

JERZY KITA, MAŁGORZATA OCHMAŃSKA-HECOLD, TOMASZ PERYT

# Mieszane zakażenia wirusowe u cieląt w ogniskach bronchopneumonii

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

## Summary

### Mixed viral infections of calves in bronchopneumonia outbreaks

A total of 268 calves aged 3-4 months (four herds) were assessed in four provinces. Blood samples were taken from reconvalescent calves, diseased animals at the end of illness and from healthy control animals. Five viral antigens, i.e. IBR-BHV-1, BRSV, PI-3, Adeno-type 3 and BVD viruses were used to determine by the ELISA test the presence of specific antibodies.

The findings showed that infections had been caused by all five viruses though of different intensity in individual herds. PI-3 and BVD viruses were dominant in the Poznań province (69 per cent and 75 per cent respectively). In the Leszno district 68 per cent of the calves possessed antibodies against Adeno-3. The same was true for BVD. In herd B of the Warsaw province the presence of antibody against IBR-BHV-1 was found in all cows examined (100 per cent). Antibodies against BRSV in herd O were noticed in 85 per cent of the calves. Infections caused mainly by IBR-BHV-1 and BRSV (78 and 85 per cent respectively) were found in the Radom province.

Wielu autorów wykazało, że u ponad 30% cieląt bronchopneumonia występuje w okresie pierwszych 3 miesięcy życia (3, 7). Straty z tego powodu (leczenie, opieka, padnięcia) obniżają opłacalność hodowli (1, 3, 6). Zarówno zapobieganie, jak i leczenie jest utrudnione ze względu na mieszane zakażenia wirusowe bądź wirusowo-bakteryjne (1, 3, 7). W późniejszym wieku procent zachorowań z reguły obniża się (5). W kraju również wielu autorów zajmowało się etiologią wirusową bronchopneumonii cieląt (2, 4, 5, 8, 9). Badania te dotyczyły na ogół jednego wirusa jako czynnika etiologicznego.

Najczęściej przedmiotem zainteresowania badaczy krajowych były wirusy parainfluenzy-3 (PI-3), wirus zakaźnego zapalenia jamy nosowej i tchawicy oraz otrętu bydła (IBR/IPV). Rozeznanie co do roli innych wirusów w etiologii bronchopneumonii cieląt w Polsce nie jest dostateczne. Dopiero pojawienie się testów enzymatycznych umożliwiło równoczesne badanie przeciwciał dla kilku antygenów wirusowych.

Celem pracy było wykazanie, czy w ogniskach bronchopneumonii cieląt w kraju występują mieszane zakażenia wirusowe i w jakim procencie biorą w nich udział poszczególne wirusy. Podobne badania z wykorzystaniem tego samego testu oraz uwzględnieniem czynników środowiskowych i efektów leczenia przeprowadzono w Anglii (3).

## Material i metody

Ogółem zbadano 268 cieląt. Do badań wytypowano 5 ośrodków hodowli zarodowej bydła rasy ncb. Stado I (60 cieląt) – woj. poznańskie, stado K (48 cieląt) – woj. leszczyńskie, stado Ks (90 cieląt) – woj. radomskie, stado B (30 cieląt) i stado O (40 cieląt) – woj. warszawskie.

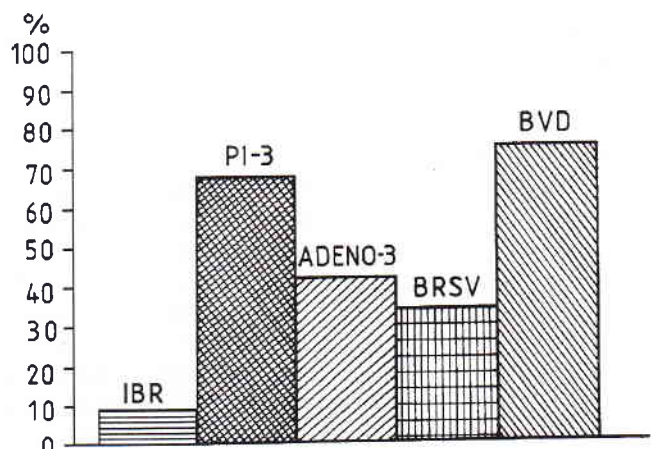
Każdy z wymienionych ośrodków prowadził wychowalnie cieląt. Wiek cieląt wahał się od 3 do 4 miesięcy. Krew do badań

pobierano w okresie 3-4 tygodni od wystąpienia pierwszych zachorowań w stadzie. Próbkę krwi pochodziły od cieląt, które przechorowały, od cieląt wykazujących jeszcze w nieznacznym stopniu objawy chorobowe i od zwierząt, które nie wykazywały objawów klinicznych do czasu pobierania próbek. Surowice od cieląt do czasu wykonania testu ELISA przechowywano w zamrażarce -20°C.

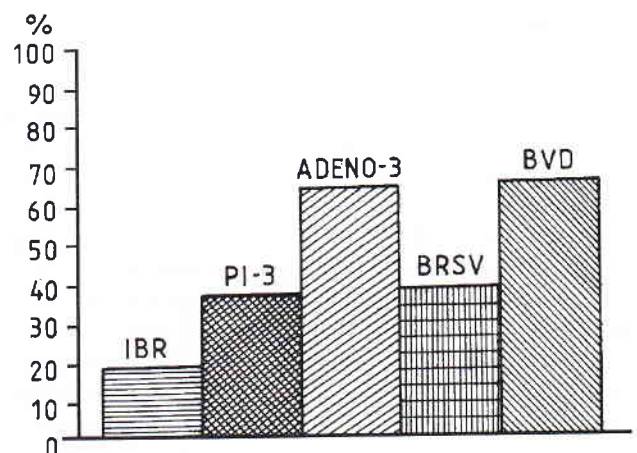
Do oznaczania przeciwciał przeciwko 5 antygenom wirusowym użyto testu ELISA (f-my NORDEN, Belgia). W skład testu wchodziły następujące wirusy: IBR (BHV-1), wirus syncytialny bydła (BRSV), wirus parainfluenzy-3 bydła (PI-3), adenowirus bydła typ-3 (BAV-3) i wirus biegunki bydła (BVDV). Do odczytywania wartości ekstynkcji w teście ELISA użyto czytnika f-my Dynatech MR-590.

## Wyniki i omówienie

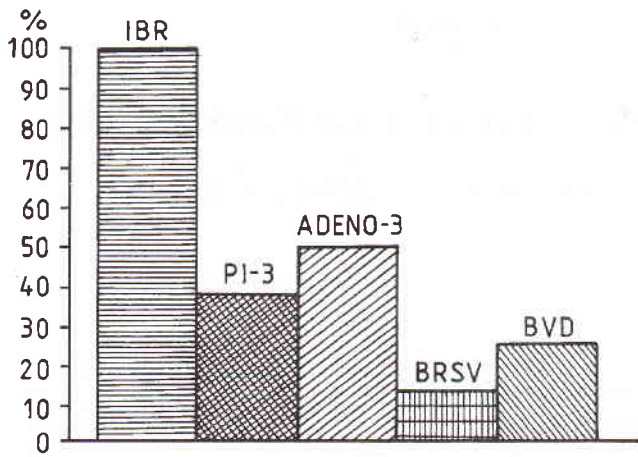
Wyniki badań przedstawiają oddzielnie dla każdego stada ryc. od 1 do 5. Rycina 1 ilustruje wyniki badań serologicznych grupy 60 cieląt stada I w woj. poznańskim. U 9% cieląt stwierdzono przeciwciała przeciwko wirusowi IBR (BHV-1), u 69%



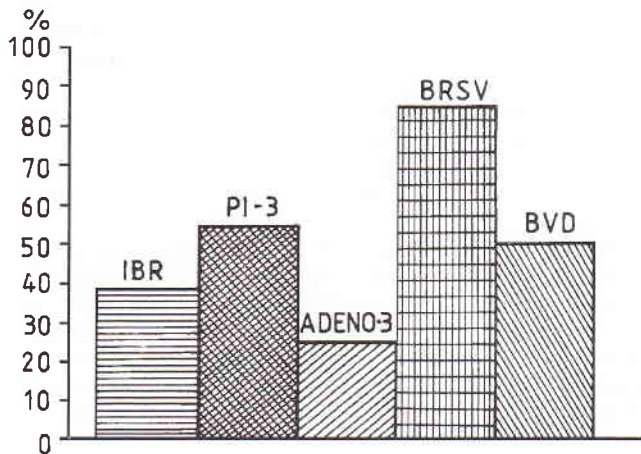
Ryc. 1. Odsetek cieląt w stadzie I (woj. poznańskie) reagujących dodatnio serologicznie w teście ELISA



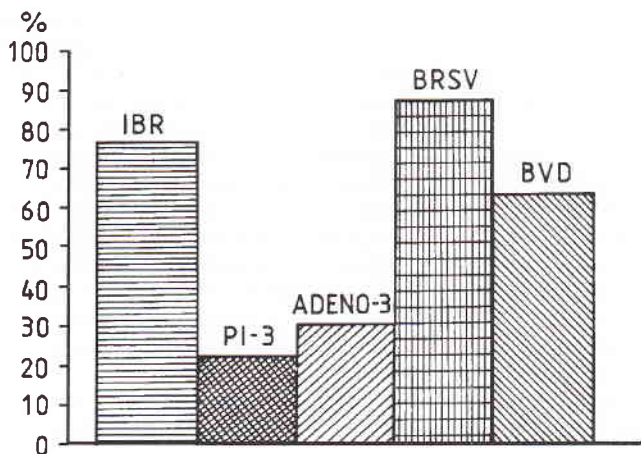
Ryc. 2. Odsetek cieląt w stadzie K (woj. leszczyńskie) reagujących dodatnio serologicznie w teście ELISA



Ryc. 3. Odsetek cieląt w stadzie B (woj. warszawskie) reagujących dodatnio serologicznie w teście ELISA



Ryc. 4. Odsetek cieląt w stadzie O (woj. warszawskie) reagujących dodatnio serologicznie w teście ELISA



Ryc. 5. Odsetek cieląt w stadzie Ks (woj. radomskie) reagujących dodatnio serologicznie w teście ELISA

przeciwko wirusowi PI-3, u 42% przeciwko adenowirusowi typ-3, u 35% przeciwko wirusowi BRSV i u 75% przeciwko wirusowi BVD. Odsetki seroreagentów wśród 48 cieląt w stadzie K z woj. leszczyńskiego (ryc. 2) przedstawiają się następująco: przeciwko wirusowi IBR (BHV-1) stwierdzono przeciwciała u 19% cieląt, przeciwko wirusowi PI-3 u 38%, przeciwko adenowirusowi typ-3 u 63%, przeciwko wirusowi BRSV u 38% i przeciwko wirusowi BVD u 63%.

W woj. warszawskim badano dwa stada B i O. Ryc. 3 ilustruje wyniki badań grupy 30 cieląt stada B, w którym wykazano na-

stępujące odsetki seroreagentów: przeciwciała przeciwko wirusowi IBR (BHV-1) wykazano u 100% cieląt, przeciwko wirusowi PI-3 u 38%, przeciwko adenowirusowi typ-3 u 50%, przeciwko wirusowi BRSV u 15% i przeciwko wirusowi BVD u 25%. W stadzie O (40 cieląt) u 38% cieląt stwierdzono przeciwciała przeciwko wirusowi IBR (BHV-1), u 55% przeciwko wirusowi PI-3, u 25% przeciwko adenowirusowi typ-3, u 85% przeciwko wirusowi BRSV i u 50% przeciwko wirusowi BVD.

W woj. radomskim w stadzie Ks zbadano 90 cieląt (ryc. 5). U 78% cieląt stwierdzono przeciwciała przeciwko wirusowi IBR (BHV-1), u 22% przeciwko wirusowi PI-3, u 30% przeciwko adenowirusowi typ-3, u 88% przeciwko wirusowi BRSV i 62% przeciwko wirusowi BVD.

Jak wykazały badania występowanie przeciwciał przeciwko badanym wirusom biorącym udział w etiologii bronchopneumonii cieląt jest zróżnicowane. Na tej podstawie można także wnioskować, że patogenność wymienionych wirusów była również różna w poszczególnych stadach.

Można przypuszczać, że w stadzie z woj. poznańskiego decydującą rolę w etiologii bronchopneumonii odgrywały wirusy PI-3 i BVD, a znacznie mniejsze znaczenie miały zakażenia wirusem IBR/IPV. Natomiast w stadzie z woj. leszczyńskiego dominowały prawdopodobnie zakażenia adenowirusem typ 3 i wirusem BVD. Zakażenie wirusem IBR – BHV 1 dominowało w stadzie B z woj. warszawskiego. Natomiast w stadzie O, także z woj. warszawskiego, dominowało zakażenie wirusem BRSV.

W stadzie z woj. radomskiego przeważały zakażenia wirusami BRSV, IBR-BHV 1 i BVD.

Przedstawione wyniki badań potwierdziły występowanie mieszanych zakażeń wirusowych układu oddechowego cieląt, co uzasadnia celowość dalszych prac badawczych na ten temat. Lepsze rozpoznanie epizootologiczne mieszanych zakażeń wirusowych pozwoli na właściwe prowadzenie szczepień profilaktycznych.

#### Piśmiennictwo

1. Anusz K., Nowak G., Kita J.: Medycyna Wet. 48, 26, 1992.
2. Buczek J., Rokosz B., Wrzolek-Lobočka G.: Medycyna Wet. 37, 169, 1981.
3. Caldwell G. L., Edwards S., Peters A. R.: XVII World Buiatrics Congress, St. Paul, Minesota, USA 1, 213, 1992.
4. Kita J.: Pol. Arch. Wet. 4, 511, 1971.
5. Kita J.: Medycyna Wet. 34, 723, 1978.
6. Kita J.: Noworodek a Środowisko. Sesja, Rydzyna, 25-27.11.1985.
7. Kita J.: Medycyna Wet. 44, 71, 1988.
8. Salwa A.: Medycyna Wet. 43, 553, 1987.
9. Żmudziński J., Baczyński Z.: Medycyna Wet. 41, 110, 1985.

Adres autora: prof. dr hab. Jerzy Kita, ul. Grochowska 272, 03-849 Warszawa

**HOSIE M.: Opracowanie szczepionki przeciwko wirusowi niedoboru immunologicznego kotów. (The development of a vaccine against feline immunodeficiency virus).** Br. vet. J. 150, 25-39, 1994 (Jan-Febr)

Wirus niedoboru immunologicznego kotów (FIV) należy do grupy retro-wirusów. Powoduje on śmiertelną chorobę u kotów. Wirus FIV cechuje się właściwościami bardzo zbliżonymi do wirusa HIV powodującego u ludzi AIDS. Stąd też w wielu laboratoriach są podejmowane badania nad wykorzystaniem wirusa FIV jako modelu do uodporniania ludzi przeciwko AIDS. Dotychczas opracowano bardzo skuteczną szczepionkę dla wirusowego niedoboru immunologicznego kotów opartą o wirus namnożony na hodowli komórek linii FL4.