

Tak więc za pomocą licznych badań wykazano możliwość przekształcenia wirusa niedokrwistości zakaźnej koni, pomoru świń, pryszczycy, ospy owiec i pomoru rzekomego ptaków w widzialne postaci bakteryjne. Stwierdzono, że bakteryjne formy wirusów wywoływać mogą w określonych warunkach charakterystyczne objawy u wrażliwych zwierząt. Formy bakteryjne uzyskane z wirusów służą jako antygeny dla reakcji serologicznych przy chorobach wirusowych. Z bakteryjnych form wirusów uzyskano żywe szczepionki bakteryjne przeciw odpowiednim chorobom wirusowym. Wykonane nad tymi szczepionkami zakrojone na szeroką skalę badania wykazały ich wysokie leczniczo-zapobiegawcze właściwości przy odpowiednich chorobach wirusowych. Stwierdzone fakty wskazują na nowe perspektywy badań nad chorobami wirusowymi oraz na szerokie możliwości walki z wirusowymi chorobami człowieka i zwierząt. Przekształcanie wirusów i przesączalnych form zarodków w widzialne formy bakteryjne jest ogólnym prawem rozwojowym drobnoustrojów.

III.

Przekształcanie przesączalnych form bakteryjnych w widzialne formy bakteryjne

Prace E. Sz. Akopjana, O. D. Siły i Z. I. Liebiediewy z laboratorium badań nad zmiennością bakterii IEM Akademii Nauk Medycznych ZSRR wykazały, że z 3-letniej toksyny dyfteryicznej przesączonej przez wyjałowione sączki uzyskać można kultury pałeczki błonniczej. Kultury, uzyskane z toksyny błonniczej pod względem morfologicznym, hodowlano-biochemicznym i antygenowym własności okazały się identyczne ze szczepem wyjściowym Pw Nr 8. Jednak należy zaznaczyć, że kultury te w pierwszych generacjach są nieatrważne i biochemicznie nie aktywne, natomiast przyjmują własności morfologiczne i hodowlano-biochemiczne pałeczki błonicy po licznych przesiewach na określone pożywki. Uzyskane kultury okazały się niejadliwe i nie toksyczne przy wysokiej toksyczności szczepu wyjściowego Pw Nr 8. Próby odtworzenia toksyczności kultur, otrzymanych z toksyny dyfteryicznej dotychczas nie dały pozytywnego rezultatu.

W początkowych badaniach na morskich świnkach stwierdzono, że kultury bakteryjne, otrzymane z toksyny dyfteryicznej posiadają właściwości immunogenne. Badanie własności immunogennych tych kultur jest w toku.

Z przesączalnej formy zarodka obrzęku gazowego bydła rogatego E. Sz. Akopjan uzyskał nie zjadliwą kulturę bakterijną, która w dawce 4–5 ml nie powodowała śmierci świnki morskiej. Z kultury tej sporządzono 5 próbnych serii szczepionki. Wszystkie 5 serii szczepionki wykazały w badaniach na morskich świnkach własności immunogenne. Szczepionka okazała się nieszkodliwą. Podskórne wprowadzenie szczepionki w dawce 5 ml morskim świnkom i w dawce 10 ml cielętom nie wywoływało dającej się zauważyć miejscowej reakcji. U cieląt stwierdzono nieznaczne podwyższenie ciepłoty, która w ciągu 1–2 godzin powracała do normy. Uodpornione zwierzęta przybierały na wadze. Jednorazowe podskórne wprowadzenie szczepionki w dawce 0,5 ml świnkom morskim wywołuje wytworzenie się długotrwałej odporności. Jednorazowe wprowadzenia szczepionki cielętom powoduje wystąpienie odporności przeciw obrzękowi złośliwemu bydła. Cielęta uodpornione przechodziły lekko zakażenia kontrolne, natomiast zwierzęta kontrolne chorowały ciężko lub padały. Efektowność tej szczepionki na bydło jest w stadium badania.

Badania pracowników 2 naszych laboratoriów wykazały, że ogólne prawa przekształcania przesączalnych form bakteryjnych i przesączalnych wirusów są te same. Przesączalne formy bakterii i wirusy w procesie kierunkowego przekształcania w bakterie przechodzą szereg stadiów rozwojowych i dają liczne formy bakteryjne. Z tych form bakteryjnych drogą wykorzystania określonych ich stadiów i drogą selekcji można otrzymać żywe, awirulentne szczepionki, posiadające wyso-

kie właściwości immunogenne przeciw odpowiednim drobnoustrojom i chorobom wirusowym. Przekształcanie przesączalnych wirusów oraz przesączalnych form bakteryjnych w formy bakteryjne odkryło nowe drogi uzyskania żywych szczepionek bakteryjnych dla profilaktyki i leczenia wirusowych i bakteryjnych zakażeń człowieka i zwierząt.

Tłum. dr Stefan Stępkowski

L. WIŚNIEWSKA, Z. WOJCIATOWICZ

Warszawa

METODY ZWIĘKSZANIA ŻYWOTNOŚCI ZARODKÓW, PISKŁĄT I MŁODZIEŻY PTACTWA DOMOWEGO *)

Pierwsze selekcje piskląt jednodniowych i podział ich na grupy według metody radzieckiej. Podstawą dobrego wychowu młodzi jest właściwa selekcja piskląt.

Do chowu należy wybierać tylko pisklęta zdrowe, silne, rokujące dobre nadzieję na przyszłość. Wychów piskląt słabych, nawet z niewielkimi stosunkowo wadami, przynosi duże straty. Nie licząc drogiej karmy oraz włożonej pracy, pisklęta słabe nigdy nie nadążają we wzroście i rozwoju i są podatne na wszelkie choroby, stając się źródłem zakażenia stada. Natomiast przy wychowie wyselekcjonowanych, zdrowych, dobrze rozwiniętych piskląt straty są niewielkie: śmiertelność wynosi 3–5%.

Przy selekcji kurcząt dzieli się na 3 grupy.

Do grupy pierwszej (przeznaczonej dla ferm hodowlanych) zalicza się pisklęta wylęzione w czasie od 6 do 12 godz. od chwili rozpoczęcia się klucia, zdrowe, dobrze rozwinięte, ruchliwe, z wyciągniętym i strawionym żółtkiem, z zarośniętą ścianą brzuszną w miejscu wyciągniętego żółtka, z dobrze rozwiniętą grasicą (znajdującą się po prawej i lewej stronie szyi wzdłuż żył jarzmowych). Grasica widoczna jest przy rozdmuchiwaniu i rozgarnianiu puszku. Nogi i dziób kurcząt powinny być silnie zabarwione. Średnia waga żywa piskląt rasy leghorn wynosi 38–40 g, rasy rodajlend (karmazyny) — 40–41 g.

Do grupy drugiej (przeznaczonej dla ferm towarowych) zalicza się pisklęta niewiele słabsze, wylęzione w czasie od 12–24 godzin od momentu rozpoczęcia się klucia oraz pisklęta wybrakowane z grupy pierwszej. Pisklęta tej grupy powinny być żywe, energiczne, z niewielkimi resztkami niestrawionego żółtka (które łatwo wyczuć palcem), o słabiej zabarwionych nogach i dziobie. Grasica rozwinięta słabiej. Średnia waga żywa piskląt rasy leghorn wynosi 36–38 g, rasy rodajlend — 38–39 g.

Do grupy trzeciej (przeznaczonej do celów przemysłowych, rzeźnych) zalicza się pisklęta z większą ilością nie strawionego żółtka, nadętym powiększonym brzuszkiem, ruchliwe, ale mniej żywotne, o słabiej zabarwionych nogach i dziobach niż pisklęta w grupie drugiej. Grasica rozwinięta niecałkowicie. Średnia waga żywych piskląt rasy leghorn wynosi 36 g, rasy rodajlend — 39 g.

Braki, czyli pisklęta nie zaliczone do żadnej z trzech opisanych grup, należy usunąć. Są to potworki, pisklęta słabe z objawami chorób nerwowych, biegunką, z dużym nie strawionym żółtkiem, powiększonym obwodem brzuszkiem, słabymi, sinawymi nóżkami. Tych

*) W Nr 2 „Med. Wet.” została opublikowana I-sza część artykułu: „Metody zwiększania żywotności zarodków, piskląt i młodzi ptactwa domowego”. Obecnie opracowaliśmy dalszy ciąg tego zagadnienia będący uzupełnieniem i całkowitym wyjaśnieniem poprzednio omówionych metod zwiększenia żywotności. Te nowe osiągnięcia nauki radzieckiej zainteresują niewątpliwie ogół lekarzy wet. oraz zootechników.

piskląt nie należy w żadnym wypadku przeznaczać do wychowu.

Śmiertelność przy wychowie piskląt pierwszej grupy jest bardzo niewielka, nie przekracza 2—3%, grupy drugiej — 5—8%, grupy trzeciej — 10—12%.

Po nakarmieniu piskląt przeprowadza się ponownie ich brakowanie według stopnia napełnienia wola pokarmem. Pisklęta z pustym wolem oddziela się w celu osobnego żywienia.

Selekcja kacząt i gąsiąt oparta jest na tych samych zasadach. Waga żywa jednodniowych kacząt rasy kambi — 50—52 g, peking — 55—58 g, bezrasowych — 40 g. Waga żywa gąsiąt 90—94 g, indycząt — 52,54 g. Zwykle przeznacza się do wychowu wszystkie gąsięta, z wyjątkiem wyraźnie charycznych.

Według obserwacji P. Sopikowa i M. Orłowa kurki klują się o 1—3 godziny wcześniej niż kogutki. W trzeciej, czwartej a nawet piątej godzinie klucia wylęgają się kurki i kogutki (z przewagą kurek), w późniejszych godzinach klują się kogutki. Dlatego podział na grupy według czasu klucia się jest celowy.

Ciało tłuszczowe (tuszczowate*) i jego rola w fizjologii i anatomii zarodka

Ciało tłuszczowe ma duże znaczenie dla życia zarodka. Położone jest dogrzebietowo w górnej części szyi. Kształt ma wydłużony, długość jego waha się 0,3—0,8 cm, w dolnej 0,1—0,3 cm.

Zawiera włókna mięśniowe a między nimi dużą ilość tłuszczu. Na równi z żółtkiem jest źródłem zapasów dla zarodka w następnym okresie rozwoju kiedy zaczyna się tworzyć wątroba, płuca i inne narządy.

W pierwszych 7 dniach rozwoju zarodka kurzego z zapasów nagromadzonych w jajach wykorzystywane są przeważnie węglowodany, od 7—18 dnia — proteiny a w końcu wykorzystywane są tłuszcze (od 18 do 21 dnia rozwoju).

Tłuszcze z ciała tłuszczowego spożytkowane są bardzo intensywnie od 18 dnia rozwoju. Wiąże się to ze wzmocnieniem czynności wątroby i początkiem oddychania płucnego zarodka, to jest w związku ze zwiększeniem procesów utleniania i intensywnym rozwojem zarodka.

Tłuszcze zwiększają przepuszczalność błon komórkowych co ma znaczenie dla polepszenia przemiany materii zarodka. Brak tłuszczów doprowadza do zahamowania przemiany wodnej organizmu.

Tłuszcze doprowadzane do organizmu zarodka z ciała tłuszczowego są materiałem energetycznym koniecznym dla dobrego rozwoju i zdrowia piskląt.

Ciało tłuszczowe w 18 dniu rozwoju ma niewielką objętość i ciężar. U zarodka rozwijającego się z pełnowartościowego jaja ciało tłuszczowe jest zawsze większe niż u zarodka z jaja niepełnowartościowego. W tych przypadkach gdy zarodek źle się rozwija, gdy procesy utleniania źle przebiegają (przy złej wentylacji i przegrzaniu jaj) wówczas ciało tłuszczowe zostaje niewykorzystane. Wtedy przy selekcji zamarych zarodków stale znajdowane były duże resztki ciała tłuszczowego, nierzadko galaretowato nacieczone i napęczniałe.

Ciało tłuszczowe u kurcząt z objawami zwyrodnienia ma takie same właściwości przy czym kurczęta te są o połowę mniejsze i lżejsze.

Ponieważ stan ciała tłuszczowego łatwo stwierdzić przez omacywanie, stopień jego rozwoju jest więc dodatkowym sprawdzianem w istniejących metodach określenia grupy, do której należy zaliczyć kurczęta. Kurczęta z dobrze rozwiniętym nie nacieczonym galaretowatym ciałem tłuszczowym powinny być zaliczone do grupy 1.

*) Dotychczas w literaturze polskiej ciało tłuszczowe nie było opisywane dlatego brak jest ustalonego terminu na przykład określenia w języku rosyjskim „żировое тело”.

Ciało tłuszczowe jest źródłem wysokokalorycznego pokarmu i jest zużywane od 1 dnia życia pisklęcia na pokrycie procesów energetycznych. Pokrywa ono zapotrzebowanie organizmu na tłuszcze i zostaje wchłonięte w 10 dniu życia. Dlatego konieczne jest by od 8 do 10 dnia dodawać do dawki pokarmowej tran. Zauważyliśmy, że przy schorzeniach ciała tłuszczowego lub przy słabym jego rozwoju pisklęta są bardzo podatne na zakażenie białą biegunką piskląt, paratyfuszem i innymi chorobami zakaźnymi.

Środki zapobiegawcze przy wychowie piskląt

Podstawowe znaczenie przy wychowie piskląt ma prawidłowe, regularne karmienie i dobre utrzymanie. W dawce pokarmowej nie mogą być pasze niepełnowartościowe (splesniałe, zatechłe i inne).

Pomieszczenie do wychowu piskląt powinno być przygotowane przynajmniej na 3 dni przed wylęgiem.

Przygotowania polegają na:

a) oczyszczeniu, umyciu gorącym ługiem sodowym podłóg i okien, odkażeniu całego pomieszczenia 3% roztworem kreoliny i innych środków odkażających, b) bieleniu sufitu i ścian świeżo gaszonym wapnem (2,5 kg wapna na wiadro wody), przewietrzeniu i oczyszczeniu,

c) uregulowaniu temperatury w pomieszczeniu przeznaczonym dla piskląt do 18—20°, a pod parasolem kwoki sztucznej do 24—25°. Ściółka powinna być sucha, czysta, niespleśniała (dobrze stosować suchy torf).

Do każdego pomieszczenia, w którym wychowuje się pisklęta, przydziela się fachową obsługę.

Pisklęta umieszcza się wg norm następujących: 1 m² podłogi wychowalnej przeznaczają się dla: 16—20 kurcząt, 12—16 kacząt, 7—9 gąsiąt, 8—10 indycząt. W przedziałach umieszcza się 240—300 sztuk kurcząt, 180—240 kacząt, 100—135 gąsiąt, 120—150 indycząt.

Przy większej obsadzie pisklęta rozwijają się gorzej ubytek zwiększa się i trzeba częściej zmieniać ściółkę.

Przy ogrzewaniu pomieszczenia trzeba dokładnie przestrzegać by nie było w nim czadu, dymu itp. Szczególnie niebezpieczny jest czad.

W ogóle najlepsze jest ogrzewanie centralne wodne i podpodłogowe. Nie należy dopuszczać do stłoczenia kurcząt koło sztucznych kwok. Zapobiega temu utrzymanie przepisowej temperatury w całym pomieszczeniu.

Należy starać się o dobrą wentylację pomieszczeń zwłaszcza gdy są piece ogrzewane węglem. Konieczne jest regularne sprzątanie, codzienne usuwanie kału, mycie korytek gorącym ługiem sodowym, co zapobiega chorobom zakaźnym i pasożytniczym. Karmidełka i poidełka muszą być osobne dla każdego pomieszczenia.

Konieczna jest umywalnia, mydło, ręcznik, środki odkażające i odzież robocza. Przy wszystkich wejściach stawia się wycieraczki nasączone płynem odkażającym. W pewnym oddaleniu powinny być również kryte zbiorniki na nawóz.

Wejście do wychowalni osobom postronnym powinno być wzbronione. Ściółka musi być codziennie zmieniana a co 5 dni należy wychowalnię odkażać. W razie epizooty co dzień lub co drugi konieczne dokładne odkażanie.

Przy ujawnieniu kokcydiozy zmiany wilgotnej ściółki dokonuje się co dzień. Odkażać należy przy pomocy lampy benzynowej lub wrzątku.

Chore pisklęta muszą mieć izolatkę. Przy każdym przedziale powinien być wybieg odgródzony siatką, by grupy piskląt nie mieszały się ze sobą. Wybiegi powinny być zielone, ocienione drzewami lub krzakami. Jeśli ich nie ma, urządzić należy daszki z cienkich deseczek, dykty lub gałęzi. Na przegrzanie wrażliwe są zwłaszcza kaczęta. Dla chorych i słabych ptaków wybieg musi być oddzielny. Wybiegi należy oczyszczać i odkażać 20% mlekiem wapiennym.

Należy wyrównać doły by nie było kałuż, które są źródłem histomonazy, kokcydiozy i trychomonazy. Przy kolonijnym wychowie konieczna jest coroczna zmiana wybiegu. Najlepiej co dzień przenosić budki na wybiegi. Najlepszy jest wychów młodzieży na polach, łąkach i ścierniskach.

Naukowo-Badawczy Instytut Hodowli Drobiu zaleca stosowanie wozów do przewożenia drobiu na pola. Przy ciepłej lecz nie gorącej pogodzie można młodzież przez dłuższy czas trzymać na słońcu.

Dla polepszenia apetytu i zahartowania młodzieży pokarm zadaje się na wybiegach. Słabe sztuki należy oddzielać do osobnych grup. Słabych, źle rozwijających się piskląt z objawami awitaminozy i krzywicy nie należy zostawiać do chowu lecz przeznaczyć na rzeź.

Młodzież hodowlana musi mieć zapewnioną świeżą

wodę. Najlepsza jest woda źródłana z pomp, wodociągów i dobrych studni. W czasie gotowania woda traci wartości smakowe a sole mineralne tworzą osad. Gotowanie wody stosuje się w ostateczności. Wodę gotowaną należy studzić do temperatury pokojowej. Na noc wodę z poidełek wylewa się. W dzień powinna w poidełkach być stale. Brak wody prowadzi do osłabienia i zwiększonej podatności na choroby. Bez wody pisklęta giną szybciej niż bez karmy. Najlepsze poidełka są z gliny. Drewniane a zwłaszcza metalowe są gorsze. Poidełka cynkowe nie nadają się do mleka ponieważ może na nich powstać trujący osad.

Przy wychowie starszej młodzieży należy przestrzegać tych samych przepisów co do pomieszczeń jak w wychowalniach. Sztuki padłe należy spalać lub zakopywać na specjalnej działce na 2 m głęboko.

SŁUŻBA WETERYNARYJNA

STEFAN JAKUCEWICZ

Łódź

WSKAZANIA PRAKTYCZNE PRZY ZWALCZANIU POMORU ŚWIŃ W GOSPODARSTWACH USPOŁECZNI- ONYCH ORAZ W TUCZARNIACH PRZEMYSŁOWYCH

Zgodnie z instrukcją Min. Rol. C. Z. Wet. z dnia 20 maja 1954 r. w sprawie postępowania przy zwalczaniu pomoru świń w gospodarstwach uspołeczniowanych, które posiadają chlewnie zarodowe i użytkowe (mateczne, warchlakownie i tuczarnie) jak również w tuczarniach C. Z. T. P. w wypadku stwierdzenia w takim gospodarstwie podejrzenia o pomór świń należy wszystkie świnię poddać szczegółowemu oględzinom łącznie z przetermometrowaniem każdej sztuki. Celem usprawnienia zwalczania pomoru świń w wymienionych gospodarstwach wielkostadnych w każdym wypadku komisijnego stwierdzenia w nich pomoru wskazanym jest, by główny lekarz wet. powiatu przydzielił natychmiast do danego gospodarstwa i pozostawił w nim na okres 8—10 dni jednego lekarza wet. i jednego lub dwu sanitariuszy wet. czyli tzw. ekipę interwencyjną, której zadaniem jest niezwłoczny, energiczny atak na ognisko zarazy, zmierzający do jej zlikwidowania w myśl cytowanej na wstępie instrukcji. Ekipa interwencyjna ubrana w kombinезony i buty gumowe rozpoczyna swe działania od dokładnego przebadania wraz z termometrowaniem każdej sztuki świń; wynik wpisuje się do listy spisowej, zaznaczając dla każdej sztuki oddzielnie stwierdzone objawy chorobowe i temperaturę w rubryce M — dla macior, T — tuczników, W — warchlaków, P — prosiąt.

Jeden z sanitariuszy wet. mierzy temperaturę (posiada on słoik z 4% roztworem sody żrącej, 5 termometrów, wąż do ocierania termometrów i papierowe torebki do zbierania brudnych wacików), lekarz wet. bada jednocześnie sztukę przez dokładne oglądanie. Drugi sanitariusz wet. na polecenie lekarza znakuje każdą świnię na grzbiecie przy pomocy 3% wodnego roztworu nadmanganianu potasowego odpowiednio do stwierdzonych objawów, a mianowicie: wszystkie świnię gorączkujące tak z objawami klinicznymi pomoru jak też i gorączkujące bez objawów chorobowych cechuje znakiem „+”. (U świń czarnych należy wystrzyż nożyczkami na grzbiecie tenże znak), świnię nie gorączkującą, bez żadnych objawów chorobowych znakuje kreską podłużną na grzbiecie celem odróżnienia ich od świń jeszcze nie zbadanych pozostających w tym samym kojcu. Jednocześnie przydzieleni do pomocy dwaj pracownicy gospodarczego usuwają natychmiast do izolacji lub do uprzed-

nio wyznaczonego pomieszczenia np. pustych boksów tylko świnię oznakowaną „+”, które po ukończeniu selekcji w całej chlewni główny lekarz wet. powiatu niezwłocznie przekazuje z pismem przewodnim do najbliższej rzeźni, pozostającej pod stałym nadzorem lekarsko-weterynaryjnym celem dokonania uboju z urzędu. Należy zachować niezbędne środki ostrożności zarówno w czasie przewozu jak i uboju tych świń. Świnię bez gorączki i bez objawów klinicznych oznaczone kreską podłużną na grzbiecie pozostają w kojcu. Znajdujące się wśród nich tuczniaki i podtuczniaki, nadające się do uboju, w celu zmniejszenia ewentualnych strat, należy niezwłocznie skierować innym transportem do rzeźni w ramach planowych zdjęć.

Z chwilą ukończenia selekcji w całej chlewni i po dokładnym zdezynfekowaniu się 2% roztworem sody żrącej, lekarz wet. przy pomocy jednego sanitariusza przeprowadza niezwłocznie szczepienie surowicą przeciwpomorową świń pozostających w kojcach oznaczonych kreską podłużną czyli tylko świń podejrzanych o zarażenie się, stosując dawkę potrójną surowicy względnie podwójną w myśl pkt. 5 wzgl. pkt. 7 cytowanej na wstępie instrukcji w zależności od tego czy w danej chlewni wybuch pomoru świń stwierdzono przed szczepieniem C. V. względnie po przeprowadzeniu szczepień C. V. Jednocześnie drugi sanitariusz wet. przy pomocy personelu gospodarstwa przeprowadza oczyszczanie i odkażanie pomieszczeń, przewidziane w/w instrukcją w pkt. 10a), b) i c).

Opisane dotychczas czynności ekipa interwencyjna wykonać winna bezwzględnie w ciągu pierwszej doby swej pracy w zapowietrzonych chlewni, celem jak najśpieszniejszego zmniejszenia rezerwuaru wirusa pomorowego, dążąc do zupełnego zniszczenia zarazki. Dalsze dni swego pobytu w zapowietrzonym pomorem świń gospodarstwie ekipa interwencyjna poświęca na obserwację rozwoju stanu epizootycznego i na przeprowadzenie trzech kolejnych badań klinicznych łącznie z termometrowaniem co 2—3 dni wszystkich pozostałych świń w gospodarstwie. Przy tym obowiązuje następujące postępowanie, a mianowicie: świnię chore i podejrzaną o chorobę, ujawnioną w toku prowadzenia powyższych kolejnych badań, należy natychmiast oznakować „+”, odosobnić i odesłać na ubój z urzędu, a pozostałe świnię, nie wykazujące żadnych objawów chorobowych w 8—10 dni, licząc od daty poprzedniego szczepienia surowicą p. pomorową należy ponownie przeszczać surowicą przeciw pomorową w dawce potrójnej w wypadku, gdy świnię te uprzednio nie były szczepione C. V. (pkt. 6b) instrukcji, względnie stosuje się dawkę normalną surowicy p. pomorowej, jeżeli świnię te uprzednio były poddane szczepieniu C. V. (pkt. 8).

Główny lekarz wet. powiatu obowiązany jest do odowiedzania zapowietrzonego pomorem świń gospodarstwa