

Aktywność dobową kozy domowej w warunkach chowu alkierzowego

Danuta Sztych, Marta Wilczak

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,
Katedra Szczegółowej Hodowli Zwierząt, Zakład Hodowli Owiec i Kóz,
ul. Ciszewskiego 8, 02-786 Warszawa

Badano zachowanie się 5 kóz samic, mieszańców rasy białej uszlachetnionej z burską, przeprowadzono je w RZD Żelazna, w ciągu 9 dni. Przez 96 godzin bezpośredniej obserwacji prowadzono ciągłą rejestrację wszelkich zauważalnych przejawów podejmowania i zaprzestawania aktywności zwierząt oraz częstotliwości występowania zachowań pielęgnacyjnych, wydalniczych, afiliacyjnych i agonistycznych. Wykazano, że przez większą część doby, głównie nocą i przed południem, kozy wypoczywały. Aktywność zwiększała się wraz z nastaniem świtu, zależała też od pory karmienia. Wiele czasu kozy poświęcały na stanie, połączone z konsumowaniem i wyszukiwaniem paszy, a także na pielęgnację. Wykazywały większą skłonność do agresji niż afiliacji. Wzorzec aktywności dobowej wyróżniał się regularnością i zależał od kompromisu między optymalnym czasem pobierania pokarmu, zachowaniami społecznymi i komfortowymi.

SŁOWA KLUCZOWE: koza / zachowanie / wzorzec aktywności dobowej

Wzorzec aktywności dobowej ilustruje przez jaką część doby i w jakiej jej fazie zwierzę pozostaje aktywne, a w jakiej wypoczywa. Jest determinowany sumą czasu, jaką zwierzę przeznacza na różne czynności każdego dnia (tzw. budżet czasu) [1]. Na aktywność dobową mają wpływ charakterystyczne dla danego gatunku biorytmu oraz rozmaite czynniki środowiskowe. Szczególnie ważny jest rytm dnia i nocy [11], sterowany przez jądro nadskrzyżowaniowe, którego aktywność zależy od ilości światła – zwiększa się w jasnej fazie doby, zmniejsza zaś w ciemnej [9]. Synchronizatorem rytmu okołodobowego jest także dostępność pokarmu, temperatura otoczenia, czynniki społeczne [2]. Te rytmy behawioralne wpływają na zdolności adaptacyjne; zwierzęta przystosowują się do środowiska, aby zminimalizować straty i zwiększyć pobranie energii [10].

Podjęte badania miały na celu poznanie wzorca aktywności dobowej kóz utrzymywanych w chowie alkierzowym.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono w RZD Żelazna, w okresie od 30 czerwca do 6 lipca 2004 roku oraz w dniach 27 lipca i 29 lipca 2004 roku. Obserwacjami objęto 5 rogatych kóz samic, mieszańców rasy białej uszlachetnionej z burską (o udziale genetycznym kozy burskiej 50,0-75,0%), w wieku od 2 do 4 lat. Zwierzęta utrzymywane były w chowie alkierzowym, bez dostępu do pastwiska. Paszę zadawano dwa razy dziennie – o godz. 7⁰⁰ i o godz. 14⁰⁰. Obserwowane kozy były indywidualnie oznakowane cyframi wielkości około 25 cm, wypisanymi na bokach i grzbiecie zwierzęcia. Doświadczenie prowadzone było w warunkach produkcyjnych, w grupie liczącej 11 sztuk.

Badania ukierunkowano na aktywność dobową kóz. Prowadzono rejestrację ciągłą wszelkich zauważalnych (bez behawioru pokarmowego) przejawów podejmowania i zaprzestawania aktywności zwierząt oraz częstotliwości występowania poszczególnych rodzajów zachowań pielęgnacyjnych, afiliacyjnych, agonistycznych [12], wydalniczych. Łącznie zrealizowano 96 godzin obserwacji bezpośrednich. W ciągu pierwszych siedmiu dni czas trwania jednej sesji wynosił od 4 do 8 godzin, następne dwa dni to obserwacje 24-godzinne, zarejestrowane za pomocą kamery video.

Wyniki i dyskusja

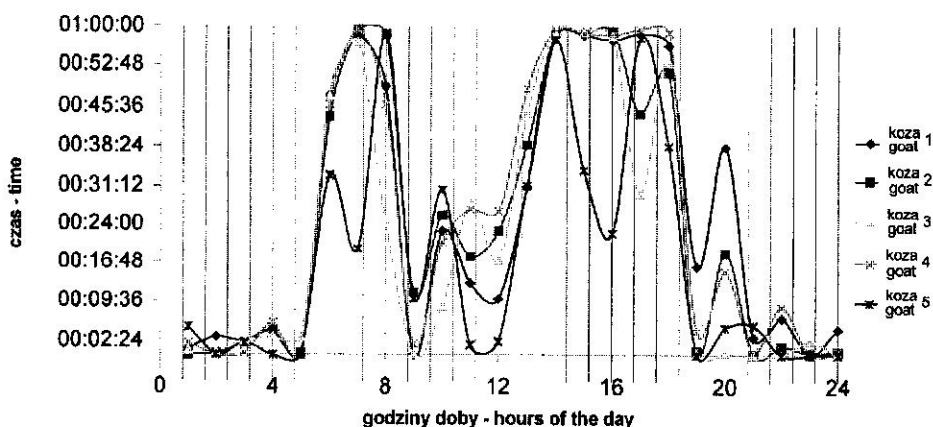
Odpozynek i poruszanie się. Kozy na leżenie przeznaczały od ok. 13 do 17 godzin na dobę, co stanowiło 57,0-69,5% budżetu czasu (tab. 1). Zwierzęta przebywając w pomieszczeniu zamkniętym z braku innych możliwości oddawały się relaksowi. Czas poświęcony na leżenie, zdaniem Galla [3] oraz Loretza i wsp. [6], uzależniony jest zarówno od systemu utrzymania, jak i od powierzchni przypadającej na jedno zwierzę oraz rogatości. Na regularnie powtarzające się okresy zaprzestania aktywności składały się: sen, drzemka (ang. drowsing) i przeżuwanie. Większość przeżuwania miała miejsce w godzinach nocnych. Według Lu [7] oraz Fräsera i Brooma [4] kozy na przeżuwanii spędzają 20% doby, niezależnie od pory roku. Także wzorzec aktywności dobowej koziorożca alpejskiego – przodka kozy domowej, opracowany przez Shi i wsp. [11] Toigo [13] i Zohary [14] pokazuje, że zwierzęta większość czasu spędzają na pobieraniu paszy, odpooczynku i przeżuwanii, a inne zachowania zajmują mały wycinek w budżecie czasu.

Zachowanie lokomocyjne kóz obejmowało bieganie ze skakaniem, stanie, chodzenie oraz formę niespotykaną u innych zwierząt gospodarczych, jaką jest wspinanie się. U obserwowanych samic najczęściej występującym wzorcem ruchowym było stanie połączone z wyszukiwaniem paszy (tab. 1). Najmniej aktywna, najspokojniejsza była koza nr 5 – łagodna, mało żywotna, odchowana na butelce, wyraźnie odstająca od grupy (rys. 1). Na poruszanie się zwierząt miał wpływ rytm dnia i nocy oraz dostępność pokarmu. Samice wykazywały największą aktywność w godzinach karmienia – ok.

Tabela 1 – Table 1

Czas przeznaczony na odpoczynek i lokomocję
Time destined for rest and motion

Goats	Czas – Time							
	leżenie – lying		stanie – standing		chodzenie – walking		bieganie – running	
	%	h	%	h	%	h	%	h
Koza 1 – Goat 1	58,84	14:07:19	40,16	9:38:22	0,95	0:13:41	0,04	0:00:38
Koza 2 – Goat 2	57,00	13:40:49	40,97	9:59:56	1,28	0:18:28	0,05	0:00:47
Koza 3 – Goat 3	64,03	15:22:08	34,67	8:19:15	1,20	0:17:19	0,09	0:01:18
Koza 4 – Goat 4	56,69	13:36:24	42,18	10:07:24	1,06	0:15:18	0,06	0:00:54
Koza 5 – Goat 5	69,47	16:40:27	29,17	7:00:06	1,24	0:17:48	0,11	0:01:39

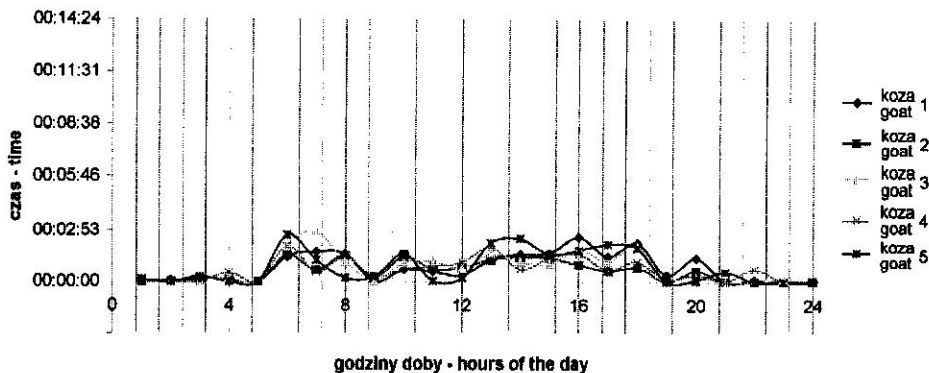


Rys. 1. Wzrost aktywności dobowej – stanie połączone z wyszukiwaniem paszy
Fig. 1. Daytime activity budget – standing and searching for fodder

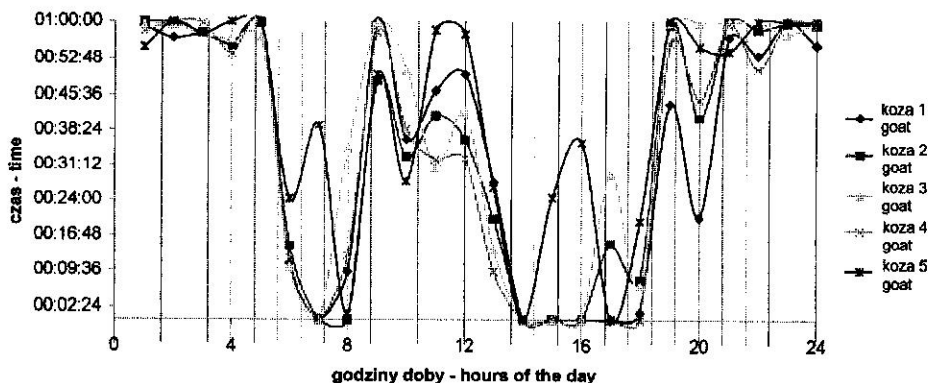
godz. 6⁰⁰-7⁰⁰ i 14⁰⁰ (rys. 1 i 2); w tym czasie były pobudzone, chodziły i biegały po koziarni. Najniższą aktywność zwierząt odnotowano w godzinach 9⁰⁰-12⁰⁰, a także nocą aż do świtu, który przypadał na godzinę 5⁰⁰ (rys. 3). Również według Morand-Fehr i Lebbie [8] aktywność kóz wzrastała z nastaniem świtu.

Zachowania pielęgnacyjne, społeczne i wydalnicze. Zachowania związane z higieną ciała były najbardziej rozpowszechnione (tab. 2, rys. 4). Sprzyjał temu fakt, że zwierzęta przebywały stale w kojcu. Pielęgnacja polegała najczęściej na lizaniu się, skubaniu, drapaniu nogą i rogami, ocieraniu się o przedmioty, jak też na wydłubywaniu ściółki ze szpary międzyczariczej za pomocą rogów.

Wśród obserwowanych kóz przeważała tendencja do dystansowania się, związana z rywalizacją i zachowaniem agonistycznym. Agresja objawiała się najczęściej w formie uderzania drugiej kozy czołem, rogami lub pyskiem. Podczas rywalizacji o pokarm występowało odpychanie, taką zależność opisuje również Górecki [5].



Rys. 2. Wzorzec aktywności dobowej – ruch
 Fig. 2. Daytime activity budget – motion



Rys. 3. Wzorzec aktywności dobowej – odpoczynek
 Fig. 3. Daytime activity budget – rest

Słonność badanych zwierząt do utrzymywania bliskiego kontaktu z innymi osobnikami nie była zbyt powszechna (rys. 4). Afiliacja przejawiała się stanem blisko siebie, wspólnym leżeniem i ocieraniem się pyskami.

Zachowania wydalnicze występowały zawsze po przerwaniu dłuższego odpoczynku, przy czym pierwszy oddawany był mocz. Urynicacja u wszystkich kóz występowała z tą samą częstotliwością, defekacja zaś z różną (tab. 2).

Podsumowując wyniki niniejszych badań można stwierdzić, że przez większą część doby (57,0-69,5% budżetu czasu) kozy wypoczywały. Miało to miejsce głównie nocą i w godzinach przedpołudniowych. Aktywność wzrastała wraz z nastaniem świtu, zależała także od pory karmienia. Najbardziej powszechne było stanie, połączone z konsu-

Tabela 2 – Table 2

Częstotliwość zachowań pielęgnacyjnych, społecznych i wydalniczych (liczba/dobę)
 Frequency of comfort, social, and excretory behaviour of goat (number/day)

Zachowania Behaviour	Koza 1 Goat 1	Koza 2 Goat 2	Koza 3 Goat 3	Koza 4 Goat 4	Koza 5 Goat 5
Pielęgnacja Comfort	302	259	273	256	188
Agresja Aggression	39	43	72	64	29
Afiliacja Affiliation	12	10	4	4	6
Urynicacja Urination	8	8	8	8	8
Defekacja Defecation	27	17	14	13	18

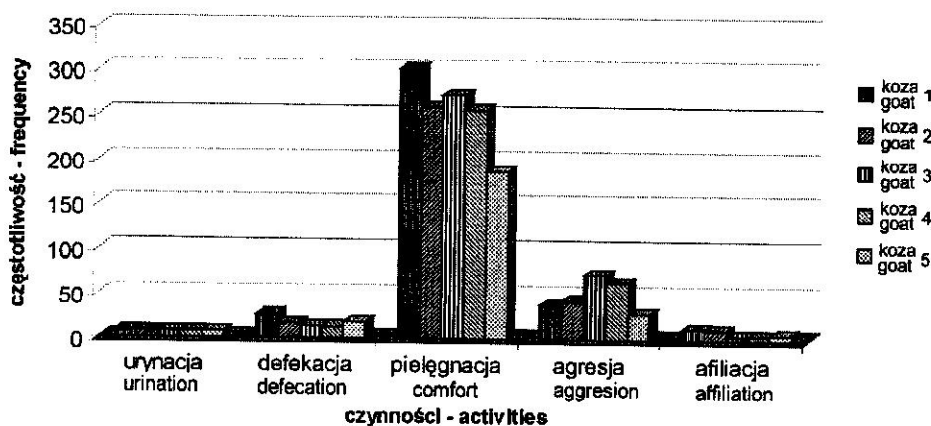


Fig. 4. Zachowania pielęgnacyjne, społeczne i wydalnicze
 Fig. 4. Comfort, social and excretory behaviour

mowaniem i poszukiwaniem paszy (29,0-42,0%). Wiele uwagi kozy poświęcały też pielęgnacji. W zachowaniach społecznych większa była skłonność do agresji niż do afiliacji. Wzorec aktywności dobowej wyróżniał się regularnością i zależał od kompromisu między optymalnym czasem pobierania pokarmu, zachowaniami społecznymi i komfortowymi.

PIŚMIENNICTWO

1. BELOVSKY G.E., SLADE J.B., 1986 – Time budgets of grassland herbivores: body size similarities. *Oecologia (Berlin)* 70, 53-62.

2. CHAMPION R.A., RUTTER S.M., PENNING P.D., 1997 – An automatic system to monitor lying, standing and walking behaviour of grazing animals. *Applied Animal Behaviour Science* 54, 291-305.
3. GALL CH., 2001 – Ziegenzucht. EugenUlmer Verlag, Stuttgart.
4. FRASER A.F., BROOM D.M., 2004 – Farm Animal Behaviour and Welfare. Bailliere Tindall.
5. GÓRECKI M., 2001 – Zachowanie społeczne samic kozy domowej (*Capra hircus* L.) utrzymywanych w chowie alkiejzowym. Praca doktorska, AR w Poznaniu.
6. LORETZ C., WESCHLER B., HAUSER R., RUSH P., 2004 – A comparison of space requirements of horned and homeless goats at the feed barrier and in the lying area. *Applied Animal Behaviour Science* 87, 275-283.
7. LU C.D., 1988 – Grazing behaviour and diet selection of goats. *Small Ruminant Research* 1, 205-216.
8. MORAND-FEHR P., LEBBIE S.H.B., 2004 – Proposal for improving the research efficiency in goats. *Small Ruminant Research* 51, 145-153.
9. SADOWSKI B., 2003 – Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
10. SAMAHA H., MENEH I.S., MAHROUS U.E., 1999 – Effects of clipping on behaviour, production and adrenal cortical function in goats. *Assiut Veterinary Medical Journal* 41, 81, 127-140.
11. SHI J., DUNBAR R.I.M., BUCKLAND D., MILLER D., 2003 – Daytime activity budgets of feral goats (*Capra hircus*) on the Isle of Rum: influence of season, age, and sex. *Canadian Journal of Zoology* 81, 803-815.
12. SZTYCH D., SOBSTYL P., 2005 – Zachowanie socjalne kóz utrzymywanych w chowie alkiejzowym. *Roczniki Naukowe Zootechniki, Suplement*, 21, 119-122.
13. TOIGO C., 1999 – Vigilance behaviour in lactating female Alpine ibex. *Canadian Journal of Zoology* 77, 7, 1060-1063.
14. ZOHARY D., THERNOW E., HORWITZ L.K., 1998 – The role of unconscious selection in the domestication of sheep and goats. *Journal of Zoology* 245, 2, 129-135.

Danuta Sztych, Marta Wilczak

Daytime activity of goats kept in confinement

S u m m a r y

The activity budget of 5 female goats, of improved white breed crossed with Boer was studied for 9 days in RZD Żelazna. During 96 hours of direct observation, the researcher continuously registered all noticeable signs of undertaking and giving up activity, as well as the frequency of comfort, affiliative, agonistic and excretory behaviour. It was proved that the goats spent most of the time on resting, especially at night and before noon. Their activity increased at dawn and depended also on the feeding time. The goats spent a lot of time on standing – consuming or searching for fodder and on comfort behaviour. They showed a bigger tendency to agonistic behaviour than to affiliation. Their daytime activity budget was distinguished by regularity and depended on the compromise between the optimal time of feeding, social and comfort behaviour.