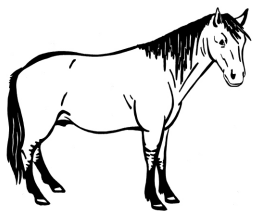


Badania Zakładu Hodowli Koni SGGW nad konikami polskimi utrzymywanymi w warunkach hodowli rezerwatowej w Biebrzańskim Parku Narodowym



Jacek Łojek, Anna Łojek, Justyna Bartosik

Katedra Szczegółowej Hodowli Zwierząt SGGW w Warszawie

W 2002 roku Biebrzański Park Narodowy (BPN) formalnie włączył się do realizowanego przez Roztoczański Park Narodowy programu hodowli zachowawczej konika polskiego. W 2004 roku nad Biebrzę trafiła pierwsza partia 12 koników z Roztocza, która po okresie kwarantanny rozpoczęła w maju 2005 roku wypas na specjalnie wyznaczonym i ogrodzonym obszarze około 214 ha, obejmującym naturalne łąki bagienne i po części tereny leśne. Utrzymanie koników polskich w warunkach rezerwatowych w Ośrodku Hodowli Zachowawczej Konika Polskiego na terenie BPN miało służyć hamowaniu nadmiernej sukcesji zarostowo-drzewiastej, która obejmuje coraz to nowe przestrzenie otwartych ekosystemów bagiennych. Od 2005 roku w Zakładzie Hodowli Koni SGGW prowadzone są badania nad zachowaniem koników w BPN, ich kondycją, statusem parazytologicznym, a także nad oceną bazy paszowej.

W 2005 roku rozpoczęto badania aktywności tabunów na terenie BPN. Na początku roku 2006, wskutek pogarszających się warunków pogodowych (niskie temperatury, do -30°C , gruba i zmrożona pokrywa śnieżna utrudniająca pobieranie pokarmu) i upadków koni zdecydowano o ich sprowadzeniu do zagrody o powierzchni ok. 1 ha, gdzie były dokarmiane. Powstała sytuacja umożliwiająca określenie wpływu dwu systemów utrzymania – na swobodzie i w zagrodzie o ograniczonej powierzchni, na zachowanie koników. Ocena aktywności behawioralnej (budżetu czasu) koników i porównanie jej z aktywnością osobników tego samego gatunku żyjących na swobodzie lub w stanie dzikim stanowi użyteczną wskazówkę w określaniu warunków dobrostanu zwierząt. Dokonano próby wykorzystania powyższego modelu oceny dobrostanu koni w warunkach Biebrzańskiego Parku Narodowego [2]. W tym celu, po analizie 122 godzin obserwacji, porównywano zachowanie składającego się z 2 tabunów stada koników polskich (7 klaczy i 5 ogierów), w wieku od 2 do 5 lat, w warunkach wolnego wypasu oraz w czasie utrzymania tego samego stada w zagrodzie. Specyfikę zachowań i aktywności koników analizowano oddzielnie dla klaczy i ogierów rano (od świtu do godz. 11), w południe (od godz. 11 do 16) i wieczorem (od godz. 16 do zmierzchu). Analizowano także przejawy zachowania, jak: pobieranie pokarmu, ruch i odpoczynek, zachowania pielęgnacyjne, eliminacyjne i płciowe, określając ich udział w ogólnym czasie objętym obserwacjami lub liczbę przypadków danego zachowania w zależności od pory dnia i płci koni. Największy, a zarazem zbliżony udział czasu w obu systemach utrzymania miało w zachowaniu koników pobieranie paszy: 75,9% w zagrodzie i 71,2% czasu na swobodzie. Koniki w zagrodzie najintensywniej pobierały paszę wieczorem (82,3% czasu), podczas gdy na swobodzie – rano (80,4%). Różnie zachowały się w obu systemach utrzymania, zarówno w przypadku klaczy, jak i ogierów. W zagrodzie klacze najintensywniej pobierały paszę wieczorem (89,7% czasu obserwacji), a na swobodzie – rano (85,7% czasu). Czas przeznaczany w obu systemach utrzymania na odpoczynek na stojąco był podobny: 16,9%

czasu w zagrodzie i 15,8% na swobodzie. W zagrodzie klacze odpoczywały najczęściej rano (27,3%), zaś na swobodzie – w południe (25,0%), podobnie jak ogierzy (25,3%). Na leżąco konie odpoczywały średnio 3% czasu obserwacji. Klacze częściej kładły się w czasie odpoczynku na swobodzie (7%) niż w zagrodzie (3%). Na ruch stępem (nie związany z pobieraniem paszy) koniki poświęcały średnio 6% czasu badań, wykazując większą aktywność na swobodzie (8,2% czasu badań) niż w zagrodzie (4,9%). Na ruch klusem w zagrodzie koniki przeznaczały znikomą ilość czasu (ok. 0,01% czasu obserwacji) w porównaniu z przebywaniem na swobodzie (2,3%). Wydaje się, że koniki polskie utrzymywane w drastycznie różnych warunkach wykazują tendencję do utrzymania stałego wzorca podstawowych przejawów zachowania, na co wskazuje niewielka różnica czasu przeznaczanego na pobieranie paszy i odpoczynek w pozycji stojącej w okresie pobytu stada w zagrodzie i na swobodzie. Ograniczenie miejsca związane z przebywaniem koników w zagrodzie wyraźnie wpłynęło na zmniejszenie czasu przeznaczanego na ruch w stępie i kluse oraz odpoczynek klaczy na leżąco.

Kontynuacją opisanych wyżej obserwacji prowadzonych przy tych samych założeniach metodycznych, przy czym już tylko na swobodzie, były badania aktywności stad koników polskich w lipcu i sierpniu 2008 r. [1]. Tym razem szczególną uwagę zwracano na przemieszczanie się tabunów oraz zależność różnych form zachowania od warunków klimatycznych (temperatura). Podobnie jak w badaniach cytowanych wyżej, pasienie się stanowiło aktywność najczęściej realizowaną przez konie i miało największy udział w zachowaniu tabunów w sierpniu (87% czasu obserwacji), jednak w lipcu największy udział miał odpoczynek (65%). Różnice w zachowaniu stad w tych miesiącach mogły być związane z wyższą średnią temperaturą powietrza w lipcu (26°C), w stosunku do sierpnia (21°C). Wpływ temperatury na zachowanie się stad był również widoczny, gdy analizowano aktywność w poszczególnych okresach dnia (rano i wieczorem temperatura była zwykle niższa niż w południe). Wydaje się, że wzrost temperatury powietrza ponad 25°C powodował zmniejszenie czasu pasienia się, na rzecz odpoczynku. Wzrastała też liczba zachowań społecznych (głównie agresji) i pielęgnacyjnych, na co wpływ miały również ukąszenia owadów. Tabuny przemieszczały się najczęściej przy temperaturze poniżej 23°C , zwykle stępem, po stałych szlakach. Galopem stado przemieszczało się jedynie wtedy, gdy zostało spłoszone. Wysoka temperatura powietrza wpływała w istotny sposób na zachowania tabunów, zmniejszając czas zachowań pokarmowych na rzecz zachowań odpoczynkowych. Koniki nie wykorzystywały całego terenu ostoi BPN do pobierania paszy lub innych aktywności, co sprawiło, że ich wypas nie był w stanie powstrzymać niepożądanego sukcesji roślinności (zwłaszcza zakrzaczeń) na całym obszarze.

Od 2009 roku w Zakładzie Hodowli Koni prowadzony jest monitoring stanu kondycji koników w hodowli rezerwatowej BPN, przy wykorzystaniu metody Body Condition Scoring (BCS) dr. Hennicke. System ten wykorzystany został w pracy, której celem była analiza niektórych czynników wpływających na kondycję koników [3]. Ocena kondycji posłużyła w tym przypadku nie tylko jako środek oceny stanu zdrowia i odżywienia koników, lecz także jako metoda oceny jakości i produktywności bazy paszowej na terenie BPN. Stan kondycji koników oceniany był siedmiokrotnie, w okresie od lutego 2009 r. do grudnia 2011 r., w 9-punktowej skali stosowanej do 6 regionów ciała. Obserwacjom poddano 59 koni: 3 ogierzy ($n=12$ obserwacji), 21 klaczy w wieku od 3 do 8 lat ($n=81$ obserwacji) i 35 sztuk młodzieży do wieku 2 lat ($n=88$ obserwacji). W celu oceny wpływu wybranych czynników (temperatury powietrza w okresie 3 miesięcy przed oceną kondycji, tabunu, wieku, płci, miejsca pochodzenia koni – koniki przebywające na terenie ostoi w BPN pochodziły z 3 hodowli) na punktową ocenę kondycji, wykonaną metodą BCS, wykorzystano analizę wariancji (GLM) (SPSS, wersja 19.0). Czynnikiem, który w największym stopniu wpłynął na kształtowanie się kondycji koników była temperatura powietrza w okresie 3 miesięcy przed oceną kondycji ($P\leq 0,01$). Największe średnie punktacji BCS (5,09) stwierdzano w okresie, gdy średnia temperatura powietrza wahała się od 1 do 8°C . Natomiast w okresie, gdy średnia temperatura wynosiła 18°C , średnia punktacja BCS koników wynosiła tylko 4,80. Wyższa temperatura nie okazała się korzystna dla stanu kondycji zwierząt, co może się wiązać także z innymi czynnikami, np. wpływem masowego występowania i wzmożonej

aktywności owadów na mniejszą aktywność w pobieraniu paszy. Najniższą punktację BCS (4,56) uzyskały koniki, gdy średnie temperatury spadały poniżej 0°C. Nie stwierdzono istotnego statystycznie wpływu pozostałych czynników na średnie wartości BCS. Warto jednak zwrócić uwagę, że najwyższe średnie punktacji BCS uzyskały koniki wyhodowane w Popielnie (5,08), najstarszej z krajowych hodowli rezerwatowych konika polskiego – najłatwiej przystosowały się do trudnych warunków przyrodniczych ostoi w BPN. Podobnie wysokie średnie uzyskały koniki urodzone już w BPN (4,79). Najniższe średnie uzyskały utrzymywane w warunkach wolnego wypasu koniki z hodowli prywatnej (4,57), przeniesione do BPN z Mazur. Koniki badanych grup wiekowych osiągnęły zbliżone średnie BCS: do wieku 2 lat – 4,94, 3-5-letnie – 4,83, 6-8-letnie – 4,68, co wskazuje na dobrą aklimatyzację koników do warunków BPN. Najwyższe średnie uzyskane przez najmłodszą kategorię wiekową koników wskazują na istotną cechę rasową – doskonałą opiekę klaczy nad przychowkiem. Porównanie punktacji BCS koni z 3 różnych tabunów wykazało, że najwyższe średnie uzyskały koniki prowadzone przez najbardziej doświadczonego ogiera – Mroka (4,97). Rezultaty badań koników polskich utrzymywanych w hodowli rezerwatowej w BPN wskazują, że wynik oceny kondycji metodą BCS uzależniony jest w głównej mierze od stopnia aklimatyzacji zwierząt do specyficznych warunków tej ostoi, w mniejszym stopniu od miejsca pochodzenia koni, przynależności do określonego tabunu, wieku czy płci.

W latach 2009-2012 Zakład Hodowli Koni, we współpracy z Zakładem Łączarstwa Wydziału Rolnictwa i Biologii SGGW, uczestniczył w realizacji projektu badawczego KBN nr 0884/B/P01/2009/37 (kierownik prof. dr hab. Piotr Stypiński), którego celem było określenie wartości przyrodniczej zbiorowisk roślinnych ze szczególnym zwróceniem uwagi na zjawiska sukcesji, ocena wartości żywieniowej paszy pochodzącej z wypasanych terenów BPN, poznanie preferencji smakowych koników polskich, określenie wpływu pasących się zwierząt na skład botaniczny, zadarnianie i plonowanie zbiorowisk roślinnych Biebrzańskiego Parku Narodowego [4]. Badania wykazały, że zbiorowiska trawiaste na obszarze Ośrodka Hodowli Zachowawczej Konika Polskiego w BPN charakteryzują się dużą wartością przyrodniczą. Stwierdzono nierównomierne wykorzystanie zbiorowisk przez koniki, co wynikało głównie z czynników pogodowych oraz zachowania zwierząt. Koniki polskie utrzymywane nawet w niskiej obsadzie miały istotny wpływ na zbiorowiska roślinne – wysokość runi na wyłączeniach z wypasu kwaterach była średnio o 3 cm wyższa, natomiast pokrycie średnio o 6% większe. Na skład florystyczny zbiorowisk roślinnych większy wpływ miały warunki pogodowe w danym roku, szczególnie czas trwania zalewów, przesuszenie siedlisk, niż obecność koników. Należy jednak zaznaczyć, że badania trwały zbyt krótko, aby określić jednoznacznie wpływ wypasu koni na roślinność. Koniki preferowały zbiorowiska o mniejszym udziale gatunków dwuliściennych oraz związanej z tym lepszej wartości pokarmowej. Podstawą diety koników polskich były gatunki jednoliściennne, dominujące w runi zbiorowisk: *Carex panicea*, *Carex flava*, *Agrostis canina*, *Molinia caerulea*. Zwierzęta nierównomiernie oddziaływały na run: preferencje koników zmieniały

się w zależności od dostępności gatunków. Trzęślica modra należała do gatunków silnie preferowanych przez koniki (szczególnie wczesną wiosną), co pozwala sądzić, iż koniki mogą być skutecznym narzędziem w ograniczaniu jej występowania. Na podstawie przedstawionych badań trudno jednoznacznie ocenić rolę koników w zapobieganiu sukcesji. Wypas może pełnić funkcję stabilizującą dla łąk trzęślicowych, jednak koszenie jest niezbędnym warunkiem zachowania tych cennych przyrodniczo zbiorowisk.

Od 2012 r. Zakład Hodowli Koni SGGW zajmuje się monitorowaniem zarobaczenia stada koników. Śledzona jest intensywność inwazji pasożytów w różnych okresach wegetacyjnych, a także oceniana jest skuteczność odrobaczania stada. Ze względu na występowanie u koników wielogatunkowych inwazji nicieni pasożytniczych oraz trudności z odróżnieniem ich podrodzin na podstawie morfologii jaj, prowadzono hodowlę larw, a następnie podjęto próbę identyfikacji ich stadiów inwazyjnych (L3). Ponadto z wyhodowanych larw typu L3 wyizolowano i zamrożono genomowe DNA. Dzięki zgromadzonemu materiałowi genetycznemu i zastosowaniu metody PCR, możliwa będzie dokładna diagnostyka tych nicieni do poziomu gatunku. W kale zwierząt stwierdzano jaja nicieni należących do typu Nematoda, w tym jaja słupkowców, jaja *Parascaris equorum* i *Oxyuris equi*, jaja tasiemca *Anoplocephala perfoliata* oraz larwy gzów z rodzaju *Gasterophilus*. Najczęściej diagnozowano jaja nicieni z rodziny Strongylidae, podrodziny *Cyathostominae* (słupkowce małe), których największą intensywność (średnio 8000 jaj na gram kału) stwierdzono w maju oraz lipcu u źrebiąt i młodzieży 1-2-letniej. Inwazje glist o niewielkim nasileniu stwierdzano we wszystkich okresach badawczych, z wyjątkiem pobrania w lutym 2013 r. Jaja *Parascaris equorum* stwierdzano w większości przypadków u kilkuletnich klaczy. Inwazje tasiemców odnotowano w niewielkim nasileniu u starszych klaczy. Inwazję owsików zanotowano jedynie w lipcu 2013 r. u jednej klaczy, zaś w grudniu 2013 r., po zastosowaniu środka odrobaczającego, znaleziono w kale koników postacie dorosłe tego pasożyta. Po odrobaczaniu, w kale dwóch klaczy i jednego ogiera jednorocznego zaobserwowano larwy gzów. Po zabiegu odrobaczania w kale wszystkich zwierząt zaobserwowano postacie dorosłe małych słupkowców. W monitorowanym okresie w kale koników nie znaleziono jaj przywr.

Literatura: 1. Łojek J., Burzyńska K., Laskowski M., 2009 – Ann. Warsav. Agricult. Univ. of Life Sc. – SGGW, Anim. Sci. 46, 269-279. 2. Łojek J., Górka B., 2008 – Day-time budgets of konik polski horses (*Equus caballus*) maintained in two housing systems. International Equine Science Meeting 2008, University of Regensburg, Regensburg, Germany, 3-5.10.2008. http://references.equine-behaviour.de/files/ID_286_Lojek.pdf. 3. Łojek J., Łojek A., Zielińska A., 2012 – Some factors influencing the condition of konik polski horses (*Equus caballus*) free-ranging in the Biebrza National Park. In: Krueger P. (Ed.) Proc. 2. Int. Equine. Sci. Mtg, Xenophon Verlag, Wald, 86. 4. Stypiński P., Łojek J., Borawska-Jarmułowicz B., Mastalerczuk G., Sienkiewicz-Paderwska D., Chodkiewicz A., Laskowski M., 2012 – Sprawozdanie merytoryczne z wykonania projektu badawczego KBN nr 0884/B/P01/2009/37 „Wartość przyrodnicza i paszowa zbiorowisk roślinnych wypasanych przez koniki polskie na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego”. Warszawa 2012.

Research conducted by the WULS Division of Horse Breeding on Polish Konik horses kept in a reserve in Biebrza National Park

Summary

The research conducted by the WULS Division of Horse Breeding in the Polish Konik Preservation Breeding Centre of Biebrza National Park focused on the behaviour, body condition, forage base and parasitological status of the horses. Analysis of the influence of two management systems – free-range and limited-area enclosures – on the behaviour of the horses showed that they tend to maintain a constant pattern of basic behavioural displays. Temperature was found to influence the herd's behaviour. The factor that had the greatest impact on the horses' body condition was the air temperature within 3 months prior to the assessment ($P \leq 0.01$). It is difficult to unequivocally assess the role of Polish Konik horses in the prevention of ecological succession. Horse foraging in the area may have a stabilizing role for purple moor-grass meadows, but mowing is necessary to maintain this ecologically valuable plant community.

KEY WORDS: Konik Polski horses, free-ranging, Biebrza National Park