

Systemy utrzymania gadów – wpływ na behavior i dobrostan

Damian Zieliński

**Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Katedra Etologii Zwierząt i Łowiectwa**

Gady są popularnymi zwierzętami domowymi na całym świecie. Obserwuje się, że wymagania dotyczące ich utrzymania nie zawsze są spełniane, częściowo ze względu na widoczny brak świadomości potrzeb tych zwierząt wśród opiekunów [15]. Zapewnianie egzotycznym zwierzętom odpowiednich warunków środowiskowych w warunkach domowej hodowli stanowi wyzwanie, biorąc pod uwagę ich nietypowe potrzeby biologiczne (w porównaniu do zwierząt towarzyszących), stosunkowo słabe zdolności adaptacyjne do środowiska w ograniczonej przestrzeni bytowej oraz niewielka dostępność lub brak wartościowych i sprawdzonych poradników dotyczących hodowli konkretnych gatunków gadów czy płazów [7, 23]. Trudności w zapewnieniu zwierzętom terraryjnym właściwych warunków i odpowiedniego poziomu dobrostanu często są pogłębiane przez brak lub mały dostęp do specjalistycznej opieki weterynaryjnej oraz mniejszą skłonność właścicieli do zapewnienia takiej opieki [11]. Choć z każdym rokiem w Polsce przybywa lekarzy weterynarii wyspecjalizowanych w leczeniu zwierząt nieudomowionych. Dodatkowo większość właścicieli nie jest w pełni świadoma wytycznych dotyczących opieki i nie ma podstawowego zrozumienia potrzeb gadów utrzymywanych w niewoli [7, 11, 12].

Nowoczesne media mają silny wpływ na handel zwierzętami domowymi. Internet zapewnia łatwy sposób wyszukiwania informacji o różnych egzotycznych gatunkach, napędzając tym samym popyt na nowe, nietypowe zwierzęta domowe [6, 17]. Jednak wskazówki dotyczące chowu czy pielęgnacji dostępne na różnych stronach internetowych są często nieprawidłowe i wprowadzają właścicieli gadów w błąd [1]. Nawet przy tak łatwej możliwości znalezienia cennych danych na temat ich potrzeb, wiele gadów jest trzymany w złych warunkach [15].

Celem pracy jest przedstawienie najczęstszych metod chowu i hodowli gadów ze szczególnym uwzględnieniem warunków środowiskowych, możliwości przejawiania naturalnego behavioru przez te zwierzęta, jak również problemów behawioralnych wynikających ze środowiska hodowli.

Rodzaje zbiorników hodowlanych

Gady mogą byćzymane jako zwierzęta domowe głównie na trzy sposoby:

- tradycyjnie w terrarium biotopowym,
- w rack systemach, czyli specjalnych systemach „szufladowych”, w których zwierzęta są utrzymywane w plastikowych pojemnikach w dość ograniczonej przestrzeni i bez dodatkowego wyposażenia (ograniczone bodźce),
- w większych plastikowych zbiornikach (np. herptek) [21, 23].

Biotopowe terrarium to najpowszechniejszy sposób utrzymywania gadów w Polsce. Zwykle jest to zbiornik wykonany ze szkła lub z płyty meblowej, w kształcie prostopadłościanu (o układzie poziomym lub pionowym). Wentylacja zapewniona jest poprzez wykonanie otworów zabezpieczonych drobną siatką (zwykle w płaszczyźnie front/góra, ale również bok/bok). Warunki środowiskowe tj. temperatura oraz wilgotność zapewnione są poprzez stosowanie elementów grzewczych w/nad/pod terrarium, oraz regularne spryskiwanie zbiornika wodą, dostępem do wody w misce lub montażu automatycznego systemu zraszającego czy wodospadów. Wnętrze terrarium zwykle urządzone jest w sposób umożliwiający zwierzętom odpowiednią eksplorację (fot. 1). W tym celu tworzone są tak zwane ścianki strukturalne, które w zależności od pochodzenia zwierzęcia będą imitowały warunki pustynne, półpustynne, stepowe czy tropikalne – naśladując warunki naturalne [14]. W nich tworzone są miejsca, w których zwierzęta mogą ukryć się w czasie swojej nieaktywnej części doby, oraz w sytuacji stresowej (np. nagłe pojawienie się człowieka w pobliżu terrarium). Elementy uzupełniające ściankę strukturalną takie jak kamienie, korzenie, rośliny (żywe, sztuczne), bambusowe tyczki mają na celu jak największe urozmaicenie środowiska, ale również wykorzystanie przestrzeni, która ograniczona jest wymiarami terrarium. Biotopowe terraria stanowią często element dekoracyjny w aranżacji wnętrza, przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiednich warunków dla przebywających w nich zwierząt. Utrzymanie czystości stanowi często duże wyzwanie ze względu na dużą aranżację wnętrza



Fot. 1. Biotopowe terrarium dla eublefara lamparciego (Fot. D. Zieliński)



Fot. 2. System szufladowy do hodowli gadów (Fot. D. Zieliński)

i trudności z bieżącym usuwaniem niedojadów czy odchodów.

W przypadku masowej hodowli gadów systemy szufladowe (rack system) są najczęściej stosowanym sposobem utrzymania [21]. Początki stosowania tej metody chowu gadów datuje się na ostatnie dwa dziesięciolecia XX wieku, kiedy w USA opatentowano taki sposób utrzymywania zwierząt [16]. System zaprojektowano do utrzymywania gryzoni laboratoryjnych i z powodzeniem zaadaptowano do utrzymywania gadów. Sposób ten polega na utrzymywaniu zwierząt w niewielkich plastikowych pojemnikach, które ustawione są jeden nad drugim w szufladach regału (fot. 2). Każda „szuflada” posiada element grzewczy najczęściej w formie maty grzewczej w celu zapewnienia odpowiedniej temperatury w pojemniku, jak również zróżnicowanie wnętrza na strefę cieplejszą i chłodniejszą. Dzięki piętrowemu ustawieniu pojemników można zdecydowanie zwiększyć ilość zwierząt utrzymywanych w takiej hodowli. Pojemniki wentylowane są poprzez nawiercenie otworów w pojemnikach. Ze względu na niewielkie rozmiary pojemników w rack systemach do ich stałego wyposażenia zalicza się miskę z wodą, miskę na pokarm (w przypadku jaszczurek), kryjówkę oraz podłoże (fot. 3). To ostatnie stanowią bardzo często ręczniki papierowe, gazety, rzadziej specjalistyczne podłoża do hodowli węży. Patrząc na aspekt wyłącznie praktyczny, rack systemy są proste w obsłudze, łatwiejsze do utrzymania w czystości, niż ma to miejsce w terrariach.

Rack systemy w hodowli gadów znalazły zastosowanie przede wszystkim dla węży – głównie pytonów królewskich (*Python regius*), węży zbożowych (*Pantherophis guttatus*), nadrzewnych pytonów zielonych (*Morelia viridis*) czy heterodonów zachodnich (*Heterodon nasicus*), ale również dla jaszczurek eublefarów lamparcich (*Eublepharis macularius*). Ostatnimi czasy ta forma utrzymywania gadów stosowana jest również dla gekonów Nowej Kaledonii: orzęsionego (*Correlophus ciliatus*), gargulcowego (*Rhacodactylus auriculatus*) oraz omszałego (*Mniarogekko chahoua*).

Trzecim możliwym sposobem utrzymania gadów w warunkach hodowli są tak zwane herpteki. Jest to swoiste połączenie terrarium z pojemnikiem w rack systemie. Są



Fot. 3. Aranżacja pojemnika w rack systemie do hodowli eublefarów lamparcich (Fot. D. Zieliński)

to duże zbiorniki wykonane z PVC, w których źródło ciepła stanowi promiennik umieszczony wewnątrz na suficie. Istnieje możliwość łączenia modułowego takich zbiorników, ustawiając jeden na drugim, zwiększając w ten sposób możliwości hodowli wielu osobników. Ten rodzaj dedykowany jest przede wszystkim do hodowli dużych gatunków gadów, które ze względu na swoje rozmiary mogłyby uszkodzić szklane terrarium oraz są zbyt duże, by utrzymywać je w szufladach rack systemu. Herpteki nadają się więc zdecydowanie dla dużych węży dusicieli jak pyton tygrysi (*Python molurus*), pyton siatkowy (*Malayopython reticulatus*), anakonda zielona (*Eunectes murinus*), czy dużych jaszczurek: heloderm (Helodermatidae), teju argentyńskie (*Tupinambis merianae*) oraz biczogony afrykańskie (*Uromastix acanthinura*). Zaletą tego systemu jest duża wytrzymałość mechaniczna, łatwość w utrzymaniu higieny oraz możliwość aranżacji wnętrza o dodatkowe wzbogacenia środowiska.

Problemy behawioralne wynikające z niewłaściwych warunków środowiskowych

Gady są znane z szerokiego zakresu nieprawidłowych zachowań i problemów zdrowotnych wynikających ze środowiska hodowli [21]. Zwierzętom, którym brakuje odpowiednich warunków środowiskowych (np. temperatura i wilgotność, oświetlenie UVB, kryjówki, właściwe odżywianie, urozmaicenie warunków bytowania) są bardziej podatne na choroby niż te, które są trzymane w odpowiednich warunkach [24]. Typ pomieszczenia i jego wielkość rzadko są takie same jak w naturalnym obszarze występowania zwierzęcia. Na przykład, powierzchnia naturalnego siedliska węża preriowego (*Pantherophis emoryi*) wynosi średnio 10,17 ha [18]. Z kolei zalecany rozmiar terrarium dla tego gatunkuzymanego w domowej hodowli obejmuje 0,000024 ha [8]. Nie obejmuje on również wymiaru wynikającego z przewodnika dla gadów i zawartej w nim formuły wymiaru zbiornika dla węży (gdzie gad powinien mieć więcej przestrzeni w wymiarze liniowym niż długość ciała węża)



Fot. 4. *Phelsuma klemmeri* (Fot. D. Zieliński)

[23]. Ponadto, nieodpowiednie warunki środowiskowe i częste manipulacje w terrarium (np. wymiana podłoża, przenoszenie pojemników, zmiana lamp UVB, dodawanie akcesoriów, dodawanie nowych zwierząt, obsługa, czy umieszczanie terrarium w miejscu o dużym natężeniu ruchu) powodują silny stres [13].

W związku z ubogim wyposażeniem w pojemnikach rack systemu oraz ze znacznym ograniczeniem przestrzeni bytowej ten rodzaj utrzymania gadów może skutkować obniżeniem dobrostanu zwierząt i zmniejszeniem ekspresji zachowań charakterystycznych dla danego gatunku. Jednak badania behawioru gadów utrzymywanych w różnych systemach utrzymania są rzadkością i często dają różnorakie wyniki. Z badań własnych nad stosowaniem wzbogaceń środowiskowych w hodowli eublefarów lamparcich w terrariach i w rack systemie wynika, że dodanie nowych elementów wyposażenia zwiększało zakres przejawiania naturalnych zachowań związanych z eksploracją przez zwierzęta z obu tych systemów. Jednak to jaszczurki z rack systemu korzystały ze wzbogaceń w sposób bardziej intensywny, długotrwałe niż te utrzymywane w biotopowych półpustynnych terrariach (dane nieopublikowane). Z kolei w badaniach Hollandt i in., [10] utrzymywanie pytonów królewskich w rack systemie doprowadziło do znacznego ograniczenia zachowań typowych dla gatunku takich jak wygrzewanie się, wspinanie czy zakopywanie w podłożu, które obserwowane były u zwierząt utrzymywanych w biotopowych terrariach.

Gady utrzymywane w odpowiednich warunkach środowiskowych oraz przy zapewnionym wysokim poziomie dobrostanu wykazują zachowania charakterystyczne dla danego gatunku (np. poszukiwanie pożywienia, zachowania termoregulacyjne, eksploracja) oraz różnorodność zachowań (niespieszne ruchy ciała, normalne nawyki spoczynkowe, spokojne jedzenie, wykorzystywanie całego pomieszczenia do lokomocji) [2, 3, 4, 20]. Natomiast, zwierzęta utrzymywane w mało urozmaiconym środowisku są bojaźliwe, unikają bezpośredniej ekspozycji na źródła ciepła, nie przyjmują pokarmu, poruszają się w sposób nieprawidłowy, ubarwienie ich cia-

ła odbiega od normy (często szarzeją, by wtopić się w otoczenie). Stąd wynika ogromna potrzeba zapewniania tym zwierzętom odpowiednio wzbogaconego środowiska. Strategia wzbogacania środowiska ma na celu poprawę dobrostanu i zwiększenie różnorodności behawioralnej u zwierząt w niewoli [5, 9, 19, 20].

Chów i hodowla gadów w warunkach domowych wiąże się ze znacznym ograniczeniem ich przestrzeni bytowej. Decydując się na konkretny rodzaj chowu zwierzęcia, należy pamiętać, że im bardziej ubogie środowisko, tym bardziej obniżony będzie poziom jego dobrostanu. Tworzenie biotopowych zbiorników hodowlanych, które przynajmniej w niewielkim stopniu starają się odtworzyć naturalne środowisko życia utrzymywanego zwierzęcia, sprzyja dobrostanowi i umożliwia manifestację zachowań charakterystycznych dla danego gatunku. Ponadto stosowanie urozmaiceń, nawet w zbiornikach biotopowych, a zwłaszcza w systemach szufladowych, wydaje się w mniejszym lub większym stopniu poprawiać poziom dobrostanu gadów w hodowli.

Literatura: 1. Arbuckle K., 2014 – Folklore husbandry and a philosophical model for the design of captive management regimes. *Herpetology Review* 44, 448-452. 2. Ashley S., Brown S., Ledford J., Martin J., Nash A.E., Terry A., Tristan T., Warwick C., 2014 – Morbidity and mortality of invertebrates, amphibians, reptiles, and mammals at a major exotic companion animal wholesaler. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 17, 308-321, doi:10.1080/10888705.2014.918511. 3. Bacon H., 2018 – Behaviour-based husbandry – a holistic approach to the management of abnormal repetitive behaviors. *Animals* 8, 103, doi:10.3390/ani8070103. 4. Bashaw M.J., Gibson M.D., Schowe D.M., Kucher A.S., 2016 – Does enrichment improve reptile welfare? Leopard geckos (*Eublepharis macularius*) respond to five types of environmental enrichment. *Applied Animal Behavior Science* 184, 150-160, doi:10.1016/j.applanim.2016.08.003. 5. Broom D.M., Johnson K.G., 2019 – Preference Studies and Welfare. In, Springer, Cham, pp. 173-191. 6. Bush E.R., Baker S.E., Macdonald D.W., 2014 – Global trade in exotic pets 2006-2012. *Conservation Biology* 28, 663-676, doi:10.1111/cobi.12240. 7. Grant R.A., Montrose V.T., Wills A.P., 2017 – ExNOTic: Should we be keeping exotic pets? *Animals* 7, 1-11, doi:10.3390/ani7060047. 8. Griswold W.G., 2001 – Captive Care and Breeding of the Corn Snake, *Elaphe guttata*. *Journal of Herpetological Medicine and Surgery* 11, 35-40. 9. Hemsworth P.H., Mellor D.J., Cronin G.M., Tilbrook A.J., 2015 – Scientific assessment of animal welfare. *New Zealand Veterinary Journal* 63, 24-30. 10. Hollandt T., Baur M., Wöhr A.C., 2021 – Animal-appropriate housing of ball pythons (*Python regius*) – Behavior-based evaluation of two types of housing systems. *PLoS One* 16, 1-20, doi:10.1371/journal.pone.0247082. 11. Howell T.J., Bennett P.C., 2017 – Despite their best efforts, pet lizard owners in Victoria, Australia, are not fully compliant with lizard care guidelines and may not meet all lizard welfare needs. *Journal of Veterinary Behavior* 21, 26-37, doi:10.1016/j.jveb.2017.07.005. 12. Howell T.J., Warwick C., Bennett P.C., 2020 – Self-reported snake management practices among owners in. *Veterinary Record* 187, 1-6. 13. Lillywhite H.B., Gatten R.E., 1995 – Physiology and functional anatomy. In *Health and Welfare of Captive Reptiles*, Springer Netherlands, pp. 5-31. 14. McFadden M., Monks D., Doneley B., Johnson R., 2017 – Enclosure Design. *Reptile Medicine and Surgery in Clinical Practice* 61-73, doi:10.1002/9781118977705.CH5. 15.

Pasmans F., Hellebuyck T., Martel A., Bogaerts S., Braeckman J., Cunningham A.A., Griffiths R.A., Sparreboom M., Schmidt B.R., 2017 – Future of keeping pet reptiles and amphibians: Towards integrating animal welfare, human health and environmental sustainability. *Veterinary Record* 181, 450, doi:10.1136/vr.104296. 16. Ruggieri A.P., Marinaccio F.J., Campbell N.E., Heights H., Allen W., Moum S., Malatesta P.F., Pietrowski J.J., Schwartz L.H., 1981 – Ventilated animal cage rack. United States Patent. 17. Smith K.M., Smith K.F., D'Auria J.P., 2012 – Exotic Pets: Health and Safety Issues for Children and Parents. *Journal of Pediatric Health Care* 26, doi:10.1016/j.pedhc.2011.11.009. 18. Sperry J.H., Taylor C.A., 2008 – Habitat use and seasonal activity patterns of the Great Plains ratsnake (*Elaphe guttata emoryi*) in central Texas. *Southwest. Nature* 53, 444-449, doi:10.1894/PAS-05.1. 19. Swaisgood R.R., 2007 – Current status and future directions of applied behavioral research for animal welfare and

conservation. *Applied Animal Behavior Science* 102, 139-162, doi:10.1016/j.applanim.2006.05.027. 20. Swaisgood R.R., Shepherdson D.J., 2005 – Scientific approaches to enrichment and stereotypies in zoo animals: What's been done and where should we go next? *Zoo Biology* 24, 499-518. 21. Warwick C., Arena P., Steedman C., 2019 – Spatial considerations for captive snakes. *Journal of Veterinary Behavior* 30, 37-48. 22. Warwick C., Arena P., Lindley S., Jessop M., Steedman C., 2013 – Assessing reptile welfare using behavioural criteria. *In Practice* 35, 123-131, doi:10.1136/inp.f1197. 23. Warwick C., Steedman C., Jessop M., Arena P., Pilny A., Nicholas E., 2018 – Exotic pet suitability: Understanding some problems and using a labeling system to aid animal welfare, environment, and consumer protection. *Journal of Veterinary Behavior* 26, 17-26. 24. Wilkinson S.L., 2015 – Reptile wellness management. *Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice* 18, 281-304.



Zapraszamy na
III Kongres Zootechniki Polskiej
„Quo vadis Zootechniko?”



Kongres odbędzie się w dniach 09-10 czerwca 2022 r.
w Centrum Konferencyjno-Szkoleniowym Boss
w Warszawie, ul. Żwanowiecka 20

Rejestracja uczestnictwa oraz więcej informacji na:
www.zootechkongres.pl



Organizatorzy:

Polskie Towarzystwo Zootechniczne im. Michała Oczapowskiego

oraz

Komitety Nauk Zootechnicznych i Akwakultury PAN

Zapraszamy na

LXXXVI Jubileuszowy Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego
„Hodowla i chów zwierząt w Polsce – od tradycji do nowoczesności –
100 lat Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego”

Zjazd odbędzie się w dniach 21-23 września 2022 roku w Krakowie

Więcej informacji na stronie:

<http://zjazdptz2022.urk.edu.pl/>

