

4. Bohl E., Jones D., Farrell R., Chamberlain D., Cole., Ferguson L.: J. Am. vet. med. Ass. 122, 81, 1953.
5. Buchanan A.: Vet. Microbiol. 7, 587, 1982.
6. Cross R., Nagao W., Morrison R.: J. Am. vet. med. Ass. 123, 535, 1953.
7. Cross T., Rowbotham T., Mishustin E., Tepper E., Portals F., Schaal K., Bickenbach H.: The ecology of nocardioform actinomycetes, w The biology of the nocardiae, red. M. Goodfellow, G. Brownell, J. Serrano, Academic Press, London 1976.
8. Dafaalla E., Charib H.: Br. vet. J. 114, 143, 1958.
9. Ehrsam H., Hauser B.: Schweizer Arch. Tierheilk. 121, 195, 1979.
10. Fey H., Holm P., Teuscher E.: Schweizer Arch. Tierheilk. 96, 642, 1954.
11. Ginsberg A., Little A.: J. Path. Bact. 60, 563, 1948.
12. Gordon R., Mihm J.: J. gen. Microbiol. 27, 1, 1962.
13. Hardie E., Barsanti J.: J. Am. vet. Ass. 1980, 537, 1982.
14. Johnston K.: J. Path. Bact. 71, 7, 1956.
15. Jonas A., Wyand D.: Pathologia vet. 3, 588, 1966.
16. Jungerman P., Schwartzman R.: Veterinary medical mycology, Lea and Febiger, Philadelphia 1972.
17. Kinch D.: J. Path. Bact. 95, 540, 1968.
18. King C., Sapp C., Seibold H.: Auburn Vet. 11, 115, 1955.
19. Kurup V., Piechura J., Ting E., Orlowski J.: Can. J. Microbiol. 29, 475, 1983.
20. Kurup V., Randhawa H., Sandhu R.: Sabouraudia 6, 260, 1968.
21. Lechevalier H., Lechevalier M.: A critical evaluation of the genera of aerobic actinomycetes, w The actinomycetales, red. H. Prauser, Gustav Fischer Verlag, Jena 1970.
22. Long P., Choi G., Silberman M.: Avian Dis. 27, 855, 1983.
23. McClure H., Chang J., Kaplan W., Brown J.: J. Am. vet. med. Ass. 169, 943, 1976.
24. Michel G., Bordet C.: Cell walls of nocardie, w The biology of the nocardiae, red. M. Goodfellow, G. Brownell, J. Serrano, Academic Press, London 1976.
25. Mordarska H., Bielutńska S., Biach B.: Med. dosw. 32, 93, 1980.
26. Munch-Petersen E.: Aust. vet. J. 30, 297, 1954.
27. Nielsen S.: Infectious granulomas of animals, Verlag Paul Parey, Berlin 1971.
28. Nocard M.: Anns Inst. Pasteur, Paryż 2, 293, 1983.
29. Parnell M., Hubbard G., Fletcher K., Schmidt R.: Vet. Pathol. 20, 497, 1983.
30. Pier A., Gray D., Fossatti M.: Am. J. vet. Res. 19, 319, 1958.
31. Pier A., Thurson J., Larsen A.: Am. J. vet. Res. 29, 397, 1963.
32. Pier A., Willers E., Meija A.: Am. J. vet. Res. 22, 698, 1961.
33. Pulberer G., Schaal K.: Pathogenicity and medical importance of aerobic and anaerobic actinomycetes, w Nocardia and Streptomyces, red. M. Mordarski, W. Kurylowicz, J. Jeljaszewicz, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York 1978.
34. Rhoades H., Reynolds H., Rahn D., Small E.: J. Am. vet. med. Ass. 142, 278, 1963.
35. Ashal K., Bickenbach H.: Soil occurrence of pathogenic nocardiae, w Nocardia and Streptomyces, red. M. Mordarski, W. Kurylowicz, J. Jeljaszewicz, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York 1978.
36. Soltys M.: Introduction to veterinary microbiology, Penerbit Universiti Pertanian Malaysia, Serdang, Selangor 1979.
37. Thordal-Christensen A., Clifford D.: Am. J. vet. Res. 14, 298, 1953.
38. Wilkinson G.: Feline Practice 13, 32, 1983.

Adres autora: lek. wet. Zbigniew Grądzki, ul. Tatarakowa 2/52, 20-541 Lublin

KONRAD DZIĄBA, TADEUSZ JAKUBOWSKI, WOJCIECH PIUSIŃSKI*,
ELŻBIETA MALICKA*, WOJCIECH BIELECKI*, ALICJA WŁOSZYCKA

Ocena inaktywowanej poliwalentnej doustnej szczepionki przeciw kolibakteriozie prosiąt*)

Katedra Epizootologii i *Katedra Patologii Wydziału Weterynaryjnego SGGW-AR,
ul. Grochowska 272, 03-849 Warszawa

Summary

Assesment of a polyvalent inactivated oral vaccine against colibacillosis of piglets

The experiments were carried out on 12 piglets, 15 kg of body weight of each, 5 weeks old. Eight animals received 3 ml of an oral vaccine (1.5×10^{10} /ml) once daily for 10 days. Four animals served as control. The level of specific E. coli anti O and anti K antibodies was determined in sera and in feces on day 4 and 10 of the vaccination and on day 15. The level of antibodies in sera of the experimental and control groups was similar. In the deces, however, the level of antibody rose as a result of vaccination. Prior to vaccination the mean antibody titres were $1.37 \log_2$, on day 4—2, 12, day 10—3, 20, and day 15—2, $83 \log_2$ which indicated a more than a 50% increase in relation to the prevaccination levels. The serum total protein and immunoglobulin levels in vaccinated and control group of piglets did not differ remaining within the lower physiological limits for healthy animals. Histopathological electronmicroscope studies of intestinal sections of the immunized animals showed morphologic characteristics of antigen stimulation. There were no differences, however, between control and immunized animals in histochemical studies (alkaline and acid phosphatase tests). Challenge was carried out on 3 immunized and 2 non-immunized piglets using a mixture of pathogenic E. coli strains administered directly to the jejunum. The immunized piglets did not show any clinical symptoms throughout the 2 weeks. The control piglets did contract colibacillosis and one animal died. Colibacillosis was confirmed by gross lesions and histopathologically.

Profilaktyczne i lecznicze stosowanie przez wiele lat antybiotyków, sulfonamidów i preparatów furanowych w koli-

bakteriozie sprawiło, że większość tych preparatów przestała skutecznie działać. Dlatego też w ostatnich latach prowadzi się badania nad miejscowym, narządowym uodpornianiem zwierząt przeciw chorobom, dotyczącym przede wszystkim układów pokarmowego i oddechowego. Szczegółowego przeglądu piśmiennictwa z zakresu doustnego uodporniania zwierząt dokonali Newby i wsp. (7). Podkreślenia wymagają jedynie niektóre stwierdzenia dotyczące kolibakteriozy.

Doustne uodpornienie stymuluje głównie miejscową produkcję przeciwciał jelitowych, należących do immunoglobuliny sekrecyjnej typu IgA. Biologiczna ich rola polega na uniemożliwieniu przylegania patogennych szczepów do błony śluzowej, co zapobiega powstaniu choroby. Stopień odporności miejscowej zależy od rodzaju i dawki antygeny oraz czasu jego stosowania. Według Baljera (1) skuteczna szczepionka powinna być przygotowana z kilku patogennych szczepów E. coli, najlepiej środowiskowych, posiadających antygen K88 oraz zdolność wytwarzania enterotoksyn. Porter i wsp. (8) uważają, że szczepionka inaktywowana, podana doustnie, wyzwała raczej słabą miejscową odpowiedź immunologiczną u zwierząt konwencjonalnych, lecz uzyskany poziom odporności wystarcza do spełnienia swojej roli ochronnej.

Dziąba i wsp. (5) stwierdzili, że szczepionka taka wyzwała swoistą odporność miejscową i zapobiega występowaniu kolibakteriozy u świń. Zwierzęta szczepione wykazują lepsze przyrosty masy ciała.

Celem podjętych badań był dobór szczepów E. coli do produkcji szczepionki oraz ocena jej immunogenności na podstawie poziomu przeciwciał i próby biologicznej.

* Praca wykonana w ramach CPBR 10.17/IV.3.6.

Materiał i metody

Do doświadczenia użyto 12 prosiąt konwencjonalnych, obu płci, w wieku 5 tygodni, o średniej wadze ok. 15 kg, pochodzących z hodowli wielkostadnej. Szczepki do produkcji szczepionki dobierano na podstawie obecności antygeny K88 i zdolności wytwarzania enterotoksyn. Do wykazania obecności enterotoksyn użyto prosiąt, na których wykonano test w pętli jelitowej. Do przygotowania szczepionki użyto szczepów *E. coli*: O139K88; O149K91, K88 ab i ac; O145K85 oraz O8K88.

Wszystkie szczepy namnażano oddzielnie na podłożu płynnym zawierającym hydrolizat kazeiny, autolizat drożdżowy oraz glukozę w stężeniu końcowym 5%. Czas hodowli wyniósł od 10 do 12 godzin. Celem utrzymania pH 7,4–7,5 hodowlę alkalizowano 10% roztworem NaHCO_3 i 12% roztworem Na_2CO_3 . Namnożoną hodowlę inaktywowano przez dodanie formaliny do stężenia 0,5%, a po 48 godzinach odwirowano. Przed inaktywacją i odwirowaniem oznaczano gęstość hodowli, która wynosiła 3×10^{10} bakterii/ml. Odwirowane komórki bakteryjne zawieszano w buforowym roztworze fizjologicznym i mieszano w równych proporcjach wszystkie szczepy tak, aby 1 ml zawiesiny zawierał $1,5 \times 10^{10}$ bakterii/ml. Szczepionkę badano na jałowość i nieszkodliwość.

Do sprawdzenia odporności po doustnym podaniu szczepionki u prosiąt zastosowano:

— odczyn hemaglutynacji dla określenia poziomu przeciwciał anty O i K *E. coli* w surowicy krwi, kale i popłuczykach jelit według metody podanej przez Wilsona i wsp. (11),

— oznaczenie poziomu białka i immunoglobulin ogólnych metodą biuretową w surowicy,

— próbę biologiczną — patogennymi szczepami *E. coli* użytymi do przygotowania szczepionki w dawce 3 ml o gęstości 10^{10} bakterii/ml zakażano bezpośrednio do jelita czczego prosięta uodpornione i kontrolne.

Przebieg doświadczenia: z 12 prosiąt użytych do badań 8 sztuk uodporniono doustnie, a 4 stanowiły kontrolę. Zwierzęta otrzymywały przez kolejne 10 dni szczepionkę w dawce 3 ml, o gęstości $1,5 \times 10^{10}$ bakterii/ml, zawieszoną w 0,5 l słodkiego mleka i wymieszane z 0,5 kg mieszanki pełnoporcjowej P (bez antybiotyków).

Przed szczepieniem, 4 i 10 dnia w trakcie podawania szczepionki oraz 15 dnia określano poziom przeciwciał swoistych anty O i K *E. coli* w kale i surowicy prosiąt. W surowicy określano również ogólny poziom białka i immunoglobulin. Po 15 dniach uspięno 3 prosięta z grupy szczepionej oraz 2 z grupy kontrolnej celem pobrania popłuczy z jelit cienkich do określenia poziomu miejscowych przeciwciał oraz wycinków jelit do badań mikroskopowych. Wycinki jelit pobrano z początkowego, środkowego i końcowego odcinka jelita cienkiego. Przygotowano preparaty histologiczne metodą przeglądową hematoksyliny-eozyna oraz wykonano odczyny histochemiczne na aktywność fosfatazy kwaśnej i zasadowej. Przeprowadzono również badanie wycinków jelita w mikroskopie elektronowym.

Na dalszych 5 prosiętach (3 sztuki szczepione i 2 kontrolne) wykonano próbę biologiczną. Po laparotomii mieszaninę żywych szczepów *E. coli* w dawce 3 ml (o gęstości 10^{10} bakterii w 1 ml) wprowadzono do światła jelita czczego. Zwierzęta te poddano 2-tygodniowej obserwacji.

Wyniki i omówienie

Wyniki podano w tab. 1–3 i na ryc. 1–2.

W tab. 1 przedstawiono średni poziom przeciwciał wyrażony jako \log_2 w surowicy prosiąt. Wykazany poziom przeciwciał w obu grupach był podobny. Uzyskane wyniki są zbliżone z wynikami autorów anglosaskich, którym również nie udało się podwyższyć miana surowicy u świń po podaniu doustnym szczepionki (6).

Tab. 1. Średni poziom przeciwciał w surowicy prosiąt przed i po podaniu doustnie szczepionki przeciw kolibakteriozie

Grupa doświadczalna prosiąt	Liczba prosiąt	Średni poziom przeciwciał (\log_2)							
		przed szczepieniem		po szczepieniu					
		O	K	4 dni		10 dni		15 dni	
				O	K	O	K	O	K
Szczepione	8	3,96	4,08	4,34	4,58	3,52	3,38	3,37	3,41
Kontrolne	4	3,33	4,33	3,33	4,24	3,08	3,58	3,33	3,08

Tab. 2. Średni poziom przeciwciał w kale prosiąt przed i po podaniu doustnie szczepionki przeciw kolibakteriozie

Grupa doświadczalna prosiąt	Liczba prosiąt	Średni poziom przeciwciał (\log_2)							
		przed szczepieniem		po szczepieniu					
		O	K	4 dni		10 dni		15 dni	
				O	K	O	K	O	K
Szczepione	8	1,37	2,48	2,12	3,45	3,20	2,95	2,83	1,99
Kontrolne	4	1,41	1,80	1,24	2,74	2,16	1,41	1,99	1,99

Tab. 3. Średnie wartości białka całkowitego i immunoglobulin w surowicy prosiąt po podaniu doustnie szczepionki przeciw kolibakteriozie

Grupa doświadczalna prosiąt	Liczba prosiąt	Po szczepieniu							
		Przed szczepieniem		Po szczepieniu					
				4 dni		10 dni		15 dni	
		Białko g/l	Immun. g/l	Białko g/l	Immun. g/l	Białko g/l	Immun. g/l	Białko g/l	Immun. g/l
Szczepione	5	46,8	0,035	47,2	0,030	50,0	0,041	48,0	0,040
Kontrolne	4	45,0	0,036	44,2	0,035	37,0	0,031	38,0	0,036

W tab. 2 podano średni poziom przeciwciał anty O i K *E. coli* w kale zwierząt szczepionych i kontrolnych. Poziom przeciwciał anty O wzrastał i wynosił w 4 dniu szczepienia $2,12 \log_2$, przy wartości wyjściowej przed szczepieniem — $1,37 \log_2$. Najwyższą wartość $3,20 \log_2$ odnotowano w 10, to jest ostatnim dniu podawania szczepionki. W 15 dniu poziom przeciwciał nieznacznie się obniżył i wynosił $2,83 \log_2$, lecz była to wartość o ponad 50% wyższa od poziomu z okresu poprzedzającego szczepienie. Poziom przeciwciał w grupie kontrolnej w tym okresie był znacznie niższy niż w grupie doświadczalnej.

Poziom przeciwciał anty K *E. coli* wzrósł o jeden logarytm jedynie w 4 dniu szczepienia, w 10 i 15 dniu nie różnił się istotnie od wyjściowego. Poziom przeciwciał u prosiąt kontrolnych w 4 i 10 dniu był niższy od poziomu odnotowanego w grupie doświadczalnej.

W popłuczynach jelit nie stwierdzono przeciwciał.

W tab. 3 przedstawiono średnie wartości białka całkowitego i immunoglobulin w surowicy prosiąt. Nie odnotowano różnic pomiędzy grupami doświadczalną i kontrolną.

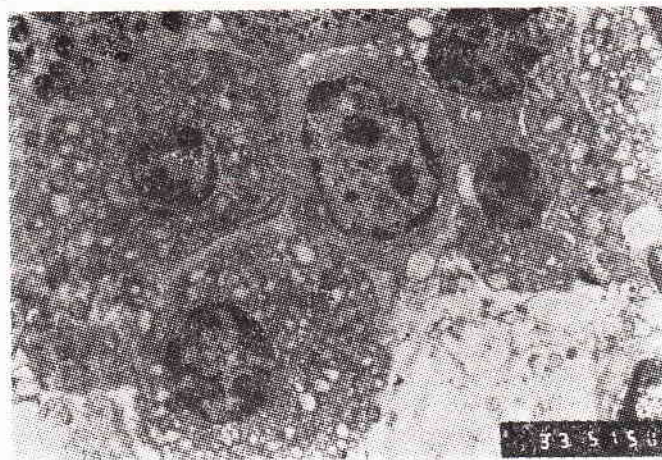
Po doświadczalnym zakażeniu 5 prosiąt, zwierzęta uodpornione nie zachorowały w okresie 2 tygodni obserwacji. Natomiast prosięta kontrolne zachorowały drugiego dnia po zakażeniu z objawami biegunki utrzymującej się przez 3 kolejne dni. Z grupy tej w drugim dniu choroby jedno prosię padło. Sekcyjnie stwierdzono nieżytowe zapalenie żołądka i jelit typowe dla kolibakteriozy, a bakteriologicznie wyizolowano z narządów i treści jelit hemolityczne szczepy *E. coli*.

Badania histopatologiczne wycinków jelita cienkiego prosiąt, które nie były uodpornione i zostały potraktowane jako materiał kontrolny wykazały następujący obraz: w początkowym odcinku jelita cienkiego obserwowano cechy uszkodzenia nabłonka wyrażające się zmianą odczynu na kwasochłonny, zmianami strukturalnymi oraz złuszczeniem. W błonie śluzowej właściwej obserwowano naciek komórkowy z komórek jednojądrowych z udziałem granulocytów obojętnochłonnych, widocznych miejscami także w nabłonku. W świetle jelita występowały masy kruszywa komórkowego zmieszane ze śluzem. Zmiany tę, będące wyrazem morfologicznym zapalenia, wykazywały znacznie mniejsze nasilenie w dalszych odcinkach jelita cienkiego, a miejscami w ogóle nie były widoczne. W błonie śluzowej właściwej obserwowano występowanie licznych granulocytów kwasochłonnych, przy czym ich liczba była znacznie większa w końcowym odcinku jelita cienkiego.

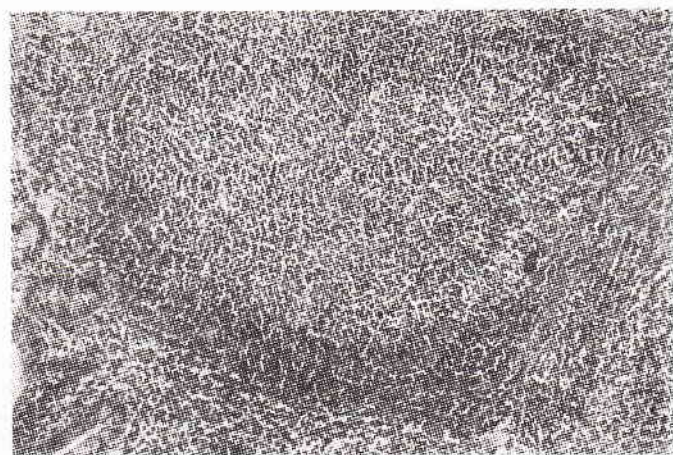
Badania ultrastrukturalne komórek nabłonka potwierdziły obecność enterocytów o cechach uszkodzenia, a mianowicie powiększenie kanałów siateczki śródplazmatycznej, obrzęk mitochondriów i zwiększenie ilości struktur lizosomopodobnych oraz zniszczenie mikrokosmków. Grudki chłonne obserwowane w końcowym odcinku jelita cienkiego tworzyły skupienia. W obrębie grudek nie stwierdzono wyraźnie zaznaczonych ośrodków rozmnażania lub były one słabo wyrażone.

Badania mikroskopowe wycinków jelita cienkiego zwierząt, którym podawano szczepionkę doustnie wykazały następujący obraz: u 2 spośród 3 świń stwierdzono prawidłowe zachowanie się nabłonka i błony śluzowej właściwej na całej długości jelita. U jednej sztuki w początkowym odcinku jelita cienkiego stwierdzono cechy uszkodzenia nabłonka z towarzyszącym odczynem zapalnym. W błonie śluzowej właściwej u wszystkich sztuk obserwowano występowanie komórek jednojądrowych oraz licznych granulocytów kwasochłonnych.

Badania ultrastrukturalne wykazały na ogół prawidłowy stan nabłonka. W błonie śluzowej właściwej obserwowano występowanie licznych komórek plazmatycznych wykazujących cechy pobudzenia w postaci rozszerzenia kanałów sia-



Ryc. 1. Pobudzone antygenem komórki układu limfoidalnego w błonie śluzowej jelita (P). Rozszerzenie kanałów siateczki śródplazmatycznej (rer), mitochondria (m), jądra komórkowe (n). Powiększenie: 5440 ×



Ryc. 2. Grudka chłonna w ścianie jelita. a — wyraźnie zaznaczony ośrodek rozmnażania, b — zewnętrzny pas limfocytów, barw. H-E; pow. ok. 5 ×; ob. 10 ×

teczki śródplazmatycznej (ryc. 1). Grudki chłonne tworzące duże skupienia w końcowym odcinku jelita cienkiego wykazywały cechy pobudzenia antygenowego, wyrażające się obecnością dużych, wyraźnie zaznaczonych ośrodków rozmnażania (ryc. 2).

Badania histochemiczne, mające na celu określenie sprawności funkcjonalnej nabłonka jelitowego za pomocą odczynów enzymatycznych, nie wykazały różnic w aktywności fosfatazy zasadowej i fosfatazy kwasnej między grupą prosiąt uodpornionych i grupą prosiąt kontrolnych.

Poglądy na stosowanie doustne szczepionek inaktywowanych są kontrowersyjne. Grupa autorów angielskich (2, 6, 7, 8) jest zdania, że szczepionki inaktywowane podane doustnie zwierzętom konwencjonalnym nie są w stanie podwyższyć swoistej odporności miejscowej w przewodzie pokarmowym. Uważają oni, że należy dążyć do opracowania żywej, bezpiecznej szczepionki, opartej o technologię inżynierii genetycznej. Inni badacze (1, 3, 5, 9) uważają, że na obecnym etapie badań szczepionki inaktywowane mają pewną wartość, gdyż wyrównują odporność miejscową w jelitach szczepionych świń.

Immunogenność opracowanej przez nas szczepionki wcześniej oceniano na prosiętach gnotobiotycznych (4). Wykazano jej właściwości immunogenne, mierzone obecnością przeciwciał swoistych w śluzie przewodu pokarmowego szczepionych doustnie prosiąt. Badania te potwierdzają obecnie uzyskane

wyniki serologiczne. Próba biologiczna i badania mikroskopowe przewodu pokarmowego prosiąt są dalszym dowodem, że zastosowana doustnie szczepionka przeciw kolibakteriozie jest immunogenna. W innych badaniach terenowych nad skutecznością użytej obecnie szczepionki przeciw kolibakteriozie wykazano obniżenie liczby zachorowań na kolibakteriozę oraz odnotowano lepsze przyrosty wagowe u szczepionych prosiąt (5).

Piśmiennictwo

1. Baljer G.: Fortschr. Vet. Med. 29, 64, 1979.
2. Bourne F. J., Newby T. J., Chidlow W.: Res. vet. Sci. 13, 244, 1975.

3. Dziąba K., Hertrampf B., Mickwitz G.: Prakt. Tierartz. 64, H, 300, 1983.
4. Dziąba K., Lambrecht G., Petzoldt K.: Comp. Immun. Microbiol. Infect. Dis. 8, 267, 1985.
5. Dziąba K., Szykiewicz Z., Jakubowski T., Binek M., Bartosz B.: Medycyna Wet. 40, 455, 1984.
6. Evans I. A., Newby T. J., Stokes C. R., Patel D., Bourne F. J.: Scand. J. Immunol. 11, 419, 1980.
7. Newby T. J., Stokes C. R.: Vet. Immun. Immunopath. 6, 67, 1984.
8. Porter P., Kenworthy R., Noakes D. E., Allen W. D.: Immunology, 27, 841, 1974.
9. Stokes C. R., Newby T. J., Huntly J. H., Patel D., Bourne F. J.: Immunology 33, 497, 1979.
10. Ward G. E., Bigland C. H.: J. Am. vet. Ass. 168, 317, 1976.
11. Wilson M. R., Svendsen J.: Can. J. comp. Med. 36, 38, 1972.

Adres autora: prof. dr hab. Konrad Dziąba, ul. Grochowska 272, 03-849 Warszawa

ZYGMUNT PEJSAK, BARBARA WASIŃSKA, ALEX HOGG*, KERRY FOREMAN**,
RYSZARD GRZECHNIK***, MIROSLAW GRZEŃDA****

Skuteczność wybranych metod immunoprofilaktyki w ograniczaniu strat spowodowanych zakaźnym zanikowym zapaleniem nosa świń (zzzn)*

Zakład Badania Chorób Świń Instytutu Weterynarii, ul. Partyzantów 57, 24-100 Puławy
* University of Nebraska — Lincoln, Veterinary Science Lincoln, NE 68583-0905
** University of Wisconsin, School of Veterinary Medicine, Madison, Wisconsin 53706
*** Wojewódzki Zakład Weterynarii, ul. Głowackiego 6, 10-443 Olsztyn
**** Biowet, 24-100 Puławy

Summary

Effectiveness of different methods of immunoprophylaxis in the control of atrophic rhinitis of swine

The investigations have been done on the farm with a moderate form of atrophic rhinitis (AR). For trials 80 sows and their litters divided randomly into 4 equal groups I, II, III and IV were used. Sows and piglets from the group I were immunized using Bordetella bronchiseptica bacterin (Bp). Femals from the group II were vaccinated with a monovalent Bp bacterin and piglets from this group apart from the vaccine were given additionally twice anti-serum Bp and Pasteurella multocida (Pm). Sows and piglets of the group III were immunized with monovalent vaccines against Bp and Pm. Swine from group IV served as control. Effectiveness of the treatment was assessed by three different methods: a) body weight gains of 50 slaughter hogs from each group, b) done's visual snout evaluation and c) digital computer evaluation of turbinate parameter ratios (TPR). The obtained results showed that each of the used methods of immunoprophylaxis was useful. The best results were noted in the group II. It was found that clinical investigations were not effective to determine the health status of swine regarding to AR. The most objective method seems to be TPR evaluation. Direct correlation between the intensity of changes in the snout and body weight gains was proved to be only partially useful.

Zzzn jest chorobą zakaźną, w etiologii której pierwszorzędne znaczenie odgrywają toksynotwórcze, dermonekrotyczne (DNT) szczepy *Pasteurella multocida* — Pm oraz posiadające podobne, w tym zakresie, właściwości pałeczki *Bordetella bronchiseptica* — Bbr (5, 7). Pozostałe czynniki środowiskowe mają wprawdzie znaczenie drugorzędne, niemniej jednak mogą, w sposób wyraźny, zaostrzać przebieg procesu chorobowego. Dowiedziono, że jedyną skuteczną drogą ograniczania strat ekonomicznych powodowanych przez zzzn jest ochrona świń, szczególnie we wczesnym okresie ich życia, przed zakażeniem wymienionymi czynnikami patogennymi, głównie na drodze immuno- lub/i chemioprofilaktyki.

Celem prezentowanej pracy było określenie wartości ochronnej wytwarzanych w kraju biopreparatów swoistych przeznaczonych do immunoprofilaktyki zzzn i porównanie ich z efektywnością szczepionek produkowanych w tym celu w NRD. Biopreparaty stosowano zgodnie z zalecanymi w obu krajach programami zwalczania wspomnianej choroby, co stworzyło podstawy do oceny proponowanych programów.

Materiał i metody

Biopreparaty. Rhinovac (Biowet—Puławy) — zawiesina krajowych wysoce immunogennych szczepów Bbr. zawierająca w jednej dawce — 2 ml — 6×10^{10} komórek bakteryjnych; szczepionka ta jest inaktywowana formaliną (0,2%) i konserwowana mertiolatem. EP-Vac Pasteurella (Dessau — NRD) — szczepionka inaktywowana, zawierająca hodowle dwu szczepów Pm — typ A i D — adsorbowane na Al(OH)₃. EP-Vac Bordetella (Dessau — NRD) — szczepionka inaktywowana, sporządzona w oparciu o hodowle trzech toksynotwórczych szczepów Bbr. Jako inaktywatora przy produkcji obu wymienionych wyżej szczepionek użyto formaliny. Rhinosepsin (Biowet — Gorzów Wlkp.) — wysokowartościowa surowica wołów, uodpornianych hodowlami krajowych immunogennych DNT szczepów Bbr i Pm, zawierająca 0,5% fenolu.

Charakterystyka gospodarstwa, w którym wykonano pracę. Badania dotyczące wartości ochronnej proponowanych w kraju oraz w NRD (2, 8, 9) metod zwalczania zzzn przeprowadzono w fermie wielkotowarowej, w której stado podstawowe świń składało się z 1050 samic i 60 knurów. W momencie rozpoczęcia badań około 50% odchowywanych w fermie świń wykazywało objawy kliniczne zzzn, a w wymazach z nosa 30 losowo wybranych 3-miesięcznych warchlaków w 60% przypadków izolowano Bbr, a w 70% Pm. Prawie 20% szczepów obu wymienionych rodzajów drobnoustrojów cechowało się zdolnościami wytwarzania DNT. Wszystkie zwierzęta doświadczalne przebywały w podobnych warunkach środowiskowych oraz żywiłone były taką samą paszą.

Zwierzęta. Do badań szczegółowych użyto 80 loch prośnych rasy wbp, podzielonych na cztery równe grupy (gr. I, II, III, IV) oraz po 50 wybranych losowo prosiąt urodzonych przez samice z poszczególnych grup.

Badania bakteriologiczne, których celem było ustalenie stopnia zakażenia jam nosowych warchlaków drobnoustrojami z gatunku Bbr i Pm przeprowadzono zgodnie z metodyką podaną w pracy Pejsaka i wsp. (8).

* Praca wykonana w ramach tematu PL-AES-141 finansowanego przez USDA. Grant no. FG-Po-382.