

лученные результаты коррелируют здесь с высоким лимфоцитозом и плохим состоянием организма исследуемых животных. В исследовании, проведенном 32 дня до смерти, количество импульсов Хл у зараженной овцы было только 3-кратно выше чем у контрольных овец, в исследовании же, выполненном 117 либо 302 дня до смерти, средние величины импульсов Хл у зараженных овец были сближенные. У одной из зараженных овец отмечено на несколько часов до смерти резкое понижение величин импульсов до правильного уровня. Исследования плазмы дали данные, показывающие аналогичную изменчивость как в сыворотке, однако, эти величины были ниже. Исследования гомогенатов внутренних органов показали высокие величины импульсов Хл только в селезенке.

Ruřka J. — Results of chemiluminescence with alpha-tocopherol in sheep infected with enzootic bovine leukosis virus (EBLV)

The examinations were performed in six sheep from with the samples of serum, plasma, blood, suspensions of lymphocytes and homogenized tissues of the liver, spleen, lymph nodes and kidney were taken. The highest values of chemiluminescence (Chl) were found in the serum of sheep with the full signs of the disease, i.e. 2—3 days before death. In three infected sheep Chl was 20—100 fold higher than that of control sheep. The findings correlated with high lymphocytosis and bad condition of the animals under study. In sheep tested 32 days before death the number of Chl impulses was 3 fold higher than that in control animals; in sheep examined 117—302 days before death mean values of the impulses in infected and control animals were very close. In a sheep infected and tested several hours before its death a rapid drop of the values of impulses was stated. Plasma examination revealed similar alterations as those observed in the serum, however, the values were lower. Homogenized internal organs showed high values of Chl impulses in the spleen only.

KAZIMIERZ ŁOSIECZKA, STANISŁAW KLIMENTOWSKI

## Epizootiologiczne aspekty odchowu cieląt i jałówek w programie uwalniania gospodarstw wielkostadnych od enzootycznej białaczki bydła (EBB)

Katedra Epizootologii i Klinika Chorób Zakaźnych Wydziału Weterynaryjnego AR,  
Pl. Grunwaldzki 45, 50-366 Wrocław

W oborach wielkostadnych o wysokim odsetku zakażenia BLV (Bovine Leukemia Virus) uwolnienie od EBB można osiągnąć jedynie poprzez wymianę całego pogłowia na zwierzęta zdrowe pochodzące z własnego odchowu lub z zakupów zewnętrznych. Przyjmując roczną selekcję hodowlaną w stadzie podstawowym na poziomie 20—25%, co jest powszechnym zjawiskiem w dużych gospodarstwach, można całe pogłowię w ciągu 4—5 lat wymienić na wolne od EBB, unikając w ten sposób radykalnego wybijania zwierząt zakażonych. Warunkiem realizacji takiego programu jest prawidłowy odchow jałówek przy możliwie wczesnym przerwaniu wszystkich ogniw przenoszenia BLV na zwierzęta zdrowe.

W oborach wielkostadnych w zależności od dynamiki zakażeń BLV, częstości występowania postaci guzowatej EBB — 3% do 20% cieląt zostaje zakażonych wirusem *in utero*. Część z nich wykazuje swoiste przeciwciała przed podaniem siary, a u innych zakażonych drogą łożyskową w ostatnich miesiącach ciąży lub w trakcie porodu pojawiają się one kilka miesięcy później (3, 5, 7, 10). Cielęta te mogą być potencjalnym źródłem nowych zakażeń poziomych BLV.

W dotychczasowych programach zwalczania EBB badania serologiczne rozpoczynają się u cieląt w wieku 6 miesięcy przyjmując, że do tego momentu utrzymują się u nich prze-

ciwiała siarowe pochodzące od matek zakażonych BLV. Wydaje się, że byłoby korzystne badanie serologiczne cieląt jeszcze przed podaniem siary z równoczesną eliminacją reagujących dodatnio, co obniżyłoby liczbę nowych zakażeń BLV. Taki tok postępowania jest możliwy do zastosowania w dużych fermach posiadających na miejscu własną służbę weterynaryjną.

Celem niniejszej pracy było określenie dynamiki szerzenia się EBB wśród cieląt i jałówek w zależności od stopnia zakażenia obory BLV i warunków odchowu.

### Materiał i metody

Badania przeprowadzono w czterech gospodarstwach wieloobiektowych „G”, „B”, „W” i „C” o podobnej technologii odchowu cieląt i jałówek oraz różnym stopniu zakażenia BLV. Do odchowu przeznaczano cielęta zarówno po matkach serologicznie ujemnych, jak i dodatnich w kierunku EBB. Do 10 dnia życia cielęta pozostawiano w oborze w indywidualnych kłatkach oraz pojono siarą i mlekiem matki. Następnie wstawiano je do indywidualnego odchowu w cieleńniku i żywiono środkami mlekozastępczymi do końca 3 miesiąca życia. Po tym czasie cielęta łączono w grupy po 6—10 szt. i żywiono paszami pochodzącymi z własnego gospodarstwa. Jałówki w wieku 6—8 miesięcy przekazywano do wychowalni, gdzie utrzymywano je bez uwięzi w grupach po kilkanaście sztuk w boksie, a następnie po zacieleniu w 7—8 miesiącu ciąży wprowadzano do obory krów mlecznych.

Badania serologiczne surowicy krwi oraz wydzieliny przedsiarowej (tylko w gospodarstwie „G”) wykonywano testem AGID przy użyciu antygeny gp firmy „Hoechst”.

Gospodarstwo „G” liczyło 1400 krów mlecznych rozmieszczonych w 9 oborach, zakażonych BLV w około 60%. W latach 1984–1987 przeprowadzono badania serologiczne młodych zwierząt w odstępach 4–6 miesięcy począwszy od 6 miesiąca życia do 2 lat. Ogółem zbadano 1786 cieląt i 1884 jałówki.

Gospodarstwo „B”, w którym odsetek krów zakażonych BLV wynosił ponad 80%, służyło do ustalenia czasu utrzymywania się przeciwciał matczynych u cieląt. W tym celu przeprowadzono dwukrotnie, powtórzone w odstępie jednego miesiąca, badania serologiczne surowicy krwi 209 cieląt w wieku 2–4 miesięcy.

W gospodarstwie „W” w latach 1984–1986 zbadano serologicznie w kierunku EBB 136 cieląt pochodzących od matek z obory zakażonej BLV (z izolatora) i 538 cieląt pochodzących z dwóch obór wolnych od EBB. Badane cielęta były w wieku 6–8 miesięcy i odchowywano je we wspólnym cielętniku. Podobnie w gospodarstwie „C” w latach 1984–1987 zbadano 360 jałówek w wieku 0,5–2 lat pochodzących od krów serologicznie ujemnych z obory „uzdrawianej” oraz z obory „białaczkowej” o odsetku zakażenia BLV powyżej 80%. Cielęta przed wprowadzeniem do jałownika badano testem AGID. Osobniki reagujące serologicznie dodatnio w kierunku EBB przekazywano do innego gospodarstwa. Kolejne badania kontrolne wykonywano w odstępach 4-miesięcznych, a jałówki serologicznie dodatnie usuwano bezwzględnie ze stada po otrzymaniu wyników.

Wyniki i omówienie

Na podstawie badań testem AGID 1786 cieląt w wieku 6–8 miesięcy w gospodarstwie „G” stwierdzono wskaźnik zakażeń BLV wynoszący 19%. Natomiast u zbadanych 1884 jałówek w wieku 1,5–2 lat wskaźnik ten wyniósł 28%. Wydaje się, że zbyt późne przeprowadzanie pierwszych badań kontrolnych i selekcji przy niezachowaniu pełnej izolacji zwierząt serologicznie dodatnich oraz bezwzględny system chowu sprzyjały poziomym zakażeniom BLV i szerzeniu się EBB. Z wiekiem wzrastała liczba zakażonych zwierząt; w grupie cielnych jałówek otrzymano prawie 40% dodatnich wyników serologicznych (tab. 1).

Od wysokocielnych jałówek przed wstawieniem do nowo organizowanej obory pobierano do badań testem AGID krew oraz wydzielinę przedsiarową. Na 211 badanych jałówek tylko u 94 (44,5%) uzyskano wyniki ujemne w obu próbach, podczas gdy 16,6% serologicznie ujemnych wykazywało dodatnie wyniki w badaniu wydzieliny przedsiarowej, a 6,6% serologicznie dodatnich reagowało ujemnie w badaniu wydzieliny przedsiarowej. Przy uwzględnieniu badań serologicznych surowicy krwi i wydzieliny przedsiarowej wykryto 55,5% zakażonych zwierząt (tab. 1).

Kuźmak i wsp. (9) w podobnych badaniach krów mlecznych uzyskali w teście AGID 70,9% dodatnich wyników. Przy tym Beier i wsp. (1) stwierdzili swoiste przeciwciała anty-BLV w wydzielinie przedsiarowej jałówek już w 6 miesiącu ciąży.

Istotne znaczenie w zwalczaniu EBB ma możliwie wczesne eliminowanie zakażonych BLV cieląt. W tab. 2 przedstawiono wyniki

Tab. 1. Wyniki badań serologicznych surowicy krwi i wydzieliny przedsiarowej jałówek wysokocielnych w gospodarstwie „G”

Liczba badanych zwierząt	Wyniki badań serologicznych			
	surowicy krwi		wydzieliny przedsiarowej	
	AGID + liczba (%)	AGID - liczba (%)	AGID + liczba (%)	AGID - liczba (%)
211	68 (32,2%)		68 (32,2%)	
		35 (16,6%)	35 (16,6%)	
	14 (6,6%)			14 (6,6%)
		94 (44,5%)		94 (44,5%)
Ogółem	82 (38,8%)	129 (61,2%)	103 (48,8%)	198 (51,2%)

Objaśnienia: AGID + = wynik dodatni w teście AGID, AGID - = wynik ujemny w teście AGID.

Tab. 2. Wyniki dwukrotnych badań serologicznych cieląt wykonanych w odstępie 1 miesiąca w gospodarstwie „B”

Wiek cieląt (miesiące)	Pierwsze badanie					Drugie badanie				
	2	3	4	5	Ogółem	2	3	4	5	Ogółem
Liczba badanych cieląt	47	102	60	-	209	-	47	102	60	209
Wyniki dodatnie AGID (liczba, %)	19 (40%)	16 (15%)	4 (6%)	-	39 (19%)	-	8 (17%)	1 (1%)	6 (10%)	15 (7%)

Tab. 3. Wyniki badań serologicznych 6–8 miesięcznych cieląt w gospodarstwie „W”, będącym w trakcie uwalniania od EBB

Rok	Liczba badanych cieląt po matkach z wynikiem:		Liczba (%) dodatnich wyników u cieląt po matkach z	
	AGID +	AGID -	AGID +	AGID -
1984	48	187	1 (2,2%)	1 (0,5%)
1985	45	175	2 (4,4%)	4 (2,2%)
1986	43	176	6 (13,9%)	3 (1,6%)
Ogółem	136	538	9 (6,6%)	8 (1,4%)

Tab. 4. Wyniki badań serologicznych jałówek w wieku 0,5–2 lat w gospodarstwie „C”, będącym w trakcie uwalniania od EBB

Rok	Liczba badanych jałówek	Liczba (%) dodatnich wyników w teście AGID	Liczba (%) dodatnich wyników jałówek po matkach z:	
			AGID +	AGID -
1984	94	8 (8,5%)	7 (87%)	1 (13%)
1985	94	32 (34,0%)	22 (68%)	10 (32%)
1986	91	20 (20,8%)	8 (40%)	12 (60%)
1987	81	24 (29,6%)	5 (20%)	19 (80%)
Ogółem	360	84 (23,3%)	42 (50%)	42 (50%)

dwukrotnych badań cieląt testem AGID w odstępie 1 miesiąca. Wynika z niej, że przeciwciała siarowe znikają z krwiobiegu stosunkowo szybko. W czwartym miesiącu życia stwierdzono je tylko u nielicznych zwierząt.

W drugim badaniu, w grupie 5 miesięcznych cieląt dodatnie wyniki serologiczne pojawiły się już u cieląt, które uprzednio reagowały ujemnie, co wskazuje na ich postnatalne zakażenie. Podobne wyniki uzyskali Grundboeck i wsp. (6) oraz Mewes i wsp. (11).

W świetle powyższych obserwacji pierwsze badania serologiczne cieląt w kierunku EBB należałoby wykonywać w wieku powyżej 4 miesięcy. Pozwoli to na szybsze wykrycie i eliminowanie cieląt zakażonych drogą łożyskową oraz w pierwszych miesiącach życia. Obowiązująca instrukcja przewiduje wykonanie pierwszego badania serologicznego cieląt powyżej 6 miesiąca życia (8). Pozostawienie cieląt przez dalsze dwa miesiące w cielętniku, szczególnie przy bezuwiazowym systemie chowu i zupełnym zaniku swoistych przeciwciał anti-BLV w surowicy krwi, sprzyja nowym zakażeniom.

W uzdrawianych od EBB oborach, w których zestawiono krowy serologicznie ujemne istotny jest odchów cieląt i jałówek w cyklu zamkniętym. Wprowadzanie do jednego obiektu cieląt z obory białaczkowej i wolnej od EBB sprzyja zakażeniu się BLV tych ostatnich, ponieważ pozbawione są one swoistych przeciwciał anti-BLV. Obrazuje to tab. 3, w której przedstawiono wyniki badań serologicznych 6—8 miesięcznych cieląt pochodzących z obór wolnych i zakażonych BLV, które od 4 tygodnia życia odchowywano wspólnie. Dodatnie rezultaty uzyskano u 6,6% cieląt pochodzących od matek z obory białaczkowej i 1,4% cieląt pochodzących z obór wolnych od EBB. Gareiss i wsp. (4) w analogicznych badaniach cieląt pochodzących z obór białaczkowych i serologicznie ujemnych, odchowywanych od 3 tygodnia życia w jednym cielętniku otrzymali po 6 miesiącach odpowiednio 9% proc. i 0,5% wyników dodatnich.

Podobne zjawisko obserwowano w wychowalni jałówek w gospodarstwie „C”, w którym do wspólnego jałownika wstawiano z ujemnym wynikiem serologicznym 6-miesięczne jałówki pochodzące z obory serologicznie ujemnej i z obory białaczkowej (tab. 4).

W badaniu tym połowa zakażonych jałówek pochodziła od matek z obory serologicznie ujemnej. Źródłem zakażenia BLV mogły tu być jałówki z obory białaczkowej wstawione do wspólnego jałownika mimo ujemnego wyniku serologicznego w badaniu wyjściowym. W 1987 r. po zaprzestaniu wprowadzania do wspólnego odchowu jałówek z obory białaczkowej, liczba nowych zakażeń BLV obniżyła się pod koniec roku do 4 zwierząt.

Uwalnianie gospodarstw od EBB poprzez odchów zdrowych jałówek jest możliwy, wymaga jednak wielu rozwiązań organizacyjnych i technicznych. Odchów młodych zwierząt po kilkutygodniowym okresie odpajania mlekiem powinien odbywać się bez kontaktu z bydłem

dorosłym (2). Pierwsze badania serologiczne cieląt w kierunku EBB należałoby wykonywać w wieku powyżej 4 miesięcy. Bardzo istotne wydaje się prowadzenie równoległych badań serologicznych surowicy krwi i wydzieliny przedmiarowej, zwiększających możliwość rozpoznawania i selekcji jałówek pochodzących z gospodarstw zapowietrzonych.

#### Piśmiennictwo

1. Beier D., Ebertus R., Anders A.: Mh. Vet. Med. 40, 557, 1985.
2. Ferrer J. F., Piper C. E.: Cancer Res. 41, 4906, 1981.
3. Gareiss G.: Arch. exper. Vet. med. 40, 313, 1986.
4. Gareiss G., Wachter K., Wittmann W., Pitzschke H.: Mh. Vet. Med. 41, 801, 1986.
5. Gareiss G., Wittmann W., Rattig I., Pitzschke H.: Mh. Vet. Med. 40, 662, 1985.
6. Grundboeck J., Kuźniak J., Czapliski R., Machoy H.: Materiały VIII Kongresu PTNW, Warszawa, 206, 1987.
7. Hofrek B.: Fourth Int. Symposium on Bovine Leukosis. Martinus Nijhoff Publishers the Hague, 1982 s. 206.
8. Instrukcja Nr 54 Mln. Roln. Dep. Wet. z dnia 20.02.1985 r.
9. Kuźniak J., Grundboeck-Juško J.: Medycyna Wet. 42, 217, 1986.
10. Losieccka K.: Medycyna Wet. 42, 595, 1986.
11. Mewes L., Weege H.: Mh. Vet. Med. 40, 554, 1985.

Adres autora: dr Kazimierz Losieccka, ul. Spadochroniarzy 6, 53-320 Wrocław

Лосечка К., Климентовский С. — Эпизоотические аспекты выращивания телят и телок в программе освобождения хозяйств от ЕВВ

Serologiczne badania przeprowadzono testem AGID z zastosowaniem antygenu firmy „Hoechst”. Na 1786 cieląt, badanych w wieku 6—8 miesięcy, pozytywne rezultaty uzyskano u 19%. W badaniach u 1884 cieląt w wieku 1,5—2 lat pozytywne rezultaty serologiczne uzyskano u 28% zwierząt. W przypadku wysokostajnych cieląt do badań seryologicznych bierano siero i przedmłodziczny sekret. Na 211 badanych zwierząt negatywne rezultaty uzyskano u 44,5%. W badaniach u 211 zwierząt pozytywnie reagowało 38,8%. Wszystkie zwierzęta pochodziły z krowiek, w których wskaźnik zachorowań BLV wynosił powyżej 60%.

U badanych cieląt stwierdzono zanik przeciwciał matczynych przeciw BLV po upływie 4 miesięcy życia.

Przy wspólnym wychowaniu cieląt i telok od serologicznie negatywnych krowek i z krowiek zakażonych BLV, przede wszystkim obserwowano dynamiczne rozprzestrzenienie EBB wśród telok od serologicznie negatywnych krowek.

Losieccka K., Klimentowski S. — Epizootological aspects of calves and heifers rearing in reference to the programme of releasing farms from enzootic bovine leukaemia

The examinations were performed using the AGID test and antigen produced by Hoechst. Of 1786 calves, tested at the age of 6—8 months, positive results were stated in 19 per cent; in heifers — 1884 animals — aged 1.5—2 years, positive seroconversion was noted in 28%. In pregnant heifers both serum and precolostrum were tested. Of 211 animals under study negative findings were found in 44.5% of heifers; the use for testing only serum samples permitted to discover the specific antibodies only in 38.8% of animals.

In calves under study the decline of specific antibodies from mothers took place after four months.

At the common rearing calves and heifers coming from cows serologically negative and cowsheds with EBL there was observed a dynamic spreading of EBL virus among heifers originated from cows with negative seroconversion.