

F 2a podnosi poziom estradiolu we krwi w okresie 24 godz. aż dwukrotnie. Wzrost ten prowadzi do zwiększenia krążenia krwi w macicy i efektów opisanych uprzednio.

Wnioski

1. Zastosowanie prostaglandyny F 2a daje najlepsze rezultaty w hormonalnej terapii zatrzymania łożyska.

2. Drugim lekiem z wyboru jest estradiol w kombinacji z oksytocyną.

Piśmiennictwo

1. Arthur G. H.: Veterinary reproduction and obstetrics. Bailliere-Tindall, London, 1975.
2. Casida L. E., Wisnicky W.: J. Anim. Sci. 9, 238, 1950.
3. Curtis R. A.: Vet. Rec. 92, 291, 1973.
4. Daykin P. W.: Veterinary applied pharmacology and therapeutics. Bailliere-Tindall, London, 1950.
5. Fincher M. G.: J. Am. vet. Ass. 99, 395, 1941.
6. Frank A. H., Smith C. A.: J. Am. vet. Ass. 102, 116, 1941.
7. Jordan W. J.: J. comp. Path. 62, 54, 1952.
8. Karim S. M. M.: Brit. J. Hospital Med. 4, 556, 1971.
9. Karim S. M. M., Püshie G. M.: Lancet 1, 157, 1970.
10. Majeed A. S. F.: A study on retention of fetal membranes in cattle. Praca mgr. Univ. Bagdad, 1979.
11. Orender W. D., Noden P. A., Louis T. M., Hafs H. D.: Am. J. vet. Res. 35, 997, 1974.
12. Roberts S. J.: Veterinary obstetrics and genital disease. Publ. by author, Ithaca, New York, 1971.
13. Wetherill C. D.: Can. vet. J. 6, 290, 1965.

Adres autora: dr Adil Mitaab Haidry, College of Veterinary Medicine, University of Baghdad, Al-Ameria, Irak

PRZEMYSŁAW DUDKO
Poznań

Spostrzeżenia nad leczeniem syndromu MMA

W wielkotowarowej hodowli trzody chlewnej coraz częściej występuje u macior w okresie poporodowym schorzenie określane mianem syndromu MMA (Mastitis—Metritis—Agalactia). Na podstawie objawów klinicznych Fryc (3) wyróżnia następujące postacie schorzenia: lekką — subkliniczną, podostrą, ostrą — posocznicową i toksemiczną. Przyczyny tego schorzenia (2, 3, 5, 7, 10) mogą być egzogeniczne i endogenne. Do egzogennych zaliczyć należy: zakażenie bakteriami znajdującymi się w kale lub moczu; błędy w żywieniu macior, a szczególnie niedobory białkowe i witaminowe, oraz nieodpowiednie warunki sanitarne w porodówkach i nieprzestrzeganie higieny porodu. Z przyczyn endogennych wymienić należy: zaburzenia hormonalne w czasie ciąży i w okresie okołoporodowym, hipotonię lub atonię jelit wzmoczoną brakiem ruchu u macior pod koniec ciąży, znaczną utratę płynów w czasie porodu oraz stosunkowo rzadko pierwotne subkliniczne zakażenia gruczołu mlekowego. Nie bez znaczenia jest osłabienie organizmu przez czynniki stresowe oraz schorzenia kończyn, częste na fermach przemysłowych z nieodpowiednimi posadzkami (1). Syndrom MMA stanowi poważny problem, gdyż powodować może znaczne straty na skutek zachorowań i padnięć prosiąt, jak również konieczności eliminacji ma-

Adil Mitaab al Haidry, Mahmud Fathala —
Лечение задержания последа у коров гормональными препаратами

40 коров фризской породы возрастом 3—4 года с задержанием последа разделили на 4 группы, по 10 коров в каждой. Группу 1 лечили внутримышечными инъекциями 20 мг бензоата эстрадиола, группу 2 — 2—15 мг бензоата эстрадиола, после которого через полчаса применили 50 е.м. окситоцина, группы 3 лечили инъекцией 25 мг простагландина F 2a, группа 4 осталась контрольной группой. Полученные результаты указывают, что применение простагландина F 2a дало наилучшие результаты ($p \leq 0,01$) по сравнению с контрольной группой. Вторым средством оказался бензоат эстрадиола в комбинации с окситоцином.

Adil Mitaab Al Haidry, Mahmud Fathala —
Hormonal treatment of cows with retained placenta

Fourty Fresian cows, 3—4 years old affected with retained placenta were divided into four groups consisting of 10 animals. Group I was treated intramuscularly with 20 mg of oestradiol benzoate, group 2 was treated with 2-15 mg of oestradiol benzoate followed by injection of 50 iu of oxytocine half an hour later, group 3 received 25 mg of prostaglandin F₂ alpha and group 4 — nontreated served as a control. The studies revealed that the best results were noted after treatment of animals with prostaglandin F₂ alpha ($p \leq 0,01$). The second drug of choice was oestradiol benzoate in combination with oxytocine.

cior, które, jak podaje Fiebiger (2) po przebyciu schorzenia często stają się nieplodne. Straty te mogą być wydatnie obniżone przez odpowiednie leczenie i zapobieganie.

Celem pracy była ocena przydatności w leczeniu tego schorzenia wlewów domacicznych przy użyciu dostępnych w kraju preparatów, stosowanych jednocześnie z antybiotykami i hormonami.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono w przemysłowej fermie trzody chlewnej produkującej około 6000 warchlaków rocznie, w okresie jej rozruchu. Obserwacją objęto 4 wsady liczące 352 maciory w różnym wieku. W fermie znajdowały się 3 hale porodowe, na każdej z nich były 44 stanowiska porodowe. W czasie trwania cyklu produkcyjnego dwie porodówki były zasiedlone, na trzeciej zaś dokonywano mycia, dezynfekcji oraz konserwacji sprzętu. Maciory przed wprowadzeniem do porodówek kapano w roztworze środka odkażającego i poddawano opryskom przeciw pasożytom zewnętrznym. Drugi oprysk odbywał się na stanowiskach porodowych.

Każdego dnia dokonywano przeglądu wszystkich zwierząt w halach porodowych, a przez 3 dni po porodzie maciory termometrowano. W przypadku stwierdzenia temperatury wewnętrznej powyżej 39,3°C, wpływu z dróg rodnych, braku apetytu, zmian zapalnych gruczołu mlekowego, pobierano od kilku macior z każdej grupy próbki mleka i wymazy z dróg rodnych do badań bakteriologicznych. Zwracano też uwagę na żywotność i stan zdrowotny prosiąt.

Leczeniem objęto 155 macior z typowymi objawami schorzenia. U wszystkich macior stosowano parenteralnie przez 3 lub 5 dni penicylinę ze streptomycyną, a przy braku poprawy detreomycynę oraz jednorazowo oksytocynę lub hypofizynę. Ponadto maciorom w ciężkim stanie ogólnym podawano dożylnie roztwór glukozy z witaminą C oraz Cortetrazol, a przy postaci toksemicznej Vetephrin. Przy zaparciach aplikowano doustnie olej parafinowy oraz parenteralnie Biolent.

U 63 macior z objawami wypływu z dróg rodnych zastosowano ponadto wlewy domaciczne za pomocą kateteru Aamdala. Najpierw na 15 maciorach porównano Vagothyl — Polfa (rr 2%), Flavacrin-Biowet (rr 0,1%) oraz Polisulfalent-Biowet. Następnie u losowo dobranych grup macior zastosowano Polisulfalent-Biowet, Polisulfamid-Biowet oraz *Sulfadimidinum natrium*. Wymienione leki płynne wprowadzono domacicznie w ilości 250 ml, natomiast *sulfadimidinum natrium* w ilości 20 g rozpuszczano przed infuzją w 500 ml wody destylowanej. Wlewy wykonywano jeden raz dziennie aż do ustąpienia wypływu. Kontrolę stanowiło 12 macior chorych z objawami wypływu z dróg rodnych, u których zastosowano tylko leczenie ogólne.

Wyniki i omówienie

Spośród 352 obserwowanych macior objawy syndromu MMA wystąpiły u 155 sztuk, co stanowi 44,03%. Ten dosyć wysoki wskaźnik był najprawdopodobniej związany z okresem rozruchu oraz większą podatnością macior młodych, stanowiących w tym czasie obsadę fermi. Fryc (3) podaje, że w zależności od warunków chowu oraz pielęgnacji zwierząt stwierdzał zachorowania od 35 do 55% macior. Jak wynika z pracy przeglądowej Kotowskiego (8) podobne wskaźniki notowane były w gospodarstwach wielkostatdnych przez autorów czeskich i niemieckich.

U macior chorych stwierdzano podwyższenie temperatury wewnętrznej (od 40,2 do 41,5°C), brak apetytu i wzmożone pragnienie, stan zapalny najczęściej kilku segmentów gruczołu mlekowego, brak defekacji oraz wpływ śluzowo-ropny z dróg oddechowych. Ten ostatni objaw wystąpił u 75 macior (48,4%) i w 21 przypadkach (28,0%) poprzedzał o jeden dzień opisane objawy ogólne, u 39 macior (52,0%) pojawił się jednocześnie z innymi objawami, natomiast u 15 (20,0%) pozostałych stwierdzono go w drugim lub trzecim dniu schorzenia. W obserwowanych przypadkach dominowały postacie podostria i ostra, jedynie u 7 macior (4,5%) rozpoznano postać toksemiczną schorzenia. U wszystkich macior spostrzegano stan zapalny gruczołu mlekowego, czego następstwem była hipogalakcja lub agalakcja. Bezmleczność zgodnie z danymi piśmiennictwa (2, 4, 7, 9, 10) spotykana jest przy wszystkich postaciach klinicznych schorzenia i może być uznana za objaw stały.

W posiewach wymazów z pochwy oraz wydzielin z gruczołu mlekowego pobranych od 16 chorych macior stwierdzono w 5 przypadkach czystą kulturę beta-hemolitycznych paciorkowców, w 4 przypadkach hemolityczne pał. okrężnicy i w pozostałych 7 próbkach miesza-

ną florę hemolitycznych gronkowców i paciorkowców.

Wyniki leczenia miejscowego ilustruje tab. 1. Jak wynika z zawartych w niej danych, w badaniach wstępnych najlepsze wyniki uzyskano po wlewach Polisulfalentu. Spośród 5 macior leczonych tym preparatem u trzech wypływy zanikły już po jednej infuzji i tylko u dwóch trzeba było zabieg jeszcze raz powtórzyć. Zalecane do tego celu roztwory preparatów Vagothyl i Flavacrin wykazały mniejszą skuteczność i dla uzyskania efektu terapeutycznego konieczne było co najmniej trzykrotne ich aplikowanie. W dalszych badaniach, którymi objęto 48 macior, potwierdzono przydatność Polisulfalentu. W grupie 20 macior leczonych tym preparatem u 11 sztuk wypływy ustąpiły po jednej, a u 9 pozostałych po dwóch infuzjach domacicznych. Podobne rezultaty otrzymano w grupie leczonej Polisulfamidem, natomiast mniej skuteczny okazał się roztwór *Sulfadimidinum natrium*. Lek ten stosowano u 7 macior dwukrotnie, u 5 trzykrotnie, a u dwóch czterokrotnie. Spośród 63 macior leczonych ogólnie i miejscowo tylko dwie (3,2%) wyeliminowano ze stada podstawowego z powodu bezpłodności, natomiast w grupie 12 macior kontrolnych, poddanych jedynie terapii ogólnej, stwierdzono bezpłodność u trzech sztuk (25,0%).

Tab. 1. Wyniki leczenia miejscowego macior chorych na MMA

Rodzaj badań	Użyty preparat	Liczba macior	Ilość infuzji domacicznych	
			od — do	średnio
Wstępne	Flavacrin	5	3—7	4,4
	Vagothyl	5	3—5	4,0
	Polisulfalent	5	1—2	1,4
Dalsze	<i>Sulfadimidinum natrium</i>	14	2—4	2,6
	Polisulfamid	14	1—3	1,6
	Polisulfalent	20	1—2	1,45

Przedstawione wyniki przemawiają za tym, że przy syndromie MMA oprócz leczenia ogólnego wskazane są domaciczne infuzje preparatów przeciwbakteryjnych, zwłaszcza u macior z objawami wypływu śluzowo-ropnego z dróg rodnych. Pozwala to bowiem na znaczne ograniczenie strat spowodowanych eliminacją bezpłodnych macior ze stada podstawowego. Podobny pogląd reprezentuje w swojej pracy Godau (6), który zaleca domaciczne wlewy Lotagenu u macior po każdym porodzie w celach profilaktycznych. Można w ten sposób zapobiec zakażaniu się prosiąt pał. okrężnicy czy też hemolitycznymi paciorkowcami, które, jak uprzednio podano, mogą występować w wydzielinie z dróg rodnych oraz mleku. Infuzje domaciczne Polisulfalentu ewentualnie Polisulfamidu są godne polecenia w leczeniu MMA ze

względu na znacznie krótszy okres ich aplikacji w porównaniu z preparatami Vagothyl czy Flavacrin. Ważne jest również synergistyczne działanie sulfonamidów z podawanymi parenteralnie antybiotykami. Do wykonywania infuzji domacicznych przydatny jest kateter Aamdala do inseminacji świń. Wydaje się, że w dużych hodowlach celem możliwie wczesnego wykrycia syndromu MMA, poza codziennym przeglądem macior znajdujących się w porodówce, należałoby przeprowadzać pomiary temperatury wewnętrznej przez pierwsze trzy dni po porodzie. Takie postępowanie pozwala ujawnić maciory z wpływem zapalnym z dróg rodnych, a objaw ten, jak zaobserwowano w badaniach własnych, może u dość znacznego odsetka macior stanowić pierwszy symptom schorzenia. W przypadku wystąpienia MMA w postaci enzootycznej wskazane są badania bakteriologiczne wymazów z dróg rodnych lub wydzieliny z gruczołu mlecznego wraz z kontrolą wrażliwości wyizolowanych bakterii na chemoterapeutyki.

Przeprowadzone obserwacje pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:

1. Przy leczeniu syndromu MMA u macior niezależnie od parenteralnego podawania antybiotyków, preparatów hormonalnych oraz terapii objawowej wskazane są domaciczne infuzje leków przeciwbakteryjnych.
2. Spośród użytych w badaniach leków można zalecić do wlewów domacicznych u macior chorych Polisulfalent lub Polisulfamid.

Piśmiennictwo

1. Eljaszak J., Grudniewska B., Kureman B., Rzczynek Z.: *Zesz. nauk. ART Olsztyn Zoot.* 19, 93, 1980.
2. Fiebiger K., Kaiser H., Traeder W.: *Tierärztl. Umsch.* 30, 251, 1975.
3. Fryc J.: *Zesz. probl. Post. Nauk roln.* 153, 129, 1974.
4. Gajęcki M., Kozłowski M.: *Prz. hod.* 46, 23, 1978.
5. Gławisching E.: *Wien. tierärztl. Mschr.* 56, 27, 1969.
6. Godau H.: *Prakt. Tierarzt* 48, 57, 1967.
7. Hoppe R.: *Zycie wet.* 36, 349, 1980.
8. Kotowski K.: *Medycyna Wet.* 36, 349, 1980.
9. Mazurczak J.: *Prz. hod.* 45, 2, 1977.
10. Weers E., Tietje K.: *Prakt. Tierarzt* 50, 40, 1969.

Adres autora: lek. wet. Przemysław Dudko, ul. Wojska Polskiego 52, 60-627 Poznań

PROFILAKTYKA I HIGIENA PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ

DOROTA JAMROZ, MICHAŁ MAZURKIEWICZ,
HENRYK KRÓL, ADAM LATAŁA

Charakterystyka żywienia oraz ważniejszych wskaźników produkcyjnych kur nieśnych w przemysłowej fermie typu „Bios”

Instytut Żywienia Zwierząt i Gospodarki Paszowej Wydziału Zootechnicznego AR,
ul. Norwida 25/27, 50-375 Wrocław
Instytut Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego AR,
pl. Grunwaldzki 4, 60-366 Wrocław

Jednym z ważniejszych punktów programu rozwoju drobiarstwa jest przemysłowa produkcja jaj konsumpcyjnych, oparta o klatkowy chów wysokowydajnych kur nieśnych. Taki system utrzymywania niosek wymaga jednak racjonalnego żywienia oraz szczególnie precyzyjnego kształtowania środowiska, które w decydującym stopniu wpływają na przebieg procesów biologicznych, a tym samym na nieśność kur.

Celem niniejszego opracowania jest analiza warunków chowu kur nieśnych w fermie typu „Bios”, a zwłaszcza żywienia, w aspekcie wyników produkcyjnych uzyskanych w latach 1978—1981.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono w towarowej fermie kur typu „Bios”. Sektor produkcyjny fermy składa się z 6 hal o nominalnej obsadzie około 20 tys. niosek każda. W halach znajdują się 4 baterie ułożone w po-

dwójnie płaski, dwukondygnacyjny system klatek o wymiarach podłogi 40×40 cm, tworzących ciąg 158 klatek w rzędzie. Poidełka kropelkowe, paszociągi i taśmociąg do zbierania jaj znajdują się w środku między rzędami klatek. Zniesione przez kury jaja spadają do rynienki opadowej, dalej na taśmociąg i transportowane są do szaf zbiorczych, skąd przekładane są ręcznie na wytlaczanki. Taśmociągi do zbioru jaj pracują trzykrotnie po 2 godziny w ciągu dnia. Przegląd stada przeprowadzany jest codziennie, a dokładny — dwukrotnie w ciągu tygodnia. Kolejne wstawienia 16—18-tygodniowych kurek mają miejsce co około 5 miesięcy. W klatkach umieszcza się średnio po 4 kurki. W halach produkcyjnych nie ma systemu ogrzewczego, oświetlenie stanowi system lamp sufitowych, wentylacja wymuszona-wyciągowa sterowana jest za pomocą zestawu czujników cieplnych. Program świetlny realizowany jest wg standardowych założeń przy maksymalnej długości dnia świetlnego wynoszącej 17 godz. Ptaki karmione są standardowymi mieszankami treściwymi z paszociągu włączanego dwukrotnie w ciągu dnia. Czas karmienia wynosi minimum około 40 min. Usuwanie pomiotu odbywa się codziennie przy pomocy zgarniaczy.

Analizą objęto 10 kolejnych cykli produkcyjnych kur nieśnych: Hisex White, Starcross 288, Leghorn