

## **Wpływ systemu utrzymania oborowego na wybrane cechy zachowania się krów**

**Wojciech Neja, Mariusz Bogucki**

Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy, Katedra Hodowli Bydła,  
ul. Mazowiecka 28, 85-084 Bydgoszcz

Analizowano zachowanie się 21 krów w jednym z gospodarstw w województwie kujawsko-pomorskim. Początkowo krowy utrzymywane były w oborze uwięziowej, a następnie zostały przeprowadzone do obory wolnostanowiskowej. W oborze uwięziowej obserwowane krowy stały 621,00 minut (43,13% doby), natomiast przez 610,86 minut (42,42% doby) leżały. W oborze wolnostanowiskowej krowy przeznaczały mniej czasu (523,14 minut, 36,32% doby) na stanie, przy czym czas odpoczynku w pozycji leżącej zwiększył się do 711,86 minut (49,44% doby). Średni czas pobierania paszy przez krowy był zbliżony w obu oborach i wynosił 208,14 (14,45% doby) i 205,00 minut (14,24% doby).

**SŁOWA KLUCZOWE:** zachowanie / krowy / system utrzymania

Zachowanie się zwierząt gospodarskich od kilkadziesiąt lat budzi zainteresowanie badaczy. Należy pamiętać, że każdy gatunek ma swoją specyfikę, wynikającą z charakterystyki przodka, od którego pochodzi [5]. Badania etologiczne powinny wejść w skład kompleksu zadań zmierzających do zapewnienia wysokiej wydajności zwierząt w warunkach nowych technologii, a etologowie powinni wytyczać metody postępowania ze zwierzętami oraz wskazywać błędy w wyposażeniu pomieszczeń [9].

Obecne systemy utrzymania zwierząt gospodarskich uwarunkowane są głównie czynnikami ekonomicznymi i organizacyjnymi. Jednak powinny one zapewnić odpowiedni komfort bytowania zwierząt, co niewątpliwie ma wpływ na uzyskiwane wyniki produkcyjne [7]. O dostosowaniu się zwierząt do danej technologii utrzymania świadczy sposób ich zachowania, dlatego należy zwracać uwagę na behawioralne przystosowanie zwierząt do systemu chowu, szczególnie w przypadku jego zmiany [4, 7]. Jak podają Voikova i wsp. [12, za Porzik] zachowanie bydła w ciągu doby można podzielić na okresy aktywności (ruch, picie, pobieranie paszy) i odpoczynku (leżenie, stanie).

W Polsce nadal w większości gospodarstw krowy utrzymuje się w oborach uwięziowych [10], jednak coraz częściej są one modernizowane na obory wolnostanowiskowe. Według Grodzkiego i wsp. [3], w województwie mazowieckim wśród obór planowanych oraz będących w budowie znajdują się tylko obory wolnostanowiskowe. W związku z tym, wydaje się celowe podjęcie badań charakteryzujących podstawowe przejawy zachowania się krów w zależności od systemu utrzymania.

## **Materiał i metody**

Badania przeprowadzono w jednym z gospodarstw w województwie kujawsko-pomorskim. Obserwacjami etologicznymi objęto 21 krów mlecznych z różnym udziałem genów rasy hf, wybranych spośród wszystkich utrzymywanych krów.

W pierwszej fazie badań obserwacje przeprowadzono w oborze uwięziowej, w której krowy utrzymywane były na stanowiskach ściółkowych płytach, o długości 2,1 m i szerokości 1 m. W oborze uwięziowej wszystkie krowy dojono na stanowiskach za pomocą dojarki przewodowej, w godzinach od 3<sup>00</sup> do 6<sup>00</sup> oraz od 15<sup>00</sup> do 18<sup>00</sup>. Usuwanie obornika oraz ścielenie odbywało się dwa razy w ciągu doby. Paszę zadawano o godzinie 6<sup>30</sup> (wywar) i 11<sup>00</sup> (TMR).

W drugiej fazie badań krowy przeprowadzono do obory wolnostanowiskowej głębokiej, gdzie po okresie adaptacyjnym (1 miesiąc) do nowych warunków utrzymania oraz doju (hala udojowa) powtórzono obserwacje. Przed zmianą systemu utrzymania każdą krowę znakowano przez założenie specjalnych pasów z numerami, co umożliwiło szybką ich identyfikację z odległości kilkudziesięciu metrów. W oborze wolnostanowiskowej na każdą krowę przypadało 5,04 m<sup>2</sup> powierzchni legowiska, a dój wszystkich krów odbywał się w godzinach od 4<sup>00</sup> do 7<sup>00</sup> oraz od 16<sup>00</sup> do 19<sup>00</sup>. Paszę zadawano o godzinie 6<sup>00</sup> (TMR + wywar), 11<sup>00</sup> (TMR) oraz 13<sup>00</sup> (TMR); pasza była regularnie podgarniana.

W celu zbadania wpływu systemu utrzymania na zachowanie się krów, w każdej z obór przeprowadzono 5 całodobowych obserwacji, polegających na notowaniu indywidualnie dla każdej krowy, w odstępach 15-minutowych, następujących czynności:

- stanie,
- leżenie na boku prawym,
- leżenie na boku lewym,
- pobieranie paszy.

W czasie badań obserwatorzy utrzymywali odpowiedni dystans do zwierząt, aby swoją obecnością nie wpływać na ich zachowanie. Dane z obserwacji stania, leżenia i pobierania paszy opracowano statystycznie za pomocą programu SAS, wykorzystując jednoczynnikową analizę wariancji.

## **Wyniki i dyskusja**

Czas trwania czynności wykonywanych przez krowy w ciągu całej doby w oborze alkierzowej i wolnostanowiskowej przedstawiono w tabeli. W oborze uwięziowej ob-

serwowane krowy stały 621,00 minut (43,13% doby), natomiast przez 610,86 minut (42,42% doby) leżały. W oborze wolnostanowiskowej krowy przeznaczały mniej czasu (523,14 minut, 36,32% doby) na stanie, przy czym czas odpoczynku w pozycji leżącej zwiększył się do 711,86 minut (49,44% doby). Jezierski [4] podaje za Sambraus, że ogólny czas leżenia bydła w oborach uwiązowych jest zwykle dłuższy niż w oborach wolnostanowiskowych i zależy przede wszystkim od długości stanowisk i rodzaju podłoża. Fakt ten tłumaczony jest mniejszym niepokojeniem leżących zwierząt przez inne osobniki oraz tym, że wskutek mniejszej swobody ruchów na stanowiskach wiazanych bydło unika częstego podnoszenia się. Dłuższy czas leżenia krów w oborze wolnostanowiskowej, stwierdzony w badaniach własnych, może wynikać z większej swobody, jaką daje ten system utrzymania. Zdaniem Szyndlera [11], bydło wypoczywa leżąc przez połowę doby, a w pozostałym czasie stoi bądź spaceruje i pobiera paszę. Autor ten podaje, że całkowity czas leżenia waha się w pewnych granicach i wynosi wg różnych autorów od 640 do 937 minut/dobę (tj. 44-65% doby), w zależności od wieku, rasy, masy ciała i sposobu utrzymania. Według Czako [2] oraz Bognera i Grauvogla [1], bydło w ciągu doby przeznacza na leżenie od 7 do 13 godzin.

**Tabela – Table**

Etogram krów utrzymywanych w oborze uwiązowej i wolnostanowiskowej  
An ethogram of cow behaviour in the tying stalls and in the loose barn

Czynności Activity	Średni czas trwania czynności Mean duration of activity			
	obora uwiązowa tying stalls		obora wolnostanowiskowa loose barn	
		% doby		% doby
	min	% of the day	min	% of the day
Stanie Standing	621,00 <sup>A</sup>	43,13	523,14 <sup>A</sup>	36,32
Leżenie na boku lewym Left lateral recumbency	398,86	27,70	422,29	29,33
Leżenie na boku prawym Right lateral recumbency	212,00 <sup>A</sup>	14,72	289,57 <sup>A</sup>	20,11
Pobieranie paszy Feed intake	208,14	14,45	205,00	14,24
Ogółem – Total	1440,00	100	1440,00	100

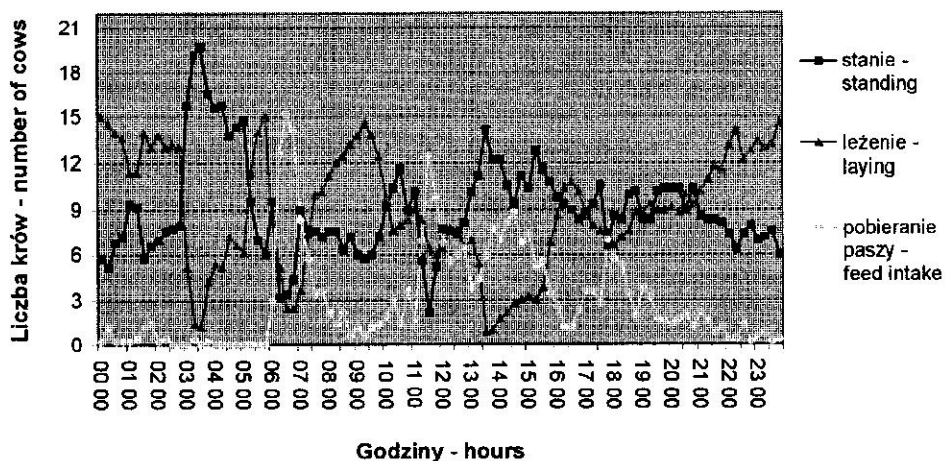
A – średnie oznaczone tymi samymi literami w obrębie kolumn różnią się istotnie przy  $P \leq 0,01$   
A – means marked with different letters in columns, differ significantly at  $P \leq 0,01$

Na podstawie badań własnych można stwierdzić, że czas leżenia krów w oborze uwiązowej był niewystarczający, natomiast obora wolnostanowiskowa stworzyła krowom bardziej dogodne warunki do wypoczynku w pozycji leżącej. Zdaniem Kalety [5], zachowanie się zwierząt gospodarskich powinno być brane pod uwagę przy próbie określenia ich dobrostanu, zwłaszcza w warunkach chowu wielkostadnego.

W obu oborach krowy preferowały leżenie na boku lewym. Przy wolnostanowiskowym systemie utrzymania czas leżenia na boku lewym był dłuższy średnio o 24 minuty, a na boku prawym aż o 78 minut, w porównaniu z systemem uwięziowym.

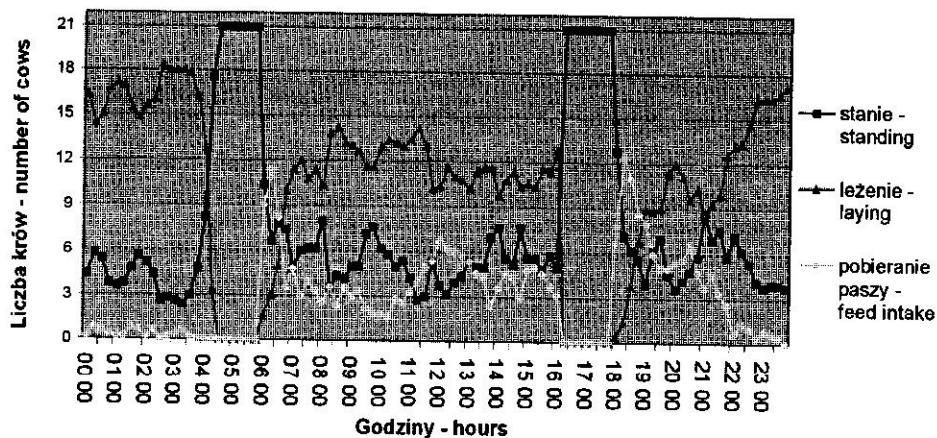
Pobieranie paszy trwa u bydła od 2 do 6 godzin/dobę, w zależności od wieku, rodzaju paszy, warunków utrzymania [6]. W badaniach własnych średni czas pobierania paszy przez krowy wynosił 208,14 minut (14,45% doby) w oborze uwięziowej i 205,00 minut (14,24% doby) w oborze wolnostanowiskowej. Mucha i wsp. [8] stwierdzili skrócenie czasu pobierania paszy z 5,7 godzin do 4,6 godzin, po zmianie systemu utrzymania z uwięziowego na wolnostanowiskowy.

Na wykresach 1 i 2 przedstawiono dobowy rozkład nasilenia wykonywania poszczególnych czynności przez krowy w oborze uwięziowej i wolnostanowiskowej. W obu oborach większość krow leżała między godziną 21<sup>00</sup> a 3<sup>00</sup>, przy czym w oborze wolnostanowiskowej liczba odpoczywających krow była nieznacznie większa. W tym czasie (do 6<sup>00</sup>) stwierdzono również znikome zainteresowanie pobieraniem paszy. W systemie uwięziowym w ciągu dnia wystąpiły 3 szczytowe okresy odpoczynku krow w pozycji leżącej: w godzinach 5<sup>00</sup>-6<sup>00</sup>, 9<sup>00</sup>-10<sup>00</sup> i 16<sup>00</sup>-17<sup>00</sup>. Natomiast przy utrzymywaniu



Wyk. 1. Dobowy rozkład różnych czynności u krow w oborze uwięziowej  
Fig. 1. Daily distribution of different cow activities in the tying stalls

krow bez uwięzi na głębokiej ściółce czas między porannym a wieczornym dojem większość krow spędzała w pozycji leżącej. Analizując wyniki badań (wykres 1 i 2) stwierdzono, że krowy utrzymywane wolnostanowiskowo dłużej wykonywały poszczególne czynności niż krowy utrzymywane na uwięzi. Kraszewski i Wawrzyńczak [7] podali, że jałowice utrzymywane systemem uwięziowym i boksowo-legowiskowym odpoczywały leżąc od godziny 22<sup>00</sup> do 7<sup>00</sup>. W ciągu dnia, w przypadku systemu uwięziowego autorzy stwierdzili 4 szczytowe okresy występowania tej czynności: o 11<sup>00</sup>,



Wyk. 2. Dobowy rozkład różnych czynności u krów w oborze wolnostanowiskowej  
 Fig. 2. Daily distribution of different cow activities in the loose barn

16<sup>00</sup>, 19<sup>00</sup> i 21<sup>00</sup>, a u jałowic utrzymywanych w systemie boksowo-legowiskowym dwa takie okresy – o 14<sup>00</sup> i 17<sup>00</sup>.

Wyniki badań własnych potwierdzają tezę Jezierskiego [4], że przy żywieniu dawkowanym rytmika dobową pobierania paszy uwarunkowana jest przede wszystkim czasem zadawania paszy. W oborze uwięziowej najwięcej krów pobierało paszę w godzinach 6<sup>00</sup>-7<sup>00</sup> oraz 11<sup>00</sup>-12<sup>00</sup>, czyli tuż po jej zadaniu, natomiast w oborze wolnostanowiskowej, gdzie pasza była dostępna dla zwierząt przez całą dobę, najwięcej krów pobierało ją przez okres 1,5 godziny po doju. W oborze wolnostanowiskowej w ciągu dnia, pomiędzy jednym a drugim dojem, paszę pobierała mniej więcej jednakowa ilość krów.

Podsumowując przeprowadzone badania można stwierdzić, że po zmianie systemu utrzymania, w głębszej oborze wolnostanowiskowej krowy znalazły inne warunki bytowe, co uwidoczniło się dłuższym czasem wypoczynku oraz mniejszą częstotliwością zmian poszczególnych czynności w czasie.

## PIŚMIENNICTWO

1. BOGNER H., GRAUVOGL A., 1984 – Verhalten land wirtschaftlicher nutztire. Verlag eugen ulmer.
2. CZAKO J., 1971 – Behaviour and production of cattle as influenced by various flooring and bedding systems. *Allattenyesztes* 20, 233-237.
3. GRODZKI H., NAŁĘCZ-TARWACKA T, SLÓSZARZ J., PRZYSUCHA T., 2002 – Zmiany zachodzące w pogłowie bydła, produkcji i jakości mleka w Polsce w ostatnich latach. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 60, 221-231.
4. JEZIERSKI T.A., 1987 – Zachowanie się bydła o różnej użytkowości zależnie od genotypu i sposobu utrzymania. Praca habilitacyjna, Wyd. Polskiej Akademii Nauk.
5. KALETA T., 2003 - Zachowanie się zwierząt. Zarys problematyki. Wyd. SGGW.

6. KOVALČIKOVA M., KOVALČIK K., 1984 – Etologia hovadziego dobytku. Priroda, Bratislava.
7. KRASZEWSKI J., WAWRZYŃCZAK S., 2002 – Porównanie funkcjonalności uwięziowego i wolnostanowiskowego systemu utrzymania jałowic. *Roczniki Naukowe Zootechniki* 29, 2, 125-136.
8. MUCHA Ł., SAWA A., BOGUCKI M., JANKOWSKA M., 2003 – System utrzymania i doju a użytkowość i zachowanie się krów. Mat. konf. „Żywnienie a zdrowie zwierząt oraz aktualne problemy higieny i prewencji weterynaryjnej”, Ciechocinek, 4-7 września.
9. NOWICKI B., 1978 – Zachowanie się zwierząt gospodarskich. PWRiL, Warszawa.
10. PRZYSUCHA T., DROŹDŹ A., 2000 – Wpływ wyposażenia technicznego obór na jakość mleka. *Wiś Jutra* 7, 24, 29-30.
11. SZYNDLER J., 1993 – Efektywność zwiększonej obsady jałówek w chowie wolnostanowiskowym. *Roczniki Naukowe Zootechniki* 20, 1, 245-254.
12. VOŘIŠKOVA J., FRELICH J., PROCHAZKA V., 2004 – Životni projevy skotu v podmínkách bez tržni produkce mleka. Sborník z mezinárodní konference „Pastvina a zvíře”, MZLU AF Brno, 148-151.

Wojciech Neja, Mariusz Bogucki

## Effect of the maintenance system on the selected behaviour traits of cows

### S u m m a r y

Behaviour of 21 cows was analysed in a farm located in the Kujawsko-Pomorskie province of Poland. Initially the cows were kept in tying stalls and were later moved to a loose barn. Cows observed in the tying stalls kept standing position for 621.00 min (43.13% of the day) and were laying for 610.86 min (42.42% of the day). In the loose barn, cows spent less time standing (523.14 min, 36.32% of the day) and more time resting in a recumbent position (711.86 min, 49.44% of the day). The mean duration of feed intake was similar in both barns – 208.14 min (14.45% of the day) and 205.00 min (14.24% of the day).