

Nie można zapominać nadto, że właściwy dobór materiału hodowlanego i skrupulatna selekcja — stanowią integralną część również w postępowaniu leczniczym przy brucelozie.

11. Zapobieganie.

W zapobieganiu brucelozie u drobiu chodzi o ochronę stada przed groźną ekspozycją na zarażenie oraz o niedopuszczanie do zaistnienia odpowiedniej dyspozycji populacji na zarażenie się i do choroby. Istotę sprawy omówiono już w głównych zarysach w punkcie poprzednim walki z brucelozą, tj. w postępowaniu leczniczym. Niestety, poza ogólnikowymi zaleceniami, brak jest bliższych sformułowań w omawianej sprawie. To też w praktyce postępowanie zapobiegawcze względem brucelozy u drobiu bywało zbyt upraszczane i nierzadko wręcz zaniedbywane.

12. Zakończenie.

W świetle dorobku na temat brucelozy u drobiu i w oparciu o wnioski wynikające z krytycznej analizy tego dorobku staje się dziś bardziej jasne niż kiedykolwiek, że brucelozą jest zagadnieniem kompleksowym i walka z nią musi być prowadzona w całym gospodarstwie, bez względu na to czy punktem zainteresowania w poszczególnych wypadkach jest drób, bydło, świnie, czy też inny gatunek zwierząt gospodarskich, a niekiedy nawet zwierzęta wolno żyjące.

Podstawą organizacji walki z brucelozą jest kompleksowe rozpoznanie biotopu gospodarstwa i wprowadzania w życie wymogów sanitarno-weterynaryjnych.

Jak to wykazałem w jednym z doniesień*), rozpoznanie brucelozy w praktyce jest jeszcze niedoskonałe. Ogólnie można powiedzieć, że nie wykorzystano dotychczasowych osiągnięć naukowych w praktyce, a w nauce nie dokonano jeszcze wszystkiego, aby diagnostyka bru-

*) F. Anczykowski: Ogólne kryteria racjonalnej walki z brucelozą w świetle współczesnych osiągnięć nauki i praktyki. Med. Wet. Nr 3, 1956

celozy była w życiu codziennym wystarczająca. Nie wszystkie metody rozpoznawcze są należycie opracowane, i brak jest ujednostajnienia tych metod. Zachodzi konieczność przedyskutowania w skali międzynarodowej zagadnienia diagnostyki brucelozy w ogóle, krytycznej oceny dotychczasowego dorobku, a następnie sformułowania węzłowej tematyki do konsekwentnego realizowania zadania standaryzacji. Osiągnięcia naukowe trzeba całkowicie wcielić w życie i dokonać nowelizacji przepisów dotychczas obowiązujących. Szczególnie potrzebne jest opracowanie nowoczesnego formularza badań epizootiologicznych dla zapewnienia jednolitości i doskonałości postępowania, tudzież przeszkolenie służby terenowej w przedmiocie diagnostyki kompleksowej.

Zwalczanie brucelozy musi nosić charakter: kompleksowy, zespołowy, planowy, konsekwentny i powszechny. „Dotychczasowe niepowodzenia w walce z brucelozą w wielu krajach, między innymi, wywodziły się stąd, że ową walkę prowadziła w odosobnieniu służba weterynaryjna“ (A n c z y k o w s k i F.). Do mawianej walki powinny być wciągnięte wszystkie terenowe służby agrobiologiczne i resorty zainteresowane bezpośrednio w tej walce, jak, służba zdrowia, przemysł mleczarski, przemysł mięsny itp., przy czym duża rola przypada w tej akcji kierownikowi gospodarstwa w ośrodkach państwowych i uspołecznionych.

Zapobieganie ma podstawowe znaczenie w walce z brucelozą. Musi być ono również kompleksowe; w oparciu o sytuację epizootiologiczną w gospodarstwie i w okolicy oraz na podstawie pobieżnego zdjęcia ekologicznego powinien być opracowany plan postępowania zarówno ze strony służby weterynaryjnej i służby zdrowia, jak również ze strony kierownika gospodarstwa, wzgl. gospodarzy indywidualnych. Powszechna akcja uświadamiająca powinna zajmować przodujące miejsce w zapobieganiu brucelozie.

Piśmiennictwo obejmujące 98 pozycji znajduje się u autora — Puławy, Instytut Weterynarii.

HIGIENA ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH

STANISŁAW KAFEL

Uwagi do projektu zmiany urzędowej oceny mięsa świń przy salmonelozie

Z Zakładu Badania Produktów Zwierzęcych I. W. w Puławach
Kierownik Doc. dr Z. GAUGUSCH

Celem niniejszej pracy było wykazanie, że aktualną zdaje się być obecnie w Polsce sprawa zmiany dotychczas obowiązujących przepisów dotyczących oceny mięsa zwierząt, u których stwierdza się drobnoustroje z grupy *Salmonella*.

Ewentualna zmiana tych przepisów wydaje się słuszna w świetle: 1) obowiązujących przepisów w innych krajach, 2) dotychczasowych osiągnięć naukowych w tej dziedzinie, 3) badań własnych.

W Polsce ocena wyników bakteriologicznego badania mięsa posiada podstawę prawną w rozporządzeniu Min. Roln. z dnia 29 stycznia 1929 roku poz. 305, zał. nr 5. Część wymienionego rozporządzenia dotycząca oceny mięsa przy stwierdzeniu w badanych próbach drobnoustrojów z grupy *Salmonella* przedstawia się następująco:

§ 7. Jeżeli w wyniku badania:

1. zostaną stwierdzone zatruwacze mięsa, w szczególności pałeczki duru rzekomego, lub pałeczki Gärtnera, całą sztukę zwierzęcia należy uznać za niezdatną do spożycia;

2. zostaną stwierdzone drobnoustroje, wykazujące w wysiewach tylko ogólne właściwości zatruwaczy mięsa, różniące się jednak przy dalszym badaniu (w kropli wiszącej, w barwnych rzędach, przez rozkład cukrów, przy aglutynacji itp.), uważać należy podejrzenie o zatruwacze mięsa za uzasadnione i całą sztukę uznać za niezdatną do spożycia.

Według przepisów obowiązujących w ZSRR, przy wykryciu *Salmonell* w tuszy mięsnej lub w narządach wewnętrznych, narządy podlegają nieszkodliwemu usunięciu, tusza natomiast może być dopuszczona do spożycia po wyjąłowaniu przez gotowanie. Nie dopuszcza się takiej tuszy mięsnej do przerobu na wędliny ze względu na brak gwarancji, że przy stosowanym procesie termicznym bakterie ulegną zabiściu. Jeżeli *Salmonelle* w czasie badania bakteriologicznego wykrywa się tylko w narządach wewnętrznych, tusza nie zawierająca tych bakterii lub zawierająca je przypuszczalnie w tak małej ilości, że nie udaje się ich stwierdzić dostępnymi metodami, dopuszczana jest do spożycia po przegotowaniu, tak, jak w przypadku wyosobnienia *Salmonell* z samej tuszy. Zgodnie z cytowanymi przepisami, mięso warunkowo zdatne powinno być gotowane w kawałkach nie grubszych niż 8 centymentrów, wagi nie przekraczającej 2 kilogramów (cyt. według Szura).

W Niemczech (NRD i NRF) według oceny urzędowej nie dopuszcza się do spożycia — oprócz pewnych wyjątków — mięsa zwierząt rzeźnych, u których w badanych próbach stwierdzono drobnoustroje z grupy *Salmonella* (§ 32, Abs. 1, Nr 8. AB. A.) Do wyjątków należą zwierzęta, u których stwierdzono *Salmonelle* tylko w systemie wątrobowym, (wątroba, węzły chłonne wątrobowe, woreczek żółciowy). W wypadkach takich ocenia się tuszę jako warunkowo zdatną, nieszkodliwemu zaś usunięciu podlega cały system wątrobowy, przewód pokarmowy wraz z jego węzłami i śledziona. W wypadkach natomiast gdy tusza taka wykazuje widoczne zmiany organoleptyczne (zabarwienie, zapach i widoczne znamiona rozkładu), zgodnie z § 36, II, Nr 8, AB. A. cytowanego rozporządzenia podlega nieszkodliwemu usunięciu. Powyższe rozporządzenie nie dopuszcza

do spożycia również mięsa takich zwierząt, u których stwierdzono *Salmonelle* także w innych narządach oprócz systemu wątrobowego.

Oдноśnie mięsa zwierząt, które jako siewcy *Salmonell* podlegają wybrakowaniu i ubojowi obowiązuje nieco odmienna ocena. Jeśli bowiem przy badaniu bakteriologicznym prób pochodzących od takich zwierząt nie stwierdza się zatruwaczy, wówczas przewód pokarmowy i śledziona zostają nieszkodliwie usunięte, tuszę zaś dopuszcza się do spożycia jako zdatną (§ 34, Nr 21, AB. A. — Vgl. VO. z 7. VIII 1944. RMB. I. 60). W wypadkach takich zwraca się jednak uwagę aby przy badaniu omawianych sztuk, oprócz prób badanych normalnie uwzględnić również pewną ilość węzłów chłonnych przewodu pokarmowego. Rozporządzenie uwzględnia również tusze zanieczyszczone *Salmonellami*, przy czym chodzi tu zasadniczo o siewców, których tusze przy rozbiórce mogą ulec zanieczyszczeniu kałem lub moczem. Tusze takie zgodnie z § 36. II. Nr 7b AB. A. należy ocenić jako warunkowo zdatne.

Z porównania przytoczonych przepisów obowiązujących w Polsce oraz ZSRR i Niemczech wynika, że w obu ostatnich krajach ocena mięsa zwierząt przy salmonelozie potraktowana jest bardziej liberalnie niż u nas. W ZSRR dopuszcza się do spożycia mięso zwierząt zakażonych *Salmonellami*, bez względu na lokalizację tych bakterii w ustroju zwierzęcym. W Niemczech sprawę tę uzależnia się od umiejscowienia *Salmonell* w ustroju, w Polsce natomiast całą tuszę mięsną wraz z narządami uznaje się za niezdatne do spożycia, bez względu na to z której z badanych prób drobnoustroje te się wyosabia.

Przepisy obowiązujące w naszym kraju od roku 1929 oparte zostały najprawdopodobniej na panującej w tym czasie hipotezie produkowania przez *Salmonelle* jądów ciepłostajłych działających przy podaniu doustnym. Hipotezę tę wysunął początkowo Gärtner. Była ona oparta na upadkach wśród zwierząt doświadczalnych po podaniu im doustnie zabitej przez gotowanie bulionowej kultury *Salmonell*, które były przyczyną zatruc pokarmowych ludzi. Za istnieniem ciepłostajłych jądów produkowanych przez *Salmonelle* wypowiedali się również: Elkeles, Bartel, Wolf, Branham, A. Meyer, Arnold, Singer, a początkowo także Savage, White, Bahr i Dyssegard. Po wielu szczegółowych doświadczeniach przeprowadzonych na zwierzętach oraz w oparciu o obserwacje poczynione na ludziach odnośnie jądów różnych szczepów *Salmonella*, dzisiejszy stan wiedzy w tym zakresie możnaby streścić następująco:

Przesącze bulionowych kultur *Salmonella* podane doustnie są nieszkodliwe zarówno dla zwierząt doświadczalnych jak i ludzi; zabite pałeczki *Salmonella* w temperaturze 100°, 70°,

60°, 58°C, w zawiesinie płynu fizjologicznego jak i w kulturach bulionowych nawet w dużych dawkach są nieszkodliwe przy podawaniu doustnym, Salmonelle nie powodują rozbudowy tkanki mięśniowej na substancje toksyczne; mięso zakażone *Salmonellami*, po zniszczeniu tych bakterii przez wysoką temperaturę jest dla człowieka nieszkodliwe; szkodliwymi mogą być jedynie żywe zatruwacze z grupy *Salmonella*; jady produkowane przez *Salmonelle* mogą być szkodliwe bez udziału żywych bakterii tylko po podaniu drogą pozajelitową.

Powyższe opiera się na podsumowaniu wyników badań takich autorów jak: Gärtner, Savage, White, Bahr, Dyssegaard, Dack, Jordan, Wood, Muratowa, Rozet, Szur, Bamm, Lebiediewa, Cary, Harmon, Verder, Sulton, Lütje, Bielouskaja, Wiza itd.

Należałoby jeszcze omówić zagadnienie częstotliwości występowania pałeczek *Salmonella* w organizmach zwierząt zdrowych. Występowaniu tych drobnoustrojów u zdrowych zwierząt rzeźnych, nie wykazujących ani klinicznych ani też anatomopatologicznych odchyień od normy poświęcono wiele miejsca w piśmiennictwie, co w szczytym zakresie uwidoczniło poniżej:

Trawiński wyosobnił *Salmonelle* u 0,4% badanych zwierząt rzeźnych, Friesleben u 1%, Trautmann, Schmidt, König i Horn u 1%, Seiffert u 3%, Kazakow i Kisielew u 4%, Frankel u 5%, Zarubaszwili u 5,6%, Kudriawcewa u 6%, Kazakow, Dykłop i Maslennikowa u 6,2%, Tichonow u 6,2%, Uhlenhuth, Hübener, Xylander i Bohtz u 8,4%, według urzędowych danych amerykańskich u 8%, według urzędowych danych niemieckich u 8,4%, według danych węgierskich u 22% zwierząt rzeźnych.

Na podstawie przytoczonego piśmiennictwa zdaje się nie ulegać wątpliwości, że szkodliwość *Salmonell* dla konsumenta jest wynikiem oddziaływania żywej komórki bakteryjnej, oraz, że nosicielstwo tych pałeczek jest szeroko rozpowszechnione wśród zwierząt rzeźnych nie wykazujących żadnych objawów chorobowych.

Badania własne

Badania własne obejmujące kilkanaście tysięcy sztuk nierogacizny (16.407) miały na celu zebranie jak najszerszego materiału, który umożliwiłby ewentualnie zmianę dotychczas obowiązujących w Polsce przepisów dla oceny mięsa przy salmonelozie. Jak bowiem wynika już z przytoczonego piśmiennictwa, nie opierają się one na właściwych podstawach naukowych. Kierując się tą myślą przeprowadzono kolejne doświadczenia w kilku grupach, których przebieg i wyniki przedstawione są poniżej.

I. W pierwszej grupie doświadczeń chodziło o stwierdzenie jakie są możliwości przedostawiania się *Salmonell* z narządów wewnętrznych do tuszy mięsnej, w wypadku gdy na podstawie badania bakteriologicznego wykazano obecność tych drobnoustrojów tylko w narządach wewnętrznych. Szczególną uwagę zwrócono też na przenikanie *Salmonell* z węzłów chłonnych mięśniowych do tkanki mięśniowej oraz na ewentualną możliwość przeżywania zarazka w tkance mięśniowej. Materiał do badań stanowiły świnie używane do produkcji szczepionki C. V., w wieku nie przekraczającym 5—6 miesięcy. Wszystkie sztuki zakażone były zjadliwym wirusem pomoru świń i wykrwawiane w szczytowym okresie choroby, to jest w około 7 dni po zakażeniu. Uzyskaną krew używano do produkcji szczepionki C. V., mięso zaś po dokładnym badaniu organoleptycznym i bakteriologicznym oddawano do spożycia jako warunkowo zdadne. Do badań bakteriologicznych pobierano próby mięśniowe z przedniej i tylnej kończyny, węzły chłonne, wycinki wątroby, śledzionę i nerkę. Badanie przeprowadzono bezpośrednio po pobraniu prób w następujący sposób: po opaleniu poszczególnych prób przy pomocy termokautera lub po zanurzeniu w alkoholu i opaleniu nad palnikiem, odpowiednie wycinki wysiewano na bulion z żółcią. Namnażano przez 18 godzin w temperaturze 37°C a następnie dokonywano przesiewów na podłoża Mac Conkey i Conradi — Drigalski. Podejrzone kolonie uzyskane na podłożach stałych identyfikowano za pomocą aglutynacji szkiełkowej z surowicą poliwalentną HM dla grupy *Salmonella* oraz z surowicami O i H. Nadto każdy podejrzany szczep analizowano biochemicznie posługując się rzędami barwnymi. Przeprowadzono też próbę na indol, rozkład mocznika, wytwarzanie siarkowodoru oraz kontrolowano ruch na agarze półpłynnym. Po przeprowadzeniu wyżej opisanych oznaczeń, z tusz tych świń, u których bezspornie wykazano obecność *Salmonell* pobierano powtórnie próby mięśniowe z głęboko położonych warstw mięśni kończyn. Okres czasu od pierwotnego badania bakteriologicznego do powtórnego badania prób mięśniowych wyniósł 48 godzin. W tym czasie tusze przechowywano w chłodni. Powtórnie pobrane próby mięśniowe zanurzano w alkoholu, opalano nad palnikiem, po czym opakowane w papier pergaminowy w jak najkrótszym czasie przenoszono na miejsce badań i opalano powtórnie. Kolejno wykonywano posiewy bezpośrednie na agarze odżywczym, agarze Mac Conkey i Conradi-Drigalski. Prócz tego stosowano namnażanie na bulionie z żółcią, powtarzając następnie tok badań opisany poprzednio. W ten sposób przebadano próby mięśniowe pochodzące od 278 sztuk świń, u których stwierdzono *Salmonelle* przy badaniu pierwotnym w mięśniach, węzłach chłonnych

lub narządach wewnętrznych. W czasie badań izolowano *S. choleraesuis* i *S. typhimurium*. Rozmieszczenie Salmonell w badanym materiale ilustruje tabela I, w której znakiem plus oznaczono próby wykazujące obecność zarazka.

Tabela 1

L.p.	Rozmieszczenie Salmonell w badanych próbach					Ilość sztuk o danym rozmiarze Salmonell	Ilość sztuk, u których wykryto Salmonelle w mięśniskach przy powrotnym badaniu, 40 godzin po uboju
	mięśnie	węzły chłonne	wątroba	śledziona	nerka		
1	+	+	+	+	+	13	3
2	+	+	+		+	19	2
3	+	+		+	+	2	—
4		+	+	+	+	10	—
5			+	+	+	48	—
6		+	+		+	16	—
7		+	+	+		9	1
8	+		+	+		5	—
9	+		+		+	3	—
10	+				+	1	—
11	+			+		4	—
12		+		+		7	—
13		+	+			2	—
14		+			+	10	1
15				+	+	27	—
16			+		+	8	—
17			+	+		13	—
18			+			33	—
19					+	12	—
20				+		17	—
21	+					5	—
22		+				14	—
Razem						278	7

II. Od stycznia do sierpnia (włącznie) 1956 roku przebadano bakteriologicznie 4.917 sztuk świń, pobierając do badań takie same próby jak opisano w doświadczeniu I i stosując taką samą metodykę badań. Wyosobniono 696 szczepów *Salmonella*, co stanowi 14,15% badanych prób. Wyosobnione Salmonelle zlokalizowane były w systemie wątrobowym 203 razy to jest w 29,16% ogólnej ilości szczepów.

W 1955 roku przebadano bakteriologicznie 6.308 sztuk świń z których wyosobniono 545 szczepów *Salmonella* a więc z 8,64% badanych sztuk. W porównaniu z rokiem 1956, w roku 1955 nie otrzymywano do badań wątroby. Mięso zaś sztuk, u których nie stwierdzano Salmonell oddawano do spożycia jako warunkowo zdatne. Z przytoczonego zestawienia należy wnioskować, że w roku 1955 oddawano do spożycia mięso pewnej ilości świń ze zlokalizowanym zakażeniem w systemie wątrobowym, którego w tym czasie nie badano. Mimo to nie notowano zatruc pokarmowych.

III. W roku 1954 przebadano bakteriologicznie 3.532 sztuki świń, zaś w 1953 roku 1.650

sztuk. Na przestrzeni obu tych lat nie tylko nie otrzymywano do badań prób systemu wątrobowego ale w samych badaniach nie stosowano namnażania. Prowadzono jedynie bezpośrednie posiewy na podłoża stałe, wskutek czego wykazywano niski stopień zakażenia prób (4,1% badanych świń). Nie ulega wątpliwości, że stosując sposób wyłącznie bezpośrednich posiewów na podłoża stałe, nie wychwytywano niejednokrotnie zakażeń o niższym nasileniu zarazka. Mięso oddawano do spożycia jako warunkowo zdatne, pomimo jednak prowadzonych wywiadów nie zauważono w tym okresie żadnych przypadków zatruc pokarmowych.

IV. Przeprowadzono szczegółową analizę 362 szczepów bakteryjnych, wykazujących w wysiewach ogólne właściwości Salmonell, różniących się jednak od nich przy dalszym badaniu. Brano pod uwagę szczepy, które w odczynach serologicznych z surowicą poliwalentną HM i surowicami monowalentnymi O i H zachowywały się nietypowo dla grupy *Salmonella*. W analizie tych szczepów uwzględniono rzędy barwne w skład których wchodziły: glukoza, laktoza, sacharoza, ksyloza, arabinoza, trechaloza, inozyt, salicyna i adonit. Prócz tego każdy szczep badano na rozkład mocznika, wytwarzanie indolu i siarkowodoru oraz kontrolowano ruch. Opierając się na wynikach badań biochemicznych i serologicznych, przebadane szczepy zaklasyfikowano w końcu do grup: *Bact. proteus* E. *Coli intermedium* i *Bact. faecalis alcaligenes*. Pomimo to stosownie do obowiązujących przepisów, przed ostatecznym rozpracowaniem szczepów polecano zniszczenie mięsa sztuk, od których izolowano wymienione drobnoustroje.

O m ó w i e n i e w y n i k ó w

Jak widać z załączonej tabeli, w badaniach własnych nie stwierdzono możliwości przenikania Salmonell do głębszych warstw mięśniowych przy składowaniu tusz w chłodni, wówczas, gdy drobnoustroje te bezpośrednio po uboju izolowano tylko z narządów wewnętrznych. Stwierdzono natomiast, że w tych samych warunkach gdy Salmonelle zlokalizowane były w węzłach chłonnych mięśniowych lub równocześnie w węzłach chłonnych i narządach wewnętrznych, zaistniała możliwość przenikania tych bakterii do tkanki mięśniowej. Należy podkreślić, że powtórne badanie mięśni (48 godzin po uboju) w dużym procencie nie potwierdziło obecności *Salmonell* nawet u tych sztuk, u których bezpośrednio po uboju stwierdzano je w mięśniach. W tych nielicznych przypadkach, w których pierwsze jak i drugie badanie mięśni wykazywało obecność *Salmonell*, stwierdzano to metodą namnażania, nigdy natomiast przez bezpośrednie posiewy na podłożach stałych. Posiewy bezpośrednie wykazywały zwykle tylko nieliczne kolonie drobnoustrojów saprophytycz-

nych, lub warunkowo chorobotwórczych jak na przykład *E. coli*, *Bact. proteus*, *Micrococcus itd.* Przytoczone wyniki badań wskazują na to, że tusze mięsne świń przechowywane przez krótki okres czasu w warunkach prawidłowych w chłodni, nie stwarzają odpowiedniego środowiska dla namnażania się zatruwaczy mięsa; *Salmonelle* znajdują się w badanych próbach często w tak małych ilościach, że można je wykazać jedynie przy pomocy namnażania na odpowiednich podłożach wybiórczo wzbogacających; zbyt rygorystyczne, obowiązujące w Polsce przepisy dotyczące oceny mięsa przy salmonellozie, nawet przy zachowaniu jak najdalej idącej ostrożności należałoby potraktować bardziej liberalnie. Nie można znaleźć też poparcia naukowego na uzasadnienie słuszności pkt. 2, § 7, zał. Nr 5 do przytoczonego na wstępie rozp. Min. Rol. z r. 1929, na podstawie którego uznaje się za uzasadnione podejrzenie o zatrucie nawet wtedy, gdy drobnoustroje wykazując w wysiewach tylko ogólne właściwości zatruwaczy mięsa, różnią się od nich przy dalszym badaniu. Cytowane rozporządzenie weszło w życie w 1929 roku i tylko w tym okresie mogło jeszcze być uzasadnione. Przy dzisiejszym bowiem stanie wiedzy i postępie techniki laboratoryjnej można stwierdzić czy badany szczep należy do grupy *Salmonella* czy też nie.

Wnioski

1. Materiały przedstawione powyżej wskazują, że *Salmonelle* nie wytwarzają toksyn mogących po podaniu doustnym wywołać zatrucia pokarmowe.

2. Przy przechowywaniu tusz przez 48 godzin w chłodni nie wykazano *Salmonell* w tkance mięśniowej tych sztuk, u których bezpośrednio po uboju stwierdzono je tylko w narządach wewnętrznych.

3. Przy stwierdzeniu *Salmonell* bezpośrednio po uboju w tkance mięśniowej tusz, powtórne badanie mięśni w 48 godzin po uboju nie potwierdziło w większości przypadków tego wyniku, na podstawie czego wnioskuje się, że tkanka mięśniowa tusz świń przechowywanych przez 48 godzin w chłodni nie stwarza odpowiedniego środowiska dla namnażania się *Salmonell*.

4. *Salmonelle* stwierdzane po uboju w węzłach chłonnych tuszy mięsnej mogą w czasie 48-godzinnego przechowywania tusz w chłodni przenikać do tkanki mięśniowej.

5. Wobec dzisiejszego stanu wiedzy, postępu techniki laboratoryjnej oraz przykładów przepisów obowiązujących w tym zakresie w innych krajach, urzędowa ocena mięsa świń, u których stwierdza się drobnoustroje z grupy *Salmonella*, powinna ulec zmianie również w naszym kraju.

Piśmiennictwo

1) Andriejew P. N.: Czastnaja epizootologija, pod red. Wszeleskiego, Moskwa 1948. 2) Azbiejewa W. N.: Piszczewyje toksikoinfekcii wyzwanije aerobnymi bakteriami, Moskwa 1952. 3) Baars G.: Zeitschr. f. Fleisch u. Milchhygiene 24/1931. 4) Bahr L., Dyrsgaard A.: Zentralblatt f. Bakteriologie B. 102/1927. 5) Bamm B. L., Lebediewa M. A.: Woprosy etiopatogeniezia pischczewnych otrawlenij i patogenennogo znaczenija bakterii grupy *Coli*, Sbornik trudow Leningradzkogo nauczno-gigieniczeskogo instituta, Leningrad 1948. 6) Bartel H.: Zur Pathogenese der menschlichen enteralen Intoxikation verursacht durch Bakterien der Enteritisgruppe, Berlin 1940. 7) Bielouskaja G. M.: Gigiena i sanitarija 11/1943. 8) Branham S.: Journal of Infectious Diseases 37/1925. 9) Buczowski Z.: Salmonelozy i ich rozpoznawanie serobakteriologiczne, P.Z.W.L., Warszawa, 1950. 10) Dack G., Cary W., Harmon P.: Journal Preventive Med. 2/ 1928. 11) Dräger H.: Diagnostik der Bakterien der *Salmonella* Gruppe, Berlin 1951. 12) Fajbiszenko F. A.: Eksperimentalnoje izuczenije toksycznosti B. pullorum, Moskwa 1949. 13) Glässer K.: Deutsche T. Wochenschr. 44 i 45/1907. 14) Kaufmann F.: Die Bakteriologie der *Salmonella* — Grupe, Kopenhagen 1941. 15) Kaufmann F.: Enterobacteriaceae, Kopenhagen 1951. 16) Kazakow A. M.: Mikrobiologia Mięsa, Wyd. Przem. Lekk. i Spoż., Warszawa 1955. 17) Kobylina W. A.: Immunologiczeskije swojstwa toksina *S. enteritidis* (Gärtneri), Moskwa 1942. 18) Kocot M.: Z. Nauk. W.S.R., Weterynaria I, Wrocław 1956. 19) Kolle, Kraus u. Uhlenhuth: Handbuch der Pathogenen Mikroorganismen z III/1931. 20) Koller R.: Wiener T. Monatsschr. 4/1950. 21) Lütje W.: Deutsche T. Wochenschr. 25, 26/1938, 1/1939. 22) Malejczyk L.: Pols. Tyg. Lek. 1947, str. 1353. 23) Muratowa K. P.: Archiw biologiczeskich nauk t. XXIX/1929. 24) Padlewski L.: Med. Dośw. i Społ. t. IX, z 1 — 2/1928. 25) Rozet E. L.: Sowjetskaja wietierinarija, 1/1936. 26) Savage W., White P.: Med. Research Council Special Series, Londyn 92/1925. 27) Staśkiewicz G.: Med. Wet. III/1947. 28) Szur J. W.: Piszczewyje toksikoinfekcii paratifoznego charakteria, Moskwa 1953. 29) Trawiński A.: Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. Krank., 1916. 30) Trawiński A.: Mieszonawstwo, Warszawa 1948. 31) Waldmann A. A.: Paratifoznaja infekcija, Leningrad 1955. 32) Werder E., Sutton Ch.: The Journal of Inf. Diseases, July — August 1953. 33) Wiza J.: Zatrucia pokarmowe wywołane *Salmonellami* ze szczególnym uwzględnieniem potraw roślinnych jako źródła zakażenia, P.T.P.N., Poznań 1952. 34) Zagajewski J. S.: Paratif utok, Moskwa 1951.

C. КАФЕЛЬ

ИССЛЕДОВАНИЯ ПОВЕДЕНИЯ САЛМОНЕЛЛ ПРОБЫВАЮЩИХ В СВИНОЙ ТУШИ ЗАРАЖЕННОЙ САЛМОНЕЛЛОЗОМ

Пути 278 свиней с салмонеллезом исследовались бактериологическим путём изучая: 1) возможность проникновения возбудителей рода *Salmonella* с внутренних органов и лимфоузлов в мясную ткань. 2) возможность размножения микробов в мясной ткани свиной туши при хранении 48 часов в холодильнике (+4°). Ни в одной случае не определено проникновения микробов с внутренних органов в мясную ткань в 48 часов после убоя. Похожие результаты получили изучая проникновение микробов с лимфоузлов и размножение их в мясной ткани после хранения в холодильнике. Вторичное бактериологическое исследование зараженной мясной ткани (после 48 часов) не выявило наличия микробов рода *Salmonella* в 45 образцах мясной ткани на общее количество 52 образцов в которых раньше определили заражение. Результаты исследований свидетельствуют за исчезнованием микробов рода *Salmonella* в мясной ткани при хранении туш в холодильнике.

STANISŁAW KAFEL

STUDIES ON SALMONELLA PRESENT IN PIG CARCASSES AFFECTED WITH SALMONELLOSIS

Summary

Bacteriological examinations conducted on a material consisting of 278 pigs infected with *Salmonella* were planned to prove:

1) whether the Salmonella present in the internal organs and lymphnodes of the carcass are able to penetrate into the muscle tissue,

2) whether Salmonella present in the muscle tissue of pig-carcasses stored for 48 hours in a chilling room (temperature plus 4°C) are able to multiply.

In no case any penetration of the Salmonella from the internal organs into the muscle tissue was found during 48 hours following the slaughter. Excepting two sporadic cases, similar results were obtained in the remaining cases of the 278 infected pigs as regards the

penetration of the Salmonella from the lymphnodes into the muscle tissue. In no case any multiplying of the Salmonella in the infected muscle tissue during the storage of the pig carcasses in the chilling room for 48 hours was observed. Repeated bacteriological examination of the infected muscle tissue (after 48 hours) did not show the presence of Salmonella in muscle samples in the total number of samples, in which previously infection was stated. This clearly indicates, that the Salmonella disappear in the muscle tissue during the storage of the carcasses in the chilling room.

LECZNICTWO

A. SENZE, ST. RAUŁUSZKIEWICZ

Cięcie cesarskie u krów z uwzględnieniem własnej modyfikacji zamykania jamy brzusznej

Z Kliniki Położniczej Wydz. Wet. WSR Wrocław
Kierownik: Prof. dr Alfred Senze

W tym roku mija z górą 130 lat od chwili kiedy po raz pierwszy według danych z piśmiennictwa (Bouergelat, Brugnone) zastosowano u samic zwierząt domowych rozwiązywanie ciężkiego porodu przez powłoki brzuszne. Zabieg ten określany jako tzw. *sectio cesarea* wykonywano w tym czasie u krów (Morange i Gohier) i u kłaczy (Rohlweis). Z pewnym prawdopodobieństwem przyjąć należy, że zachętą do tego ciężkiego zabiegu chirurgicznego były przypadki przepukliny ciężarnej macicy, przy których obecność płodu w najbliższym sąsiedztwie powłok brzusznych wskazywała na sposób najszybszego rozwiązania porodu. O ile u suk, kotek, macior, owiec i kóz dane statystyczne dawniejszych i obecnych czasów potwierdzają możliwość upowszechnienia tego zabiegu w praktyce terenowej o tyle u kłaczy i krów duży procent śmiertelności ostudził zapał nawet wytrawnych położników. Składało się zresztą na to cały szereg obiektywnych przyczyn, do których w tym czasie możnaby zaliczyć:

- 1) brak terenowych lecznic weterynaryjnych,
- 2) brak odpowiednio wyszkolonej służby pomocniczej,
- 3) brak antybiotyków zabezpieczających okres pooperacyjny.

Obok tych zasadniczych, pewną rolę przy uwzględnianiu warunków towarzyszących zabiegowi odgrywać musiał również czynnik ekonomiczny a nawet i metoda zabiegu. Te czynniki tworzyły istotnie zespół, który był hamulcem przeszkadzającym rozwojowi i upowszechnieniu *sectio cesarea* u krowy. Obecne dane statystyczne co do częstości wykonywania zabiegów i spadku śmiertelności potwierdzają te zapatrywania. Wystarczy nadmienić, że np. w jednej z weterynaryjnych klinik położniczych w Anglii w ciągu 2 lat przepro-

wadzono 150 cięć cesarskich u krów (Paredis) oraz, że zjawiają się już doniesienia na temat płodności krów w ten sposób operowanych (Blendinger), ażeby zrozumieć, że jednak powstały korzystne warunki umożliwiające upowszechnienie tego zabiegu. Czynnik ekonomiczny zyskuje nie tylko na uratowaniu krowy i cielęcia, ale i na ochronie zdrowia lekarza wet., który najczęściej ulega ciężkim zakażeniom w trakcie przeprowadzania porodu innymi metodami. Narastająca u nas sieć lecznic weterynaryjnych, wzrost kwalifikowanej kadry lekarsko-wet., oraz spadek ceny antybiotyków dają pełną gwarancję, że i w tym kierunku nastąpi u nas rewizja przestarzałych poglądów.

Wskazania do zabiegu — Ponieważ cięcie cesarskie u krów jest zabiegiem ciężkim, stąd też nie w każdym przypadku może być ono zastosowane. Decyzja wykonania zabiegu uzależniona być musi od wyniku dokładnie przeprowadzonego badania przez pochwę oraz od ogólnego stanu zwierzęcia. Gdzie poród przeprowadzić można korekcją nieprawidłowości czy szybką foetotomią, tam te metody uwzględnić należy na pierwszym miejscu. W tych przypadkach, gdzie nie dają one gwarancji pomyślnego rozwiązania porodu, tam szybko decydować się należy na zabieg chirurgiczny.

Do błędów w sztuce lekarskiej należy wielogodzinne męczenie zwierzęcia próbami korekcji czy foetotomii a potem przeznaczanie go do zabiegu. Zabieg cięcia cesarskiego u krów nie należy traktować jako ostateczność, ale jako jedną z metod rozwiązywania ciężkiego porodu. Odpowiedni bowiem stan zdrowia zwierzęcia może być czynnikiem decydującym dla końcowego wyniku. W szczególności cięcie cesarskie u krów stosuje się przy: zwięzieniach