

**W przypadku ciąży bliźniaczych mówimy o sporym wyzwaniu, ponieważ krowy, które urodziły bliźnięta, znajdują się w grupie ryzyka i częściej zdarzają się u nich zaburzenia okresu okołoporodowego i problemy przy przemianach metabolicznych. Częściej spotyka się u nich resorpcje płodów, większa jest śmiertelność okołoporodowa i mniejsza masa urodzeniowa cieląt w porównaniu do ciąży pojedynczych. Z większą częstotliwością w porównaniu do krów rodzących jedno cielę występują również zatrzymania łożyska, *mastitis*, przemieszczenia trawieńca oraz ketozy. Badania potwierdzają ponadto opóźniony powrót do fizjologicznego cyklu jajnikowego po porodzie.**

Wpływ na występowanie ciąży bliźniaczych mają zarówno czynniki genetyczne, jak i środowiskowe. Prawdopodobnie jest to problem, który będzie narastał, przez co konieczne będzie odpowiednie zarządzanie krowami cielnymi ze stwierdzoną podwójną ciążą w celu ograniczenia strat ekonomicznych. Na przestrzeni lat częstość występowania ciąży bliźniaczych u krów mlecznych się zwiększa. Obecnie szacuje się, że wynosi ok. 5% wszystkich ciąży.

## **Dlaczego bliźnięta?**

Bliźnięta mogą rodzić się z owulacji pojedynczego pęcherzyka i podziału zarodka. Podział zarodka następuje w 8-9. dniu ciąży w stadium blastocysty. Cielęta są genetycznie i fenotypowo takie same. Szacuje się, że z ok. 4% wszystkich ciąży bliźniaczych rodzą się bliźnięta jednojajowe. Pojawienie się bliźniąt dwujajowych wynika natomiast z owulacji dwóch pęcherzyków jajnikowych. Cielęta te nie są identyczne, różnią się wyglądem i mogą być odmiennej płci. Do owulacji pęcherzyków może dochodzić na jednym lub dwóch jajnikach. Zawsze obserwujemy

*Ciąża mnoga to spore wyzwanie dla krów, ponieważ może ona przyczynić się do wielu schorzeń. Fot. Adobe Stock*

wówczas obecność dwóch ciałek żółtych. Do podwójnej owulacji dochodzi, gdy mamy do czynienia ze zniesieniem mechanizmu selekcji pęcherzyków jajnikowych.

W rozwoju pęcherzyków jajnikowych wyróżniamy trzy fazy: wzrostu, selekcji i różnicowania/dominacji. Jeżeli na etapie selekcji mamy dwa lub więcej pęcherzyków, to w wyniku ich różnicowania na jajniku lub jajnikach znajdują się dwa pęcherzyki dominujące ulegające owulacji. Takie zjawisko nazywamy kodominacją. Bliźnięta dwujajowe rodzą się zawsze w wyniku podwójnej owulacji, natomiast podwójna owulacja nie zawsze oznacza występowanie ciąży mnogiej. Przewiduje się, że 12% krów mlecznych ma podwójną owulację, z czego 16% rodzi bliźnięta.

## **Frymartyzizm, czyli bezpłodność jednego z bliźnięt**

Poza problemami okołoporodowymi w przypadku ciąży mnogiej najbardziej skomplikowany i dość zaskakujący problem z bliźniętami może wynikać ze sposobu, w jaki rozwijają się one w macicy krowy.

Dojrzewające zarodki bliźnięt mogą być bowiem połączone naczyniami krwionośnymi poprzez łożysko (takie zjawisko obserwuje się nawet u 90% ciąż bliźniaczych), w efekcie czego część komórek i substancji z krwi rodzeństwa może się ze sobą mieszać. Nie stanowi to właściwie żadnego problemu, jeśli oba zarodki są tej samej płci. Jeśli jednak jeden z nich to jałówka, a drugi – byczek, mogą zajść pewne komplikacje. Hormony męskie wytwarzane w zarodku płci męskiej mogą wówczas dostać się do organizmu zarodka żeńskiego i na niego oddziaływać. W efekcie jałówka rodzi się bezpłodna, z niedorozwiniętymi narządami płciowymi. Niestety stan ten jest nieodwracalny.

Potwierdzenie wystąpienia bezpłodności na skutek frymartyzmu u zwierząt można wykazać badaniem krwi – wśród leukocytów jałówek „frymartynek” można znaleźć komórki z zarówno męskim, jak i żeńskim genotypem.

## Jak postępować w przypadku ciąży mnogiej i ryzyka frymartynizmu?

Na początku powinno się identyfikować krowy, które są w ciąży bliźniaczej. Umożliwia to badanie rektalne przy użyciu USG. Można to robić z dużym prawdopodobieństwem od 30. dnia po zapłodnieniu.

*Jeśli jedno z bliźniąt to jałówka, a drugi – byczek, mogą zajść pewne komplikacje. Jednym z nich jest właśnie frymartynizm. Fot. Adobe Stock*

Jednymi z podejść, gdy już mamy rozpoznaną ciążę mnogą, są wywołanie poronienia przez zastosowanie PGF 2L lub próba aborcji jednego z płodów. Działania te są jednak bezsensowne, gdyż ich konsekwencją jest często utrata drugiej ciąży, natomiast poronienie wywołane farmakologicznie powoduje wydłużenie okresu międzywycieleniowego. W efekcie jest to ekonomicznie nieuzasadnione. Poza tym wzrasta ryzyko kolejnej ciąży mnogiej u takiej krowy.

Dlatego należy skupić się na matce i wprowadzić takie działania, które zminimalizują zagrożenia związane z taką ciążą. Trzeba zoptymalizować żywienie i utrzymanie krów z ciążą bliźniaczą. W związku z tym, że ciąża trwa w takiej sytuacji krócej, należy takie krowy wcześniej zasuszać, kontrolować ich kondycję i odpowiednio pogrupować zwierzęta. Przy systemie żywienia w zasuszeniu dwoma dawkami odpowiednio wcześniej, tj. ok. 2 tyg., trzeba przemieszczać zwierzęta na rozdajanie. Należy również zastosować wszystkie dostępne środki, które będą zapobiegały ewentualnym zaburzeniom metabolicznym.

Zwierzęta te powinny być oznakowane lub powinna pojawić się informacja dla obsługi porodówki, aby pracownicy mieli na uwadze, że możemy mieć do czynienia z trudnym porodem. Może bowiem dojść do powikłań w ułożeniu płodów. Należy więc odpowiednio prowadzić taki poród, a w przypadkach komplikacji skorzystać z pomocy lekarza weterynarii. Po porodzie krowy powinny mieć zapewniony właściwy dobrostan i indywidualne traktowanie w celu minimalizacji powikłań.

Z kolei wszystkie jałowi, u których zdiagnozowano frymartynizm powinny być brakowane,

ponieważ są bezpłodne i nie nadają się do remontu stada.

## Źródła

- Esteves A., Båge R., Payan-Carreira R. (2012a). *Freemartinism in Cattle*. Nova Science Publishers Inc.
- Esteves A., Båge R., Payan-Carreira R. (2012b). "Freemartinism in Cattle". In: *Ruminants: Anatomy, Behavior and Diseases Freemartinism in Cattle*. Ed. R.E. Marques, Nova Science Publishers Inc 99-120.
- Silva del Río N., Kirkpatrick B., Fricke P. (2006). "Observed frequency of monozygotic twinning in Holstein dairy cattle". *Theriogenology* 66, 1292-1299.