%)
B	24	11 (45,8%)	2	13	15 (62,5%)	9	0	9 (37,5%)
Razem	137	46 (33,6%)	10	91	101 (73,7%)	12	24	36 (26,3%)

W tej grupie bażantów zgodność wyników dodatnich i ujemnych w obu testach wynosiła 76,0%. Wśród 27 wyników niezgodnych u 3 ptaków stwierdzono aglutynację antygeny Tuberculoznoy w kropli krwi przy braku reakcji na tuberkulinę. Natomiast 24 bażanty zareagowały na tuberkulinę PPD ptasią przy braku reakcji w teście serologicznym.

W drugim stadzie na 24 zbadane ptaki, w obu lub w jednym ze stosowanych testów, dodatnie reakcje stwierdzono u 11 (45,8%) bażantów. Zgodne wyniki dodatnie otrzymano tylko u 2 bażantów, natomiast 13 ptaków nie reagowało w żadnej próbie. Zgodność wyników dodatnich i ujemnych wynosiła więc 62,5%. U żadnego z badanych w tym stadzie ptaków nie stwierdzono reakcji tylko na tuberkulinę, natomiast uzyskano 9 wyników dodatnich tylko w próbie aglutynacyjnej.

W wyniku dopowiekowego podania tuberkuliny PPD ptasiej w stadzie A padło 5 bażantów (tab. 6). Ptaki te poddano badaniom sekcyjnym i laboratoryjnym. Jak wskazują dane zawarte w tej tabeli u wszystkich 5 padłych w wyniku

Tab. 6. Reakcje alergiczne i serologiczne u bażantów badanych sekcyjnie

Liczba bażantów	Reakcje			Zmiany sekcyjne	
	alerg+ serolog—	tylko na tuberkulinę	tylko na antygen		
Stado I	5	—	5	—	5
Stado II	6	2	1	2	4

tuberkulinizacji ptaków wykonana wcześniej próba z Tuberculoznoy wypadła ujemnie. W badaniu sekcyjnym stwierdzono natomiast rozległe zmiany gruźlicze w wątrobie, śledzionie i w szpiku kostnym, z których wyizolowano szczepy *Myc. avium* serotyp 2.

Spośród 6 bażantów stada B poddanych ubojowi diagnostycznemu u 4 zanotowano rozległe zmiany gruźlicze w narządach wewnętrznych.

Dwa z nich reagowały wcześniej w obu stosowanych próbach, jeden tylko w teście tuberkulinowym i jeden tylko w aglutynacji płytowej. U pozostałych 2 ptaków nie stwierdzono zmian gruczliczych. Nie reagowały one także na tuberkulinę, natomiast u jednego odnotowano dodatni wynik w teście aglutynacji.

Spośród 1700 bażantów fermy Lasów Państwowych zbadanych testem tuberkulinowym, metodą domięśniową, żaden ptak nie zareagował dodatnio. Także test aglutynacji wykonany u 80 losowo wybranych bażantów nie ujawnił reagentów.

Wyniki tych badań świadczą, że omawiane stado bażantów było wolne od gruźlicy i że u zdrowych ptaków tego gatunku, trzymanych w dobrych warunkach nie stwierdza się żadnych reakcji po domięśniowym wprowadzeniu 0,25 ml tuberkuliny PPD ptasiej, jak również, że w krwi nie występują aglutyniny zlepiające antygen Tuberculoznost.

Reasumując, można powiedzieć, że podobnie jak w przypadku kur żadna ze stosowanych prób przyżyciowego rozpoznawania gruźlicy u bażantów nie wykrywa wszystkich osobników zakażonych *Myc. avium*. Z drugiej natomiast strony u pewnego odsetka badanych ptaków stwierdza się dodatnie reakcje w próbie aglutynacyjnej lub tuberkulinowej, a na sekcji nie ujawnia się zmian charakterystycznych dla gruźlicy. Przyczyną takich reakcji są prawdopodobnie zakażenia, czy też uczulenia, ptaków prątkami atypowymi występującymi w środowisku. Zagadnienia te będą przedmiotem oddzielnych badań.

Wnioski

1. Stan alergii tuberkulinowej i obecność we krwi ptaków aglutynin reagujących z antygenem Tuberculoznost są wynikiem dwu różnych procesów immunologicznych i często stwierdza się brak zgodności między wynikiem próby tuberkulinowej i aglutynacyjnej.

2. Równoczesne stosowanie próby tuberkulinowej i aglutynacyjnej zwiększa odsetek wykrywalności ptaków chorych na gruźlicę, ale ujawnia też więcej osobników reagujących nieswoiście.

3. Najwyższy odsetek zgodności wyników badania przyżyciowego i sekcyjnego (82,9%) stwierdza się u ptaków reagujących w obu testach. Około 6,6% kur gruźliczych nie reaguje ani w odczynie alergicznym, ani serologicznym.

4. Stan zakażenia *Myc. avium* kur w gosp. indywidualnych w badanych rejonach woj. lubelskiego waha się w granicach 20—30% поголовья ptaków.

5. Wprowadzenie domięśniowe 0,25 ml tuberkuliny PPD ptasiej nie wywołuje u zdrowych bażantów żadnej reakcji. U ptaków chorych na gruźlicę nawet dawka 0,1 ml wprowadzona dopowiekowo może spowodować, oprócz reak-

cji miejscowej, reakcję ogólną i śmierć ptaka w ciągu 6—8 godzin lub wyraźną osowiałość.

6. U kur i bażantów stopień zgodności dodatknych wyników testu tuberkulinowego i aglutynacyjnego jest niski i nie przekracza kilku procent.

Piśmiennictwo

1. Acland H. M., Whitlock R. H.: J. comp. Path., 96, 3, 1986.
2. Boughton E.: Vet. Bull. 39, 7, 1969.
3. Crowle A. J., Tsung A. Y., Vatter A. E., May M. H.: J. clin. Microbiol. 24, 5, 1986.
4. Falk G. A., Hadley S. J., Sharkey F. E., Liss M., Mueschenheim C.: Am. J. Med. 45, 801, 1973.
5. Karlson A. G., Thoen Ch. O.: Am. J. vet. Res. 32, 1257, 1971.
6. Kubin M., Mikova Z.: Zesz. Probl. Post. Nauk Roln. 164, 71, 1975.
7. Kujszczyk W.: Zesz. probl. Post. Nauk roln. 164, 181, 1975.
8. Kwiatek K.: Badania nad współzależnością występowania prątków kwasoopornych w zmienionych chorobowo węzłach chłonnych i mięśniach świń. Praca dokt. Instytut Weterynarii, Puławy, 1986.
9. Lesslie I. W., Birn K. J.: Tubercle, Lond. 51, 446, 1970.
10. Meissner G., Anz W.: Am. Rev. resp. Dis. 116, 1057, 1977.
11. Pismo Min. Rol. Dep. Wet. z dn. 14.10.1986 dotyczące badania bażantów przeznaczonych na eksport.
12. Rożańska M.: Zesz. probl. Post. Nauk roln. 164, 189, 1975.
13. Sotrenovic D., Matic G., Zakula S., Petric M.: Vet. Glasn. 36, 931, 1982.
14. Spryszak A., Zórawski C.: Medycyna Wet. 27, 519, 1971.
15. Thorel M. F.: Annl. Inst. Pasteur. Paryż, 131 A, 71, 1960.
16. Wolinsky E.: Am. Rev. resp. Dis. 119, 107, 1979.
17. Young L. S., Inderlied C. B., Berlin O. G., Gottlieb M. S.: Rev. infect. Dis. 8, 1024, 1986.
18. Zórawski C.: Biul. Inf. Inst. Wet. 32, 1974.

Adres autora: prof. dr hab. Cezariusz Zórawski, ul. 20-lecia PRL 6/16, 24-100 Puławy

Журавский Ц., Липец М., Цегельский А., Скварек П., Шпейна М. — Пригодность туберкулиновой и агглютинационной пробы в диагностике туберкулеза куриц и фазанов

Исследовано совместно 825 куриц, 137 фазанов из 2 стад, зараженных *Myc. avium*, а также 1700 фазанов, свободных от птичьего туберкулеза. Птиц исследовано с помощью птичьего туберкулеза ПИД и теста агглютинации с антигеном Tuberculoznost. Вскрытие проведено у 350 куриц и 11 фазанов. Туберкулиновая проба выявила 70,4% куриц, больных туберкулезом, а агглютинация — 40,2%. Самую высокую степень совместности (82,9%) результатов исследования прижизненного и постмортального подтверждено у куриц которые реагировали положительно в двух применяемых тестах. Одновременно увеличилось, однако, число птиц, реагирующих неспецифично. У 6,6% куриц, больных туберкулезом, прижизненные тесты дали отрицательные результаты. Приближенные заключения получено у фазанов. Состояние туберкулиновой аллергии и присутствия в крови птиц антител, агглютинирующих антиген Tuberculoznost — это два разные иммунологические процессы, что является, правдоподобно, причиной несогласия между результатами в применяемых тестах.

Zórawski C., Lipiec M., Cegielski A., Skwarek P., Szejna M. — Usefulness of the tuberculin and the agglutination test in diagnosis of tuberculosis of hens and pheasants

The investigations have been performed on 825 hens, 137 pheasants from two flocks infected with *Myc. avium* and on 1700 pheasants of flock free from tuberculosis. The birds were examined using the tuberculin test with the avian PPD tuberculin and in the plate agglutination assay with a full drop of blood and the Tuberculoznost antigen. Eleven pheasants and 350 hens have undergone post-mortem examinations. The tuberculin test has de-

monstrated 70,4% of tuberculous hens and the agglutination assay — 40,2%. The highest compatibility of the results (82,9%) of the immunological tests and necropsy examination was found when the hens reacted in the both tests. It has been proved that 6,6% of tuberculous hens were negative in the tu-

berculin and serological tests. The tuberculin allergy and the presence of antibodies which agglutinate the Tuberculo-antigen are two different immunological processes and this is probably the reason of the occurrence of the incompatibility between the results in the two tests.

JERZY RZEDZICKI, GRAŻYNA MAJKA, BEATA TRAWIŃSKA

Próby określenia zależności między stężeniem w siarce przeciwciał IgA, IgM, IgG₁ i IgG₂ a ich poziomem w surowicy cieląt*

Instytut Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego AR,
ul. Akademicka 12, 20-033 Lublin

Siara przeżuwaczy stanowi podstawowy czynnik zapewniający odporność bierną noworodkom. Odporność ta jest warunkowana ilością zresorbowanych przeciwciał siarowych. Ich wchłanianie jest najbardziej intensywne w pierwszych godzinach życia, a czas resorpcji zależy od przynależności przeciwciał do poszczególnych klas (7). Ważną rolę może odgrywać również sposób podawania siary. Selman i wsp. (19) wyrażają pogląd, że cielęta otrzymujące siarę bezpośrednio od matki nabywają wyższą koncentrację immunoglobulin w surowicy, niż odstawione (przy prawidłowym żywieniu).

W wyniku obniżenia poziomu immunoglobulin w siarze, względnie przy wystąpieniu zaburzeń w ich wchłanianiu z przewodu pokarmowego u noworodków może wystąpić hipimmunoglobulinemia. Cielęta stają się wtedy bardziej wrażliwe na zakażenia, zwłaszcza bakteryjne prowadzące do posocznicy, stanów zapalnych przewodu pokarmowego lub enterotoksemii (15, 17, 20), co w konsekwencji może spowodować zwiększoną śmiertelność (1, 10, 12). Niskie stężenie immunoglobulin w surowicy noworodków najczęściej może nastąpić w wyniku:

- zbyt małej ilości pobranej siary (4, 9, 13),
- późnego podania szczególnie pierwszej porcji siary (3, 15),
- niewystarczającego stężenia immunoglobulin w siarze (11, 20),
- wpływu temperatury otoczenia (21).

Zależność efektywnej koncentracji immunoglobulin w surowicy od wymienionych czynników była przedmiotem badań wielu autorów. Jednak wpływ tych warunków na wchłanianie przeciwciał przez cielęta nie został w pełni wyjaśniony. Niektórzy autorzy (4, 9, 12, 16, 17, 18) twierdzą, że stężenie immunoglobulin u cieląt żywionych prawidłowo siarą zależy szczególnie od koncentracji immunoglobulin

siarowych. Selman (18) wskazuje na istnienie wysoce istotnej zależności między ilością immunoglobulin zawartych w siarze, którą żywiono nowo narodzone cielęta, a ich koncentracją w surowicy krwi.

Wczesne podanie siary o odpowiednim stężeniu immunoglobulin wpływa nie tylko na wzrost ich koncentracji w surowicy, ale także prowadzi do zahamowania przepuszczalności nabłonka jelitowego dla mikroorganizmów (16). Dzięki temu zmniejsza się możliwość powstania infekcji poporodowych. Boyd i Hogg (2), Klaus i wsp. (8), Norman i wsp. (14) twierdzą, że brak jest istotnej korelacji między koncentracją immunoglobulin w siarze i w surowicy. Autorzy ci nie biorą jednak pod uwagę ilości spożytej siary i masy ciała cieląt.

Celem przeprowadzonych badań było określenie zależności między poziomem immunoglobulin IgG₁, IgG₂, IgA i IgM zawartych w siarze a ich stężeniem w surowicy krwi cieląt, w warunkach chowu wielkostatadnego.

Materiał i metody

Badaniem wstępnym objęto 84 krowy ciężarne w wieku 4—6 lat, klinicznie zdrowe, wolne od zapaleń wymion. U krow oznaczono tuż przed porodem poziom immunoglobulin podklasy IgG₁ w siarze. W zależności od stężenia tych białek ze stada wydzielono 36 krow, które następnie podzielono na trzy grupy.

Do grupy I zaliczono krowy, u których w siarze stwierdzono od 65 mg/ml do 75 mg/ml immunoglobulin podklasy IgG₁, do grupy II od 55 mg/ml do 65 mg/ml oraz do grupy III od 48 mg/ml do 55 mg/ml. Zgodnie z takim podziałem matek obserwowano poziom immunoglobulin w surowicy cieląt w obrębie tych grup.

Cielęta odsadzone od matek bezpośrednio po urodzeniu przebywały w oddzielnych klatkach. Pierwszą porcję siary w ilości 1,5 l na sztukę podano cielętom wszystkich ładanych grup w pierwszych dwóch godzinach życia. Do piątego dnia cielęta otrzymywały siarę trzy razy dziennie, zaś od piątego do dziesiątego dnia mleko pełne ich matek. W późniejszym żywieniu stosowano Mlekopan H, śrutę zbożową oraz niewielkie ilości siana.

Poziom immunoglobulin podklas IgG₁, IgG₂ oraz klas IgM i IgA w surowicy oraz w serwatce siary

*) Badania finansowane z funduszy podproblemu MR.II. 10.3.