

Zmienność cech długości rui i ciąży oraz dobowego rozkładu wyźrebień u klaczy koników polskich

Zbigniew Jaworski, Magdalena Łuczyńska

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Katedra Hodowli Koni i Jeździectwa,
ul. Prawocheńskiego 2, 10-957 Olsztyn

W badaniach wykorzystano informacje o 31 klaczach rasy konik polski z grupy stajennej w Popielnie, odnoszące się do długości rui i ciąży oraz dobowego rozkładu urodzeń źrebiąt w latach 1997-2004. Wymienione parametry rozrodu, przy uwzględnieniu 101 wyźrebień, poddano analizie pod kątem zmienności tych cech. Z badań wynika, że wyźrebień w grupie stajennej dostosowane zostały do terminu wyźrebień naturalnych i większość ich (89,11%) przypada na miesiące wiosenne, tj. marzec, kwiecień i maj. Średnia długość rui u badanych klaczy wynosiła 5,90 dnia, przy najkrótszej 1-dniowej i najdłuższej 12-dniowej. Cecha ta okazała się stabilna, gdyż u większości klaczy (w 62,35% przypadków) stwierdzono nieznaczne różnice (nie przekraczające 2 dni) w długości rui w kolejnych cyklach. Długość ciąży wahała się od 310 do 363 dni, przy średniej 332,66 dni i także ta cecha była u większości klaczy stabilna; w 56,76% przypadków różnica w długości kolejnej ciąży nie przekraczała 7 dni. Z analizy dobowego rozkładu wyźrebień wynika, że najwięcej urodzeń w stajni ma miejsce w godzinach nocnych, tj. od godziny 21⁰⁰ do 3⁰⁰. Natomiast klacze korzystające z całodobowego wypasu na pastwisku źrebiły się najczęściej w godzinach od 24⁰⁰ do 6⁰⁰. Także ta cecha, odnosząca się do pory wyźrebień, okazała się w dużym stopniu stabilna.

SŁOWA KLUCZOWE: koniki polskie / długość rui i ciąży / rozkład wyźrebień

Parametry rozrodu, odnoszące się do długości rui i ciąży, a w dalszej kolejności także dobowego i sezonowego rozkładu urodzeń, są istotną cechą samic każdego gatunku zwierząt. W odniesieniu do zwierząt gospodarskich zagadnienia te nabierają szczególnego znaczenia. Poznanie wzajemnych zależności między poszczególnymi elementami cyklu płciowego, jak również mechanizmów rządzących zjawiskiem wydawania na świat potomstwa, są zagadnieniami, którymi w równym stopniu interesują się naukowcy i hodowcy praktycy. Czynniki powodujące wystąpienie porodu są w pewnym sensie odpowiedzialne za długość ciąży. Z kolei długość ciąży uzależniona jest od

czynników genetycznych, a więc związanych m.in. z rasą zwierzęcia. Zagadnienia te w odniesieniu do klaczy, które zaliczane są do grupy samic sezonowo poliestralnych, niejednokrotnie były przedmiotem badań różnych autorów [1, 2, 3, 4, 6, 12, 15]. Jednak nadal nie do końca zostały poznane wzajemne zależności między poszczególnymi elementami cyklu płciowego klaczy, podobnie jak wpływ układu nerwowego na przebieg porodu. Klacze, tak jak inne samice, przed porodem wykazują charakterystyczne zmiany w zachowaniu się, co może świadczyć o podłożu neurohormonalnym. Uważa się, że klacz może w pewnym zakresie kontrolować termin rozpoczęcia porodu. Z wielu obserwacji wynika, że większość wyźrebień ma miejsce w nocy, natomiast w godzinach dziennych ich częstotliwość jest zdecydowanie mniejsza. Można więc sądzić, że klacze mają pewną ograniczoną zdolność odczekania z porodem do czasu zapanowania spokoju w stajni. Jednocześnie świadczy to o zaangażowaniu sfery psychicznej w przebieg porodu [5, 14, 16].

Celem pracy było określenie długości rui i ciąży oraz dobowego rozkładu urodzeń u klaczy koników polskich z grupy stajennej w Popielnie, z jednoczesną oceną stabilności tych cech w analizowanej populacji.

Materiał i metody

Badaniami objęto 31 klaczy konika polskiego, z grupy stajennej PAN w Popielnie, użytkowanych rozplodowo w latach 1996-2004. U badanych klaczy prześledzono, jak kształtuje się długość rui oraz ciąży, liczonej od daty ostatniego skoku ogiera do daty wyźrebienia. Określono także dobowy rozkład wyźrebień z podziałem na te, które miały miejsce w stajni i na pastwisku, tj. od momentu całodobowego utrzymywania klaczy poza stajnią. W analizie, w odniesieniu do klaczy, dla których odnotowano co najmniej dwa cykle rujowe i co najmniej dwa wyźrebienia, określono zróżnicowanie (stabilność) badanych cech, tj. długości rui i ciąży w kolejnych cyklach oraz pory wyźrebień.

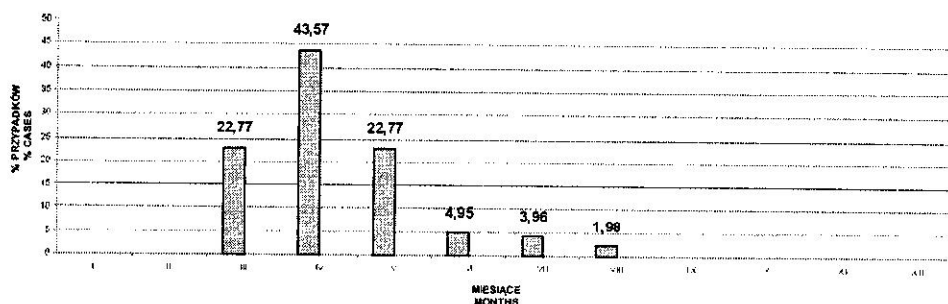
Dla cechy długości rui, rozpatrując każdą klacz z osobna, określono różnice w jej długości w kolejnych cyklach, kwalifikując stwierdzone przypadki do czterech możliwych umownych grup: I – z różnicą do 2 dni, II – z różnicą do 4 dni, III – z różnicą do 6 dni, IV – z różnicą powyżej 6 dni.

Zmienność w długości ciąży badano na podstawie różnic w kolejnych ciążach (tej samej klaczy), uwzględniając cztery umowne warianty: grupa I – różnica nie większa jak 7 dni, grupa II – różnica nie większa jak 14 dni, grupa III – różnica nie większa jak 21 dni, grupa IV – różnica większa jak 21 dni.

Podobnie podczas analizy dobowego rozkładu wyźrebień, także umownie, wyodrębniono cztery możliwe przypadki, w których różnice czasowe pomiędzy kolejnymi porami wyźrebień dla tej samej klaczy wynosiły: do 3 godzin – I grupa, do 6 godzin – II grupa, do 9 godzin – III grupa i powyżej 9 godzin – IV grupa.

Wyniki i dyskusja

Wyżrebienia klaczy z grupy stajennej w Popielnie zbliżone są do terminów naturalnych wyżrebień, jakie mają miejsce w grupie rezerwatywnej koników polskich, gdzie rozród odbywa się bez jakiegokolwiek ingerencji ze strony człowieka [7, 8, 9, 10]. W analizowanym okresie najczęściej klaczy wyżrebiło się w kwietniu (43,57%), a łącznie w trzech miesiącach wiosennych (marzec, kwiecień, maj) – 89,11% (rys. 1). Podobne nasilenie wiosennych wyżrebień można zaobserwować w grupie rezerwatywnej [9].



Rys. 1. Rozkład wyżrebień klaczy z grupy stajennej w latach 1997-2004

Fig. 1. The distribution of foaling by mares from the stable group in the years 1997-2004

Stwierdzona średnia długość rui u badanych klaczy wyniosła 5,90 dnia, zawierając się w przedziale od 1 do 12 dni (tab. 1). Najkrótszymi rujami charakteryzowała się klacz

Tabela 1 – Table 1

Długość rui i ciąży u klaczy koników polskich z grupy stajennej w latach 1996-2004

The length of heat and pregnancy in mares of Konik Polski from the stable group in the years 1996-2004

Wyszczególnienie Specification	Długość rui (w dniach) The length of heat (in days)	Długość ciąży (w dniach) The length of pregnancy (in days)
Najkrótsza stwierdzona w grupie klaczy The shortest found in the group of mares	1	310
Najdłuższa stwierdzona w grupie klaczy The longest found in the group of mares	12	363
Średnia dla ogółu klaczy The average for the total number of mares	5,90	332,66
Najkrótsza średnia u klaczy The shortest average in mares	3,60 ¹⁾	312,00 ³⁾
Najdłuższa średnia u klaczy The longest average in mares	7,80 ²⁾	339,00 ⁴⁾

¹⁾średnia dla 5 kolejnych cyklów rujowych (klacz Jejmościanka) – the average for 5 heat cycles in succession (Jejmościanka mare)

²⁾średnia dla 5 kolejnych cyklów rujowych (klacz Demeszka) – the average for 5 heat cycles in succession (Demeszka mare)

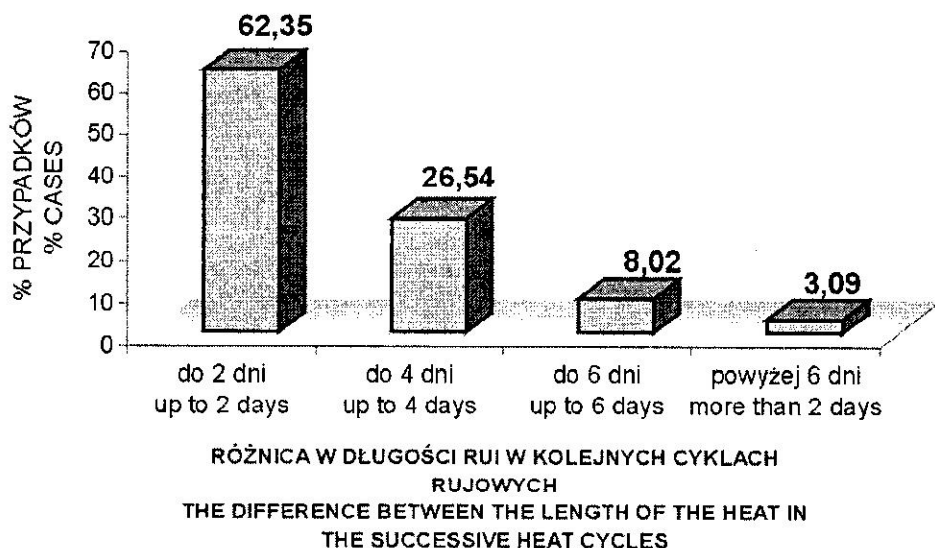
³⁾średnia dla 3 kolejnych ciąż (klacz Bryza) – the average for 3 pregnancies in succession (Bryza mare)

⁴⁾średnia dla 5 kolejnych ciąż (klacz Hunia) – the average for 5 pregnancies in succession (Hunia mare)

Jejmościanka (średnio 3,60 dnia), a klacz Demeszka miała ruje najdłuższe (średnia z 5 kolejnych cykli rujowych wynosiła 7,80 dnia). Jaworowska [8], analizując długość rui u klaczy stajennych w latach 1960-1969, stwierdziła, że średnio wynosiły one od 5,77 do 7,00 dni dla klaczy po oźrebieniu, natomiast u klaczy wcześniej jałowiących były średnio o 3 dni dłuższe. Najkrótsza stwierdzona ruja była 3-dniowa, a najdłuższa 16-dniowa.

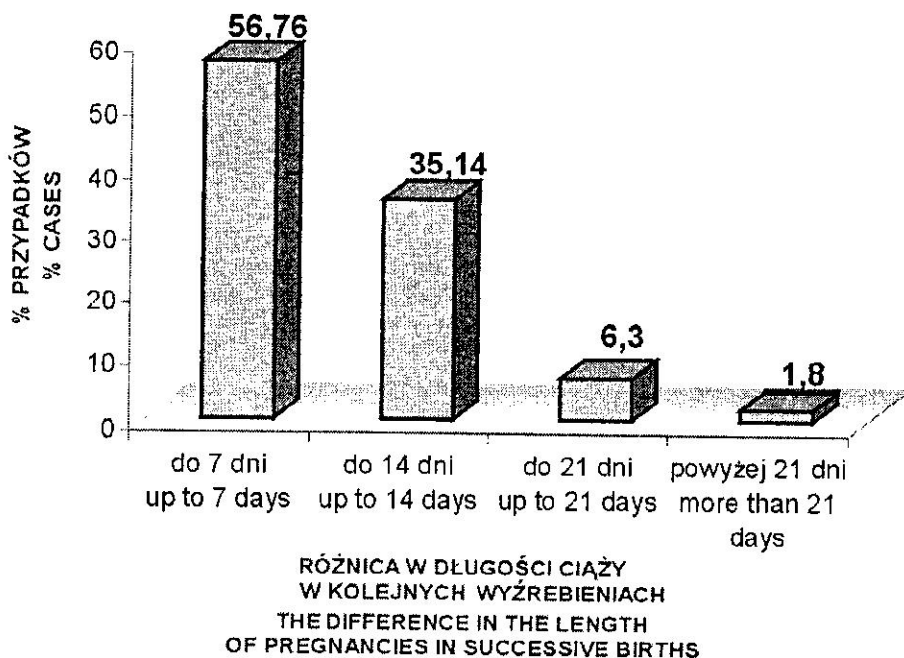
Średnia długość ciąży dla 31 analizowanych klaczy i 101 wyźrebień wynosiła 332,66 dni i była o 9 dni dłuższa od tych, jakie miały miejsce w latach 1960-1970 [8]. Wartości tej cechy wahały się od 310 do 363 dni, natomiast w badaniach Jaworowskiej [8] wynosiły one 307-345 dni. Najkrótsze ciąży w analizowanym okresie miała klacz Bryza – 312 dni (średnia z 3 kolejnych ciąży), a najdłuższe klacz Hunia – 339 dni (średnia z 5 kolejnych ciąży).

Analizując długość i stabilność rui badanych klaczy stwierdzono, w większości przypadków, nieznaczne różnice długości ich trwania w kolejnych cyklach. W 62,35% przypadków nie były one większe niż 2 dni, a tylko u 3,09% przekraczały 6 dni (rys. 2).



Rys. 2. Rozkład powtarzalności długości rui u klaczy koników polskich z grupy stajennej
 Fig. 2. The distribution of repeatability of the length of heat in Konik Polski mares from the stable group

Także długość ciąży okazała się dla wielu klaczy cechą stabilną. W 56,76% przypadków różnica w długości kolejnej ciąży nie przekraczała 7 dni (rys. 3). Sobczuk [13], analizując te cechy w populacji klaczy arabskich, stwierdziła, że cecha długości ciąży charakteryzuje się wysoką powtarzalnością, a cecha długości rui – średnią powtarzalnością.



Rys. 3. Rozkład powtarzalności długości ciąży u klaczy koników polskich z grupy stajennej
Fig. 3. The distribution of repeatability of pregnancy in Konik Polski mares from the stable group

Jak wynika z przedstawionego rozkładu wyźrebień, większość z nich przypada na miesiące wiosenne. Sezon pastwiskowy w rejonie Mazur zaczyna się z reguły w pierwszych dniach maja. Klacze z grupy stajennej w Popielnie, których terminy wyźrebień przypadają przed sezonem pastwiskowym źrebią się w stajni, a wszystkie pozostałe już na pastwisku. Dlatego rozpatrując dobowy rozkład wyźrebień wzięto pod uwagę miejsce wyźrebiecia klaczy. Panuje powszechne przekonanie, iż obok różnorodnych czynników, które wpływają na moment zakończenia ciąży u klaczy, wpływ mają też czynniki neuro-psychiczne, co wiąże się z ilością światła i spokojem panującym w pomieszczeniach przeznaczonych dla klaczy. W praktyce przekłada się to na pewne zależności nasilenia wyźrebień od godzin pracy lub czasu odpoczynku [11, 12, 16]. Rozpatrując rozkład wyźrebień w stajni popielniańskiej, w poszczególnych godzinach doby (tab. 2), zauważyć można, że zaczynały się one z reguły po godzinie 18⁰⁰ i trwały do godzin rannych, a największe ich nasilenie przypadło na przedział czasowy pomiędzy godziną 21⁰⁰ a 24⁰⁰ (37,50% wyźrebień). Charakterystyczne jest również i to, że wyźrebiecia nie miały miejsca w czasie, kiedy klacze przebywały na wybiegu, czyli w godzinach przedpołudniowych. Wyniki te potwierdzają spostrzeżenia innych autorów, wiążących moment porodu ze spokojem panującym w stajni oraz poczuciem bezpieczeństwa [11, 12, 16]. Natomiast w okresie sezonu pastwiskowego klacze przebywają całą dobę na pastwisku i tym samym czynnik ludzki, który ma wpływ na porody w stajni, zostaje

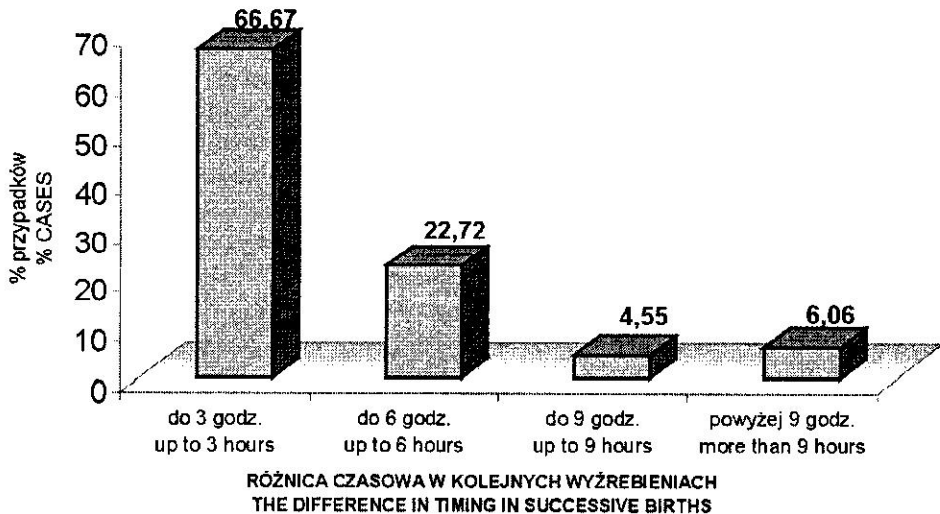
wyeliminowany. Jak wynika z danych zawartych w tabeli 2, w badanym okresie 21 źrebąt urodziło się na pastwisku i w tym czasie nie zaobserwowano urodzeń w godzinach popołudniowych i wieczornych (pomiędzy godziną 15⁰⁰ a 24⁰⁰). Najwięcej wyźrebień (42,86%) miało miejsce po wschodzie słońca, we wczesnych godzinach rannych, tj. w godzinach 3⁰⁰-6⁰⁰. Z obserwacji Jaworowskiej [7] wynika, że klacze w rzerwacie najczęściej źrebą się w nocy lub nad ranem.

Tabela 2 – Table 2

Rozkład urodzeń źrebąt koników polskich z grupy stajennej w ciągu doby (wyrażony w %)
Distribution of births of Konik Polski foals from the stable group during the day (stated in %)

Miejsce wyźrebienia The place of birth	Liczba urodzeń No. of births given	Przedziały czasowe godzin wyźrebień The timing of births							
		0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24
Stajnia Stable	80	25,00	12,50	3,75	0,00	1,25	2,50	17,50	37,50
Pastwisko Pasture	21	23,81	42,86	19,05	9,52	4,76	0,00	0,00	0,00
Ogółem Total	101	24,75	18,81	6,93	1,98	1,98	1,98	13,86	29,70

Analizując kolejne wyźrebienia poszczególnych klaczy można zauważyć pewną prawidłowość, związaną z tą samą lub podobną porą porodu. W 66,67% rozpatrywanych przypadków stwierdzono, że różnica czasowa w kolejnych porach wyźrebień tych samych klaczy nie przekraczała 3 godzin (rys. 4). Potwierdza to stabilność tej cechy,



Rys. 4. Rozkład powtarzalności pory wyźrebień klaczy koników polskich z grupy stajennej

Fig. 4. The distribution of the repeatability of the foaling time in Konik Polski mares from the stable group

kóra dla hodowcy ma także pewne znaczenie praktyczne, gdyż pozwala na przybliżone określenie pory wyźrebiecia danej klaczy.

Reasumując można stwierdzić, że cechy długości rui i ciąży u klaczy koników polskich są w dużym stopniu stabilne. Rozpatrując nasilenie wyźrebiecia w stajni w poszczególnych godzinach doby łatwo zauważyć, że najwięcej urodzeń ma miejsce w godzinach nocnych, tj. pomiędzy godziną 21⁰⁰ a 3⁰⁰. Zauważono, że u klaczy źrebiących się na pastwisku, najwięcej wyźrebiecia było przed i bezpośrednio po wschodzie słońca, natomiast nie zaobserwowano urodzeń w godzinach popołudniowych i wieczornych. Także ta cecha, odnosząca się do pory wyźrebiecia, okazała się u klaczy koników polskich w znacznym stopniu stabilna.

PIŚMIENICTWO

1. CHMIEL K., GAJEWSKA A., URBAŃSKI J., 1994 – Niektóre genetyczne i użytkowe uwarunkowania cechy długości ciąży u klaczy czystej krwi arabskiej. *Przegląd Hodowlany* 8, 19-20.
2. CHMIEL K., SOBCZUK D., GAJEWSKA A., 1998 – Wybrane uwarunkowania genetyczne długości rui i ciąży u klaczy czystej krwi arabskiej. *Annales UMCS w Lublinie*, Sec. EE, vol. XVI, 27, 205-212.
3. CHMIEL K., SOBCZUK D., GAJEWSKA A., 2000 – Wpływ wieku klaczy czystej krwi arabskiej na długość ich rui i ciąży. *Annales UMCS w Lublinie*, Sec. EE, vol. XVIII, 19, 141-143.
4. DETKENS S., 1963 – Studia nad długością ciąży i próba określenia jej odziedziczalności u klaczy pełnej krwi. *Roczniki Nauk Rolniczych* 83-B-2, 323-341.
5. GILL J., 2004 – Fizjologia konia. T. II, Wyd. GRADAR, Bydgoszcz.
6. JANISZEWSKA J., SMUGAŁA M., 1992 – Analiza wybranych czynników hodowlanych klaczy gorącokrwistych w Stadninie Koni Nowielice. *Zeszyty Naukowe AR w Szczecinie*, Zootechnika, XXVIII, 151, 57-64.
7. JAWOROWSKA M., 1967 – Obserwacje dotyczące rozrodu konika polskiego w rezerwacie Zakładu Doświadczalnego PAN w Popielnie. *Biuletyn IGIHZ PAN* 10, 145-158.
8. JAWOROWSKA M., 1974 – Kilka danych o rozrodzie konika polskiego w latach 1960-1971. *Prace i Materiały Zootechniczne* 5, 133-139.
9. JAWORSKI Z., 2003 – Ocena warunków etologiczno-hodowlanych koników polskich utrzymywanych w systemie rezerwatowym. Wyd. UWM Olsztyn, *Rozprawy i Monografie* 79, 1-94.
10. JAWORSKI Z., JEZIERSKI T., 2000 – Analiza powtarzalności terminów wyźrebiecia u klaczy koników polskich z hodowli rezerwatowej. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 50, 407-416.
11. ŁOJEK J., STOJANOWSKA A., WISZOWATY K., ŁOJEK A., 2000 – Badania nad zachowaniem źrebiąt pełnej krwi angielskiej w ciągu sześciu godzin po porodzie. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 50, 377-386.
12. LUKOMSKI S., 1953 – Sezonowe nasilenie oźrebiecia klaczy półkwi w Wielkopolsce. *Roczniki Nauk Rolniczych* 66-B-3, 95-101.
13. SOBCZUK D., 2001 – Stabilność cyklu płciowego u klaczy czystej krwi arabskiej w powiązaniu z ich wartością użytkową. I. Genetyczne uwarunkowania cech długości rui i ciąży. *Annales UMCS w Lublinie*, Sec. EE, vol. XIX, 27, 215-223.
14. WIERZBOWSKI S., KOSINIAK-KAMYSZ K., 1998 – Kierowany rozród koni. Wyd. DRUKROL s.c. Kraków.

15. ZWOLIŃSKI J., 1960 – Nasilenie wyźrebień w poszczególnych miesiącach roku w PSK Liszki, Posadowo, Racot i Rieczna. *Medycyna Weterynaryjna* 5, 290-293.
16. ZWOLIŃSKI J., SIUDZIŃSKI S., 1965 – Dobowy rozkład wyźrebień u klaczy. *Medycyna Weterynaryjna* 10, 614-617.

Zbigniew Jaworski, Magdalena Łuczyńska

Variability of the length of heat and pregnancy and of circadian cycle of foaling in Konik Polski mares

S u m m a r y

The study was conducted on Konik Polski mares (n=31) from the Popielno stable group, used for reproduction purposes in the years 1996-2004. It was stated that the average length of the mares on heat was 5.90 of a day, and the length of pregnancy averaged 332.66 days. These features are to great extend repeatable in Konik Polski Horses. The mares in stables were foaling mostly in the night hours (21⁰⁰-3⁰⁰), whereas those on the pastures were giving birth mostly just before and after the sunrise. Also this feature, regarding the time of delivery, appeared to be stable for most of the mares.