

przez matki, słabym rozwojem, a także biegunką. Przedstawione dane wskazują na skuteczność L-karnityny w odchowie prosiąt w pierwszych 3 tygodniach ich życia.

Otrzymane rezultaty badań mają swoje uzasadnienie w biologicznej funkcji L-karnityny. Z piśmiennictwa [5] wynika, że L-karnityna odgrywa istotną rolę w przemianach energetycznych u ludzi i zwierząt. Wiadomym jest, że głównym źródłem energii dla organizmu są węglowodany i tłuszcze. Węglowodany dostarczają energii przede wszystkim w krótkoterminowym i dużym zapotrzebowaniu energetycznym. Natomiast tłuszcze i kwasy tłuszczowe dostarczają energii do długotrwałego wykorzystywania, tj. w okresie wzrostu organizmu, utrzymania temperatury ciała, pracy mięśnia sercowego, mięśni szkieletowych itp. Utrzymanie stałej ciepłoty ciała noworodków jest jednym z najważniejszych procesów życiowych w pierwszych dniach ich życia. Ma to szczególne znaczenie, gdy warunki sanitarno-zootechniczne w chlewni są niekorzystne. Szybko rosnący młody organizm potrzebuje dużej ilości energii pochodzącej z oksydacji kwasów tłuszczowych. Ponadto L-karnityna pośrednio wspomaga proces glukoneogenezy i reguluje ketogenezę. Podczas pracy mięśni powstają związki acetylowe i inne, które mogą uszkadzać błonę komórkową. Związki te są usuwane przez acylo-karnitynę, głównie w postaci acylo-karnityny, która jest wydalana z moczem lub wykorzystywana jako źródło energii. Korzystny wpływ L-karnityny na organizm polega również na tym, że wzmacnia ona odpowiedź limfocytów po stymulacji mitogenami oraz zwiększa chemotaksję leukocytów wielojądrzastych. Wykazano również, że L-karnityna nawet w minimalnych

dawkach neutralizuje immunosupresję spowodowaną tłuszczami. Jak już wcześniej wspomniano, noworodki nie mają zdolności syntezy L-karnityny lub wytwarzają ją w niewielkich ilościach. Stąd suplementacja L-karnityną paszy dla loch próśnych oraz karmiących jest ze wszelkich miar postępowaniem racjonalnym. Potwierdzają to wyniki badań [1, 2, 7], z których wynika, że L-karnityna wywiera także pozytywny wpływ na wzrost i stopień rozwoju płodów, co skutkuje zmniejszeniem liczby prosiąt z niską masą ciała (poniżej 800 g) oraz obniżeniem liczby prosiąt martwo urodzonych.

W podsumowaniu naszych badań można stwierdzić, że dodatek L-karnityny w mieszankach dla loch w ostatnim okresie próśności oraz karmiących poprawił dzienne przyrosty masy ciała prosiąt, ograniczył straty w ich odchowie, zmniejszył liczbę noworodków martwo urodzonych, a w gospodarstwie H istotnie zmniejszył zachorowania loch z objawami bezmleczności poporodowej. Jest preparatem godnym polecenia dla poprawy efektów produkcyjnych trzody chlewnej.

Literatura: 1. Eder K., Ramanau A., Kluge H., 2001 – J. Anim. Physiol. and Anim. Nutr. 85, 73-80. 2. Felipo V., Kosenko E., Minana M.D., Marcaida G., Grisola S., 1994 – Adv. Exp. Med. Biol. 368, 65-77. 3. Kaczmarek P., Lipiński K., 2002 – Problemy żywieniowe w okresie okołoodsadzeniowym u prosiąt. Konf. nauk. „Aktualne problemy w zakresie nadzoru weterynaryjnego nad rozrodem i produkcją trzody chlewnej”. PIWet., Puławy. 4. Max A., 2001 – Życie Wet. 76, 366-369. 5. Mazurczak J., 1980 – Przegląd Hodowlan 4, 18-19. 6. Musser R.E., Goodband R.D., Owen K.Q., Tokach M.D., Blum S.A., Civis C.A., 1999 – J. Anim. Sci. 77, 3289-3295. 7. Neu H., 1995 – Kleintierpraxis 40, 197-220. 8. Rekiel A., 1999 – Medycyna Wet. 55, 440-444.

Zachowania komfortowe koników polskich utrzymywanych w systemie hodowli rezerwatowej

Cz. I. Pielęgnacja skóry i owłosienia

Zbigniew Jaworski

IGiHZ PAN w Jastrzębcu

Zachowania komfortowe u zwierząt to przede wszystkim te kategorie behawioru, które bezpośrednio wpływają na utrzymanie ich zdrowia, dobrej kondycji i samopoczucia. U koni odnoszą się one do różnych form pielęgnacji, związanej naj-

częściej z utrzymaniem czystości skóry, należytnym stanem kopyt, pozbyciem się dokuczliwych pasożytów zewnętrznych i wewnętrznych. Bezpośredni wpływ na dobre samopoczucie mają także te zachowania komfortowe, które występują w kontekście społecznym, jak np. wzajemna pielęgnacja okrywy włosowej. Tego typu skubanie u koni to niewątpliwie oznaka wzajemnej sympatii, która jednocześnie wpływa na poprawę nastroju, a także wzmacnia więź między osobnikami. Utrzymanie bliskiego kontaktu z innym osobnikiem to jedna z tendencji występujących u zwierząt określanych jako społeczne, do których zalicza się także konie. Skłonność do afiliacji jest u koni często obserwowana i niewątpliwie wpływa korzystnie na spójność tej społeczności. Jednocześnie, te pozytywne zachowania społeczne zapewniają dobre samopoczucie, a przy tym pośrednio służą utrzymaniu zdrowia i dobrej kondycji [2, 10].

W tradycyjnym sposobie utrzymania koni, w hodowli stajennej, zachowania komfortowe w znacznym stopniu wspomagane są przez człowieka. Dotyczy to zarówno różnorodnych form pielęgnacji, jak i zapewnienia im właściwych warunków bytowych w zależności od zmieniających się pór roku, co też bezpośrednio wiąże się z ich dobrostanem. W tym systemie hodowli o poziomie dobrostanu koni decyduje w głównej mierze człowiek. Natomiast w systemie hodowli rezerwatowej, a więc takiej, którą nazywamy hodowlą wolnościową lub hodowlą na swobodzie, konie muszą same „zad-

bać” o swoje potrzeby związane ze zdrowiem, kondycją i samopoczuciem. Ich zachowanie jest jednocześnie wyrazem przystosowania się do bytowania w naturalnym środowisku, jak również dążeniem do zapewnienia komfortu bytowego, a jednocześnie utrzymania właściwego poziomu dobrostanu [6].

Powszechnie uważa się, że zwierzęta dzikie żyjące na swobodzie, a więc w środowisku naturalnym, mają w znacznie większym stopniu zapewniony dobrostan w porównaniu z tymi, które utrzymywane są w warunkach alkierzowych. Jeżeli warunki naturalne stanowią pewnego rodzaju „wzorzec” dobrostanu dla zwierząt gospodarskich, to tym samym określone formy zachowania się danego gatunku w środowisku naturalnym będą tworzyć jego właściwy wzorzec behawioralny. Są to jednocześnie te zachowania, które wykształciły się na drodze adaptacji do określonych warunków środowiskowych.

Podjęto próbę analizy wybranych kategorii behawioru koników polskich, jaki można zaobserwować w hodowli rezerwatowej, a który bezpośrednio wiąże się z ich zdrowiem, kondycją i samopoczuciem. Dotyczy on przede wszystkim różnych form naturalnej pielęgnacji, jak i umiejętności dostosowania się do panujących warunków środowiskowych.

Pielęgnacja skóry i owłosienia

Wielu hodowców uważa, że stan skóry i owłosienia jest odbiciem stanu zdrowia konia. Utrzymanie skóry w higienicznym stanie ułatwia oddychanie i zapobiega pojawianiu się rozmaitych schorzeń [1]. Jednocześnie, w świecie zwierzęcym, pielęgnacja skóry traktowana jest w kategoriach popędu, a więc wewnętrznego dążenia (wewnętrznej presji) do zaspokojenia konkretnej potrzeby. Chodzi tu zazwyczaj o usunięcie ciał obcych (brudu i pasożytów zewnętrznych) oraz pobudzenie aktywności skóry i systemu nerwowego [2].

Koniki polskie żyjące w rezerwacie w Popielnie potrzebę tę zaspokajają najczęściej poprzez tarzanie się w piasku lub błocie, czochranie, wzajemne skubanie oraz kąpiel w jeziorze. Z wieloletnich obserwacji wynika, że wymienione sposoby pielęgnacji skóry przeprowadzają z dużym upodobaniem, często przy tym naśladując siebie wzajemnie [4, 5, 8]. W świecie zwierzęcym popęd do pielęgnacji skóry jest powszechny. Jedną z jego form jest tarzanie, które każdy zdrowy koń wykonuje z dużą przyjemnością. Koniki polskie przebywające w rezerwacie w Popielnie wyszukują piaszczyste miejsca, które wykorzystują do tej czynności. Na ogół każdy tabun (grupa rodzinna złożona z ogiera, kilku klaczy i ich przychowku) ma na swoim terytorium kilka stałych miejsc służących do kąpieli piaszczowej lub błotnej. Jeżeli konie znajdują się w pobliżu takiego miejsca, to ogier lub jedna z klaczy stojących wyżej w hierarchii stada zaczyna się tarzać, a kiedy skończy, czynność tę po kolei wykonują inne osobniki. Z obserwacji wynika, że do tarzania niekiedy potrzebny jest teren piaszczysty. Niekiedy, powodowane potrzebą chwili, konie tarzają się w innych miejscach. Niewątpliwie piasek jest wyszukany środkiem podrażnienia skóry, a gdy go brakuje, koniki potrafią sobie odpowiednio przygotować miejsce do tarzania, „rozkopując” teren kopytami. W okresie zimy chętnie tarzają się w śniegu, choć niekiedy wiąże się to z dużym zagrożeniem. Jeżeli warstwa śniegu jest gruba, to ciężarna klacz po przekręceniu się na grzbiet bardzo łatwo się w nim zaklinowuje. Leżąc z nogami do góry nie jest w stanie samodzielnie wstać (fot. 1, IV str. okładki). Podobnie niebezpiecz-

na sytuacja, niekiedy w okresie zimowym, występuje wtedy, gdy dorosłe konie usiłują się tarzać w miejscach nasadzeń leśnych. Zaklinowanie się w bruzdzie, przy braku pomocy ze strony człowieka, może się zakończyć śmiercią.

Kąpiel w wodzie połączona jest zazwyczaj z behawiorem pokarmowym i możliwa jest tylko w określonej porze roku. Koniki polskie bytujące nad brzegami jezior (Śniardwy, Warholty, Beldany) niejednokrotnie wchodzi do wody, głównie w okresie wiosennym i letnim, aby zjadać młode pędy trzciny czy sitowie (fot. 1). Przebywanie w wodzie służy nie tylko schłodzeniu organizmu w czasie upałów, ale także łagodzi skórę podrażnioną przez owady. Do kąpieli koniki wykorzy-



Fot. 1. Zjadaniu sitowia lub trzciny w Śniardwach towarzyszy jednocześnie przyjemna kąpiel

stują również wodę znajdującą się w rowach czy też okresowo tworzących się sadzawkach (fot. 2). W sytuacji, kiedy swędzenie skóry występuje w miejscu niemożliwym do roztarcia podczas tarzania i nie ma też możliwości kąpieli w wodzie, koniki szukają innych rozwiązań, aby ulżyć sobie przy



Fot. 2. Wodą w rowie także można się schłodzić

tym rodzaju dyskomfortu. Czochranie jest nie mniej powszechne niż tarzanie. Koniki polskie potrafią wykazać dużo zmysłu praktycznego, wykorzystując do tej czynności stałe obiekty (plot rezerwatu, odłownia) czy też, co ma miejsce najczęściej, drzewa, drzewka i gałęzie. Właściwy wybór obiektu, który posłuży do czochrania i precyzja przy tej czynności może zaskakiwać (fot. 2 i 3, IV str. okładki).

Uzupełnieniem wymienionych czynności są wzajemne zabiegi skórne (skubanie zębami), które są nie tylko popędem, lecz łączą się z uczuciem sympatii (fot. 3). Wzajemna pielęgnacja okrywy włosowej nie tylko poprawia nastrój osobników, ale także wzmacnia więź między nimi, co z punktu widzenia zachowań afiliacyjnych jest bardzo ważne u zwierząt społecznych [2, 10]. Podczas tych zabiegów konie przyjaźnie do siebie nastawione lub matka i jej źrebię, ewentualnie dorosła córka, dobierają się parami. Z reguły preferują przebywanie w sąsiedztwie określonych partnerów, unikając innych, co wiąże się z hierarchią panującą w stadzie [7, 11, 15].



Fot. 3. Wzajemne skubanie to przejaw sympatii, ale jednocześnie zabieg pielęgnacyjny

Koniki polskie utrzymywane w warunkach rezerwatowych tego typu czynności pielęgnacyjne przeprowadzają w ciągu całej doby. Jednak z prowadzonych obserwacji, jak i wcześniejszych badań innych autorów [12, 14] wynika, że zarejestrowana ich liczba ogółem jest zdecydowanie większa w ciągu dnia niż w nocy. Związane jest to niewątpliwie z wyraźniej odczuwanym podrażnieniem skóry w ciągu dnia (wyższa temperatura, dokuczające owady), a tym samym ze zwiększoną potrzebą jej pielęgnacji.

Z naturalną potrzebą pielęgnacji skóry wiąże się bezpośrednio obecność pasożytów zewnętrznych, które stanowią dość istotny problem, szczególnie w okresie letnim. Środowisko przyrodnicze rezerwatu w Popielnie (bliskość dużych jezior, dwa jeziora wewnątrz rezerwatu oraz tereny bagienne) sprzyja występowaniu dużej ilości owadów. Szczególnie dotyczy to owadów kłujących (ssących krew), przede wszystkim tzw. ślepeków z rodziny *Tabanidae* oraz bolimuszek *Stomoxys calcitrans* i *Musca autumnalis* [9]. Natomiast kleszcze (*Ixodes ricinus*) w okresie swojej aktywności pojawiają się na koniach w niewielkich ilościach. Stąd w największym stopniu na dyskomfort koników w okresie letnim wpływają owady kłujące, które jednocześnie skutecznie zakłócają rytm pasienia się i odpoczynku [4, 5]. Podobne spostrzeżenia uzyskano z obserwacji huculów utrzymywanych w chowie bezstajennym [16].

Jak wiadomo, konie atakowane przez owady spontanicznie stosują różne formy obrony, takie jak: machanie ogonem, potrząsanie głową, przestępowanie nogami, kopanie (uderzanie o brzuch kończynami), marszczenie skóry, a także tarzanie się lub gwałtowna ucieczka, niekiedy połączona z podskokami. W okresie letnim koniki polskie, mając zakłócony

rytm dobowy, pasą się od godzin wieczornych do godzin rannych [4, 5], natomiast w ciągu dnia stoją w zwartych grupach, wybierając w lesie miejsca przewiewne, gdzie owadów jest mniej. Potrafią też stać na otwartej przestrzeni, w pełnym słońcu, ale tego rodzaju wybór zdarza się rzadko. Stojąc w zwartej grupie dobierają się najczęściej parami, ewentualnie trójkami, trzymając głowę przy ogonie sąsiada, co umożliwia im wzajemne odpędzanie owadów. Stwierdzono, że w dużych zwartych grupach zwierzęta są mniej narażone na ataki owadów [3, 13].

Koniki bytujące w rezerwacie popielniańskim w połowie czerwca zaczynają poszukiwać miejsc, w których mogłyby się schronić przed owadami, a korzystają z nich do końca sierpnia, co niewątpliwie związane jest z cyklem rozwojowym owadów. Tego typu „letnie miejsca postojowe” muszą być mocno zacienione, gdyż wtedy chronią konie także przed narastającym w ciągu dnia upałem. Każdy табun ma co najmniej kilka miejsc postojowych na swoim rewirze. Wykorzystując je przemiennie, wybiera zazwyczaj na postój w danym dniu to miejsce, w pobliżu którego zakończył ranne pasienie. W zależności od aktualnie panujących warunków atmosferycznych (zachmurzenie, słońce, wiatr) koniki kończą ranne pasienie zazwyczaj między 7⁰⁰ a 8⁰⁰, natomiast wieczorne pasienie zaczynają między 18⁰⁰ a 19⁰⁰. Niektóre miejsca postojowe są wykorzystywane przemiennie przez więcej niż jeden табun. Z badań wynika, że uwzględniając typ siedliska, poszczególne табuny na miejsca postojowe najczęściej wybierają bór mieszany świeży, lasy sosnowe lub, znacznie rzadziej, lasy świerkowe. W tak wybranym miejscu procent zwarcia (złączenia górnych konarów drzew) zarówno pierwszego, jak i drugiego piętra drzewostanu jest wysoki i wynosi powyżej 70%. Dzięki temu koniki mają zapewnioną ochronę przed słońcem, ale przede wszystkim w miejscach tych jest zdecydowanie mniej owadów [5].

Wydaje się, że ten rodzaj naturalnej ochrony przed upałem i owadami, jaki stosują koniki w rezerwacie, jest dostatecznie skuteczny, a jednocześnie zwiększający poziom ich dobrostanu.

Literatura: 1. Blendinger W., 1984 – ABC zdrowia konia, profilaktyka i leczenie. ZTK, Zbrosławice. 2. Blendinger W., 1984 – Wstęp do psychologii konia. ZTK, Zbrosławice. 3. Duncan P., Vigne N., 1979 – Anim. Behav. 27 (2), 623-625. 4. Jaworowska M., 1982 – Koń Polski 2, 12-15. 5. Jaworski Z., 2003 – Ocena warunków etologiczno-hodowlanych koników polskich utrzymywanych w systemie rezerwatowym. Rozpr. i monogr., Wyd. UWM Olsztyn. 6. Jaworski Z., Jezierski T., 2006 – Przegląd Hodowlany 10, 14-19. 7. Jezierski T., Gebler E., 1984 – Z. Tierzüchtg. Züchtgsbiol. 101 (2), 143-152. 8. Jezierski T., Jaworski Z., 1995 – Koniki polskie z Popielna. Wyd. IGiHZ PAN, Jastrzębiec. 9. Jezierski T., Jaworski Z., 1995 – Mat. konf. nauk. „Biologia i hodowla zachowawcza konika polskiego”, Popielno 18-19 maja, 29-34. 10. Kaleta T., 2003 – Zachowanie się zwierząt Zarys problematyki. Wyd. SGGW, Warszawa. 11. Kaproń M., Janczarek I., Bocian K., Pluta M., Gawryjolek I., Lalak A., 2000 – Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego 50, 427-436. 12. Kownacki M., Sasimowski E., Budzyński M., Jezierski T., Kaproń M., Jeleń B., Dziedzic R., Seweryn A., Słomka Z., 1978 – Genet. Pol. 19, 1, 61-77. 13. Rutberg A.T., 1987 – Ethology 75, 145-154. 14. Sasimowski E., Kaproń M., Pietrzak S., Hulewicz-Stachurska A., Kolstrung R., Słomka Z., Sołtys L., Słomiany J., Kuczyńska A., Garbacz M., Popielec T., Poroch J., Terczyńska R., 1987 – Annales UMCS, Sect. EE, vol. 5, 141-151. 15. Sasimowski E., Kaproń M., Pietrzak S., Kolstrung R., Słomiany J., Garbacz M., Popielec T., 1990 – Rocz. Nauk Rol., Ser. B, 106 (1-2), 189-199. 16. Zarębska E., 2006 – Koń Polski 10, 24-28.