

ROMAN HOPPE
Warszawa

VII Międzynarodowy Kongres Rozrodu i Sztucznego Unasieniania Zwierząt

Kongres odbyty w dniach 7—9 czerwca 1972 r. w Monachium, zgromadził około 800 uczestników z 52 krajów. Dokonano na nim przeglądu dorobku naukowego z lat 1969—72, a w stoiskach firm produkujących sprzęt inseminacyjny zademonstrowano postęp techniki w zakresie sztucznego unasieniania zwierząt. Otwarcia Kongresu dokonał przewodniczący stałego międzynarodowego komitetu organizacyjnego prof. T. Stegenga (Holandia)*; przewodniczącym był prof. W. Baier, kierownik Kliniki Położniczej i Ambulatoryjnej Wydziału Weterynaryjnego Uniwersytetu w Monachium.

Obrady odbywały się na codziennych 2 przedpołudniowych sesjach plenarnych, na których wygłaszano jeden półgodzinny referat programowy i dwa lub trzy piętnastominutowe koreferaty oraz na popołudniowych posiedzeniach sekcyjnych. Posiedzenia te, przeważnie 1,5-godzinne, odbywały się w trzech różnych sekcjach jednocześnie, do godzin wieczornych.

Problematyka sesji plenarnych była następująca:

I. Neurohormonalna regulacja cyklu płciowego zwierząt (Denamur — Francja**).

a) Nowe osiągnięcia z dziedziny cyklicznego działania gonadotropin przysadkowych (Karg, NRF),

b) Cykliczne działanie sterydów płciowych u zwierząt domowych (Velle, Norwegia).

II. Biotechniczne środki pobudzania cyklu płciowego zwierząt (Hansel USA).

a) Farmakologiczne aspekty pobudzania cyklu płciowego u zwierząt domowych (Jöchle, USA).

b) Szczególne problemy pobudzania cyklu płciowego u świń (Polge — W. Brytania).

c) Szczególne problemy pobudzania cyklu płciowego u owiec (Robinson, Australia).

III. Stan długotrwałej konserwacji nasienia i jego użycie u zwierząt domowych (Nishikawa, Japonia).

a) Procesy biofizyczne przy głębokim zamrażaniu nasienia (Goossens, Holandia),

b) Techniczne problemy głębokiego zamrażania nasienia (Krause, NRF).

c) Okres przydatności i przeżywania głęboko mrożonego nasienia buhajów (Foote, USA).

IV. Hodowlano - organizacyjne linie rozwoju w unasienianiu zwierząt (Kräusslich, NRF).

a) Planowanie hodowlane i sztuczne unasienianie (Skjerrold, Norwegia).

b) Sztuczne unasienianie w chowie bydła mięsnego (Seifert, NRF).

c) Rejestracja i opracowanie danych z sztucznego unasieniania (Lindhe, Szwecja).

V. Porównawcze aspekty rozrodu u człowieka i zwierząt (Kirchhoff, NRF).

a) Porównawcze andrologiczne problemy człowieka i zwierząt (Leidl, NRF).

b) Porównawcze immunologiczne problemy człowieka i zwierząt (Krieg, NRF).

c) Porównawcze cytogenetyczne problemy człowieka i zwierząt (Gropp, NRF).

VI. Patofizjologiczne aspekty czynności jajnika (Vandeplasseche, Belgia).

a) Etiologia torbeli jajnikowych (Grunert, NRF).

b) Terapia hormonalna zakłóconej czynności jajnika, u człowieka (Voigt i Bettendorf, NRF).

c) Terapia hormonalna zakłóconej czynności jajnika u zwierząt (Arbeiter, Austria).

Posiedzeń sekcyjnych odbyło się 16. Przedstawiano na nich doniesienia z badań jeszcze nie opublikowanych; wiele z nich było jednak powtórzeniem badań wykonywanych już uprzednio przez innych autorów. Przynosiły one jednak w większości bliższe naświetlenie szczegółów bądź niewyjaśnionych dostatecznie we wcześniejszych badaniach, bądź budzących wątpliwości. Charakteryzowały stopień nowoczesności problematyki badawczej z krajów, z których pochodziły. Tematyka posiedzeń sekcyjnych była następująca:

1. Zakaźne przyczyny niepłodności zwierząt domowych.

2. Seksualne zachowanie się i praktyka etologiczna w rozrodzie zwierząt.

3. Morfologiczne, fizjologiczne i biologiczne aspekty rozrodu u samców.

4. Uzyskiwanie, kultywacja i transplantacja komórek jajowych.

5. Okołoporodowe problemy rozrodu u zwierząt domowych.

6. Praktyczne aspekty zwalczania niepłodności zwierząt domowych.

7. Cykl płciowy zwierząt domowych i jego regulacja.

8. Embriopatie i patologia chromosomalna.

9. Biologiczno-rozrodcze problemy masowego chowu zwierząt.

10. Sympozjum: Znaczenie szyjki macicy w rozrodzie.

11. Sympozjum: Rozród u człekokształtnych.

12. Techniczne i higieniczne problemy sztucznego unasieniania zwierząt.

13. Wpływ środowiska na rozród w różnych typach zakładów masowego chowu zwierząt.

14. Zagadnienia płodności w selekcji, sztucznym unasienianiu i planowaniu hodowlanym.

15. Wpływ czynników bioklimatycznych na rozród zwierząt domowych.

16. Doniesienia różne.

Ogółem zgłoszono 358 doniesień, z tego z Polski 12.

Zakaźnych przyczyn niepłodności zwierząt dotyczyło 10 doniesień. Autorzy jugosłowiańscy przedstawili spostrzeżenia odnośnie roli i rozprzestrzeniania listeriozy jako przyczyny niepłodności bydła, charakteryzującej się ronieniami i opóźnionym zacieleniem się krów. Leczenie antybiotykami dawało wyniki niezadowalające; skuteczna okazała się auto-szczepionka. Autorzy zachodniemieccy po raz pierwszy donieśli o stwierdzeniu w Wittembergii licznych ognisk bedsoniazy (chlamydiaz) płciowej w pogłowiach krów. Dwa doniesienia, w tym jedno polskie, dotyczyły występowania i roli mikoplazm w układzie rozrodczym krów i buhajów. Za warunkowo chorobotwórcze uważa się zgodnie *M. bovigentialium* i w mniejszym stopniu *M. agalactiae*. Autorzy angielscy donieśli o dominującym znaczeniu toksoplazm w ronieniu u owiec, uznając za najlepszą metodę diagnostyczną immunofluorescencję. Autorzy rumuńscy donieśli o ko-

*) Zmarł jesienią 1972 r. **) Zmarł jesienią 1972 r.

rzystnych wynikach dodawania do nasienia penicyliny ze streptomycyną i chloramfenikolem w zapobieganiu nieswoistym zakażeniu układu rozrodczego samicy.

Doniesienia z omówionego zakresu mają bardzo poważne znaczenie praktyczne; ilość ich jednak była znikoma w porównaniu z poprzednimi kongresami.

Na temat seksualnego zachowania się zwierząt domowych wygłoszono 5 doniesień. Nowością było stwierdzenie autorów angielskich, że knury z usuniętymi śliniankami podżuchwowymi, przez które wydzielane są feromony (płciowe substancje zapachowe), nie wywołują u macior odruchu znieruchomienia i są przez nie atakowane.

Dziesięć doniesień sekcji trzeciej dotyczyło głównie doświadczalnych zaburzeń spermatogenezy i ultrastruktury plemników — obszerna praca autorów niemieckich dotyczyła zmian w stosunku płci u potomstwa królików i świń po działaniu enzymami, hormonami i zmianami pH na nasienie. Nie stwierdzono oddziaływania zmian pH; enzymy, jak esteraza, oraz m. in. zwykły siarczan amonowy powodowały i u świń i u królików wyraźną przewagę potomstwa męskiego, sięgającą 60%. Asparaginaza i kwas askorbinowy u obu gatunków zwiększały odsetek samców od 57 do 65%. Autorzy uważają opracowanie metody oddziaływania na nasienie za dojrzałe do praktyki hodowlanej. Lojda (CSSR) doniósł natomiast, że buhaj z ciąży bliźniaczej różnopłciowej (dotknięty więc chimeryzmem chromosomalnym) o kariogramie 60 XX/60 XY, dał w swym potomstwie 100 samicy na 68 samców. Przyczyny zmian w stosunku płci mogą więc być natury chromosomalnej. Zdaniem genetyka Skjervalda (Norwegia) przesunięcie stosunku płci samicy do samców na 70 do 30 pozwoliłoby zwiększyć o przeszło 60% możliwości selekcji w chowie bydła mlecznego, stworzyłoby to możliwości 17% podniesienia mleczności i 25% zwiększenia produkcji mięsa, gdyż większy procent krów mógłby być kryty buhajami ras mięsnych.

Zagadnieniu transplantacji komórek jajowych poświęconych było 11 doniesień. Polge i wsp. (Anglia), transplantując do jajowodów królicom 505 zarodków świńskich pobranych między 8 i 80 godziną za zapłodnieniem i retransplantując je po 1—2 dniach maciorom, których cykl płciowy był zsynchronizowany z cyklem maciorek — dawców, otrzymali w 67% do 90% dalszy rozwój transplantowanych zarodków. Rowson i wsp. (Anglia) dokonali obukierunkowej transplantacji 19 zygot u klaczy, oślic i mulic, w 3 przypadkach otrzymując normalną ciążę u samicy — biorców zygot. Wykazali oni również wysoką przydatność do transplantacji zygot od jałówek poddawanych ubojowi. Była ona wprawdzie niższa niż zygot pobieranych od samic żywych, lecz zdaniem autorów, było to w głównej mierze spowodowane niedoskonałością strony technicznej pobierania zygot po uboju. Badania te wskazywały na olbrzymie źródło materiału transplantacyjnego u bydła. Dwie polskie prace dotyczyły przechowywania i określania żywotności przez przyżyciowe barwienie zygot owiec.

Problemy okołoporodowe dotyczyły 12 doniesień. Oparte na radioimmunologicznych metodach oznaczania sterydów i hormonów przysadki prace autorów zachodniemieckich przyniosły dane o poziomie estrogenów, progesteronu, prolaktyny, LH i kortykoidów we krwi w okresie okołoporodowym. Ze spadkiem progesteronu na 1—2 dni przed porodem z średnio 4,5 ng/ml wzrastają kortykoidy z 3,9 ng/ml do 10 ng/ml. Autorzy holenderscy donieśli, że utrudnionym porodom przy normalnych rozmiarach płodu towarzyszy niski poziom estrogenów w moczu, krów, który to poziom zależy od genotypu płodu. M. in. u krów n.c.b. zapłodnionych przez buhaje charolais, w ostatnich 3 tygodniach ciąży poziom estrogenów jest niższy niż gdy te same krowy zapłodnione są przez buhaje n.c.b.

Autorzy szwedzcy donieśli, że zatrzymaniu błon płodowych nie towarzyszą zmiany w poziomie progesteronu, a autorzy rumuńscy, że nie obniżają się przy tym schorzeniu stężenia jonów Ca, Na, K, Cl i Mg i białko całkowite; obniżone są natomiast poziomy cukru i oksytocyny. Autorzy szwajcarscy przebadali rezerwę alkaliczną i gazy krwi przy zamartwicy cieląt; spadkowi pH i bikarbonatów oraz zwiększeniu cząstkowego ciśnienia CO₂, nie towarzyszyło obniżenie ciśnienia O₂, co tłumaczy niepowodzenia leczenia tlenem, wskazując na potrzebę prób usuwania kwasicy. Autorzy z Izraela przedstawili elektroniczne opracowanie danych, dotyczących wpływu porodów bliźniaczych na wydajność krów. W dużych ośrodkach (150—300 krów) częstotliwość porodów bliźniaczych była większa niż w małych (5—50 krów); na 105,597 porodów wyniosła odpowiednio 5,6% i 3,9%. Na 2,741 opracowanych porodów bliźniaczych śmiertelność okołoporodowa wyniosła 20% (6% przy płodach pojedynczych); 33% zatrzymań błon płodowych wobec 7,4%, 123 dni okresu międzyciążowego wobec 107, oraz o 150 kg FCM niższą wydajność i 8,6% więcej wybrakowań.

Praktycznych aspektów zwalczania niepłodności zwierząt dotyczyły 23 doniesienia o różnorodnej tematyce. Trzy dotyczyły etiologii i leczenia torbieli jajnikowych; autorzy wykazali zależność wyników leczenia od okresu między jego podjęciem i wyciepleniem oraz od pory roku i przebiegu cyklu płciowego w tym okresie; istniejące metody leczenia przy użyciu hormonu luteinizującego i progesteronu uznali za zadowalające.

Odnosnie etiologii torbielowatości nie wniesiono nowych szczegółów. Leczenia stanów zapalnych szyjki macicy u krów 25% maścią progesteronową, dotyczyło doniesienie szwajcarskie. Wyniki przy odosobnionych stanach zapalnych szyjki były o wiele lepsze, niż przy użyciu antybiotyków. Kilka doniesień dotyczyło modelowych schematów organizacji zwalczania niepłodności bydła. Sprowadzają się one do stałej opieki weterynaryjnej nad rozrodem, od kontroli żywienia, utrzymania i higieny okresu porodu poprzez dokładną kontrolę okresu poporodowego, dla wczesnego wykrywania zaburzeń w inwolucji macicy i wczesnego leczenia rozwijających się w tym okresie zakażeń warunkowo chorobotwórczymi drobnoustrojami.

Autorzy belgijscy donieśli o wynikach zapobiegawczego stosowania szczepionki przeciw zakażeniu wirusem IBR — IPV (otrętu) u buhajów. Szczepionka zabita po dwukrotnym stosowaniu zapobiegła objawom ogólnym oraz ze strony układu oddechowego; po zakażeniu zjadliwym wirusem do worka napletkowego rozwijały się jednak zmiany na prąciu. Wyprodukowane początkowo szczepionki żywe osłabione wywoływały odporność, buhaje przechorowywały jednak uodpornienie za silnie. Dalsze osłabienie szczepionki (pod nazwą IBR) pozwoliło uzyskać zarówno wysoki poziom przeciwciał w surowicy krwi i odporność na zakażenie napletkowe bez objawów poszczepiennych. Dwa polskie doniesienia dotyczące korzystnych wyników stosowania kwasu glutaminowego przy zaburzeniach spermatogenezy u buhajów oraz leczenia braku rui u klaczy przez doustne stosowanie octanu chlormadinonu (CAP) ukażą się niewątpliwie w czasopiśmie polskich. Dwa doniesienia z Finlandii dotyczyły stosowania Clomiphenu przy bezowulacyjnej rui u klaczy oraz obumieralności u nich zarodków; doniesienie z Chile o występowaniu bezmleczności toksemicznej w przemysłowym okresie świń i możliwości obniżenia strat przy wczesnym podejmowaniu leczenia w oparciu o mierzenie ciepłoty ciała w okresie poporodowym.

Na posiedzeniu poświęconym cyklowi płciowemu zwierząt i jego regulacji przedstawiono 54 doniesienia. Autorzy zachodniomiejscy określili dawkę syntetycznego czynnika uwalniającego hormony gonadotropowe (LH/FSH — RF Hoechst) u krów. W kilka minut po dożylnym podaniu 500—1000 mcg czynnika poziom LH we krwi podnosił się do 70 ng/ml, w ciągu 48 godzin jajniki nie wykazywały w związku z tym żadnej reakcji.

Jedenaście doniesień dotyczyło synchronizacji rui u bydła mlecznego i mięsnego. Autorzy 4 doniesień używali octanu chlormadinonu (CAP); w 3 przedstawiono wyniki stosowania doustnego, a w 1 — iniekcji zawiesiny mikrokryształów. Potwierdzono celowość inseminowania jałówek od 2 rui po synchronizacji, stosując przeważnie 10 mg/dobę przez 14 dni. Przedstawiono również efekty stosowania innych progestagenów zarówno pochodnych 17 alfa hydroksyprogesteronu jak i 19-nortestosteronu podawanych doustnie oraz w postaci iniekcji, również w połączeniu z aplikacją gonadotropin. W żadnym przypadku nie osiągnięto do tej pory normalnej płodności w 1 rui; jest ona zawsze od niej niższa, osiągając zadowalający sumaryczny poziom po 2, a wysoki — około 90% — po 3 inseminacjach.

Wśród licznych doniesień o synchronizacji rui u owiec i świń 1 dotyczyło teratogennego działania Me-

thallibure na zarodki i płody macior. Mechanizm jego głównie zdaje się wynikać z rozwijającego się niedoboru estrogenów, których działanie M. znosi; podawaniem estrogenów może być w znacznym stopniu wpływ jego usunięty. Wydaje się więc, że potworności płodów są następstwem zwiększonego wewnątrzmacicznego ciśnienia w niedostatecznie rozwijającej się macicy.

Rowson i wsp. donieśli o próbach zastosowania do celów synchronizacji rui prostaglandyn ($F_{2\alpha}$) podawanych bezpośrednio do macicy. Dawka 0,5 mg, podana domacicznie przez 2 kolejne dni, po 4 dniu cyklu płciowego, pozwalała uzyskać ruję dokładnie 3 dnia rano. Procent zacieleń w niej był wysoki, a zarodki rozwijały się normalnie i były transplantowalne z pomyślnym efektem.

Największa liczba doniesień (84) dotyczyła sztucznego unasienniania u wszystkich gatunków zwierząt, przede wszystkim świń przy użyciu różnych rozcieńczalników i nasienia głęboko mrożonego.

Nowym przewodniczącym stałego międzynarodowego komitetu organizacyjnego kongresu wybrany został prof. Thibault (Francja). Organizacja VIII kongresu (1976 r.) powierzona została Polsce, co zostało ogólnie uznane za zaszczytne wyróżnienie.

Adres autora: prof. dr Roman Hoppe, ul. Przyjaźni Polsko-Czechosłowackiej 5, 04-569 Warszawa.

HODOWLA I ZOOHIGIENA

KAROL KOTOWSKI
Rychtal

Dotychczasowe poglądy na terminy odłączania prosiąt

Zagadnienie wzrostu pogłowia trzody chlewnej staje się na przestrzeni ostatnich lat, ważnym problemem gospodarczym w kraju i na świecie. Wzrost liczby tych zwierząt można osiągnąć głównie przez: a) dalszą właściwą selekcję hodowlaną z uwzględnieniem dobrej płodności i plenności loch, b) przez wcześniejsze odłączanie prosiąt od matek.

Problem pozyskiwania największej ilości miotów od maciory w możliwie najkrótszym czasie, wzbudza coraz większe zainteresowanie zarówno wśród naukowców jak i praktyków. Zagadnienie to może być realizowane głównie przez wprowadzanie nowych sposobów wychowu prosiąt, wcześniej odłączonych od matek. Skrócenie okresu karmienia prosiąt, powoduje szybsze wystąpienie rui u lochy, i tym samym stwarza możliwości wcześniejszego pokrycia.

Z piśmiennictwa wynika (5), że Dania była pierwszym krajem, który w czasie wojny światowej (1914—1918) z uwagi na istniejące w kraju trudności żywnościowe, rozpoczął badania nad skróceniem okresu czasu przebywania prosiąt przy matkach. Celem tych badań było lepsze wykorzystanie potencjału rozrodczego loch i tym samym zwiększenie produkcji mięsa.

Pomyślne wyniki pierwszych prób, zachęciły Duńczyków do dalszych prac nad znalezieniem najodpowiedniejszego terminu wczesnego odłączania prosiąt. W trakcie tych badań doszli do wniosku, że najbardziej właściwy termin odsadzania prosiąt od matek jest wówczas, kiedy są one w wieku 4—5 tygodni i ważą około 10 kg. W tym bowiem czasie odsadzone prosięta doskonale przybierają na wadze i jest niski procent upadków.

Od tej pory przeprowadzono na całym świecie wiele badań w tym zakresie. Szczególnie w czasie ostatnich kilku lat rozpoczęto w wielu krajach badania nad możliwie najwcześniejszym odłączeniem prosiąt od matek. Tym sposobem można otrzymać 3 mioty prosiąt rocznie od lochy.

Z publikacji Bujwida (3) wynika, że duży krok w tym kierunku uczyniono w NRF. Powstał tam spółdzielczy związek farmerów, specjalizujących się w produkcji i odchowie prosiąt. Prosięta odsadza się tam w wieku 4 dni życia, gdzie po zważeniu i oznakowaniu, odsyła się je na fermę centralną do dalszego odchowu. Na tej fermie pomieszczenia dla nich są wyposażone w urządzenia klimatyzacyjne. Prosięta żywi się odpowiednio przygotowanymi namiast-