

Cechy behawioru alpak na podstawie obserwacji na pastwisku i w alpakarni

Joanna Kapustka, Monika Budzyńska*

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Katedra Etologii i Dobrostanu Zwierząt,
ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin; *monika.budzynska@up.lublin.pl

Alpaki są roślinożernymi zwierzętami stadnymi, których hodowla z powodzeniem rozwija się w Polsce. Alpaka (*Vicugna pacos*) jest przedstawicielem rodziny wielbłądowatych (*Camelidae*) i pochodzi z Ameryki Południowej, gdzie została udomowiona około 6000 lat temu (Wheeler, 1995; Czub i in., 2010). Zwierzęta tego gatunku są hodowane w naszym kraju od 2004 r. (Czub i in., 2010). Alpaki hoduje się przede wszystkim ze względu na wysokie walory runa (Komościńska i Podsiadło, 2002; Czub i in., 2010). Z biegiem czasu ludzie zaczęli dostrzegać jednak coraz więcej korzyści wynikających z hodowli zwierząt tego gatunku. Obecnie są one wykorzystywane do produkcji runa, mięsa, skór i futer, turystyki i rekreacji, ochrony stad owiec (cechując się naturalną agresją w stosunku do małych drapieżników, takich jak psy czy lisy) oraz alpakoterapii (Cavalcanti i Knowlton, 1998; Australian Alpaca Association, 2002; Morales Villavicencio i Niżnikowski, 2006; Morales Villavicencio, 2010). Pochodzenie alpaki było kwestią sporną, gdyż jedni naukowcy uznawali za jej przodka wikunię (*Vicugna vicugna*), drudzy natomiast guanako (*Lama guanicoe*). Badania genetyczne potwierdziły jednak pochodzenie alpaki od wikuni, co odzwierciedla jej morfologia i cechy behawioru społecznego (Kadwell i in., 2001). Przyczyniło się to w 2001 r. do zmiany nazwy łacińskiej alpaki z *Lama pacos* na *Vicugna pacos*. Alpaka reprezentuje rodzinę wielbłądowatych, które charakteryzują się czterema cechami wspólnymi pod względem zachowania: (1) poruszają się inochodem (idąc unoszą jednocześnie obie kończyny z jednej strony ciała, przenosząc ciężar ciała z jednej strony na drugą, co nadaje zwierzętom kołyszący chód), (2) kopulują w pozycji kucznej (siedzącej), (3) mają podobny schemat walki (pomiędzy samcami) i (4) są zwierzętami

stadnymi (żyją w grupach rodzinnych) (Komościńska i Podsiadło, 2002). Ponadto, do cech behawioru alpak, podobnie jak innych gatunków południowoamerykańskich wielbłądowatych (tj. guanako, lama, wikunia), zalicza się poliginie (kojarzenie samca z wieloma samicami) i terytorializm (Tomka, 1992; Wheeler, 1995).

Celem badań było opracowanie etogramu obserwowanej grupy alpak oraz określenie behawioralnego budżetu czasowego z uwzględnieniem pory dnia i wieku badanych zwierząt.

Materiał i metody

Obserwacjami objęto 9 alpak rasy Huacaya, w tym 4 samce (jeden w wieku 8 lat, trzy w wieku od 3 do 12 miesięcy) i 5 samic (trzy w wieku od 3 do 4,5 roku, dwie w wieku 1–2 lat). Zwierzęta były utrzymywane w Centrum Zooterapii Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie. W okresie prowadzonych obserwacji alpaki przebywały w ciągu dnia na pastwisku, a godziny wczesnoranne i nocne spędzały w alpakarni (budynek do utrzymywania alpak z podziałem na boksy grupowe). Behawioralne obserwacje alpak przeprowadzono na przełomie lipca i sierpnia 2016 r. w godzinach między 7:00 a 20:00 przez okres 7 dni. W badaniach zastosowano metodę opisaną przez Martina i Batesona (1993), polegającą na obserwacji zachowania zwierząt w określonych odcinkach czasu z 10-minutowym interwałem. Czas przeznaczony na poszczególne kategorie zachowania mierzono stoperem. Uwzględniono klasyfikację behawioru na aktywny i pasywny. Do behawioru aktywnego zaliczono – stanie, przemieszczanie się, pasienie się, przeżuwanie, pielęgnację oraz kontakty społeczne, natomiast do behawioru pasywnego – odpoczynek. Czas przeznaczony na dane zachowanie został zsumowany, a następnie obliczono jego procentowy udział

w czasie całej obserwacji. Na podstawie danych dotyczących czasu trwania poszczególnych rodzajów zachowania w kolejnych dniach obserwacji obliczono średnie wartości udziału procentowego poszczególnych kategorii zachowania. Posłużyły one do opracowania ogólnego budżetu czasowego zachowania obserwowanej grupy alpak, jak również budżetu czasowego w zależności od pory dnia (rano 07:00–12:00, popołudnie 12:00–16:00, wieczór 16:00–20:00) oraz wieku zwierząt (dla 5 młodych osobników oraz 4 dorosłych). Wśród rodzajów zachowania analizowanych w budżecie czasowym (ryc. 1–4) nie wyróżniono scharakteryzowanego w etogramie (tab. 1) zachowania rozrodczego, wydalniczego i picia wody. Wynikało to z faktu, że zachowanie rozrodcze obserwowano sporadycznie, natomiast picie wody i wydalanie były czynnościami zbyt krótko trwającymi, aby wyróżnić je jako odrębne kategorie w behawioralnym budżecie czasowym.

Wyniki i ich omówienie

Na podstawie przeprowadzonych obserwacji opracowano etogram (tab. 1) uwzględniający poszczególne kategorie behawioru obserwowanego u alpak z podaniem szczegółowego opisu ich reakcji. Alpaki reprezentują gatunek stadny, charakteryzujący się występowaniem relacji dominacyjno-submisywnych pomiędzy osobnikami w grupie. Zaobserwowano, że dominującym osobnikiem jest samiec i to jemu podporządkowują się samice oraz młode. Wewnątrz grupy samic określone osobniki stoją wyżej w strukturze hierarchicznej stada od innych, często jest to związane z ich wiekiem. Młode zajmują najniższą pozycję w grupie. Wobec osobnika o wyższej pozycji w hierarchii osobnik niższy manifestuje sygnały uległości (tab. 1). Bardzo zbliżone cechy organizacji socjalnej i zależności hierarchicznych u przedstawicieli wielbłądowatych podali także Tomka (1992) oraz Komosińska i Podsiadło (2002). Podczas obserwacji własnych zauważono, że w przypadku konfliktu przy żłobie lub w sytuacji, gdy jeden z osobników nadto zbliży się do drugiego (np. gdy ten leży) obydwaj lub jeden demonstrują postawę ostrzegawczą (fot. 1), czasem także plując. Zwykle osobnik niższy w hierarchii ustępuje i oddala się. Alpaki potrafią tworzyć silne więzi między sobą, a umożliwienie im przebywania z zaprzyjaźnionymi osobnikami zwiększa ich dobrostan. Zaobserwowano, że ta-

kie zaprzyjaźnione zwierzęta spędzają większość czasu razem poprzez odpoczywanie obok siebie oraz wspólne pasienie się, co sprzyja zacieśnianiu wzajemnych relacji. Interesującym zachowaniem afiliacyjnym, jakie zauważono u alpak, jest ciche muczenie, służące utrzymywaniu kontaktu między osobnikami. Na silne więzi socjalne alpak wskazała także Pollard i Littlejohn (1995), którzy w badaniach nad wpływem izolacji socjalnej na behawior i tętno alpak stwierdzili, że odseparowanie jednego zwierzęcia od reszty stada jest dla niego bardzo stresujące. Interakcje socjalne odgrywają również bardzo istotną funkcję w sytuacjach zagrożenia. Zaobserwowano, że w poczuciu niebezpieczeństwa stado alpak zbija się w grupę. Osobnik, który dostrzeże zagrożenie wydaje wysoki, przenikliwy dźwięk, patrzy w kierunku potencjalnego niebezpieczeństwa, ogon ma łukowato wygięty a uszy postawione. Podobny opis reakcji obserwowanych w sytuacji zagrożenia podali Cavalcanti i Knowlton (1998). Zjawisko facylitacji społecznej (ułatwienia socjalnego) obserwowane u wielu gatunków zwierząt stadnych, m.in. u owiec (Leme i in., 2013), występuje także u alpak. Obserwacje zachowania tych zwierząt wykazały występowanie facylitacji społecznej (kiedy zachowanie jednego zwierzęcia może wpływać na zachowanie innych) w następujących sytuacjach: (1) zdobywanie pokarmu (pasienie się, pobieranie paszy) i odpoczynek – kiedy jeden osobnik zaczyna się paść, pozostałe podążają za nim, jeżeli odpoczywają to zwykle także razem; (2) wypróżnianie się, które dotyczy przede wszystkim samic i młodych wypróżniających się w tym samym miejscu i czasie (fot. 2); (3) tarzanie się w piasku lub sianie; (4) reprodukcja – kiedy jeden samiec zaczyna zaloty, drugi także.

Wszystkie wielbłądowate, jak wcześniej wspomniano, charakteryzują się specyficznym schematem walki. Zachowania antagonistyczne w ramach obrony terytorialnej są wyzwalane przez fakt wtargnięcia obcego samca na teren zajmowany przez dane stado. Na przykład, dorosły samiec wikuni broni zajmowanego terytorium, którego granice są wyznaczane poprzez charakterystyczne stosy odchodów (Tomka, 1992; Komosińska i Podsiadło, 2002). Rola dorosłego samca jako przywódcy grupy polega na utrzymaniu jej stabilnego składu socjalnego i jest związana z wypędzaniem ze stada młodych osobników: samców w wieku 4–9 miesięcy i samic w wieku 10–11 miesięcy (Tomka, 1992).

Tabela 1. Etogram obserwowanej grupy alpak
Table 1. Ethogram of observed alpacas' group

Kategoria behawioru	Opis behawioru
Stanie	Postawa neutralna: poza ciała – wyprostowana z głową uniesioną wysoko, szyja pod kątem ok. 120° w stosunku do grzbietu z postawionymi uszami, ogon luźno opuszczony, przylega do ciała.
	Lekkie zaniepokojenie: poza ciała taka jak w postawie neutralnej, ale uszy położone po sobie, szyja pod kątem 90° w stosunku do grzbietu.
	Zainteresowanie: poza ciała taka jak neutralna, ogon lekko od ciała, uszy postawione, patrzy w kierunku obiektu, szyja pod kątem 90° w stosunku do grzbietu.
Kontakty społeczne	Sygnaly uległości: przednia część ciała opuszczona, uszy położone po sobie, ogon zadarty na grzbiet.
	Sygnaly ostrzegawcze (grożenie): osobniki stoją obok lub naprzeciw siebie z wyciągniętymi szyjami, głowa jest przedłużeniem szyi lub tworzy z nią kąt ok. 120°. Obydwa osobniki kładą uszy po sobie, ogony podniesione. Wydają dźwięki, jakby parskanie, podobne do charczenia czy kichania (ostrzeżenie przed pluciem).
	Agresja: poza ciała – szyja wyprostowana, głowa uniesiona wysoko, pysk otwarty, ogon równo z linią grzbietu, uszy położone po sobie. Osobnik wydaje wysokie dźwięki (jak podczas sygnałów ostrzegawczych, często stanowiące ostrzeżenie przed pluciem).
	Plucie: poza ciała jak wyżej, pluje śliną często zmieszaną z treścią pokarmową.
	Pościg: biegnie z opuszczoną szyją, ogon podniesiony, uszy położone po sobie.
Odpoczynek	Zabawa grupowa: brykanie, pozorowane walki.
	Leżenie: na brzuchu, z nogami pod ciałem, czasem jedna przednia noga wysunięta prosto do przodu, głowa uniesiona lub położona prosto na podłożu; albo leżenie na boku z głową podniesioną lub położoną.
	Kładzenie się: przykucnięcie na nadgarstkach, położenie zadu, położenie przedniej części ciała.
Przemieszczanie się	Wstawanie: podniesienie tylnej części ciała, następnie przedniej (odwrotnie do kładzenia się).
	Inochodem: przemieszczając się zwierzę unosi jednocześnie obie kończyny z jednej strony ciała.
Pasienie się	Skubanie trawy zębami, wspomagane wargami.
Picie wody	Zasysanie wody bez używania języka.
Przeżuwanie	Na leżać lub stojąc, zwierzę rusza pyskiem na przemian albo w jedną stronę.
Wydalenie	Lekkie przykucnięcie, ogon zadarty na grzbiet.
Pielęgnacja	Lekkie przykucnięcie, ogon zadarty na grzbiet.
Zachowanie rozrodcze	Drapanie tylną nogą (paznokciami) lub skubanie zębami, ocieranie się o drewniane elementy, tarzanie się w piasku lub sianie.
	Odruch Flehmen u samców: głowa wygięta w łuk do tyłu, lekko otwarty pysk, uszy postawione, ogon opuszczony, węszenie.
	Zaloty: ściganie samicy i naskakiwanie na nią przez samca, wydającego charakterystyczne gulgocząco-charczące odgłosy; samica przez jakiś czas ucieka, a następnie kładzie się i pozwala samcowi na pokrycie.
Zachowanie rozrodcze	Krycie: w pozycji kucznej; samiec w tym czasie wydaje gardłowy dźwięk, podobny jak przy zalotach.



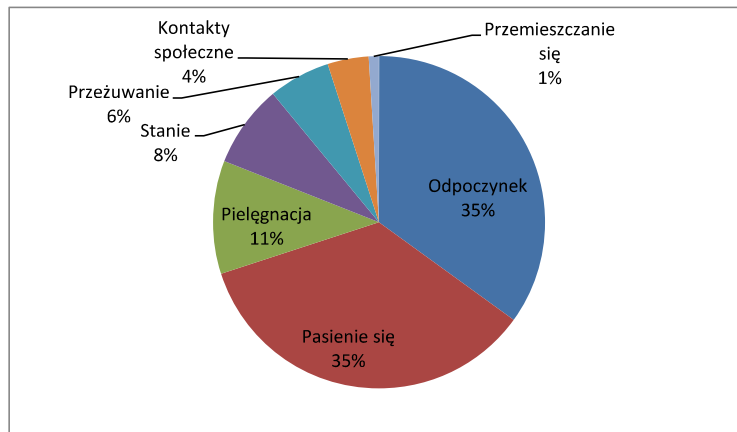
Fot. 1. Interakcje socjalne w alpakarni – postawa ostrzegawcza
Phot. 1. Social relations in the stable – threatening position



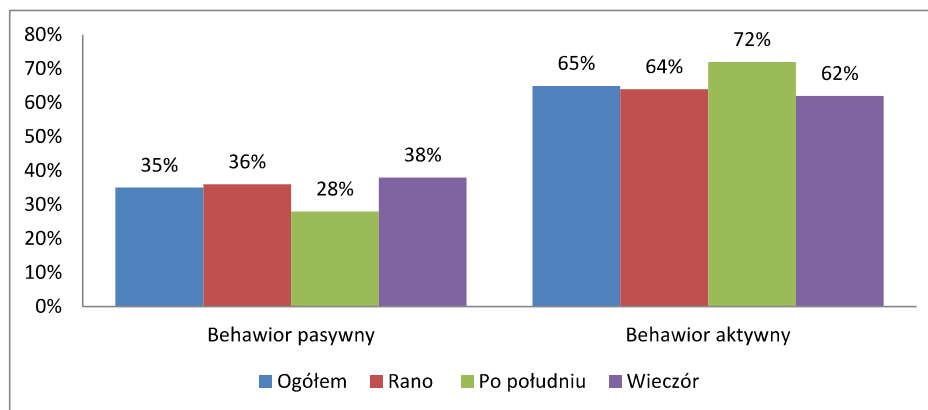
Fot. 2. Samice i młode osobniki wspólnie wypróżniające się na pastwisku
Phot. 2. Females and young jointly defecating at the pasture



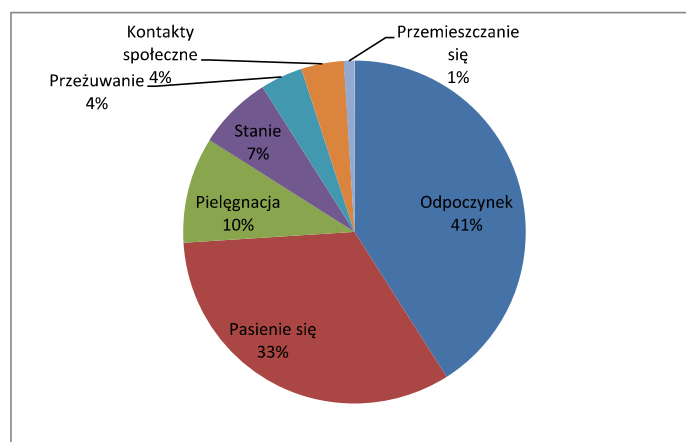
Fot. 3. Zachowanie pielęgnacyjne – drapanie się tylną koniczyną
Phot. 3. Grooming behaviour – hind leg scratching



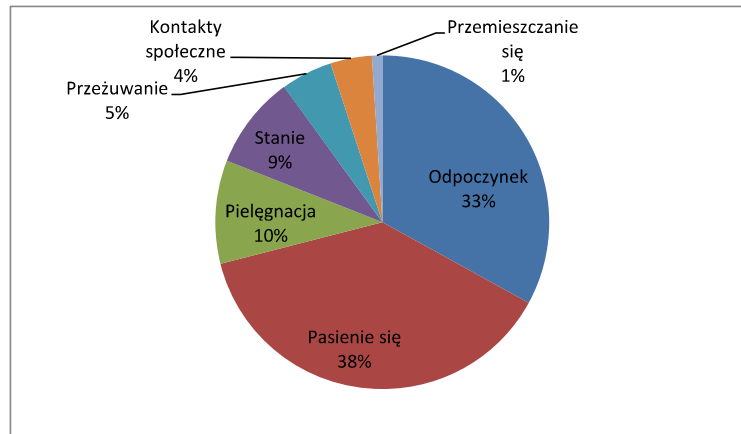
Ryc. 1. Budżet czasowy obserwowanej grupy alpак
Fig. 1. Time budget of observed alpacas' group



Ryc. 2. Udział procentowy behavioru aktywnego i pasywnego u obserwowanej grupy alpак
Fig. 2. Percentage contribution of active and passive behaviour in observed alpacas' group



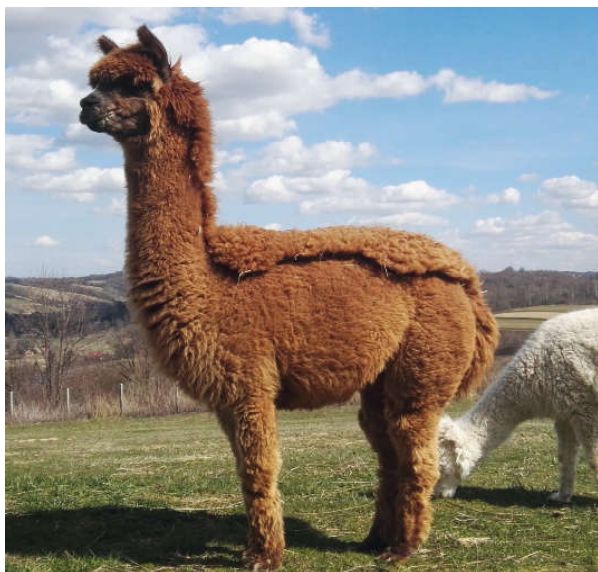
Ryc. 3. Budżet czasowy u osobników dorosłych
Fig. 3. Time budget of adult individuals



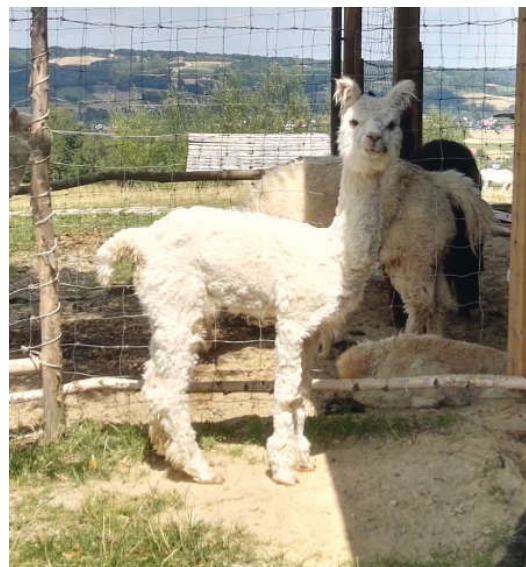
Ryc. 4. Budżet czasowy u osobników młodych
Fig. 4. Time budget of young individuals

Sytuacje konfliktowe występujące pomiędzy dorosłymi samcami mają najczęściej kontekst reprodukcyjny i są związane z konkutowaniem samców o partnerkę płciową. W czasie sezonu rozplodowego dominujący samiec ma za zadanie trzymać samice razem, jak również odpędzać inne samce, próbujące przejąć terytorium i samice z jego stada (Tomka, 1992; Morales Villavicencio i Niżnikowski, 2012). Samce, podejmując goniwę przejawiają różne formy agresji – próby gryzienia przeciwnika w okolicach nóg, szyi i głowy. Przy bardzo zaciętej walce mogą się nawet poranić. Mocują się również szczykami, próbując się wzajemnie przewrócić, plują i wydają różne odgłosy przypominające ryczenie. Tego typu reakcje podczas walki między samcami wielbłądowatych wskazali również Komosińska i Podsiadło (2002) oraz Morales Villavicencio i Niżnikowski (2012). Na przejawy agresji w formie plucia u guanako i lam wskazują także Hoffman (1993) oraz Cavalcanti i Knowlton (1998). W badaniach własnych zaobserwowano, że plucie u alpak jest związane ze stanem silnego pobudzenia emocjonalnego i może być poprzedzone sygnałami ostrzegawczymi poprzez wyrzut powietrza z pyska i krótkie splunięcie śliną, często zmieszana z pokarmem znajdującym się w jamie pyskowej. Reakcja obronno-agresywna w formie właściwego plucia w kierunku przeciwnika może być związana z wykorzystaniem wydzieliny, na którą

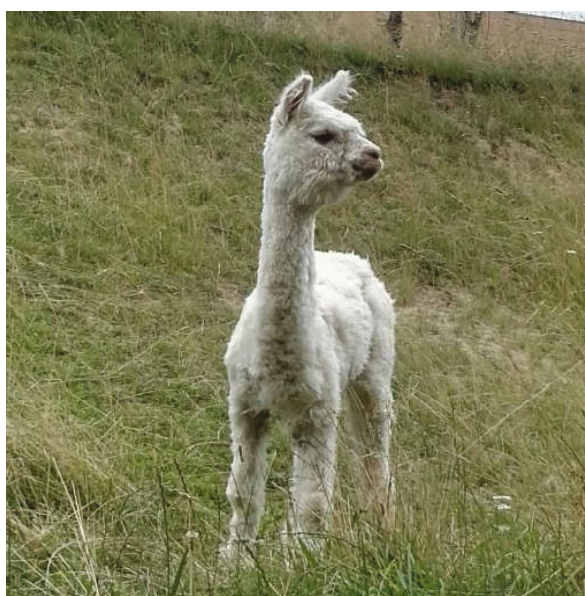
składa się ślina zmieszana z treścią pokarmową z jamy pyskowej oraz żwacza. Walki samców są połączone z funkcją przewodnictwa w stadzie. Wśród samic nie dochodzi do walk, a ich agresja ogranicza się do wzajemnego plucia oraz wydawania dźwięków podobnych do parskania. Ucieczka ma związek z naruszeniem dystansu osobniczego i może być obserwowana podczas zbliżania się ludzi do niecałkowicie oswojonych osobników. Alpaki charakteryzują się zróżnicowanym repertuarem zachowań pielęgnacyjnych, takich jak drapanie się tylną kończyną (fot. 3), ocieranie o ogrodzenie lub drewniane elementy, skubanie zębami przy wykorzystaniu długiej szyi. Do reakcji pielęgnacyjnych przejawianych przez alpaki zaliczane są także – tarzanie się w sianie (w boksach alpakarni) oraz kąpiele piaskowe, chroniące przed pasożytami zewnętrznymi. Alpaki wykazują tendencje do wypróżniania się wyłącznie w specyficznych miejscach (tzw. „latrynach”) (Sharp i in., 1995; McGregor, 2002). Ich zachowanie wydalnicze polega na charakterystycznym przykucnięciu przy oddawaniu zarówno moczu, jak i kału. Zaobserwowano, że alpaki nie pasą się w miejscach przeznaczonych na wypróżnianie ani w pobliżu nich, co chroni je przed rozprzestrzenianiem się pasożytów wewnętrznych, na co zwracają także uwagę inni autorzy (Australian Alpaca Association, 2002; McGregor, 2002).



Fot. 4. Dorosła samica alpaki na pastwisku
Phot. 4. Adult female alpaca at the pasture



Fot. 5. Młoda samica alpaki przy alpakarni
Phot. 5. Young female alpaca close to the stable



Fot. 6. Młoda samica alpaki na pastwisku
Phot. 6. Young female alpaca at the pasture

Podczas obserwacji własnych zauważono, że samiec, często w okolicach „latryny”, demonstruje odruch Flehmen (głowę wygina w łuk do tyłu, lekko otwiera pysk i wącha, uszy ma postawione, ogon opuszczony), dzięki czemu wyczuwa gotowość samicy do rozrodu. Wśród czynności behawioralnych związanych z rozrodem wyróżnia się zaloty i kopulację. W czasie zalotów samiec

ściga samicę, próbując naskakiwać na nią i wydając przy tym gulgocząco-charczące odgłosy. Samica przez jakiś czas ucieka, po czym kładzie się i pozwala się pokryć samcowi. Samica, które nie chce zostać pokryta, próbuje zniechęcić samca poprzez próby kopnięcia, grożenie opluciem (wyciąganie głowy w stronę samca z położonymi po sobie uszami) oraz plucie. Bardzo zbliżony

przebieg reakcji związanych z behawiorem rozrodczym alpak podali m.in. Pollard i in. (1995) oraz Morales Villavicencio (2010). Samice po zajściu w ciążę (trwającą ok. 11 miesięcy) mogą zmieniać swój charakter (z łagodnego na nerwowy), co dyskwalifikuje je na ten czas z użytkowania, np. w alpakoterapii. Narodziny alpak przypadają na okres wiosenny i letni. Samice nie nakarmią nie swoich młodych ale są bardzo opiekuńcze wobec własnego potomstwa (Morales Villavicencio, 2010). Najlepiej jest, gdy młode alpacki odchowują się z grupą rówieśników, ponieważ matka i pozostałe dorosłe osobniki nie bawią się z młodymi. Zaobserwowano, że młode osobniki bawią się razem, brykając i pozorując walki. Behawior zabawowy jest charakterystyczny dla młodych zwierząt ale czasem można zaobserwować, jak dorosły osobnik manipuluje przedmiotami, co może być związane tak z ciekawością, jak i zabawą.

Behawioralny budżet czasowy badanej grupy alpak (ryc. 1) wskazuje na udział procentowy czasu trwania poszczególnych kategorii zachowania podczas 13 godzin badań prowadzonych techniką obserwacji w odcinkach czasowych. Stwierdzono, że alpacki najczęściej czasu przeznaczają na odpoczynek i pasienie się (po 35%), natomiast najmniej na przemieszczanie się po terenie (1%). 24-godzinne badania Sharp i in. (1995) wykazały, że alpacki cechują się największą aktywnością pasienia w godzinach dziennych, a istotnie większą aktywnością przeżuwania w godzinach nocnych i wczesnorannych. Na podstawie obserwacji własnych stwierdzono ogółem tylko 6% udział przeżuwania w dziennym budzecie czasowym alpak (ryc. 1), co jest zgodne z wynikami uzyskanymi przez wcześniej wspomnianych autorów. Klasyfikacja behawioru na aktywny i pasywny (ryc. 2) ujawnia naturę roślinożercy w alpakach. Przejawiają one behawior aktywny przez znaczną część dnia, co jest związane z pobieraniem dużej ilości pokarmu objętościowego, bogatego we włókno i ubogiego w energię. W godzinach rannych (7:00–12:00) alpacki najczęściej czasu, w stosunku do innych pór dnia, przeznaczają na kontakty społeczne (fot. 1) i przeżuwanie, odpowiednio 17% i 10%. Zwierzęta w godzinach rannych tylko 20% czasu poświęcały na pasienie się, co miało związek z tym, że przed wypuszczeniem na pastwisko zostały nakarmione owsem w alpakarni. Odpoczynek zajmował

36% czasu, stanie i pielęgnacja po 8%, a przemieszczanie się 1%. Po południu (12:00–16:00) alpacki najmniej czasu, w stosunku do innych pór dnia, przeznaczają na przeżuwanie i stanie, odpowiednio 2% i 4%, a najczęściej na pasienie się (57%). 28% czasu zajmował odpoczynek, 8% pielęgnacja i 1% przemieszczanie się. Kontakty społeczne eksponowane były tak rzadko, że nie zostały uwzględnione w popołudniowej aktywności. Wieczorem (16:00–20:00) zwierzęta najczęściej odpoczywały (38%) oraz przeznaczają więcej czasu na pielęgnację (13%) i stanie (12%) w porównaniu z innymi porami dnia. Na pasienie się poświęcały 31% czasu, na przeżuwanie 4%, a na przemieszczanie się i kontakty społeczne po 1%. Dorosłym osobnikom (ryc. 3, fot. 4) większą część czasu w ciągu dnia zajmowały – odpoczynek (41%) i pasienie się (33%), a najmniej – przeżuwanie, kontakty społeczne (po 4%) i przemieszczanie się (1%). Osobniki młode (ryc. 4, fot. 5, 6) najczęściej czasu przeznaczają na pasienie się i odpoczynek, odpowiednio 38% i 33%, a najmniej na kontakty społeczne (4%) i przemieszczanie się (1%).

Podsumowanie

Alpacki są zwierzętami roślinożernymi, aktywnymi w ciągu dnia, na co wskazuje przewaga behawioru aktywnego nad pasywnym (2/3 vs. 1/3 czasu obserwacji). Ma to związek z pobieraniem dużej ilości niskoenergetycznego pokarmu objętościowego, głównie w godzinach dziennych. Ich stadna natura przejawia się bogatym repertuarem sygnałów komunikacyjnych (m.in. wizualnych, dźwiękowych) oraz zależnościami dominacyjno-submisywnymi. W boksach alpakarni dochodzi do kontaktów socjalnych częściej niż na pastwisku, co wiąże się z mniejszą ilością przestrzeni i mniejszym dystansem między osobnikami. U alpak można zaobserwować zjawisko facylitacji społecznej, występujące w przypadku pasienia się, odpoczynku, defekacji, tarzania się i reprodukcji. Zwierzęta te są najbardziej aktywne po południu, a mniej w godzinach rannych i wieczornych. Osobniki dorosłe więcej czasu przeznaczają na odpoczynek, a młode na pasienie się.

Badania dotyczące specyfiki behawioru alpak mają znaczenie zarówno poznawcze, jak i aplikacyjne. Jest to związane z rosnącym obecnie zainteresowaniem warunkami utrzymania alpak oraz ich użytkowaniem prowadzonym nie

tylko w celu pozyskania runa, ale także w kierunku alpakoterapii. Przedstawione informacje odnośnie cech behawioru alpak mogą być przydatne

w aspekcie zaspokajania potrzeb behawioralnych tych zwierząt, co pozwala na utrzymanie wysokiego poziomu ich dobrostanu.

Literatura

- Australian Alpaca Association (2002). Alpacas as herd protectors. Alpaca Note, No 6/8.
- Cavalcanti S.M.C., Knowlton F.F. (1998). Evaluation of physical and behavioral traits of llamas associated with aggressiveness toward sheep-threatening canids. Appl. Anim. Behav. Sci., 61: 143–158.
- Czub G., Morales Villavicencio A., Niżnikowski R. (2010). Charakterystyka i kierunki użytkowania wielbłądowatych (cz. 1). Prz. Hod., 7: 25–28.
- Hoffman E. (1993). The many ways guanacos talk. Int. Wildl., 24 (4): 4–11.
- Kadwell M., Fernandez M., Stanley H.F., Baldi R., Wheeler J.C., Rosadio R., Bruford M.W. (2001). Genetic analysis reveals the wild ancestors of the llama and the alpaca. Proc. Royal Soc. B: Biol. Sci., 268: 2575–2584.
- Komosińska H., Podsiadło E. (2002). Ssaki kopytne: przewodnik. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Leme T.M.C., Titto E.A.L., Titto C.G., Pereira A.M.F., Neto M.C. (2013). Influence of stocking density on weight gain and behavior of feedlot lambs. Small Rumin. Res., 115: 1–6.
- Martin P., Bateson P. (1993). Measuring behaviour: an introductory guide. Cambridge University Press, Cambridge.
- McGregor B.A. (2002). Comparative productivity and grazing behavior of Huacaya alpacas and Peppin Merino sheep grazed on annual pastures. Small Rumin. Res., 44: 219–232.
- Morales Villavicencio A. (2010). Chów alpak. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Morales Villavicencio A., Niżnikowski R. (2006). Populacja wielbłądowatych południowoamerykańskich na świecie. Prz. Hod., 6: 16–19.
- Morales Villavicencio A., Niżnikowski R. (2012). Oddziaływanie czynników cywilizacyjnych i klimatycznych na zagrożone populacje wielbłądowatych południowoamerykańskich. Prz. Hod., 10–12: 31–32.
- Pollard J.C., Littlejohn R.P. (1995). Effects of social isolation and restraint on heart rate and behavior of alpacas. Appl. Anim. Behav. Sci., 45: 165–174.
- Pollard J.C., Littlejohn R.P., Moore G.H. (1995). Seasonal and other factors affecting the sexual behavior of alpacas. Anim. Reprod. Sci., 37: 349–356.
- Sharp P., Knight T.W., Hodgson J. (1995). Grazing behaviour of alpaca and sheep. Proc. New Zealand Soc. Anim. Prod., 55: 183–185.
- Tomka S.A. (1992). Vicunias and Llamas: Parallels in behavioral ecology and implications for the domestication of Andean camelids. Hum. Ecol., 20 (4): 407–433.
- Wheeler J.C. (1995). Evolution and present situation of the South American Camelidae. Biol. J. Linnean Soc., 54: 271–295.

BEHAVIOUR TRAITS OF ALPACAS BASED ON PASTURE AND STABLE OBSERVATIONS

Summary

Alpacas are social herbivores and nowadays successful development of their breeding is observed in Poland. The aim of the study was to describe their ethogram and behaviour time budget with regard to the time of the day and the age of studied animals. Time sampling recording method was used during behaviour observations of 9 alpacas of Huacaya breed. In the daytime alpacas as typical herbivores spend more time on active behaviour (2/3 of observation time) than on passive behaviour (1/3 of observation time). It is connected with grazing great amount of low-energy feeds during the daylight. Behaviour observations of alpacas showed the phenomenon of social facilitation, especially observed during the situations connected with grazing, resting, defecation, rolling and reproduction. The most intensive behavioural activity of alpacas was observed during afternoon hours. Adult alpacas spend more time on resting while young individuals spend more time on grazing activity.

Key words: alpacas, behaviour, time budget

Fot. w pracy: J. Kapustka