

KAZIMIERZ MARKIEWICZ, EUSTACHY SZELIGOWSKI
Olsztyn Warszawa

Prewencja i profilaktyka chorób niezakaźnych w przemysłowej produkcji zwierząt*)

Realizacja kompleksowego problemu zwiększenia zasobów żywności pochodzenia zwierzęcego wymaga tworzenia dużych ferm przemysłowych krów mlecznych, młodego bydła hodowlanego i opasowego, trzody chlewnej, owiec i drobiu. Podstawą chowu wielkostadnego są grupy zwierząt wyrównanych pod względem biologicznym i użytkowym, selekcyonowanych odpowiednio do wymogów technologii produkcji. Takie doskonalenie zwierząt narusza jednak często ich neurohormonalną równowagę i prowadzi do zwiększonej podatności na choroby (mięsna rasa charolais). Również duża koncentracja zwierząt w pomieszczeniach inwentarskich, z niewielkimi tylko wybiegami oraz przemysłowe technologie chowu, stwarzają wiele niekorzystnie działających czynników. W tych warunkach wszelkie niedociągnięcia i błędy w żywieniu lub utrzymaniu mogą mieć często nieprzewidziane następstwa w postaci masowych zachorowań i przejściowego lub trwałego spadku wydajności produkcyjnej. Ekonomiczne znaczenie stanu zdrowotnego uwidacznia się bowiem najbardziej w warunkach chowu wielkostadnego.

Bez zapewnienia dalszej poprawy zdrowotności zwierząt i maksymalnego zaspokojenia ich biologicznych potrzeb nie ma większej możliwości podnoszenia wydajności produkcyjnej w chowie przemysłowym. Uzyskanie takich wyników osiągalne może być w drodze realizacji szeroko pojętej profilaktyki i prewencji, jako postępowania mającego na celu uzyskiwanie optymalnych warunków w dużych obiektach produkcyjnych oraz poprawę stanu zdrowia zwierząt. Zapobieganie stanowi bowiem w produkcji wielkostadnej podstawę i właściwą formę opieki weterynaryjnej i hodowlanej.

W postępowaniu profilaktycznym zasadniczą rolę odgrywa zachowanie równowagi w układzie między grupą zwierząt a środowiskiem. Zagadnienie to rzutuje bezpośrednio na zdrowotność i wydajność produkcyjną stada, ponieważ przy zachwianiu tej równowagi organizm zwierzęcy skazany jest na oddziaływanie wielu szkodliwych czynników. Spośród nich największy wpływ wywiera niewłaściwe żywienie, higiena i technologia chowu, mikroklimat pomieszczeń, a także pielęgnowanie oraz sposób i intensywność eksploatacji zwierząt.

Na odcinku żywienia należy stosować profilaktykę już w okresie życia płodowego, zapew-

niając pełnowartościowe zestawy paszowe, odpowiadające optymalnie zapotrzebowaniu organizmu matki i rosnącego płodu. Przy niedostatecznym lub niepełnowartościowym żywieniu płód może rozwijać się nieprawidłowo, a wytwarzanie siary ulega upośledzeniu pod względem ilościowym i jakościowym tak, że noworodki nie otrzymują odpowiedniej ilości składników odżywczych i ciał odpornościowych. W żywieniu ciężarnych matek szczególną rolę odgrywają składniki białkowe, mineralne i witaminowe. Rola białka w żywieniu zwierząt jest powszechnie znana. W okresie ciąży, zwłaszcza zaawansowanej, stanowi ono niezbędny składnik do syntezy immunolaktoglobulin i potrzebne jest do pokrycia zapotrzebowania szybko rosnącego płodu. W związku z tym ilość białka strawnego w paszy winna być w tym czasie wyższa niż w okresie laktacji. Jednak zarówno niedożywienie jak i przekarmienie białkowe może wywierać niekorzystny wpływ na stan zdrowia ciężarnych matek (niestrawność, ketoza, uszkodzenie wątroby) i płodu (upośledzenie rozwoju).

W chowie wielkostadnym, przy stosowaniu przemysłowych mieszanek paszowych jako podstawy żywienia, zapotrzebowanie na składniki białkowo-energetyczne zaspokajane jest i to często nawet w nadmiarze. U przeżuwaczy żywienie takie, zwłaszcza przy nie uwzględnianiu dostatecznej ilości włókna surowego (18—20% suchej masy), co zdarza się szczególnie w warunkach chowu bezściołowego, może jednak prowadzić do powstawania niedokrwistości, paraketozy żwacza oraz ketozy i innych zaburzeń przemiany materii. Dodatek włókna surowego w skarmianych paszach zapobiega ponadto u zwierząt przeżuwających tworzeniu się wzdęć. Przy niedoborze energetycznym i występującym często w następstwie tego niedoboru białkowym w związku z upośledzoną syntezą białka przez bakterie żwacza, dochodzi również do wystąpienia zaburzeń metabolicznych. W końcowym okresie ciąży niepełnowartościowe żywienie pod względem składników energetycznych odgrywa szczególną rolę w etiologii ketozy. Schorzenie to, jak również mogące występować na tle powyższych błędów żywienia inne zaburzenia przemiany węglowodanowej i niestrawności, zdarzają się stosunkowo często w dużych fermach produkcyjnych w postaci podklinicznej i przynoszą znaczne straty ekonomiczne.

*) Referat plenarny wygłoszony na VI Zjeździe PTNW, Wrocław 21—23.IX.1978 r.

Zapobieganie występowaniu tych stanów chorobowych przez stosowanie zbilansowanej dawki pokarmowej, głównie właściwego stosunku węglowodanów i białek lub wczesne ich wykrywanie na podstawie analizy zestawów paszowych i odpowiednich badań specjalistycznych, ma duże znaczenie ekonomiczne w produkcji wielkostatnej owiec i bydła.

Dużą rolę w postępowaniu profilaktycznym odgrywa w tym okresie witamina A. Wpływa ona z jednej strony na poziom przeciwciał jako najaktywniejszy biokatalizator w produkcji immunolaktoglobulin, z drugiej na prawidłowy rozwój i funkcję nabłonka jelit płodu, od czego zależy zdolność wchłaniania tych ciał odpornościowych w okresie pozapłodowym. Płód wykorzystuje witaminę A (przechodzenie przez barierę łożyskową) tylko przy odpowiednim jej poziomie w surowicy, zabezpieczającym niezbędne minimum dla organizmu matki (u krów ok. 0,35 mcg%). Zapotrzebowanie na witaminę A zaspokaja odpowiednie zbilansowanie karotenów w zestawach paszowych, a w przypadku trudności przygotowania takiej paszy — konieczne jest podawanie preparatów witaminy A. W postępowaniu profilaktycznym lepsze wyniki uzyskuje się przez stosowanie witaminy A doustnie niż pozajelitowo, ponieważ zachodzi wówczas szybsze jej wchłanianie oraz lepsze wykorzystanie i magazynowanie w wątrobie.

Zestawy paszowe przeznaczone dla ciężarnych matek winny uwzględniać również odpowiednio zbilansowane zawartości witaminy D i E oraz składników mineralnych niezbędnych dla rosnącego płodu jak wapń, fosfor, magnez i żelazo, a w niektórych regionach o glebach deficytowych także miedź, kobalt i inne. Niedobory mineralne prowadzić mogą do powstawania niedokrwistości, zaburzeń przemiany materii — hipomagnezemia, hipokalcemia, a w przypadkach dalej zaawansowanych do wystąpienia zalegania i objawów osteomalacji.

W celu zapewnienia właściwego składu dawki pokarmowej oraz niezbędnego ruchu najlepiej jest ciężarne owce i krowy trzymać w lecie na pastwisku, a w okresie oborowym ograniczyć ilość kiszonki lub, jak sugeruje wielu autorów, całkowicie ją wyłączyć, zwłaszcza w zaawansowanej ciąży.

Większość nowo narodzonych zwierząt, zwłaszcza cieląt i prosiąt, pochodzących od matek żywionych w okresie ciąży nieprawidłowo, wykazuje już w pierwszych dniach życia ciężkie nieraz zaburzenia trawienne, niedokrwistość, schorzenia układu oddechowego i przewodu pokarmowego na tle drobnoustrojów warunkowo chorobotwórczych oraz podatność na zaburzenia przemiany materii (krzywica). W tym okresie decydujące znaczenie dla ochrony zdrowia zwierząt ma odporność bierna uzyskana za pomocą siary. Prawidłowe jej odpajanie warunkuje właściwy poziom odporności laktogennej

i sprzyja powstawaniu czynnej obrony humoralnej, zabezpieczającej noworodki przed zachorowaniem również w okresie późniejszym. Z siarą dostarczane są w dużej ilości białka, witaminy i składniki mineralne. W porównaniu z mlekiem zawiera ona więcej globulin i albumin, około dwukrotnie więcej witaminy A oraz witaminy C, D, E, dwu- trzykrotnie więcej wapnia, fosforu, magnezu, żelaza i jodu, niższą natomiast zawartość cukru mlekowego z tym, że w końcowym okresie sekrecji spada w niej zawartość białka, a zwiększeniu ulega zawartość laktozy. Wcześniej podana dostateczna ilość siary zabezpiecza więc nawiądo narodzone zwierzęta w niezbędne białka oraz inne składniki i pozwala na zmagazynowanie wielu z nich w wątrobie (witamina A, żelazo). Przy jej niedoborze natomiast, obok zmniejszonej odporności laktogennej, dochodzi do zakłóceń natury niezakaźnej w stanie zdrowia tych zwierząt jak hipoglobulinemia cieląt, hipoglikemia prosiąt oraz skłonności do występowania wielu schorzeń w późniejszym okresie życia (krzywica, niedokrwistość i inne).

Duży wpływ na zdrowotność młodych zwierząt ma również żywienie mlekiem. W zapobieganiu chorobom winno się zwracać w tym zakresie uwagę na jakość mleka przeznaczonego do wypajania zwierząt. Skarmianie bowiem mleka o niskiej temperaturze (poniżej 15°C), a zwłaszcza nadkwaszonego i zanieczyszczonego (nieodpowiedni system odprowadzania mleka) może powodować u cieląt stany niestrawności, a podawanie im mleka o nieodpowiedniej zawartości magnezu prowadzi do hipomagnezemia. Jednostronne zaś żywienie mlekiem bywa przyczyną u młodego bydła opasowego niedokrwistości.

Niekorzystnie na stan zdrowia młodych zwierząt wpływa też skracanie okresu ssania i nagle zmiana karmy. Nieuzasadnione wydaje się zwłaszcza zbyt wczesne przechodzenie w żywieniu cieląt na preparaty mlekozastępcze, co może spowodować wiele zaburzeń w metabolizmie tych zwierząt (hipomagnezemia, hipokalcemia) oraz wpływać niekorzystnie na procesy immunologiczne. Począwszy od drugiego tygodnia wskazane jest natomiast stosowanie dobrego siana, najlepiej z pierwszego pokosu, w celu pobudzenia rozwoju przedłożków i zwiększenia czynności wydzielniczych układu pokarmowego. Ważną rolę w żywieniu młodych zwierząt odgrywa też podawanie wody. Samo mleko nie pokrywa zapotrzebowania na wodę. Niedobór jej, występujący często już po tygodniu żywienia mlekiem, może być przyczyną upośledzenia gospodarki mineralnej, występowania biegunki i stanów intoksykacji oraz obniżenia odporności naturalnej i zmniejszenia wydajności produkcyjnej. Z tych względów należy zwracać uwagę na gospodarkę wodną w chowie innych gatunków zwierząt, a zwłaszcza prosiąt i drobiu żywionych paszami sypkimi.

Duży wpływ na zdrowotność i wydajność produkcyjną zwierząt wywierają obok żywienia warunki utrzymania. W fermach przemysłowych zwierzęta przebywają bowiem często w pomieszczeniach przez cały okres produkcyjny (tucz trzody chlewnej, opas młodego bydła). W takich nienaturalnych warunkach podstawowe znaczenie ma mikroklimat. Składające się na to pojęcie czynniki jak temperatura pomieszczeń, ruch powietrza, wilgotność względna i stężenie gazów, wywierają znaczny wpływ na przemianę materii i wyniki produkcyjne. Zależą one z jednej strony od rozwiązań budownictwa inwentarskiego, z drugiej — od stopnia zagęszczenia zwierząt w przeznaczonych dla nich pomieszczeniach. Szczególną wrażliwość na nieodpowiednie warunki związane z mikroklimatem wykazuje młódzież. W celu prawidłowego odchovu tych zwierząt, od czego jak wiadomo zależy w największym stopniu stan pogłowia oraz ilość mięsa, mleka i innych produktów, trzeba specjalnie dokładnie ustalać i utrzymywać na odpowiednim poziomie wartości poszczególnych składników mikroklimatu. Mogą one oddziaływać na zwierzęta oddzielnie, lub co częściej się zdarza — zespołowo. Jeżeli chodzi o bilans cieplny to zbyt niska temperatura pomieszczeń powoduje zwiększone zużycie paszy na jednostkę ciężaru ciała, a przy normalnych dawkach przedłuża okres tuczu, natomiast zbyt wysoka osłabia odporność i usposabia do schorzeń układu oddechowego. Mimo takiego ogólnie wpływu istnieją jednak pewne różnice stref optymalnej temperatury zależnie od gatunku i wieku. Wiadomo np., że cielęta znacznie lepiej znoszą niskie temperatury niż prosięta, u których dochodzi w takich warunkach do groźnych stanów hipoglikemii oraz zaburzeń procesów oksydoredukcyjnych i obniżenia odporności. Przy niskiej temperaturze wskazane jest regulowanie bilansu cieplnego przez ogrzewanie pomieszczeń promiennikami podczerwieni. W odróżnieniu od prosiąt dla tuczników bardziej niebezpieczna jest temperatura zbyt wysoka. Przegrzewanie prowadzi u nich stosunkowo szybko do duszności, alkalozji oraz odwodnienia i zaburzeń gospodarki elektrolitowej. Przy występującej jednocześnie zwiększonej wilgotności względnej objawy przegrzania są zwykle bardziej nasilone.

Na skład powietrza, zawartość w nim gazu i wilgotność, największy wpływ w fermach przemysłowych wywiera obsada zwierząt na jednostkę powierzchni oraz jakość i funkcjonalność systemu wentylacyjnego i kanałów ściekowych. Wszelkie odchylenia w tym zakresie działają ujemnie na zdrowotność i wydajność produkcyjną zwierząt. Prowadzą one do obniżenia procesów utleniania w organizmie, a przez to zmniejszenia efektywności przyrostów ciężaru ciała i odporności oraz występowania skłonności do zachorowań. Znaczne zagęszczenie zwierząt, szczególnie cieląt i prosiąt

i występujące trudności z usuwaniem odchodów (wadliwe urządzenie do odprowadzania gnojowicy) prowadzi do gromadzenia się w pomieszczeniach nadmiernych ilości amoniaku i innych szkodliwych gazów, które drażnią błony śluzowe układu oddechowego i usposabiają do powstawania stanów zapalnych (bronchopneumonia). W celu uzyskania i utrzymania odpowiedniego mikroklimatu oraz ochrony na tej drodze zdrowotności i zabezpieczenia maksymalnej wydajności produkcyjnej należy więc przede wszystkim przestrzegać przewidzianych norm obsady zwierząt w poszczególnych pomieszczeniach, a także zapewnić odpowiednią wentylację i sprawność kanałów ściekowych.

Technologie przemysłowe, stosowane w dużych fermach, stają się często źródłem wielu bodźców działających niekorzystnie na organizm zwierząt. Może to być wspomniane już wyżej nadmierne zagęszczenie zwierząt, znaczne i szybkie zmiany systemu wychowu i żywienia, niewłaściwe warunki w czasie transportu lub przepędu, nieodpowiednie obchodzenie się ze zwierzętami i inne. Czynniki te mają charakter stresorów, których skutki zależnie od rodzaju, nasilenia i czasu działania, można stwierdzić w postaci mniej lub bardziej znacznego obniżenia wydajności produkcyjnej jak spadek ilości mleka, jaj, zmniejszenie przyrostów ciężaru ciała oraz zwiększonej zachorowalności zwierząt. Doceniając straty związane z czynnikiem stresu w fermach przemysłowych należy w postępowaniu profilaktycznym i prewencyjnym eliminować lub ograniczać do minimum wszelkie bodźce szkodliwie działające na poszczególne zwierzęta, grupy zwierząt i całe stado.

Znaczna część schorzeń występujących w warunkach chowu przemysłowego to również różne schorzenia układu ruchowego, oraz inne uwarunkowane czynnikami środowiskowymi schorzenia chirurgiczne.

W rozważaniu tych zagadnień można się posłużyć przykładami zależności między ww. nowoczesnymi warunkami chowu zwierząt, a występowaniem schorzeń chirurgicznych. U bydła w oborach uwięziowych — jeśli system uwięzi powoduje znaczny stopień unieruchomienia szyi a równocześnie są zaniedbania w terminowości lub jakości korygowania racic — mogą masowo występować przypadki ciężkich uszkodzeń strzyków. Zapobiega temu stosowanie uwięzi zapewniającej swobodę manewrowania głową i szyją przy wstawianiu i kładzeniu się. Niedopasowanie wymiarów legowiska bezściółkowego do długości tułowia krowy jest często powodem występowania licznych pourazowych schorzeń w okolicy stępu (otarcia, stłuczenia, infekcje, zapalenia tkanek okółostawowych i stawów). Najlepszym wyjściem byłoby odstąpienie od budowania obór rusztowych z maksymalnie krótkimi legowiskami. Korzystne byłoby upowszechnianie modelu: legowisko o długości

maty gumowej 175--180 cm wyposażone w możliwy do indywidualnego regulowania treser elektryczny. Jeśli legowisko musi być krótkie, to wskazane jest zastąpienie ściany żłobu od strony krowy miękkim fartuchem gumowym. W wypadku zaprojektowania w boksowych oborach bezwiąziowych legowisk, w których nie przewidziano dla głowy i szyi przestrzeni manewrowej (podglówek długości ok. 50 cm) w następstwie utrudnienia ruchów przy wstawianiu dochodzi często do uszkodzeń strzyków i okolicy nadgarstków, ponieważ w takim legowisku krowa aby móc normalnie wstać najpierw musi wyczołgać się na nadgarstkach ku tyłowi legowiska. Zopobiegać występowaniu tego rodzaju uszkodzeń można przez zwracanie uwagi projektanta na szkodliwość stosowania tego rodzaju rozwiązań. W obiektach wyposażonych w podłogi szczelinowe (bukaciarnie, korytarze komunikacyjne w oborach bezwiąziowych itp.) często spotykanym niedostatkiem w budowie podłóg są nieodpowiednio wykonane odlewy belek, powodujące znaczne nierówności w szerokości szczelin. Powoduje to zaleganie kału na powierzchni podłogi oraz nadmierne nawadnianie rogu, który staje się zbyt elastyczny i nie stanowi dostatecznej ochrony tworzywa racic przed urazami mechanicznymi. Aby takim sytuacjom zapobiec lekarz weterynarii powinien nie dopuścić do odbioru budynku, w którym podłoga została w ten sposób wykonana.

W oborach boksowych z tzw. ciągiem gnojowym — wszelkie, nawet drobne nierówności podłogi tego ciągu powodują niezupełne zgarbianie odchodów przez spychacz. Zalegający kał i mocz rozmiękcza nadmiernie róg. Przy wszelkich uszkodzeniach tkanek w okolicy koronki w takich warunkach może dochodzić do zakażeń tkanek powodujących niejednokrotnie znaczne powikłania (np. masowe występowanie zanokcicy). Dlatego w tego typu obiektach ważne jest dopilnowanie dokładności wykonania powierzchni podłóg, a po ich zasiedleniu uświadomienie obsłudze jak istotne znaczenie ma regularne i dokładne oczyszczanie ciągów gnojowych i wybiegów.

W oborach z boksami legowiskowo-karmowymi wyposażonych w urządzenia umożliwiające zamykanie krów na stanowisku (zdobywający coraz większą popularność system „Ryholm”) przy złym ustawieniu treserów krowom cofającym się za daleko kończyny spadają na poziom ciągu gnojowego. Dochodzi przy tym do stłuczeń i zranień okolicy fałdu ogonowego, warg sromowych i guzów kulszowych. Zainfekowanie miejsc uszkodzonych może prowadzić do poważnych powikłań. Załodze przygotowanej do pracy w tego rodzaju oborach należy głęboko wpoić zasadę starannego obserwowania zachowania się poszczególnych krów i indywidualnego regulowania sposobu ustawienia treserów.

Również w bezściółowym chowie świń metodami przemysłowymi mogą istnieć czynniki bezpośrednio lub pośrednio odpowiedzialne za występowanie schorzeń chirurgicznych. Na przykład w kojcach ze szczelinową częścią podłogi przy stosowaniu systemu częstego i dokładnego zmywania jej powierzchni, miękki bo silnie nawilżony róg racic ściera się nadmiernie o szorstką podłogę. Cienka warstwa nadmiernie startego rogu nie chroni dostatecznie tworzywa opuszek i podeszwy przed urazami mechanicznymi, co jest powodem masowego występowania zapaleń tworzywa i kulawizn. W takich przypadkach należy zalecić zaniechanie zbyt częstego zmywania.

W warchlakarniach zdarzają się przypadki niewłaściwego umieszczenia poidel smoczkowych nad litą częścią podłogi kojców, zamiast nad szczelinową. Woda wylewająca się z poidła zwilża znaczną część legowiska, powodując walki o suche miejsca do leżenia. Te ciągłe niepokoje są często przyczyną wzajemnego obgryzania ogonów i dalszych związanych z tym, a nieraz bardzo ciężkich powikłań. Aby tego rodzaju sytuacjom zapobiec wystarczy dopilnowanie odpowiedniego rozmieszczenia poidel przy projektowaniu. Podobnie ma się rzecz w obiektach, w których stosowany jest system wiązania macior. Mokre legowisko i w tym przypadku jest przeważnie przyczyną nadmiernego nawilżania rogu racic tylnych. Róg wilgotny i w związku z tym nadmiernie ścierany nie chroni dostatecznie tworzywa. Stanie staje się bolesne. Maciory dużo leżą i z tym może być związane powolniejsze narastanie rogu oraz urazy i uszkodzenia tkanek głównie w okolicy stępu i łokcia a w przebiegu powikłań ropowice i rozległe zapalenie tkanek okolostawowych. W bezściółowym systemie chowu świń należy więc liczyć się z występowaniem schorzeń o ostrym przebiegu, które przeważnie powodowane są uszkodzeniami (przerwy w ciągłości rogu) puszek racicowej. Najczęściej zdarza się to w okolicy rogu opuszki i podeszwy. Odsłonięte i przeważnie przedtem już stłuczone tworzywo ulega gwałtownie przebiegającemu zapaleniu bakteryjnemu. Przy braku leczenia mogą rozwijać się w tkankach tej okolicy procesy rozrostowe oraz zaburzenia w prawidłowym rogowaceniu.

Schorzenia o bardziej przewlekłym przebiegu są przeważnie następstwem powtarzających się uszkodzeń tkanek miękkich np. w okolicy koronki (prowadzące do zanokcicy) i ww. uszkodzenia tkanek wyższych części kończyny. Jak to wynika z obserwacji klinicznych każda niepełna sprawność w obarczaniu kończyn może prowadzić do uszkodzeń tkanek miękkich kończyny o twardą powierzchnię bezściółowej podłogi.

Stosowane w chowie owiec systemy bezściółowe (podłoga szczelinowa, siatki druciane, podłogi z blachy perforowanej) również mogą prowadzić do stanów powodujących zaburzenia w

pracy narządu ruchu. W chowie tym systemem róg racie nadmiernie wysycha i staje się bardzo oporny na ścieranie. Boczne ściany racie wydłużają się nadmiernie i „podwijają” ku części podszwowej, co powoduje uformowanie się tzw. racycy ścięśnionej. Aby tym stanem zapobiec w takich warunkach chowu należy racice częściej i dokładnie korygować. Dodatkowa trudność polega na tym, że ze względu na silne odwodnienie rogu czynność ta jest znacznie trudniejsza. Należy również liczyć się z faktem, że przy chowie bezściolowym wzrasta liczba schorzeń stawów.

Innym schorzeniem, które może masowo wystąpić w chowie przemysłowym u jagniąt wychowywanych bez matek mogą być wzdęcia trawieńca, powodowane wypijaniem zbyt dużych ilości ciepłych płynów. Zdarza się to przeważnie w przypadkach, gdy odpajanie nie jest odpowiednio racjonowane a grupy jagniąt za duże (ponad 15 sztuk) przy niedostatecznej ilości poidełek. W tych warunkach schorzeniu trawieńca ulegają najsilniejsze jagnięta. Schorzenie prowadzi do śmierci zwierzęcia, jeśli trawieniec na czas nie zostanie nakłuty i opróżniony.

Postępowaniem prewencyjnym w stosunku do większości wymienionych wyżej schorzeń byłyby działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu obiektów przemysłowego chowu zwierząt, w których w następstwie błędów w projektowaniu lub wykonaniu może dochodzić do omawianych wyżej kolizji organizmu zwierzęcia z uszkodzającymi czynnikami środowiskowymi. Do działań takich należeć powinny m. in. zadania, jakie tak rozumiana prewencja

stawia przed organami państwowej służby weterynaryjnej opiniującymi projekty, nadzorującymi odbiór budynków i akcję ich zasiedlania. Należy jednak mieć na uwadze, że w wielu przypadkach zło już zaistniało. Realizuje się przemysłowy chów zwierząt w obiektach, co do których można było przewidywać, że będą powodować ww. kolizje. W tych przypadkach ze strony służby weterynaryjnej niezbędne są działania, które zapobiegałyby masowemu występowaniu wszelkich schorzeń będących następstwem omówionych czynników środowiskowych.

Istnieje jeszcze jeden warunek, który powinien być spełniony, aby tego rodzaju działania profilaktyczne mogły być podejmowane. Instytucje odpowiedzialne za produkcję zwierzęcą powinny jednoznacznie zalecić projektantom, aby mieli na uwadze, że również w systemie przemysłowego chowu lekarze weterynarii muszą mieć zapewnioną możliwość indywidualnego traktowania zwierząt. Bez tego rodzaju zaleceń niemożliwe stanie się realizowanie programów profilaktycznych w wielkostadnej produkcji zwierząt, jakie postawił przed służbą wet. w referacie wygłoszonym na zebraniu plenarnym ZG ZLiTWet. w maju 1978 r., Dyrektor Departamentu Weterynarii Ministerstwa Rolnictwa.

Zagadnienie to nabiera szczególnego znaczenia jeżeli zważy się, że ochrona zwierząt przed chorobami, zwłaszcza w dużych fermach produkcyjnych, jest równocześnie ochroną zdrowia człowieka i jego środowiska naturalnego.

Adres autora: prof. dr Kazimierz Markiewicz, Wydział Weterynaryjny AR-T, 10-957 Olsztyn-Kortowo.

GRIFFITHS B. B., KING S. D., ANGLIN A., HESLOP O.: Rola kurcząt w epidemiologii wirusa wschodniego zapalenia mózgu i rdzenia koni na Jamajce. (The role of chickens in the epidemiology of eastern equine encephalomyelitis virus in Yamaica). Res. vet. Sci, 25, 200—203, 1978 (2).

Badania nad rezerwuarem wirusa wschodniego zapalenia mózgu i rdzenia koni (EEE) są prowadzone na Jamajce od 1962 r. tj. od chwili stwierdzenia pierwszych ognisk tej choroby. Badaniom na nosicielstwo wirusa EEE poddano komary, gryzonie oraz ptaki. U kurcząt miano swoistych przeciwciał dla wirusa EEE w odczynie hemaglutynacji wynosiło 1:10—1:160. Wykazywało ono tendencje spadkowe i po okresie 2 miesięcy obniżało się do 1:10. Uzyskane wyniki przemawiają za rolę kurcząt w epidemiologii wschodniego zapalenia mózgu i rdzenia koni.

G.

BRUCHIM A., LUTSKY I., ROSENDAL S.: Izolacja mykoplazm z układu rozrodczego psów: wyniki badań 108 zdrowych psów. (Isolation of mycoplasmas from the canine genital tract: a survey of 108 healthy dogs). Res. vet. Sci. 25, 243—245, 1978 (2).

Badaniem hodowlanym popłuczyny napletka 67 psów oraz wymazów z pochwy 41 suk, w oparciu o metodę Hayflicka i wsp. wyizolowano 73 szczepy mykoplazm. *M. canis* wyosobniono od 8 psów i 14 suk, *M. edwardii* od 2 psów, *M. cynos* od 5 psów i 4 suk. Wyłącznie z napletka wyosobniono *M. molare*, *M. gateae* i *M. bovigentalium*. W określaniu przynależności gatunkowej wyizolowanych szczepów

mykoplazm wykorzystano odczyn fluorescencji pośredniej, test zahamowania wzrostu i wyniki badań biochemicznych.

G.

GREIG A. S., CHANDER S., SAMAGH B., BOULLANT A. M. P.: Prosty odczyn szybkiego zahamowania tworzenia syncycjum w wykrywaniu przeciwciał dla wirusa białaczki bydła. (A simple, rapid syncytial-inhibition test for antibodies to bovine leukemia virus). Can. J. comp. Med. 42, 446—451, 1978 (4).

Równoczesna hodowla równych ilości komórek nerki płodu jagnięcia zakażonych wirusem białaczki bydła i komórek Vero prowadzi do szybkiego pojawiania się syncycjów w hodowli. Tworzenie syncycjów ulega zablokowaniu lub zahamowaniu po dodaniu do tych hodowli surowicy zawierającej swoiste przeciwciała dla wirusa białaczki bydła. Wyniki odczynu zahamowania tworzenia syncycjów (SI) porównano z odczynem immunodifuzyji agarowej (AGID) oraz zmodyfikowanym odczynem wiązania depelnacza (MDCF). W badaniach stosowano surowice od krów z enzoptyczną formą białaczki limfatycznej, surowice od krów kontaktujących się z krowami chorymi na białaczkę limfatyczną oraz surowice krów wolnych od białaczki. Z 614 surowic krów które pozostawały w kontakcie z krowami białaczkowymi 78 reagowało dodatnio w odczynie SI, 148 w odczynie AGID i 128 w odczynie MDCF. Wszystkie surowice krów chorych na białaczkę limfatyczną reagowały dodatnio w trzech badanych odczynach.

G.