

# Naturalne metody treningu jako nowoczesne techniki szkolenia koni w zgodzie z naturą i dobrostanem gatunku

IZABELA WILK, IWONA JANCZAREK

Katedra Hodowli i Użytkowania Koni, Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie,  
ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin

Wilk I., Janczarek I.

## Sympathetic training method as a modern technique of *Equus caballus* training in harmony with the nature and the welfare of the species

### Summary

Traditional methods of horses training are now complemented by sympathetic methods that have been hailed as “horse whispering”. Also called Naturalhorsemanship, in recent years the popularity of sympathetic training methods has grown rapidly. This has happened not only because of some of famous riders like Monty Roberts or Pat Parelli, but also due to research conducted on an ever increasing scale. Naturalhorsemanship is not only a style of riding, as is often seen, but mainly a philosophical approach to the horse. Sympathetic training methods often refer to the ethology, natural behavior, body language of horses and the specific manner of their learning. The advantage of the use of such methods is, among other things, alleviating stress inevitably associated for young horses with their training. Research conducted in a group of hot-blooded horses confirmed that the training methods based on the knowledge and use of natural behavior and body language of horses reduce stress and decrease emotional response during the initial and subsequent training sessions. Existing uncertainties of the impact of this type of training should be shortly explained by broadly conducted research on the psychology of horse training.

**Keywords:** horse, sympathetic training methods, physiological indices, welfare

Wiele zadań związanych z treningiem lub zabiegami lekarsko-weterynaryjnymi wymaga od konia umiejętności kontrolowania naturalnych instynktów i ignorowania bodźców wywołujących strach. Konie użytkowe zmuszone są do odpowiedniego reagowania na wiele nienaturalnych bodźców (26). Niektóre konkurencje jeździeckie czy nawet sam sposób utrzymywania wymuszają na koniach konieczność zmagania się z licznymi przeszkodami i sytuacjami, których unikałyby, żyjąc na wolności (30). Im większa jest ingerencja człowieka w naturalny sposób życia koni, tym bardziej obciążona jest ich psychika (1). Pożądane cechy psychiczne koni można kształtować poprzez odpowiednie użytkowanie i umiejętne postępowanie (40). Indywidualne doświadczenia konia kształtują jego późniejszy stosunek do środowiska (16), a także jego nastawienie do treningu (34).

Większość metod szkolenia koni oparta jest na dążeniu do osiągnięcia wymuszonej dominacji człowieka nad zwierzęciem (2). Fakt, iż konie naturalnie żyją w stadach o określonej hierarchii, wskazuje na podatność większości osobników na zdominowanie przez osobnika pełniącego rolę przywódcy (28). Koń

wejdzie w odpowiednie relacje z człowiekiem w momencie, gdy zaakceptuje swoje miejsce w stadzie, uznając automatycznie przywództwo człowieka (29). Sposób, w jaki ta dominacja jest osiągnięta, ma bezpośredni wpływ na równowagę psychiczną konia (23). Konsekwentne i spokojne wpajanie nowych umiejętności z zachowaniem reguł rządzących w stadzie nie wywołuje negatywnych reakcji tych zwierząt (35). Osiągnięcie statusu przywódcy stada bez zastosowania przymusu, a jedynie dzięki znajomości natury koni tworzy relacje oparte na zaufaniu i szacunku, bez poczucia strachu przed człowiekiem (3).

### Istota naturalnych metod treningu

Większość obecnie stosowanych technik szkolenia koni w ramach metod konwencjonalnych (tradycyjnych) opiera się na założeniach i sprzętach stosowanych jeszcze przez Greków i Rzymian, a różnice wynikają z tradycji poszczególnych kultur i ich podejścia do zachowania dobrostanu zwierząt (10). Tradycyjne metody trenowania koni są obecnie uzupełniane przez szkolenie koni metodami naturalnymi (28), które wcześniej określano mianem „zaklinania koni” (11).

W ostatnich latach gwałtownie wzrosła popularność takich metod, a stało się to nie tylko za sprawą kilku czołowych jeźdźców naturalnych: Monty'ego Robertsa, Pata Parelliego, Johna Lyonsa i Raya Hunta, ale także dzięki prowadzonym na coraz szerszą skalę badaniom naukowym (21). Metody naturalne, określane także jeździectwem nowej ery czy jeździectwem powszechnym (29), to przede wszystkim filozofia podejścia do konia, a nie styl jazdy, jak często bywają postrzegane (24). Ich wymierną zaletą jest m.in. łagodzenie stresu nieodzownie towarzyszącego szkoleniu młodych koni. Jeździectwo naturalne często odwołuje się do etologii koni i potrzeby zrozumienia ich naturalnych zachowań, języka ciała oraz specyfiki tego, w jaki sposób się uczą. Przyjmuje się, że koń w naturze pełni rolę ofiary, a człowieka postrzega jako potencjalnego drapieżnika, dlatego zbliżanie się człowieka do koni wywołuje u nich instynktowną reakcję ucieczki (4). Według trenerów stosujących te metody, zmiana takiej naturalnej relacji z końmi wymaga od człowieka przede wszystkim, aby przestał myśleć, czuć i zachowywać się jak drapieżnik (25). Jeśli poprzez mowę ciała człowiek przekona konia, że nie jest typowym drapieżnikiem i nie „poluje” na niego, zdobędzie jego zaufanie i emocjonalną akceptację (28). Trenerzy naturalni stosują więc przede wszystkim gesty i sygnały wizualne, a polecenia wokalne ograniczone są do minimum. To jedna z cech odróżniających te techniki od tradycyjnego treningu (8). Badania prowadzone w grupie koni gorączokrwistych potwierdziły, że metody treningu oparte na znajomości i wykorzystywaniu naturalnych zachowań oraz języka ciała koni (sympathetic horsemanship) redukują stres zwierząt zarówno podczas początkowego, jak i dalszego szkolenia (18). W stosunku do metod konwencjonalnych wpływają one również pozytywnie na dobrostan koni (37). Podobne rezultaty uzyskali Kędziński i wsp. (20), wskazując istotnie niższe pobudzenie emocjonalne koni arabskich czystej krwi szkolonych metodami naturalnymi niż miało to miejsce w przypadku szkolenia tradycyjnego.

Stworzenie odpowiedniej relacji pomiędzy człowiekiem a szkolonym zwierzęciem jest podstawą treningu naturalnego. Konie cierpią na neofobię, czyli silny strach podczas pojawiania się w ich otoczeniu nowych bodźców wizualnych, dźwiękowych i dotykowych (12). Pierwsze doświadczenia są niezwykle istotne dla koni, które są zwierzętami posiadającymi doskonałą, długotrwałą pamięć (13, 14). Mogą one powodować długofalowe konsekwencje, kształtując ich emocjonalny stosunek do otoczenia. Wstępny etap treningu, narażający konia na kontakt z nowymi przedmiotami i sytuacjami, zawsze powoduje u tych zwierząt pewne obciążenie psychiczne i może wywoływać strach (17). W treningu naturalnym dąży się do zminimalizowania negatywnych reakcji emocjonalnych u koni poprzez rozbudowanie części treningu prowadzonego z ziemi oraz odpowiedniego przygotowania konia do siodłania i dosiadanania (18).

### Techniki stosowane w jeździectwie naturalnym

W naturalnych metodach treningu ważne jest stosowanie okrągłego ogrodzenia (round pen) wykorzystywanego już przez starożytnych Greków i Rzymian (10). Szkolenie z wykorzystaniem round penu dzieli się na pięć faz: odczulanie, nauka ustępowania pod naciskiem, wywieranie presji, poprzez przeganianie konia za pomocą gestów (odsyłanie; chase-away), zbliżenie się konia do trenera oraz charakterystyczne zachowania konia: żucie, obliżywanie się i opuszczanie głowy będące sygnałami komunikacyjnymi (22).

Odczulanie, czyli desynetyzacja polega na przyzwyczajaniu do nowych przedmiotów poprzez głaskanie ciała konia ręką, linką i kijkiem, czasem także plastikową torebką lub płachtą (16). Oznaki niepokoju konia powinny powodować natychmiastowe wycofanie bodźca, żeby zapobiec skojarzeniu tego działania z agresywnym zachowaniem drapieżników w naturze (24). Tak zachowujący się obiekt nie jest postrzegany jako niebezpieczny, a nawet może wzbudzać ciekawość (28).

Nauka ustępowania od presji fizycznej polega na wyczuciu momentu przerwania wywierania nacisku (timing) (8). Odpowiedni moment odpuszczenia presji jest warunkiem skuteczności ćwiczenia. Nacisk musi ustąpić nawet przy najmniejszej pozytywnej reakcji ze strony konia (29). Nauka ustępowania od presji fizycznej zaczyna być stopniowo zastępowana przez ustępowanie od sugestii wyrażanej mową ciała.

W tej fazie wykorzystania round penu stosuje się też metodę natarcia i odwrotu, która stanowi jedną z głównych zasad jeździectwa naturalnego, wskazujących na fakt, że koń nie uczy się podczas stosowania presji, ale dopiero po jej zniesieniu. Presja ustępuje natychmiast po tym, jak koń poddaje się woli człowieka, co ma się kojarzyć z poczuciem komfortu (3).

Następną fazą jest oczekiwanie człowieka na moment, w którym koń do niego podejdzie. Jeżeli zaczyna się cofać lub wahać, trener kontynuuje odsyłanie, aż do uzyskania pożądanej reakcji dobrowolnego podążania za człowiekiem, jak za przewodnikiem stada (22).

Kwestia pozycji głowy szkolonego konia jest bardzo ważna, gdyż jej obniżanie jest uznawane przez trenerów i badaczy za przejaw uległości (37) oraz zrelaksowania (33). Zaobserwowano również, że wydłużenie czasu obniżania głowy w trakcie treningów wiąże się ze zmniejszeniem ruchliwości konia i średniego ciśnienia tętniczego krwi oraz zwiększeniem zmienności rytmu serca (38), czyli wrażliwych wskaźników stresu (39). Wyższa zmienność rytmu serca i niższa jego częstość najczęściej wskazuje na niewielki poziom stresu (37). Zwrócono również uwagę, że obniżanie głowy koreluje ze zmniejszeniem ruchliwości uszu konia, co może być interpretowane jako spadek czujności i nerwowości zwierzęcia (41). Istnieje też powszechne przekonanie, że obniżanie głowy jest bezpośrednio powiązane z reakcją lizania i żucia (37), co jednak

nie zostało potwierdzone przez inne badania (22, 41). Zauważono nawet, że oblizywanie się i ruchy pyska są spowodowane uczuciem suchości w jamie ustnej wywołanym wydzielaniem zwiększonej ilości hormonu stresu – epinefryny (37). W naturalnym jeździectwie uważa się natomiast, że obniżanie głowy, żucie i lizanie oznacza przyjęcie uległej postawy przez konia. Sygnały te mają symulować pobieranie paszy, które w naturze wskazują na podporządkowanie się dominującemu osobnikowi (28).

Ostatnia faza polega na spontanicznym i „dobrowolnie” przejawianym zachowaniu się konia zgodnie z oczekiwaniami trenera. Stan ten może być obrazowany skupieniem wzroku na trenerze lub odwróceniem uszu w jego kierunku. W nagrodę człowiek nie odsyła zwierzęcia. Bodziec awersyjny przestaje działać, dając koniowi wygodę, co określa się mianem negatywnego wzmocnienia (8). Taki rodzaj szkolenia daje lepsze efekty niż stosowanie nagród np. w postaci pożywienia (30).

Po opanowaniu omawianych umiejętności możliwe jest lonżowanie bez użycia liny (freelunging), które kończy główny etap naturalnej techniki szkolenia konia „z ziemi” (8).

### **Biologiczne podstawy działania naturalnego treningu na konie**

Skuteczność naturalnych metod szkolenia opiera się w dużej mierze na habituacji, czyli procesie uczenia się poprzez przyzwyczajanie. W wyniku jej stosowania dochodzi do stopniowego zaniku reakcji na bodziec wielokrotnie powtarzający się, który początkowo wywołuje strach, ale w niewielkim stopniu krzywdzi zwierzę (15). Warunkiem odczucia, a tym samym habituacji, jest jak najczęstsze wystawianie na działanie bodźca w odpowiednio krótkim czasie. Poddanie konia dużej liczbie bodźców, ale w wydłużonym czasie nie wywoła pożądanego skutku (1). Natężenie reakcji spada, jeśli pojawienie się bodźca nie powoduje negatywnych ani też pozytywnych konsekwencji. Habituacja jest stosunkowo trwała, ale dotyczy tylko określonego bodźca (stimulus-specific) (6). Nawet niewielka zmiana np. w kształcie lub kolorze może więc wywołać stres (7). Specyficzność habituacji jest przydatna szczególnie zwierzętom żyjącym na wolności. Dzięki niej zmiany w wyglądzie drapieżnika znajdującego się w pobliżu sygnalizują, czy jest on na polowaniu, czy w tej chwili odpoczywa, wywołując odpowiednio reakcję ucieczki bądź zignorowanie zwierzęcia, co w konsekwencji skutkuje zaoszczędzeniem energii (10). Zdolność do uogólnień dotyczy głównie bodźców wizualnych, ale bardziej kształtu przedmiotu niż jego barwy (5). Ważne jest również zjawisko ruchu, albowiem konie szybciej uczą się lekceważyć bodźce statyczne. Warto również zaznaczyć, iż konie jako roślinożercy, czyli tzw. zwierzęta uciekające, uważane są za najbardziej podatne na odczulanie bodźców wywołujących u nich strach (7).

Wiąże się to z faktem, że w porównaniu ze wszystkimi zwierzętami domowymi posiadają one najkrótszy, bo bliski zeru, czas reakcji, czyli szybkość odpowiedzi na odebrany bodziec (10). Niezwykle szybka reakcja koni na bodźce stresowe, mająca zwiększyć ich szanse na przeżycie, wiąże się z zajściem nagłych łańcuchowych zmian hormonalnych i metabolicznych w organizmie (43). Ten szereg reakcji zachodzący w ciele konia nazywano reakcją fight-or-flight (31). Zwiększa ona czujność zwierzęcia, zdolność do wysiłku i zmniejszając wrażliwość na ból wywołany urazami. W jej trakcie następuje długotrwałe, jak również zwiększone wydzielanie hormonów strachu i stresu, czyli epinefryny oraz kortyzolu (19). Epinefryna znacznie przyspiesza procesy metaboliczne organizmu, stymuluje rozkład glikogenu, tłuszczów, zwiększa poziom glukozy we krwi i szybkość utleniania kwasów tłuszczowych (9). Kortyzol natomiast wspomaga metabolizm węglowodanów, np. glukozy, wpływając na funkcjonowanie praktycznie każdego organu i tkanek oraz na znaczną część procesów fizjologicznych (32). Długotrwałe zwiększone wydzielanie kortyzolu doprowadza jednak w konsekwencji do dużych strat energii, stwarzając niebezpieczeństwo silnego wyczerpania organizmu (31). Zwierzę, którego podstawowym zachowaniem obronnym jest ucieczka, musi więc posiadać zdolność szybkiego przyzwyczajania się do bodźców ją wyzwalających (40). Ta forma samoobrony może mieć również wyraz w braku odpowiedzi na niektóre bodźce nienaturalne, czyli stosowane podczas szkolenia (1). Przeprowadzono badania polegające na porównaniu trzech metod prowadzących do zmniejszenia reakcji lękowych koni na nowe przedmioty, czyli habituacji, stopniowym odczulaniu (dozowana ekspozycja zwierzęcia na działanie bodźca lękowego) i warunkowaniu pozytywnym (stosowanie nagród) (5). Wykazano, że wszystkie te metody skutecznie oswoją konia z nieznanymi bodźcami, ale kluczowe wydaje się stosowanie stopniowego odczulania.

### **Skuteczność naturalnego treningu w świetle badań**

Nie udało się dotychczas potwierdzić skuteczności techniki szkolenia w round pen, gdyż konie po jego opuszczeniu nie kontynuowały podążania za człowiekiem, udając się za innymi członkami pasącego się stada (42). Niektórzy badacze są zdania, że założenia tej techniki są wadliwe i niemożliwe do osiągnięcia w praktyce ze względu na fakt, że człowiek nie jest w stanie naśladować każdego z naturalnych zachowań koni (11). Nie posiada on m.in. poruszających się uszu. Nie dowiedziono też, że kontakt wzrokowy, postawa ciała czy gesty mogą mieć wystarczający wpływ na interakcje człowieka i konia, jeśli nie towarzyszą im inne pomoce szkoleniowe (36). Co więcej, zasugerowano, że końcowy efekt treningu może być odwrotny do zamierzonego, gdyż stosowana technika powoduje zakodowanie reakcji ucieczki jako odpowiedniej odpowiedzi konia na zachowanie człowieka. Uważa się

też, że odsyłane konie mogą odczuwać strach i stres, co będzie obniżać ich zdolność uczenia się (11). Wyniki innych badań wskazują jednak, że możliwe jest nawiązanie relacji z końmi poprzez naśladowanie ich naturalnych zachowań (33). Doświadczenie mające na celu porównanie zachowania konia i zmian fizjologicznych w jego organizmie podczas konwencjonalnego treningu i szkolenia z wykorzystaniem round pen wskazują na pozytywny wpływ tej drugiej techniki. Mimo że samo zastosowanie round pen może mieć niewielki wpływ na przebieg treningu, duże znaczenie przypisuje się przede wszystkim reakcji człowieka w zależności od odpowiedzi konia, pozwolenie zwierzęciu na pewną swobodę i brak ograniczeń czasu potrzebnego na odpowiedź konia (2).

Emocje odczuwane przez człowieka nie są bez znaczenia podczas pracy z koniem (27). Według Millera (28), poziom stresu u osób obsługujących konie czy stres jeźdźca wpływają na stan emocjonalny, a tym samym zachowanie się zwierzęcia. Innego zdania są Janczarek i wsp. (16), według których emocje trenera i konia szkolonego nie zawsze są kompatybilne, stąd najważniejsze jest zachowanie przez człowieka „spokoju zewnętrznego”. Możliwość oddziaływania na swoje emocje uzyskuje się wraz z umiejętnością opanowania reakcji swojego ciała, w tym oddechu i napięcia mięśni (1).

Mimo przedstawionych rozbieżności w ocenie skuteczności naturalnych metod treningu, ich stosowanie korzystnie wpływa na psychikę koni, prowadząc do obniżenia poziomu stresu i skrócenia czasu szkolenia. Istniejące niejasności w oddziaływaniu tego rodzaju treningu powinny zostać wkrótce wyjaśnione dzięki szeroko prowadzonym badaniom poświęconym psychologii szkolenia koni.

## Piśmiennictwo

- Albinson C.: Koń – poradnik miłośników. Wyd. Bellona, Warszawa 2006.
- Baragli P., Mariti C., Petri L., De Giorgio F., Sighieri P.: Does attention make the difference? Horses response to human stimulus after two different training strategies. *J. Vet. Behav.* 2011, 6, 31-38.
- Birke L.: Learning to Speak Horse: The Culture of Natural Horsemanship. *Soc. Anim.* 2007, 15, 217-239.
- Birke L., Brandt K.: Mutual corporeality: Gender and human/horse relationships. *Women's Studies International Forum* 2009, 32, 189-197.
- Christensen J. W., Rundgren M., Olsson K.: Training methods for horses: habituation to a frightening stimulus. *Equine Vet. J.* 2006, 38, 439-443.
- Christensen J. W., Zharkikh T., Ladewig J.: Do horses generalise between objects during habituation? *Appl. Anim. Behav. Sci.* 2008, 114, 509-520.
- Christmansen J.: Object habituation in horses: The effect of voluntary versus negatively reinforced approach to frightening stimuli. *Equine Vet. J.* 2013, 45, 298-301.
- Fureix C., Pagès M., Bon R., Lassalle J., Kuntz P., Gonzalez G.: A preliminary study of the effects of handling type on horses emotional reactivity and the human-horse relationship. *Behav. Proc.* 2009, 82, 202-210.
- Geof R. J., McCutcheon L., Shen H.: Muscular and metabolic responses to moderate-intensity short-term training. *Equine Vet. J. Suppl.* 1999, 30, 311-317.
- Goodwin D.: Horse Behaviour: Evolution, Domestication and Feralisation. *Anim. Welfare.* 2007, 1, 1-18.
- Goodwin D., McGreevy P., Waran N., McLean A.: How equitation science can elucidate and refine horsemanship techniques. *Vet. J.* 2009, 181, 5-11.
- Górecka A., Bakuniak M., Chruszczewski M. H., Jezierski T. A.: A note on the habituation to novelty in horses: handler effect. *Anim. Sci. Pap. Rep.* 2007, 25, 143-152.
- Hanggi E. B., Ingersoll J. F.: Long-term memory for categories and concepts in horses (*Equus caballus*). *Anim. Cogn.* 2009, 12, 451-462.
- Heleski C., Bausun L., Bello N.: Evaluating the addition of positive reinforcement for learning a frightening task: a pilot study with horses. *J. Appl. Anim. Welfare Sci.* 2008, 11, 213-222.
- Houpt K.: Imprinting training and conditioned taste aversion. *Behav. Processes* 2007, 76, 14-16.
- Janczarek I., Kędziński W.: Emotional response to novelty and expectation of novelty in young race horses. *J. Equine Vet. Sci.* 2011, 31, 549-554.
- Janczarek I., Kędziński W., Stachurska A., Wilk I.: Emotional reactions of horses and trainers during natural method training. *Ann. Anim. Sci.* 2013, 13, 263-273.
- Janczarek I., Stachurska A., Kędziński W., Wilk I.: Responses of horses of various breeds to a sympathetic training method. *J. Equine Vet. Sci.* 2013, in press.
- Jimenez M., Hinchcliff K. W., Farris J. W.: Catecholamine and cortisol responses of horses to incremental exertion. *Vet. Res. Com.* 1998, 22, 107-118.
- Kędziński W., Janczarek I., Stachurska A.: Emotional response of naive Purebred Arabian colts and fillies to sympathetic and traditional training methods. *J. Equine Vet. Sci.* 2012, 32, 752-756.
- Koncel M. A., Rutberg A. T.: Catching the Spirit: A Study of Bureau of Land Management Wild Horse Adopters in New England. *J. Appl. Anim. Welfare Sci.* 2012, 15, 32-52.
- Krueger K.: Behavior of horses in the "round pen technique". *Appl. Anim. Behav. Sci.* 2007, 104, 162-170.
- Latimer J., Birke L.: Natural relations: Horses, knowledge and technology. *Sociol. Rev.* 2009, 57, 1-27.
- Litwa A.: Naturalna praca z ziemi: odczulanie. *Cztery Kopyta* 2008, 3, 26-27.
- Martignier K.: Don't think like a predator. *Savvy news* 2006, 3, 8-9.
- McCall C. A.: A review of learning behavior in horses and its application in horse training. *J. Anim. Sci.* 1990, 68, 75-81.
- McGreevy P. D., Oddie C., Burton L. F., McLean A. N.: The horse-human dyad: Can we align horse training and handling activities with the equid social ethogram? *Vet. J.* 2009, 181, 12-18.
- Miller R. M.: *Jeździectwo naturalne bez tajemnic. Z serca prosto do rąk.* Wyd. Agencja PDM, Warszawa 2007.
- Miller R. M., Lamb R.: The revolution in Horsemanship and what it means to Mankind. The Lyons Press, Guildford 2005.
- Murphy J., Arkins S.: Equine learning behaviour. *Behav. Processes* 2007, 76, 1-13.
- Nock B.: *Wild Horses. The Stress of Captivity.* Liberated Horsemanship Press 2010.
- Peeters M., Sulon J., Serteyn D., Vandeheede M.: Assessment of stress level in horses during competition using salivary cortisol: preliminary studies. *J. Vet. Behav.* 2010, 5, 216.
- Sighieri P., Tedeschi D., De Andreis C., Petri L., Baragli P.: Behavior patterns of horses can be used to establish a dominant-subordinate relationship between man and horse. *Anim. Welfare* 2003, 12, 705-708.
- Skorupski K.: *Psychologia treningu koni.* PWRiL, Warszawa 2006.
- Urbaniak-Czajka B.: *Koń zdrowy jak...* Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2001.
- Verrill S., McDonnell S.: Equal outcomes with and without human-to-horse eye contact when catching horses and ponies in an open pasture. *J. Equine Vet. Sci.* 2007, 28, 309-312.
- Visser E. K., van Dierendonck M., Ellis A., Rijksen C., van Reenen C. G.: A comparison of sympathetic and conventional training methods on responses to initial horse training. *Vet. J.* 2009, 181, 48-52.
- Visser E. K., van Reenen C., Rundgren M., Zetterqvist M., Morgan K., Blokhuis H. J.: Responses of horses in behavioral tests correlate with temperament assessed by riders. *Equine Vet. J.* 2003, 35, 176-183.
- Visser E. K., van Reenen C., van der Werf J., Schilder M., Knaap J., Barneveld A., Blokhuis H.: Heart rate and heart rate variability during a novel object test and a handling test in young horses. *Physiol. Behav.* 2002, 76, 289-296.
- Waran N., McGreevy P., Casey R. A.: Training methods and horse welfare. *Anim. Welfare* 2007, 1, 151-180.
- Warren-Smith A. K., Greatham L., McGreevy P.: Behavioral and physiological responses of horses (*Equus caballus*) to head lowering. *J. Vet. Behav.* 2007, 2, 59-67.
- Warren-Smith A. K., McGreevy P. D.: Preliminary investigations into the ethological relevance of round-pen (round-yard) training of horses. *J. Appl. Anim. Welf. Sci.* 2008, 11, 285-298.
- Young T., Creighton E., Smith T., Hosie C.: A novel scale of behavioural indicators of stress for use with domestic horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 2012, 140, 33-43.

Adres autora: dr hab. Iwona Janczarek, ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin; e-mail: iwona.janczarek@up.lublin.pl