

ANDRZEJ ORSĄG

Wpływ chorób ortopedycznych na niektóre wskaźniki reprodukcyjne krów mlecznych w warunkach hodowli wielkoprzemysłowej

Katedra Chirurgii i Ortopedii Wyższej Szkoły Weterynaryjnej
ul. Komenského 73, 041-91 Koszyce (CSRS)

Budowa wielkich ferm hodowlanych z podłogami bezściółkowymi w Słowackiej Republice Socjalistycznej postępował szybko o czym donosili liczni autorzy (1, 2, 5, 12). Tego typu sposób utrzymania wiąże się z reguły ze wzrostem częstotliwości występowania chorób ortopedycznych takich jak ostre lub przewlekłe, ograniczone aseptyczne lub ropne zapalenie tworzywa racicowego. W występowaniu chorób ortopedycznych nie można lekceważyć udziału czynnika genetycznego szczególnie w odniesieniu do krów mlecznych, który wpływa na pojawienie się raciczaka, szerokiej szpary międzyracicowej, postawy niedźwiedziej itp. ale poprzez odpowiedni dobór do rozplodu można go zmniejszyć (4, 9). Choroby kończyn powodują ograniczenie ruchu, krowy częściej leżą i wykrycie u nich rui jest trudne (11).

Celem niniejszej pracy było prześledzenie — w warunkach hodowli przemysłowej krów mlecznych — wpływu najczęściej występujących chorób ortopedycznych, tj. ostrego lub przewlekłego, ograniczonego, aseptycznego lub ropnego, zapalenia tworzywa racicowego na wskaźniki reprodukcyjne, tj. długość okresu międzyciążowego i wskaźnik inseminacyjny.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono w 4 fermach krów mlecznych z podłogami bezściółkowymi, z których dwie (po 500 krów mlecznych każda) były oborami z uwiązem jarzmowym i podłogą rusztową oraz dwie dalsze (320 i 1050 sztuk krów mlecznych) — wolnostanowiskowe z podłogą bez rusztów. Ocenę prowadzono na 259 krowach z ogólnej liczby 2370 sztuk, co stanowiło 10,9% obsady. Kwalifikację do grup dokonywano uwzględniając: stan odżywienia, zaawansowanie ciąży, wiek, wydajność mleczną. Do grupy krów chorych włączono przypadki z ostrym lub przewlekłym, ograniczonym aseptycznym lub ropnym zapaleniem tworzywa racicowego, tj. chorób najczęściej stwierdzanych w oborach bezściółkowych. Określano długość okresu międzyciążowego, oraz wskaźnik inseminacyjny w grupach badanych krów oraz porównywano je ze średnimi długościami okresu międzyciążowego i indeksu inseminacyjnego w całym stadzie krów mlecznych. Wyniki opracowano statystycznie przy zastosowaniu testu t-Studenta dla $p \leq 0,05$.

Wyniki i omówienie

Stwierdzono, że występowanie chorób ortopedycznych u krów mlecznych utrzymywanych w fermach przemysłowych z podłogami bezściółkowymi ma istotny, statystycznie ujemny wpływ na długość okresu międzyciążowego i wskaźnik inseminacyjny. Jak wynika z tab. I krowy chore trzymane w oborach z uwiązem miały o 67 dni dłuższy okres międzyciążowy w porównaniu do krów klinicznie zdrowych utrzy-

mywanych w takich samych obiektach. W oborach wolnostanowiskowych o podłodze betonowej z legowiskami okres międzyciążowy był dłuższy o 41 dni. Stwierdzono też przedłużenie okresu międzyciążowego w stadzie krów mlecznych w obiektach z uwiązem średnio o 20 dni oraz o 16 dni w stadach utrzymywanych w oborach wolnostanowiskowych w porównaniu do poddanych badaniom grupom krów klinicznie zdrowych. Uzyskane wyniki są statystycznie istotne ($p \leq 0,01$). Wskaźnik inseminacyjny u krów chorych wynosił średnio 2,6 w porównaniu do 2,1 w grupie krów klinicznie zdrowych.

Według uprzednio przeprowadzonych badań autora i wsp. (10) w warunkach hodowli wielkoprzemysłowej w obiektach z podłogą rusztową, nieprawidłowe postawy kończyn przyczyniły się do wzrostu występowania chorób ortopedycznych o 5,2%. Predyspozycje do występowania chorób distalnego odcinka kończyn może się wiązać z cechami hodowlanymi (3, 6). Wynika z tego konieczność dokładnej selekcji zootechniczno-weterynaryjnej. Efektywność ekonomiczną stada można podnieść również poprzez dokładne wykonywanie zabiegów profilaktycznych (8). Wpływ na uzyskane wartości mógł mieć brak ruchu, gdyż m.in. przebywanie na pastwisku zwiększa płodność (13). Zależność między występowaniem rui a stwierdzeniem u krów chorób ortopedycznych była już opisywana (11). Autorzy ci (11) uważają, że wydłużenie okresu międzyciążowego jest następstwem: utraty wagi, niedoczynności jajników oraz stresu spowodowanego nieodpowiednimi podłogami. Różnice badanych czynników w obydwu technologiach, tj. rusztowej i legowiskowej były statystycznie istotne ($p \leq 0,01$). Na efektywność ekonomiczną stada wpływa też długość okresu międzyciążowego. Russel (11) jest zdania, że krowa mleczna w 85 dniu po porodzie winna być już ciężarną, natomiast każdy dzień przedłużenia tego okresu przynosi stratę w wysokości 2£. Dotychczas uważano, że obory bezściółkowe z uwiązem były obiektami nowoczesnymi, ale przy dokładnej ocenie okazało się, że już wkrótce po ich zasiedleniu występowały różnego rodzaju problemy z utrzymaniem stanu zdrowotnego krów (7).

Wnioski

1. Występowanie chorób ortopedycznych u krów mlecznych w warunkach hodowli przemysłowej ma ujemny wpływ na długość okresu międzyciążowego i wskaźnik inseminacyjny.

2. Okres międzyciążowy u krów chorych utrzymywanych w fermach z uwiązem jest dłuższy o średnio 26 dni a w obiektach wolnostanowiskowych o 16 dni.

3. Wskaźnik inseminacyjny u krów chorych wynosi średnio 2,6 natomiast u krów zdrowych 2,1.

Piśmiennictwo

1. Benda J.: Závěrečná zpráva UVSH, Praga, 1970, s. 173.
2. Benda I.: Veterinarství 22, 210, 1972.
3. Berger G.: Mh. Vet.-Med. 32, 683, 1977.
4. Gietz G.: Probleme der Gliedmassen- und Kaluengesundheit. Tierhygiene Informationen, Eberswalde-Finow 69, 8, 1976.
5. Domansky L.: Závěrečná zpráva VUZT, Repy 1968.
6. Fuchs G.: Tierzucht 31, 264, 1977.
7. Heidrich H. D., Arcularis K., Günther M., Marceau W., Woll W.: Mh. Vet.-Med. 23, 856, 1968.
8. King J. O. L.: Vet. Rec. 108, 557, 1981.
9. Orság A., Ledecký V.: Vyskumná zpráva P-11-529-262-02-VI/99, VSV Košice, 1980, s. 166.
10. Orság A., Ledecký V., Veghová J., Batun J., Huba F., Svidron V., Janda J., Lovas B.: Závěrečná zpráva CU VI-5-11/05, VSV Košice, 1985, s. 298.
11. Russel A. M., Rowlands G. J., Shaw S. R., Weaver A. D.: Vet. Rec. 111, 155, 1982.
12. Ryska B.: Závěrečná zpráva VUZE, Brno 1966.
13. Zöldag L., Végh M.: Magy. Allatorv. Lap. 36, 196, 1981.

Adres autora: doc. dr Andrej Orság, ul. Komenskeho 73, 641-81 Košice (CSRS)

Orság A. — Влияние ортопедических болезней на некоторые репродукционные показатели молочных коров в условиях крупнопромышленного разведения

Наблюдения за влиянием ортопедических болезней на длину межбеременного периода и инсеминационного показателя велись на 4 фермах, т.е. 2 с привязью и решетчатым полом по 500 молочных

коров и 2 свободностойловых с частью для лежания на 320 и 1050 коров. Животных разделили на группы согласно упитанности, длине беременности, молокопродуктивности и возрасту. Отмечено что межбеременный период в группах исследуемых коров с ортопедическими болезнями в коровниках с привязью был на 67 дней дольше, а в свободностойловых коровниках — на 41 день. Средние величины в стадах исследуемых коров составлял соответственно 2,6 и 1,6 дней. Инсеминационный показатель составлял 2,6 по сравнению с 2,1 у здоровых коров.

Наблюдения подтвердили неблагоприятное влияние ортопедических болезней на длину межбеременного периода и на инсеминационный показатель.

Orság A. — The influence of arthopaedic diseases on some reproductive indices in milking cows maintained in large scale breeding

The influence of some orthopaedic diseases on the length of the period between pregnancies and insemination index was assessed at four farms, i.e. at two each containing 500 milking cows being tied and at two cowsheds designated for 320 or 1050 cows kept free. The animals were divided into groups according to the state of nourishment, time of pregnancy, milk yield and age. It was found that the period between pregnancies in cows with orthopaedic diseases was longer at 67 days or 41 days depending on the system of breeding, i.e. longer at cowsheds with animals tied. Mean values in the herds were 2,6 and 1,6 respectively. The insemination index was 2,6 compared with 2,1 in healthy cows. These data confirmed unfavourable influence of orthopaedic diseases on the length of period between pregnancies and on the insemination index.

ANDRZEJ LEDWOŻYW, ADAM KĄDZIOLKA

Liposomy jako nośniki leków

Zakład Patofizjologii Wydziału Weterynaryjnego AR, ul. Akademicka 12, 20-033 Lublin

Od pewnego czasu pęcherzyki lipidowe wykorzystuje się jako błony modelowe w badaniach nad fizykochemicznymi właściwościami warstw lipidowych oraz w badaniach nad wzajemnym oddziaływaniem między lipidami a innymi składnikami błon (5). Stwierdzono też, że komórki ssaków *in vitro* i *in vivo* mogą wbudowywać duże ilości pęcherzyków lipidowych bez efektu cytotoksycznego. Ponieważ do wnętrza pęcherzyków można wprowadzać rozmaite materiały, zaś do ich błony łączyć glikoproteidy i glikolipidy, fakt pochłaniania pęcherzyków przez komórki stwarza potencjalną możliwość modyfikacji składu komórek organizmu i zezwala na wprowadzanie do nich materiałów biologicznie czynnych.

Pęcherzyki wielowarstwowe (liposomy) są prostymi strukturami ciekłokrystalicznymi otrzymywanymi przez rozproszenie w wodzie lub w roztworach soli lipidów amfipatycznych, np. fosfolipidów. Badania przy użyciu mikroskopu elektronowego i dyfrakcji promieni rentgenowskich wykazały, że w strukturach tych lipidy zorganizowane są w postaci koncentrycznych, dwuwarstwowych blaszek, rozdzielonych warstewkami fazy wodnej o różnej grubości. Każ-

da z blaszek w obrębie pęcherzyka tworzy kompletny, zamknięty woreczek. Liposomy są heterogenne, o średnicy 0,5—10 μm, mają jednak stałą liczbę blaszek przypadającą na jeden pęcherzyk. Szczegółowo procedurę otrzymywania liposomów opisuje Kinsky (34).

Działanie ultradźwięków na liposomy powoduje ich rozbitcie, z wytworzeniem małych jednowarstwowych pęcherzyków (MJP). Są to struktury dużo mniejsze (25—100 nm średnicy), zawierające w swym wnętrzu fazę wodną, otoczoną przez pojedynczy woreczek lipidowy. Populacje MJP są bardziej jednorodnie niż liposomów. O konwersji liposomów w MJP świadczy stopniowe nabieranie przejrzystości przez próbkę w czasie działania ultradźwięków. Efektywne oddzielenie MJP od mogących pozostać liposomów osiąga się metodą filtracji żelowej na Sefarozie 4B lub przez ultrawirowanie przy 100 000 g przez 1 godzinę (MJP pozostają w supernatancie). Opisano też metody otrzymywania MJP bez użycia ultradźwięków przez wstrzyknięcie etanolowego roztworu fosfolipidów do dużej objętości buforu, lub przez rozpuszczenie lipidów w detergentcie i następnym powolnym usunięciu detergentu drogą dializy.