

Bieżące i przyszłe problemy inseminacji

Stefan Wierzbowski

IZ w Balicach

Rozpoczęta prywatyzacja struktur zajmujących się sztucznym unasienianiem bydła i świń pociągnie za sobą, oprócz zmian właściciela, także cały szereg zmian wynikających zarówno z prywatyzacji, jak i z postępu zachodzącego w inseminacji. Poruszając problemy związane z inseminacją chciałbym omówić trzy główne zagadnienia, dotyczą one spraw własnościowych, produkcji nasienia oraz usług inseminacyjnych.

Własność struktur zajmujących się inseminacją bydła i świń. W krajach rozwiniętych gospodarczo organizacje zajmujące się inseminacją krów i świń są własnością odbiorców tej usługi. Jest to podstawowa forma własnościowa zarówno w krajach zachodnioeuropejskich, jak i np. w Ameryce Północnej. Właścicielami są posiadacze unasienianych zwierząt i to oni tworzą spółkę, która angażuje fachowców do wykonywania tych zadań, czyli jest to organizacja usługowa działająca na rzecz swoich udziałowców. W założeniu leży wypracowanie tylko takiego zysku, jaki jest niezbędny, aby usługa mogła być świadczona na odpowiednim poziomie, odpowiadającym postępowi w tej dziedzinie. W niewielkim zakresie występuje też własność prywatna. Dotyczy to głównie inseminacji świń, w tym przypadku jest to łatwiejsze ze względu na mniejsze inwestycje, prostszą organizację usług oraz możliwość oparcia się na własnej fermie hodowlanej.

Przy rozważaniu spraw własnościowych trzeba brać pod uwagę fakt, że dochód uzyskiwany z tego rodzaju działalności jest z zasady ograniczony do osiągania minimum zysku, koniecznego do wprowadzenia innowacji technicznych, wynikających z postępu w inseminacji. Jest to zatem dziedzina nie rokująca możliwości uzyskiwania zysków większych niż te niezbędne, dochód wystarcza tylko na pokrywanie bieżących potrzeb. Natomiast w krajach, gdzie rolnictwo czy hodowla nie przynosi liczących się dochodów, wszelkie działania hodowców związane z realizacją różnych projektów dotyczących inseminacji wymagają wsparcia z kasy państwowej.

Produkcja nasienia. Najważniejsze problemy związane z produkcją nasienia dotyczą dwóch aspektów – ochrony dawców nasienia przed infekcjami oraz zapewnienie produkcji nasienia na poziomie odpowiadającym zachodzącemu postępowi. W polskich stacjach produkcji nasienia buhajów i knurów przestrzegane są standardy sanitarne obowiązujące w krajach Unii Europejskiej. Dwa zakłady, tj. w Drogomyślu i Krasnem mają już od paru lat licencje UE, dzięki czemu mogą eksportować nasienie. Obowiązujące u nas przepisy sanitarne nie odbiegają od przepisów UE i są – jak można sądzić – przestrzegane.

Niezależnie jednak od tych optymistycznych stwierdzeń konieczna jest ciągła dbałość o jak najdalej idące zabezpie-

czenie dawców nasienia, procesu produkcyjnego i banków nasienia przed infekcjami. Niebezpieczeństwo takie zawsze istnieje, czego dowodem jest infekcja otrętu (IBR) w stacji wyczekiwania buhajów w Holandii w 1997 roku, w rezultacie której musiano skierować na rzeź 100 buhajów. Pojedyncze przypadki choroby mętwikowej były stwierdzane u buhajów w zakładach unasieniania w Anglii, Holandii i na Węgrzech, wcześniej jeszcze chorobę tę rozpoznano w wychowalni buhajów w Szwajcarii. Przypadki tych infekcji są zaskakujące, gdyż dotyczą buhajów odchowywanych w wychowalniach i nie mających kontaktu z krowami. Poza tym przed wprowadzeniem do wychowalni buhajki były badane nie tylko w kierunku choroby mętwikowej, ale i pozostałych chorób zakaźnych, w stosunku do których takie badania obowiązują. Nasuwa się więc pytanie o źródło zakażenia, jednak jak do tej pory nie ma na nie odpowiedzi. Innym zagrożeniem, które pojawiło się w ostatnim czasie w Anglii, jest pryszczycza. Choroba ta w naszej części Europy nie występowała od 30 lat. Zatem nawet stosunkowo długie okresy, w czasie których wydaje się, że ryzyko wystąpienia chorób zakaźnych zostało istotnie ograniczone nie dowodzi, że takiego niebezpieczeństwa już nie ma.

W naszym kraju poziom techniczny produkcji nasienia pod względem jego jakości, opakowania i wielkości dawki odpowiada standardom europejskim. Jednak konieczne jest ujednolicenie oznakowania dawek nasienia z oznakowaniem wprowadzanym w UE. Trzeba też liczyć się z koniecznością znakowania systemem pasków i wyposażenia inseminatorów w czytniki, z których informacja będzie przekazywana bezpośrednio do centrali. Przy dobrym poziomie produkcji nasienia pod względem sanitarnym i technicznym, informacja o płodności nasienia jest u nas przybliżona, względnie symboliczna. Stan ten będzie się utrzymywał dopóty, dopóki nie zostanie wprowadzony jednolity system znakowania zwierząt. Obecnie stosowane obliczanie niepowtarzalności nie ma praktycznego znaczenia, ponieważ na jego podstawie nie można wnioskować o płodności nasienia czy wynikach pracy inseminatora, poza skrajnymi przypadkami. Sprawa jest bardzo istotna, bowiem informacja o płodności buhaja, oparta na realnych wynikach niepowtarzalności, decyduje o używaniu określonego buhaja, względnie o jego usunięciu z produkcji. Ma to oczywiście na celu ochronę właścicieli zwierząt przed stratami wynikającymi z nie zacielenia się krów czy kłopotami związanymi z obniżoną prośnością loch. W związku z powyższym obiecujące stają się informacje o bliskim już obowiązkowym znakowaniu bydła, a następnie pozostałych gatunków zwierząt.

Następny przymus natury technicznej, który wystąpi w ciągu kilku następnych lat, będzie dotyczył wprowadzenia do praktyki inseminacyjnej nasienia selekcionowanego. Chodzi tu mianowicie o nasienie zawierające w dawce inseminacyjnej albo plemniki tylko z chromosomem X, albo tylko z chromosomem Y, a więc dające potomstwo albo żeńskie, albo męskie. Prace idące w kierunku praktycznego wykorzystania tej możliwości są już daleko posunięte i w ubiegłym roku planowano w Anglii i Szwajcarii zainseminowanie około 25 000 krów selekcionowanym nasieniem. Jednak urządzenia służące do selekcionowania plemników, czyli cytometri przepływowego, są bardzo drogie oraz relatywnie, do ewentualnego za-

potrzebowania hodowli, jeszcze mało wydajne. Stąd dawki plemników, obecnie stosowane w tej metodzie, są znacznie obniżone, a to z kolei narzuca konieczność niezwyklej precyzji przy rozmrażaniu i wprowadzaniu nasienia do dróg rodných. Dbałość o odpowiedni poziom zabiegu inseminacyjnego będzie tym bardziej istotna, że w początkowym okresie stosowania selekcyjonowanego nasienia dawki inseminacyjne będą odpowiednio drogie.

Usługi inseminacyjne. Konieczność obniżania kosztów usług inseminacyjnych będzie prowadziła do zasadniczych zmian. Można oczekiwać, że zakłady organizujące te usługi przy użyciu nasienia mrożonego (w odniesieniu do bydła) będą wiązały koszt sprzętu i zaopatrzenia w ciekły azot z liczbą wykonywanych zabiegów. Na podstawie odpowiednich wyliczeń, wynikających również z warunków lokalnych, pojawi się próg, poza którym zainteresowani będą musieli kupować, względnie wydzierżawiać kontenery i płacić za dostarczany azot. Można więc oczekiwać, że nastąpi zdecydowany podział wśród inseminatorów – na tych, którzy wykonywać będą kilka tysięcy zabiegów rocznie, dla których będzie to zajęcie główne oraz na tych, dla których usługi inseminacyjne będą zajęciem dodatkowym. W różnych krajach europejskich roz-

wiązania takie praktykowane są już od lat. Równocześnie część hodowców będzie zainteresowana możliwością inseminowania swoich zwierząt we własnym zakresie. Hodowcy bydła musieliby jednak dysponować kontenerem na ciekły azot, natomiast w przypadku hodowców świń będzie to możliwe. Jednak wiąże się z tym konieczność wprowadzenia nowych form dostarczania nasienia knurów; możliwości jest wiele, na przykład za pośrednictwem poczty czy też firm świadczących usługi spedycyjne. Takie formy dostarczania nasienia są już stosowane, a sposób, w jaki zostanie to rozwiązane, wynikać będzie z kalkulacji kosztów.

Na zakończenie trzeba podkreślić, że organizacje prowadzące sztuczne unasienianie bydła i świń będą musiały rozwiązać wiele problemów we własnym zakresie i już bez udziału centrali. O wynikach będzie więc decydować fachowość oraz inicjatywa zarządów spółek, a także sytuacja gospodarcza, która w następstwie problemów wynikających z występowania chorób infekcyjnych w Zachodniej Europie, może się dla nas okazać korzystna. Oczywiście pod warunkiem, że te epizootie zostaną zatrzymane na naszych granicach.

Rola witamin lipofilnych w profilaktyce chowu świń

Janusz Mroczek

AR w Krakowie, Filia w Rzeszowie

Witaminy są związkami organicznymi o zróżnicowanej budowie chemicznej, wpływającymi bezpośrednio lub pośrednio na komórkowe procesy metaboliczne organizmu zwierzęcego. W ustroju wchodzi w skład licznych enzymów, biorących udział w procesach przemiany materii. Ich niedobór powoduje zmniejszenie wydajności tych przemian, a w konsekwencji następuje zahamowanie syntezy białka, pobierania składników mineralnych oraz zaburzenia w funkcjonowaniu układu dokrewnego. Witaminy tradycyjnie dzielimy na dwie grupy: lipofilne (A, D, E, K) oraz hydrofilne (B₁, B₂, B₄, B₆, B₉, B₁₀, B₁₂, C, PP, H). Z ekonomicznego punktu widzenia niedobór witamin, szczególnie rozpuszczalnych w tłuszczach (lipofilnych), może w znaczącym stopniu zmniejszyć produktywność trzody chlewnej oraz zwiększyć nakłady na jednostkę produkcji.

W organizmie zwierzęcym retinol, czyli witamina A, jest niezbędny do prawidłowego przebiegu procesów wzrostu, rozwoju, widzenia i rozmnażania. Przy niedoborze komórki nabłonkowe ulegają zwyrodnieniu, powodując nieodwracalne zmiany patologiczne. Następstwem awitaminozy A jest osłabienie barier obronnych organizmu, zahamowanie wzrostu, biegunki oraz zaburzenia spermatogenezy u samców i większa częstotliwość poronień u samic. Przeważająca ilość spo-

żywanej przez zwierzęta witaminy A pochodzi z pasz roślinnych, w których zawarte są jej prekursorzy zwane karotenoidami. Wśród nich największą aktywność biologiczną wykazuje betakaroten o cząsteczce złożonej z dwóch pierścieni beta-jonowych i dlatego jest bardziej wydajny w przetwarzaniu na witaminę A niż inne karoteny. Przemiana karotenoidów w aktywną fizjologicznie witaminę A zachodzi w błonie śluzowej jelita cienkiego, w mniejszym stopniu w wątrobie i innych tkankach ustroju, a w procesach tych biorą udział enzymy oksydoredukcyjne.

Z przeprowadzonych badań wynika (Brief i Chew, 1985; Chmielewska i Źarski, 1987; Lipowski i wsp., 1980; Schollenberger, 1993), że istnieje duża zależność pomiędzy ilością retinolu a sprawnością funkcji obronnych organizmu. Witamina A wzmacnia system odpornościowy, bierze udział w procesach przeciwdziałających rozwojowi zakażenia. Ponadto warunkuje produkcję białek odpornościowych i utrzymanie w optymalnym stanie układu limfatycznego, co jest warunkiem sprawności całego układu immunologicznego.

Witamina A i jej prowitamina betakaroten pełnią rolę stymulatora rozrodczości zwierząt. Szczególnie ważne jest to u trzody chlewnej, u której ze względu na specyfikę żywienia częściej niż u innych gatunków zwierząt gospodarskich może wystąpić niedobór. Podawanie witaminy A i betakarotenu młodym i starszym lochom wpływa korzystnie na ich aktywność płciową i efektywność reprodukcji. Z kolei niedostateczna ilość witaminy A opóźnia dojrzałość płciową, obniża płodność, jak również długość przyszłego użytkowania loszek. Reo i Raja (1977) wykazali, że niedobór witaminy A powoduje u młodych knurów gorszy rozwój jąder i brak spermatogenezy w 225 dniu życia. Kawęcka i wsp. (1993) oraz Mroczek i Ruda (1999) zalecają profilaktyczne stosowanie w trakcie odchowu loszek i knurków dodatku witaminy A lub jej prowitaminy, jako stymulatora przyszłej rozrodczości.