

taniej i wykarmić większą liczbę umierających z głodu dzieci?

Literatura: 1. **Albers G.A.A.**, 1998 – Future trends in poultry breeding. Proceedings of the 10th European Poultry Conference, WPSA. Israel Branch, Jerusalem, 21-26 June; 16-20. 2. **Arthur P.F.**, 1995 – J. Agric. Res. 46, 1493-1515. 3. **Bergeron R., Gonyou H.W.**, 1997 – Appl. Anim. Behav. Sci. 53, 259-270. 4. **Bradshaw R.H., Kirkden R.D., Broom D.M.**, 2002 – Avian and Poultry Biology Reviews 13(2), 45-103. 5. **Broom D.M.**, 1993 – Welfare assessment and welfare problem areas during handling and transport. In Livestock Handling and Transport (T. Grandin ed.), 35-42. CAB International, Wallingford, UK. 6. **Broom D.M.**, 2001 – Effects of Dairy Cattle Breeding and Production Methods on Animal Welfare. Proceedings of the 21st World Buiatrics Congress, 1-7. Montevideo, Uruguay. 7. **Dämmrich K.**, 1987 – Organ change and damage during stress – morphological diagnosis. In: Biology of stress in farm animals: an integrated approach, eds. Wiepkema P.R. and van Adrichem P.W.M. Martinus Nijhoff, Dordrecht. 8. **Dodelin V.**, 2000 – Results of suckler cattle's performance recordings. France, Campagne 1999. Institut del'élevage, CR n3003. 9. **Dürr J.W., Monardes H.G., Cue R.I., Philipot J.C.**, 1997 – Canadian Journal of Animal Science 77, 601-608. 10. **Dutra F., Carlsten J., Ekman S.**, 1999 – J. Vet. Med. A, 46, 489-508. 11. **Eissen J.J., Apeldoorn E.J., Kanis E., Verstegen M.W.A., De Greef K.H.**, 1999 – Submitted to Journal of Animal Science. 12. **Emanuelson U., Oltenucu P.A.**, 1998 – Journal of Dairy Science 81, 2376-2382. 13. **Emmans G.C., Kyriazakis I.**, 2000 – Issues arising from genetic selection for growth and body composition characteristics in poultry and pigs. Proc. Meeting organised by the BRITISH SOCIETY OF ANIMAL SCIENCE: The challenge of genetic change in animal production. 14. **Granding T., Deesing M.J.**, 1999 – Genetics and Animal Welfare. Genetics and the Behaviour of Domestic Animals, T. Grandin (Editor), Academic Press, San Diego, California. 15. **Gronalden T., Vangen O.**, 1974 – Acta Vet. Scand. 15, 61-79. 16. **Hails M.R.**, 1978 – Anim. Regul. Stud. 1, 289-343. 17. **Hanenberg E.H.A.T., Knol E.F., Merks J.W.M.**, 1999 – Estimates of genetic parameters for reproduction traits at different parities in Dutch Landrace pigs. 50th EAAP meeting, Zürich. 18. **Havenstein G.B., Ferket P.R., Qureshi M.A.**, 2003 – Poultry Science 82, 1500-1508. 19. **Johnson R.K., Nielsen M.K., Casey D.S.**, 1999 – Journal of Animal Science 77, 541-557.

20. **Julian R.J.**, 2004 – Evaluating the impact of metabolic disorders on the welfare of broilers. In: Weeks CA and Butterworth A (eds.), Measuring and Auditing Broiler Welfare (Cambridge MA: CABI Publishing, 51-59). 21. **Knap P.W.**, 1990 – World Review of Animal Production, Vol. XXV, 3, 59-64. 22. **Kossaibati M.A., Esslemont R.J.**, 1999 – The incidence of lameness in a group of dairy herds in England. In: Proceedings of the British Society of Animal Science 1999, 1999 Mar., Scarborough, UK. British Society of Animal Science. 23. **Maxwell M.H., Robertson G.W.**, 1998 – Br. Poult. Sci. 39, 203-215. 24. **Meeker D.L. et al.**, 1987 – J. Animal Science 64, 414-419. 25. **Nebel R.L., McGilliard M.L.**, 1993 – Journal of Dairy Science 76, 3257-3268. 26. **Petersen W.E.**, 1950 – Dairy Science, 2nd Edition. J.B. Lippincott Co., Chicago. Philipot JM. 27. **Pryce J.E., Veerkamp R.F., Thompson R., Hill R.G., Simm G.**, 1997 – Animal Science 65, 353-360. 28. **Qureshi M.A., Havenstein G.B.**, 1994 – Poult. Sci. 73, 1805-1812. 29. **Rothschild M.F.**, 1998 – Selection for disease resistance in the pig. Proceedings of the National Swine Improvement Federation, Raleigh, North Carolina. 30. **Russell A.M., Rowlands G.J., Shaw S.R., Weaver A.D.**, 1982 – Veterinary Record 111, 155-160. 31. **Savory C.E., Seawright E., Watson A.**, 1992 – Appl. Anim. Behav. Sci. 32, 349-360. 32. **Seegers H., Beaudreau F., Fourichon C., Bareille N.**, 1998 – Preventive Veterinary Medicine 36, 257-271. 33. **Serge A.P., Houde A.**, 1993 – J. Anim. Sci. 71, 420-425. 34. **Siegel P.B., Dunnigton E.A.**, 1985 – Reproductive complications associated with selection for broiler growth. In: W.G. Hill, J.M. Manson and D. Hewitt (eds.), Poultry genetics and breeding, British Poultry Science. Ltd., Harlow, 59-72. 35. **Smith B.**, 1998 – Moving'em: a guide to low stress animal handling. University of Hawaii, Graziers Hui, Kamuela, HI, USA. 36. **Stern S., Lundeheim N., Johansson K., Andersson K.**, 1995 – Liv. Prod. Sci. 44, 45-52. 37. **Tablante N.L., Estevez I., Russek-Cohen E.**, 2003 – Journal of Applied Poultry Research 12, 53-59. 38. USDA National Agricultural Statistics Service, 2000 – Milk per cow, 1990-1999 [Web Page]. Located at: www.usda.gov/nass/aggraphs/cowrates.htm. Accessed 2000 Aug 8. 39. **Van Dorp T.E., Dekkers J.C.M., Martin S.W., Noordhuizen J.P.T.M.**, 1998 – Journal of Dairy Science 81, 2264-2270. 40. **Vestergaard K.S., Sanotra G.S.**, 1999 – Vet. Rec. 144, 205-209. 41. **Washburn S.P., White S.L., Green J.T., Benson G.A.**, 1998 – Journal of Dairy Science 81, Supplement 1, 265. 42. **Whitaker D.A., Kelly J.M., Smith S.**, 2000 – Veterinary Record 146, 363-367.

Zachowanie się koni i jego wpływ na użytkowanie sportowe i rekreacyjne

Tadeusz Jezierski, Zbigniew Jaworski,
Aleksandra Górecka

IGIHZ PAN w Jastrzębcu

Spośród innych gatunków zwierząt gospodarskich konie wyróżniają się tym, że ich cechy użytkowe związane są przede wszystkim z zachowaniem się. Pojęcie zachowania się jest dość szerokie i obejmuje wszelkie formy ruchu zwierząt. Ruch związany jest z przemieszczaniem się w poszukiwaniu

pokarmu czy partnera, ucieczką przed niebezpieczeństwem, czynnościami związanymi z pobieraniem pokarmu. Ponadto ruch wymuszony jest wolą człowieka i nastawieniem do niego, relacjami między zwierzętami (agresja, hierarchia społeczna, instynkt stadny), zachowaniami płciowymi i macierzyńskimi (ważne z punktu widzenia systemu hodowli i chowu), a także temperamentem, pobudliwością i reagowaniem na bodźce z otoczenia, zdolnością do zapamiętywania i uczenia się – szczególnie ważne w użytkowaniu koni do pracy, sportu lub rekreacji.

W użytkowaniu koni, w ciągu ostatnich kilkunastu lat, zaszły daleko idące zmiany. Konie praktycznie utraciły znaczenie jako siła pociągowa w rolnictwie i transporcie, poza niektórymi ubogimi krajami trzeciego świata. Obserwuje się natomiast wzrost zainteresowania końmi przede wszystkim w różnych formach rekreacji. Powstaje coraz więcej ośrodków i gospodarstw agroturystycznych, oferujących rekreacyjną jazdę konną, rajdy w siodle czy przejażdżki bryczkami. Pojawiła się także nowa forma ich użytkowania, a mianowicie hipoterapia, w której wykorzystywane są różne formy kontaktu człowieka z koniem dla poprawy kondycji psychofizycznej, przede wszystkim dzieci cierpiących na różne wady rozwoju

fizycznego i psychicznego. W wyczynowym sporcie konnym (konkursy skoków, WKKW, ujeżdżenie, konkursy zaprzęgów) nie odnotowuje się rozwoju ilościowego, aczkolwiek ma on znaczną liczbę miłośników. Pewien regres natomiast zaznacza się w dziedzinie wyścigów konnych.

Osobnym i specyficznym problemem, nie ujętym w niniejszym opracowaniu, są konie w typie zimnokrwistym produkowane na rzeź (na eksport), a zwłaszcza zagadnienia związane z ich dobrostanem. Należy również wspomnieć o coraz większej roli wykorzystywania koni, głównie tzw. ras prymitywnych, do pielęgnacji krajobrazu poprzez ich całoroczny wypas.

W przeważających obecnie formach użytkowania koni, problemem jest często niewystarczająca wiedza o ich zachowaniu oraz kwalifikacje osób użytkujących lub zajmujących się nimi, co negatywnie odbija się przede wszystkim na dobrostanie koni.

Dla właściwego zrozumienia ewolucyjnie ukształtowanych cech i form zachowania się koni oraz wszystkich implikacji, jakie ma ich zachowanie się w różnych formach użytkowania, warto cofnąć się do procesu udomowienia tego gatunku. Konie zostały udomowione znacznie później niż inne gatunki zwierząt gospodarskich, bo około 4000 lat p.n.e. Przed udomowieniem konie, traktowane jako zwierzęta łowna, były wykorzystywane do pozyskiwania mięsa i skór. Jednak głównym powodem udomowienia były ich właściwości morfologiczno-anatomiczne i fizjologiczne, takie jak: zdolność do szybkiego i długotrwałego biegu oraz wielkość i budowa ciała, pozwalająca na noszenie jeźdźca lub uprzęży. Nie bez znaczenia były także cechy zachowania się koni, pozwalające na akceptację bliskiej obecności człowieka, podporządkowanie się mu i zdolność nauczenia się służenia człowiekowi jako siła pociągowa lub środek transportu do jazdy wierzchem.

Ewolucyjnie ukształtowane cechy zachowania się koni nie tylko ułatwiały udomowienie tego gatunku, ale nadal odgrywają istotną rolę w procesie chowu, hodowli i użytkowania. W etologii rozróżniamy kilka szerszych kategorii zachowania się zwierząt, nazywanych niekiedy kręgami funkcyjnymi, które odpowiadają różnym funkcjom biologicznym organizmu zwierzęcego, jak np. współżycie z innymi osobnikami, obrona, rozmnażanie, pobieranie pokarmu. W skład tych kategorii zachowania się wchodzi bardziej szczegółowe rodzaje i elementy zachowań, na które z kolei składają się poszczególne ruchy i gesty zwierzęcia lub ruchy części jego ciała.

Zachowanie socjalne

W warunkach naturalnych konie tworzą trwałe tabuny (ogier-przewodnik + kilka dorosłych klaczy z przychowkiem), z wyraźnie ukształtowaną hierarchią socjalną. W warunkach stażennych, konie znacznie lepiej czują się w towarzystwie innych koni, odosobnienie może stanowić dla nich duży stres. Konie z natury nie są zwierzętami agresywnymi wobec siebie, a po ustaleniu hierarchii i wzajemnym zaakceptowaniu się członków grupy, na ogół nie ma większych problemów z agresją między osobnikami. Jako zwierzęta tworzące grupy o ukształtowanej hierarchii socjalnej, starają się ustalić swój stosunek dominacji – podporządkowania z każdym człowiekiem, który ma z nimi kontakt. Najwyraźniej widać to, gdy

człowiek próbuje zbliżyć się do konia będącego w stadzie, naruszając jego „osobistą przestrzeń” lub gdy wchodzi do boksu gdzie stoi koń. Konie o silnej tendencji do dominacji i mające wysoki status socjalny w grupie mogą próbować „nastraszyć” człowieka, demonstrując gesty grożenia. Człowiek, dla właściwego użytkowania i obsługi konia, powinien nad nim dominować. Większość koni dość łatwo poddaje się dominacji człowieka, która powinna jednak wynikać z „autoritetu”, jaki człowiek potrafi sobie wyrobić w stosunku do konia (taki, jaki ma dominująca klacz – przewodniczka stada), a nie z zastraszenia, np. stosując bicie.

Konie, jako zwierzęta typowo stadne, najlepiej czują się psychicznie w stadzie o ustalonym składzie osobniczym i o ustalonej hierarchii dominowania. Stado daje koniowi poczucie bezpieczeństwa i pozwala na alarmowanie o zagrożeniach (w warunkach naturalnych przed drapieżnikami). Żrebaki i młode konie wychowane w stadzie znacznie lepiej znają zasady podporządkowania się osobnikom dominującym i ogólne zasady współżycia w grupie, niż ich rówieśnicy z wychowu indywidualnego, utrzymywani w izolacji od innych koni. Doświadczenia nabyte przez młode konie podczas wychowu w stadzie, uwidaczniają się w późniejszych kontaktach z człowiekiem w trakcie użytkowania. Stąd, konie wychowane pojedynczo częściej sprawiają kłopoty, jeśli chodzi o kontakt z innymi końmi i z człowiekiem, częściej są nieprzyjaźnie nastawione. Konie o silnie ukształtowanym instynkcie stadnym, zwłaszcza ras prymitywnych, jak np. koniki, a także osobniki o niskim statusie socjalnym, niechętnie oddzielają się od stada, co sprawia niekiedy problemy, np. gdy jeździec musi odjechać w pojedynkę w przeciwnym kierunku od pozostałych koni. Środkiem zaradczym może być wtedy systematyczny trening konia przez doświadczonego jeźdźcę i konsekwentne przyzwyczajanie konia do tego, że oddzielenie od stada nie wiąże się dla niego z żadnymi przykrymi skutkami.

Wrodzone reakcje koni w stosunku do człowieka to: łatwość oswojenia, szybka habituacja (zanikanie reakcji lęku przed człowiekiem lub nowym otoczeniem), ufność, mały dystans ucieczki, brak naturalnej agresywności, przewidywalność zachowań i reakcji, a także przywiązanie i zależność od człowieka. Cechy behawioralne przeciwne do wyżej wymienionych występują u dzikiego gatunku – konia Przewalskiego. Konie domowe charakteryzuje indywidualna i międzyrasowa zmienność, jeśli chodzi o wymienione zachowania, przy czym niepożądane reakcje wobec człowieka są prawie zawsze rezultatem nieodpowiedniego lub nieumiejętnego postępowania z nimi.

Reagowanie na bodźce ze środowiska i temperament

Pierwszą reakcją konia na nagle pojawiający się lub nieznaną obiekt w otoczeniu, który może kojarzyć się z czyhającym lub skradającym się drapieżnikiem, jest szybka ucieczka, a w przypadku, gdy obiekt ten (np. człowiek) nagle i niespodziewanie pojawił się w bezpośredniej bliskości konia – obrona, zwykle w formie wierzgnięcia. Te sposoby reagowania koni są ukształtowane w toku ewolucji gatunku i zawsze należy się z nimi liczyć. W niektórych formach użytkowania koni pożądana jest natychmiastowa i silna reakcja konia na bodźce, np. przez konie wyścigowe i skoczki. Natomiast w przypadku innych preferowane jest zrównoważenie emocjonalne,

zdolność do współpracy z człowiekiem, przy jednocześnie adekwatnym reagowaniu na sygnały i bodźce stosowane przez jeźdźca (np. u koni ujeżdżeniowych). Jeszcze inne wymagania stawiane są koniom używanym w rekreacji – konie te powinny charakteryzować się dużym zrównoważeniem i niewielką pobudliwością, spokojnymi reakcjami na nieoczekiwane i nagłe bodźce (mała płochliwość), a ponadto tolerowaniem błędów popełnianych przez niewykwalifikowanych jeźdźców – amatorów. Z reagowaniem na bodźce środowiskowe wiąże się cecha zachowania się, określana jako temperament. Definiowany jest on jako zespół cech psychicznych, charakteryzujących dynamikę emocjonalnego zachowania się, a więc między innymi wrażliwość na bodźce zewnętrzne, impulsywność, siłę i trwałość reakcji emocjonalnych oraz tempo przebiegu procesów psychicznych [2]. Na całość temperamentu składa się wiele szczegółowych cech psychicznych, takich jak: strachliwość, ciekawość, wrażliwość, cierpliwość, uległość lub oporność na bodźce oraz wiele innych, które często są niejednoznacznie formułowane przez różnych autorów [3, 6, 9, 14, 16, 17, 19, 21]. Obiektywna, całościowa i precyzyjna metoda oceny temperamentu jest ważna dla określenia jego powiązań z wybranymi cechami użytkowymi konia. Ponadto ocena ta może być wykorzystywana w programach hodowlanych, jako jedna z cech podlegających selekcji.

Do oceny temperamentu oraz innych cech zachowania się koni stosowane są różne metody, które można podzielić na trzy grupy:

- ◆ ocena kwestionariuszowa,
- ◆ testy behawioralne,
- ◆ badanie wskaźników fizjologicznych.

Ocena kwestionariuszowa temperamentu i charakteru konia

Ocena ta polega na subiektywnej ocenie dowolnej cechy temperamentu lub zachowania się konia przez osobę obserwującą konia po raz pierwszy (np. przez eksperymentatora lub nowego jeźdźcę) albo przez osobę znającą dobrze danego konia (jeździec, trener, personel stajenny). Oceny dokonuje się według klucza określonego przez prowadzącego badania. Na przykład Momozawa i wsp. [16] w swojej ankiecie stosowali następujące określenia cech temperamentu i charakteru koni: chęć zabawy, ciekawość, przyjazne nastawienie, nerwowość, pobudliwość, upór, przywiązanie, pojętność. Mills [14] zastosował nieco szerszy zestaw określeń charakteru konia (tab.). Spośród wymienionych cech ocenianych przez różne osoby, jedynie oceny cech określanych jako „płochliwość” i „ostrość” wykazywały wysokie i istotne współczynniki korelacji. Oznacza to, że tylko te cechy były w zbliżony sposób pojmowane przez różne osoby oceniające, natomiast pozostałe cechy były mniej miarodajne i różnie pojmowane. Wymienieni autorzy konkludują, że ocena kwestionariuszowa, o ile zwierza w miarę precyzyjne określenia badanych cech, może być wiarygodną metodą oceny temperamentu konia.

Testy behawioralne emocjonalności

Testy polegają na poddaniu koni czynnikom wyzwalającym reakcję emocjonalną i na obiektywnym pomiarze (lub ocenie w skali subiektywnej) natężenia, częstości występowania lub

Tabela

Cechy charakteru i temperamentu koni oraz współczynniki korelacji ocen tych cech przez różne osoby

| Cecha charakteru konia | Opis cechy | Współczynniki korelacji ocen |
|------------------------|--|------------------------------|
| Przywiązany | Lubi towarzystwo człowieka | 0,249 |
| Czuły | Żywo reaguje na otoczenie (strzyżenie uszami) | 0,123 |
| Odważny | Pewny siebie, bez strachu, chętnie eksploruje | 0,001 |
| Ufny | Siedem niezależnych cech | 0,286 |
| Chętny | Chętnie reaguje na pomoce jeźdźcy | 0,399 |
| Ekscytujący się | Duży poziom aktywności i napięcia nerwowego | 0,423 |
| Płochliwy | Strachliwy, skłonny do ucieczki | 0,702** |
| Szczery | Wytrwały w wykonywaniu zadania | 0,218 |
| Inteligentny | Szybko się uczy i dostosowuje, samodzielny | 0,296 |
| Obojętny | Słabo reaguje na bodźce, bez inicjatywy | 0,399 |
| Leniwy | Niechętny w pracy, nie lubi się wysilać | 0,105 |
| Humorzysty | Zmienny w reakcjach, często nieprzyjazny | 0,436 |
| Wrażliwy | Podatny na różne czynniki, zwłaszcza negatywne | 0,121 |
| Ostry | Szybki w reakcjach, wytrzymały, nieprzewidywalny | 0,657** |

**różnice wysoko istotne

długości trwania tych reakcji, ewentualnie ocenie poszczególnych zachowań. Najczęściej stosowane testy behawioralne to:

◆ Test „nieznanego przedmiotu” (novelty test). Przedmiotem tych badań jest poziom reakcji strachu i pobudliwości konia w konfrontacji z nieznanym przedmiotem. Sytuacja taka zachodzi często podczas wierzchowego użytkowania koni (płoszenie się na widok nieznanego przedmiotu podczas jazdy w terenie lub nieznannej przeszkody), bądź załadunku przed transportem. Jako „nieznany przedmiot” stosowany jest np. otwarty parasol, obracające się balony, kwadraty lub duża kolorowa piłka. Do oceny zachowania się konia stosuje się skalę, najczęściej 5-punktową, z dokładnym opisem reakcji konia przyporządkowanych określonej liczbie punktów – począwszy od spokojnej reakcji i podchodzenia do nieznanego przedmiotu, poprzez wzrastające nasilenie reakcji unikania, aż do gwałtownego wrywania się i panicznej ucieczki. Momozawa i wsp. [16], na podstawie badań ankietowych i testu z balonem, oceniali temperament 86 koni w skali od 1 do 5 pkt., z zastosowaniem analizy czynników głównych (principle component analysis). Autorzy ci stwierdzili, że istnieją trzy niezależne cechy charakteru konia, takie jak: „bojaźliwość”, „zainteresowanie nowością” i „pojętność”. Konie oceniane przez opiekunów jako bardzo bojaźliwe, wykazywały podwyższone tętno i częstą defekację podczas testu z balonem. Ocena cech temperamentu, na podstawie testu z balonem, dawała wyniki bardzo zbliżone do oceny ankietowej. Analiza ankiet okazała się w tych badaniach wiarygodną metodą określania cech temperamentu koni.

◆ Test „otwartego pola” (open-field test). W teście tym określa się jednocześnie kilka cech psychicznych zwierzęcia, takich jak: ogólny poziom aktywności ruchowej, eksplorację otoczenia, reakcję strachu w kontekście nowego otoczenia oraz (u zwierząt stadnych) dążenie do uniknięcia izolacji społecznej. W teście „otwartego pola” dokonuje się przede wszystkim pomiaru aktywności ruchowej, zaś dodatkowo można mierzyć lub liczyć inne reakcje i zachowania (np. kontrola wę-

chowa otoczenia, częstotliwość wokalizacji, defekacji itd.), które odzwierciedlają przede wszystkim pobudzenie emocjonalne zwierzęcia. Zachowanie się koni podczas testów behawioralnych cechuje się bardzo dużą zmiennością i dość małą powtarzalnością. Według badań Seamana i wsp. [19] test „otwartego pola” daje u koni najbardziej powtarzalne wyniki i odzwierciedla najważniejsze cechy temperamentu konia.

◆ Test reakcji wobec człowieka (handling test). Obejmuje on ocenę następujących elementów (w skali 5-punktowej):

- łatwość złapania konia na wybiegu lub w boksie;
- prowadzenie w kierunku od i do stajni;
- stanie przy trzymaniu przez znajomą lub obcą osobę;
- zachowanie się wobec podchodzącej obcej osoby;
- zachowanie się podczas podnoszenia nóg;
- zachowanie się podczas siodłania, zaprzęgnięcia i jazdy.

W badaniach własnych [7], przy zastosowaniu tego rodzaju testu, wykazano istotny i pozytywny wpływ intensywnego kontaktu z człowiekiem podczas wychowu źrebaków-odsadków koników polskich (pochodzących zarówno z chowu stajennego, jak i rezerwatowego), na zachowanie się względem człowieka i zaufanie do człowieka, co ma istotne znaczenie w użytkowaniu rekreacyjnym. W badaniach tych wykazano również pogorszenie się wskaźników zachowania się, przy wykonywaniu wymienionych czynności, u młodych koników w wieku ok. 24 miesięcy, w porównaniu z konikami w wieku 18 miesięcy, co ma związek z dojrzewaniem płciowym.

Wskaźniki fizjologiczne pobudzenia emocjonalnego

Temperament i pobudzenie emocjonalne konia odzwierciedla się w zmianach wielu wskaźników fizjologicznych, przede wszystkim takich, jak: częstotliwość tętna i oddechów, temperatura ciała, przewodnictwo elektryczne skóry, poziom kortyzolu, adrenaliny, noradrenaliny i glukozy. Widocznymi efektami silnego pobudzenia emocjonalnego konia, oprócz wzmożonej aktywności ruchowej i wokalizacji, jest napięcie i drżenie mięśni, pocenie się, częstsza defekacja, a nawet biegunka związana z nasiloną perystaltyką jelit.

Najczęściej w badaniach temperamentu i emocjonalności koni stosuje się rejestrację zmian tętna. Obecnie dostępne urządzenia elektroniczne pozwalają precyzyjnie rejestrować średnie tętno, zmiany tętna oraz nieprawidłowości pracy serca w sposób ciągły, w dowolnym czasie, wraz z zapisem danych w pamięci komputera. W badaniach własnych [8] wykazano, że poziom tętna dokładnie określa zmieniające się pobudzenie emocjonalne konia zależne od stopnia izolacji społecznej (koń pozostawiony samotnie w stajni, albo z jednym lub z dwoma współtowarzyszami, a także pobudzenie podczas kontaktu z człowiekiem). Przydatność pomiaru tętna i jego zmienności, jako powtarzalnego parametru pozwalającego na zróżnicowanie koni pod względem temperamentu, potwierdzono w badaniach Visser i wsp. [22].

Uczenie się

U zwierząt wyróżnia się kilka form uczenia się. Jedną ze specyficznych form uczenia się bardzo młodych zwierząt jest tzw. wpajanie (imprinting). Podobnie jak u innych gatunków zwierząt, decydujący wpływ na wzajemne rozpoznawanie się klaczy i źrebięcia oraz na późniejsze ich relacje, mają pierwsze kontakty tuż po urodzeniu. Wprawdzie etolodzy uważają, że

zjawisko tzw. „wdrukowania” (imprintingu) występuje w pełnym znaczeniu tylko u ptaków (słynne gęsi Konrada Lorenza), zaś u ssaków określają to zjawisko „socjalizacją” lub „desensytyzacją”, to jednak większość autorów zajmujących się behawiorem koni, np. Zeitler-Feicht [26] określa to jako „imprint training”. Intensywność i rodzaj kontaktów człowieka ze źrebięciem tuż po jego urodzeniu może mieć duży wpływ na zachowanie się źrebięcia podczas późniejszych kontaktów z człowiekiem.

Wyniki bardziej dokładnych badań eksperymentalnych są jednak niejednoznaczne. Diehl i wsp. [4] stosowali u nowo narodzonych źrebiąt intensywne zabiegi, polegające na: dotykaniu i pocieraniu rękami pyska źrebięcia, wkładaniu palca do pyska, uszu, odbytu, masowaniu całego ciała, unoszeniu i opukiwaniu kopytek, pocieraniu ciała plastikową torbą, zbliżaniu włączonej maszyny do strzyżenia itp. Zabiegi te powtarzano wielokrotnie (do 30 razy), aż do całkowitego braku reakcji źrebięcia. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że w grupie poddawanej tym zabiegom, w porównaniu z grupą kontrolną, istotne różnice ($P \leq 0,05$) dotyczyły jedynie dłuższego czasu obwąchiwania źrebięcia przez klacz, dłuższego czasu pobierania paszy przez klacz oraz krótszego czasu do momentu pierwszego samodzielnego stania źrebaka. Wszystkie pozostałe przejawy zachowania nie różniły się istotnie między grupami. Nie badano jakie efekty miały wspomniane zabiegi w późniejszym okresie życia koni. Simpson [20] stwierdziła pozytywny efekt intensywnego traktowania źrebiąt-noworodków na ich reaktywność, tętno i poziom kortyzolu podczas kontaktu z człowiekiem przed odsadzeniem od matek (w wieku ok. 6 miesięcy). W przypadku niektórych specyficznych bodźców i zachowań, jak np. zachowanie się podczas zabiegów weterynaryjnych i pielęgnacji kopyt, różnice między źrebiętami doświadczalnymi i kontrolnymi były nieistotne, co zdaniem autorki sugeruje, że pozytywny efekt intensywnego traktowania noworodków ma raczej ogólny charakter. Z kolei Williams i wsp. [24] nie stwierdzili żadnych istotnych efektów ani liczby sesji „imprintingu”, ani czasu jego stosowania po urodzeniu (bezpośrednio lub po 12, 24, 48 i 72 godz.), na zachowanie się i pobudliwość źrebiąt w wieku 6 miesięcy.

Uczenie się koni dorosłych, jakie ma miejsce w trakcie zajeżdżania konia, treningu i użytkowania, polega głównie na tzw. warunkowaniu instrumentalnym, w którym pożądane reakcje i zachowania są nagradzane (wzmocnienie pozytywne), zaś niepożądane – karane (wzmocnienie negatywne). W praktyce warunkowanie instrumentalne najczęściej nie występuje w czystej formie. Jest ono wymieszane z warunkowaniem klasycznym, w którym początkowo obojętny bodziec (występujący równocześnie albo krótko przed bodźcem tzw. bezwarunkowym, wywołującym wrodzoną reakcję bezwarunkową), staje się bodźcem tzw. warunkowym, wywołującym samodzielnie wspomnianą reakcję. W różnych formach użytkowania, zarówno w przeszłości jak i obecnie, przeważa stosowanie wzmocnienia negatywnego (różne typy wędzideł, często sprawiające ból, ogłowia oraz różne typy specjalnych wodzy, ostrogi, palcat itp.). W warunkowaniu instrumentalnym zwierząt, odstęp czasowy między określonym przejawem zachowania a karą bądź nagrodą za to zachowanie, musi być bardzo krótki, aby zwierzę skojarzyło sobie nagrodę

lub karę ze swoim zachowaniem się. W większości przypadków łatwiej jest ukarać konia za niepożądane zachowanie lub reakcję (np. przez szarpnięcie wodzami), niż nagrodzić za pożądane zachowanie lub reakcję. Nagrodą dla konia może być np. kostka cukru, inny smakołyk lub uwolnienie od nieprzyjemnego działania wędzidła, albo nawet rozsiódanie i wypuszczenie konia na padok do współtowarzyszy. Natychmiastowe stosowanie tego rodzaju nagród, np. bezpośrednio w trakcie jazdy, może sprawiać pewne trudności techniczne.

Wśród wielu różnych sytuacji, w których zarówno negatywne, jak i pozytywne wzmocnienie określonych zachowań ma praktyczne znaczenie, można wymienić załadunek koni do transportu. Transportowanie koni sportowych (na zawody jeździeckie) lub rekreacyjnych jest obecnie coraz bardziej powszechne. Konie wykazują naturalny strach przed wejściem na pojazd i podczas ruchu pojazdu. Bezpośrednio przed załadunkiem zwykle nie ma wystarczająco dużo czasu i cierpliwości, aby pozwolić zwierzęciu zapoznać się z nową dla niego sytuacją i nagradzać go za każdy, nawet najdrobniejszy, potęg w zbliżaniu się do rampy załadunkowej i wchodzeniu na pojazd, czy za spokojne zachowanie się podczas jazdy. Metoda nagradzania, po pewnym czasie daje bardzo pozytywne efekty, gdyż większość koni uczy się wtedy płynnego wchodzenia na pojazd. Zwykle jednak podczas załadunku koni stosuje się przymus i zastraszanie, co wywołuje u nich negatywne skojarzenia i w przyszłości utrudnia czynności związane z transportem, a ponadto stanowi naruszenie dobrostanu. Z kolei stosowanie przy każdym transporcie farmakologicznych środków uspokajających lub odurzających, też nie rozwiązuje problemu. Innym typowym przykładem warunkowania instrumentalnego jest podawanie koniom smakołyków w trakcie nauki, np. za przychodzenie do człowieka podczas łapania na wybiegu lub wykonywanie innych sztuczek. Nieumiejętnie stosowane tego typu zachęty może szybko doprowadzić do natrętnego zachowania się zwierzęcia. Dlatego należy nagradzać konia smakołykami ostrożnie i tylko za prawidłowo wykonaną komendę, a nie dlatego, że się tego domaga.

Na marginesie zagadnień interakcji koń–człowiek oraz uczenia się koni, nie można pominąć fenomenu „zaklinaczy koni” („horse whisperers”), tj. osób posiadających specjalne uzdolnienia i umiejętności komunikowania się z końmi oraz wpływania na ich zachowanie. Nazwiska takie, jak np. Monty Roberts, Pat Parelli, Linda Tellington Jones, Heinz Welz czy Alfonso Augilar są dobrze znane w kręgach miłośników koni, zwłaszcza tych zafascynowanych niekonwencjonalnymi metodami szkolenia koni. „Zaklinacze koni” prowadzą działalność komercyjno-marketingową, organizują publiczne pokazy, szkolenia, kursy i seminaria, a także wydają książki, kasety video. Osoby te są często kontrowersyjne, a ich metody są mało zbadane i potwierdzone naukowo, mają one jednak wielu zwolenników. Jak się wydaje, u podstaw fascynacji działalnością „zaklinaczy koni” leży ich doskonała znajomość wszystkich naturalnych form zachowania się koni, znajomość i stosowanie gestów tzw. „mowy ciała” oraz właściwe stosowanie pozytywnego i negatywnego wzmocnienia (nagrody i kary). „Zaklinacze koni” umiejętnie wykorzystują to, że konie potrafią (stosunkowo lepiej niż inne gatunki zwierząt gospodarskich) wyrazić swój nastrój, samopoczucie oraz zamiar wykonania określonego zachowania lub reakcji za pomocą

gestów, mimiki (ustawienie głowy, uszu, kształt nozdrzy), ustawienia i ruchów ogona. W ten sposób mogą wyrażać, między innymi: zainteresowanie otoczeniem i chęć kooperacji z jeźdźcem; czujność, niepewność lub strach; dyskomfort, ból, niechęć do współpracy; podniecenie, uspokojenie lub obojętność wobec otoczenia; agresywność lub przyjazne nawiązanie. Każdy z tzw. zaklinaczy koni ma wypracowane teoretyczne podstawy swojej działalności, między innymi w różny sposób ujmują rolę i sposób dominacji człowieka nad koniem lub relacji „partnerskich”. Przykładowo, metoda pracy z koniem, według Lindy Tellington-Jones, zwana The Tellington Touch Equine Awareness składa się z trzech elementów:

1. Analiza „osobowości” konia na podstawie profilu – kształt głowy, warg, nozdrzy, „wicherków” na sierści głowy i tułowia.

2. TTouch – przez dotykane lub masaże określonych części ciała konia stymulowane są odpowiednie zakończenia nerwowe, przez co można uzyskać uspokojenie lub pobudzenie konia; napięcia mięśniowe lub blokady psychiczne mogą być w ten sposób rozpoznane i usunięte.

3. Praca z koniem „w rękę” – stwarza wzajemne zaufanie i pewność siebie, zarówno u człowieka jak i u konia, ustala stosunki dominacji – podporządkowania w trakcie ćwiczeń, doskonali koordynację ruchową, równowagę i elastyczność ciała.

Aczkolwiek do działalności „zaklinaczy koni” należy podchodzić krytycznie, trzeba przyznać, że promuje ona właściwy stosunek do koni.

Pozostałe kategorie zachowania się koni wydają się mieć nieco mniejszy bezpośredni wpływ na użytkowanie sportowe czy rekreacyjne, jednak znajomość tych zachowań może być niekiedy ważna dla zapewnienia koniom wszystkich elementów dobrostanu i uniknięcia powstawania anomalii behawioralnych.

Zachowanie podczas pobierania pokarmu

Konie cechują się dużą tolerancją warunków klimatycznych i dość małą specyfiką pokarmową, co sprawia, że są one utrzymywane i użytkowane w różnych szerokościach geograficznych. Ważną cechą behawioru pokarmowego koni utrzymywanych w warunkach zbliżonych do naturalnych jest stosunkowo duży udział czasu poświęconego na wyszukiwanie i pobieranie pokarmu, sięgający do 70% doby. Układ pokarmowy koni i fizjologia trawienia są nastawione na pobieranie pokarmu w mniejszych ilościach, ale przez dłuższy czas w ciągu doby. W warunkach stajennych, przy żywieniu opartym głównie na paszach treściwych i z mniejszym dodatkiem pasz objętościowych, konie zajęte są pobieraniem paszy przez znacznie krótszy czas. Zatem przebywając w stajni (o ile nie są zajęte pracą, tak jak to bywało dawniej w przypadku koni roboczych), pozbawione są naturalnego zajęcia, jakim jest pasienie się. Na tym tle powstają u niektórych osobników różne anomalie behawioralne (nałogi), takie jak „tykawość” czy obgryzanie drewnianych elementów otoczenia. Umożliwienie koniom pobierania pokarmu przez dłuższy czas jest jednym z elementów poprawy dobrostanu w warunkach stajennych. W celu wydłużenia czasu pobierania paszy i dostarczenia koniom zajęcia, stosuje się niekiedy różne sposoby, jak np. „football” – czyli podawanie okrągłej lub owalnej piłki wypełnionej granulowaną paszą, z niewielkim otworem,

przez który wysypują się drobne ilości paszy w czasie przewracania (popychanie nosem) piłki przez konia.

Zachowanie płciowe

Naturalny system kojarzeń u koni polega na polygynii (tworzenie trwałych haremów złożonych z ogiera-przewodnika i kilku do kilkunastu dorosłych klaczy). Sygnały płciowe o gotowości do kojarzenia przekazywane są poprzez określone sposoby zachowania, gesty oraz charakterystyczną postawę ciała, przy czym dużą rolę odgrywają również bodźce zapachowe. Kopulacja jest inicjowana przez ogiera, przy na ogół pasywnej roli klaczy, jednak często z elementami zachowań „prowokujących” ogiera. Dobra znajomość zachowań płciowych jest ważna, przede wszystkim przy rozpoznawaniu przez hodowcę rui u klaczy, a także przy stanówce „z ręki”, jeszcze często praktykowanej w warunkach naszego kraju. W użytkowaniu sportowym czy rekreacyjnym koni problemy związane z zachowaniami płciowymi występują na ogół znacznie rzadziej, ponieważ konie zarodowe, zarówno ogiery jak i klacze, najczęściej stanowią wydzieloną grupę. Tym niemniej niekiedy zdarza się, że ogiery pod siodłem lub w zaprzęgu znajdują się w bezpośredniej bliskości klaczy i wtedy zachowanie się płciowe ogierów może stanowić pewne wyzwanie dla jeźdźcy czy powożącego. Powinien on wówczas właściwie zareagować, aby nie dopuścić do wypadku. Z kolei jeździec dosiadający klacz będącą w rui, powinien liczyć się z możliwością wystąpienia u niej całkowicie odmiennych reakcji na stosowane pomoce, niż to ma miejsce poza okresem rujowym, np. klacz w rui może znieruchomieć na nacisk łydką, zamiast ruszyć do przodu.

Zachowanie macierzyńskie

Jeśli chodzi o zachowania macierzyńskie klaczy i relacje klacz – źrebię, konie są typowymi przedstawicielami gatunków zwanych „followers”, u których młode zaraz po urodzeniu (ok. 1 godz.) są na tyle sprawne, że mogą podążać za matką, towarzysząc jej krok w krok przez cały czas. Oddzielenie klaczy od sysaka, zwłaszcza w pierwszych tygodniach po oźrebieniu, stanowi duży stres zarówno dla klaczy, jak i źrebięcia. Dopiero u starszych źrebiąt ścisła więź z matką ulega stopniowemu rozluźnieniu. Źrebię ssie klacz stosunkowo często (co 1-1,5 godz, a w pierwszych tygodniach życia nawet częściej), przy czym akty ssania są stosunkowo krótkie (1-2 min). Tego rodzaju zachowanie macierzyńskie należy brać pod uwagę podczas użytkowania klaczy matek oraz np. w razie konieczności czasowego odłączenia klaczy od źrebięcia podczas kontroli rui (z wykorzystaniem ogiera próbnika) lub podczas stanówki.

Anomalie zachowania się koni

Problemem, któremu poświęca się sporo uwagi w literaturze dotyczącej zachowania się koni, są różnego typu anomalie behawioralne lub niepożądane zachowania, utrudniające użytkowanie konia i przez to obniżające jego wartość użytkową lub zagrażające zdrowiu konia. Dawniej określano takie zachowania się koni nałogami lub narowami, co sugerowało, że wina za powstanie tego rodzaju zachowania leży po stronie konia. Obecnie nałogi nazywa się stereotypiami lub zachowaniami stereotypowymi. Zwraca się coraz częściej uwagę na to, że przyczynami tego rodzaju nienormalnych zachowań może być np. frustracja związana z niemożnością wyko-

nywania w warunkach stajennych wszystkich naturalnych zachowań, także pod względem ilościowym, albo niemożność właściwego zareagowania na bodźce środowiskowe.

Stereotypie to powtarzające się sekwencje zachowań, stosunkowo niezmiennie, wykonywane pozornie bez żadnego celu [10]. Przyczyną stereotypii są na ogół czynniki związane ze środowiskiem, np. brak dostatecznych możliwości ruchu, izolacja socjalna, frustracja przed karmieniem. U koni najczęstszymi stereotypiami ruchowymi są: tzw. tkanie, czyli rytmiczne przestępowanie z nogi na nogę (zwykle przednią) wraz z kołysaniem głową; krążenie po boksie oraz podczas stania podrzucanie głową. Najczęstszymi stereotypiami tzw. oralnymi są: łykawość (polykanie porcji powietrza z charakterystycznym gulgoczącym odgłosem, najczęściej opierając zęby o dowolny przedmiot w otoczeniu, rzadziej bez podpierania); notoryczne obgryzanie drewnianych elementów w otoczeniu; zawijanie lub wysuwanie języka. Za najczęstszą przyczynę stereotypii oralnych uważa się skrócenie czasu pobierania paszy w przypadku utrzymania stajennego oraz stosowanie w żywieniu głównie pasz treściwych.

W literaturze podawane są dość rozbieżne informacje co do częstości występowania stereotypii behawioralnych u koni. Stereotypie znacznie częściej występują u koni ras szlachetnych o większej pobudliwości układu nerwowego, niż u koni ras zimnokrwistych lub prymitywnych. Waters i wsp. [23] podają, że u koni pełnej krwi angielskiej i mieszzańców z tą rasą, różne formy stereotypii występowały aż u 34,7% osobników, w tym u niektórych występowała więcej niż jedna forma stereotypii. Najczęściej występowało obgryzanie drewna (30,3%), gryzienie koryt (10,5%), nieco rzadziej „tkanie” (4,6%) i krążenie po boksie (2,3%). Mills i wsp. [15] u koni pełnej krwi angielskiej stwierdzili znacznie mniej przypadków występowania wszystkich stereotypii łącznie (5,1% całej badanej populacji), przy czym u ogierów częstość stereotypii była o połowę mniejsza niż u wałachów i klaczy. Z kolei McGreevy i wsp. [13] podają, że w 13 różnych populacjach koni „tkanie” występowało u 3,2% osobników, natomiast u brytyjskich koni używanych w sporcie sięgało 9,5%.

Zachowania stereotypowe są niepożądane, ponieważ, poza względami estetycznymi związanymi z naruszeniem dobrostanu, obniżają wartość użytkową konia w związku z obciążeniem mięśni, ścięgien i stawów oraz stratami energii w przypadku „tkania” oraz nadmiernym zużyciem siekaczy czy problemów trawiennych w przypadku łykawości. Pozbycie się stereotypii u konia, który je nabył, jest dość trudne. Niektóre wcześniejsze badania sugerowały, że stereotypie u koni mogą powstawać przez naśladownictwo. Jednak obecnie większość autorów uważa, że występowanie stereotypii u kilku koni w tej samej stajni wiąże się raczej z przebywaniem tych koni w podobnych, frustrujących warunkach niż z naśladownictwem [18, 25].

Stosowanie różnych rozwiązań mechanicznych utrudniających koniom wykonywanie stereotypii na ogół nie przynosi pożądanego rezultatu. Pozytywne efekty uzyskano natomiast stwarzając namiastkę kontaktu wzrokowego z innym osobnikiem, a koniom utrzymywanym pojedynczo w bokсах poprzez umieszczanie luster, o rozmiarach ok. 1,0 x 1,5 m [11].

Nadwrażliwość niektórych koni na określone bodźce, przykre doświadczenia konia w przeszłości lub niezadawanie

sobie sprawy przez jeźdźca, że sprawia koniowi pewien dyskomfort lub nawet ból, są powodem zachowań zwanych dawniej narowami. Zachowania te utrudniają użytkowanie lub stwarzają niebezpieczeństwo dla człowieka lub konia. Przykładami takich zachowań są:

- płoszenie się na widok pewnych przedmiotów lub w określonych sytuacjach;
- niespokojne stanie i gwałtowne ruszanie konia podczas wsiadania;
- trudność w złapaniu konia na wybiegu lub w boksie;
- agresywne zachowanie się wobec jeźdźca lub innych koni;
- trudności w zakładaniu ogłowia, wędzidla lub uprzęży;
- podrzucanie głową, potykanie się podczas jazdy;
- wspinanie się („stawanie dęba”), jako wyraz oporu lub strachu;
- branie wędzidla „na kiel” lub lejcy „pod ogon” i ponoszenie;
- wyrwanie nóg lub kopanie podczas kontroli kopyt;
- wrażliwość i gwałtowne reakcje podczas podciągania poprzęgu i czyszczenia;
- paniczny strach przed zabiegami weterynaryjnymi.

Istnieje obszerna literatura, typu poradnikowego, podająca źródło powstawania tego typu zachowań oraz propozycje sposobów postępowania dla ich usunięcia lub złagodzenia [12, 26].

Podsumowanie

Cechy zachowania się koni i interakcje między człowiekiem a koniem pełnią ważną rolę we wszystkich formach użytkowania, także w hodowli i chowie koni. Znajomość wszystkich form zachowania się i reakcji koni, a także prawidłowo ukształtowane interakcje między człowiekiem a koniem, oznaczają:

- ♦ bezpieczeństwo dla człowieka podczas kontaktu z koniem,
- ♦ efektywne użytkowanie koni,
- ♦ satysfakcję dla użytkownika/hodowcy konia,
- ♦ dobrostan koni.

Cechy zachowania się koni powinny stanowić ważne kryterium selekcyjne w ich hodowli, z uwagi na znaczący komponent dziedziczny i stosunkowo proste metody oceny.

Literatura: 1. Bachmann I., Audige L., Stauffacher M., 2003 – *Equine Vet. J.* 35, 2, 158-163. 2. Budzyński M., 1982 – *Przegląd Naukowej Literatury Zootechnicznej* 3, 13, XXVIII, 15-27. 3. Budzyński M., Sołtys L., Słomka Z., 1993 – *Annales UMCS, EE*, XI, 21, 149-156. 4. Diehl N.K., Egan B., Tozer P., 2002 – *Intensive Early Handling of Neonatal Foals: Mare-Foal Interactions. A Dorothy Russell Havemeyer Foundation Workshop Horse Behavior and Welfare*, 13-16 June 2002. <http://www3.vet.upenn.edu/labs/equinebehavior/hvnwkshp/hv02/diehl.htm> 5. Frazer A.F., 1992 – *The behaviour of the horse*. C.A.B. International, Wallingford. 6. Górecka A., Jezierski T., 2004 – *Prace i Materiały Zootechniczne* 62, 37-44. 7. Jezierski T., Jaworski Z., Górecka A., 1999 – *Appl. Anim. Behav. Sci.* 63, 1-11. 8. Jezierski T., Górecka A., 2000 – *Anim. Sci. Papers & Reports* 18, 1, 33-41. 9. Le Scolan N., Hausberger M., Wolff A., 1997 – *Behavioural Processes* 41, 257-266. 10. Mason G.J., 1991 – *Behavioural Processes* 25, 103-115. 11. McAfee L.M., Mills D.S., Cooper J.C., 2002 – *Appl. Anim. Behav. Sci.* 78, 159-173. 12. McCall J., McCall L., 1997 – *Horses Behaving Badly. Training Solutions for Problems Behaviors*. Half Halt Press, Inc. Boonsboro, USA. 13. McGreevy P.D., French N.P., Nicol C.J., 1995 – *Vet. Rec.* 137, 36-37. 14. Mills D.S., 1998 – *Equine Clinical Behaviour* 27, 10-13. 15. Mills D.S., Alston R.D., Rogers V., Longford T., 2002 – *Appl. Anim. Behav. Sci.* 78, 115-124. 16. Momozawa Y., Ono T., Sato F., Kikusui T., Takeuchi Y., Mori Y., Kusunoe R., 2003 – *Appl. Anim. Behav. Sci.* 84, 127-138. 17. Morris P.H., Gale A., Duffy K., 2002 – *Personality and Individual differences* 33, 67-81. 18. Nicel C.J., 1999 – *Equine Vet. J., Suppl.* 28, 20-25. 19. Seaman S.C., Davidson H.P.B., Waran N.K., 2002 – *Appl. Anim. Behav. Sci.* 78, 175-191. 20. Simpson B.S., 2003 – *Appl. Anim. Behav. Sci.* 78, 2-4, 303-317. 21. Visser E.K., van Reenen C.G., Hopster H., Schilder M.B.H., Knapp J.H., Barneveld A., Blokhuis H.J., 2001 – *Appl. Anim. Behav. Sci.* 74, 241-258. 22. Visser E.K., van Reenen C.G., van der Werf J.T.N., Schilder M.B.H., Knaap J.H., Barneveld A., Blokhuis H.J., 2002 – *Physiol. & Behav.* 76, 289-296. 23. Waters A.J., Nicol C.J., French N.P., 2002 – *Equine Vet. J.* 34, 6, 572-579. 24. Williams J.L., Friend T.H., Collins M.N., Toscano M.J., Sisto-Burt A., Nevill C.H., 2003 – *Equine Vet. J.* 35, 1, 127-132. 25. Winskill L.C., Waran N.K., Young R.J., 1995 – *Curr. Sci.* 69, 310-316. 26. Zeitler-Feicht M.H., 2004 – *Horse behaviour explained. Origins, treatment and prevention problems*. Manson Publishing Ltd. London.

Rozstrzygnięcie XXIII edycji Konkursu na najlepszą pracę magisterską z zakresu nauk zootechnicznych

Sąd Konkursowy w składzie: prof. dr hab. Józef Krzyżewski (przewodniczący), doc. Bronisław Borys, dr hab. Janusz Pająk, dr Leszek Mroczo, obradował 18 lipca 2006 r. Do Konkursu zgłoszono 50 prac magisterskich z 9 uczelni rolniczych. Najwięcej prac magisterskich – 11, wpłynęło z Akademii Rol-

niczej w Poznaniu, po 9 – z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie i Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, 6 – z Akademii Rolniczej w Lublinie, 5 – z Akademii Rolniczej w Szczecinie, 4 – z Akademii Podlaskiej w Siedlcach, 3 – z Akademii Rolniczej we Wrocławiu, 2 – z Akademii Rolniczej w Krakowie i 1 – z Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy. Wybrani przez Sąd Konkursowy recenzenci oceniali prace w 9 grupach tematycznych: genetyka (4 prace), chów i hodowla bydła (6 prac), chów i hodowla trzody chlewnej (6 prac), chów i hodowla koni (7 prac), chów i hodowla owiec i kóz (4 prace), chów i hodowla zwierząt futerkowych (6 prac), żywienie zwierząt i paszoznawstwo (5 prac), zwierzęta wolno żyjące (6 prac) oraz w grupie „inne” (6 prac). Zebrani podkreślili, że z roku na rok wzrasta liczba prac nadsyłanych na Konkurs, coraz wyższy jest także ich poziom, co pozwala na przyznanie wielu nagród w poszczególnych grupach tematycznych.