

Ciąże bliźniacze w polskiej hodowli koni pełnej krwi angielskiej w okresie ostatnich dziesięciu lat

Maria Kulisa, Katarzyna Makięta, Karolina Marcinek

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Katedra Hodowli Koni,
al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków

Celem badań było prześledzenie występowania ciąży mnogich w wybranych stadninach koni pełnej krwi angielskiej. Materiał do pracy, obejmujący lata 1997-2006, zebrano w pięciu stadninach koni pełnej krwi angielskiej. Dane do analizy uzyskano z kart klaczy, sprawozdań ze stanówki i wyźrebień na dany rok oraz z zeszytów i notatek zootechnika. Stadniny podzielono na dwie grupy – ośrodki, w których regularnie i wcześniej wykrywano ciążę za pomocą USG oraz ośrodki, w których nie stosowano USG, bądź takie badania wykonywane były sporadycznie lub nieregularnie. Zwrócono również uwagę na strukturę wiekową i pokrewieństwo klaczy, u których wystąpiły ciążę mnogie. Rozpatrywano zarówno przypadki ciąży bliźniaczych, które zakończyły się poronieniem lub urodzeniem martwych źrebiąt, jak również usunięte we wczesnym stadium. W latach 1997-2006 zarejestrowano 7,07% ciąży mnogich. W stadninach, w których regularnie stosowano wczesne wykrywanie ciąży za pomocą aparatu USG, ciążę mnogie stanowiły średnio 11,12%, zaś w ośrodkach hodowlanych, gdzie monitorowania USG nie stosowano bądź wykonywano sporadycznie – 3,48%. Najczęściej ciążę mnogie występowały u klaczy 11-letnich (15,19%) oraz 12-letnich (15,15%), najrzadziej zaś u klaczy powyżej osiemnastego (1,51%) i dwudziestego (0,75%) roku życia. W grupie zwierząt 4-letnich ciążę mnogie wykazano u 3,03% klaczy. Stwierdzono, że ciążę bliźniacze w obrębie rodzin klaczy powtarzają się. W populacji klaczy, u których wykryto ciążę bliźniacze, 18,19% było ze sobą spokrewnionych. Uzyskane wyniki badań wskazują, że ciążę bliźniacze stanowią poważny problem w hodowli koni pełnej krwi angielskiej.

SŁOWA KLUCZOWE: ciążę bliźniacze / pełna krew angielska

Występowanie ciąży bliźniaczych u koni jest zjawiskiem wysoce niepożądanym. Świadczy o tym duży odsetek resorpcji, poronień lub urodzeń martwych źrebiąt, zaś żywo urodzone źrebięta, pochodzące z takich ciąży, nie przedstawiają zwykle dużej wartości hodowlanej i użytkowej [1, 2, 5, 9, 11, 12]. Ciążę bliźniacze są uznawane za drugą, po infekcjach dróg rodnych, przyczynę obniżonej płodności klaczy [12]. Powszeczne stosowanie ultrasonografii w diagnostyce ciąży u klaczy oraz monitoring rozwoju zarodków umożliwiają wczesne wykrywanie przypadków ciąży bliźniaczych

i szybkie podjęcie decyzji o ewentualnym usunięciu jednego z zarodków. Obecnie możliwe jest wykrycie dwóch zarodków już w 15.-16. dniu po owulacji, zaś trafność tej diagnozy sięga 96% [2]. Większość ciąży mnogich ma miejsce u koni ras szlachejnych, a w szczególności u rasy pełnej krwi angielskiej, u której odsetek ten może sięgać nawet 7,8% [3].

Celem niniejszej pracy było określenie występowania ciąży mnogich w wybranych stadninach koni pełnej krwi angielskiej oraz obserwacja struktury wiekowej i pokrewieństwa klaczy, u których wykryto ciężę bliźniacze.

Materiał i metody

Materiał do pracy, obejmujący lata 1997-2006, zebrano w pięciu stadninach koni pełnej krwi angielskiej. Dane do analizy uzyskano z kart klaczy, sprawozdań ze stajówki i wyźrebień na dany rok oraz z zeszytów i notatek zootechnika. Zgromadzono informacje o 2289 pokryciach klaczy, z których 1867 było skutecznymi, a urodziło się 1435 źrebiąt. Odnotowano 132 przypadki ciąży mnogich. Stadniny podzielono na dwie grupy: ośrodki, w których regularnie stosowano wczesne wykrywanie ciąży za pomocą aparatu USG (stadniny A i B oraz C) oraz stadniny, gdzie monitorowanie USG nie było stosowane (stadnina D), bądź wykonywane było sporadycznie lub nieregularnie (stadnina E). W stadninach, gdzie stosowano badania USG, klacze badane były między 15. a 16. dniem po owulacji. W obliczeniach porównano wskaźniki procentowe dla obu grup. Uwzględniono zarówno przypadki ciąży mnogich, które zakończyły się poronieniem lub urodzeniem martwych źrebiąt, jak również usunięte we wczesnym stadium. Rozpatrywano strukturę wiekową klaczy oraz rodziny, w których powtarzały się ciężę mnogie.

Wyniki i dyskusja

W latach 1997-2006, w wybranych pięciu stadninach koni pełnej krwi angielskiej, wskaźnik zażrebień wynosił średnio 78,63% (2289 stanowień klaczy, 1869 zażrebień), zaś wyźrebień jedynie 62,69% (1435 urodzonych źrebiąt). Zarejestrowano 132 przypadki ciąży mnogich, co stanowi 7,07%. Wyniki te są wyższe niż podawane przez Pruskiego (5%) [11], Deskura (3,3%) [6], Wolc i wsp. (3,5%) [13] oraz Byszewskiego i Gromnicką (2,9%) [4]. Zwoliński [14] i Bielański [1] twierdzą, że liczebność ciąży mnogich wynosi jedynie 1-2%. Powyższe opracowania pochodzą jednakże z okresu, kiedy wykrywanie ciąży od 14. do 16. dnia jej trwania nie było rozpowszechnione, zatem pomijano ciężę, które kończyły się resorpcją. W swych badaniach wysoki odsetek ciąży bliźniaczych zanotował Bruck i wsp. [3]. Autorzy ci podają, że w Australii problem ten dotyczył nawet 7,8% populacji koni.

Wśród stadnin, w których przeprowadzano badania największy odsetek ciąży mnogich odnotowano w stadninie C (14,45%) oraz B (14,11%), natomiast najmniejszy – w stadninie E (3,43%) oraz D (3,54%) – tabela. Porównując wyniki uzyskane w stadninach stosujących badanie USG z wynikami stadnin, w których zapisuje się jedynie

widoczne poronienia i urodzenia bliźniąt, stwierdzono znaczne różnice. Analiza wszystkich przypadków ciąży mnogich wykazała, że w stadninach D i E wynosiły one średnio 3,48%, natomiast w stadninach A, B i C – średnio aż 11,12%. Zwraca uwagę niski procent ciąży mnogich w stadninie A (4,82%), w której regularnie przeprowadza się badania USG. Dane takie uzyskano z zeszytów prowadzonych przez zootechnika.

Procentowy udział ciąży bliźniaczych uzyskany w badaniach własnych porównano z wynikami publikowanymi przez Kulisę i wsp. w 1999 roku [8]. Autorzy ci analizowali ciąży bliźniacze u kłaczy pełnej krwi angielskiej w Polsce, w latach 1987-1996, w tych samych stadninach, przy czym wzięli pod uwagę jedynie widoczne poronienia i urodzenia martwych bądź żywych źrebiąt. Jak wynika z tabeli, rezultaty badań własnych, dotyczących stadnin nie stosujących USG, są zbliżone do porównywanych wyników z lat 1987-1996 [8] (stadnina D – 3,6%, stadnina E – 3,0%), natomiast wyniki w stadninach A, B i C, gdzie stosuje się USG, są znacznie wyższe.

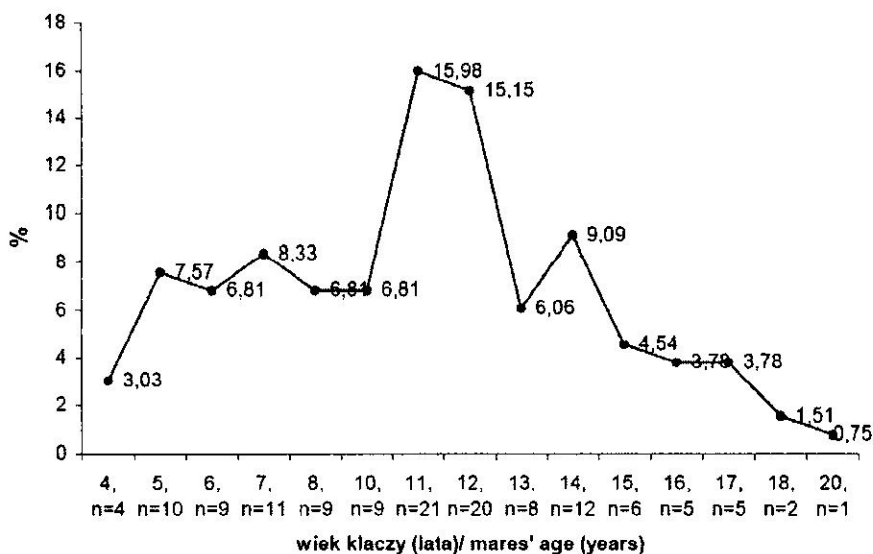
Tabela – Table

Porównanie występowania ciąży mnogich między latami 1987-1996 (Kulisa i wsp. [8]) a 1997-2006
Comparison of twin pregnancies in years 1987-1996 (Kulisa et al. [8]) versus 1997-2006

Stadnina Stud	Lata 1987-1996 – Years 1987-1996		Lata 1997-2006 – Years 1997-2006	
	sposób wykrywania ciąży method of pregnancy diagnosis	cięża mnogie twin pregnancies (%)	sposób wykrywania ciąży method of pregnancy diagnosis	cięża mnogie twin pregnancies (%)
A	bez użycia USG	3,3	przy pomocy USG	4,82
B	without USG	3,5	with USG application	14,11
C		2,3		14,45
D		3,6	bez użycia USG	3,43
E		3,0	without USG	3,54

Procentowy udział kłaczy w różnym wieku, u których stwierdzono ciąży bliźniacze przedstawiono na rysunku 1. Zaobserwowano, że ciąży bliźniacze występowały najczęściej u kłaczy 11-letnich (15,98%) oraz 12-letnich (15,15%). Stosunkowo często były one odnotowywane w grupie 14-latek (9,09%) i 7-latek (8,33%), a najrzadziej u kłaczy powyżej 18 roku życia (1,51%) oraz dwudziestoletnich (0,75%). Interesujący jest fakt, że w grupie 4-latek ciąży mnogie zdarzały się najrzadziej (3,03%). Kulisa i wsp. [8] w swojej pracy nie odnotowali ani jednego przypadku ciąży mnogich u 4-latek. Analiza struktury wiekowej kłaczy, u których wykryto ciążę bliźniaczą wykazuje, że problem ten w największym stopniu dotyczy kłaczy w przedziale wiekowym 11-12 lat (31,00%) oraz pomiędzy 5. a 10. rokiem życia (36,36%), zaś u kłaczy 15-letnich i starszych zjawisko to występuje znacznie rzadziej. Bielański [1] podaje, że najczęściej bliźniąt wykrywa się u kłaczy w wieku 3 lat i u 10-13-letnich. Kudłacz i Gryga [7] zanotowali

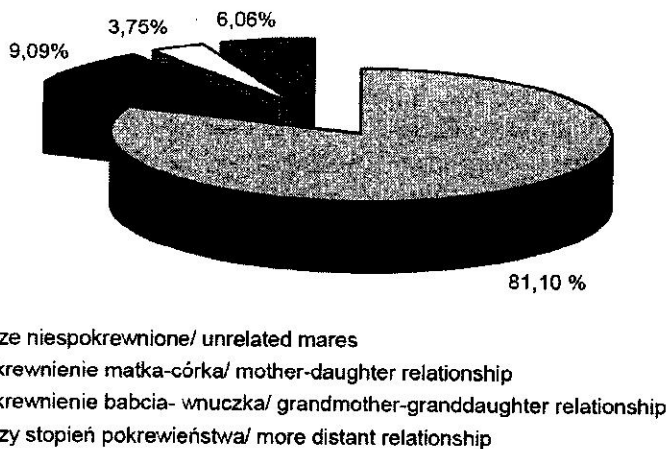
najwyższy odsetek ciąży mnogich u klaczy w wieku 6-15 lat. Według McKinnon'a i Voss'a [10] najbardziej predysponowane do owulacji mnogich są klacze w wieku 6-10 lat. Odpowiada to wynikom uzyskanym w niniejszym opracowaniu.



Rys. 1. Procentowy udział klaczy w różnym wieku, u których wykryto ciążę mnogą
 Fig. 1. Percentage of mares at different age with diagnosed twin pregnancy

Badania nad częstotliwością występowania ciąży mnogiej wykazały, że u 11 klaczy (8,33%) ciąża taka powtórzyła się. I tak, u dziewięciu klaczy (6,8%) nastąpiło to dwukrotnie, u jednej – trzykrotnie (0,75%), u jednej – czterokrotnie (0,75%). Stwierdzono, że u siedmiu klaczy (5,3%) ciąża bliźniacza wystąpiła rok po roku, u dwóch (1,5%) – w odstępie dwuletnim, u pozostałych dwóch (1,5%) – w terminie późniejszym.

Stwierdzono, że ciążę bliźniaczą w obrębie rodzin klaczy powtarzają się. Wśród klaczy, u których wykryto bliźnięta, zarejestrowano 25 przypadków pokrewieństwa, co stanowi 18,9%. W 12 przypadkach zanotowano ciążę bliźniaczą u matki i córek (9,09%), 5 przypadków dotyczyło babki oraz wnuczek (3,75%), 8 klaczy łączyło dalsze pokrewieństwo (6,06%) – rysunek 2. U klaczy Skarbola dwukrotnie stwierdzono ciążę bliźniaczą, a bliźnięta wykryto również u jej wnuczki, dwóch prawnuczek i dwóch praprawnuczek. W przypadku klaczy Jawnuta, będącej raz w ciąży bliźniaczej, u dwóch córek wystąpiły ciążę mnogie po jednym razie, a u jednej córki dwukrotnie. Na podstawie przytoczonych informacji można wnioskować, że skłonność do ciąży bliźniaczych jest zjawiskiem dziedzicznym i potęguje się w hodowli w miarę jak dopuszczane do rozrodu klacze pochodzą z rodzin, w których występowały ciążę mnogie. Jak podają Bielański i Tischner [2] każda matka, pochodząca z takiej ciąży będzie nosicielką niepożądanych genów predysponujących do wielorodności. Autorzy ci uwa-



Rys. 2. Pokrewieństwo w grupie klaczy przechodzących ciążę bliźniaczą
 Fig.2. Relationship in group of mares with diagnosed twin pregnancy

zają, że wprowadzenie do praktyki hodowlanej USG i rozpowszechnienie likwidacji jednego z pęcherzyków zarodkowych powoduje wzrost odsetka klaczy wykazujących ciążę mnogie.

Analizując dane, dotyczące wyników hodowlanych pięciu wybranych stadnin koni pełnej krwi angielskiej w okresie 1997-2006, stwierdzono, że procent zażrebień wynosił średnio 78,63, zaś procent wyżebień sięgał jedynie 62,69. Zarejestrowano 7,07% ciąż mnogich. W stadninach, w których regularnie stosowano wczesne wykrywanie ciąży za pomocą aparatu USG, ciążę mnogie stanowiły średnio aż 11,12%, zaś w ośrodkach hodowlanych, gdzie monitorowanie USG nie było stosowane, bądź wykonywane było sporadycznie lub nieregularnie – 3,48%. Najczęściej ciążę mnogie występowały u klaczy 11-letnich (15,98%) oraz 12-letnich (15,15%), najrzadziej zaś u klaczy powyżej 18 roku życia (1,51%) i starszych (0,75%). W grupie klaczy 4-letnich ciążę mnogie zdarzały się najrzadziej. Ze względu na zwiększone ryzyko wystąpienia ciąż mnogich u klaczy w wieku 11-14 lat należałoby poddawać je szczególnej obserwacji. Stwierdzono, że ciążę bliźniaczą w obrębie rodzin klaczy powtarzają się. Wyliczono, że w populacji klaczy, u których wykryto ciążę bliźniaczą, 18,19% osobników było ze sobą spokrewnionych. Dopuszczanie do rozrodu klaczy, u których wcześniej wykryto ciążę mnogie, bądź spokrewnionych z matkami bliźniąt, powoduje rozpowszechnianie się tego zjawiska w hodowli. Uzyskane wyniki badań wskazują, że ciążę bliźniaczą nadal stanowią poważny problem w hodowli koni pełnej krwi angielskiej.

PIŚMIENNICTWO

1. BIELAŃSKI W., 1979 – Rozród zwierząt. PWRiL, Warszawa.
2. BIELAŃSKI A., TISCHNER M., 1997 – Biotechnologia rozrodu zwierząt udomowionych. Drukrol, Kraków.

3. BRUCK I., ANDERSON G.A., HYLAND J.H., 1993 – Reproductive performance of thoroughbred mares on six commercial stud farms. *Austr. Vet. J.* 70 (8), 299-303.
4. BYSZEWSKI W., GROMNICKA E., 1994 – Wyniki rozrodu klaczy w Państwowych Stadniach Koni w latach 1983-1992. *Medycyna Weterynaryjna* 50 (10), 493-495.
5. DANIELEWICZ H., 1969 – Bliźnięta w hodowli pełnej krwi. *Koń Polski* 3 (15), 18.
6. DESKUR S., 1985 – Twinning in thoroughbred mares in Poland. *Theriogenology* 23 (5), 711-718.
7. KUDEŁACZ E., GRYGA I., 1995 – Współczesne metody w diagnostyce i terapii schorzeń narządu rozrodczego koni. XXXII sesja naukowa PTNW Wrocław, 69-70.
8. KULISA M., PIESZKA M., FRYBES O., 1999 – Cięża bliźniacze w hodowli koni pełnej krwi angielskiej w Polsce w latach 1987-1996. *Medycyna Weterynaryjna* 55 (10), 689-693.
9. LIETZ W., 1997 – Byle nie dwa na raz. *Koń Polski* 12 (163), 13.
10. MCKINNON A.O., VOSS J.L., 2005 – Equine reproduction. Blackwell Publishing Professional, Ames.
11. PRUSKI W., 1964 – Hodowla koni. T. II, PWRiL, Warszawa.
12. WIERZBOWSKI S., KOSINIAK-KAMYSZ K., 1998 – Kierowany rozród koni. Drukrol, Kraków.
13. WOLC A., BRESIŃSKA A., SZWACZKOWSKI T., 2006 – Genetic and permanent environmental variability in Thoroughbred horses estimated via three threshold models. *J. Anim. Breed. Genet.* 123(3), 186-190.
14. ZWOLIŃSKI J., 1976 – Hodowla koni. PWRiL, Warszawa.

Maria Kulisa, Katarzyna Makięta, Karolina Marcinek

Multiple pregnancies in Thoroughbred horse breeding in Poland during the recent ten years

S u m m a r y

The aim of the study was to analyse the occurrence of multiple pregnancies in chosen Thoroughbred studs. Data from 1997-2006 were collected in five Polish Thoroughbred studs. The data were gathered from broodmare cards, breeding reports and foaling reports, as well as notes by horse breeders. Studs were divided in two groups: studs which regularly used USG for early pregnancy diagnosis and studs which did not use USG at all, or used rarely or irregularly. Age structure and relationship between mares that had multiple pregnancies were considered. Cases of aborted twin pregnancies, dead born or removed in early stages by veterinary surgeon, were examined. It was stated that in 1997-2006 percent of multiple pregnancies in general was 7.07%. Multiple pregnancy rate in the examined studs that had been employing USG regularly was 11.12% and in studs that did not use USG or used it rarely equalled to 3.48%. The highest rate of twin pregnancies was diagnosed in a group of 11 years old mares (15.19%) and 12 years old mares (15.15%) and the lowest rate in a group of mares above 18 years (1.51%) and above 20 years of life (0.75%). The results show that 3.03% of four years old mares had multiple pregnancies. Twin pregnancies reoccurred in a group of related horses. In a population of mares diagnosed with twin pregnancy, 18.19% individuals were related. The results show that twin pregnancies are a serious problem in Thoroughbreds breeding in Poland.