

MEDYCYNA WETERYNARYJNA

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA NAUK WETERYNARYJNYCH

CZASOPISMO POŚWIĘCONE NAUCE I PRAKTYCE WETERYNARYJNEJ
ZAŁOŻONE W 1945 R. PRZEZ WYDZIAŁ WETERYNARYJNY W LUBLINIE

REDAKCJA

Redaktor naczelny: prof. dr Edmund PROST

Członkowie Komitetu Redakcyjnego: prof. dr Ryszard BADURA, prof. dr Jerzy MAZURCZAK,
prof. dr Abdon STRYSZAK, doc. dr Stanisław WOŁOSZYN.

Sekretarz naukowy: dr Ryszard SŁUŻEWSKI

RADA PROGRAMOWA

Dr Anatol BACHAREWICZ, prof. dr Henryk BALBIERZ, prof. dr Władysław BIELAŃSKI, prof. dr Stanisław CAKAŁA, prof. dr Zygmunt EWY, prof. dr Roman HOPPE, prof. dr Tadeusz JASTRZĘBSKI, prof. dr Lech JĄSKOWSKI, płk doc. dr Stefan KOSSAKOWSKI, prof. dr Zdzisław LARSKI, dyr. dr Henryk LIS, dr Władysław LUTYŃSKI, prof. dr Wincenty PEZACKI, prof. dr Wiktor STEFANIAK, prof. dr Marian TRUSZCZYŃSKI, prof. dr Janusz WELENTO, prof. dr Aleksander ZAKRZEWSKI, prof. dr Eugeniusz ŻARNOWSKI

WSPÓŁPRACOWNIKOM, AUTOROM I CZYTELNIKOM NASZEGO CZASOPISMA
WIELE SERDECZNYCH ŻYCZEŃ Z NOWYM ROKIEM 1975

składa
REDAKCJA

HIGIENA I TECHNOLOGIA PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ

ABDON STRYSZAK
Warszawa

Problemy chorób zakaźnych w wielkostatdnej produkcji zwierząt*)

Wprowadzenie intensywnych form produkcji stworzyło nowe relacje pomiędzy środowiskiem a organizmem zwierzęcym i w następstwie wyłoniło nowe problemy w patologii zwierząt. Można tu dla przykładu wymienić choroby przemiany materii rozwijające się na tle niekompletności, braku równowagi lub też małej stabilności niektórych składników pokarmowych w paszach przemysłowych. Niepełnowartościowa pasza upośledza odczyn ustroju na

różne formy stresu, w tym również odporność przeciwwakaźną.

Mniej znany jest wpływ nadmiernego zmasowania zwierząt na stan organizmu. U większości zwierząt zagęszczenie może działać jako rodzaj stressora. W doświadczeniach przy użyciu zwierząt laboratoryjnych stwierdzono, że trzymanie tych zwierząt w warunkach dużego ich zmasowania prowadzi do szeregu objawów, bardzo niekorzystnych z punktu widzenia hodowlanego, jak np. do niepłodności, zahamowania wzrostu i dużej śmiertelności. Można przy-

*) Referat plenarny wygłoszony na V Zjeździe PTNW, Olsztyn, 12-14.IX.1974 r.

puszczać, że zagęszczenie wpływa również ujemnie na stan odporności przeciwwakażnej. U szczurów trzymany w odosobnieniu stwierdzono bowiem lepsze wytwarzanie przeciwciał i żywszą fagocytozę, aniżeli u szczurów trzymany w dużym zagęszczeniu. Mechanizmy odpornościowe u zwierząt gospodarskich żyjących w warunkach zmasowania, typowych dla hodowli wielkostadnej, są dotychczas mało znane.

Nowe formy produkcji przyniosły i stale przynoszą nowe choroby, takie jakie istniały kilkadziesiąt lat temu, bądź też były o wiele mniej powszechne. Większość tych chorób jest wywołana przez drobnoustroje powszechne w danym środowisku i które w normalnych warunkach powodują tylko zakażenie bezobjawowe. Objawy chorobowe występują dopiero wówczas, gdy zakażone zwierzęta znajdują się w stanie stresu. Istotną przyczynę występowania i trwania tych chorób stanowi brak zharmonizowania potrzeb zwierząt ze środowiskiem, w którym zmuszone są przebywać. Są one zatem pośrednim wyrazem działania sił środowiskowych i dlatego nazywane są chorobami środowiskowymi. W chorobach tych zarazek jest zazwyczaj ostatnim członem w łańcuchu przyczynowym choroby, jednak najbardziej istotnym.

Poza chorobami środowiskowymi, które na obecnym etapie są dla produkcji wielkostadnej niewątpliwie najpoważniejszym problemem patologicznym, istnieje dla niej stałe zagrożenie ze strony zarazków swoistych, które niespostrzeżenie mogą wślizgnąć się do stada i w nim rozprzestrzenić się.

Charakterystycznym zjawiskiem w produkcji wielkostadnej jest również jednoczesne występowanie kilku infekcji oraz zakażeń mieszanym, wywołanych zarówno przez bakterie jak i wirusy. Tego rodzaju infekcje występują głównie w gospodarstwach, które uzupełniają stada w drodze zakupów lub przerzutów.

Niektóre choroby środowiskowe powstają w wyniku zakażeń endogennych. Przez choroby endogenne rozumieć należy każdy stan chorobowy wywołany przez drobnoustroje, które utrzymywały się w organizmie przez pewien okres czasu jako składnik naturalnej mikrobiocenozy. Większość nawet zjadliwych drobnoustrojów potrafi usadowić się w organizmie i trwać w nim nie ujawniając swojej obecności w postaci choroby do czasu, aż nie osłabi się ogólna odporność gospodarza. Nie zawsze jednak potrafimy wykazać ich obecność za pomocą zwykłych metod używanych w mikrobiologii. Dotychczas nie znamy też w stopniu dostatecznym mechanizmów fizjologicznych i biologicznych, poprzez które stressory środowiskowe zmniejszają odpowiedź organizmu na czynniki zakażne.

Z powyższego wynika, że choroby środowiskowe nie mogą być zwalczane metodami stosowanymi przy zwalczaniu klasycznych chorób

zakaźnych. Byłoby to ekonomicznie nieuzasadnione. Zakaźne choroby środowiskowe występują bowiem zwykle stacjonarnie, enzoootycznie, przeważają postaci latentne i subkliniczne, których ujawnienie często napotyka na trudności. Dlatego w produkcji wielkostadnej zasadnicze znaczenie mają zabiegi prewencyjne i profilaktyczne, mające na celu zachowanie zdrowia i pełnej sprawności produkcyjnej zwierząt.

W produkcji wielkostadnej istnieją zarówno czynniki sprzyjające powstawaniu chorób zakaźnych jak i takie, które wpływają na ich rozwój hamująco. Do czynników sprzyjających rozwojowi chorób można zaliczyć przede wszystkim duże zagęszczenie zwierząt, które ułatwia nie tylko zakażenie kontaktowe, ale zwiększa także możliwość zakażenia pośredniego. Możliwość szybkiej pasażu przez wrażliwe zwierzęta sprzyja zwiększeniu zjadliwości i inwazyjności zarazków. Może też nastąpić wyselekcjonowanie szczepów o nowych właściwościach, które mogą zmienić dotychczasowy obraz i charakter choroby.

Wśród czynników hamujących rozwój chorób zakaźnych można wymienić następujące: możliwość pełnej izolacji fermy, utrzymanie pomieszczeń w należytych stanie higienicznym, stały nadzór nad żywieniem zwierząt, jednogatunkowa hodowla lub chów zwierząt, który wyklucza obecność heterologicznych źródeł zakażenia i zbiorników zarazków. Należy tu również wymienić podział przedsiębiorstw na izolowane sektory produkcyjne, możliwość jednoczesnego opróżnienia i zapełnienia pomieszczeń zwierzętami, dokonywanie zakupów zwierząt w nadzorowanych gospodarstwach, stosowanie kwarantanny, systematycznej dezynfekcji pomieszczeń, planowej immunoprofilaktyki. Duże znaczenie ma również stały, planowy nadzór weterynaryjny. W produkcji wielkostadnej istnieją zatem duże potencjalne możliwości zapobiegania chorobom zakaźnym.

Wśród zabiegów profilaktycznych wchodzących w zakres służby wet. zasadnicze znaczenie mają: systematyczna kontrola stanu higienicznego pomieszczeń i paszy, bieżąca kontrola stanu zdrowia zwierząt, dbałość o prawidłowe wykonanie dezynfekcji, racjonalne stosowanie szczepień ochronnych oraz wczesne rozpoznawanie zakłóceń w stanie zdrowia zwierząt. Z braku miejsca omówione zostaną tylko niektóre spośród wymienionych czynności profilaktycznych.

W ostatnich latach przeprowadzono stosunkowo liczne badania mające na celu opracowanie nowych środków dezynfekcyjnych i udoskonalenie metod odkażania. Szczególne zainteresowanie budzi tzw. dezynfekcja aerozolowa preparatami formaldehydowymi. Metoda ta uchodzi za bardziej skuteczną i tańszą aniżeli dezynfekcja za pomocą płynnych roztworów odkażających. Odkażanie aerozolami działa też mniej niszcząco na urządzenia wewnętrzne pomieszczeń. Pow-

szechnie wysuwany dezyderatem jest dalsza mechanizacja dezynfekcji, jako że odkażanie za pomocą konserwatywnych metod jest zabiegiem żmudnym i pracochłonnym.

Wysoki poziom higieny stanowi skuteczną barierę dla szkodliwych wpływów środowiskowych i w poważnym stopniu przyczynia się do zachowania zdrowia zwierząt. Jednak zwierzęta przebywające stale w warunkach higienicznych w mniejszym stopniu ulegają uodpornieniu naturalnemu. Dlatego też w gospodarstwach wielkostadnych narażonych na występowanie chorób zakaźnych szczególne znaczenie można przypisać szczepieniom ochronnym. Zwłaszcza duża rola przypada szczepieniom w zwalczaniu chorób wirusowych, których przyczynowo leczyć jeszcze nie potrafimy.

W zapobieganiu chorobom zakaźnym używamy szczepionek inaktywowanych i tzw. szczepionek żywych. Szczepionki żywe zwykle zawierają niezdadliwe lub słabo wirulentne szczepy drobnoustrojów, które jednak zachowały określony stopień zdolności rozmnażania się w organizmie; nie powinny one jednak wywołać zakażenia uogólnionego. Najstarszą i wypróbowaną metodą uzyskania szczepionek żywych jest użycie antygenowo pokrewnych heterologicznych gatunków zarazków. Klasycznym przykładem w tej mierze jest wirus krowianki używany do uodpornienia ludzi przeciw ospie lub wirus ospy gołębiej stosowany przeciwko ospie drobiu. Kury przeciwko chorobie Mareka szczepi się obecnie niezdadliwym dla nich herpeswirusem indyków, wykazującym pokrewieństwo antygenowe z wirusem choroby Mareka. Znane są również związki immunogenne pomiędzy wirusami odry, nosówki i księgosuszu oraz pomiędzy wirusami biegunki bydła i pomoru świń. Odporność uzyskana za pomocą ostatnio wymienionych wirusów jest stosunkowo słaba i dlatego szczepionki sporządzone w oparciu o te wirusy nie znalazły dotąd szerszego zastosowania w praktyce. Szczepionki heterologiczne stosuje się tylko przeciwko takim chorobom, których czynnik etiologiczny jest pod względem immunologicznym jednolity i ustabilizowany.

Szczepionkom żywym przypisuje się lepsze działanie uodparniające, aniżeli szczepionkom inaktywowanym. Po zastosowaniu żywych szczepionek podobnie jak po zakażeniu naturalnym rozwija się bowiem odporność kompleksowa, obejmująca elementy humoralne i komórkowe. Odporność po szczepionkach żywych powstaje też stosunkowo szybko, między innymi dzięki indukowanej produkcji interferonu i dlatego mogą one być stosowane nawet po wystąpieniu pierwszych przypadków chorobowych. Odporność ta jest też w zasadzie trwalsza aniżeli po szczepionkach inaktywowanych. Szczepionki żywe nie są oczywiście pozbawione cech ujemnych. Na przykład nie zawsze daje się pogodzić pozbawienie zjadliwości z zachowaniem immunogenności szczepu. W większości przypadków szczepy szczepionkowe są wydalane z organizmu i w razie niedostatecznej

atenuacji może dochodzić do zakażenia zwierząt nieszczepionych. Jeżeli po szczepieniu powstanie dłuższa bakteremia lub wiremia i usadowienie się szczepu w tkankach, można liczyć się z jego obecnością w produktach poubojowych, co zwłaszcza w przypadku wirusów nie jest sprawą obojętną z punktu widzenia sanitarnego. Dlatego też z reguły stosuje się ograniczenia w obrocie zwierzętami szczepionymi żywymi szczepionkami oraz ich produktami na okres możliwego wydalania zarazka szczepionkowego. Często dyskutowana jest sprawa ewentualnej rewersji atenuowanych szczepów. Rewersja sprawdzonych mutantów jest mało prawdopodobna, jednak nie można jej całkowicie wykluczyć.

Obserwacje nad zachowaniem się ustalonego wirusa wścieklizny wykazały, że w różnych warunkach pasażowania zjadliwość jego może zmienić się. Wyrażone są też obawy przed powstawaniem mutantów. Dlatego też do stosowania w praktyce mogą być dopuszczone tylko takie szczepionki, które zawierają genetycznie ustabilizowane, dostatecznie atenuowane i systematycznie kontrolowane szczepy. Wreszcie przy stosowaniu szczepionek żywych trzeba wziąć pod uwagę możliwość wprowadzenia do ustroju wraz ze szczepionką wirusów obcych, niepożądanych.

Przy stosowaniu szczepień ochronnych konieczne jest uwzględnienie aspektów patogenezycznych i epizootologicznych danej zarazy. Szczepionki żywe stosuje się zasadniczo przeciwko chorobom występującym enzootycznie i w przebiegu których wiele zwierząt wykazuje latentne lub subkliniczne postaci choroby, oraz tam, gdzie istnieje trudny do zlikwidowania środowiskowy lub heterologiczny zbiornik zarazka. Takich chorób nie można bowiem zwalczyć metodami klasycznymi polegającymi na likwidacji źródeł zakażenia i stosowaniu szczepionek inaktywowanych. Przykładem w tej mierze może być rzekomy pomór drobiu, w zwalczaniu którego wymierne efekty otrzymano dopiero po zastosowaniu szczepów mezo- lub lentogennych. Również w zwalczaniu salmonelozy prosiąt i cieląt otrzymuje się lepsze wyniki po wprowadzeniu szczepionek żywych, gdyż szczepionki inaktywowane, jak wiadomo, często zawodzą. Rozpatrując znaczenie żywych szczepionek w zwalczaniu chorób zakaźnych należy mieć na uwadze, że za pomocą tych szczepionek nie można uzyskać całkowitej likwidacji zarazy, pozwalają one jednak na znaczne zmniejszenie strat, jakie powstałyby w przypadku zachorowania większej liczby zwierząt. W związku z tym pozytywna ocena tego typu szczepionek dotyczy głównie strony gospodarczej, bo z punktu widzenia epizootologicznego ocena ta musi być bardziej powściągliwa.

Inaczej należy ocenić wartość szczepionek inaktywowanych. Ich celem przede wszystkim

jest zapobieganie wybuchowi lub rozprzestrzenianiu się choroby w stadach dotychczas wolnych od niej. Dlatego też ocena epizootologiczna szczepionek inaktywowanych wypada bardziej korzystnie.

Sukces swoistej profilaktyki za pomocą szczepionek zależy zatem w dużej mierze od wstępnego zbadania i właściwej oceny charakteru zwalczanej zarazy.

Szczepienie dużych stad jest zabiegiem pracochłonnym i żmudnym. W związku z tym wprowadza się do praktyki tzw. szczepionki mieszane, zawierające więcej niż jedną komponentę drobnoustrojową i za pomocą których można uodpornić zwierzęta jednocześnie przeciwko dwóm lub więcej chorobom. Przy stosowaniu szczepionek mieszanych muszą być jednak spełnione określone warunki. Przy szczepionkach wirusowych np. konieczne jest uwzględnienie zjawiska indukcji interferonu. Chodzi o to, aby żadna z zawartych w żywych szczepionkach skojarzonych komponent antygenowych nie wypierała drugiej i nie niweczyła jej działania uodparniającego. Interferon bowiem może być aktywny również wobec heterologicznych gatunków wirusów. Wspomniacie warto, że w ostatnich latach opracowano syntetyczny induktor interferonu — polinukleotyd znany pod nazwą I Poly C, za pomocą którego być może uda się zapobiec niektórym chorobom wirusowym. W szczepionkach skojarzonych zawierających komponentę bakteryjną i wirusową pierwsze tracą częściowo właściwości uodparniające. Przy stosowaniu inaktywowanych szczepionek skojarzonych nie trzeba obawiać się konkurencyjnego działania zawartych w nich antygenach. W takich szczepionkach często zachodzi nawet wzajemna stymulacja.

O jakości i poziomie powstałej odporności w dużej mierze decyduje sposób zastosowania szczepionki; z kolei przy wyborze drogi wprowadzenia szczepionki do ustroju uwzględnić należy patogenetyczne aspekty zwalczanej zarazy. Na przykład przeciwko zarazkom atakującym błony śluzowe przewodu pokarmowego lub dróg oddechowych lepsze działanie ochronne uzyskuje się po doustnym względnie donosowym zastosowaniu żywej szczepionki, aniżeli po parenteralnym. Uodpornienie doustne niezależnie od produkcji przeciwciał humoralnych powoduje również produkcję przeciwciał jelitowych, które pierwsze podejmują walkę z zarazkiem utrudniając jego usadowienie i rozmnażanie się w pierwotnie wrażliwej tkance. Szczepionka podawana doustnie poza produkcją swoistych przeciwciał stymuluje również inne nieswoiste mechanizmy obronne w jelicie. Odpowiedź immunologiczna po szczepieniu doustnym jest nieporównywalnie szybsza, aniżeli po szczepieniu parenteralnym. Do szczepień doustnych używać można zarówno szczepionek żywych jak i inaktywowanych. Najprostszym sposobem miejscowego uodparniania zwierząt jest podawanie

szczepionki z wodą do picia. Ten sposób uodpornienia, jak dotychczas, stosuje się głównie u kur, np. przeciwko rzekomemu pomorowi drobiu, przeciw zapaleniu mózgu oraz oskrzeli. W RFN z wodą do picia stosuje się również szczepionkę przeciw chorobie cieszyńskiej świń, a w USA i w Polsce czynione są próby doustnego uodpornienia świń przeciw różycy. Szczepienia doustne z powodzeniem stosowane były również w zapobieganiu kolibakteriozie, albowiem wbrew dawnym poglądom prosięta, a także cielęta przeważnie już w pierwszych dniach życia reagują produkcją przeciwciał na większość antygenów występujących w otaczającym je środowisku.

Według Dane'a 4—6 dniowe prosięta szczepione doustnie przeciwko kolibakteriozie wytwarzały przeciwciała w ciągu 8 dni. Inaktywowane autowakcyny formalinowe stosowane systematycznie w ciągu 1 tygodnia życia a następnie w postaci dawki przypominającej 15 dni po odsadzeniu zdołały zmniejszyć straty w stadzie z 25 do 5%.

Porter użył do uodporniania prosiąt endotoksynę *E. coli* uwolnioną przez ogrzewanie, którą dodawał do karmy począwszy od 7 dnia życia do momentu odsadzenia tj. przez kilkadziesiąt dni. W ten sposób szczepione prosięta wykazały wysoki poziom przeciwciał w śluzie jelit i znacznie szybsze przyrosty wagowe. Szczepionka podawana przez dłuższy czas do paszy miała działanie podobne do profilaktycznego stosowania antybiotyków w okresie odsadzania prosiąt.

Również przy zapobieganiu wirusowemu zapaleniu żołądka i jelit prosiąt zaleca się doustne stosowanie szczepionki. Wirus uszkadza bowiem kosmki jelitowe i tylko te zwierzęta mają szansę uniknięcia zakażenia, u których wirus został zneutralizowany przez przeciwciała jelitowe.

Oprócz szczepień doustnych stosowane jest również uodparnianie donosowe szczepionkami płynnymi lub w postaci aerozolowej. Ta droga uodpornienia zalecana jest najczęściej przy chorobach dróg oddechowych.

Bögel'owi i Libeltowi udało się uodpornić przeciwko parainfluenze ok. 70% cieląt szczepionych donosowo atenuowaną szczepionką stosowaną począwszy od 10 dnia życia. Według danych amerykańskich u cieląt z przeciwciałami siarowymi tylko donosowe stosowanie żywej szczepionki może skutecznie chronić błony śluzowe dróg oddechowych przed szkodliwym działaniem wirusa. Szczepienie donosowe ma też dać trwałą odporność aniżeli uodpornienie domięśniowe. Szczepionki inaktywowane powinno się stosować dopiero w późniejszym okresie życia zwierząt, ponieważ przeciwciała humoralne pochodzenia siarowego w tym przypadku hamują powstawanie odporności.

Szczepionki skojarzone, które poza wirusem PI-3 zawierają inne komponenty drobnoustrojowe powinno się stosować domięśniowo. Przy tej drodze wprowadzenia szczepionki należy liczyć się z gorszymi wynikami odpornościowymi w odniesieniu do parainfluenzy. Zdaniem niektórych autorów lepiej w takich przypadkach obie komponenty wprowadzić do ustroju odrębnymi drogami.

Lokalny odczyn odpornościowy jest związany z obecnością przeciwciał należących do immunoglobulin klasy A, szczególnie jej postaci wydzielniczej.

IgA wykazuje lepsze właściwości obronne aniżeli IgG, jest bardziej niż ta ostatnia oporna na działanie enzymów proteolitycznych i w mniejszym stopniu jest absorbowana, co pozwala na dłuższą jej obecność w przewodzie pokarmowym. Wykazano, że synteza i wydzielanie IgA w przewodzie pokarmowym rozpoczyna się już w kilka dni po urodzeniu i że w okresie odsadzenia *lamina propria* błony śluzowej jest infiltrowana licznymi komórkami syntetyzującymi przeciwciała. Przeciwciała zawarte w sianie nie hamują syntezy jelitowych IgA.

W hodowli trzody chlewnej poważnym problemem patologicznym poza schorzeniami przewodu pokarmowego, jest enzootyczne zapalenie płuc. Przeciwno tej chorobie niestety nie dysponujemy jeszcze skutecznie działającą szczepionką. Antybiotyki i sulfonamidy mogą wprawdzie złagodzić przebieg choroby, nie mamy jednak żadnego dowodu na to, aby przez stosowanie środków terapeutycznych można zwalczyć chorobę.

W stadach hodowlanych istnieje możliwość uwolnienia pogłowia od e.z.pł. poprzez hodowlę świń wolnych od zarazków swoistych (spf). Metoda ta jest jednak bardzo kosztowna i stanowi poważną ingerencję w stosunki gospodarcze przedsiębiorstwa. Jako ewent. środki zastępcze w zwalczaniu e.z.pł. świń zaleca się przeznaczyć do odchowu prosiąt tylko maciory starsze, które w mniejszym stopniu są źródłem zakażenia dla prosiąt, aniżeli młode maciory; usunąć należy ze stada wszystkie sztuki charłaczki, izolować prosięta od warchlaków, stosować żywienie wzmacniające odporność i odpowiednio kształtować mikroklimat pomieszczeń.

W tuczu przemysłowym wypadałoby cały wsad poddawać kilkudniowemu profilaktycznemu leczeniu antybiotykami w dawkach terapeutycznych. Jest to metoda bardzo kosztowna. Dłuższe podawanie antybiotyków w małych dawkach dodawanych do paszy jest wg Schulzego mało skuteczne i w dodatku budzi zastrzeżenia z punktu widzenia sanitarnego.

W hodowli wielkostatnej zasadniczo nie powinno dopuścić się do rozwoju chorób zakaźnych ze względu na łatwość rozprzestrzeniania się chorób i wysokie koszty postępowania przeciwepizootycznego oraz ewent. leczenia. W razie wybuchu choroby konieczne jest szybkie i właściwe ukierunkowane działanie w oparciu o dokładną diagnozę laboratoryjną. Przy dużej i wciąż wzrastającej liczbie czynników etiologicznych zwalczanie chorób zakaźnych bez rozpoznania laboratoryjnego jest niedopuszczalne. Współczesne metody diagnostyczne są już na tyle precyzyjne, iż nie tylko umożliwiają rozpoznanie przyczyny zakażenia, ale również ustalenie wczesnych stadiów różnych chorób. Dla upowszechnienia badań diagnostycznych konieczny jest dalszy rozwój placówek diagnostycznych oraz dalsze usprawnienie ich pracy drogą mechanizacji i większej automatyzacji

zorganizowania centralnej produkcji wszelkiego typu podłoży i zestawów surowic diagnostycznych.

W ostatnich latach głoszone są opinie, że era chorób zakaźnych minęła. Oczywiście choroby zakaźne nie są obecnie takim problemem jakim były w przeszłości, dysponujemy bowiem środkami, za pomocą których potrafimy skutecznie przeciwstawić się im. Byłoby jednak lekkomyślnością niedoceniać zagadnienia chorób zakaźnych w produkcji wielkostatnej. Choroby te stanowią bowiem stałe i realne zagrożenie dla rozwoju produkcji zwierzęcej. Choroby zakaźne w znacznej mierze zmieniały dotychczasowy charakter. Groźne w skutkach epizootie zdarzają się dzisiaj raczej rzadko. Wśród chorób zakaźnych nękających aktualnie produkcję zwierzęcą przeważają choroby wywołane przez drobnoustroje warunkowo chorobotwórcze.

Utarte metody, oparte na klasycznych kanonach epizootiologii, immunologii i chemioterapii, z pewnością nie wystarczają, gdy stajemy wobec problemu chorób środowiskowych. Dziś epizootolog musi obserwować i badać zjawiska chorób zakaźnych w całej ich biologicznej złożoności, aby spośród rozmaitych dostępnych metod wybrać te, które okażą się najbardziej skuteczne w danym środowisku.

Różnorodne problemy związane z zachowaniem zdrowia zwierząt w hodowli wielkostatnej wymagają harmonijnej współpracy wszystkich zainteresowanych jej rozwojem specjalistów, aby stworzyć taki układ środowiskowy, w którym czynniki hamujące rozwój chorób zakaźnych dominowałyby nad czynnikami sprzyjającymi ich powstawaniu i aby utrzymać harmonijny układ wzajemnych związków pomiędzy zwierzęciem i środowiskiem.

Adres autora: prof. dr Abdon Stryszak, Pl. Konstytucji 6 m 1, 00-550 Warszawa.

BISCHOP C. R., JANZEN R. E., LANDALS D. C., NANNUS B. D., MC CARTNEY D. J., MORGAN G. A., PAWLYSHYN V. P., SCHIENBEIN A. J., SCIGLIANO B. W., TAYLOR K. L.: Wpływ stazy żwacza na poziom sulfametazyny we krwi po stosowaniu doustnym u owiec. (Effects of rumen stasis on sulfamethazine blood levels after oral administration in sheep). Can. Vet. J. 14, 269—271, 1973 (11).

Badania przeprowadzono na 4 owcach, którym podawano doustnie sulfametazynę w dawce 214 mg/kg wagi ciała. Zahamowanie motoryki żwacza uzyskano po dożylnym podaniu siarczanu atropiny w wyjściowej dawce 0,5 mg/kg wagi ciała, a następnie podawania dawki podtrzymującej 0,25 mg/kg wagi ciała. Zawartość sulfonamidu we krwi oznaczono metodą Bratton-Marschalla. Średni poziom sulfonamidu we krwi osiągał wartość maksymalną 11,7 mg% po 12 godzinach w grupie kontrolnej i 3 mg% po 27 godzinach u owiec ze stazą żwacza. Terapeutyczny poziom leku w surowicy, wynoszący 5 mg% uzyskiwano jedynie u owiec bez stazy żwacza. Obniżenie aktywności ruchowej żwacza wpływało w sposób istotny na adsorpcję sulfametazyny z przewodu pokarmowego.

G.