

Wykorzystanie testów behawioralnych w ocenie temperamentu mięsożernych zwierząt futerkowych

Damian Zieliński, Brygida Ślaska

*Uniwersytet Przyrodniczy, Katedra Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej,
ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin; brygida.slaska@up.lublin.pl*

Aspekty prawne dobrostanu

Współczesną hodowlę zwierząt gospodarskich cechuje zmiana podejścia do zwierząt. Zwraca się większą uwagę na warunki, w jakich są utrzymywane zwierzęta, ogranicza się możliwość występowania stresorów, które mogą w negatywny sposób wpływać na ich dobrostan.

Na wzrost znaczenia dobrostanu w chowie zwierząt gospodarskich miały przede wszystkim wpływ regulacje prawne, wprowadzone przez Unię Europejską oraz rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi (Dz.U., 2010, nr 56, poz. 344, Dz.U., 2010, nr 116, poz. 778). Wspomniane akty prawne w sposób konkretny wskazują, w jakich warunkach zwierzęta muszą być utrzymywane.

W ostatnich latach dynamicznie rozwijają się nauki, związane z dobrostanem i behawiorem zwierząt, rośnie również świadomość hodowców na temat znaczenia behawioru w utrzymywaniu fermowym zwierząt gospodarskich. Można powiedzieć, że dobrostan jest obecnie jedną z oznak humanitaryzmu w postępie cywilizacyjnym ludzkości. W przypadku zwierząt futerkowych, które są utrzymywane w systemie klatkowym, zapewnienie dobrostanu na wysokim poziomie powinno stanowić jeden z najważniejszych elementów dobrej praktyki hodowlanej.

Zadaniem hodowcy jest zapewnienie odpowiednich warunków hodowlanych, a więc wysokiej jakości karmy, odpowiedniej opieki zootechniczno-weterynaryjnej i prawidłowej obsługi w czasie codziennej pracy przy zwierzętach.

Formy poprawy dobrostanu

W ostatnich latach w pracach, dotyczących zwierząt futerkowych, kładzie się na świecie duży nacisk na badania behawioralne, które – jak się okazuje – mają duży wpływ na ekonomikę tej gałęzi produkcji. Pomimo wieloletniej hodowli zwierząt futerkowych, nie można jednoznacznie stwierdzić, że proces ich udomowienia został zakończony (Nimon i Broom, 1999; Gorajewska i in., 2012). Występowanie zachowań bojliwych, agresywnych, nieufności w stosunku do człowieka nie jest sporadyczne na fermach zwierząt futerkowych i może być zależne zarówno od czynników środowiskowych (system utrzymania, organizacja życia stadnego, relacje zwierzę-człowiek), jak i genetycznych (Hemsworth i in., 1989; Kukekova i in., 2005; Gorajewska i in., 2012; Ślaska i Jeżewska-Witkowska, 2008). W 2009 r. EFBA (European Fur Breeders' Association) opracowała protokoły oceny dobrostanu dla lisów i nerek hodowlanych (WelFur) w celu późniejszej certyfikacji ferm oraz w celach doradczych. Protokoły dla lisów i nerek bazują na czterech głównych zasadach dobrostanu (odpowiednie żywienie, odpowiednie warunki do życia, zdrowotność, właściwe zachowanie) oraz 12 kryteriach dobrostanu, opracowanych przez Welfare Quality® na użytek w hodowli bydła, drobiu i świń (Welfare Quality, 2009). Kryteria te biorą pod uwagę:

- ocenę kondycji zwierzęcia, która określa dostęp do karmy i wody;
- zapewnienie odpowiednich warunków do życia poprzez: odpowiedni dobór klatki (wymiary), wyposażonej w miejsce do odpoczynku, dostępność i rodzaj ściółki

w gnieździe, ochronę przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi;

- sposób postępowania ze zwierzętami w czasie codziennej obsługi;
- socjalizację zwierząt (wiek odsadzenia, sposób utrzymywania młodych po odsadzeniu);
- wykorzystanie testów behawioralnych w ocenie temperamentu zwierząt;
- występowanie chorób i urazów, a także sposób uśmiercania zwierząt.

Reakcje behawioralne zwierząt są wysoko skorelowane z aktywnością systemów fizjologicznych, co rzutuje na funkcje mózgu i autonomicznego układu nerwowego (Fraser i Broom, 1997). Zakłócenie naturalnej homeostazy psychicznej zwierzęcia (wystąpienie stresora) może być sygnałem do uruchomienia mechanizmów przystosowawczych do nowego, zmienionego środowiska. Przejawem tego przystosowania jest reakcja behawioralna, połączona ze wzrostem syntezy hormonów stresu (adrenalina, noradrenalina, kortyzol) (Möstl i Palme, 2002).

Opracowanie WelFur (EFBA, 2013) zwraca uwagę na wzbogacanie środowiska bytowego zwierząt. W warunkach fermowych zwierzęta te mają w znaczący sposób ograniczoną możliwość poruszania się, stąd wynika potrzeba zapewnienia im dodatkowych bodźców w klatkach. Wymiary klatek dla zwierząt futerkowych są ustalone przez Komisję Europejską (European Commission, 2001). Dla nerek przyjęto wymiary klatki: W: 45 cm, S: 30 cm, D: 90 cm, połączonej z drewnianym domkiem W: 20 cm, S: 28 cm, D: 23 cm. Jak stwierdzili Hansen i in. (2007) oraz Korhonen i in. (2003), dostęp do większej powierzchni klatki nie wpływa znacząco na zmniejszenie częstości występowania zaburzeń w zachowaniu. W warunkach naturalnych norki obejmują swoim zasięgiem terytorium nawet do 4 km, na którym w sposób aktywny polują, pływają, stąd wynika potrzeba zapewnienia im (i innym zwierzętom futerkowym) możliwości wykorzystania naturalnej dla nich ruchliwości. Aspekt dostępu nerek do wody został zbadany w wielu krajach z uwzględnieniem

wielu różnych czynników. Cooper i Mason (2001) wykazali, że norki znacznie bardziej ceniły sobie możliwość pływania (i jedzenia w wodzie) niż innego rodzaju wzbogacenia w klatkach. Z drugiej strony, Hansen i Jensen (2006) w badaniach porównawczych stwierdzili, że dostęp do pływania, jak i biegania w kołowrotku był przez te zwierzęta stawiany na równi. Co więcej, norki więcej czasu spędzały biegając w kołowrotku niż przebywając w basenie z wodą. Z kolei, badania porównujące norki chowane z dostępem do basenu oraz bez basenu nie wykazały, że możliwość kąpieli ma jakiegokolwiek długoterminowy wpływ na pozytywne aspekty ich dobrostanu (Hansen i Jeppesen, 2001; Vinke i in., 2004). Jednak, widoczne były u nerek oznaki stresu w sytuacji, gdy były one pozbawiane basenu po okresie, w którym miały do niego dostęp (Mason i in., 2001; Korhonen i in., 2003). Jak wynika z informacji, przedstawionych przez Mononen i in. (2012), najprostsze i najmniej skomplikowane rozwiązania przynosiły największe korzyści w poprawie dobrostanu lisów i nerek (tab. 1).

Wzbogacanie środowiska ma na celu zmniejszenie występowania zachowań stereotypowych na trzy sposoby: poprzez wpływ na obszary mózgu, odpowiedzialne za zachowanie; kontrolę zachowań przez zaspokojenie specyficznych potrzeb (polowanie, eksploracja terenu, dostępny obszar) oraz odwrócenie uwagi zwierzęcia i zajęcie czasu, w którym mogłoby dochodzić do zachowań anormalnych (Dallaire i in., 2012). Stosowanie wzbogaceń środowiskowych spowodowało zmniejszoną reakcję na zagrożenie, wynikające z kontaktu z człowiekiem w czasie testu empatycznego oraz obsługi (chwywania). W jaki sposób zwykle nieożywione przedmioty mogą wpływać na zachowanie zwierząt? Zastosowanie zabawek zmniejsza występowanie wśród zwierząt apatii i depresji (Meagher i Mason, 2012; Meagher i in., 2014), wynikającej z ograniczonej przestrzeni bytowej; wzbogacenia tworzą bardziej pozytywne nastawienie poznawcze, tak że wszystkie dwuznaczne bodźce przestają być postrzegane przez zwierzęta jako zagrożenie.

Tabela 1. Rodzaje wzbogaceń środowiskowych dla nerek i lisów hodowlanych, podzielone ze względu na użyteczność w poprawie dobrostanu (Mononen i in., 2012)

Table 1. Types of enrichments for farmed mink and foxes classified according to welfare improvement (Mononen et al., 2012)

Wzbogacenia środowiskowe <i>Enrichments</i>	Lisy <i>Foxes</i>	Norki <i>Mink</i>
Bardzo korzystne <i>Extremely beneficial</i>	kości i inne elementy pochodzenia zwierzęcego, drewniane klocki <i>bones and other elements of animal origin, wooden blocks</i>	dostęp do słomy oraz innego materiału ściółkowego, obiekty ruchome, obiekty do gryzienia (lina, fragment węża ogrodowego), dostęp do platformy wypoczynkowej, rura PCV przymocowana do ściany, rury o kształcie T <i>access to straw and other bedding material, moveable objects, chewable objects (rope, part of garden hose), access to resting platform, tube attached to the cage wall, T-shaped tubes</i>
Korzystne <i>Very beneficial</i>	piłki, lina, podłoże umożliwiające kopanie, słoma <i>ball, rope, digging substrate, straw</i>	zabawki (piłki, drewniane klocki, butelka typu PET) <i>toys (balls, wooden blocks, PET bottle)</i>
Umiarkowanie korzystne <i>Moderately beneficial</i>	płyta umożliwiająca ścieranie pazurów, inne <i>scratching plate, other</i>	basen do pływania, kołowrotek, inne <i>water to swim in, running wheel, other</i>

Testy behawioralne

Wzorce zachowań, związane z występowaniem strachu są bardzo zróżnicowane w zależności od występującego zagrożenia. Zwierzę w reakcji na występowanie stresorów może przyjmować zarówno strategie aktywne, jak i pasywne. Obrona aktywna (atak, odstraszenie i wokalizacja), aktywny unik (ucieczka, ukrycie się przed stresorem) oraz unikanie bierne (bezruch) mogą być postrzegane jako wyrażanie strachu przez zwierzęta. Inne zachowania również mogą być uznane za wyrażanie strachu, na przykład postawy głowy, mimika pyska, wydzielanie zapachów czy feromonów. Te wzorce zachowań odgrywają ważną rolę w życiu społecznym roślinożerców, żyjących w stadach, służąc im jako sygnały ostrzegające inne osobniki o wystąpieniu zagrożenia (Forkman i in., 2007). Strategie badawcze określania strachu u zwierząt gospodarskich różnią się u poszczególnych gatunków. Wszystkie jednak bazują na pierwotnie opracowanych testach behawioralnych dla gatunków zwierząt laboratoryjnych, rozpoczynając od testu otwartego pola, prowadzonego na szczurach już w pierwszej połowie XX w. Test ten polegał na umieszczeniu zwierzęcia na dużej otwartej przestrzeni – oceniano jego aktywność

oraz częstość defekacji, będącej odpowiedzią na nowe otoczenie. Późniejsze badania wykazały, że test ten nie ogranicza się tylko do badania wpływu nowego otoczenia na zachowanie zwierząt, ale też na inne czynniki, jak brak schronienia, odizolowanie od stada, ekspozycję na słońce, które również wpływają na przejawiany behawior (Archer, 1973). Wiele z tych czynników analizuje się we współcześnie wykorzystywanych testach behawioralnych, prowadzonych w populacjach zwierząt gospodarskich, w tym futerkowych. Test otwartego pola (*Novel Area Test*) jest powszechnie stosowany u przeżuwaczy, koni, świń i drobiu. Lęk przez nowością oceniany jest za pomocą testu nowego obiektu (*Novel Object Test*). Badaniom podlega również reakcja zwierząt hodowlanych na kontakt z człowiekiem: wymuszony (*Forced Approach Test*) oraz będący dowolnym podejściem do człowieka (*Voluntary Approach Test*), a także na ograniczenie możliwości poruszania się (*Tonic Immobility Test, Restraint Test*) (Forkman i in., 2007). Behawior zwierząt futerkowych jest oceniany przede wszystkim z wykorzystaniem testu empatycznego (*stick test*) (Gacek i in., 2012; Gorajewska i in., 2012; Fortuńska i Barabasz, 2003; Przysiecki i in., 2010), testu rękawicy (*hand test*)

(Meagher i in., 2011), testu żywieniowego (głównie dla lisów oraz jego odmiany dla innych zwierząt futerkowych) (Rekilä i in., 1997; Ślaska i Jeżewska-Witkowska, 2008), testu dźwiękowo-ruchowego (Ślaska i Jeżewska-Witkowska, 2008).

Badania behawioru hodowlanych zwierząt futerkowych obejmują głównie lisy hodowlane oraz norki amerykańskie. Pozostałe gatunki, jak jenoty, szynszyle i króliki, są testowane sporadycznie (Kowalska i Gugolek, 2007; Kowalska i Chelminska, 2010; Ślaska i Rozempolska-Rucińska, 2010; Fortuńska i Barabasz, 2003; Gacek i in., 2012; Łapiński i in., 2013). Najbardziej popularnym testem, pozwalającym ocenić bojaźliwość zwierząt futerkowych, jest test empatyczny (potocznie nazywany testem kijka) (Hansen, 1996; Kirkden i in., 2010). Pozwala on kategoryzować zwierzęta na bojaźliwe, ciekawe (pewne siebie), agresywne oraz obojętne na podstawie ich natychmiastowej reakcji na wprowadzenie przez oczka klatki drewnianego kija z kolorową kokardą. Test ten został opracowany i walidowany w Skandynawii; w badaniach potwierdzono jego wysoką użyteczność w ocenie przejawianego behawioru (Kirkden i in., 2010). Zmiana osoby wykonującej badanie nie wpływa na uzyskane wyniki (Hansen i Möller, 2001). Używany do testowania zwierząt kijek ma długość zbliżoną do przeciętnej długości ofiary norek (15–20 cm). Test empatyczny był z powodzeniem używany w wytworzeniu linii nerek bojaźliwych oraz pewnych siebie, których reakcja fizjologiczna na stres była różna (Hansen, 1997), tak jak ich zachowanie w różnych testach behawioralnych (Malmkvist i Hansen, 2002). Gacek (1999) zwraca uwagę na możliwość wy-

korzystania tego testu w ocenie zachowań lisów polarnych. Drugim z najczęściej stosowanych jest test Trapezova (test rękawicy). Zalecany jako alternatywa testu empatycznego, o większym wyczuleniu na strach, ze względu na wywieranie silniejszego wpływu na zwierzęta przez otwarcie drzwiczek klatki, włożenie ręki w rękawicy roboczej do jej wnętrza oraz – jeśli to możliwe – dotknięcie zwierzęcia (Malmkvist i Hansen, 2002; Trapezov, 2000). Przy ocenie behawioru lisów może być również stosowany test żywieniowy (Rekilä i in., 1997). Porcja karmy zostaje umieszczona przez badacza na szczycie klatki, po czym z odległości około 50 cm obserwuje się, czy zwierzę pobiera karmę (30 s). Ważne jest, aby osoba przeprowadzająca to badanie nie nawiązywała kontaktu wzrokowego ze zwierzęciem.

Podsumowanie

Powyższe rozważania wyraźnie wskazują, jak ważnym elementem w hodowli zwierząt futerkowych jest ich dobrostan. Poprzez zapewnienie zwierzętom przez cały okres produkcyjny dostępu do wzbogaconego środowiska i obniżenie występowania stresorów hodowca może w znaczący sposób wyeliminować anormalne ich zachowania. Maksymalizacja zysku z tytułu produkcji skór powinna być wynikiem spełnienia w jak największym stopniu potrzeb biologicznych zwierząt. Ocena behawioru zwierząt futerkowych przy pomocy opisanych testów behawioralnych powinna na stałe wejść do dobrej praktyki hodowlanej jako czynnik, pozwalający na skuteczną ocenę temperamentu stada hodowlanego.

Literatura

- Archer J. (1973). Tests for emotionality in rat and mice: a review. *Anim. Behav.*, 21: 205–235.
- Cooper J.J., Mason G.J. (2001). The use of operant technology to measure behavioural priorities in captive animals. *Behav. Res. Meth., Instr. Comp.*, 33: 427–434.
- Dallaire J.A., Meagher M.K., Mason G.J. (2012). Individual differences in stereotypic behaviour predict individual differences in the nature and degree of enrichment use in caged American mink. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 142, 1: 98–108.
- European Commission (2001). The welfare of animals kept for fur production. Report of the Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare. Adopted on 12–13.12.2001, 211 pp.
- EFBA – European Fur Breeders Association (2013). *Welfur – welfare assessment protocol for mink*. Brussels, Belgium, 182 pp.
- Forkman B., Boissy A., Meunier-Salaün M.C., Canali E., Jones R.B. (2007). A critical review of fear tests used on cattle, pigs, sheep, poultry and horses. *Physiol. Behav.*, 92 (3): 340–374.

- Fortuńska D., Barabasz B. (2003). Wykorzystanie testów behawioralnych do oceny temperamentu jeno-tów. *Rocz. Nauk. Zoot.*, 30 (2): 303–310.
- Fraser A.F., Broom D.M. (1997). *Farm animal behaviour and welfare* (ed. 3). CAB international.
- Gacek L. (1999). The proposal of a new behavioral test for the Polar fox. *Empathic test*. *Scientifur*, 23 (3): 201–205.
- Gacek L., Brzozowski M., Głogowski R. (2012). Reproductive performance of bucks with various behavioral types in New Zealand White and Termond White rabbits. *Proc. 10th World Rabbit Congress*, 3–6.09. 2012, Sharm El-Sheikh, Egypt, pp. 315–317.
- Gorajewska E., Filistowicz A., Nowicki S., Nawrocki Z., Przysiecki P. (2012). Wpływ typu zachowania samic lisa polarnego (*Vulpes lagopus*) na wyniki użytkowości reprodukcyjnej. *Rocz. Nauk. PTZ*, 8 (3).
- Hansen S.W. (1996). Selection for behavioural traits in farm mink. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 49: 137–148.
- Hansen S.W. (1997). Selection for tame and fearful behaviour in mink and the effect on the HPA axis. *Proc. 31st Int. Congress of the ISAE, Prague, Czech Republic*, p. 72.
- Hansen S.W., Jensen M.B. (2006). Quantitative evaluation of the motivation to access a running wheel or a water bath in farm mink. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 98: 127–144.
- Hansen C.P.B., Jeppesen L.L. (2001). Swimming activity of farm mink (*Mustela vison*) and its relation to stereotypies. *Acta Agric., Scand., Sect. A, Anim. Sci.*, 51: 71–76.
- Hansen S.W., Möller S.H. (2001). The application of a temperament test to on-farm selection of mink. *Acta Agric. Scand. Sect. A*, 30: 93–98.
- Hansen S.W., Malmkvist J., Palme R., Damgaard B. (2007). Do double cages and access to occupational materials improve the welfare of farmed mink? *Anim. Welfare*, 16: 63–76.
- Hemsworth P.H., Barnett J.L., Coleman G.J., Hansen C. (1989). A study of the relationships between the attitudinal and behavioral profiles of stockpersons and the level of fear of humans and reproductive performance of commercial pigs. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 23: 301–314.
- Kirkden R.D., Rochlitz I., Broom D.M., Pearce G.P. (2010). Assessment of on-farm methods to measure confidence in mink and foxes on Norwegian farms. Report prepared for Dyrevernalliansen (Norwegian Animal Protection Alliance), Oslo, Norway. Cambridge University Animal Welfare Information Centre, Dept. of Vet. Med., Univ. of Cambridge, UK, 43 pp.
- Korhonen H.T., Jauhiainen L., Niemelä P. (2003). Effect of swimming deprivation on adrenocortical and behavioural responses in farmed mink (*Mustela vison*). *Ann. Anim. Sci.*, 3: 145–163.
- Kowalska D., Chelmińska A. (2010). Testy behawioralne pomocne w określeniu sposobów funkcjonowania krolików w środowisku. *Prz. Hod.*, 5: 25–29.
- Kowalska D., Gugolek A. (2007). Przydatność testów behawioralnych w określeniu sposobów funkcjonowania krolików w środowisku i ich powiązanie z niektórymi cechami produkcyjnymi. *Rocz. Nauk. PTZ*, 4: 165–172.
- Kukekova A.V., Acland G.M., Oskina I.N., Kharlamova A.V., Trut L.N., Chase K., Lark K.G., Erb H.N., Aguirre G.D. (2005). The genetics of domesticated behavior in canids: What can dogs and silver foxes tell us about each other? *The dog and its genome*. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Woodbury, NY, pp. 515–537.
- Łapiński S., Bzymek J., Niedbała P., Migdał Ł., Zoń A., Lis M. (2013). Effect of age and temperament type on reproductive parameters of female raccoon dogs (*Nyctereutes procyonoides gray*). *Ann. Anim. Sci.*, 13 (4): 807–814.
- Malmkvist J., Hansen S.W. (2002). Generalization of fear in farm mink, *Mustela vison*, genetically selected for behaviour towards humans. *Anim. Behav.*, 64: 487–501.
- Mason G.J., Cooper J., Clarebrough C. (2001). Frustrations of fur-farmed mink. *Nature*, 410: 35–36.
- Meagher R.K., Mason G.J. (2012). Environmental enrichment reduces signs of boredom in caged mink. *PLOS One* 7: 11: e49180.
- Meagher R.K., Duncan I., Bechard A., Mason G.J. (2011). Who's afraid of the big bad glove? Testing for fear and its correlates in mink. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 133 (3): 254–264.
- Meagher R.K., Dallaire J.A., Campbell D.L., Ross M., Møller S.H., Hansen S.W., Mason G.J. (2014). Benefits of a ball and chain: Simple environmental enrichments improve welfare and reproductive suc-

cess in farmed American mink (*Neovison vison*). PLoS one, 9(11), e110589.

Mononen J., Mølle, S.H., Hansen S.W., Hovland A.L., Koistinen T., Lidfors L., Ahola L. (2012). The development of on-farm welfare assessment protocols for foxes and mink: the WelFur project. Anim. Welfare-The UFAW J., 21 (3): 363.

Möstl E., Palme R. (2002). Hormones as indicators of stress. Domest. Anim. Endocrin., 23 (1): 67–74.

Nimon A.J., Broom D.M. (1999). The welfare of farmed mink (*Mustela vison*) in relation to housing and management: a review. Anim. Welf., 8: 205–228.

Przysiecki P., Nowicki S., Nawrocki Z., Filistowicz A., Otulakowski G. (2010). Użytkowość reprodukcyjna samic lisa polarnego (*Alopex lagopus*) o różnym typie zachowań. Aparatura Badawcza i Dydaktyczna, 15: 39–44.

Rekilä T., Harri M., Ahola L. (1997). Validation of the feeding test as an index of fear in farmed blue (*Alopex lagopus*) and silver foxes (*Vulpes vulpes*).

Physiol. Behav., 62 (4): 805–810.

Ślaska B., Jeżewska-Witkowska G. (2008). Wykorzystanie testów behawioralnych do oceny dobrostanu reprodukcyjnego szynszyli (*Chinchilla lanigera* Molina, 1782). Rocz. Nauk. PTZ, 4 (3).

Ślaska B., Rozempolska-Rucińska I. (2010). The level of chinchilla reproductive traits in relation to the behaviour of females. Ann. UMCS, Zoot., 28 (1): 9–16.

Trapezov O.V. (2000). Behavioural polymorphism in defensive behavior towards man in farm raised mink (*Mustela vison* Schreber, 1777). Scientifur, 24: 103–109.

Vinke C.M., Bos R. van den, Spruijt B.M. (2004). Anticipatory activity and stereotypical behaviour in American mink (*Mustela vison*) in three housing systems differing in the amount of enrichments. Appl. Anim. Behav. Sci., 89: 145–161.

Welfare Quality® (2009). Welfare Quality® Assessment Protocol for Cattle; Assessment Protocol for Pigs; Assessment Protocol for Poultry. Welfare Quality® Consortium: Lelystad, The Netherlands.

THE USE OF BEHAVIOURAL TESTS IN FUR ANIMALS' TEMPERAMENT EVALUATION

Summary

Animal welfare is one of the most important elements of modern livestock rearing. Ensuring adequate living conditions that meet basic biological needs of animals is key to the success of breeding. The occurrence of stress behaviors on fur farms is associated with an unfinished process of domestication of these animals. The use



of environmental enrichments allows the manifestation of natural behavior of these animals as well as reducing the occurrence of stereotyped behavior or fur biting. The use of toys or other enrichments reduces the occurrence of apathy and depression, which results from the limited living conditions. Behavior manifested by animals is also an important factor in animal husbandry. Behavioral tests may be used to assess the emotional state of animals. The most popular tests used in farm fur animals include empathic test, glove test, and feeding test.

Fot. internet