

JERZY KITA, KRZYSZTOF ANUSZ, BOHDAN KOWALSKI, JERZY BIENKOWSKI

Możliwość przyspieszenia uwolnienia stada od zakażeń wirusem EBB przy użyciu testów immunodyfuzji w żelu agarowym i ELISA*)

Katedra Epizootiologii Wydziału Weterynaryjnego SGGW-AR,
ul. Grochowska 272, 03-849 Warszawa

Celem pracy była próba uwolnienia od zakażeń wirusem enzootycznej białaczki bydła (EBB) jedyne go stada w gospodarstwie R, metodą izolacji krów reagujących serologicznie dodatnio w innym gospodarstwie, co zapewniło ich całkowitą izolację.

Było to postępowanie bardziej radykalne od stosowanego we wcześniejszych badaniach w stadzie G3, jednym z trzech stad w gospodarstwie, gdzie krowy reagujące serologicznie dodatnio izolowano w jednej z obór tego samego gospodarstwa. Nie zapewniało to całkowitej izolacji zwierząt reagujących serologicznie dodatnio, ponieważ krowy z poszczególnych stad w gospodarstwie G kontaktowały się przez wspólną porodówkę oraz sezonowo na pastwisku (9). Zakładano, że ścisła izolacja zwierząt wykazujących serologicznie odczyn ujemne i dodatnie, a także zwiększenie częstotliwości badań serologicznych, wpłyną na skrócenie czasu niezbędnego do uwolnienia stada R od zakażeń wirusem EBB.

Materiał i metody

Badania prowadzono w stadzie R jedyne go w gospodarstwie. Budynek obory był typu tradycyjnego. W okresie obserwacji obsada stada wynosiła od 62 do 65 krów. W oparciu o zdobyte doświadczenia badania serologiczne testem immunodyfuzji w żelu agarowym (AGIDT) przeprowadzono, z nielicznymi wyjątkami, co 8–12 tygodni. Test AGID wykonywano przy użyciu antygenu produkcji własnej oraz antygenów Pitman-Moora i Hoechsta jako kontrolnych.

Antygen przygotowano w skali laboratoryjnej w oparciu o hodowlę komórkową linii stałej FLK zakażonej trwale wirusem EBB oraz metodą opisywaną przez Miller i Van Maaten (13). Antygen własny standaryzowano metodą Forschnera i Behrensa (5). Na płytce agarowej wycinano otwory w trzech liniach, tworzących kształt podwójnych nożyc. Środkowy rząd otworów wypełniano antygenem, zewnętrzne — surowicą dodatnią standaryzowaną. Odległość między antygenem a surowicą zwiększała się: z jednej strony o 1 mm, z drugiej o 5 mm. Antygen, który w ciągu 36 godzin dawał linie precypitacyjne do odległości 7 mm odpowiadał standardowi antygenu używanego do badań diagnostycznych (ryc. 1).

Wyniki testu AGID, uzyskane w badaniach IV, XII i XV zweryfikowano handlowym testem ELISA Enzymognost (Hoechst) lub Bommeli (Szwajcaria).

Krowy wykazujące odczyny serologiczne dodatnie izolowano w jednej z obór innego gospodarstwa.

Przeprowadzono również porównawczą analizę zgodności wyników badań serologicznych, wykonywanych

testem AGID i ELISA. Porównanie przeprowadzono na 207 próbkach surowic, pochodzących od krów z kilku gospodarstw.

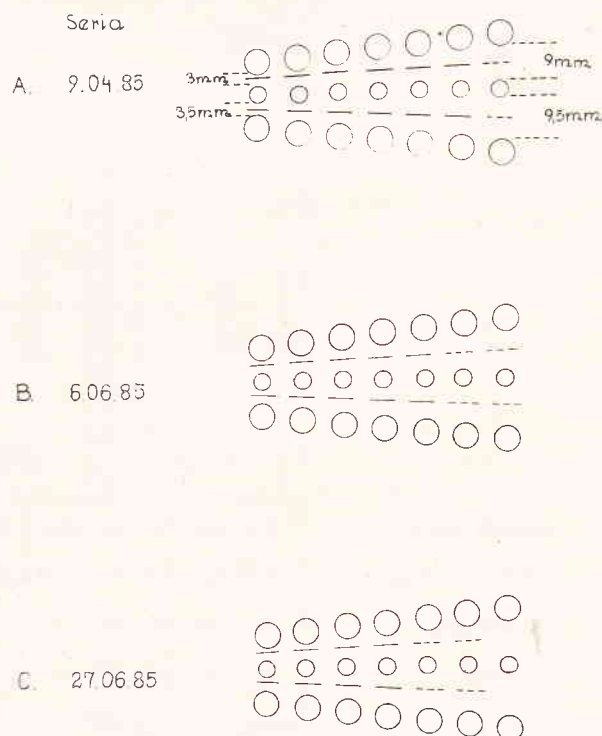
Wyniki i omówienie

Wyniki badań serologicznych w stadzie R przedstawiają tab. 1 i ryc. 2.

Badanie I (grudzień 1984 r.) wykazało 12 krów (18,7%) dających odczyn serologicznie dodatni, badanie II (marzec 1985 r.) — 1 krowę (1,6%) i III (czerwiec 1985 r.) również 1 (1,5%).

Po badaniach I, II i III każdorazowo krowy reagujące serologicznie dodatnio izolowano. Badania te przeprowadzano co 8 — 12 tygodni.

Badanie IV (sierpień 1985 r.) wykazało 7 krów (10,8%) reagujących serologicznie dodatnio. Wyniki badania testem AGID zweryfikowano testem ELISA. Różnica dotyczyła tylko jednej próbki surowicy, w której testem ELISA wykazano obecność przeciwciał przeciwko wirusowi EBB (99,47% zgodności). Tak więc po weryfikacji wykazano 8 krów reagujących se-



Ryc. 1. Badanie aktywności antygenu

Objaśnienia: — — — reakcje dodatnie, - - - reakcje słabo dodatnie.

*) Praca wykonana w ramach problemu 09.5 koordynowanego przez Instytut Weterynarii w Puławach.

rologicznie dodatnio. Tylko jedną krowę z 8 reagujących serologicznie dodatnio odizolowano.

Badanie V (listopad 1985 r.) przeprowadzono po 8 tygodniach od badania IV. Wykazano 6 krów (9,5%) reagujących serologicznie dodatnio. Było to 5 krów spośród 7 reagujących serologicznie dodatnio i nie odizolowanych po badaniu IV oraz 1 krowa, w surowicy której po raz pierwszy testem AGID wykryto przeciwciała przeciwko wirusowi EBB.

Krowa reagująca dodatnio serologicznie w badaniu IV zarówno w teście AGID, jak i ELISA w badaniu V reagowała ujemnie w teście AGID. Należy zwrócić uwagę na fakt, że krew od tej krowy pobrano na 2 tygodnie przed porodem.

Krowa, która w badaniu IV reagowała ujemnie w teście AGID, a dodatnio w teście ELISA, również w badaniu V dała wynik ujemny w teście AGID.

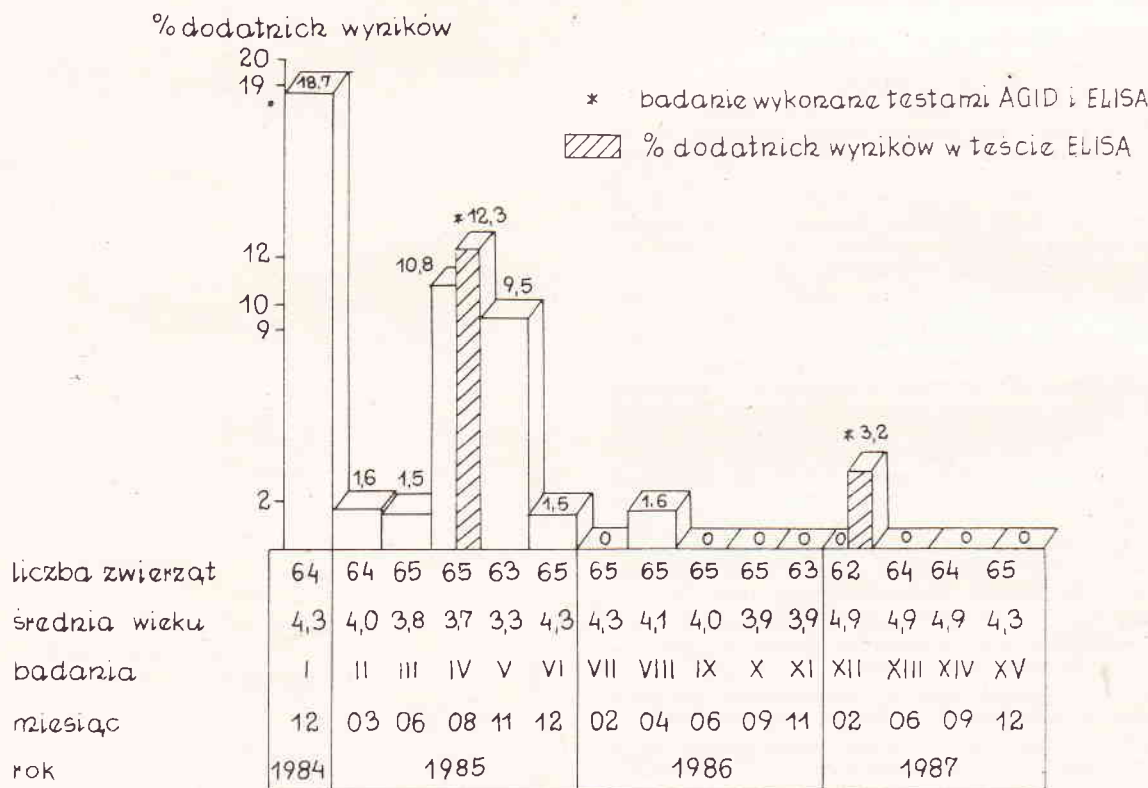
Odizolowano wszystkie krowy dające odczytny serologicznie dodatnie w badaniu V oraz krowę reagującą serologicznie ujemnie w tym badaniu, ale u której wykazano przeciwciała w surowicy krwi zarówno testem AGID, jak i ELISA w badaniu IV. Nie odizolowano krowy, która reagowała serologicznie ujemnie w teście AGID w badaniach IV i V, ale u której wykazano przeciwciała w surowicy krwi testem ELISA w badaniu IV. W badaniu VI (grudzień 1985 r.) w surowicy tylko tej jednej krowy (1,5%) wykazano testem AGID obecność przeciwciał. Krowę izolowano.

W badaniu VII (luty 1986 r.) nie stwierdzono krów reagujących dodatnio. Badanie VIII (kwiecień 1986 r.) wykazało 1 krowę (1,6%) reagującą serologicznie dodatnio, którą odizolowano. W badaniach IX (czerwiec 1986 r.), X (wrzesień 1986 r.), XI (listopad 1986 r.) przeprowadza-

Tab. 1. Izolacja krów reagujących serologicznie dodatnio w kolejnych badaniach w trakcie uzdrawiania stada

Nr badania	Liczba dodatnich reagentów	Liczba izolowanych zwierząt	
		dodatnich reagentów	łącznie
I	12 (18,7%)	12 (18,7%)	15 (23,4%)
II	1 (1,6%)	1 (1,6%)	2 (3,2%)
III	1 (1,6%)	1 (1,6%)	3 (4,5%)
IV*	AGIDT 7 (10,8%) ELISA 8 (12,3%)	1 (1,5%)	1 (7,5%)
V	6 (9,5%)	7 (11,1%)	8 (12,7%)
VI	1 (1,5%)	1 (1,5%)	5 (7,5%)
VII	0	0	1 (1,5%)
VIII	1 (1,6%)	1 (1,6%)	3 (4,8%)
IX	0	0	4 (6,0%)
X	0	0	3 (4,5%)
XI	0	0	3 (4,8%)
XII*	AGIDT 0 ELISA 2 (3,2%)	2 (3,2%)	2 (3,2%)
XIII	0	0	3 (4,7%)
XIV	0	0	5 (7,8%)
XV	0	0	1 (1,5%)
Razem		26	59

Objaśnienie: * — badanie wykonane testami AGID i ELISA.



Ryc. 2. Wyniki badań serologicznych w kierunku enzoptycznej białaczki bydła (EBB) w stadzie uzdrawianym

nych co 8 tygodni nie wykazano krów reagujących dodatnio.

Badanie XII (luty 1987 r.), biorąc pod uwagę wyniki poprzednich badań, przeprowadzono po 12 tygodniach od badania XI. Testem AGID nie wykazano krów reagujących serologicznie dodatnio. Wyniki badania XII zweryfikowano testem ELISA, który w dwóch próbkach surowic (3,2%) wykazał obecność przeciwciał (96,7% zgodności). Krowy reagujące serologicznie dodatnio odizolowano.

W badaniach XIII (czerwiec 1987 r.), XIV (wrzesień 1987 r.) i XV (grudzień 1987 r.) nie wykazano krów reagujących serologicznie dodatnio. Wyniki badania XV zweryfikowano testem ELISA i nie stwierdzono krów reagujących serologicznie dodatnio.

W okresie trzyletnich badań obserwacją objęto 125 krów. Ze stada wyeliminowano 59 krów (47,2%). Proces uzdrawiania stada był przyczyną izolacji 26 sztuk (20,8%). 33 krowy (26,4%) wyeliminowano z powodu innych przyczyn.

Krowy reagujące dodatnio w teście AGID stanowiły 44% ogółu wyeliminowanych zwierząt. Krowy w wieku 2 lat stanowiły 9,6% reagujących dodatnio w teście AGID; w wieku 3—5 lat — 33,2%; w wieku 6—10 lat — 52,4%; w wieku powyżej 10 lat — 4,8%.

W okresie 3 lat badań nie została zaburzona struktura wiekowa stada. W badaniu I krowy w wieku 2 lat stanowiły 28,1%; w wieku 3—4 lat — 35,9%; w wieku 4—6 lat — 20,3%; powyżej 6 lat — 15,7%. W badaniu XV krowy w wieku 2 lat stanowiły 16,8%; w wieku 3—4 lat 44,6%; w wieku 4—6 lat 26,1%; powyżej 6 lat — 12,3%. Nastąpił jedynie proces dojrzewania stada, co spowodowało zwiększenie się liczby zwierząt w przedziałach wieku 3—4 i 4—6 lat.

W trakcie badań systematycznie przeprowadzano kontrolę aktywności poszczególnych serii antygeny produkcji własnej, używanego w teście AGID. Antygeny importowane służyły do oceny aktywności antygeny produkcji własnej. Rycina 1 przedstawia wyniki kontroli aktywności 3 różnych serii antygeny. Seria A — aktywność antygeny bardzo dobra, linia precipitacyjna wystąpiła do 9 mm odległości, seria B — antygen o dobrej aktywności, linia precipitacyjna wystąpiła do 7 mm odległości, seria C — antygen zdyskwalifikowany, linia precipitacyjna wystąpiła tylko do odległości 6 mm.

Weryfikacja wyników testu AGID testem ELISA wykazała wysoki procent zgodności obydwu testów. Potwierdzono to, przeprowadzając porównanie na większej liczbie próbek surowic. Porównania dokonano na 207 próbkach surowic, pochodzących od krów z kilku gospodarstw. Zgodne wyniki uzyskano w 96,1% próbek surowic. Wyniki porównania przedstawia tab. 2. W grupie surowic dodatnich w teście AGID na 52 próbki jedna była ujemna w

Tab. 2. Porównanie wyników testów AGID i ELISA 207 surowic bydłych

	AGID	ELISA	Liczba surowic
Wyniki zgodne	+	+	52 (25,1%)
	—	—	147 (71%)
	Razem		199 (96,1%)
Wyniki niezgodne	+	—	1 (0,5%)
	—	+	7 (3,4%)
	Razem		8 (3,9%)

badaniu testem ELISA (98,2% zgodności). W grupie surowic ujemnych w teście AGID na 154 próbki 7 było dodatnich w badaniu testem ELISA (95,5% zgodności).

Zwiększenie częstotliwości badań serologicznych, całkowita izolacja krów reagujących dodatnio pozwoliły na znaczne skrócenie czasu niezbędnego do uwolnienia stada R od zakażeń wirusem EBB, przyjmując za miernik uwolnienia ujemne wyniki testu AGID w trzech kolejnych badaniach wykonywanych co 8 — 12 tygodni (okres 6 miesięcy). Okres ten wyniósł półtora roku. We wcześniej badanym stadzie G, gdzie częstotliwość badań była mniejsza oraz nie była zapewniona pełna izolacja zwierząt serologicznie reagujących dodatnio okres ten wyniósł 5 lat (9).

Wykazano wysoki procent zgodności wyników testów AGID i ELISA (96,1% zgodności). Podobne wyniki uzyskali Kaaden (8), Klimentowski (10), Manz (12), Stec i wsp. (14). Nie zmienia to jednak faktu, że w stadach uwolnionych od zakażeń wirusem EBB na podstawie badań serologicznych testem AGID, stwierdza się pojedyncze zwierzęta serologicznie dodatnie w teście ELISA. Są to krowy, w surowicy których poziom przeciwciał jest zbyt niski, aby mógł być wykryty testem AGID. Należy zwrócić uwagę na przypadek krowy, która była serologicznie ujemna w teście AGID w badaniach IV i V, ale w surowicy której w badaniu IV wykazano testem ELISA obecność przeciwciał. W badaniu VI krowa ta zareagowała dodatnio również w teście AGID. Wiadomo, że wyższa czułość testu ELISA pozwala na wykrywanie poziomu przeciwciał w surowicy krwi około 12 tygodni przed tym zanim osiągnie on wartość możliwą do wykrycia testem AGID (2).

Wahania poziomu przeciwciał zaobserwowano w przypadku krowy reagującej dodatnio serologicznie w badaniu IV zarówno w teście AGID, jak i ELISA, a która okazała się serologicznie ujemna w teście AGID w badaniu V. Testem ELISA również w badaniu V wykazano obecność przeciwciał w surowicy krwi krowy. Krew do badania V pobrano od tej krowy na 2 tygodnie przed porodem. U krowy wystąpiła negatywna serokonwersja, często stwierdzana w okresie okołoporodowym. Spadek poziomu przeciwciał w surowicy krwi był tak duży, że test AGID był już zbyt mało czuły.

O negatywnej serokonwersji donoszą Frank i Eberle (6), Vecchi i Guadagnini (15), Bause i Schmidt (1). Gentile i wsp. (7) wskazują na konieczność stosowania w okresie okołoporodowym bardziej czułych metod diagnostyki serologicznej do wykrywania przeciwciał w surowicy krwi lub czterokrotnego koncentrowania surowicy przeznaczanej do badania. Gentile i wsp. poddali badaniom 48 krów w wieku od 2 do 6 lat, pierworódek oraz wieloródek, reagujących dodatnio serologicznie. Krew do badań pobierano 30 i 15 dni przed porodem, w dniu porodu i co tydzień do 2 miesięcy po porodzie. W dniu porodu pobierano również siarę. Próbkę surowic i siary badano testami AGID oraz ELISA. Testem ELISA wykazano obecność przeciwciał we wszystkich próbkach surowic, niezależnie od okresu pobrania. Testem AGID nie wykazano przeciwciał w 14 próbkach surowic w dniu porodu, w 4 próbkach surowic 15 dni przed porodem, 3 próbkach surowic 7 dni po porodzie, w 1 próbce surowicy 15 dni przed i 7 dni po porodzie. Zarówno testem AGID, jak i ELISA stwierdzono przeciwciała we wszystkich próbkach siary, co jest związane z przedporodową hipogammaglobulinemią, polegającą na przesunięciu gammaglobuliny z krwi obwodowej do wymienia podczas tworzenia siary (4, 11).

Należy stwierdzić, że test AGID jest metodą pozwalającą na skuteczne uwalnianie stad bydła od zakażeń wirusem EBB. Czas potrzebny do uwolnienia od zakażeń poszczególnych stad jest przedłużany przez niedostateczną czułość tego testu w przypadkach powolnego narastania poziomu przeciwciał w surowicy krwi krów zakażonych oraz w okresach negatywnej serokonwersji, związanej z hipogammaglobulinemią przed- i poporodową. W tym kontekście bardzo przydatne wydają się być badania zmierzające do zwiększenia czułości testu AGID poprzez np. zwiększenie objętości baseników przeznaczonych na surowice, dodawanie do podłoża glikolu polietylenowego o masie cząsteczkowej 6000. Wawrzkiwicz i wsp. (16) stwierdzili, że takie postępowanie może nawet trzykrotnie zwiększyć czułość testu AGID. Stosowanie udoskonalonego testu AGID zwiększy koszty badań serologicznych (mniejsza liczba prób na płytce, dodatkowe odczynniki). Będą to jednak koszty znacznie niższe od ponoszonych w przypadku stosowania bardzo czułego testu ELISA.

Wszystkie te uwarunkowania sprawiają, że uwalnianie stad bydła od zakażeń wirusem EBB przy zastosowaniu testu AGID nie może być prowadzone akcyjnie. Poszczególne stada muszą być poddane systematycznej, długotrwałej obserwacji serologicznej i epizootologicznej, co zapobiega pozostaniu w nich zwierząt na przykład „fałszywie ujemnych”

W stadach uwolnionych od zakażeń pożądana byłaby okresowa weryfikacja testu AGID testem ELISA. Szczególnie przydatny może być

test ELISA do kontroli serologicznej nowo wprowadzanych do stad jałówek, z tym zastrzeżeniem że powinny być to zwierzęta w wieku około 1 roku, ponieważ do 9 miesięcy życia test ELISA może wykazywać w próbkach surowic przeciwciała pobrane w siarce od zakażonych matek (3).

Jakkolwiek proces uwalniania od zakażeń wirusem EBB obejmuje stada bydła, to materiały pobierane do badania, czas jego pobrania, stosowana metoda badania serologicznego, powinny być uzależnione od stanu fizjologicznego pojedynczego zwierzęcia.

Piśmiennictwo

1. Bause I., Schmidt F. W.: Tierärztl. Umschau 35, 642, 1980.
2. Behrens F., Ziegelmeier R., Toth T., Keyserlingh M. V., Forschner E.: Munch. Tierärztl. Wschr. 92, 187, 1981.
3. Burridge M. J., Thurmond M. C., Miller J. M., Schmerr M. J. F., Van der Maaten M. J.: Am. J. vet. Res. 43, 1886, 1982.
4. Dixon F. J., Weigle W. O., Vasquez J. J.: Lab. Invest. 10, 216, 1961.
5. Forschner E., Behrens F.: Proc. III Int. Congr. Vet. Lab. Diagn. USA, Ames, 691, 1983.
6. Frank W., Eberle G.: Dt. tierärztl. Wschr. 87, 153, 1980.
7. Gentile G., Fumigli Bergamini P., Pali G., Redaelli G., Vacirca G.: V Int. Symp. Bov. Leuk. CEC, Tübingen s. 345, 1986.
8. Kaaden O. R.: Dt. tierärztl. Wschr. 87, 338, 1980.
9. Kita J., Kowalski B., Bienkowski J.: Medycyna Wet. 43, 93, 1987.
10. Klimentowski S.: Medycyna Wet. 42, 342, 1986.
11. Larson B. L.: Dairy Sci. 41, 1033, 1958.
12. Manz D., Bauer T.: Tierärztl. Umschau 40, 155, 1986.
13. Miller J. M., Van der Maaten M. J.: Vet. Microb. 1, 193, 1976.
14. Stec J., Grundboeck-Juško J., Grundboeck M.: Medycyna Wet. 41, 1117, 1985.
15. Vecchi G., Guadagnini P. F.: Selez. Vet. 22, 3, 1981.
16. Wawrzkiwicz J., Piatakis J., Dziedzic B.: Medycyna Wet. 42, 587, 1986.

Adres autora: prof. dr hab. Jerzy Kita, ul. Wąski Dunaj 7 m. 8, 00-256 Warszawa

Кита Е., Ануш К., Ковальский Б., Беньковский Е. — **Возможность ускорения освобождения стада от инфекции вирусом ЭЛС с применением тестов иммунодиффузии в агаровом геле и ELISA**

Цель работы состояла в попытке ускорения процесса освобождения от инфекции вирусом ЭЛС единственного стада в хозяйстве R через увеличение частотности серологических исследований, применение для исследований теста AGID, а также что некоторое время как проверительного также теста ELISA. Коров, реагирующих положительно серологически, изолировали в другом хозяйстве. Как измеритель освобождения приняли отрицательные результаты теста AGID в 3 очередных исследованиях, проводимых каждые 8—12 недель. Полуторогодовые исследования позволили достичь цели. В раннее исследованном стаде G, где коров, реагирующих серологически положительно, изолировали в том же самом хозяйстве, перед необходимым для освобождения от инфекций вирусом энзоотического лейкоза скота, составили 5 лет.

Исследования показали высокий процент совпадения результатов тестов AGID и ELISA — 96,1% совпадения. Это, однако, не меняет факта, что в стадах, освобожденных от инфекций вирусом ЭЛС, на основе серологических исследований тестом AGID отмечаются отдельные животные, серологически положительные в тесте ELISA. У некоторых коров отметили отрицательные сероконверсию в околородовой период либо медленное нарастание уровня противотел в сыворотке крови. В этих случаях тест AGID был слишком малочувствителен.

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 Leczniczy 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.

Próbie alergicznej u kur wykonywano wstrzykując im śródskórnice 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.

Próbie serologiczną 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