

CHOROBY ZAKAŻNE I INWAZYJNE

KAZIMIERZ MAREK, MARIAN TRUSZCZYŃSKI,

MARIA SŁUŻEWSKA, MIROŚLAWA RÓŻAŃSKA

Badania nad swoistością odczynu aglutynacji przy pulerozie

Zakład Chorób Drobii Instytutu Weterynarii w Puławach

Kierownik: prof. dr K. MAREK

Zakład Mikrobiologii Instytutu Weterynarii w Puławach

Kierownik: doc. dr M. TRUSZCZYŃSKI

Zagadnienie nieswoistych odczynów przy pulerozie jest stosunkowo złożone. Zgodnie z danymi Geisslera i Köstera (7) spotyka się dwójakiego rodzaju nieswoiste odczyny w serodiagnostyce pulerozy drobiu: pseudoaglutynację i odczyn „non pullorum”. Przyczyną pierwszej grupy odczynów nieswoistych są różnego rodzaju błędy techniczne, a przyczyną drugiej grupy nieswoistych reakcji są zakażenia drobiu bakteriami o zbliżonej budowie antygenowej do *S. pullorum-gallinarum* (1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18) jak też pojawianie się u kur przeciwciał pokrewnych z przeciwciałami anti-*S. pullorum-gallinarum*. Tworzą się one prawdopodobnie w wyniku: jednostronnego żywienia ziemniakami (16), żywienia wysokobiałkowego (7), podawania kiełkowanego owsa (11) lub tranu (13). W warunkach naszego kraju, z wyjątkiem nielicznych prac (3, 12) nie prowadzono badań nad swoistością odczynu aglutynacji przy pulerozie. Ze względu zatem na dość liczne obserwacje wskazujące na występowanie odczynów nieswoistych w trakcie wykonywania prób serologicznych z antygenem „Pullognost” produkcji Biowet podjęto pracę — która miała na celu bliższe poznanie przyczyn tych zjawisk. W szczególności wykonano badania, których przedmiotem było:

1. określenie antygenów cząstkowych antygenu O w szczepach terenowych *S. pullorum-gallinarum*,

2. określenie antygenów cząstkowych antygenu O w kilku szczepach standardowych *S. pullorum-gallinarum*, w tym w szczepach używanych do produkcji zawiesin stosowanych do serodiagnostyki pulerozy w różnych krajach,

3. zbadanie za pomocą próby aglutynacji probówkowej stopnia odczynów krzyżowych między przeciwciałami *S. pullorum-gallinarum* a antygenami różnych gatunków *Salmonella* i kilku serotypów *E. coli*, najczęściej stwierdzanych w przypadkach chorobowych u drobiu,

4. zbadanie za pomocą próby aglutynacji probówkowej stopnia odczynów krzyżowych między przeciwciałami anti-*E. coli*, a antygenami *S. pullorum-gallinarum* i innych gatunków *Salmonella*,

5. określenie za pomocą zawiesin różnych szczepów *S. pullorum-gallinarum* w próbie

aglutynacji płytowej ewentualnych odczynów krzyżowych przy badaniu krwi kur uodpornionych *E. coli*,

6. zbadanie przy użyciu próby aglutynacji probówkowej stopnia odczynów krzyżowych między przeciwciałami anti-*S. dublin* i anti-*S. typhimurium*, a antygenami *S. pullorum-gallinarum* szczepów standardowych i terenowych jak też kilku innych gatunków *Salmonella* i kilku serotypów *E. coli*,

7. zbadanie fermy kur zawieszinami aglutynacyjnymi z *S. pullorum-gallinarum*, sporządzonymi z użyciem różnych szczepów.

Materiał i metody

Szczepy bakteryjne. Do badań użyto 100 szczepów terenowych nadesianych z różnych okolic kraju i wyizolowanych głównie od kur i kurcząt, a w małej liczbie też od kaczek, gęsi, indyków i gołębi. Zbadano także szczepy standardowe: *S. gallinarum* nr 71, otrzymany z Wydziału Wet. w Budapeszcie, *S. pullorum* Sp₁₁, otrzymany z Central Veterinary Laboratory, Weybridge i używany przez Zakłady Przemysłu Biowet do produkcji zawiesiny diagnostycznej „Pullognost”. Użyto również szczepu *S. pullorum-gallinarum* nr 11 i AV, otrzymane z Veterinary Laboratory, Weybridge, używane do produkcji zawiesiny aglutynacyjnej stosowanej do wykrywania pulerozy w Anglii i szczepu Ti 184/64 otrzymany z Wydziału Wet. Liebig-Universität, Gießen, używany do produkcji zawiesiny aglutynacyjnej w NRF. Do sporządzania zawiesin aglutynacyjnych lub antygenów do uodparniania kur użyto dodatkowo następujące szczepy bakteryjne: 6 szczepów terenowych *S. pullorum-gallinarum* (nr 1643, 9, 1893, 1648, 2220, 9073), *S. reading*, *S. paratyphi* A, *S. senftenberg*, *S. strassburg*, *S. dublin*, *S. enteritidis*, *S. choleraesuis*, *S. typhimurium* 2a, *S. typhimurium* nr 228, a także po jednym szczepie *E. coli* — serotyp O2:K1, O8:K? i O78:K80. Szczepy powyższe wraz z ich bliższą charakterystyką znajdują się w Muzeum Szczepów Zakładu Mikrobiologii Instytutu Weterynarii w Puławach.

Surowice odpornościowe. Surowice anti-*S. pullorum-gallinarum* uzyskano przez uodpornienie kur dorosłych rasy Leghorn, wagi około 1,5 kg następującymi szczepami *S. pullorum-gallinarum*: Ti 184/64, Sp₁₁, i 9073. Na kurach uzyskano też surowice anti-*S. dublin* i anti-*S. typhimurium*. Przemytą zawiesziną wymienionych szczepów otrzymaną z 24 godzinnej hodowli na agarze zwykłym i odpowiadającą 3 probówce skali McFarlanda, szczepiono kury według następującego schematu: pierwsze szczepienie w dawce 0,5 ml wykonano domięśniowo, drugie szczepienie w odstępie tygodniowym w dawce 1 ml również domięśniowo, po czym po tygodniu przeprowadzono serię szczepień dożylnych, wykonując je co trzeci dzień i stosując dawki 0,2, 0,5, 1 ml, 1 ml. Po tygodniu od ostatniego szczepienia przeprowadzono aglutynację próbną i skrwawiono kury. Surowice anti-*E. coli* uzyskano w podobny sposób jak wyżej, szczepiąc kury żywymi hodowlami buliono-

wymi serotypów O2:K1, O8:K? i O78:K80. Surowice odpornościowe na antygeny cząstkowe anty-1, anty-9, anty-12₂ i anty-12₃ wyprodukowano przez uodpornienie królików wg metody podanej uprzednio (17).

Zawiesiny aglutynacyjne, do aglutynacji płytowej ze świeżą kroplą krwi, sporządzono przy użyciu szczepów nr 71, Ti 184/64, Sp₁₁ i *S. typhimurium* nr 228 wg metody stosowanej przez Blowet — Puławy przy produkcji antygeny „Pullognost”. Do produkcji zawiesin aglutynacyjnych stosowanych w aglutynacji próbówkowej użyto następujące szczepy: Sp₁₁, Ti 184/64, 71, *S. dublin*, *S. choleraesuis*, *S. enteritidis*, *S. typhimurium* i 3 uprzednio podane serotypy *E. coli*. Hodowano je na agarze zwykłym przez 24 godz. Przemycie w płynie fizjologicznym spłuczyny tych hodowli doprowadzono do gęstości odpowiadającej 5 próbówce skali McFarlanda. Zawiesiny aglutynacyjne w płynie fizjologicznym były konserwowane 0,4% formaliny.

Metody serologiczne. Próbę aglutynacji płytowej ze świeżą kroplą krwi i próbówkowej z surowicą wykonano wg Grycza (8) i Schäffera i wsp. (15). Aglutynację szkiełkową dla określenia antygenów cząstkowych antygeny O przeprowadzono wg ogólnie przyjętych zasad.

Ptaki. Badania przy użyciu aglutynacji płytowej przeprowadzono na ptakach rasy Leghorn pochodzących z dwóch różnych ferm drobiu „L” i „S”. Zbadano 762 ptaków — w tym kur dorosłych 692, kogutów sześciomiesięcznych 20 i kurcząt sześciotygodniowych 50.

Wyniki i omówienie

W tabeli 1 przedstawiono wyniki dotyczące występowania antygenów cząstkowych antygeny O — 1, 9, 12₂, 12₃ w 100 szczepach terenowych *S. pullorum-gallinarum*.

Tab. 1. Występowanie antygenów 1, 9, 12₂, 12₃ w szczepach terenowych *S. pullorum-gallinarum*

Liczba szczepów zbadanych	Surowice odpornościowe							
	anty-1		anty-9		anty-12 ₂		anty-12 ₃	
100	+	-	+	-	+	-	+	-
	80 ^x	20	76	24	61	39	96	4

Uwaga: + = odczyn dodatni w aglutynacji szkiełkowej, wskazujący na obecność odpowiedniego antygeny cząstkowego, - = odczyn ujemny, x = w poziomym rzędzie podano liczbę szczepów zawierających lub niezawierających odpowiedni antygen cząstkowy.

Wyniki zestawione w tabeli 1 wskazują na zmienność w zakresie antygenów cząstkowych antygeny O u szczepów *S. pullorum-gallinarum* izolowanych na terenie kraju. Jak wynika z tabeli, duży odsetek wyosobnionych szczepów zawiera antygen cząstkowy 12₃. W związku z występowaniem w kraju szczepów *S. pullorum-gallinarum* o różnej budowie antygenowej, a w konsekwencji w surowicy kur odpowiednich przeciwciał, postanowiono oznaczyć zawartość antygenów cząstkowych 1, 9, 12₂, 12₃ kilku szczepów standardowych *S. pullorum-gallinarum*, w tym szczepów używanych do produkcji zawiesin aglutynacyjnych stosowanych w serodiagnostyce pulorozy. Wyniki przedstawiono w tabeli 2.

Z danych zawartych w tabeli 2 widać, że w szczepie Sp₁₁ używanym do produkcji zawiesiny „Pullognost” silnie reprezentowana

Tab. 2. Określenie zawartości antygenów cząstkowych 1, 9, 12₂, 12₃ u kilku szczepów standardowych *S. pullorum-gallinarum*

Szczepy <i>Salmonella pullorum-gallinarum</i> użyte do zawiesin aglutynacyjnych	Surowice odpornościowe			
	anty-1	anty-9	anty-12 ₂	anty-12 ₃
Sp ₁₁ ^x	25 ^{xx} #	50 #	12,5 ±	12,5 +
71	25 #	100 #	-	50 +
AV	25 +	50 #	50 #	12,5 #
11	25 #	50 #	-	12,5 #
Ti 184/64	25 #	200 #	25 #	12,5 #

Uwaga: x = symbole objaśnione w tekście, xx = w rubrykach pionowych podano miana surowic i intensywność odczynu aglutynacji.

jest komponenta 9 i 1, natomiast bardzo słabo komponenta 12₃, a w jeszcze mniejszym stopniu komponenta 12₂. Lepsze właściwości w tym względzie wykazały szczepy AV i Ti 184/64.

W związku z wykazanymi różnicami w strukturze antygenowej szczepów standardowych postanowiono sprawdzić czy różnice te mają wpływ na swoistość i czułość odczynu aglutynacji przy pulorozie. W celu wyjaśnienia powyższego pytania uodporniono kury szczepami Sp₁₁, Ti 184/64, 11 i szczepem terenowym *S. pullorum-gallinarum* nr 9073, a następnie w aglutynacji próbówkowej zbadano uzyskane surowice, stosując zawiesiny bakteryjne różnych szczepów *S. pullorum-gallinarum*, w tym również szczepów homologicznych, jak też innych gatunków *Salmonella* i serotypów *E. coli*. Wyniki przedstawia tabela 3.

Jak widać z tabeli 3 — stwierdzone miana w surowicach anty-*S. pullorum-gallinarum* przy użyciu zawiesin różnych gatunków *Salmonella* w granicach 50 — 800 wskazują na wysokiego stopnia odczynu krzyżowe. Jedynie zawiesina *S. choleraesuis* nie dawała z surowicami anty-*S. pullorum-gallinarum* odczynów dodatnich.

W przeprowadzonych próbach wykazano również, że różnice w zakresie antygenów cząstkowych między poszczególnymi szczepami *S. pullorum-gallinarum* nie mają wyraźnego wpływu na miana aglutynacyjne w odczynach krzyżowych z surowicami na poszczególnie szczepy tego gatunku. Można by zatem sądzić, że różnice w zakresie antygenów cząstkowych antygeny O *S. pullorum-gallinarum*, zarówno u szczepów terenowych, którymi zakażają się kury (tabela 1) jak też u szczepów używanych do produkcji zawiesiny diagnostycznej (tabela 2) nie mają istotnego wpływu na wynik odczynu przy pulorozie. Ostateczne rozstrzygnięcie tego zagadnienia wymaga jednak dalszych badań z surowicami ptaków zakażonych w warunkach terenowych i wykazujących niższy poziom przeciwciał, niż kury

Tab. 3. Miano aglutynacyjne w surowicach kurzych anty- *S. pullorum-gallinarum*, anty- *E. coli*, anty- *S. dublin* i anty- *S. typhimurium* wykazane przy użyciu różnych serotypów *Salmonella* i *E. coli*.

Szczepy stosowane jako zawiesiny aglutynacyjne	Surowice odpornościowe								
	anty- <i>E. coli</i> O78:K80	anty- <i>E. coli</i> O2:K1	anty- <i>E. coli</i> O8:K?	anty- <i>S. dublin</i>	anty- <i>S. typhi-</i> <i>murium</i>	anty- <i>S. Sp 11</i>	anty- <i>S. Ti</i> 184	anty- <i>S. 11</i>	anty- <i>S. pull.</i> 9073(t)
<i>S. pull. gall.</i> Ti 184/64 ^x	12,5 ^{xx}	12,5 ±	25 ±	400	100	800	800	800	200
<i>S. pull. gall. Sp 11</i>	12,5 ±	12,5	12,5	800	50	800	200	200	100
<i>S. pull. gall. 71</i>	12,5 ±	12,5 ±	—	800	12,5	800	800	800	200
<i>S. pull. gall. AV</i>	12,5	25	25	400	50	400	400	200	200
<i>S. pull. gall. 11</i>	12,5 ±	—	—	200	100	400	200	200	200
<i>S. pull. gall. 1643(t)</i>	25	12,5 ±	12,5 ±	200	50	400	100	800	200
<i>S. pull. gall. 9(t)</i>	12,5	12,5	12,5 ±	200	12,5	400	200	200	800
<i>S. pull. gall. 1893(t)</i>	12,5	12,5 ±	—	200	100	100	200	200	200
<i>S. pull. gall. 1648(t)</i>	25	12,5	25 ±	25	25	400	200	800	200
<i>S. pull. gall. 2220(t)</i>	12,5	25	—	100	12,5	400	800	200	200
<i>S. reading</i>	25	25	—	200	200	200	200	50	25
<i>S. paratyphi A</i>	12,5 ±	—	—	100	25	200	200	50	25
<i>S. senftenberg</i>	50	25	50	50	100	200	100	50	25
<i>S. strassburg</i>	200	25	200	25	25	800	200	100	25
<i>S. dublin</i>	12,5	12,5	12,5 ±	400	25	200	800	800	200
<i>S. enteritidis</i>	25	12,5 ±	—	200	25	100	200	100	100
<i>S. choleraesuis</i>	200	50	50	12,5	12,5	—	—	—	—
<i>S. typhimurium</i> ^{2a}	100	50	12,5 ±	100	100	200	800	100	100
<i>E. coli</i> O2:K1	50	800	400	12,5	12,5	25 ±	12,5 ±	12,5 ±	—
<i>E. coli</i> O8:K?	20	50	3200	12,5	12,5	12,5 ±	—	—	—
<i>E. coli</i> O78:K80	3200	—	—	—	—	—	—	—	—
	100	100	200	125	12,5	25 ±	25 ±	12,5 ±	—

Uwaga: x = symbole objaśnione w tekście, xx = w rubrykach pionowych podano miana surowic (++), t = szczep terenowy.

hyperimmunizowane w warunkach laboratoryjnych (tabela 3).

Jak wynika również z tabeli 3 w surowicach anty-*S. pullorum-gallinarum* stwierdzono niski poziom przeciwciał swoistych dla 3 serotypów *E. coli* występujących wg Ciosek (5) najczęściej w kraju a w niektórych przypadkach odczyny były ujemne.

W kolejnych doświadczeniach badano surowice kurze anty-*E. coli* w/w serotypów z zawiesinami aglutynacyjnymi homologicznymi szczepów *E. coli*, jak też szeregu gatunków *Salmonella*, w tym również *S. pullorum-gallinarum*. Wyniki zawarte są w tabeli 3. Jak widać, w surowicach anty-*E. coli* występują przeciwciała dające odczyn krzyżowy z zawiesinami aglutynacyjnymi *S. pullorum-gallinarum* lub innych gatunków *Salmonella*. Przy użyciu zawiesin z *S. strassburg*, *S. choleraesuis* i *S. typhimurium* wykazano w surowicach tych miana stosunkowo wysokie.

Z powyższego może wynikać, że stosunkowo częste zakażenia drobiu różnymi serotypami *E. coli* stanowią jedną z przyczyn odczynów nieswoistych przy pulerozie. Za taką ewentualnością przemawiają częściowo kolejne doświadczenia własne. W próbach tych wykonano odczyn aglutynacji płytowej, posługując się krwią kur hyperimmunizowanych trzema różnymi serotypami *E. coli* — O2:K1, O8:K?, O78:K80 i zawiesinami aglutynacyjnymi *S. pullorum-gallinarum* ze szczepów Sp₁₁, Ti 184/64, 71 a także zawiesiną aglutynacyjną szczepu *S. typhimurium* 228. W dwóch przypadkach,

a mianowicie: z zawiesiną aglutynacyjną Ti 184/64 i surowicami anty-*E. coli* O2:K1 i O78:K80, stwierdzono aglutynację drobnoziarnistą. W pozostałych przypadkach nie wykazano odczynów dodatnich.

W tabeli 3 zestawiono również wyniki badania surowic kurzych anty-*S. dublin* i anty-*S. typhimurium* z zawiesinami szczepów *S. pullorum-gallinarum*, innych gatunków *Salmonella* i uprzednio wymienionych serotypów *E. coli*. Jak wynika z tabeli 3 za pomocą wymienionych zawiesin aglutynacyjnych w surowicach anty-*S. dublin* i anty-*S. typhimurium* wykazano wysokie miana aglutynacyjne. W przeciwieństwie do surowic anty-*S. pullorum-gallinarum*, surowice anty-*S. typhimurium* dawały z antygenami *E. coli* stosunkowo intensywne odczyny (+++) w rozcieńczeniu surowic 1:12,5.

Na podstawie całości badań, których wyniki są w tabeli 3 dowiedziono, że zarówno serotypy *E. coli* jak też różne gatunki *Salmonella*, a zwłaszcza *S. typhimurium* i *S. dublin*, zakażając ptaki, powodują wytworzenie przeciwciał, które mogą dawać odczyn dodatni z antygenem „Pullognost”. Infekcje te stanowią zatem jedną z przyczyn nieswoistych odczynów przy badaniu w kierunku pulerozy.

W kolejnych próbach zbadano kury dwóch ferm za pomocą aglutynacji płytowej ze świeżą kroplą krwi, używając zawiesiny „Pullognost” ze szczepu Sp₁₁ i zawiesin analogicznie sporządzonych, a zawierających szczepy 71 i Ti 184/64. Przy użyciu wymienionych trzech

różnych zawiesin aglutynacyjnych nie wykazano u tych samych ptaków większych różnic w zakresie dodatnich i ujemnych odczynów. Posługując się zawiesiną S_{PH} stwierdzono jednakże największą liczbę wyników określonych jako +++ przy najmniejszej liczbie wyników określonych na + lub ±, w porównaniu do dwóch pozostałych zawiesin aglutynacyjnych.

Autorzy składają podziękowanie Dyrekcji Central Veterinary Laboratory, Weybridge, Anglia i prof. dr F. Ubrichowi — Liebig Universität, Giessen, NRF za przekazane сэрезы.

Piśmiennictwo

1. Blaxland J. D.: X World Poultry Con. Edinburgh, Section Papers 210, 1954.
2. Blaxland J. D., Sojka W. J., Smither A. M.: Jour of Comp. Pathol. Therap. 66, 270, 1956.
3. Brill J., Gołębiowska S.: Roczn. Nauk Roln. 67-E, I, 25, 1955.
4. Burton W. H., and Gerrard E. H.: Canad. Journ. Comp. Med. and Vet. Sci. 12; 20, 1948.
5. Ciosek D.: Medycyna Wet. 2, 74, 1965.
6. Felix A.: J. Hyg. Camb., 2, 74, 1965.
7. Geissler H. und J. Kösters: Dtsch. tierärztl. Wschr. 9, 230, 1964.
8. E. Grycz: Roczn. Nauk Roln. 67-E-2:267, 1955.
9. Hüblich P.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 70, 684, 1963.
10. Kauffmann F.: J. Bact. 41, 127, 1941.
11. Kaser J.: Zschr. Hyg. 41, 276, 1932.
12. Lis H.: Praca doktorska, Wydział Wet. WSR. Lublin 1967.
13. Peterson J. E. und J. V. Lakin: Austral. Vet. J. 28, 201, 1952.
14. Sanders R. G., Pomeroy B. G. and Fenstermacher R.: Am. Jour. Vet. 4, 194, 1943.
15. Schaffer J. M., Mac Donald A. D., Hall W. J., and Bungea H.: Jour. Am. Vet. Med. Assn. 79:236, 1931.
16. Schnellner H.: Tierärztl. Umschau, 9, 153, 1954.
17. Służewska M.: Medycyna Wet. 7, 414, 1965.
18. Weil A. J., Sophra J.: Salmonella and Shigella. Springfield C. C. Thomes 1953.

Adres autorów: Instytut Weterynarii, Puławy, Al. Partyzantów 55.

Марек К., Трущиньски М., Служевска М., Ружаньска М. — Специфичность реакции агглютинации в пуллорозе.

Установили, что отсутствие одного или нескольких частичных антигенов O Salm. pullorum-gallinarum не оказывает видимого влияния на специфичность реакции пробирочной агглютинации и ускоренной агглютинации на стекле в диагностике пуллороза. Штамм применяемый в Польше для продукции антигена оказывается не менее применим от других штаммов, применяемых в других государствах. Установили перекрестные реакции между сыворотками анти S. pullorum-gallinarum, S. reading, S. paratyphi A, S. senftenberg, S. strasburg, S.

dublin, S. enteritidis, S. typhimurium. Слабые или отрицательные перекрестные агглютинации (вразведении 1:12,5 или 1:25) обнаружили между сыворотками S. pullorum-gallinarum и антигенами E. coli O2:K1, O8:K? и O78:K80. Сыворотки в.н. E. coli агглютинировали антиген S. pullorum-gallinarum более четко. Еще более отчетливые реакции чем выше упомянутые установили тоже между сыворотками S. dublin и S. typhimurium а серотипами E. coli, антигеном S. pullorum-gallinarum и другими палочками Salmonella.

Авторы приходят к выводу, при положительных результатах сывороток птиц с антигеном „Pullognost-Biowet” надо считаться не только с инфекцией S. pullorum-gallinarum но и некоторых других палочек группы Salmonella и E. coli.

Marek K., Truszczyński M., Służewska M., Różańska M. — The investigations on specificity of the agglutination reactions in Pullorosis.

It was shown that the small serological activity or its lack of one or several partial antigens of O antigen of S. pullorum-gallinarum did not appear to influence the specificity and sensitivity of the agglutination in test tubes and on plates in pullorosis. In comparison to other tested S. pullorum-gallinarum strains applied for production of the agglutination suspension used in serodiagnosis of pullorosis in other countries — the strain used in this country did not appear to be less useful. Cross reactions were found between hen antisera of S. pullorum-gallinarum and S. reading, S. paratyphi A, S. senftenberg, S. strasburg, S. dublin, S. enteritidis and S. typhimurium suspension when tested in the agglutination reaction. Cross agglutination reactions between hen antiserum of S. pullorum-gallinarum and antigenic serotypes of E. coli O2:K1, O8:K? and O78:K80 were weak (± in serum dilutions 1:12,5 or 1:25) or negative results were found. E. coli hen antisera of the mentioned E. coli serotypes tested with S. pullorum-gallinarum antigen showed clearer cross reactions. The cross reactions clearer even than the above mentioned ones were shown between hen antiserum of S. dublin and hen antiserum of S. typhimurium and the E. coli serotypes. These sera also gave clear cross reactions with agglutination suspensions of S. pullorum-gallinarum as also with those of other Salmonella species. From the results it could be concluded that in cases of positive reactions with the antigen containing S. pullorum-gallinarum it is necessary to bring to attention that besides infections of S. pullorum-gallinarum it also detects infections in poultry of other Salmonella species or some E. coli serotypes.

HENRYK JANOWSKI

Uwagi na temat stanu epizootiologicznego, rozpoznawania i zwalczania afrykańskiego pomoru świń w Hiszpanii

Zakład Badania Chorób Świń Instytutu Weterynarii w Puławach
Kierownik: prof. dr H. JANOWSKI

W związku z zagrożeniem naszego kraju przez afrykański pomór świń (apś) zaszła potrzeba bliższego zapoznania się: a) z aktualną sytuacją epizootiologiczną oraz z poglądami przedstawicieli nauki i administracji weterynaryjnej jednego z krajów zapowietrzonych — na dotychczasowe wyniki i na perspektywę walki z wymienioną zarazą, b) z objawami klinicznymi i zmianami sekcyjnymi autentycznych, terenowych przypadków zarazy, oraz c) z postępowaniem

w zakresie laboratoryjnego rozpoznawania przypadków choroby oraz badań nad wirusem i zarazą — ze szczególnym uwzględnieniem metod jej zwalczania i zapobiegania.

Za najodpowiedniejszy kraj dla zrealizowania wymienionych celów uznano Hiszpanię, w której apś występuje od 1960 r. i która w okresie siedmioletniej walki z zarazą zdobyła bogate doświadczenie. Dział Patologii Instytutu Zwierząt w Madrycie, pod kierownictwem prof. dr