

## **Analiza aktywności różnych grup bydła w zależności od systemu utrzymania**

**Wojciech Neja, Mariusz Bogucki, Krzysztof Janczewski**

Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy, Katedra Hodowli Bydła,  
ul. Mazowiecka 28, 85-084 Bydgoszcz

Badania etologiczne przeprowadzono w trzech grupach bydła: krowy mleczne rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej odmiany czarno-białej (10 sztuk), opasy (9 sztuk), cielęta w wieku 6-8 tygodni (7 sztuk). Obserwowane krowy dłużej pobierały paszę na pastwisku (428 min) w porównaniu do pobierania paszy w oborze uwięziowej (258 min). Nieco krótszy czas pobierania paszy odnotowano u opasów w bukaciarni (155 min), cielęta w cieletniku pobierały paszę najkrócej. Zarówno krowy, opasy jak i cielęta wypoczywały najczęściej w pozycji zwykłej z uniesionym łbem. U żadnego z obserwowanych zwierząt nie stwierdzono pozycji leżenia płasko na boku.

**SŁOWA KLUCZOWE:** zachowanie / krowy / opasy / cielęta

Współczesne technologie utrzymania zwierząt powinny zapewnić odpowiedni komfort ich bytowania, co w konsekwencji ma wpływ na uzyskiwane wyniki produkcyjne [6]. Zdaniem Szyndlera [13] głównym wyznacznikiem prawidłowości warunków utrzymania jest zachowanie się zwierząt, a konkretnie czas wypoczynku w pozycji leżącej i czas pobierania paszy. Kraszewski i Wawrzyńczak [6] podają, że innymi autorami, że sposób zachowania się zwierząt zależy od: genotypu; liczebności grupy, w której przebywają; wieku i masy ciała; indywidualnych cech zwierzęcia oraz od niekorzystnych zmian bodźców środowiskowych. Według Neja i Boguckiego [7], Neja i wsp. [8] oraz Boguckiego i wsp. [2] zachowanie krów mlecznych jest zdeterminowane systemem utrzymania, porą roku i porą dnia. Znajomość i uwzględnienie charakterystycznych sposobów zachowania się i norm reakcji behawioralnych zwierząt gospodarskich są konieczne w szeroko rozumianej optymalizacji ich chowu i użytkowania [4], dlatego w dalszym ciągu należy poszukiwać nowych czynników wpływających na zachowanie się bydła.

Celem pracy była analiza rytmu zachowania się różnych grup bydła w zależności od systemu utrzymania.

## Materiał i metody

Obserwacje prowadzono w indywidualnym gospodarstwie rolnym, położonym na terenie woj. kujawsko-pomorskiego. Badania etologiczne przeprowadzono w czerwcu i lipcu 2008 roku, w trzech grupach bydła:

1. Krowy mleczne rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej odmiany czarno-białej. Obserwacjami objęto 10 krów utrzymywanych w oborze uwięziowej na płytkiej ściółce, a następnie na pastwisku. Niezależnie od systemu utrzymania (obora, pastwisko) dój odbywał się dwukrotnie (godz. 5<sup>30</sup> i 18<sup>30</sup>). W okresie pastwiskowym na czas doju krowy powracały do obory. W oborze pasze zadawano w następujących porach dnia: 6<sup>30</sup> – kiszonka z kukurydzy + pasza treściwa; 8<sup>00</sup> – siano; 15<sup>00</sup> – kiszonka z kukurydzy, pasza treściwa; 16<sup>15</sup> – słoma jęczmienna. W czasie przebywania krów w oborze obornik usuwano 2 razy dziennie po zadaniu siana i słomy jęczmiennej, natomiast w okresie pastwiskowym – 1 raz dziennie po wypuszczeniu krów na pastwisko.

2. Opasy mieszańce rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej i aberdeen angus. Obserwowano 9 sztuk bydła utrzymywanego w systemie uwięziowym na płytkiej ściółce. Pasze zadawano w następujących godzinach: 6<sup>45</sup> – zielonka z mieszanki zbożowo-strączkowej + pasza treściwa; 8<sup>00</sup> – słoma jęczmienna; 17<sup>00</sup> – zielonka z mieszanki zbożowo-strączkowej i sianokiszonka. Obornik usuwano 1 raz dziennie po zadaniu zielonki.

3. Cielęta mieszańce rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej i aberdeen angus. Obserwowano 7 cieląt w wieku 6-8 tygodni. Zwierzęta utrzymywano w systemie uwięziowym w budynku na płytkiej ściółce. Pasze zadawano w następujących godzinach: 6<sup>30</sup> – mleko, siano; 17<sup>00</sup> – kiszonka z kukurydzy + pasza treściwa.

Obserwacje polegały na notowaniu w ciągu kolejnych 5 dni indywidualnie dla każdego zwierzęcia, w odstępach 15-minutowych od godz. 6<sup>00</sup> do 18<sup>00</sup>, następujących czynności: stanie, leżenie na boku lewym, leżenie na boku prawym, pobieranie wody i paszy. Obserwacje prowadzone były w taki sposób, aby obserwator nie wpływał swoją obecnością na zachowanie się zwierząt.

Dodatkowo dla czynności leżenia obserwowano następujące pozycje, przyjmowane przez zwierzęta [12]:

(1) – pozycja zwykła – z uniesionym łbem; zwierzę spoczywa na mostku i prawej bądź lewej kończynie tylnej, obie nogi przednie zgięte;

(2) – pozycja zwykła z wyciągniętymi kończynami – taka sama jak pozycja 1, przy czym obie nogi przednie wysunięte;

(3) – łeb spoczywający na kończynie tylnej – łeb zwrócony ku tyłowi i wsparty na tułowiu bądź ułożony równolegle do niego;

(4) – łeb spoczywający na podłożu – łeb wyciągnięty ku przodowi z podbródkiem wspartym na podłożu;

(5) – leżenie płasko na boku; zwierzę leży płasko, całkowicie wyciągnięte, na boku.

Uzyskane wyniki opracowano statystycznie, wykorzystując jednoczynnikową analizę wariancji. Istotność różnic pomiędzy średnimi wartościami zweryfikowano testem t-Studenta [11].

## Wyniki i dyskusja

Wyniki badań dotyczące aktywności dobowej analizowanych grup bydła, utrzymanego w różnych systemach, przedstawiono w tabeli 1. W oborze obserwowane krowy pobierały pasze łącznie 258 minut (35,8%), natomiast na pastwisku czas ten był dłuższy o 170 minut i wyniósł 428 minut (59,4%). Fakt ten można tłumaczyć prowadzeniem prawidłowej gospodarki pastwiskowej w gospodarstwie. Zarówno odrost runi na wysokość 7-8 cm, jak i zaobserwowane ograniczenie selektywnego pobierania runi przez krowy mogło wpłynąć na wydłużenie czasu pobierania paszy. Dobicki [3] podaje, że większa wysokość runi (13,7 cm; 15,3 cm lub 17,1 cm) powoduje zmniejszenie tempa przygryzania roślin, jak i skrócenie czasu pasienia.

**Tabela 1 – Table 1**

Średni czas trwania poszczególnych czynności wykonywanych przez obserwowane grupy bydła  
Mean duration of different activities performed by cattle groups observed

Czynność Activity	Średni czas trwania czynności – Mean duration of activity							
	krowy w oborze housed cows		krowy na pastwisku pastured cows		opasy w bukaciarni fatted cattle		cielęta w cieletniku calves in calf pen	
	min	%	min	%	min	%	min	%
Pobieranie paszy Feed intake	258,00 <sup>A</sup>	35,83	428,25 <sup>A</sup>	59,48	155,00	21,53	82,50	11,46
Stanie Standing	253,50 <sup>A</sup>	35,21	205,15 <sup>A</sup>	28,44	303,33	42,13	202,50	28,12
Leżenie na lewym boku Left lateral recumbency	108,00 <sup>A</sup>	15,00	48,00 <sup>A</sup>	6,66	132,07	18,29	232,49	32,29
Leżenie na prawym boku Right lateral recumbency	100,50 <sup>A</sup>	13,96	39,00 <sup>A</sup>	5,42	130,00	18,05	202,51	28,13
Ogółem – Total	720	100,00	720	100,00	720	100,00	720	100,00

W obrębie wierszy średnie oznaczone tymi samymi literami różnią się istotnie: A – przy  $P \leq 0,01$   
Means in rows marked with the same letters in lines differ significantly: A – at  $P \leq 0,01$

Zdaniem Kovalčikovej i Kovalčika [5] pobieranie paszy u bydła zależy od wieku, rodzaju paszy i warunków utrzymania, i trwa od 2 do 6 godzin na dobę. Nowicki i Zwolińska-Bartczak [9] podają, że najwięcej czasu na pobieranie paszy przeznaczają krowy utrzymywane bez uwięzi na posadzce z rusztu betonowego, w porównaniu z krowami utrzymywanymi w boksach wyłożonych gumowymi materacami oraz krowami trzymanymi na uwięzi na tradycyjnych stanowiskach. Neja i wsp. [8] oszacowali średni czas pobierania paszy przez krowy w oborze uwięziowej na 260 minut (18,1% doby), a w oborze wolnostanowiskowej na 301 minut (około 21% doby).

Nowicki i Zwolińska-Bartczak [9] podają, że krowy zużywają na pasienie się przeciętnie 59,8% czasu w ciągu dnia. Najintensywniej pasą się w ciągu pierwszej godziny po rannym wyjściu na pastwisko, przy czym tempo pasienia maleje w ciągu 3-4 godzin. Porzig [10], obserwując zachowanie bydła na pastwisku, wyodrębnił 4 okresy pasienia się, z tego 3 w ciągu dnia, a 1 w nocy. Ogólny czas pasienia się na kwaterze określił średnio na 8 godzin i 5 minut, a na pastwisku o nieograniczonej powierzchni – na 9

godzin i 6 minut. Dobicki [3] podaje, że wzmożoną aktywność krów w pobieraniu runi można zaobserwować rano, po południu i przed wieczorem. W godzinach południowych, z uwagi na wyższą temperaturę powietrza, intensywność pasienia maleje.

W badaniach własnych czas stania krów obserwowanych w oborze wyniósł łącznie 253 minuty (35,2%). Na pastwisku te same krowy stały 205 minut (28,44%) i przeznaczały na tę czynność około 48 minut mniej niż w oborze. Neja i wsp. [8] stwierdzili, że krowy niezależnie od typu obory (uwięziowa i wolnostanowiskowa) przeznaczały na stanie około 150 minut, tj. 10% doby. W innych badaniach Neja i Boguckiego [7] obserwowane krowy w oborze uwięziowej stały łącznie w ciągu doby 621 minut (43%).

Wyniki niniejszych badań wskazują, że obserwowane krowy dłużej leżały w oborze – 209 minut (28,9%), w porównaniu z pastwiskiem – 87 minut (12,08%). Czas przeznaczony na leżenie przez krowy w oborze był prawie 2,5-krotnie dłuższy niż na pastwisku. W oborze podczas obserwacji krowy preferowały wypoczynek na lewym boku. Przeznaczały one na tę czynność 108 minut (15%). Leżenie na prawym boku trwało o 7 minut krócej (101 minut). Te same krowy obserwowane na pastwisku także preferowały wypoczynek na lewym boku (48 minut), który był o 9 minut dłuższy od wypoczynku na prawym boku, trwającym 39 minut (5,4%). Wyniki niniejszych badań są potwierdzeniem rezultatów uzyskanych we wcześniejszych badaniach [7]. Zdaniem Bognera i Grauvogla [1] bydło wypoczywa leżąc od 7 do 13 godzin, natomiast Szyndler [13] podaje, że bydło wypoczywa leżąc przez połowę doby, a w pozostałym czasie stoi bądź spaceruje i pobiera paszę.

W bukaciarni obserwowane opasy pobierały paszę łącznie przez 155 minut (21,5%), a na stanie przeznaczyły 303 minuty (42,1%). Czas leżenia opasów na lewym i na prawym boku nieznacznie się różnił i wyniósł, odpowiednio 132 i 130 minut. Dobicki [3] twierdzi, że istotną rolę w wypoczynku była odgrywa typ podłoża. Autor podaje, za innymi autorami, że buhaje mieszańce (piemontese x hf) utrzymywane na matach i ściółce leżały dłużej i częściej zmieniały pozycję z leżącej na stojącą, i odwrotnie, w porównaniu z buhajami przebywającymi na podłodze rusztowej.

Cielęta należą do tej kategorii zwierząt, które z racji młodego wieku wymagają troskliwej opieki hodowcy i zapewnienia komfortowych warunków utrzymania. W całym 12-godzinnym okresie obserwacji cielęta pobierały paszę łącznie przez 83 minuty (11,5%), natomiast na stanie przeznaczyły 203 minuty (28,1%). Dominującą czynnością wykonywaną przez cielęta, która zajmowała im najwięcej czasu było leżenie. Łącznie cały czas leżenia oszacowano na 435 minut (60,4%). Leżenie na lewym boku (233 minuty) było bardziej preferowane niż leżenie na prawym boku (203 minuty). Różnica na korzyść leżenia na lewym boku wyniosła 30 minut.

W badaniach analizowano także pozycje leżenia, jakie zajmowały zwierzęta z poszczególnych grup (tab. 2). W oborze krowy najwięcej czasu (182 minuty) spędzały w pozycji zwykłej (1) – wg przyjętej metodyki, preferowały także leżenie w pozycji zwykłej z wyciągniętymi kończynami (2) – 16 minut oraz w pozycji z łbem spoczywającym na podłożu (4) – 10 minut. Krowy na pastwisku również leżały w pozycji (1), (2) i (4), przy czym przeznaczały na to, odpowiednio: 49, 12 i 26 minut. Zarówno w oborze, jak i na pastwisku nie zaobserwowano przyjmowania przez krowy pozycji

**Tabela 2 – Table 2**

Średni czas (min) przebywania obserwowanych zwierząt w poszczególnych pozycjach leżenia  
 Mean duration (min) of different lying postures of the observed animals

Grupy bydła Cattle groups	Pozycja leżenia – Recumbency				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Krowy w oborze Housed cows	182,15 <sup>A</sup>	16,30	0	10,05 <sup>AB</sup>	0
Krowy na pastwisku Pastured cows	48,50 <sup>A</sup>	12,25	0	26,25 <sup>A</sup>	0
Opasy w bukaciarni Fattened cattle	186,00	0	7,00	68,67 <sup>BC</sup>	0
Cielęta w cielętniku Calves in calf pen	245,62	2,07	56,15	131,16 <sup>C</sup>	0

Średnie w kolumnach oznaczone tymi samymi literami różnią się istotnie: A, B, C – przy  $P \leq 0,01$   
 Means in columns marked with the same letters differ significantly: A, B, C – at  $P \leq 0,01$

(3) – łeb spoczywający na kończynie tylnej i (5) – leżenie płasko na boku. Opasy i cielęta najwięcej czasu spędzały w pozycji zwykłej (1), przeznaczając na to, odpowiednio 186 i 246 minut. W przypadku opasów nie zaobserwowano wypoczynku w pozycji zwykłej z wyciągniętymi kończynami (2). Żadne z obserwowanych zwierząt nie leżało płasko na boku (5).

W oborach więziowych zwierzęta często miewają trudności z zajęciem normalnej pozycji „wypoczynkowej”, co jest spowodowane uwięzią lub kształtem żłobu. Sytuacja ta może wpływać na potrzebę wypoczynku oraz na sposób kładzenia się zwierząt [12]. Zdaniem Dobickiego [3] na zachowanie bydła wpływa rodzaj pomieszczenia, w którym przebywa, dlatego rodzi to konieczność oceny budynków pod kątem wpływu na behavior zwierząt i takiego ich projektowania, by nie dochodziło do zaburzeń wzorców behawioralnych i pogorszenia dobrostanu zwierząt.

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić że:

♦ Obserwowane krowy dłużej pobierały paszę na pastwisku (428 minut) w porównaniu z pobieraniem paszy w oborze więziowej (258 minut). Nieco krótszy czas pobierania paszy odnotowano u opasów w bukaciarni (155 minut), cielęta w cielętniku pobierały paszę najkrócej (83 minuty).

♦ Czas stania krów w oborze był dłuższy o 49 minut, w porównaniu do czasu stania krów na pastwisku. Spośród wszystkich grup bydła opasy na stanie przeznaczały najwięcej czasu.

♦ Czas przeznaczony na leżenie przez zwierzęta z poszczególnych grup był zróżnicowany. Najdłużej w pozycji leżącej przebywały cielęta (435 minut), następnie opasy (262 minuty), krowy w oborze (209 minut), krowy na pastwisku (87 minut).

♦ Krowy, opasy i cielęta wypoczywały najczęściej w pozycji zwykłej z uniesionym łbem. U żadnej z obserwowanych sztuk bydła nie stwierdzono pozycji leżenia płasko na boku.

## PIŚMIENNICTWO

1. BOGNER H., GRAUVOGL A., 1984 – Verhalten landwirtschaftlicher Nutztire. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 246-296.
2. BOGUCKI M., NEJA W., PEPLIŃSKI K., 2008 – Zachowanie się krów w oborze wolnostanowiskowej w zależności od pory roku i pory dnia. *Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego*, t. 4, nr 4, 177-183.
3. DOBICKI A., 2005 – Bahawior bydła. W: „Hodowla i użytkowanie bydła” (red. Litwińczuk Z., Szulc T.). Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
4. JEZERSKI T.A., 1987 – Zachowanie się bydła o różnej użytkowości zależnie od genotypu i sposobu utrzymania. Praca habilitacyjna, IGiHZ PAN w Jastrzębcu. Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1987.
5. KOVALČIKOWA M., KOVALČIK K., 1984 – Etologia hovadziego dobytka. *Príroda*, Bratislava.
6. KRASZEWSKI J., WAWRZYŃCZAK S., 2002 – Porównanie funkcjonalności uwięzowego i wolnostanowiskowego systemu utrzymania jałowic. *Roczniki Naukowe Zootechniki* 29, 2, 125-136.
7. NEJA W., BOGUCKI M., 2005 – Wpływ systemu utrzymania oborowego na wybrane cechy zachowania się krów. *Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego*, t. 1, supl. 1, 63-68.
8. NEJA W., SAWA A., BOGUCKI M., FRYCA A., 2006 – Aktywność dobową krów mlecznych w warunkach chowu uwięzionego i wolnostanowiskowego. *Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego* t. 2, nr 3, 135-141.
9. NOWICKI B., ZWOLIŃSKA-BARTCZAK I., 1983 – Zachowanie się zwierząt gospodarskich. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
10. PORZIG E., 1966 – Zachowanie się bydła na pastwisku. *Przegląd Hodowlany* 5, 19-21.
11. STATISTICA 8.0, 2008.
12. Systemy utrzymania bydła. Poradnik. Praca zbiorowa. Warszawa, Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa, Duńskie Służby Doradztwa Rolniczego, 2004.
13. SZYNDLER J., 1993 – Efektywność zwiększonej obsady jałówek w chowie wolnostanowiskowym. *Roczniki Naukowe Zootechniki* 20, 1, 245-254.

Wojciech Neja, Mariusz Bogucki, Krzysztof Janczewski

### Analysis of activity performed by different cattle groups according to housing system

#### S u m m a r y

Behavioural tests were conducted in 3 groups of cattle: Black-and-White Holstein-Friesian dairy cows (10 animals), fattening cattle (9 animals) and calves aged 6-8 weeks (7 animals). The observed cows ingested feed longer on pasture (428 min) compared to the tie stall (258 min). Slightly shorter feed intake was noted in fattening cattle in fatstock house (155 min), with the shortest feed intake by calves in the calf house. Dairy cows, fattening cattle and calves rested most often in a normal position with their heads up. None of the animals was observed to lie flat on their side.