

toryzacji spółdzielni produkcyjnych charakteryzuje ten okres.

Rok 1956 to początek planu 5-letniego, a zarazem pierwszy rok ostatniego okresu sprawozdawczego ze stanu hodowli koni w lubelskim. Za krótki okres czasu upłynął, aby zaznaczyć się mógł w rezultatach pracy na tym odcinku. W każdym jednak razie dwa fakty zaznaczyły się dotąd mianowicie: narada naukowców i hodowców Prez. Woj. Rady Narodowej nad rejonizacją koni oraz konferencja Prezydium międzynarodowego kongresu do spraw hodowli i użytkowości koni. Narada naukowców i hodowców będzie omówiona na innym miejscu. Konferencja Prez. międzynarodowego kongresu dla ważności poruszonych spraw zajmowała się następującymi sprawami: Program wyścigowy w Pardubicach był szeroko omawiany. Widocznym jest, że tor w Pardubicach stanie się ośrodkiem międzynarodowych prób dzielności koni pół krwi. Projekt udziału niektórych państw kapitalistycznych w Kongresie omówiono i załatwiono pozytywnie. Wymianę klaczy do stanówki wprowadzono w życie między państwami demokracji ludowej. Referat prof. Witt'a z Akademii Rolniczej im. Timiraziewa w Moskwie na temat znaczenia hodowli koni pełnej krwi na obecnym etapie, wniósł wiele przypomnień w prowadzeniu hodowli, w których do najważniejszych należą: przegląd stanu hodowli koni pełnej krwi i sportu zagranicą, wyciągnięcie zagranicznego doświadczenia w miarę możliwości dla teorii pracy hodowlanej oraz praktyki hodowli koni pełnej krwi w krajach socjalistycznego ustroju oraz zagadnienie kulturowania sztucznych pastwisk, których we wszystkich krajach jest mało. U nas do tej pory karmi się konie przeważnie sianem i owsem, a państwisko uważa się za coś w rodzaju deseru, jako mały dodatek — a tak być nie powinno.

Omówienie żywienia a zwłaszcza teza jak żywić konia dla uzyskania lepszego rozwoju potomstwa w przyszłości wykazało, że żywienie powinno być nie tylko racjonalne, lecz ze znajomością szczegółów rozwoju źrebięcia w łonie matki stosowane, przy czym powinno uwzględnić się zapotrzebowanie rozwijającego się organizmu przed urodzeniem źrebięcia. Ogiery powinny należycie być przygotowane do sezonu koplacyjnego przez stosowanie witamin. Witalna siła plemników ważna jest w chwili zapłodnienia. Wspomniały referat prof. Witt'a dał przegląd współczesnego stanu hodowli koni pełnej krwi w Europie Zachodniej i w Ameryce.

Z powyższego przedstawienia stanu hodowli koni w Lubelskim można wyciągnąć następujące wnioski: Lubelskie jest i pozostaje rejonem konia szlacheckiego anglo-araba nie tylko z powodu rejonizacji, lecz dorobku hodowlanego. Kryzys hodowli miejscowej należy uważać za przejściowy. Dla wzmocnienia tej hodowli należałoby wprowadzić krew konia mazurskiego lub poznańskiego, która zdała u nas egzamin np. Łysy Pan — ogier urodzony w lubelskim a babcia rewindykowana Wsch. Pr. Dla zwiększenia kalibru lubelskiego anglo-araba wskazana jest ostra selekcja w stadzie państwowych ogierów Bialka, przy czym przeprowadzone komisyjnie brakowanie powinno być konsekwentne tzn., że raz wybrakowany ogier nie może pozostawać w stadzie na najbliższy okres koplacyjny. Stadnina doświadczalna w Janowie Podlaskim powinna nabrać właściwego oblicza, to jest prowadzić doświadczenia zamierzone a nie wykonywane i informować ogół hodowców o rezultatach pracy doświadczalnej. Narzekania na ogiera „Kolegę“, który chociaż jako syn czółowego „kobczyka“ okazał się gorszy od innych, powinno zakończyć się śmiałym podejściem do „Kolegi“ z nożem kastracyjnym i maskulatorem, nie obawiając się złych następstw. Selekcja to kamień węgielny hodowli. Corocznie pewna ilość ogierów pełnej krwi nie zdaje egzaminu na torze wyścigowym; są one eliminowane z hodowli, która przez to oczyszcza się z elementu niepożądanego. Koń „kobczyk“ jako koń roboczy, przy tym koń rodzimy ma do spełnienia poważne zadanie, mianowicie zakończyć dawne usiłowania znalezienia konia roboczego w Lubelskim. Pamiętać należy orzeczenia IZ'u na odcinku hodowli koni, że „większość koni typu ciężkiego ras importowanych nie aklimatyzowała się u nas“. Wszelkie mieszańcowanie jako przykład na początku referatu podane, nie powinno mieć miejsca w hodowli. Baza paszowa szwankuje u nas, toteż należałoby poważnie wziąć pod uwagę słowa prof. Witt'a i stosować na równi z niemieckim aforyzmem „mann muss probieren etwas Hafer zugeben“ (należy próbować trochę owsa dawać).

Wiele już razy wyrażaliśmy troskę o hodowlę koni, czasem pocieszaliśmy się, że „końska matka nie zaginęła“ — dzisiaj jednak po konferencji Prez. międzynarodowego kongresu, która odbyła się w nastroju entuzjazmu dla konia, możemy śmiało patrzeć w przyszłość, powtarzając słowa, jakie wypowiedział na otwarciu konferencji międzynarodowej W-ce Minister P. G. R. Tkaczow „koń był, koń jest i koń będzie.

## HIGIENA ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH

ZBIGNIEW GAUGUSCH, STANISŁAW KAFEL

### Próby ustalenia czasokresu nosicielstwa pałeczki *Salmonella typhimurium* w stadach kaczek stanowiących materiał rzeźny

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

Czasokres nosicielstwa pałeczki *S. typhimurium* nie jest dotychczas ustalony, w odnośnym zaś piśmiennictwie napotyka się pod tym względem dużą rozbieżność, która najprawdopodobniej jest następstwem uzyskiwania różnych wyników przy stosowaniu przyjętych w badaniach metod bakteriologicznych, serologicznych i bakteriologicznych.

Przy omawianiu piśmiennictwa, za wypowiedź podstawową przyjęto zapatrywania L. D e t r e 'a, który na podstawie badań dotyczących procesów odpornościowych u gołębi i kur, wykazał, że ogólnie biorąc u ptaków procesy te szybciej narastają i szybciej przebiegają a krzywe ich mają charakter bardziej stromy aniżeli u ssaków; np. okres wylegania dla

pojawienia się hemaglutynin liczy się na godziny, a proces łączenia się przeciwciała z antygenem przebiega energiczniej. De tre uważa, że podstawowym czynnikiem przyspieszenia owych procesów jest wyższa ciepłota wewnętrzna ciała ptaków (+42 do +43°C), która nie tylko wzmacnia przebieg danego zjawiska odpornościowego, lecz także oddziałuje pobudzająco na przemiany komórkowo-wydzielnicze, od których zależy odporność humoralna. Znamienna jest również wypowiedź Brilla: „Jeszcze gorzej przedstawia się sprawa diagnostyki salmoneloz u sztuk zakażonych, w oparciu o badania serologiczne. Wahania, utrata i brak miana zlepnego są zjawiskiem stałym i znanym.“ W dalszym ciągu cytuje Brilla wyniki badań Winanda przeprowadzone na 5 kaczkach siewcach *S. typhimurium*, które przez cały czas obserwacji wydalają salmonelle z kałem, a których miano serologiczne w odniesieniu do antygeny *S. typhimurium* było negatywne. Brill i Gołębio w ski obserwowali u kaczkę przy przewlekłym zakażeniu jajnika *S. typhimurium* wahania miana zlepnego od dodatniego do ujemnego. Na tej podstawie Brill uważa, że specjalne znaczenie dla epizootologii posiada nosicielstwo u kaczek, mające prowadzić m. i. do przewlekłego zakażenia jajnika i jajowodu. Nosicielstwo w hodowli piskląt kaczek szczególnie posiada duże znaczenie ze względu na możliwość zakażenia środowiska.

Dalszym zagadnieniem, co do którego istnieją rozbieżne opinie jest rozpoznawanie nosicielstwa. Jedni autorzy uważają, że aglutyniny we krwi pojawiają się od 2—4 dni po zakażeniu, szybko osiągają szczytowe nasilenie i następnie ilość ich maleje do zera. Doroszkowski i współpracownicy podają, że możliwe jest stwierdzenie aglutynin w 30—60 dni po zakażeniu, według Zagajewskiego zaś okres ten jest jeszcze krótszy. Siemilit, badając krew gęsiąt ozdrowieńców, stwierdził obecność przeciwciała u 100%, po 35 dniach u 45%, po 45 dniach u 10%, a po 60 dniach wykazał zupełny brak miana aglutynacyjnego. Z zagadnieniem nosicielstwa i niekiedy siewstwem łączy się do pewnego stopnia poruszana ostatnio dość często przeżywalność *S. typhimurium* poza ustrojem zwierzęcym, na co wskazują m. i. odnośne badania Wiza i Lerchego. Wiza wykazał doświadczalnie, że Salmonelle nie przechodzą z ziemi zakażonej do tkanek roślinnych; przeżywalność ich w ziemi jest długotrwała, w niektórych wypadkach dwuletnia, a możliwie że dłuższa. Lerche obserwował przeżywalność *S. typhimurium* w zbiornikach wodnych w cyklu rocznym około 200 dni. Gaugusch i Malwińska obserwowali długotrwałą vegetację pałeczki *S. typhimurium* w wodzie oraz mule naturalnej sadzawki, z równoczesnym występowaniem zarazka u ryb

w ciągu jednego roku (obserwacje prowadzone są nadal) w temperaturze wody od 0° do +23°C.

Zasadniczą rolę w zwalczaniu salmoneloz ptactwa wodnego odgrywają jak dotychczas głównie rozpoznawanie i eliminowanie nosicieli i siewców, przy czym zarówno metodyka jak i technika wykonywania badań spotykają się często z negatywnym ustosunkowaniem się poszczególnych badaczy. Na ten temat Szur w rozdziale pt. „Walka z nosicielstwem i siewstwem bakterii grupy paratyfusowej“, wypowiada się w następujący sposób: „Diagnostyka salmoneloz powinna opierać się na badaniu krwi przy pomocy odczynu aglutynacji i na bakteriologicznym badaniu kału. Niektórzy autorzy twierdzą, że w pierwszym okresie wydzielania bakterii większe znaczenie posiada odczyn aglutynacji, w dalszych okresach znacznie aglutynacji zmniejsza się i lepsze wyniki daje bakteriologiczne badanie kału. Inni autorzy (Gazarian) uważają za zasadniczą metodę bakteriologiczne badanie kału, traktując odczyn aglutynacji jako nie mający samodzielnie znaczenia. Jednak według obserwacji szeregu badaczy (Muchin, Tichonow) wykrycie bakterii paratyfusowych w kale nie udaje się zawsze, nawet wtedy, gdy okresowo wydzielają się one z kałem. Dlatego wspomniana metoda może dawać efekty tylko przy dwu do trzykrotnym badaniu kału w niedużych (10 dni) odstępach czasu. Z powszechnie zatem stosowanych metod diagnostycznych, zarówno serologiczna jak i bakteriologiczna, posiadają słabe strony i przeciwników, jednak częściej i z większym prawdopodobieństwem wykrycia nosicieli, stosowana jest metoda bakteriologiczna, polegająca na badaniu odpowiednio pobranego kału i moczu. Z zastrzeżeń wysuwanych przez przeciwników tej metody, to przede wszystkim trudność uchwycenia właściwego momentu obfitego wydalania zarazka oraz problematyczność uzyskiwania odpowiedniego materiału badawczego, wynikająca najczęściej z nieznamomości topografii kloaki, słusznie podkreślana przez Brilla i Harlanda. Próbkę bowiem kałomoczu pobierane do badań, najczęściej, jak wynika z praktyki terenowej, prawie zupełnie nie zawierają kału, wyciery zaś odnoszą się do okolic zewnętrznych kloaki i ograniczają się do pobrania śluzu. Wobec tego, że w obowiązujących instrukcjach regulujących zagadnienia salmoneloz ptactwa wodnego, wspomniane badanie bakteriologiczne jest uważane za jedną z podstaw do oceny stad kaczek w okresie ich dojrzałości rzeźnej, podjęto badania nad ustaleniem średniego czasokresu nosicielstwa. Podstawą do podjęcia tego rodzaju badań, były obserwacje nad przebiegiem enzootii w dużych stadach kaczek, w których następczo się możliwość badań przyżyciowych koprolologicznych,

oraz masowej, szczegółowej kontroli bakteriologicznej po uboju z uwzględnieniem wszystkich narządów wewnętrznych.

#### Badania własne.

Badania własne prowadzono pod kątem oceny sanitarno-weterynaryjnej stad kaczek rzeźnych przy zastosowaniu metodyki możliwie prostej, przewidzianej dla terenowych placówek badawczych, co połączone jest zwykle z pewnymi trudnościami technicznymi, powodowanymi masowym wykonywaniem prób. Wykorzystano dotychczasowe zdobycze w tym zakresie, uwzględniono jednakże wspomniane zastrzeżenia Brilla odnośnie niewłaściwego pobierania próbek kału. Próbkami zatem pobierano w ten sposób, ażeby każdorazowo uzyskać niezbędną ilość kału, kładąc szczególny nacisk na kilkakrotną kontrolę. W ten sposób starano się zwiększyć prawdopodobieństwo wychwymania właściwego momentu wydalania zarazka, przy uwzględnieniu różnych stanów fizjologicznych i pór roku. Poza próbkami kału, materiałem badawczym stanowiły próbki z zabitych ptaków: mięsień piersiowy prawy i lewy, śledziona, nerka, wątroba, płuca, jajniki, jajowód, jelito cienkie, jelito grube, krew i kał. Zasadniczymi podłożami wzbogacającymi, którymi posługiwano się zarówno w posiewach kału pobieranego przyżyciowo jak i materiału uzyskanego po uboju ptaków, był bulion z żółcią, oraz podłoże S. F.; to ostatnie zwłaszcza jako wysoko hamujące odgrywało poważną rolę w badaniach kału, który na bulionie zbyt silnie przerastał. Przesiewy wykonywano przede wszystkim na agarze Mc. Conkey, w niektórych zaś wypadkach posługiwano się agarem Endo i Wilson Blair. Uzyskane kolonie identyfikowano na podstawie własności hodowlanych, biochemicznych oraz serologicznych. Do prób biochemicznych stosowano rzędy barwne, podłoże Christensena, próbę na indol i siarkowodór, w części zaś serologicznej przeprowadzano analizę antygenów O i H. W zasadzie wszystkie szczepy podejrzane, a nawet rozpoznane, przekazywano do potwierdzenia i dokładnego typowania Pracowni Salmonelli I. W.

Badania wstępne polegały na skontrolowaniu czasu nosicielstwa w średniej fermie, z uwzględnieniem zmiany środowiska. W tym celu na podstawie wyników obowiązującej kontroli na nosicielstwo, wykonanej przez odnośny WZHW oraz badań terenowych, ustalono źródła i rozmiary enzootii w gospodarstwie „G”. Stwierdzono, że źródłem enzootii było nosicielstwo kaczek noiosek w ilości około 4%. U piskląt chorych i padłych, po dostarczeniu do Zakładu Chorób Drobii I. W., wykazano obecność pałeczek *S. typhimurium* w narządach wewnętrznych i przewodzie pokarmowym.

Po komisyjnym wybrakowaniu stada, użytko do badań właściwych 300 piskląt ka-

zych, z których większość na podstawie obserwacji objawów klinicznych uznano za ptaki, które przebyły salmonelozę. Pisklęta te przeniesiono do odpowiednich pomieszczeń na terenie Instytutu, stosując wybiegi zamknięte; przestrzegano podawania pisklątom właściwej i obfitej karmy, o ile możliwości urozmaiconej, oraz zapewniono wystarczającą ilość wody. Słabą kondycję piskląt i wyraźne znamiona przechorowania, potwierdziło kilka upadków w transporcie oraz przez kilka pierwszych dni po przewiezieniu.

Ze względu na to, że badania dotyczyły kaczek kondycji rzeźnej, w warunkach podanych przetrzymano kaczki przez około 8 do 10 tygodni; w tym czasie stopniowo poprawiały one kondycję, wypierzały się prawidłowo, w większości nabierając cech ptaków zdrowych. Badania właściwe polegały na kolejnym zabijaniu kaczek w miarę uzyskiwania kondycji rzeźnej oraz na przeprowadzaniu szczegółowej kontroli bakteriologicznej z uwzględnieniem posiewów mięśni, wszystkich narządów wewnętrznych, wycinków przewodu pokarmowego oraz kału. W trakcie wykrawiania, pobierano próbki krwi do badań bakteriologicznych i serologicznych, ubój zaś poprzedzało dokładne badanie koprologiczne. Na podstawie szczegółowej kontroli bakteriologicznej w żadnym wypadku nie wykazano nosicielstwa, tym samym teoretycznie uznano tuszki za zdatne do spożycia. W oparciu o opisane powyżej wyniki, przeprowadzono badania kontrolne na materiale laboratoryjnym. W tym celu zakażono grupę kaczek przez intensywne napojenie 24 godzinną hodowlą bulionową *S. typhimurium*, po czym w odstępach dwugodzinnych skrwawiano je i poddawano badaniu bakteriologicznemu jak powyżej. Pałeczkę *S. typhimurium* stwierdzono po upływie 3 godzin po dokonaniu zakażenia; należy wyjaśnić, że pierwszego uboju, wyjątkowo ze względów technicznych dokonano po 3 godzinach, wszystkie zaś następne, w odstępach dwugodzinnych. Z materiału z pierwszego uboju kontrolnego wyhodowano pałeczkę *S. typhimurium* z posiewów krwi, kału oraz wycinków przewodu pokarmowego. Te same wyniki zanotowano po 5 godzinach od chwili zakażenia; w narządach wewnętrznych, mianowicie w śledzionie pojawiła się pałeczka *S. typhimurium* w 7 godzin po dokonaniu zakażenia, w 11 godzin wyosobniono ją z wątroby, w 15 zaś godzin w posiewach z płuc. We krwi występowała pałeczka *S. typhimurium* w ciągu 23 godzin po dokonaniu zakażenia, po czym zniknęła, w narządach zaś wewnętrznych występowała w ciągu 216 godzin po zakażeniu tj. przez około 9 dni. Z posiewów kału wyosobniono w przebiegu odtworzonego sztucznie cyklu nosicielstwa najdłużej, mianowicie w ciągu 312 godzin, tj. przez około 13 dni. Częstotliwość występowania pałeczki *S. ty-*

phimurium w poszczególnych próbkach przedstawia się kolejno następująco: kał, jelito ślepe, wątroba, śledziona, płuca.

Charakterystycznie przebiegały próby odczynu zlepnego, wykonywanego z surowicą krwi ubijanych kaczek. W 61 godzin po dokonanym zakażeniu, u jednej z trzech zabitych sztuk wykazano obecność aglutynin swoistych dla *S. typhimurium*. Po tym czasie, nie wykazywano obecności aglutynin w surowicy krwi, dopiero po 81 godzinach od chwili zakażenia, u pojedynczych sztuk z trzech każdorazowo ubijanych wykazywano ponownie obecność swoistych aglutynin. Stan ten utrzymywał się w ciągu 336 godzin, tj. przez około 14 dni.

Wobec sugestii niektórych autorów co do częstego i długotrwałego występowania powyższej pałeczki w jajnikach i jajowodach kaczek, szczególną uwagę zwrócono na te narządy. Zakażenie jajowodu i jajnika obserwowano w ciągu 144 godzin, tj. przez około 6 dni. Równocześnie stwierdzono, że w miarę znikania zarazka z narządów wewnętrznych ustępował on również ze wspomnianych narządów. Począwszy od 336 godziny po zakażeniu, tj. po około 14 dniach, w żadnej z badanych próbek nie stwierdzono obecności pałeczki *S. typhimurium*. Dalsze badania bakteriologiczne wykonywane przez 23 dni po zakażeniu, dały wynik ujemny.

Na podstawie badań, wykonanych w okresie dwuletnim, wytypowano kilka ferm hodowlanych, w których w sezonie wiosennym pisklęta przebyły salmonelozę. Biorąc pod uwagę cel badań, przeprowadzono wrywkową kontrolę bakteriologiczną ferm kaczek, w okresie dojrzałości rzeźnej tj. w jesieni, mając na względzie praktyczne sprawdzenie dotychczas uzyskanych wyników. W tym celu wybrano 4 fermy, położone w różnych częściach kraju, w których zakupiono materiał kaczy przeznaczony zgodnie z obowiązującymi przepisami do likwidacji. W miarę nadsyłania zakupionych kaczek, w pierwszym rzędzie wykonywano badania koprologiczne, powtarzane kilkakrotnie. Jako pierwsze przebadano kaczki z gospodarstwa „K“, z którego nadesłano 10 sztuk (ośmiotygodniowych) z wyraźnymi objawami przebytej salmonelozy. Badania koprologiczne wykonano w ciągu 76 dni w odstępach 12 dniowych. Pierwsze badanie koprologiczne wykazało nosicielstwo u czterech sztuk, następnie u dziesięciu, trzecie i czwarte u jednej sztuki, dwa ostatnie badania nie wykazały obecności nosicieli. Po 76 dniach obserwacji wszystkie kaczki poddano ubojowi i wykonano badania jak poprzednio: szczególną uwagę zwrócono na kaczkę nr 1368, która w czterech badaniach koprologicznych wykazywała nosicielstwo. W wyniku badań bakteriologicznych próbek zabitych kaczek, w żadnym wypadku nie wykazano obecności pałeczek *S. typhi-*

*murium* w narządach wewnętrznych zabitych ptaków. Kolejno podobne badania wykonano w gospodarstwie „W“, skąd otrzymano 10 sztuk (ośmiotygodniowych) kaczek; jedna sztuka padła w transporcie, z której wyosobniono ze śledziony pałeczkę *S. typhimurium*. Drugą sztukę, bezpośrednio po przewiezieniu ubito z konieczności z powodu silnego osłabienia, co świadczy o słabej kondycji nadesłanych kaczek. Badanie bakteriologiczne wspomnianych powyżej próbek dało wynik ujemny. Badania koprologiczne wykonywano w sposób i terminach podanych poprzednio. Pierwsze bad. wykazało nosicielstwo u jednej sztuki, drugie u wszystkich 8 sztuk, trzecie i czwarte u jednej, dwa końcowe wypadły ujemnie. Po 76 dniowej obserwacji ptaki zabito i poddano badaniom bakteriologicznym; uzyskano wyniki ujemne. Na uwagę zasługuje fakt, że u kaczki nr. 1373, wykazującej w trzech badaniach koprologicznych nosicielstwo, wynik badania bakteriologicznego był również ujemny, natomiast surowica jej krwi wykazała obecność swoistych aglutynin dla *S. typhimurium*. Należy nadmienić, że dodatni odczyn aglutynacji wystąpił w tej grupie badań wyłącznie u jednej sztuki na ogólną liczbę 58 kaczek z przebyłą salmonelozą.

Z gospodarstwa „P“, otrzymano 10 kaczek (sześciotygodniowych), zdradzających objawy przebytej salmonelozy jak znaczne osłabienie; 5 sztuk padło. Bezpośrednio po otrzymaniu przesyłki wykonano badania koprologiczne z wynikiem ujemnym. Ze względu na osłabienie ptaków pozostałe 5 sztuk zabito, bez powtarzania badania na nosicielstwo. Badanie bakteriologiczne zabitych ptaków nie wykazało obecności *S. typhimurium*, natomiast u 5 ptaków padłych wyosobniono tę pałeczkę z wątroby i śledziony u jednej sztuki ze śledziony u drugiej, z jelita ślepego u trzeciej, u czwartej z kału.

Z gospodarstwa „P“, otrzymano 20 sztuk kaczek (sześciotygodniowych), u których jednorazowo wykonane badanie na nosicielstwo dało wynik ujemny. W tym przypadku również nie powtarzano badań na nosicielstwo, ograniczono się zaś do zabicia i badania bakteriologicznego narządów. Wykazano obecność pałeczek *S. typhimurium* u jednej sztuki nr 1363 z posiewów mięśnia sercowego.

#### Dyskusja.

Straty hodowlane i ekonomiczne w przebiegu salmoneloz ptactwa wodnego wynikają nie tylko z wysokiej liczby upadków osobników młodych, lecz również z nieuniknionego następstwa, jakim jest nosicielstwo połączone z okresowym siewstwem, które sprzyja szerzeniu się choroby zwłaszcza w środowisku wodnym. Dotychczasowe metody wykrywania nosicieli są niewystarczające, tj. nie zawsze odzwierciedlają rzeczywisty obraz. W kazuistyce

własnej ujawniano nosicieli dopiero na podstawie kilkakrotnego badania bakteriologicznego kału. W związku z tym zastosowano powtarzaną w odstępach kilkudniowych kontrolę koprologiczną, zwiększając prawdopodobieństwo ujawnienia tą drogą nosicieli.

Wyniki odnośnych badań wskazują, że metoda serologiczna wykrywania nosicieli może w pewnych przypadkach zawieść. Na podstawie obserwacji przebiegu epizootii w warunkach sztucznych notowano u kaczek odosobnione przypadki pojawiania się aglutynin w 61 godzin po zakażeniu; przez następnych 20 godzin surowica krwi dawała ujemny odczyn, ponownie zaś obserwowano dodatni odczyn zlepnny w 81 godzin po zakażeniu i to niejednolicie u pojedynczych sztuk. Dodatni odczyn zlepnny utrzymywał się w ciągu 336 godzin po zakażeniu, tj. przez około 14 dni; po tym czasie mimo ponawiania prób wynik był ujemny. Biorąc pod uwagę, że reagowały tylko pojedyncze ptaki z trzech równocześnie poddawanych kontroli oraz, że ciała zlepane stosunkowo szybko znikały z obiegu krwi, należy przyjąć zgodnie z innymi badaczami, że badania serologiczne nie odtwarzają właściwego obrazu epizootycznego, zwłaszcza że obecność aglutynin w surowicy krwi nie jest jednoznaczna z obecnością zarazka w ustroju i naodwrot.

#### Wnioski

Stosowanie kilkakrotnego badania bakteriologicznego kału kaczek zakażonych pałeczką *S. typhimurium* stwarza duże możliwości wykrywania nosicielstwa. Ze względu na to, że ciała zlepane w surowicy krwi kaczek zakażonych pojawiają się nieregularnie, przy czym napotkać można ptaki zakażone nie wykazujące obecności ciał zlepnnych, stosowanie odczynu zlepnego nie daje dostatecznej możliwości rozpoznawczej. Nie stwierdzono chronicznego stanu zakażenia jajnika i jajowodu; z narządów tych znikał zarazek w tym samym mniej więcej czasie, co i z innych narządów wewnętrznych. W wypadku zakażenia w warunkach sztucznych, obserwowano nosicielstwo w ciągu 336 godzin, tj. przez około 14 dni. U kaczek pochodzących z ferm dotkniętych salmonelozą, na podstawie kilkakrotnego badania bakteriologicznego kału, za życia jako też narządów po uboju, wykazywano nosicielstwo nie przekraczające 53 dni od chwili prze-

niesienia kaczek w nowe, nie zakażone środowisko, zapewniające prawidłowe warunki chowu.

#### Piśmiennictwo

- 1) Brill J.: Med. Wet. 9/55.
- 2) Brill J., Harland J., Nowicki A., Adach D.: Met. XIII Zjazdu P.T.M.
- 3) Brill J., Gołębiowski St.: Mat. XIII. Zjazdu P.T.M.
- 4) Brill J., Harland J.: Mat. XIII. Zjazdu P.T.M.
- 5) Detré L.: Zbl. Bact. Par. I. Bd. 97 4/174 (1926).
- 6) Gaugusch Z., Malwińska K.: Med. Wet. 5/56.
- 7) Grzimek B.: Krankes Geflügel. (1942).
- 8) Malkowski L.: Ann. UMCS, s. DD. (1952).
- 9) Marek K.: Choroby drobiu (1953).
- 10) Reinhardt R.: Lehrbuch der Geflügelkrankheiten (1952).
- 11) Szur I. W.: Piszczewyje toksikoinfekcji paratifożnowo charakteru (1954).
- 12) Winter A. R., Funk E. M.: Poultry Science and Practice (1940).
- 13) Zagajewski J.: Choroby drobiu (1946).

#### З. ГАУГУШ, С. КАФЕЛЬ

### ПОПЫТКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕМЕНИ НОСИТЕЛЬСТВА ПАЛОЧКИ *SALMONELLA* *TYPHIMURIUM* В УТИНЫХ СТАДАХ ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ К УБОЮ

Исследовали течение естественной и искусственной эпизоотии салмонеллеза уток нанесенной *S. typhimurium*. Провели попытки прижизненного определения носительства бактериологическим и серологическим методами, а результаты исследований проверяли после убоя уток. Из опытов следует, что путем проведения несколько раз бактериологического исследования экскрементов можно по всей вероятности вернее устранить носительство, чем при серологической реакции. Определяли средние сроки носительства при естественном и искусственном заражении.

#### Z. GAUGUSCH & S. KAFEL

### TESTES TO DETERMINE THE DURATION OF THE CARRIER STATE OF *SALMONELLA* *TYPHIMURIUM* IN FLOCKS OF DUCKS FOR SLAUGHTER

#### Summary

Studies were conducted under natural conditions and artificial courses of the epizootic disease of Salmonellosis of ducks, caused by *S. typhimurium*. Particular stress was laid to determine the duration of the carrier state of the microorganism by the use of the bacteriologic and serologic method of supravital diagnosis of the carrier state. The obtained results were controlled on the same ducks after slaughter. It was proved, that repeated bacteriological examinations of the droppings offer a more reliable method for the elimination of the carriers, than the serological reaction. The mean periods of the carrier state in natural and artificial infections were determined.

---

UTRWALAJMY FOTOGRAFIĄ NASZE SPOSTRZEŻENIA  
I OSIĄGNIĘCIA

---