
ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA

VOL. XXI, N2, 63

SECTIO EE

2003

Katedra Hodowli Zwierząt Futerkowych Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt
Akademii Rolniczej w Krakowie

BOGUSŁAW BARABASZ

*Charakterystyka cech świadczących o domestykacji szynszyli
(Chinchilla lanigera)*

Characteristics of Traits Testifying to Chinchilla (*Chinchilla lanigera*)
Domestication

Szynszyle już przed wiekami były znane ze swych pięknych i wyjątkowych skórek. Nadawały się one na paradne okrycia, były oznaką dostojności i władzy. Chęć ich posiadania stała się powodem niekontrolowanych wręcz odłowów i polowań, co w konsekwencji doprowadziło do niemal zupełnego wyniszczenia tego gatunku w naturalnym jego środowisku. Od całkowitej zagłady uratowane zostały tylko dzięki przypadkowi, gdyż w czasie kiedy trwały polowania na ostatnie osobniki tego gatunku, Amerykanin Mathias Chapman, pracujący w tym okresie w Chile, założył pierwszą w świecie ich hodowlę klatkową. Były to lata 1918-1921, a więc zaledwie 80 lat temu. Hodowla ta była znana i opisywana w licznych podręcznikach, gdyż to właśnie z niej były później rozprowadzane pierwsze zwierzęta do dalszych ferm (10).

Nieliczne są informacje dotyczące występowania i zwyczajów tego gatunku na wolności. Jego naturalne środowisko to tereny wysokogórskie Andów, suche i jałowe, o ubogiej roślinności, z wysokimi temperaturami w dzień i niższymi w nocy. Szynszyla dzika chowała się w ciągu dnia w głębokie nory i szczeliny skalne, gdzie drzemiąc przeczekiwała najgorętszą porę dnia, ożywiała się dopiero wieczorem i w nocy. Taki dobowy rytm aktywności był charakterystyczny dla zwierząt dzikich, w początkach ich hodowli klatkowej. Naturalnym, standardowym ubarwieniem szynszyli był kolor niebieskoszary na grzbiecie, rozjaśniony na bokach, z białym pasem brzuszny. W populacjach dzikich nie obserwowano występowania inaczej ubarwionych osobników. W rozrodzie tych zwierząt

występowała wyraźna sezonowość, związana z istniejącymi warunkami klimatycznymi. Rozmnażały się przeważnie w pierwszej połowie roku, bardziej sprzyjającej urodzeniu i odchowywaniu potomstwa (17).

W trakcie utrzymywania tych zwierząt w hodowli klatkowej, na skutek procesów domestykacji, doszło do szeregu etologicznych, fizjologicznych oraz morfologicznych zmian, które już obecnie, po 80 latach tej hodowli, wyraźnie odróżniają zwierzęta udomowione od dzikich przodków. Jakkolwiek nie jest to jeszcze ich pełne udomowienie, to jednak cech świadczących o daleko posuniętym procesie domestykacji jest wiele. Celem niniejszej pracy była próba scharakteryzowania tych cech oraz wnioskowanie dotyczące stopnia udomowienia tego gatunku.

MATERIAL I METODY

Badania i obserwacje wykorzystane w niniejszej pracy wykonywano w latach 2001-2002 na fermach szynszyli, położonych na południu Polski w województwie małopolskim i podkarpackim. Szczegółowym obserwacjom poddano terminy wykotów szynszyli (przebadano 1042 samice), ich nasilenie w poszczególnych miesiącach, tempo wzrostu młodych oraz osiąganą końcową masę ciała (zważono 2200 młodych szynszyli). Do celów porównawczych wykorzystano informacje o życiu szynszyli dzikich, przedstawione przez Brehma (5), Kruga (13), Sotto (17) oraz Barabasz (2).

WYNIKI I OMÓWIENIE

L i c z b a p o k o l e ń. Przyjmując za Kosowską i Nowickim (12), że pokoleniem jest średnia wieku samic w momencie pierwszego wykotu, przeprowadzono obserwacje nad sformułowaniem czasokresu pokolenia u współcześnie utrzymywanych na fermach szynszyli (tab. 1). Zdecydowana większość samic (80 %) po raz pierwszy kociła się w wieku do 15 miesięcy. Na tej podstawie, przyjmując że pierwsza hodowla szynszyli powstała w latach 1918-1921, można szacunkowo przyjąć, że szynszyle utrzymywane są na fermach dopiero od około 60 pokoleń.

Tab. 1. Wiek samic w momencie pierwszego wykotu
Age of females in first parturition moment

Wiek samic (mies.)	Liczba samic	
	szt.	%
do 11	128	37,0
11 – 15	151	43,6
15 – 18	45	13,0
powyżej 18	22	6,4

M o n o g a m i a i p o l i g a m i a. Szynszyle dzikie w swoich pierwotnych terenach występowania dysponowały naturalną przestrzenią i odznaczały się normalnymi odruchami zachowania płciowego, łącznie z fazą wstępną – zalotami (5, 17). U zwierząt utrzymywanych w warunkach fermowych faza ta nie ma już większego znaczenia i wręcz zanika. Obserwuje się natomiast wyraźny przerost behawioru kopulacyjnego, powodowanego niskim progiem pobudzenia. Zmiany te, będące konsekwencją udomowienia, polegają na sukcesywnym przemodelowywaniu gospodarki hormonalnej, które towarzyszy procesowi domestykacji i rzutuje na pojawienie się poliestryczności u szynszyli – wcześniej uważanych za monoestryczne. W chwili obecnej utrzymuje się je w zestawach poligamicznych, w których na jednego samca przeznaczają się 4-6 samic (15). Samiec, jeśli ma tylko dostęp do samic po porodzie, równie dobrze opiekuje się swym potomstwem z kilku miotów, jak i z jednego.

S e z o n o w o ś ć r o z r o d u. Według licznych autorów zarówno szynszyle dzikie, jak i hodowane w warunkach fermowych w początkowych latach hodowli klatkowej rozmnażały się sezonowo, co było pozostałością po życiu w naturalnym środowisku (9, 19). Najkorzystniejszym okresem rozrodu był kiedyś dla nich koniec lata i jesień, co przypada u nas na okres od grudnia do maja. Od początków hodowli obserwowano główne nasilenie rui jedynie w pierwszej połowie roku, w tym okresie przeważnie samice zachodziły w ciążę i dawały mioty nawet dwa razy pod rząd. W drugiej połowie roku następował okres jałowicy, kiedy samice nie dawały się pokryć i regenerowały swe siły. W warunkach polskich obserwowano na ogół dwa szczyty aktywności rozplodowej tych zwierząt: pierwszy w okresie od lutego do czerwca, drugi od czerwca do września, przy czym w różnych okresach roku zmieniała się długość cyklu płciowego samic. W okresie zwiększonej aktywności płciowej cykl ten trwał 29-36 dni, później stopniowo się wydłużał do 30-55 dni, a w drugiej połowie roku, w okresie obniżonej aktywności płciowej, osiągał 70-90 dni, a nawet 150 dni (18). Zmiana długości cyklu płciowego stanowiła jedną z poważniejszych niedogodności tej hodowli. Jak wynika jednak ze współczesnych badań (8), po latach hodowli klatkowej stopniowo obserwuje się u szynszyli zanik sezonowości w rozplodzie i coraz wyraźniejszą tendencję do bardziej równomiernego rozmnażania się w ciągu całego roku. Szynszyle utrzymywane są na fermach w warunkach stałej temperatury i długości dnia świetlnego, przez co po latach zaczęły zatracać sezonowość rozrodu i dawać mioty bardziej regularnie przez cały rok (1, 8, 16). Zjawisko to, będące ewidentnym przykładem domestykacji, jest korzystne dla hodowli, pozwala bowiem intensywniej i równomierniej w trakcie całego roku użytkować te zwierzęta. Wyniki badań własnych, dotyczących rozkładu wykotów w poszczególnych miesiącach roku, przedstawiono w tabeli 2. Konsekwen-

cją całorocznego rozrodu jest zwiększona płodność tych zwierząt, które obecnie dają nierzadko nawet trzy mioty rocznie.

Tab. 2. Częstotliwość wykotów samic szynszyli w poszczególnych miesiącach roku
Whelping frequency of chinchilla females in particular months of year

Liczba wykotów	Miesiąc wykotu												Razem
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
(szt.)	50	68	108	98	120	96	98	116	98	72	62	56	1042
(%)	4,80	6,52	10,26	9,40	11,52	9,20	9,40	11,16	9,40	6,90	5,96	5,38	100

W i e l k o ś ć m i o t u. Szynszyle uważane były zawsze za zwierzęta niskopłodowe, gdyż w miocie dawały z reguły 1-2 młode. W ostatnich latach, w warunkach hodowli klatkowej, coraz częściej obserwuje się mioty liczące 4-5, a nawet i 6 młodych. Aczkolwiek tak liczne mioty nie są jeszcze regułą, to jednak świadczą o potencjalnych możliwościach rozrodczych tych zwierząt. Podwyższanie płodności szynszyli jest cechą doskonałą współcześnie (3, 13). Według wykazu stad szynszyli w Polsce w sezonie 2001/2002 (20) już obecnie kilka ferm hodowlanych może się poszczycić średnią wielkością miotu, wynoszącą: 2,1 (Ferma K-032 i K-038), 2,3 (Ferma W-038), a nawet 2,6 młodych od samicy (Ferma D-017).

Tab. 3. Średnia masa ciała szynszyli młodych
Mean body weight of young chinchillas

Średnia masa ciała	Wiek badanych szynszyli (mies.)											
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(g)	446,23	464,97	480,95	501,72	517,26	552,42	575,00	592,28	601,75	613,52	586,31	599,23
(±δ)	± 52,5	± 59,8	± 60,6	± 52,4	± 51,9	± 55,2	± 63,0	± 69,4	± 65,3	± 43,7	± 73,8	± 63,8

M a s a c i a ł a. W stanie dzikim szynszyle dorosłe osiągały masę ciała dochodzącą do 350 g (2, 17), podczas gdy obecnie w hodowli ich masa jest niemal dwukrotnie większa (4, 14, 21). Wyniki badań masy ciała współcześnie hodowanych szynszyli przedstawiono w tabeli 3. Ponieważ na rynku futrzarskim szczególnie cenione są skóry duże, praca hodowlana u tych zwierząt została ukierunkowana na otrzymanie coraz to większych i ładniejszych skór. Jak wykazały badania Kidwella (11), wielkość szynszyli charakteryzuje się dość wysokim wskaźnikiem odziedziczalności, a wyliczony przez tego autora współczynnik korelacji między masą ciała synów i ojców wynosił 0,64, a pomiędzy córkami i

matkami 0,74. Z tabeli 3 wynika także, iż znacznemu przyspieszeniu uległo tempo wzrostu szynszyli młodych, które już w wieku 5 miesięcy uzyskują masę ciała przekraczającą znacznie masę dorosłych zwierząt dzikich. Prawdopodobnie dużą rolę odegrały tutaj bardzo korzystne dla tych zwierząt czynniki zewnętrzne, takie jak żywienie, warunki utrzymania zwierząt czy sposób prowadzenia hodowli, które oprócz czynników genetycznych wpłynęły na kształtowanie się masy ciała tych zwierząt (7).

U m a s z c z e n i e. W ciągu lat hodowli klatkowej pojawiły się, z reguły na drodze mutacji spontanicznych, inaczej ubarwione szynszyle. Do piękniejszych odmian barwnych należy zaliczyć: czarne aksamitne (hodowane od r. 1962), białe Wilsona z odmianą srebrzystą i mozaikową (od r. 1955), beżowe Towera (dominujące) znane od roku 1960 oraz beżowe recesywne: Sullivana, Wellmana i polskie (pojawiły się w Polsce w r. 1958), szafirowe Larsena (hodowane od r. 1960), fioletowe (pojawiły się po raz pierwszy w RPA w połowie lat sześćdziesiątych), mahoniowe. Ogółem poznane są 4 genotypy odmian dominujących oraz 10 odmian recesywnych, a także 8 ustalonych pod względem ubarwienia mieszańców, otrzymanych na drodze krzyżówek międzyodmianowych. Takie bogactwo odmian barwnych możliwe było do otrzymania i rozmnożenia tylko w warunkach hodowli klatkowej (1, 6, 10).

A k t y w n o ś ć r u c h o w a. Szynszyle dzikie, ze względu na wysoką temperaturę, musiały się chronić w ciągu dnia w chłodniejszych miejscach, gdzie przeczekiwały najgorętszą porę. Ożywiały się dopiero w godzinach wieczornych i nocnych. W warunkach fermowych coraz częściej obserwuje się u tych zwierząt wzrost aktywności ruchowej w godzinach porannych i dziennych, kiedy hodowcy je karmią, krzątają się przy klatkach i wykonują niezbędne czynności hodowlane. Nieuchronna jest u nich zmiana aktywności nocnej na dzienną.

WNIOSKI

W pracy przedstawiono dowody licznych zmian, jakie zaszły u szynszyli w trakcie ich utrzymywania w hodowlach klatkowych zaledwie od 80 lat. Okres ich hodowli można wyrazić czasokresem równym 60 pokoleń tych zwierząt i mimo iż nie jest to jeszcze ich pełne udomowienie, to jednak cech świadczących o daleko posuniętym procesie domestykacji jest wiele. Obserwuje się zmiany w zakresie rozrodu (pojawienie się poligamiczności, zanik sezonowości w rozrodzie, wzrost płodności i plenności) oraz tempa wzrostu młodych zwierząt i osiąganie wyższej masy ciała, także pojawienie się licznych odmian barwnych, nie spotykanych wcześniej w dzikich populacjach tych zwierząt. W codziennej

praktyce fermowej widoczne są jeszcze inne zmiany (nieprzedstawiane w powyższej pracy), takie jak: zmiany behawioru pokarmowego, rozrodczego, zachowań społecznych, aktywności ruchowej. Wspomnieć także należy, że w okresie zwracania dużej uwagi na dobrostan zwierząt zauważa się tu przejawy raczej wysokiego jego poziomu, na co wskazuje dobry stan zdrowia, prawidłowy rozród i dojrzewanie zwierząt, dobra ich płodność i produkcyjność.

PIŚMIENNICTWO

1. Barabasz B.: Szynszyle. Hodowla i użytkowanie. PWRiL, Warszawa 2001.
2. Barabasz B.: Szynszyle w swoim środowisku naturalnym. Biul. Inf. Hod. Szynsz., 1, 17-19, 1997.
3. Barabasz B., Fortuńska D., Bieniek J.: Ocena intensywności użytkowania rozplodowego samic szynszyli. Zesz. Nauk. AR Kraków, 369 (35), 121-133, 2000a.
4. Barabasz B., Ptak E., Kołtowska M.: Przebieg wzrostu i kształtowanie się proporcji ciała u szynszyli młodych. Zesz. Nauk. AR Kraków, 369 (35), 107-119, 2000b.
5. Brehm A.: Życie zwierząt. PWN, Warszawa 1963.
6. Cappelletti C. A., Rozen F. M. B.: Genetic and Phenotypic Parameters for Fur Characteristics in *Chinchilla laniger*. Scientifur, 19 (2), 125-128, 1995.
7. Empe W.: Zwierzęta gospodarskie wobec wyzwań człowieka. Życie Weterynaryjne, 74 (7), 300-301, 1999.
8. Gromadzka-Ostrowska J.: Studia nad fizjologią szynszyli ze szczególnym uwzględnieniem rozrodu i odporności. Zesz. Nauk. AR w Krakowie, Rozprawy, 238, 1-134, 1998.
9. Jarosz S.: The Sexual Cycle in Chinchilla. Zoologia Poloniae, 23 (1-2), 119-128, 1973.
10. Jarosz S., Rzewski W.: Chów szynszyli. Wyd. I, PWRiL, Warszawa 1969.
11. Kidwell J. F.: Heritability of body weight in the Chinchilla. J. Her., 46 (5), 251-252, 1955.
12. Kosowska B., Nowicki B.: Genetyka weterynaryjna. WL PZWL, Warszawa 1999.
13. Krug S.: Systematic, Natural History, Keeping Youth Development and Possibilities to Determine the Age of Chinchillas. Inaugural – Dissertation Justus Liebig-Universität, Giessen, Fachbereich Veterinar-Medizin und Tierzucht, 1983.
14. Lanszki J.: Correlation Between Body Weight at Pelting and Pelt Length in Chinchillas *Chinchilla laniger*. Scientifur, 23 (4), 267-270, 1999.
15. Rzewski W.: Poligamia, monogamia oraz aktualne problemy chowu szynszyli. Hod. Drobn. Inw., 10, 13-14, 1988.
16. Seremak B., Sulik M.: Sezonowa aktywność rozrodcza samic szynszyli na wybranych fermach. Zesz. Nauk. Przegl. Hod. PTZ, 64, 89-96, 2002.
17. Sotto V. V.: Proyecto „Conservacion de la Chinchilla lanigera”. Una evaluacion general. Corporacion Nacional Forestal – CONAF, IV Region Coquimbo (Chile) 1993.
18. Szylarska-Góźdź E., Gromadzka-Ostrowska J.: Badania nad cyklami płciowymi i ich sezonową zmiennością u samic szynszyla małego (*Chinchilla lanigera*). Zw. Labor., 21 (1), 31-43, 1984.
19. Weir J. B.: Aspects of Reproduction on Chinchilla. J. Repr. Fert., 12, 410-411, 1966.

20. Wykaz stad szynszyli – objętych oceną wartości użytkowej i hodowlanej w sezonie 2001/2002. Krajowe Centrum Hodowli Zwierząt, Warszawa 2002.
21. Wzorzec szynszyli. 1999. Oprac.: CSHZ w Warszawie.

SUMMARY

The paper was aimed to characterize chosen ethologic, physiological and morphological traits testifying to domestication process of chinchilla in cage breeding for only 80 years. Preliminary observations pointed out to advanced process of domestication of these animals, which are very different nowadays from their wild ancestors. Although it is not yet their full domestication, there are many features testifying to progress in this respect. Changes referring to reproduction (acceptance of polygamy, resignation from seasonal reproduction, increase of fertility and prolificacy) as well as the rate of young animal growth have been observed. Also, numerous color varieties that were not met earlier in wild populations of chinchillas have appeared. Moreover, in everyday farm practice, other changes (not presented in paper) such as nutritional and reproduction behavior, social and motor activities have been clearly visible. It is also worth mentioning that symptoms of a fairly high level of homeostasis that have been pointed out by their good health, proper reproduction and maturation, good fertility and productivity have been easily found.