

EWALD SASIMOWSKI, RYSZARD KOLSTRUNG, SŁAWOMIR PIETRZAK

# Wiek pierwszego zażrebiecia młodych klaczy kuców felińskich, koników polskich i innych w warunkach wolnego stanowienia

Zakład Hodowli Koni Wydziału Zootechnicznego AR, ul. Akademicka 13, 20-934 Lublin

## Summary

**Age of the first fertilization of young mares of Felin, Polish and other types of ponies under free mating conditions**

The studies were performed on 47 young mares (28 Felin, 11 Polish, 4 Biłgoraj and 4 other types of ponies) contacting with stallion-reproducers from birth or from weaning. Most mares became pregnant at less than 2 years of age, sometimes at the age of 1.5 years. The earliest age of pregnancy was 12.5 months. The season affected significantly the time of fertilization. Generally, mares became pregnant from February to June, with a peak in May. Sterile mares became pregnant at the same time the following year. Fertilization of Polish and Biłgoraj ponies at the age of less than 2 years is not recommended but it is acceptable for Felin ponies. The weight and size of foals from young mares fertilized early is open to discussion. In case of ponies small foals and small adults can be desired.

Według zasad racjonalnej hodowli i produkcji wysokiej klasy koni wierzchowych i zaprzęgowych, młode klacze pokrywane są po raz pierwszy dopiero po osiągnięciu tzw. dojrzałości hodowlanej, związanej z uzyskaniem przez nie odpowiedniej wielkości i masy ciała oraz ogólnego rozwoju somatycznego. Według opinii praktyków następuje to w wieku około 3 lat. Brak jest natomiast szczegółowych danych na temat wieku, w którym pojawia się u nich dojrzałość płciowa, pozwalająca na zapłodnienie. Jedni autorzy (2, 5) określają ten wiek na 12-15 miesięcy, inni (1, 10, 4) 12 do 18 miesięcy lub 12 miesięcy u klaczy zimnokrwistych i 18 miesięcy u szlachetnych (11), a nawet 20-24 miesiące (6). Znaną są jednak przypadki zażrebiecia klaczek już w wieku 10 do 12 miesięcy (1, 10). Jediną pozycję źródłową na ten temat stanowią obserwacje Jaworowskiej (3) przeprowadzone na 11 klaczach konikach polskich w rezerwacie ZD PAN w Popielnie.

W tej sytuacji celowe jest przedstawienie wyników badań z tego zakresu, jakie autorzy przeprowadzili w hodowli kuców felińskich (6), koników polskich w rezerwacie RPN w Zwierzyńcu (7) i koni biłgorajskich w rezerwacie w Janowie Lubelskim (8).

## Materiał i metody

Materiał badań stanowiły klacze, które od urodzenia lub w przypadku niektórych kuców przynajmniej od odsadzenia, przebywały w stadkach razem z dorosłym, sprawnym rozpłodowo i płodnym ogierem. Należy podkreślić, że klacze takich nie było dużo, ponieważ większość kuców felińskich jest kryta „z ręki”, a w rezerwacie koni biłgorajskich w ostatnich latach młode klacze zaczęto oddzielać od ogierów w celu zapobieżenia zbyt wczesnym zażrebieciom. Wszystkie badane klacze, tj. 28 kuców felińskich oraz 4

„inne” wykorzystywane w ich hodowli (2 koniki polskie, 1 uszlachetniona fiordo-biłgorajska i 1 arabo-fiordyng), 11 koników polskich w Roztoczańskim Parku Narodowym w Zwierzyńcu i 4 konie biłgorajskie w Parku Krajobrazowym w Janowie Lubelskim – razem 47 sztuk, do wieku skutecznego zapłodnienia doszły w sposób spontaniczny, bez interwencji stymulujących i leczniczych.

Wiek, w jakim zostały zażrebieone, określono we wszystkich przypadkach w sposób standardowy, na drodze wyliczenia – poprzez odjęcie od daty wyżrebiecia stałej liczby 333 dni, którą w praktyce przyjmuje się za równą średniej długości czasu trwania ciąży u klaczy. Pominięto klacze, które, jak zaobserwowano, były pokrywane przez przebywające z nimi ogiery, ale nie urodziły źrebiąt – być może m.in. na skutek resorpcji płodu lub poronienia. Wszystkie ogiery chętnie kryły młode klacze, nie odnotowano przypadków, aby starsze ogiery, jak to zaobserwowała Jaworowska (3), nie chciały ich pokrywać.

Zamierzone ustalenie współzależności między wiekiem pierwszego zażrebiecia i długością okresu międzyciążowego nie mogło być zrealizowane ze względu na zbyt małe liczebności klaczy w grupach, ponadto znaczna ich część przy drugim zażrebieciu była stanowiona „z ręki”.

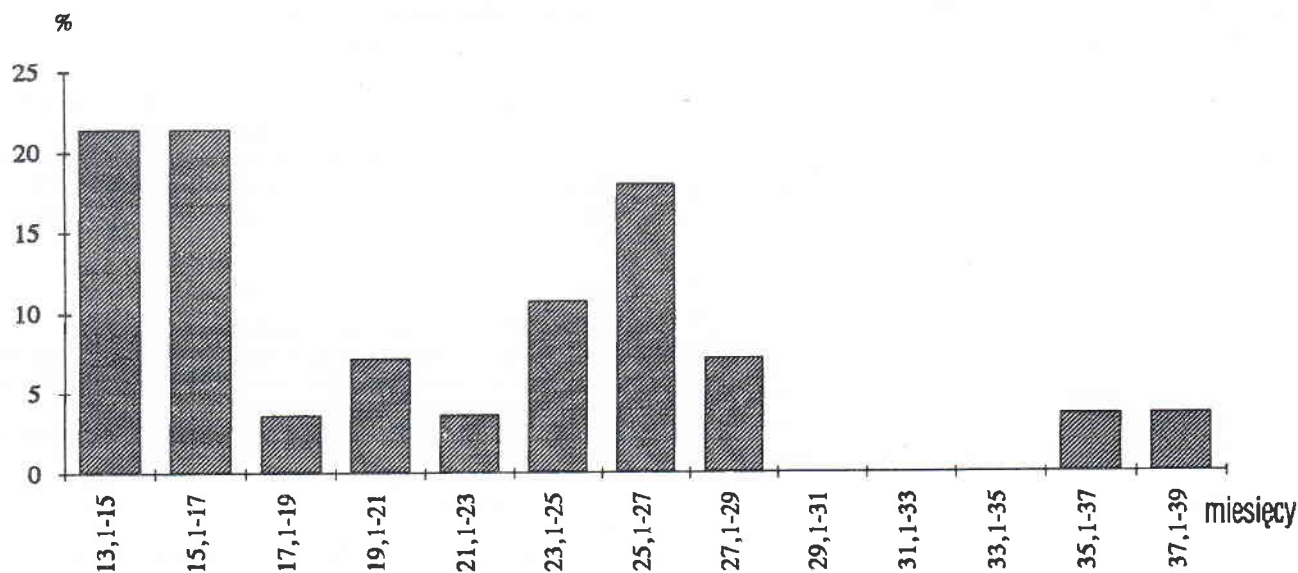
## Wyniki i omówienie

Wyniki dot. wieku zażrebiecia i wyżrebiecia badanych klaczy w dniach przedstawia tab. 1. Przyjmując, jako bardziej wymowną miarę miesiące (1 mies. = 30 dni), stwierdzono, że kuce felińskie zażrebiły się średnio w wieku 21,2 miesiąca, koniki polskie w Zwierzyńcu – 22,9 mies., konie biłgorajskie – 13,9 mies., inne – 20,6 mies. Wartości średnie, oprócz ostatniej, różnią się między sobą niewiele przy dość znacznych wartościach odchyłek standardowych.

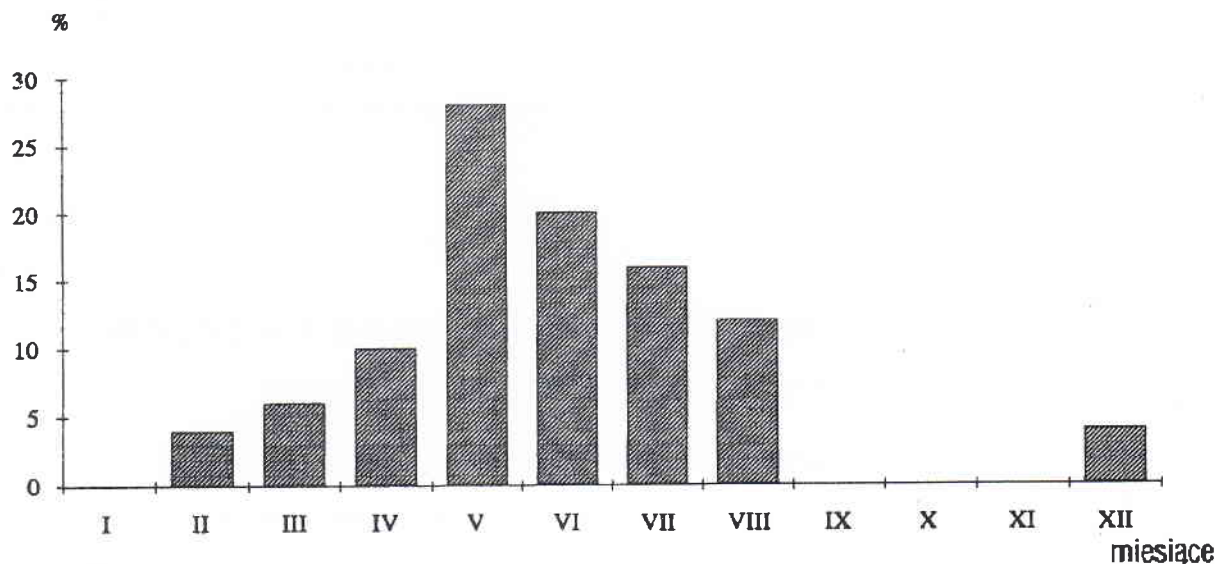
Absolutną rekordzistką pod względem wczesnego zażrebiecia w wieku 12,6 mies. była klacz Szklarnia kn biłg., ur. 2.05.1987 po Mszar kn od Szkocja kn biłg. po Szarul kn biłg. W grupie koników polskich w Zwierzyńcu

Tab. 1. Charakterystyka wieku zażrebiecia i wyżrebiecia badanych klaczy (w dniach)

Typ - rasa	Wiek zażrebiecia				Wiek wyżrebiecia			
	$\bar{x}$	s	min	maks	$\bar{x}$	s	min	maks
Kuce felińskie n=28	634,5	205,2	393	1170	967,2	205,3	726	1503
Inne n=4	618,0	148,9	365	744	951,0	148,9	698	1077
Koniki polskie (Zwierzyniec) n=11	685,7	129,6	471	864	1018,7	129,6	804	1197
Konie biłgorajskie n=4	415,6	24,1	378	444	749,5	24,1	711	777



Ryc. 1. Procentowy rozkład liczebności badanych klaczy kuców felińskich według wieku pierwszych zażeń



Ryc. 2. Procentowy rozkład liczebności zażeń klaczy kuców felińskich, koników polskich, koni biłgorajskich i innych w kolejnych miesiącach roku

w wieku 14,7 mies. zażrebiła się klacz Huczka kn, ur. 16.04.1986 po Kolebiak kn od Husaria kn po Odmęt kn, a wśród kuców felińskich w wieku 13,1 mies. – klacz Kozija kf-86, ur. 3.05.1983 po Grosz kf od Kolia kf po Gryf kf.

Najpóźniej w wieku 39 mies. zażrebiła się klacz Granula kf-37, ur. 26.03.1989 po Epos kf od Gra kf po Emir ar-kn, a więc dopiero w 4 roku życia, podczas gdy inne klacze przebywające stale razem z nią i 2 kolejnymi reproduktorami zażrebiły się w wieku poniżej 2 lat; zażrebił ją dopiero trzeci z kolei reproduktor w tym stadku. Warto zaznaczyć, że jej matka zażrebiła się już w wieku 13,5 mies.

Rozkład liczebności według wieku zażrebienia najbardziej licznej grupy klaczy – kuców felińskich przedstawia ryc. 1. Największy procentowy udział w tym rozkładzie

mają klacze w wieku 13,1 do 17 mies. (42,8% całej grupy) oraz 25,1 do 27 mies. (17,8%). Łącznie klacze w wieku od 13,1 do 29 mies. obejmują 92,8% ogólnej liczby klaczy kuców felińskich. W stadku koników polskich obserwowanym przez Jaworowską (3) 4 klacze zażrebiły się w wieku 14-16 mies., 5 w wieku 24-27 mies. i 2 w wieku 37 mies.

Bardziej regularny niż rozkład liczebności klaczy według wieku zażrebienia jest rozkład liczebności ich zażeń w kolejnych miesiącach roku, opracowany łącznie dla wszystkich 4 badanych grup, przedstawiony na ryc. 2. Najwyższa koncentracja zażeń wystąpiła w maju (wartość modalna) ze stosunkowo regularnym spadkiem w czerwcu, lipcu i sierpniu oraz dość dużym w kwietniu i prawie regularnym w marcu i lutym. Układ ten pozwala stwierdzić,

że zasadniczy wpływ na pierwsze zażebienie młodych klaczy wywiera pora roku – przedwiosnie, wiosna i okres nieco dłuższy niż pierwsza połowa lata. Pomijając stanowiące pewien wyjątek 2 klacze, które zażebiły się w grudniu, można stwierdzić w odniesieniu do zdecydowanej większości klaczy, że te, które nie zażebiły się do sierpnia włącznie, przechodzą do dość znacznie starszej grupy wiekowej. Stąd zaznaczające się wyższymi słupkami na ryc. 1 grupy 13-17 mies., a następnie 23-29 mies.

Jako uzupełniające informacje do omawianych zagadnień związanych z wiekiem zażebienia badanych klaczy warto dodać, że klacze kuce felińskie zażebione bardzo młodo rozwinęły się prawidłowo – nie stwierdzono u nich żadnych cech niedorozwoju, takich, jak zbyt mały wzrost, ogólna szczupłość, płytkość, cienkokostność. Natomiast u klaczy koników polskich i koni biłgorajskich utrzymywanych w surowych warunkach rezerwatowych, wcześniej zażebionych, niektóre z tych cech wystąpiły.

### Wnioski

1. Znaczna część wszystkich badanych młodych klaczy w warunkach wolnego stanowienia została zażebiona po raz pierwszy nie tylko poniżej 2 lat, ale nawet poniżej 1,5 roku; najwcześniej w wieku 12,6 miesiąca.

2. Istotny wpływ na zażebienia ma pora roku; następują one prawie z reguły w okresie od lutego do sierpnia (z punktem kulminacyjnym w maju); klacze nie zażebione w tym okresie w danym roku zostają zażebione dopiero w roku następnym.

3. Dla klaczy koników polskich, koni biłgorajskich i kuców felińskich jako właściwy dla pierwszego zażebienia należy przyjąć wiek nie niższy niż 2 lata, przy czym te ostatnie bez szkody dla własnego rozwoju mogą być zażebiane nawet znacznie wcześniej.

4. Otwartym problemem jest wielkość źrebiąt uzyskiwanych od bardzo młodych klaczy; w przypadku kuców mniejsze źrebięta i ewent. mniejsze w przyszłości dorosłe osobniki mogą być pożądane.

### Piśmiennictwo

1. Bielański W.: Rozród zwierząt. PWRiL, Warszawa 1972.
2. Ensminger M. E.: Horses and horsemanship. Danville, Illinois 1977.
3. Jaworowska M.: Biul. Zakł. Hod. Dośw. Zwierząt PAN, nr 10, 145, 1967.
4. Nishikawa T.: Studies on reproduction in horses. Japan Racing Ass., Tokyo 1959.
5. Prawocheński R.: Hodowla koni. T. 3, PIWR, Warszawa 1950.
6. Pruski W., Grabowski J., Schuch St.: Hodowla koni. PWRiL, Warszawa 1963.
7. Sasimowski E., Kolstrung R., Pietrzak S., Sapuła M., Wojciechowski J., Hulewicz – Stachurska A.: Annls Univ. Mariae Curie – Skłodowska, sec. EE, 6, 157, 1988.
8. Sasimowski E., Kaproń M.: Annls Univ. Mariae Curie–Skłodowska, sec. EE, 2, 197, 1984.
9. Sasimowski E., Kolstrung R., Pietrzak S., Słomiany J., Bocian K., Pluta M.: Annls Univ. Mariae Curie – Skłodowska, sec. EE, 10, 26, 1992.
10. Schwark H. J. i wsp.: Pferdezeitung. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin 1984.
11. Zwoliński J.: Hodowla koni. PWRiL, Warszawa 1976.

Adres autora: prof. dr hab. Ewald Sasimowski, ul. Hryniewieckiego 6, 20-610 Lublin

KRZYSZTOF BORKOWSKI, JERZY STRZEŻEK

artykuł przeglądowy

## Wykorzystanie wskaźników biochemicznych do oceny jakości nasienia tryka

Katedra Biochemii Zwierząt Wydziału Zootechnicznego AR-T, ul. Oczapowskiego 5, 10-718 Olsztyn

### Summary

The use of biochemical indicators to evaluate semen quality

Evaluation of the ram semen quality on the basis of some quantitative and qualitative indicators does not provide full information about the male's usefulness for reproduction. This explains why studies on the use of biochemical indicators for determining the biological quality of semen have been performed for many years.

Measuring the concentration of some compounds (fructose, citric acid, seminal plasma proteins) in semen plasma enables the secretory activity of the accessory glands to be evaluated. Contemporary biochemical studies are mainly focused on determining the changes in the activity of plasma and spermatozoon enzymatic systems. Determining the activity of the acrosome system (acrosome and its inhibitors), aspartic aminotransferase (AspAT) and alkaline phosphatase is particularly important.

oraz niektórych parametrów ilościowych i jakościowych nasienia (5, 16, 47).

Według niektórych autorów jakość nasienia tryków, mimo sezonowych zmian, w żadnej porze roku nie obniża się do wartości uniemożliwiających proces zapłodnienia (2, 5, 6, 22, 30, 33). Jednakże obserwowana w praktyce hodowlanej zmienność wskaźników zapłodnienia oraz przydatności nasienia tryka do konserwacji (3, 20), w pełni uzasadniają potrzebę poszukiwania i wykorzystania innych metod oceny jakości nasienia.

Wcześniejsze rezultaty badań podkreślają, że poziom fruktozy w nasieniu tryka wydaje się być dobrym markerem sezonowych zmian jakości nasienia (22, 24, 25, 28, 30, 45, 46). W nasieniu tryków fruktoza jest głównym substratem przemian energetycznych plemników (Mann 1946 cyt. za 28 i 30). Stwierdzona przez Langford i wsp. (28) korelacja pomiędzy zawartością testosteronu a stężeniem fruktozy w nasieniu sugerować może, że sekrecja cukru podlega wahaniom sezonowym, zsynchronizowanym z długością dnia świetlnego. Z kolei sekrecja kwasu cytrynowego, drugiego niskocząsteczkowego komponentu chemicznego wydzieliny pęcherzykowej, nie wydaje się podlegać kontroli androgenowej (28).

Stosowane aktualnie metody badania przydatności rozplodowej tryków dotyczą oceny ich cech eksteriorowych