

STEFAN WIERZBOWSKI  
Balice

artykuł przeglądowy

## Rola administracji weterynaryjnej w opiece nad rozrodem zwierząt

Wprowadzenie sztucznego unasieniania do powszechnej praktyki stosowanej w rozrodzie bydła mlecznego pociągnęło za sobą radykalne zmiany zarówno w metodach hodowli, jak i w założeniach opieki weterynaryjnej. Nastąpiło merytoryczne przesunięcie oraz istotne rozszerzenie zakresu tej opieki. Do czasu rozwoju sztucznego unasieniania rola samca w rozrodzie i związana z tym problematyka prawie nie istniały. Jeszcze do niedawna studium weterynaryjny uczyli się tylko położnictwa i ginekologii. Symptomatyczna w tym aspekcie jest wprowadzona zmiana nazwy katedr: dawniej położnictwa na powszechnie przyjętą już „Rozrodu Zwierząt”.

### Aspekty epizootologiczne

W czasie powojennego szerzenia się chorób zakaźnych przenoszonych przy kryciu, dostrzeżono rolę samca w tym układzie i profilaktyczną przydatność inseminacji. Jednak równocześnie zarysowała się kolosalna skala ryzyka, jakie może wystąpić w przypadku użycia do produkcji nasienia samca będącego nosicielem drobnoustrojów wywołujących choroby zakaźne. O ile bowiem przy stosowaniu krycia naturalnego zakażony samiec może zainfekować kilkadziesiąt samic, o tyle przy sztucznym unasienianiu liczba ta może powiększyć się do tysięcy. Istnienie takiego ryzyka zostało potwierdzone szeregiem przypadków rozniesienia infekcji za pośrednictwem nasienia pochodzącego od zakażonych buhajów. Pamiętamy przypadki szerzenia się infekcji choroby mętwikowej, powtarzające się jeszcze w pierwszej połowie lat osiemdziesiątych. W skali międzynarodowej najlepiej był znany przypadek zawleczenia do Szwajcarii w 1982 r. wirusa IBR/IPV z nasieniem importowanym z Kanady.

Wiadomo też, że w stadach buhajów czy knurów, jakie muszą być utrzymywane w zakładach unasieniania, powstają warunki sprzyjające szerzeniu się chorób zakaźnych przez kontakt. Znowu należy przypomnieć liczne przypadki występowania zakażeń grup buhajów, najczęściej mętwikiem płodowym, które latami nękały niektóre zakłady. Były też infekcje otrętu, które w latach siedemdziesiątych przesunęły się przez prawie całą Europę. U nas te infekcje były rejestrowane w prawie jednej trzeciej wszystkich SHiUZ-ów, a ostatnia enzootia była likwidowana w 1986 r. Likwidacja całego stanu buhajów danego zakładu była ostatecznym sposobem rozwiązywania problemu. Przypomnieć też można chlamydiozę, z którą również były kłopoty, a która spowodowała olbrzymie straty w Czechosłowacji.

W inseminacji występuje jeszcze jeden element ryzyka, a mianowicie wynikający ze stosowania metody konserwacji nasienia w niskich temperaturach. Wszystkie drobnoustroje poddają się zamrażaniu i znoszą długotrwałą konserwację w niskich temperaturach równie dobrze jak plemniki i zarodki i nic nie tracą ze swojej wirulencji. Poza bardzo wczesnym już rozpoznaniem tego niebezpieczeństwa, uzyskaniem na podstawie kontrolowanych eksperymentów, dowodów na to dostarczyła też praktyka inseminacyjna wspomnianych wcześniej

przypadków infekcji choroby mętwikowej czy otrętu. W przypadkach, kiedy dochodziło do infekcji na skutek używania nasienia zakażonego *Campylobacter foetus*, nieskuteczne okazywały się antybiotyki, które w teorii, ale nie zawsze w praktyce były dodawane do rozcieńczalników nasienia.

Powtarzające się przypadki infekcji w obrębie zakładów unasieniania i ryzyko ich roznoszenia za pośrednictwem nasienia skłoniły do przyjęcia zasady, że do produkcji nasienia można używać jedynie samców nie będących nosicielami patogennych drobnoustrojów (SPF = Specific Pathogen Free; koncepcja i określenie wprowadzone przez D. E. Bartletta z USA). W rezultacie został zbudowany cały system ochrony buhajów używanych do produkcji nasienia. System, który zakłada stosowanie ścisłej kontroli sanitarnej począwszy od krowy typowanej na matkę buhaja, przez wychowalnie cieląt, stacje testowe, zakłady produkcji nasienia i przechowalnie buhajów w okresie oczekiwania na wynik wyceny. W nawiązaniu do tej koncepcji został już wprowadzony w Unii Europejskiej (UE) zakaz stosowania szczepień ochronnych buhajów jako uniemożliwiających stosowanie kontrolne testów serologicznych.

Te tak szeroko zakrojone poczynania ochronne wynikają z faktu, że nie ma sposobu neutralizacji wirusów, które znajdują się w nasieniu. A wiadomo, że w przebiegu wszystkich chorób wirusowych wydalane są wirusy również z nasieniem.

### Aspekty andrologiczne

Równoległe z problemami epizootologicznymi rozrodu zwierząt, istotnego znaczenia nabrał również inny jego aspekt, a mianowicie andrologia. W rezultacie stosowania wyceny wartości genetycznej samców na podstawie użyteczności potomstwa, a także zmniejszania się liczby samców używanych do reprodukcji, rośnie wartość buhajów i knurów. Sytuacja zmieniła się również w hodowli koni w wyniku zmniejszania się pogłowia tych zwierząt, przy równoczesnej zmianie ich użytkowania. Proces ten już się zakończył w wielu krajach, a u nas właśnie się rozwija. Koń traci swoje znaczenie jako zwierzę pociągowe, natomiast zyskuje je w coraz szerszym zakresie jako koń sportowy i wyścigowy. Wraz z tą zmianą roli rośnie wartość materialna koni, a szczególnie ogierów.

W rezultacie zachodzących przemian rysuje się więc konieczność nauczania andrologii czyli wiedzy obejmującej męską część procesu reprodukcji.

### Specjalizacja w rozrodzie zwierząt

Nauczanie w ramach podstawowego programu studiów wyższych nie jest już wystarczające, ponieważ występuje potrzeba lekarzy wet. wysoko wyspecjalizowanych w rozrodzie zwierząt, którzy dzięki posiadanej wiedzy mogą zarówno stosować, jak i nadzorować stosowanie wymogów profila-

tyki epizootologicznej w rozrodzie zwierząt, a także lekarzy terapeutów, wyspecjalizowanych w leczeniu zaburzeń rozrodu. Można zakładać, że nastąpi z czasem wyraźna specjalizacja odnosząca się do poszczególnych gatunków. Celowe wydaje się wprowadzenie do programu studiów weterynaryjnych elektywów, obejmujących specjalne zagadnienia rozrodu zwierząt w odniesieniu do ich gatunków.

O ile terapia ma tak istotne znaczenie w przypadkach zaburzeń reprodukcji u samic, o tyle w odniesieniu do samców pod uwagę trzeba brać przede wszystkim umiejętność oceny przydatności rozplodowej. Od właściwie przeprowadzonej selekcji zarówno samców, jak i ich ejakulatów pod względem spodziewanej płodności, zależy bowiem wynik krycia czy inseminowania, a to wiąże się zawsze z dochodem albo stratą pewnej grupy hodowców.

### Biotechnologia rozrodu

Do podstawowych zagadnień rozrodu, które zostały już omówione, dochodzi teraz nowa, nabierająca coraz większego znaczenia dziedzina, a mianowicie biotechnologia rozrodu. Możliwość oddziaływania na przebieg procesów rozrodczych zwierząt nabiera coraz większego znaczenia gospodarczego. Niewątpliwie biotechnika rozrodu oferuje już cały szereg zastosowań jak np. przenoszenie zarodków, synchronizacja rui, ale przede wszystkim sztuczne unasienianie, które stopniowo znajduje zastosowanie również w rozrodzie innych gatunków, jak to ostatnio ma miejsce w hodowli świń.

### Stanowisko administracji weterynaryjnej

Nastawienie naszej administracji weterynaryjnej do udziału w prowadzeniu rozrodu zwierząt jest, niestety, mało zdecydowane i nie zawsze zrozumiałe. Był okres, kiedy służba weterynaryjna organizowała inseminację bydła, budując zakłady produkcji nasienia przy lecznicach. Był też okres, kiedy nie przemyślanymi zarządzeniami skłoniono niejednego lekarza do odejścia od inseminacji, mimo że przez długie już lata z pożytkiem i satysfakcją pracował w tym dziale. Nie tak dawno temu rodziły się pomysły przejmowania przez służbę weterynaryjną inseminacji. Natomiast nie widać zainteresowania administracji weterynaryjnej tworzeniem systemu profilaktyki epizootologicznej odnoszącej się do rozrodu zwierząt. Rozród zwierząt jest dziedziną, która ze względu na swoją specyfikę wymaga udziału służby weterynaryjnej i to tak w aspekcie profilaktycznym i terapeutycznym, jak i administracyjnym. Tymczasem na przestrzeni ostatnich czterdziestu lat administracja weterynaryjna nie potrafiła się dopracować pozycji, która jest potrzebna dla sprawnego funkcjonowania metod stosowanych wspólnie w rozrodzie zwierząt. Przynosi to szkodę zarówno hodowli i produkcji zwierzęcej, jak i samej służbie. Wydaje się, że tak jasne i wyraźne postawienie sprawy staje się konieczne teraz, gdy zaczyna się nasze zbliżanie do Unii Europejskiej.

Brakuje podstawowych rozporządzeń, np. określających zasady funkcjonowania zakładów unasieniania w aspekcie ochrony tych jednostek przed infekcją. Brakuje przepisów, jak mają być chronione (przed ryzykiem infekcji) banki nasienia czy inne depozytornie izolowanych materiałów biologicznych. Nie ma przepisów dotyczących przechowalni buhajów, ani jak ma wyglądać pod względem epizootologicznym obrót nasieniem w obrębie kraju. Wymogi san.-wet. są określone

przy każdym zgłoszonym zamiarze importu nasienia, ale kto sprawdza czy zostały spełnione? Lekarz kontroli granicznej przybija pieczęć, ale nie wie, czego ma wymagać, bowiem na każdy przypadek importu wydawany jest oddzielny wykaz wymagań. Można mieć obawy, że w tej sytuacji prawie każdy formularz robiący urzędowe wrażenie i opatrzony pieczętkami, a do tego pisany nie po polsku, będzie akceptowany. Dotychczasowy brak kłopotów natury epizootologicznej z importowanymi nasieniem można zawdzięczać wysokiemu standardowi służby weterynaryjnej krajów, skąd do tej pory importowano nasienie czy zarodki. Ale były już przypadki nielegalnego importu, które przeszły jakoś bez echa. Każdy, kto przewiezie wiadomym sobie sposobem przez granicę kontener z nasieniem, może go gdzieś trzymać, np. w szopie czy w piwnicy i spokojnie handlować.

Podobna jest sytuacja w przypadku przenoszenia zarodków. Nie ma u nas żadnych regulacji określających kwalifikacje wykonawców, ani też nie ma żadnych przepisów z zakresu prewencji epizootologicznej odnoszących się do stosowania tej metody. Tymczasem wiadomo, że przy przenoszeniu zarodków może dojść do przeniesienia infekcji, jeżeli dawczyni była nosicielką mikroflory patogennej. Brakuje również zarządzeń z zakresu oceny przydatności rozplodowej samców dopuszczanych do rozrodu. Państwo subwencjonuje hodowlę, dopłaca potężnie do reproduktorów uznawanych pod względem hodowlanym, ale jak gdyby nie przywiązuje wagi do ich wartości rozplodowej. Jedyne buhaje, a po części knury, są sprawdzane pod tym względem. Jest tu oczywisty brak konsekwencji i rozumienia wymagań współczesnej hodowli, a hodowca nie powinien być narażony na straty wynikające z niedostatecznej płodności uznawanych i subwencjonowanych reproduktorów.

### Licencjonowanie

Przedstawiono szereg metod, których stosowanie w rozrodzie zwierząt wymaga specjalistycznych kwalifikacji i odpowiedzialności wykonawców oraz szczególnych zabezpieczeń epizootologicznych. Potrzeba zabezpieczania właściwych warunków określonych rodzajów działalności jest rozwiązywana przez udzielanie licencji. Warunkiem uzyskania licencji jest spełnienie wymagań, które określa organ wydający licencję. W odniesieniu do metod stosowanych w rozrodzie zwierząt pod uwagę należy brać trzy warunki, których spełnienie może decydować o przyznaniu licencji, a mianowicie:

- specjalne kwalifikacje ludzi stosujących określone metody w rozrodzie zwierząt,
- dysponowanie właściwym wyposażeniem i pomieszczeniami oraz
- stosowanie systemu zabezpieczeń epizootologicznych, prowadzących do ograniczania ryzyka roznieśnięcia infekcji w wyniku stosowania określonej metody.

Licencjonowaniem powinno być objęte:

- produkowanie i konfekcjonowanie nasienia,
- prowadzenie banków/depozytorni nasienia mrożonego i zarodków,
- usługowe wykonywanie inseminacji,
- import i eksport izolowanych materiałów genetycznych,
- produkcja i przenoszenie zarodków,
- ocena przydatności rozplodowej samców.

Zasady te powinny się odnosić do wszystkich gatunków zwierząt.

## Wydawanie licencji i nadzór nad spełnianiem warunków określonych w licencji

Do wydawania licencji może być upoważniony jedynie Departament Weterynarii MRiGŻ. Zasada ta nie powinna budzić wątpliwości z kilku względów. Przede wszystkim powinno to stanowić nawiązanie do zasad (systemów) obowiązujących w krajach UE, a to ze względu na wprowadzone i sprawdzone tam funkcjonowanie przyjętych tego rodzaju ustaleń. Przy okazji warto zwrócić uwagę, że osiągnięty już u nas poziom zabezpieczeń epizootologicznych, dotyczących buhajów w SHiUZ, nie odbiega od praktyki większości zakładów w krajach zachodnioeuropejskich. Oczywiście musimy pamiętać, że od 1.1.1993 r. został tam wprowadzony nowy zestaw antybiotyków jako dodatek do rozcierczalników, dający lepsze zabezpieczenie przed drobnoustrojami warunkowo-patogennymi. Dla zapewnienia opieki nad rozrodem zwierząt i dla nadzoru nad przestrzeganiem przepisów dotyczących profilaktyki w tej dziedzinie, konieczna jest wyspecjalizowana gałąź administracji wet. Rozwiązanie takie jest stosowane we wszystkich krajach posiadających rozwiniętą hodowlę i produkcję zwierzęcą.

Drugim powodem, dla którego licencje muszą być wydawane przez Departament Weterynarii jest obrót nasieniem czy zarodkami w skali całego kraju. Nie ma już zakładu produkującego nasienie, którego działalność ograniczałaby się do jednego województwa. Podobna jest sytuacja w przypadku zespołów czy specjalistów od przenoszenia zarodków. Również licencje na import czy eksport izolowanego materiału genetycznego muszą być wydawane przez najwyższy organ administracji wet. ze względu na znaczenie odpowiednich zabezpieczeń i stopień ponoszonego ryzyka.

## Specjalizacja w zakresie rozrodu zwierząt

Przedstawiony na początku referatu rozwój kierowanego rozrodu zwierząt stworzył sytuację, w której lekarz wet. nie może występować już jedynie w roli położnika i ginekologa. Podstawowego znaczenia nabrała profilaktyka w odniesieniu do chorób zakaźnych, które mogą być przenoszone z nasieniem i zarodkami. Kierunkiem równoległym jest profilaktyka, polegająca na ochronie hodowli i produkcji zwierzęcej przed stratami wynikającymi z używania samców (nasienia) o obniżonej płodności czy wręcz nieplodnych. Kierunek ten eksponuje znaczenie andrologii jako tej gałęzi wiedzy, która zajmuje się fizjologią i patologią samca i jest odpowiednikiem ginekologii, odnoszącej się do problematyki samicy.

W świetle tego, co zostało wcześniej przedstawione, potrzeba specjalistów od rozrodu zwierząt w administracji weterynaryjnej występuje wyraźnie zarówno na szczeblu Departamentu Weterynarii MRiGŻ, jak i w województwach, gdzie funkcjonują zakłady produkcji nasienia i banki nasienia. Specjaliści ci są potrzebni dla nadzoru nad sprawnym funkcjonowaniem rozrodu zwierząt. Jest to bowiem dziedzina, od której bardzo wiele zależy w ekonomice produkcji zwierzęcej. O specjalistów zajmujących się bezpośrednio praktyką w zakresie rozrodu zwierząt możemy już być spokojniejsi, bowiem bodźce finansowe, które wynikają z takiej praktyki niewątpliwie wpłyną na zainteresowanie tymi możliwościami lekarzy – praktyków.

Adres autora: prof. zw. dr hab. Stefan Wierzbowski, Instytut Zootechniki, 32-083 Balice

JÓZEF PILASZEK, MARIAN TRUSZCZYŃSKI, TADEUSZ WIJASZKA, MAREK MUSIALIK

## Szczepionka przeciwko mykoplazmozie kur

Zakład Mikrobiologii Instytutu Weterynarii, ul. Partyzantów 57, 24-100 Puławy

### Summary

#### A vaccine against poultry mycoplasmosis

Attempts have been made to prepare a vaccine against poultry toxoplasmosis. *Mycoplasma gallisepticum* antigen mixed with an oil adjuvant (Emulsigen) was used. The vaccine passed innocuity and potency tests carried out under laboratory conditions positively. It has been found that intramuscular administration of 0.3 ml of the vaccine to 3-5 week-old chickens produced the best immunological response. Totally, over 12 000 chickens have been vaccinated in field conditions with good results determined on the basis of epidemiological observations.

Mykoplazmozę ptaków (*mycoplasmosis avium*), zwaną też mykoplazmozą dróg oddechowych kur (*mycoplasmosis gallinarum*, MG) wywołuje *M. gallisepticum*. Choroba wklana jest przez inne drobnoustroje, a najczęściej przez *Escherichia coli*. Ze względu na przewlekły przebieg i bardzo wysokie koszty leczenia jej zwalczanie wiąże się z dużymi stratami

ekonomicznymi. Jednym z tańszych sposobów zapobiegania tej chorobie są szczepienia profilaktyczne. Badania związane z tym zagadnieniem prowadzone są w kilku krajach (1, 3, 4, 7, 8).

Celem pracy było opracowanie własnej szczepionki, a następnie określenie jej skuteczności i sposobu stosowania.

### Materiał i metody

**Szczepy mykoplazm.** Do badań użyto standardowego szczepu *M. gallisepticum* S6 oraz szczepu tego samego gatunku, wyizolowanego we własnym zakresie od kurczęcia z objawami mykoplazmozy. Szczep ten oznaczono symbolem MP.

**Surowica diagnostyczna.** Surowicę anti-*M. gallisepticum* otrzymano przez hiperimmunizację królików zawierającą szczepu standardowego według metody opisanej przez Jagielskiego (2).

**Zwierzęta doświadczalne.** Do izolacji terenowych szczepów *M. gallisepticum* wykorzystano 14 kurcząt w wieku 6-9 tygodni, wykazujących objawy mykoplazmozy. Do prób nad skutecznością szczepionki użyto 190 kurcząt, w wieku od 1 dnia do 6 tygodni oraz znajdujących się w dwóch fermach 12 000 kurcząt 1-dniowych.