

G1108E), nie stwierdzono tendencji do zlepiania się żywych kultur z fizjologicznym roztworem soli kuchennej. Fenomen zlepiania się niektórych serotypów pałeczki okrężnicy z antygenem K88 a, c (L) w roztworze soli kuchennej, został opisany przez I. Orskov i współpr. (7), którzy nie wyjaśnili jednak mechanizmu tej seroreakcji. Należy zaznaczyć, że od prosiąt osesków, z których wyodrębniono szczepy z komponentą K88 (L), nie izolowano szczepów najczęściej występujących u prosiąt starszych po odsadzeniu, charakterystycznych dla koli-enterotoksemii prosiąt (choroby obrzękowej i „zapalenia jelit po odsadzeniu”). Natomiast w szczepach wyosobnionych od prosiąt padłych na koli-enterotoksemię w wieku 8—12 tyg., nie stwierdzano omawianej wyżej L — komponenty; antygen K występował tylko w formie B. Na nosicielstwo hemolitycznych serotypów pałeczki okrężnicy badano prosięta przeważnie po odłączeniu od matek w wieku 6—12 tygodni.

Najczęściej izolowano serotypy — E4 (47%), G1253 (22.5%), E68II (14.3%), rzadziej natomiast serotyp E57 (12.2%), i sporadycznie szczepy E65 (2%) oraz G7 (2%). Mimo wnikliwych badań z surowicami „grupy dyspeptycznej” 22 szczepów pałeczki okrężnicy, pozbawionych właściwości hemolitycznych, nie stwierdzono ich roli w etiologii koli-enterotoksemii prosiąt (tabl. 3). Określono serologicznie tylko jeden serotyp *E. coli* O26:K60(B6), wyosobniony z jelita cienkiego padłego warchlaka. Brak jednak było dostatecznej ilości danych klinicznych

i sekcyjnych, aby przypadek ten określić mianem koli-toksemii.

Z pośród 512 szczepów niehemolitycznej pałeczki okrężnicy, izolowanych z kału osobników badanych na nosicielstwo, szczepy o formule antygenowej O26:K60(B6) występowały w 2,3%, pozostałe serotypy wyosobniano bardzo rzadko — O55:K59(B5) w 1% O111:K58 (B4)) w 0,4%; nigdy natomiast nie izolowano serotypu O86:K61(B7).

Piśmiennictwo

1. Edwards P. R., Ewing W. H.: Identification of Enterobacteriaceae, Burges Publ. Comp. Minneapolis, 1962.
2. Furwicz A.: Taksonomia serologiczna szczepów *E. coli* izolowanych z przypadków koli-enterotoksemii prosiąt, Praca dokt. nie publ., 1965.
3. Janowski H.: Życie Wet., 5, 131, 1964.
4. Kalużewski S.: Podłoża i odczyny, w skrypcie „Wykrywanie i różnicowanie drobnoustr. rodz. Enterobacteriaceae”, (cz. IV), Wyd. Met. P.Z.H., 1963.
5. Kauffmann F.: Enterobacteriaceae, sec. ed. Munksgaard, Copenhagen, 1954.
6. Lachowicz K.: Wykrywanie i określanie pał. okrężnicy, w skrócie „Wykrywanie i różnicowanie drobnoustr. rodz. Enterobacteriaceae”, (cz. III), Wyd. Wet. P.Z.H., 1964.
7. Orskov I., Orskov F., Sojka W. J., Wittig W.: Acta Pathol. et Microbiol. Scand., 62, 439, 1964.
8. Parnas J., Kunicki-Goldfinger W., Stepkowski S., Dąbrowski T., Lorkiewicz Z.: Annales U.M.C.S. sec. D.D., 20, 1950.
9. Parnas J., Kunicki-Goldfinger W., Stepkowski S., Lorkiewicz Z., Dąbrowski T.: Med. Wet., 12, 717, 1950.
10. Sojka W. J.: Escherichia coli in domestic animals and poultry, Commonwealth Agricultural Bureaux Farnham Royal, Bucks, England, 1965.
11. Sojka W. J.: Instrukcja prod. sur. diagnost. *E. coli* (dane nie publ.), C.V.L. Weybridge, 1965.
12. Truszczyński M.: Instrukcja prod. sur. diagnost. *E. coli* (dane nie publ.), I.W. Puławy, 1964.
13. Truszczyński M., Ciosek D., Tereszczuk St.: Bull. Vet. Inst. in Puławy, Vol. 9, 1—2, 52, 1965.
14. Truszczyński M., Ciosek D., Tereszczuk St.: Med. Wet., 19, 584, 1965.

Adres autora: dr Antoni Furwicz, Chorzów 1, ul. Koppnickiej 12 m. 3.

BOHDAN RUTKOWIAK

Obserwacje nad rodencjozą u małp

Miejski Ogród Zoologiczny Wybrzeża
Dyrektor: mgr M. MASSALSKI

Przychodnia dla Zwierząt Małych w Gdańsku-Oliwie
Kierownik: dr B. RUTKOWIAK

Przebieg choroby

Obserwacje poczyniono na terenie Miejskiego Ogrodu Zoologicznego Wybrzeża w Gdańsku-Oliwie, w okresie jesienno-zimowym 1965 r. Poprzednio, przez cały okres istnienia ogrodu, nie notowano klinicznie, lub też pośmiertnie przypadków chorób zaraźliwych, za wyjątkiem powtarzających się enzootii grypy. Małpy rozmieszczone są na stale w 2 oddzielnych małpiarniach, w których stan zwierząt przed wybuchem choroby przedstawiał się następująco:

Małpiarnia I:

Kapucynki	13 osobn.
Rezusy	10 „
Koczkodany zielone	8 „
Koczkodany mona	3 „
Makaki jawańskie	6 „
Makak niedźwiedzi	1 „

Rodencjoza lub gruźlica rzekoma występuje głównie u gryzoni, lecz stwierdzana była również u koni, bydła, owiec, kóz, sarn, świń, kotów, lisów, fretek, ptactwa, małp, a nawet u lwa (1, 2, 3, 6, 7). W piśmiennictwie znajdują się wzmianki, że zarazek rodencjozy (*Bact. pseudotuberculosis rodentium* Pfeifer, *Pasteurella pseudotuberculosis*, *Streptobacillus* Dor, *Bac. rodens* Olt) może być patogenny także dla człowieka, szczególnie w wieku niemowlęcym (1, 3, 7). Choroba przybiera charakter enzootii jedynie w rezerwatach i hodowlach gryzoni, natomiast u pozostałych gatunków notowana jest sporadycznie.

Hutyrą i wsp. (1962) wspominają, że Urbain (1942) opisał przypadek rodencjozy u szympansa (3). Fukunda i Asakura (1962) podają, że w tokijskim ogrodzie zoologicznym gruźlica rzekoma przyczyniła się ostatnio do największych strat, powodując w okresie od grudnia 1956 r. do stycznia 1960 r. zejście śmiertelne ośmiu małp (2).

Ponieważ w piśmiennictwie krajowym brak doniesień na temat rodencjozy u naczelnych, celowym zdaje się być opublikowanie obserwacji, poczynionych w czasie przebiegu choroby, powodującej śmiertelność 28,3% stada, skomasowanego w jednej małpiarni.

Gibon białoreki	1	„
Uistiti białoucha	2	„
Szympansej gambijskie	2	„
razem:	46	małp

Małpiarnia II:

Pawiany zielone	7	„
Pawiany płaszczowe	2	„
Mandryl	1	„
razem:	10	małp

Choroba pojawiła się w małpiarni I, w której wszystkie zwierzęta, za wyjątkiem szympansej znajdowały się we wspólnym pomieszczeniu, podzielonym jedynie siatką drucianą. Pomieszczenie dla szympansej było odizolowane ścianą drewnianą, jednak dojście do nich prowadziło wzdłuż boksów, w których przebywały pozostałe zwierzęta. Wszystkie małpy obsługiwane były przez ten sam personel, pokarm przygotowywano w kuchni, znajdującej się na terenie małpiarni. Żywnienie było urozmaicone, obfitowało w owoce, z uwzględnieniem cytrusowych, i inne składniki, bogate w witaminy.

Od chwili wystąpienia pierwszych objawów do momentu likwidacji choroby, sytuacja w małpiarni I oraz postępowanie lecznicze przedstawiały się następująco:

20.XI.65. Stwierdzono, że niektóre małpy są osowiałe. Temperatura w pomieszczeniach nie jest utrzymywana na stałym poziomie. Wydano polecenie należytego opalania pomieszczeń.

21.XI.65. Większość małp jest osowiała, wykazuje zmniejszony apetyt. Dodatkowych poleceń nie wydano.

23.XI.65. Małpy siedzą skulone, osowiałe, apatyczne, pocą się. Masowo występuje odwadniająca biegunka. Padł makak jawański, którego zwłoki przesłano do badania sekcyjnego i bakteriologicznego w pracowni rozpoznawczej nr 1. Postanowiono podawać wszystkim małpom Detreopal w dawkach: szympansejom 4 razy dziennie po 1 łyż. od herbaty, pozostałym — 4 × dz. po 1/2 łyż. od herbaty przez 4 dni. Prócz tego: vit. B-kompl. przez 3 tygodnie, wit. K przez 2 tygodnie, wit. C do kwietnia włącznie. Dieta: herbata z rumianku, suchary, czarne jagody (suszy), kleik z ryżu.

24.XI.65. Stan zdrowia małp pogarsza się. Najbardziej chore: gibbon, koczkodany, makaki, kapucynki. Padły 2 koczkodany mona i 1 makak jawański. Wynik sekcji: ostry niezbyt przewodu pokarmowego, powiększenie krezkowych węzłów chłonnych. Prócz leczenia ustalonego dnia 23.XI., słabym małpom podano w iniekcji podskórnej płyn, składający się z: kofeiny, nowalgin, glukozy i witaminy C.

25.XI.65. Stan nie ulega poprawie, wiele małp postępuje, występują dreszcze. Padł makak jawański i koczkodan zielony. Sekcyjnie prócz niezbyt przewodu pokarmowego stwierdzono powiększenie śledziony, która usiana jest guzkami wielkości od ziarna maku do ziarna soczewicy o białawo-żółtym lub żółtym zabarwieniu. Postępowanie jak 24.XI.

26.XI.65. Sytuacja staje się coraz bardziej krytyczna. Padł 1 koczkodan mona i 2 koczkodany zielone. Zwłoki wysłano do pracowni rozpoznawczej nr 2 i 3. Antybiogram wykonany w pracowni nr 1 wykazuje wrażliwość wykrytego szczepu na chloromycetynę — postanowiono więc kontynuować leczenie z dnia 24.XI. Dodatkowo rozpoczęto wstrzykiwanie Polisulfamidu,

27.XI.65. Poprawy brak. Biegunka powoduje wyniszczenie zwierząt, które ślaniają się na nogach. Padł rezus i koczkodan zielony. Brak wyników badań laboratoryjnych. Leczenie jak wyżej.

28.XI.65. Stan nadal krytyczny. Padł koczkodan zielony. Leczenie jak wyżej. Odizolowano ciężko chorego gibbona i 1 kapucynkę.

29.XI.65. Sytuacja nie ulega poprawie. Padł koczkodan zielony. Zwłoki z 27, 28 i 29.XI. wysłano do pracowni rozpoznawczej nr 4. Dotychczasowe badania nie dają rozeznania. Postępowania nie zmieniono.

1.XII.65. Stan zdrowia gibbona i jednego koczkodana nie rokuje poprawy. Pozostałe małpy w stanie znacznego wyniszczenia. Nadal utrzymuje się odwadniająca biegunka. Otrzymano telefoniczną wiadomość o wyniku antybiogramu z pracowni nr 2, istotnie różniącą się od wyniku z pracowni nr 1: wykryty, nie zidentyfikowany szczep bakteryjny jest wybitnie odporny na chloromycetynę i szereg innych antybiotyków. Jest słabo wrażliwy tylko na penicylinę krystaliczną. Odstąpiono od dotychczasowego leczenia i ustalono następujące dawki penicyliny: gibbon — 2 × dz. po 400 000 j. przez 2 dni, 2 × dz. po 300 000 j. przez 2 dni i 2 × dz. po 200 000 j. przez 3 dni, rezus, makak niedźwiedzi, koczkodany zielone i kapucynki odpowiednio — 2 × 300 000 j., 2 × 200 000 j. i 2 × 100 000 j.

2.XII.65. Stan zdrowia chorych małp uległ wyraźnej poprawie. Kał uformowany, zwierzęta wykazują zwiększoną ruchliwość. Kontynuowanie leczenia penicyliną krystaliczną, według dawek ustalonych dnia 1.XII.65.

3.XII.65. U małp nastąpiła całkowita poprawa. Leczenie jak wyżej.

4.XII.65. Zwierzęta przejawiają duże zainteresowanie otoczeniem, wrócił apetyt. Leczenie jak wyżej.

6.XII.65. Wynik z pracowni nr 1: Wydzielono pałeczki gruźlicy rzekomej. Szczep jest wrażliwy na chloromycetynę i streptomycynę oraz średnio wrażliwy na penicylinę, aureomycynę i terramycynę.

8.XII.65. Uznano, że choroba wygasła. Postępowanie lecznicze wstrzymano.

Od dnia 23.XI. wszystkie klatki codziennie dokładnie wypalano płomieniem.

Choroba zaatakowała głównie koczkodany mona, koczkodany zielone, makaki, kapucynki i gibbona. Mniejsze nasilenie choroby odnotowano u rezusów, z których tylko dwa chorowały bardzo ciężko — były to zwierzęta, znajdujące się we wspólnej klatce z makakami. Pozostałe rezusy nie wymagały stosowania penicyliny. Uistiti białoucha wykazywały objawy chorobowe o średnim nasileniu, jednak padły natychmiast po wstrzyknięciu Tarchocyliny, przy objawach szoku farmakologicznego. U szympansej, podobnie jak u małp z małpiarni II nie stwierdzono objawów chorobowych.

Omówienie

Ciekawym wydaje się być fakt, że nasilenie objawów chorobowych oraz śmiertelność różnych gatunków małp były nie jednakowe. W czasie trwania choroby padło 13 małp, a mianowicie: makaki jawańskie (*Macaca irus*) — 3 szt., koczkodany zielone (*Cereopithecus etios*) — 6 szt., koczkodany mona (*Cereopithecus mona*) — 3 szt. i makak rezus (*Macaca mullata*) — 1 szt. Wymienione gatunki okazały się najbardziej wrażliwe na chorobę, co znajduje potwierdzenie w danych przytoczonych przez autorów japońskich (2).

W rozważaniach na temat źródła zakażenia doszliśmy do wniosku, że choroba została zawleczona z zewnątrz. Możliwość zakażenia środowiskowego została odrzucona, bowiem dotychczas nigdy nie stwierdzono gruźlicy u zwierząt w Oliwskim ZOO. Badania bakteriologiczne prusaków, gnieźdzących się na terenie małpiarni, również nie potwierdziło przypuszczenia, że mogły one być rezerwuarem choroby, lub źródłem zakażenia. Przypuszczenie natomiast, że choroba została zawleczona z zewnątrz potwierdza ta okoliczność, że pierwsze zachorowały i padły dwa makaki jawańskie, przywiezione z Indii dnia 11.X.65 r. Ponadto, z danych piśmiennictwa wynika, że przy zachowaniu właściwych wymagań kwarantanny, nawet w bardzo dużych skupiskach małp choroba ta nie była odnotowywana. Tak np. *Jakowlewa i Łapin* (1962) analizowali zejścia śmiertelne 1274 małp w Instytucie Suchumskim i w żadnym przypadku nie stwierdzili rodencjozy (4). Podobnie *Kronberger* 1962 r. nie stwierdził gruźlicy rzekomej u 390 sekcjonowanych małp, pochodzących z niemieckich ogrodów zoologicznych (5).

Doniesienia na temat leczenia rodencjozy są nader skromne. *Wyszeleski* (7), *Hutyra* i wsp. (3) oraz *Christoph* (1) podają, że do tej pory brak jest skutecznych metod leczenia tej choroby. *Szymanowski i Ber* (6) piszą, że leczenie rodencjozy jest wręcz beznadziejne. *Fukunda i Asakura* (2) wyleczyli część małp, stosując chloramfenikol, penicylinę, streptomycynę i sulfazinę. Wspominają oni jednak, że pozytywne wyniki terapeutyczne można uzyskać tylko w przypadkach wczesnego leczenia choroby.

Postępowanie lecznicze w opisywanym przypadku utrudnione było długotrwałym brakiem rozpoznania klinicznego i bakteriologicznego. Objawy chorobowe oraz sytuacja epizootyczna wskazywały co prawda na obecność czynnika zaraźliwego, jednak brak było dostatecznych danych dla zastosowania leczenia przyczynowego. W obliczu tych trudności podjęto decyzję o zastosowaniu chloromycetyny (*Detreopal*), która mogłaby powstrzymać zakażenia różnego pochodzenia. O słuszności takiego postępowania upewniły nas wyniki antybiogramu wykonanego w pracowni nr 1. Jak się później okazało wyniki te były błędne, bowiem wyizolowany szczep okazał się opornym na ten antybiotyk. Wskazywał na to brak pozytywnych wyników leczenia i szerzenie się choroby. Zastosowanie *Polisulfamidu* również nie przyniosło oczekiwanej poprawy stanu zdrowia małp. 1.XII. otrzymano telefoniczną wiadomość z pracowni rozpoznawczej nr 2, że wykryty, nie zidentyfikowany szczep bakteryjny wykazuje wybitną oporność na wszystkie antybiotyki, za wyjątkiem penicyliny krystalicznej, która zresztą bardzo słabo wstrzymuje jego rozwój. Zwrot w postępowaniu leczniczym, wykonany po otrzymaniu powyższego wyniku,

oraz zastosowanie wysokich dawek penicyliny, umożliwił wyleczenie ciężko chorego gibona, rezusa, makaka niedźwiedziego, 2 koczokodanów zielonych i kapucynek, oraz przyczynił się do szybkiej likwidacji choroby.

Autorzy japońscy notowali zejścia śmiertelne powodowane rodencjozą w miesiącach grudniu i styczniu. Opisany powyżej przypadek zdarzył się w okresie od 20 listopada do 8 grudnia 1965 r., a więc w czasie, kiedy na Wybrzeżu pojawiły się przedwczesne mrozy i śnieżyce. Wydaje się więc, że fakty powyższe mogą przemawiać za szczególną wrażliwością małp na gruźlicę rzekomą w okresie zimowym.

Wnioski

1. W zwalczaniu rodencjozy u małp z zastosowaniem antybiotyków, dużą rolę odgrywają laboratoryjne badania rozpoznawcze, w szczególności zaś wykonanie antybiogramu.

2. Ścisłe przestrzeganie zasad kwarantanny, szczególnie w odniesieniu do zwierząt przywożonych z zagranicy, jest podstawowym elementem profilaktyki rodencjozy w ogrodach zoologicznych.

Autor wyraża podziękowanie Kierownikowi Pracowni Bakteriologii MIR w Gdyni, dr wet. Jerzemu Kochanowskiemu, za wykonanie badań laboratoryjnych, dzięki którym zdołano opanować chorobę.

Piśmiennictwo

1. *Christoph H. J.*: Klinik der Katzenkrankheiten. G. Fischer Verl. Jena, 1963.
2. *Fukunda N., Asakura S.*: Choroby małp w Ueno Zoo. 2 Międzynarodowe Sympozjum Patologii Zwierząt Ogrodów Zool., PWRiL, W-wa, 1962.
3. *Hutyra F., Marek J., Manninger R., Mócsy J.*: Szczegółowa patologia i terapia chorób zwierząt, PWRiL, W-wa, 1962.
4. *Jakowlewa L. A., Łapin B. A.*: Nozologia i anatomia patologiczna chorób małp w oparciu o materiały Instytutu w Suchumi. 2 Międzyn. Symp. Pat. Zw. Ogr. Zool., PWRiL, W-wa, 1962.
5. *Kronberger H.*: Wyniki sekcji małp. 2 Międzyn. Symp. Pat. Zw. Ogr. Zool., PWRiL, W-wa, 1962.
6. *Szymanowski Z., Ber A.*: Zarys Mikrobiologii, Czytelnik, 1947.
7. *Wyszeleski S.*: Epizootologia Szczegółowa, PWRiL, W-wa, 1952.

Adres autora: dr Bogdan Rutkowiak, Gdańsk-Siedlce, ul. Kartuska 249.

Рутковьяк Б. — Наблюдения над родентиозом обезьян.

Описали случай массового родентиоза в стаде 46 обезьян. Применение хлоромидина (*Detreopal*) и сульфамидового препарата (*Polisulfamid*) не привело к излечению — во время терапии этими перпаратами пало 13 животных. Установили, что изолированный возбудитель болезни оказывает чувствительность только к кристаллическому пенициллину. Применение этого антибиотика привело к скорому излечению тяжело больных животных.

Rutkowiak B. — Observations on rodentiosis in monkeys.

The author describes mass occurrence of rodentiosis in monkeys in a group of 46 animals. The use of chloromycetin (*Detreopal*) and *Polisulfamid* did not bring positive results in treatment — while these drugs were being given, 13 monkeys died. To combat the illness, an antybiogram was made, from which

it was found that the strain discovered is sensitive only to penicillin. The use of this antibiotic gave quick cures in severely sick animals.

Rutkowiak B. — **Observations sur la rodentiose chez les singes.**

L'auteur décrit une apparition en masse de la rodentiose chez un groupe de 46 singes. Le traitement à l'aide de la chloromycétine (Detreopal) et du Polysulphamide ne donna pas de résultats positifs. Pendant l'application de ces remèdes 13 signes périrent. L'antibiogramme démontra que la souche n'est sensible qu'à la pénicilline. Grâce à cette pénicilline les animaux, gravement malades furent promptement guéris.

Rutkowiak B. — **Beobachtungen über Rodentiose der Affen.**

Der Verfasser beschreibt ein massenhaftes Auftreten der Rodentiose in einer 46 Affen zählenden Herde. Anwendung von Chloromycetin (Detreopal) und der Polysulfamide brachte keine positiven Erfolge der Behandlung. Im Laufe der genannten Therapie sind 13 Affen umgekommen. Zur Beherrschung der Krankheit hat sich die Verfertigung eines Antibiogramms vom Nutzen erwiesen, wonach festgestellt wurde, dass der isolierte Stamm sich bloss auf Kristallpenicillin empfindlich zeigte. Anwendung dieses Antibiotikums hat zur raschen Wiederherstellung der schwer kranken Tiere beigetragen.

ALICJA DĄBROWSKA

Pseudomonas aeruginosa przyczyną zamierania zarodków kaczych

Wojewódzki Zakład Higieny Weterynaryjnej w Opolu
Kierownik: dr ANNA KAMIŃSKA

Dnia 5. VIII 1965 r., do WZHW przesłane zostały przez lek. wet. z Ośrodka Drobiarskiego do badania w kierunku aspergilozy 10 jaj zamarałaków kaczych (5 po pierwszym świetleniu i 5 po drugim). Przy wykonywanej sekcji stwierdzono, że: przesłane jaja były na powierzchni wilgotne, przy świetleniu wewnątrz jaja widoczne były ciemne smugi, po rozbiciu wylewał się żółto-zielono-brunatny płyn o charakterystycznym zapachu (owoców), znajdujący się wewnątrz zarodek uległ zmacerowaniu.

Posiewy bakteriologiczne wykonano na: agar zwykły, agar z krwią, pożywkę wybiórczą z zielenią brylantową i namnażającą Kaufman — Müllera, oraz pożywkę wybiórczą Czapeka. Na pożywkach stałych z wyjątkiem Czapeka otrzymano obfity wzrost okrągłych kolonii o błyszczącej gładkiej powierzchni, brzoju falistym, barwiących podłoża na zielono, o charakterystycznym zapachu. W preparatach mikroskopowych wyosobnione polecki barwiące się Gram — określono jako *Pseudomonas aeruginosa* (*Bacterium pyocyaneum*).

Badanie na aspergiloze dało wynik ujemny. Ażeby upewnić się, czy przyczyną obumierania zarodków był *Pseudomonas aeruginosa* pobrano z Zakładu Wylęgowego powtórnie jaja zamarałaki i uzyskano w badaniu bakteriologicznym wynik jak uprzednio. Równocześnie prowadzono lustrację Zakładu Wylęgowego, z którego pochodziły jaja. Zakład jest własnością prywatną, posiada jeden aparat wylęgowy typu B.B.W.S., przeznaczony tylko do wylęgu kaczek w sezonie wiosenno-letnim. Aparat wylęgowy umieszczony jest w oddzielnym pokoju części gospodarczej zabudowań, w których hodowane jest stado podstawowe kaczek.

W pomieszczeniu gdzie znajduje się aparat wylęgowy, jak również w części hodowlanej stwierdzono złą wentylację, słabe oświetlenie i ogólny stan sanitarny zaledwie dostateczny. Złe warunki sanitarne są częstą przyczyną powstania nieżytu korzystnym usytuowaniem fermy. Ferma położona jest na terenie podmokłym o podłożu gliniastym, nieprzepuszczalnym, co w deszczowym tegorocznym okresie wiosenno-letnim spowodowało zalanie fermy wodami opadowymi.

Na podstawie wywiadu zebranego od właściciela ustalono, że nakładane jaja pochodzą wyłącznie od kaczek własnego stada podstawowego, charakteryzującego się dobrą nieśnością. Na ogół znoszenie jaj w opisanym okresie odbywało się w niezbyt sprzyjających warunkach, gdyż mimo usilnych starań właściciela, aby osuszyć pomieszczenia i teren wybiegów nie osią-

gnięto rezultatów. Znoszone jaja ulegały w ciągu całego sezonu znacznemu zabrudzeniu. Jak podaje właściciel jaja przed nałożeniem do aparatu, były myte w wodzie o temperaturze pokojowej z dodatkiem formaliny. Aparat wylęgowy przed każdorazowym nałożeniem jaj był dezynfekowany, a mimo to w czasie przeglądu Zakładu, stwierdzono przy otwieraniu aparatu wylęgowego z nałożonymi jajami silny zapach podobny do stwierdzonego przy rozbićciu jaj zamarałaków. W ciągu tegorocznego sezonu wylęgowego procent wylęgu był bardzo niski. I tak w jednym z nakładów na nałożone 804 sztuki, przy pierwszym świetleniu odrzucono 195 jaj (20,4%), przy drugim 205 jaj (30,1%), wykłutych zdrowych kacząt było 274 sztuk. W następnym nakładzie na nałożonych 790 jaj, przy pierwszym świetleniu odrzucono 202 jaja (20,5%), przy drugim 180 (30,6%) wykłutych zdrowych kacząt było 310 sztuk. Podobnie kształtowało się kilkanaście poprzednich nakładów w bieżącym sezonie lęgowym. Z tym że zwykle więcej odrzuconych jaj przypadało na pierwsze świetlenie. Tak niski procent wylęgu notował właściciel po raz pierwszy od kilku lat prowadzenia Zakładu.

Przy nieprzestrzeganiu podstawowych zasad higieny, jak w opisanym przypadku, drobnoustroj *Pseudomonas aeruginosa*, będąc szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie (znaleźć go można w wodzie, glebie, ściekach), znalazł dogodne warunki bytowania i rozwoju. Będąc przyczyną zamierania zarodków kaczych spowodował uzyskanie zaledwie 1/3 wylęgu zdrowych kacząt z nałożonych jaj, powodując tym samym duże straty finansowe. Analizując powyższe, należy przestrzegać w Zakładzie Wylęgowym pedantycznej czystości oraz przed każdorazowym nałożeniem jaj przeprowadzać bardzo dokładną dezynfekcję aparatów, sprzętu i pomieszczeń.

Jaja brudne powinny być bardzo dokładnie dezynfekowane za pomocą 3% roztworu formaliny o temperaturze pokojowej, kąpiel jaj powinna trwać przez 5 minut, a następnie jaja (bez wycierania) układa się w szufladach i wstawia do aparatu. Fermy, gdzie hoduje się stado podstawowe, powinny być możliwie usytuowane na gruntach przepuszczalnych, o wybiegach zdrenowanych i odpowiednio uprawionych, ażeby bez względu na porę roku i ilość opadów wybieg był suchy.

Adres autora: Alicja Dąbrowska, Opole, WZHW, ul. Buczka 1.