

procent śmiertelności jest znacznie wyższy, a według *Greena* dochodzi do 70%. Największa ilość przypadków śmiertelnych 152 sztuki na ogólną ilość 437 sztuk, jakie zdarzyły się w fermie W. była wynikiem zakażenia mieszanego — nosówką, zakaźnym zapaleniem mózgu i rdzenia oraz salmonelozą. Ta ostatnia wystąpiła w postaci typ. B i C. W fermach w których występowało jedynie enzootyczne zapalenie mózgu i rdzenia, po przeszczepieniu szczepionką SH, choroba wygasła w przeciągu 1—2 tygodni, przy tym po szczepieniu wyraźnie dawał się zauważyć spadek zachorowań i zejść śmiertelnych, co wskazywałoby na działanie interferencyjne szczepionki. Zachorowania i padanie zwierząt po szczepieniu dotyczy sztuk, u których były w czasie szczepienia objawy chorobowe, lecz słabo zaznaczone, względnie były w okresie wylegania choroby.

Ponieważ na 84 sztuki samic szczepionych w fermie R, 12 mimo krycia było jałowych, w celu stwierdzenia czy przyczyną jałowości była szczepionka, czy inne czynniki bliżej nam nie znane, próby szczepienia samic w pierwszej połowie ciąży należałoby przeprowadzić na większym materiale.

U młodzięży jak również u sztuk dorosłych nie stwierdzono żadnych reakcji ze strony szczepionych zwierząt.

Widzimy więc, że szczepionka SH nie daje powikłań poszczepiennych. Czasu trwania odporności nie możemy dokładnie określić, z uwagi na krótki okres, ponieważ pierwsze szczepienia w fermie R były przeprowadzane w lutym 1959 r. i zwierzęta są nadal pod obserwacją. Młodzięży w fermach zakażonych pochodząca od matek szczepionych powinna być szczepiona w wieku 6—8 tygodni.

W fermach zakażonych, gdzie zwierzęta stała podstawowego były szczepione, młodzież należy poddać szczepieniu profilaktycznemu w 6—8 tygodniu życia.

Przeprowadzanie szczepień w czasie wybuchu zarazy wpływa dodatnio, ponieważ zmniejsza ilość zachorowań oraz ilość przypadków śmiertelnych w stadzie.

Wnioski

1. Szczepionka SH jest szczepionką biwalentną i uodparnia zwierzęta równocześnie przeciw nosówce i zakaźnemu zapaleniu mózgu i rdzenia.

2. Można ją stosować profilaktycznie jak również w czasie wybuchu choroby w stadzie u zwierząt nie wykazujących objawów chorobowych.

4. Na podstawie dotychczasowego doświadczenia szczepionka daje odporność na 1 rok.

5. Szczepienia profilaktyczne przeprowadzać najlepiej zimą przed kryciem.

6. Młodzięży najlepiej szczepić w wieku 3 miesięcy, a w przypadkach koniecznych, gdy matki nie szczepione i wybuchnie choroba należy szczepić młodzież w wieku 6—8 tygodni.

7. Szczepionka nie daje objawów poszczepiennych.

Piśmiennictwo

1. Businow I. H., Wamowski F. J.: Enzootyczny encefalit szejbristoczernych lisic Zuru „Krolikowadstwo i zwierzowodstwo” 1940 nr 10.
2. Cakała S.: Med. Wet. 3/1960.
3. Gabryś K., Szaflarski J.: Med. Wet. 6/1958.
4. Green: Am. J. Hyg. 417, 1945.
5. Lubaszenko S. J.: Bolezni Puszných zwieriej, Moskwa 1952.
6. Stryszak A.: Med. Wet. nr — 1950.
7. Scheitlin M., Suter P.: Schweiz. Arch. Tierheilk. 101, 225, 1959.

Adres autora: Prof. dr St. Piwowarczyk, Warszawa, ul. Grochowska 272.

A. CHWOJNOWSKI

Obserwacje nad działaniem szczepionki „Polityphovac” u lisów niebieskich (piesaków)

Z Ambulatorium dla Zwierząt Katedry Zoohigieny WSR w Poznaniu
Kierownik: doc. dr A. CHWOJNOWSKI

Bujny rozkwit hodowli zwierząt futerkowych, a szczególnie lisów, obserwowany w ostatnich latach w naszym kraju, stwarza poważne możliwości szerzenia się wśród nich chorób zakaźnych. Następstwem tego mogą być szkody nie tylko w tej gałęzi hodowli, ale również wśród innych gatunków zwierząt domowych, a nawet zaistnieć niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzkiego. Wśród schorzeń zakaźnych naczelną bodaj rolę w hodowli lisów zajmują dzisiaj salmonelozy. Źródła ich rozprzestrzeniania się należy szukać nie w skarmianiu odpadów poubojowych, ale w nie kontrolowanym skarmianiu zwłok zwierzęcych, jako źródle taniej karmy. Szerzeniu się salmo-

neloz sprzyja również brak dostatecznego przygotowania fachowego hodowców, wielokrotnie nie posiadających żadnego stażu w tej dziedzinie.

Z tego względu w akcji zapobiegawczej przeciw salmonelozom nie wystarczą wyłącznie ogólne wskazówki zoohigieny, często nie trafiające do przekonania przypadkowego hodowcy. Zachodzi jednocześnie konieczność szerokiego stosowania szczepionek i to wielowalencyjnych, z uwagi na występowanie w tych samych hodowlach drobnoustrojów należących do różnych grup paradurowych.

Powodowane potrzebami terenu Zakłady Przemysłu Bioweterynaryjnego w Gorzowie

wyprodukowały wieloważną szczepionkę pod nazwą „Polityphovac” w skład której, według zapodania prospektu, wchodzi: „inaktywowane formaliną (0,35%) hodowle szczepów *Salmonella* z grupy B (30%), C (30%) i D (40%). Polityphovac posiada charakter anakultury (młode komórki bakteryjne) i anatoksyny (endotoksyny powstające w starych hodowlach płynnych). Szczepionka może być stosowana w celach zapobiegawczych w hodowlach wolnych od salmonelozy, a nawet w dotkniętych nią, po uprzednim wyselekcjonowaniu sztuk chorych i podejrzanych, jako wymagających odmiennego postępowania leczniczego. Prospekt zaleca również dwukrotne stosowanie podskórne lub domięśniowe w odstępach 7—10 dni, a u zwierząt młodych dodatkowe szczepienie trzecie po upływie 4—6 tygodni. Przy wypośrodkowaniu dawki z uwzględnieniem wieku i wagi zwierzęcia, wskazane jest stosowanie u lisów:

szczepienie I: młódzież 1—2 ml., sztuki starsze 3 ml.

szczepienie II: młódzież 2—4 ml., sztuki starsze 5 ml.

szczepienie III: młódzież 3—4 ml. szczepionki.

Szczepionka opakowana jest we flakonach a 50 ml. i zachowuje ważność do 18 miesięcy przy przechowywaniu w suchym i chłodnym miejscu.

Wobec przekazania Ambulatorium dla Zwierząt Katedry Zoohigieny W.S.R. w Poznaniu przez Gorzowskie Zakłady Przemysłu Bioweterynaryjnego szczepionki do wypróbowania, wytypowano dla tego celu w pobliżu Poznania 3 hodowle lisów piesaków, w których przeprowadzono badania i obserwacje.

Charakterystyka hodowli i materiału zwierzęcego.

W hodowli A higiena klatek, terenu, paszarni, sprzętu i całej fermi była dobra. Hodowlą zajmuje się właściciel, który ją prowadzi bez należytego przygotowania po raz pierwszy w tym roku.

Całość pogłowia składa się z: 3 samców, 7 samic i 52 sztuk młódzieży w wieku 5—10 tygodni. Liczebność miotów wynosiła 6—12 sztuk.

Stan odżywienia samców dobry, samic dobry lub średni, w zależności od wieku i liczebności miotu. Młódzież bardzo źle odżywiona, z objawami daleko posuniętej krzywicy, ogólnie osłabiona, przeważnie nie jadła podanej karmy, lub przyjmowała jej bardzo mało, co skłoniło właściciela do przymusowego karmienia łyżeczką.

Należy zaznaczyć, że karma była nieodpowiednia. W obawie bowiem przed zawłeczeniem chorób, a z drugiej strony z powodu trudności w zdobyciu taniej karmy, właściciel żywił wszystkie lisy nabywanymi w sklepach mięsnych płucami, kaszą, jarzynami i owocami,

oraz dodatkiem 15 jaj kurzych, drożdży pastewnych i paru litrów mleka.

W hodowli tej padły uprzednio 4 młode sztuki, z których dwie były sekcjonowane w tutejszym Zakładzie, a jedna w Woj. Zakładzie Higieny Weterynaryjnej w Poznaniu. Na sekcji stwierdzono zmiany posocznicowe przy ogólnym charłactwie. Na pożywkach wyhodowano b. p.-coli. Rozpoznanie: kolibaciloza.

Ocena stanu higieny w hodowli B wypada zadawalająco. Zaopatrzenie w mięso nabywane okazyjnie było w zupełności wystarczające. Występowanie jednak krzywicy (w małym stopniu) u szceniąt przemawia za tym, że i w tej hodowli karma nie była jakościowo całkowicie odpowiednia. Właściciel wykazuje małe zainteresowanie, zwierzęta oprząta i karmi człowiek obcy.

Stan pogłowia wynosi 30 lisów dorosłych i 72 sztuki młódzieży w wieku powyżej 7 tygodni. Stan odżywienia lisów dobry lub średni. W hodowli według zapodania właściciela wystąpiły liczne przypadki ronień oraz zejścia śmiertelne około 27 sztuk. W chwili badania stwierdzono tylko jedną chorą sztukę z obrazem klinicznym nasuwającym podejrzenie salmonelozy. Zwłoki tej sztuki, padłej w dniu następnym nie zostały niestety przekazane do badań. Wobec tego nasuwa się tylko przypuszczenie, że przyczyną ronień i upadków w tej hodowli była salmoneloza.

Stan higieny w hodowli C przedstawiał się całkiem źle. Przyczyną tego był brak dostatecznego osobnego pomieszczenia do przygotowania karmy, oraz jednoczesny chów około 500 kur i kurcząt, kilkunastu indyków, kilku kaczek i gołębi. To duże zmasowanie ptactwa, częściowo dotkniętego pulerozą, powodowało silne zanieczyszczenie terenu fermi i niemożność utrzymania jakichkolwiek warunków higieny. Obecność kaczek na terenie hodowli stawia równie poważne niebezpieczeństwo pojawienia się salmonelozy jak i nie badane mięso zwierząt padłych lub ubitych z konieczności.

Stan pogłowia wynosił 36 lisów dorosłych i 97 młódzieży w wieku od 6 tygodni wzwyż. Mimo dobrej liczebności miotów od 6—12 sztuk i dobrego stanu odżywienia, mała ilość przychówkowa powodowana jest poniesionymi stratami wynoszącymi wg wywiadu 83 sztuki młódzieży. Do badań dostarczono tylko 2 ostatnio padłe młode sztuki. Obraz sekcyjny nasuwał podejrzenie salmonelozy. Z hodowli wyosobniono i zidentyfikowano *Salmonella enteritidis jena*.

Rozpoznanie: salmoneloza.

Poza sztukami z tych hodowli zastosowano doświadczalnie szczepionkę u 5 szceniąt piesaków w wieku 5,5 tygodnia w dawce 0,4 ml. przy pierwszym szczepieniu i 0,5 ml. po upływie dalszych 10 dni, a więc w wieku 7 tygodni. Należy zaznaczyć, że szczenięta te pochodziły z wyjątkowo późnego miotu, były bardzo słabe i zatrzymane w rozwoju.

Łącznie poddano więc zabiegom i obserwacji 76 hodowlanych lisów piesaków i 226 sztuk młodzieży w wieku od 5—10 tygodni o różnym stanie odżywienia i przebywających w różnych warunkach sanitarnych.

Metoda postępowania

Wobec ogólnego osłabienia młodzieży i gorszego stanu odżywienia niektórych matek, przed przystąpieniem do szczepień postanowiono uprzednio wzmocnić zwierzęta. W tym celu u całego pogłowia hodowli A zastosowano zastrzyki witaminy A + D podskórnie w ilości 0,5—2 ml., oraz surowicę „Polytyphin” produkcji „Biowet” — Gorzów w dawkach 1—5 ml. w zależności od wieku i wagi poszczególnych sztuk. Podanie surowicy w wymienionych dawkach potraktowano jako bodźczą białkoteraپیę. Sztukom wybitnie słabym stosowano podskórnie 10% roztwór glukozy. Jednocześnie zalecono zastąpienie podrobów mięsem, dodatek po pół jaja kurzego na sztukę i zwiększenie ilości podawanego mleka. Zalecono również dodawanie do karmy po 2 gramy fosforanu wapnia na sztukę dziennie.

Po pływie 12 dni stwierdzono poprawę ogólnego stanu młodzieży, co objawiało się wychodzeniem z gniazda nawet kilku najmłodszych szczeniąt, chęcią do zabawy, pojawieniem się apetytu i walki o karmę.

W hodowlach B i C stan odżywienia lisów był znacznie lepszy niż w hodowli A. Mimo to u młodzieży lisiej obu tych hodowli stwierdzono krzywicę o różnym stopniu zaawansowania. Wobec tego po zastosowaniu wit. A + D zalecono tylko dodatek fosforanu wapnia, pozostawiając żywienie nie zmienione. Z uwagi jednak na nasuwające się podejrzenie w hodowli B i stwierdzenie salmonelozy w hodowli C zastosowano surowicę w dawkach leczniczych tak u młodzieży jak i sztuk dorosłych.

Mimo nie całkowicie jeszcze zadawalającego stanu odżywienia i występujących choć zmniejszonych zmian krzywicowych u młodzieży, przystąpiono do przeprowadzenia szczepień. Jednak w obawie zbyt silnej reakcji poszczepiennej, zmniejszono dawki do połowy, tj. stosowano u młodzieży 0,5 ml. do 1 ml. U osobników starszych dawka wynosiła 3 ml. szczepionki „Polityphovac”. Jednocześnie ponownie zastosowano u wszystkich sztuk wit. A + D w tych samych dawkach.

Po upływie 10—13 dni od daty pierwszego szczepienia przeprowadzono II szczepienie. Niezmienione dawki szczepionki po 3 ml. zastosowano u sztuk starych i po 0,5 ml. u 12 najmłodszych (1 miot) z najbardziej zaznaczonymi objawami krzywicy i złym stanem odżywienia. Natomiast pozostałej młodzieży zwiększono dawki o 0,5 ml. czyli stosowano 1—1,5 ml. szczepionki na sztukę.

Szczepienia 3-krotne zastosowano tylko u 7 lisów fermy A. Właściciel jej zaniepokojony reakcją lisów po pierwszych dwóch szczepie-

niach wyraził zgodę na ponowne szczepienie kilku sztuk i pobranie krwi do badań dopiero po upływie 3 miesięcy. Wobec tego w dniu 24 października tj. w 90 dni po II szczepieniu wytypowano 7 lisów samców przeznaczonych na ubój, z których 3 pochodziły z miotu najmłodszego i najstarszego (liczących 12 sztuk), 3 z miotu średniego (10 sztuk) i 2 lisy z najstarszych (6 sztuk) lecz słabiej odżywionych z powodu wczesnego odsadzenia od matki nie mających pokarmu. Wiek tego zestawu zwierząt wynosił: 5, 5,5 i 6 miesięcy. Tegoż dnia zastosowano szczepionkę w dawkach: 2 lisom najmłodszym po 1,5 ml., 3 średnim po 2,5 ml. i 2 najstarszym lecz słabiej rozwiniętym po 2 ml.

Dawkowanie szczepionki u lisów fermy B i C pozostawionych do hodowli w liczbie 88 a będących w wieku 8 miesięcy i powyżej wynosiło w roku następnym 3 ml. przy szczepieniu pierwszym i 5 ml. przy szczepieniu drugim.

Z powodu panujących upałów powodujących osłabienie zwierząt, szczepienia przeprowadzono zawsze w godzinach od 17-tej do 20-tej i obserwowano je po szczepieniu, oraz przy odpasie wieczornym.

Należy jeszcze dodać, że na skutek stwierdzenia u kilku sztuk młodzieży fermy A pasożytów przewodu pokarmowego (*Toxocara*), po upływie tygodnia od pierwszego szczepienia zastosowano u wszystkich lisów tej fermy kurację przeciworobaczą przez podanie antywerminy (adipinian piperazyiny).

Reakcje poszczepienne

Reakcje poszczepienne przedstawiały się odmiennie u zwierząt hodowli A niż pozostałych 2 hodowli.

U niektórych sztuk młodzieży fermy A po upływie 30 minut, a u wszystkich do 2 godzin po pierwszym szczepieniu występowało posmutnienie. Kilka sztuk starych okazywało niepokój objawiający się nerwowym bieganiem po klatce, młode natomiast przestawały się bawić, zwieszały uszy, pokładały się i wykazywały wybitne przyspieszenie oddechu. Akcji serca i temperatury nie kontrolowano z powodu trudności technicznych. Po podaniu karmy, stare spożywały ją w zmniejszonej ilości, młode natomiast szczepione pół godziny i wcześniej przed podaniem karmy, nie interesowały się nią, szczepione bezpośrednio przed karmieniem zjadały podane porcje, lecz wkrótce zwracały spożytą karmę.

Opisane objawy reakcji poszczepiennej trwały 3—3,5 godzin i powoli ustępowały. Kontrola przeprowadzona w dniu następnym o godzinie 8-mej; tj. w 12—15 godzin po szczepieniu, wykazywała całkowity powrót do normy w zachowaniu się wszystkich sztuk.

Reakcje po II szczepieniu w czasie i objawach były podobne obserwowanym przy I szczepieniu, jakkolwiek objawy wydawały się mniej nasilone.

Z objawów poszczepiennych przy III szczepieniu zaobserwowano posmutnienie u wszystkich 7 sztuk. Podaną karmę spożyło z pewnym ociąganiem 5 sztuk. Pozostałym 2 lisom pozostawiono nie przyjętą karmę w klatkach. W dniu następnym stwierdzono, że karma została zjedzona w ciągu nocy, a lisy nie wykazywały żadnych reakcji poszczepiennych.

Sztuki dorosłe hodowli B i C reagowały na szczepionkę tylko posmutnieniem, sztuki młode podobnie jak lisy hodowli A, o znacznie jednak mniejszym nasileniu tak po szczepieniu pierwszym jak i drugim. Te same sztuki szczepione w roku następnym i w wieku powyżej 8 miesięcy poza przemijającym posmutnieniem nie wykazywały żadnych innych objawów, mimo, że były szczepione bezpośrednio po spożyciu karmy.

Należy podkreślić, że mimo słabego materiału zwierzęcego, szczególnie hodowli A i silnych reakcjach u tych sztuk, szczepionych w wieku ponad 7 tygodni, nie było żadnego przypadku śmiertelnego.

W okresie późniejszym u wszystkich sztuk młodych stwierdzono ustąpienie objawów krzywicy, prawidłowy rozwój i dobry stan odżywienia.

Odmienne przebiegała reakcja u 5 szczeniąt lisich pochodzących z późnego miotu, bardzo osłabionych i zatrzymanych w rozwoju. Po pierwszym zastosowaniu szczepionki w ilości 0,4 ml. padło jedno szczenię po upływie 12 godzin, drugie po 18 godzinach wśród objawów zapaści. Obraz sekcyjny w obu wypadkach poza rozszerzeniem naczyń krwionośnych serca i zwiotczeniu mięśnia sercowego, był całkowicie ujemny. Po szczepieniu ponownym w 7 dni pozostałych 3 szczeniąt przy dawce 0,5 ml szczepionki padła również jedna sztuka wśród objawów zapaści i z podobnym obrazem sekcyjnym. We wszystkich trzech przypadkach posiewy z narządów wewnętrznych na pożywkę wypadły ujemnie. Z pozostałych przy życiu dwóch szczeniąt, mimo intensywnego żywienia do czasu uboju w grudniu, osobnik większy (samiec) rozwinął się prawidłowo, słabszy natomiast (samiczka) wzrostowo i wagowo dorównywał współbratu zaledwie w połowie.

Wyniki szczepień i badań serologicznych krwi przy pomocy aglutynacji

Od chwili rozpoczęcia leczenia i szczepień w hodowlach A i B nie wystąpiły żadne przypadki zachorowań, ani padnięć. Natomiast w hodowli C po upływie 52 dni od drugiego szczepienia wystąpiło posmutnienie, niechęć do przyjmowania karmy, rozwolnienia i 3 przypadków zejścia śmiertelnego. Badania sekcyjne przeprowadzone w WZHW w Poznaniu nasunęły w 6 przypadkach podejrzenie zatrucia. Badania bakteriologiczne dały wynik ujemny. W pozostałych 2 przypadkach zmiany sekcyjne przemawiały za salmonelo-

zą, a na pożywkach wyhodowano w jednym przypadku *Salmonella choleraesuis*, w drugim *Salmonella dublin*. Wywiad odnośnie podawanej karmy wykazał, że kapusta skarmiana przed i w czasie wystąpienia zachorowań pochodziła z nowego źródła zakupu i była przed 12 dniami zraszana środkami owadobójczymi. Należy zaznaczyć, że w tym okresie panowała posucha nie sprzyjająca rozkładowi środków owadobójczych, ani ich splukaniu przez opady. Ponieważ właściciel nie wyraził zgody ani na wysłanie karmy, ani treści przewodu pokarmowego sztuk padłych do badań toksykologicznych, zalecono tylko zmianę nowo wprowadzonych dodatków do paszy. Przypadki zachorowań ustąpiły, sztuki chore wróciły do normy.

Przeprowadzono również badania serologiczne krwi części szczepionych lisów z użyciem 3 antygenów: sporządzonych w WZHW w Górzowie i pracowni Katedry Zoohigieny w Poznaniu. Antygeny w Górzowie sporządzono na szczepach *Salmonella typhimurium*, *enteritidis jena* i *choleraesuis* użytych do sporządzenia szczepionki „Polityphovac”. W Katedrze sporządzono antygeny na tych samych szczepach dostarczonych przez WZHW w Poznaniu. Antygeny te były kontrolowane na odpowiednich surowicach rozpoznawczych i krwi lisów z hodowli nie dotkniętych salmonelozą. Wyniki przeprowadzonych badań przedstawia załączona tabela.

Odnosnie przedstawionych w tabeli wyników aglutynacji 7 badanych po upływie 90 dni od II szczepienia prób krwi, należy zaznaczyć, że miano 1:100 stwierdzono u tego samego lisa przy zastosowaniu wszystkich 3 antygenów. W pozostałych 6-ciu próbach miana były wyższe. Zwraca również uwagę fakt, że po upływie 3 miesięcy stosunkowo najniższe miana uzyskano z antygenem *S. choleraesuis*. Brak tego antygeny nie pozwolił na jego stosowanie w badaniach prób krwi. Wyniki uzyskane po upływie 107 i 139 dni po drugim szczepieniu wskazują na znaczny spadek lub znikanie po upływie 3 miesięcy miana aglutynacyjnego u sztuk szczepionych.

Powyższa tabela wykazuje również wzrost miana po upływie 17 dni od czasu III szczepienia lisów (90 dni po II szczepieniu) w porównaniu z mianem surowic lisów szczepionych tylko dwukrotnie i to tak z antygenem *S. typhimurium*, jak i *S. enteritidis jena*. Podobne wyniki stwierdza się po upływie dalszych 32 dni, przy porównaniu miana surowic lisów szczepionych przed 1,5 miesiącem i przed 4,5 miesiącami. Z powyższej tabeli wynika również, że antygenem *S. enteritidis jena* uzyskiwano na ogół wyższe miana aglutynacyjne, w porównaniu z pozostałymi 2 antygenami.

Omówienie

Z przeprowadzonych w latach 1958—60 obserwacji i badań 3 ferm lisów — piesaków

Wyniki badań serologicznych krwi szczepionych lisów

Ilość szczepień	Upłynęło od ostat- niego szcze- pienia dni	Ilość pobranych prób krwi	Antygen użyty do aglutynacji	Uzyskane wyniki aglutynacji							
				Ujem- ne	dodatnie i wysokość miana						
					1:100	1:200	1:400	1:800	1:1600	1:3200	1:6400
2	90	7	S. typhimurium		1		2	2	2		
			S. enteritidis Jena		1		2	1	3		
			S. choleraesuis		1	3	2	1			
2	107	2	S. typhimurium	1	1						
			S. enteritidis Jena				2				
139	30	30	S. typhimurium	28	1	1					
			S. enteritidis Jena	28		1	1				
			S. choleraesuis	28							
3	17	6	S. typhimurium				3	1	2		
			S. enteritidis Jena					1	2	1	2
3	49	2	S. typhimurium				1		1		
			S. enteritidis Jena								2

o łącznej liczbie 76 sztuk dorosłych i 226 szczeniąt wynika, że stan higieny na fermach lisich przedstawiał się bardzo rozmaicie. Niekiedy hodowca w pogoni za zyskiem utrzymuje na terenie fermy duże ilości drobiu, nie zdając sobie sprawy z poważnego niebezpieczeństwa takiego postępowania. Stwierdzono również brak wiadomości odnośnie żywienia, czego dowodzi fakt występowania krzywicy u młodziży i bardzo rozmaity stan odżywienia zwierząt. Mięso przeznaczone na karmę pochodzi wielokrotnie ze zwierząt padłych lub dobitych z konieczności i nie jest poddawane badaniom. Przez to powstaje niebezpieczeństwo nie tylko dla stanu zdrowotnego pogłowia danej hodowli, ale również umożliwia rozprzestrzenienie się chorób zakaźnych i zaraźliwych. W tych warunkach stosowanie szczepień zapobiegawczych jest taką samą koniecznością jak i jednocześnie podniesienie ogólnego stanu higieny na fermach. Stwierdzone przypadki zejść śmiertelnych dowodzą niesłuszności ogólnie spotykanego u hodowców mniemania, że zastosowanie wyłącznie samych szczepień jest całkowicie wystarczającym dla zabezpieczenia stanu zdrowotnego zwierząt. Wystąpienie zachorowań i padnięć na fermie C potwierdzają zarazem regułę, że stosowanie szczepień i podniesienie stanu higieny w hodowli nie wykluczają się wzajemnie, a przeciwnie wzajemnie się uzupełniają jak to miało miejsce w hodowlach A i B. Przed przystąpieniem do przeprowadzenia szczepień niezbędnym jest przebadanie wszystkich zwierząt i uprzednie poprawienie stanu ich odżywienia. Z uwagi na silne reakcje poszczepienne powodowane toksynami, dawkowanie szczepionki „Polityphovac” winno być indywidualne. Konieczne jest obniżenie dawek szczepionki do połowy, co obecnie zaleca również Wytwórca*) i podwyższenie ich przy następnych szczepieniach. Dawkowanie 3 ml

szczepionki przy pierwszym i 5 ml przy drugim szczepieniu u sztuk dorosłych, dostatecznie odżywionych, nie powoduje zaburzeń stanu zdrowotnego. Przypadki padnięć 3 sztuk na 5 szczepionych słabych i zatrzymanych w rozwoju szczeniąt lisich potwierdzają słuszność zaleceń J. Chwaliboga (3) stosowania u szczeniąt do 8 tygodni życia surowic uodparniających. Należy się spodziewać również przekazywania ciał odpornościowych z mlekiem matek szczepionych przed wystąpieniem rui lub być może w pierwszej połowie ciąży. Zwracanie przez lisy w następstwie reakcji poszczepiennych przyjętej karmy nakazuje zalecenie stosowania głodówki w dniach przeprowadzenia szczepień. Postępowanie takie uzasadnia również utarty w hodowli lisów zwyczaj stosowania jednodniowej głodówki w tygodniu, co zapobiegnie zbędnej stracie kosztownej karmy.

Przeprowadzone badania serologiczne krwi przy pomocy aglutynacji wykazują obniżenie się miana po upływie 3 miesięcy i wygasanie odczynu zlepnego prawie u wszystkich sztuk tak starych jak i młodych piesaków po upływie 4,5 miesiąca. Ponowne szczepienie w 90 dni po II szczepieniu wywołuje ponowne narastanie miana. Wprawdzie wystąpienie i wzrost miana aglutynacyjnego po przeprowadzonych szczepieniach nie obrazuje rzeczywistego stanu odporności organizmu, wydaje się jednak przemawiać za ponawianiem szczepień po upływie 3 miesięcy. Za częstszym przeprowadzaniem szczepień, niż zaleca wytwórca, przemawia również przelamanie odporności u niektórych sztuk, co stwierdzono u 2 lisów fermy C w przypadku zatrucia w następstwie skarmiania kapusty z preparatami owadobójczymi. Należy podkreślić, że padnięcie tylko 2 lisów w następstwie salmonelozy przy ogólnej liczbie 8-miu padłych sztuk, szczególnie w porównaniu z liczbą 83 zejść śmiertelnych przed zastosowaniem szczepień jest bardzo małe. Nie jest wiadomym jak silne

*) Informacja ustna dyrektora „Gorzowskich Zakładów Przemysłu Bioweterynaryjnego” dr Rezińskiego.

było zakażenie powodujące przełamanie odporności i to w okresie niekorzystnym tj. zatruc pokarmowych. W każdym razie jakkolwiek należy się liczyć z ewentualnością pewnych strat mimo szczepień, to jednak są one bardzo nieznaczne. Rozważając źródła zakażeń poszczepiennych należy brać pod uwagę trzy ewentualności:

1. Mogły nim być lisy nosiciele. Za taką możliwością przemawiają m. in. badania Ugorskiego (10), który stwierdził u lisów nosicielstwo *S. derby*.

2. Jako drugie źródło zakażenia wchodzi w rachubę ptactwo, a szczególnie kaczki, u których przypadki nosicielstwa nie należą do rzadkości. Przypadki nosicielstwa u wszystkich gatunków ptactwa, które hodowano na fermie C (kury, indyki, kaczki i gołębie) są często opisywane w piśmiennictwie krajowym i zagranicznym, podobnie i przypadki zakażenia jaj (5—10). Stwierdzono również możliwość długotrwałego zakażenia gleby (1), co w warunkach fermy C należy także brać poważnie w rachubę.

3. Źródłem zakażenia mogło być wreszcie podawane mięso niewiadomego pochodzenia nie poddawane badaniom lekarskim.

Na podstawie omówionych badań własnych można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Stosowanie szczepień przeciw salmonelozom przy pomocy szczepionki „Polityphovac” u piesaków jest celowe, gdyż zapobiega występowaniu tych schorzeń, lub w wypadku pojawienia się ich mimo stosowanych szczepień ogranicza straty do minimum.

2. Szczepieniem należy poddawać zwierzęta prawidłowo odżywione. Przed przystąpieniem do szczepień należy przebadać całe pogłowie. W przypadku złego odżywienia lisów koniecznym jest przeanalizowanie ich żywienia i ustalenie właściwego składu podawanej karmy. Do czasu poprawienia stanu odżywienia zabezpie-

czenie zwierząt winno polegać na stosowaniu odpowiednich surowic.

3. Konieczne jest indywidualne dawkowanie szczepionki u młodzieży w granicach od 0,5 ml u osobników 8-mio tygodniowych do 2 ml u sztuk starszych. Dawki szczepionki u młodzieży mogą być podwyższone o 50% przy następnym kolejnym szczepieniu. Dawki dla sztuk dorosłych winny wynosić 3 i 5 ml przy dwukrotnym szczepieniu. Szczepienia poniżej 8 tygodni należy zabezpieczać surowicą.

4. Wskazane jest ponawianie szczepień przeciw salmonelozom po upływie 3 miesięcy, a przynajmniej stosowanie ich w okresie letnim u wszystkich sztuk i u sztuk hodowlanych przed okresem występowania rui.

5. Niezależnie od stosowanych szczepień niezbędne jest rygorystyczne przestrzeganie wskazań higieny tak odnośnie samej fermy jak i przyrządzania karmy dla zwierząt. Mięso przeznaczone na karmę winno być poddawane badaniu.

Piśmiennictwo

1. Brill J.: Aktualne zagadnienia profilaktyki i zwalczania salmoneloz kaczek w Polsce. Med. Wet. nr 9, 1955.
2. Brill J., Gołębiowski St.: Nosiciele Salmonella dublin wśród bydła. Med. Wet. nr 7, 1952.
3. Chwałibóg J.: Obserwacje nad przebiegiem i zwalczaniem salmoneloz u piesaków i lisów srebrzystych. Med. Wet. nr 11, 1959.
4. Chwojnowski A.: Przyczynki do najczęstszych chorób u lisów srebrzystych. Med. Wet. nr 9, 1947.
5. Czarnowski A.: Ronienia u lisów wywołane przez pałeczki *S. choleraesuis*. Med. Wet. nr 8, 1958.
6. Gaugusch Z., Kafel S.: Próby ustalenia czasokresu nosicielstwa pałeczki *Salmonella typhimurium* w stadach kaczek stanowiących materiał rzeźny. Med. Wet. nr 7, 1956.
7. Marek K., Meuszyński St., Larski Z.: Epizootcja indyków wywołana przez pałeczki w rodzaju *Salmonella*. Med. Wet. nr 5, 1953.
8. Meuszyński St., Szaflarski J.: *Salmonella pul-lorum* — gallinarum u cielęcia. Med. Wet. nr 9, 1957.
9. Steffen J., Szaflarski J.: Obserwacja nad epizootią salmonelozową u świń na terenie województwa katowickiego w latach 1955—1957 oraz próby jej zwalczania. Med. Wet. nr 6, 1959.
10. Ugorski L.: Zakażenie pałeczką Gartnera u lisów srebrzystych. Med. Wet. nr 4, 1950.

Adres autora: Doc. dr A. Chwojnowski, Poznań, ul. Wojska Polskiego 52.

BRONISŁAW HAUPTMAN, STANISŁAWA JASIŃSKA, BRONISŁAWA SIELICKA

Zakażenie owiec drożdżakami

Z Katedry Mikrobiologii Wydziału Weterynaryjnego WSR we Wrocławiu
Kierownik: prof. dr ADAM SKURSKI

Szerokie stosowanie antybiotyków w leczeniu ludzi stworzyło dogodne warunki dla rozwoju schorzeń grzybiczych. Jak wynika z piśmiennictwa weterynaryjnego również i u zwierząt istnieje podobna zależność i notowane jest występowanie schorzeń grzybiczych. Grzybnice o charakterze posocznicowym z równoczesnym zaatakowaniem mózgu u zwierząt, podobnie jak opisany przez nas przypadek, spotyka się w piśmiennictwie stosunkowo rzadko (1, 2, 3).

W jednym z Państwowych Gospodarstw Rolnych w województwie Pomorskim zaobserwowano w lutym 1959 r. wystąpienie objawów

chorobowych i padnięć wśród dorosłych owiec i jagniąt. Owczarnia liczyła 401 sztuk dorosłych owiec i jarlaków oraz 144 sztuk jagniąt rasy merynos. Pod względem żywienia i pielęgnacji zwierząt gospodarstwo prowadzono wzorowo, a zwierzęta karmiono według ustalonych norm żywieniowych. Zachorowania wśród owiec rozpoczęły się w pierwszej dekadzie lutego i trwały 4 tygodnie, w wielu przypadkach kończyły się zejściem śmiertelnym. Klinicznie stwierdzono: osowiałość, brak apetytu, początkowo pojawiał się wyciek śluzowy z nozdzy i z oczu, charakterystyczny dla zapalenia spo-