

aktywne. Stąd wniosek, że wiele samic jest eliminowanych z rozrodu z nierozpoznanych przyczyn lub na podstawie błędnie postawionej diagnozy przyczyny braku rui. Według Castagny i wsp. [5] wynika to z faktu, iż bardzo trudno zbadać klinicznie prawidłowość narządów płciowych u loch w warunkach fermowych. Potencjalnym źródłem informacji o problemach rozrodczych jest więc materiał rzeźniany.

Ograniczone możliwości badania klinicznego narządów płciowych loch oraz bardzo zróżnicowane i nietypowe objawy zwyrodnienia torbielowatego jajników utrudniają przyżyciową diagnostykę tych zaburzeń. Takie metody, jak ultrasonograficzne badanie jajników przez odbytnicę, laparoscopia czy laparotomia mogą być wykorzystane w diagnostyce torbieli jajnikowych, jednak są one mało przydatne w powszechnej praktyce lekarza weterynarii na fermach trzody chlewnej. Pozostaje ocena pobojojowa narządów rozrodczych loch, która powinna służyć nie tylko do badań naukowych, ale i być sposobem monitorowania problemów związanych z rozrodem na fermie świń.

Literatura: 1. Akińcza J., 2008 – Rocz. Nauk. PTZ 4 (3), 193-199. 2. Branny A., Kaczmarczyk J., 1980 – Rocz. Nauk. Zoot. 7, 131-139. 3. Branny A., Kaczmarczyk J., Kreczko J., 1987 – Przegł. Hod. 20, 10-20. 4. Casimiro T., Kirkwood R., 2002 – J. Swine Health Prod. 10 (3), 125-126. 5. Castagna C.D., Peixoto C.H., Bortolozzo F.P., Wentz J., Neto G.B., Ruschel F., 2004 – Anim. Reprod. Sc. 18, 115-123. 6. Cech S.,

Dolezel R., 2007 – Vet. Med. 52, 413-418. 7. Czarnecki R., Owsiany J., 1994 – Przegł. Hod. 7, 21-23. 8. Ebbert W., Elsaesser F., Bostedt H., 1993 – Reprod. Dom. Anim. 28, 451-463. 9. Gajewczyk P., 2001 – Zeszyty Nauk. AR Wrocław, Rozprawy CLXXXI, 411. 10. Germanowa L., 1996 – Agric. Sc. (BG) 3, 26-28. 11. Karvaliene B., Zilinskas H., Riskericiene V., 2007 – Reprod. Dom. Anim. 42, 275-281. 12. Kausfeld J., Rautenberger T., Hoffmann G., Beynon N., Schellenberg J., Sobiraj A., 2005 – Theriogenology 64, 1546-1558. 13. Kiss D., Bilkei G., 2000 – Pig International 10. 14. Klocek C., Koczanowski J., Migdał W., Kaczmarczyk J., 1998 – Zeszyt. Nauk. AR w Krakowie 33, 19-26. 15. Koczanowski J., Migdał W., Orzechowska B., Klocek C., 2004 – Zeszyty Nauk. Przegł. Hod. 72, z. 2, 11-17. 16. Kotowski K., 2011 – Trzoda Chlewna 7, 34-37. 17. Kotowski B., Kotowski K., 2008 – Przegł. Hod. 4, 19-21. 18. Kurzok J., 2001 – Życie Wet. 76 (7), 280. 19. Maciołek H., 1999 – Przegł. Hod. 1, 12-15. 20. Pejsak Z., 1984 – Pr. Hab. Inst. Wet., Puławy. 21. Pribyl E., 1968 – Ginekologia Weterynaryjna. PWRiL, Warszawa, s. 141. 22. Stasiak A., Walkiewicz A., Kamyk P., Dziura J., 2000 – Zeszyty Nauk. Przegł. Hod. 48, 23-28. 23. Szostak B., 2010 – Rocz. Nauk. PTZ 6 (2), 87-93. 24. Szostak B., Sarzyńska J., 2006 – Annales UMCS, Lublin, s. EE, 14, 95-100. 25. Szulańczyk K., 2009 – Folia Histochemica et Cytologia 47 (1), 99-103. 26. Szulańczyk-Mencel K., Mencel J., 2008 – Trzoda Chlewna 2, 97-99. 27. Waberski D., Kunz-Schmidt A., Neto G.B., Richter L., Weitze K.F., 1999 – Proceedings of the American Society of Animal Science. www.asas.org/jas/symposia/proceedings/0944.pdf. 28. White B. R., Wheeler M. B., 1995 – Theriogenology 40, 85-97. 29. Wu M.C., Hendzel M., Dziuk P.J., 1987 – J. Anim. Sc. 65 (3), 762-770.

Długość życia i reprodukcji klaczy koników polskich z rezerwatu PAN w Popielnie

Zbigniew Jaworski¹, Ewa Jastrzębska¹,
Aleksandra Górecka-Bruzda²,
Katarzyna Wolińska¹

¹Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie,
²Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu

W ocenie użyteczności hodowlanej ważnym czynnikiem jest długość życia osobników rodzicielskich. Zagadnienie długości życia koni nie zostało, jak dotychczas, do końca wyjaśnione. Nie umiemy dokładnie określić, jak długo tak naprawdę żyją konie, gdyż najczęściej decyduje o tym człowiek, który nie pozwala im dożyć naturalnej (fizjologicznej) śmierci. Na ogół informacje dotyczące długości życia dotyczą konkretnych przypadków – koni wybitnych, których właściciele, doceniając ich osiągnięcia hodowlane czy sportowe, a czasami okazując w ten sposób przywiązanie, zapewnili im tzw. zasłużoną emeryturę. Tylko w takich okolicznościach koń mógł dożyć późnej starości i zakończyć życie na drodze naturalnej. Niewiele jest danych na ten temat, a incydentalne przypadki nie pozwalają na formułowanie bardziej szczegółowych i jednoznacznych wniosków. Dlatego wszelkie wskaźniki charakteryzujące daną rasę, a dotyczące długości życia i użytkowania rozplodowego oraz związane z nimi wskaźniki rozrodu, obarczone są pewnym błędem.

Puschmann [15] podaje przykład długowieczności konia domowego, który dożył 44 lat i innych koniowatych żyjących w niewoli: konia Przewalskiego – 34 lata, osła nubijskiego – 22 lata, kianga – 26 lat, onagra – 27 lat, półosła syryjskiego – 36 lat i zebry Chapmana – 28 lat. Dla tych samych zwierząt żyjących na wolności trudno byłoby ustalić wiek, do jakiego mogą dożyć. Nie jest możliwe np. dokładne określenie związku wieku z liczbą nieszczęśliwych wypadków czy roli drapieżników. Koniki polskie to jedna z nielicznych w świecie ras koni, której część populacji utrzymywana jest w warunkach naturalnych, w ogrodzonych re-

zerwatach, gdzie przebywają w otoczeniu innych dziko żyjących zwierząt. W Polsce ten system hodowli został zaakceptowany w „Programie hodowli zachowawczej koników polskich”, którego pierwszą wersję zatwierdził Minister Rolnictwa w 1999 roku, a obecnie obowiązującą – w 2012 roku [8, 9]. W takich krajach jak Holandia, Belgia, Francja i Niemcy, gdzie także istnieją hodowle rezerwatowe, konik polski postrzegany jest najczęściej jako roślinożerca, którego obecność jest niezbędna do utrzymania bioróżnorodności rozmaitego typu środowisk, zwłaszcza łąkowych i stepowych. Pełni on rolę „żywej kosiarki”, zapewniając przy tym odpowiednie miejsca gniazdowania dla ptaków [4, 5, 10]. Obecnie w Polsce funkcjonuje sześć ośrodków hodowli zachowawczej konika polskiego (rys.), w których hodowla prowadzona jest w systemie rezerwatowym i spełnia wymogi programu hodowlanego [9]. Uwzględniając chronologię, najwcześnieji powstał ośrodek w Stacji Badawczej Rolnictwa Ekologicznego i Hodowli Zachowawczej Zwierząt Polskiej Akademii Nauk w Popielnie.



Rys. Ośrodki rezerwatowej hodowli konika polskiego, z uwzględnieniem (w kolejności) roku założenia ośrodka, powierzchni (w ha), liczby klaczy matek i liczby ogierów tabunowych

W tym roku mija 60 lat, od kiedy pierwsze koniki polskie trafiły do rezerwatu w Popielnie. Spośród 8 klaczy, które zapoczątkowały hodowlę rezerwatową, własne rodziny założyły i rozwinęły cztery z nich. W późniejszym okresie (druga połowa lat 90. ubiegłego wieku) dołączyły do nich 3 klacze z ostoi w Zwierzynku (Roztoczański Park Narodowy) i 2 z ostoi w Zielonym Ostrowie (Rezerwat Jeziora Oświn k. Węgorzewa – Nadleśnictwo Borki). Obecnie wszystkie klacze wchodzące w skład czterech tabunów są ich potomkami. W ciągu 60 lat istnienia rezerwatu na matki zakwalifikowanych zostało łącznie 75 klaczy. Część z nich, w początkowym okresie istnienia rezerwatu, po kilku, a czasami kilkunastu latach pobytu w rezerwacie była odławiana, a ich kariera hodowlana kontynuowana była w warunkach stajennych. W późniejszym czasie zaprzestano odławiania klaczy i ogierów ze stada podstawowego, decydując tym samym, iż pozostaną one w rezerwacie do dnia śmierci. Życie tych osobników podlegało w dużej mierze selekcji naturalnej, co jest zgodne z obowiązującym programem hodowlanym [9]. Naturalne warunki środowiskowe rezerwatu, a szczególnie miejsca niebezpieczne, jak bagna, rowy czy jeziora oraz zmieniające się pory roku i występujące okresowe utrudnienia (lód, śnieg) sprawiały, że niejednokrotnie nawet dorosłe klacze ulegały nieszczęśliwym wypadkom, które powodowały ich nagłą lub czasami powolną śmierć. Niekiedy nie było możliwe zidentyfikowanie danego przypadku, gdyż koń ginął w nieznanych okolicznościach, a jego ciała nie udało się odnaleźć. Niemniej niektóre klacze, spośród tych, które pozostały na remont stada w rezerwacie i nie zostały wcześniej odłowione, potrafiły dożyć późnej starości, a w niektórych przypadkach także naturalnej śmierci.

W tabeli zamieszczono wykaz klaczy matek, które żyły w rezerwacie popielniańskim co najmniej 20 lat. Reprezentują one 3 linie żeńskie klaczy: Liliputkę I (6 szt.), Tarpankę I (6 szt.) i Traszkę (5 szt.). Spośród 17 klaczy wymienionych w tabeli, w odniesieniu do ośmiu można przyjąć, że ich śmierć była naturalna. W siedmiu innych przypadkach były to padnięcia spowodowane nieszczęśliwym wypadkiem (np. utonięcie w bagnie lub w przepelnionym wodą rowie, zimą nieostrożne wejście na lód, który się załamał, czy położenie się w zagłębieniu i przekręcenie na grzbiet, co uniemożliwiało późniejsze wstanie). Dwa przypadki związane były z zaginięciem klaczy. Nigdy ich nie odnaleziono i tym samym nie było możliwe ustalenie faktycznej przyczyny ich śmierci. Spośród tych, których padnięcie można uznać za naturalne najdłużej, bo 33 lata, żyły: Lalka – ur. w 1952 r., Tarka – 1963 r. i Trawa – 1969 r. Pierwsza z wymienionych to reprezentantka najstarszej czynnej linii żeńskiej – klaczy Liliputka I. Dwie kolejne, to matka i córka reprezentujące linię klaczy Traszka. Obydwie linie wywodzą się z rezerwatu w Białowieży i obok trzeciej założycielki, linii klaczy Tarpanka I, pochodzącej z tzw. grupy puławskiej, należą do najliczniej reprezentowanych w populacji koników polskich [7]. Klacz Naroczanka – ur. w 1982 r., przedstawicielka linii Tarpanka I, zakończyła życie w rezerwacie w wieku 32 lat. Średni wiek padnięcia analizowanych 17 klaczy to 25,5 roku. Niewątpliwie ich długi okres życia miał też bezpośredni wpływ na czas użytkowania rozplodowego. Powszechnie uważa się [1, 11, 19], że przy starannej pielęgnacji klacz może być używana do rozplodu nawet do 16-20 lat życia i w tym czasie powinna urodzić co najmniej 10-12 źrebiąt.

Tabela

Długość życia oraz wskaźniki rozrodu klaczy matek z rezerwatu w Popielnie, które żyły minimum 20 lat

Nazwa, rok urodzenia, przynależność do linii genealogicznej i pochodzenie klaczy	Okres rozrodowy				Liczba źrebiąt		Wskaźniki rozrodu			Padnięcie	
	wiek pierwszego wyżrebienia	wiek ostatniego wyżrebienia	liczba jałowień	liczba poronień	urodzonych	odchowanych	źrebność (%)	plodność (%)	plenność (%)	wiek (lata)	przyczyna
Leszczyna – 1952 [1] (Bajko-Liszka)	4	21	3	–	14	13	82,4	82,4	76,5	21	NW
Lalka – 1952 [1] (Bajko – Leśna)	4	24	–	–	21	20	100,0	100,0	95,2	33	N
Oda – 1953 [2] (Jaspis – Jawajka)	4	23	–	–	19	18	100,0	100,0	94,7	23	NW
Kalina – 1956 [1] (Gordyj – Leszczyna)	4	21	1	–	17	16	94,4	94,4	88,9	22	NN
Nuta – 1959 [2] (Gordyj – Oda)	3	24	1	–	21	19	95,5	95,5	86,4	27	N
Tarka – 1963 [3] (Oszczep – Tarnina)	2	27	1	–	25	25	96,2	96,2	96,2	33	N
Niwa – 1963 [2] (Oszczep – Nuta)	3	25	3	–	20	20	87,0	87,0	87,0	29	N
Ożyna – 1964 [1] (Oszczep – Osika)	2	25	–	–	24	21	100,0	100,0	87,5	25	N
Trawa – 1969 [3] (Nalewajko – Tarka)	2	25	1	–	23	23	95,8	95,8	95,8	33	N
Nisza – 1969 [2] (Nalewajko – Nuta)	2	25	4	1	14	8	78,9	74,00	42,1	24	NN
Norda – 1978 [2] (Liściak – Nuta)	2	20	11	2	5	5	38,9	27,8	27,8	20	NW
Ożądka – 1981 [1] (Liściak – Ożyna)	3	21	–	–	19	18	100,0	100,0	94,7	22	NW
Naroczanka – 1982 [2] (Niw – Norda)	5	23	–	–	19	18	100,0	100,0	94,7	32	N
Narewna – 1983 [3] (Niw – Nadworna)	4	25	1	1	20	18	95,5	90,9	81,8	26	N
Tercja – 1989 [3] (Liściak – Tarka)	2	21	4	1	14	14	78,9	73,7	73,7	21	NW
Troja – 1992 [3] (Nacios – Turówka)	3	21	–	–	19	17	100,0	100,0	89,5	21	NW
Lilijka – 1994 [1] (Trop – Lela)	3	20	–	–	17	17	100,0	100,0	100,0	21	NW
Średnia ogółem	3,1	23,0	1,8	0,3	18,3	17,1	91,3	89,9	83,8	25,5	

Objaśnienia: [1] – linia klaczy Liliputka I, [2] – linia klaczy Tarpanka I, [3] – linia klaczy Traszka; N – padnięcie naturalne, NW – padnięcie w wyniku nieszczęśliwego wypadku, NN – nieznaną przyczyną padnięcia

W piśmiennictwie można znaleźć przykłady świadczące o tym, że dwudziestokilkuletnie, a nawet trzydziestoletnie klacze rodziły zdrowe i pełnowartościowe źrebięta [1, 2, 12, 13, 16, 17, 18]. W rasie pełnej krwi angielskiej Sumiński [16] wymienia klacz, która ostatnie źrebię urodziła w wieku 30 lat, uwzględniając natomiast liczbę źrebiąt podaje przykład klaczy, która urodziła 22 źrebięta. Znana w Polsce i świecie klacz czystej krwi arabskiej Bandola, ur. w 1948 r., przeżyła 35 lat, urodziła w tym czasie 16 źrebiąt, ostatnie w wieku 27 lat [18]. Inna rekordzistka w tej rasie, klacz Gazela, ur. w 1914 r., urodziła 21 źrebiąt: pierwsze w wieku 4 lat, a ostatnie w 27. roku życia [1]. Podobne przykłady można znaleźć także wśród przedstawicielek innych ras koni [3, 13], czy innych koniowatych [14].

Analizując wyodrębnioną grupę klaczy koników polskich z rezerwatu popielniańskiego (tab.) można zauważyć, że pierwsze wyżrebienia miały miejsce średnio w wieku ok. 3 lat, a ostatnie w wieku ok. 23 lat. W tym czasie każda z klaczy urodziła średnio 18,3 źrebiąt, a odchowiała 17,1, przy następujących średnich wskaźnikach rozrodu: żrebność – 91,3%, płodność – 89,9%, plenność – 83,8%. Wskaźniki te są zdecydowanie wyższe od powszechnie uznawanych za dobre [11]. Na szczególną uwagę wśród klaczy rekordzistek zasługuje wymieniona wcześniej klacz Tarka – ur. w 1963 r., przedstawicielka linii klaczy Traszka, córka klaczy Tarnina (po Bajko), która była jedną z ośmiu klaczy, jakie zapoczątkowały hodowlę rezerwatową w Popielnie [6]. Tarka urodziła i odchowiała 25 źrebiąt, pierwsze w wieku dwóch, a ostatnie 27 lat, przeżywając 33 lata. Jej córka Trawa – ur. w 1969 r. (po Nalewajko), żyła tak samo długo, rodząc i odchowując 23 źrebięta. Przedostatnia jej córka Tercja – ur. w 1989 r. (po Liściak) zakończyła życie na skutek nieszcześliwego wypadku w wieku 21 lat, po urodzeniu 14 źrebiąt. Inna przedstawicielka tej rodziny (prawnuczka Tarki), klacz Troja – ur. w 1992 r. (Nacios – Turówka), także w wieku 21 lat przedwcześnie zakończyła życie, a wydała na świat 19 źrebiąt. Obecnie najstarszą żyjącą w rezerwacie przedstawicielką tej rodziny jest klacz Turówka – ur. w 1987 r. (Liściak – Trawa), która do tej pory urodziła i odchowiała 24 źrebięta. Mając 28 lat jest bardzo witalna i w dobrej kondycji, co widać na załączonym zdjęciu (fot.). Aktualnie spośród 21 klaczy matek, jakie przebywają na terenie rezerwatu, obok klaczy Turówka można wymienić jeszcze sześć innych, które ukończyły co najmniej 20 lat, a dalej rodzą i odchowują źrebięta.

Reasumując należy stwierdzić, że rezerwatowy system hodowli koników polskich sprzyja ich długowieczności i reprodukcji, co potwierdzają wysokie wskaźniki rozrodu. Na podstawie przeprowadzonej analizy można wnioskować, że koniki polskie żyjące od 60 lat w rezerwacie PAN Popielno znajdują się w harmonii ze środowiskiem, w jakim przebywają, co niewątpliwie



Fot. Klacz Turówka – ur. w 1987 r. (Liściak – Trawa), która urodziła i odchowiała 24 źrebięta; wiosna 2015 roku (fot. Z. Jaworski)

świadczy również o wysokim poziomie ich dobrostanu. Ten system hodowli pozwala jednocześnie na określenie fizjologicznych możliwości długości życia i reprodukcji koników polskich utrzymywanych w warunkach naturalnych.

Literatura: 1. Bielański W., 1979 – Rozród zwierząt. PWRiL, Warszawa. 2. Byszewski W., 1991 – Koń Polski 4, 2-3. 3. Byszewski W., Gromnicka E., 1994 – Medycyna Weterynaryjna 50 (10), 493-495. 4. Daszkiewicz P., Vetulani Z., 2000 – Wieści Akademickie, Wyd. AR Poznań, 9-10 (36-37), 8-9. 5. Helmer W., 1993 – Natuurhistorisch Maandblad 82 (10), 217-219. 6. Jaworski Z., 1994 – Przegląd Hodowlany 7, 23-24. 7. Jaworski Z., 1997 – Tablice genealogiczne koników polskich. Wyd. SBREiHZZ PAN, Popielno. 8. Jezierski T., Jaworski Z., Kaproń M., Kotkowska B., Łukomski S., 1999 – Program hodowli zachowawczej koników polskich (maszynopis). PZHk, Warszawa. 9. Jezierski T., Jaworski Z., Kaproń M., Łukomski S., Stomiany J., 2012 – Polska Księga Stadna Koników Polskich. Program hodowli zachowawczej koników polskich (maszynopis). PZHk, Warszawa. 10. Keppel H., 1997 – Natural grazing by horses and bovinds. Stichting Ark, The „Maas Internationaal” programme, pp. 1-15. 11. Kosiniak-Kamysz K., Wierzbowski S., 2003/2004 – Rozród koni. Wyd. Drukrol s.c., Kraków. 12. Lewik K., 1978 – Koń Polski 4, 21. 13. Piuta I., 1970 – Koń Polski 4, 22. 14. Pohle C., 1999 – Equus 2, 269-276. 15. Puschmann W., 1989 – Zootierhaltung. Bd. 2 Säugetiere, Verlag Harri Deutsch, Thun, Frankfurt/Main, GDR. 16. Sumiński S., 1923 – Klacz stadna. Poznań. 17. Tempowski E., 1968 – Koń Polski 3, 18. 18. Zawadzka I., 1983 – Koń Polski 4, 16-19. 19. Zwoliński J., 1977 – Hodowla koni. PWRiL, Warszawa.

Length of life and reproduction in Polish Konik mares from the PAN reserve in Popielno

Summary

An important factor in the assessment of breeding performance is the length of life of the parent individuals. With respect to horses, with issue has yet to be fully elucidated. We are not able to specify precisely how long horses live because this is usually decided by people, who do not allow them to survive to a natural (physiological) death. In the Polish Konik reserve breeding system, mares live in the reserve until their death, which may be due to accident or disease, but is most often a natural death. Due to the continual presence of a stallion, they are able to fully realize their reproductive potential. Polish Konik horses have been bred in the PAN reserve in Popielno for 60 years. Among 75 mares qualified as dams, 17 lived at least 20 years, and three of these – Lalka (1952), Tarka (1963) and Trawa (1969) lived to the age of 33 years. The mare Naroczanka (1982) died in the reserve at the age of 32 years. The average age of death among the 17 mares analysed is 25.5 years. They gave birth for the first time at the age of about 3 years, and for the last time at about 23 years. During this time each of them gave birth to 18.3 foals on average and reared 17.1, with the following mean reproductive indicators: pregnancy rate – 91.3%, fertility – 89.9% and prolificacy – 83.8%. These high indicators confirm the widespread opinion that the reserve system of breeding Polish Konik horses is favourable to their longevity and reproduction. At the same time it makes it possible to determine the potential physiological length of life and reproduction in horses of this breed kept in natural conditions.

KEY WORDS: Polish Konik, reserve breeding, length of life, reproductive indicators