

OBSERWACJE ZACHOWANIA SIĘ TUCZNIKÓW UTRZYMYWANYCH W DWÓCH RODZAJACH KOJCÓW ŚCIOŁOWYCH

Czesław Klocek, Tomasz Madej, Anna Mielczarek

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Streszczenie. Celem podjętych badań było porównanie zachowania się tuczników utrzymywanych na głębokiej ściółce z trocin i płytkiej ściółce na słomie. Przeprowadzono obserwacje zachowania 36 tuczników w czterech grupach (po dwie w każdym z porównywanych systemów chowu). Jako kryteria oceny przyjęto czas trwania różnych form zachowania (pobieranie paszy i wody, poruszanie się, walki i zabawy, defekacja, leżenie), częstotliwość zmian tych zachowań w kolejnych dniach po zasiedleniu kojców, oraz w kolejnych godzinach doby. Kontrolowano także zachowania socjalne oraz przyrosty masy ciała tuczników. Tuczniaki spędzały aktywnie od 14% do 17% czasu w ciągu doby. Skracanie czasu trwania aktywności u tuczników w kolejnych dniach po zasiedleniu kojców następowało szybciej w grupie zwierząt utrzymywanych na głębokiej ściółce w porównaniu z utrzymywanych tradycyjnie na słomie. Także czas trwania pobierania paszy był krótszy u tuczników utrzymywanych na głębokiej ściółce. Może to świadczyć o wyższym poziomie dobrostanu tuczników utrzymywanych na głębokiej ściółce. Na korzyść tego systemu utrzymania przemawiają także nieco wyższe przyrosty tuczników uzyskiwane w tym systemie chowu.

Słowa kluczowe: behavior, słoma, trociny, tuczniaki, utrzymanie ściółkowe

WSTĘP

Wyniki tuczu mierzone wielkością przyrostów masy ciała, wykorzystaniem paszy, czy zdrowotnością zależą od wartości genetycznej zwierząt oraz od środowiska, do którego zalicza się żywienie oraz warunki utrzymania. Lepsze warunki termiczne, zwłaszcza w systemie utrzymania ściółkowego pozwalają na pełniejsze wykorzystanie składników paszy. Należy także podkreślić, że ściółka daje zwierzętom zajęcie w monotonnym zazwyczaj środowisku chowu, a przez to poprawia komfort bytowy pozwalający na osiąganie wyższych przyrostów masy ciała i skrócenie okresu tuczu [Dyrz 1998].

Adres do korespondencji – Corresponding author: Czesław Klocek, Katedra Hodowli Trzody Chlewnej, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków, tel. 12-662-40-70

Tradycyjny system chowu na słomie (na tzw. płytkiej ściółce) polega na codziennym (lub okresowym) usuwaniu zanieczyszczonej ściółki i wprowadzaniu nowej. Technologia utrzymania świń na głębokiej ściółce jest znana i stosowana w produkcji żywca wieprzowego w wielu rejonach świata [Dyrcz i Mandrecki 1994]. Również w Polsce w ostatnich latach ten sposób utrzymania trzody chlewnej nabiera coraz większego znaczenia [Falkowski i Wernik 1998]. W systemie chowu na głębokiej ściółce można stosować słomę, trociny lub torf, jak również mieszankę tych ściół. Ilość ściółki powinna być dostarczana stosownie do potrzeb, nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia, ani zawilgocenia całej powierzchni strefy ściółkowej. Utrzymanie świń na głębokiej ściółce zaliczane jest obecnie do tzw. proekologicznych metod chowu [Dyrcz i in. 1995, Kreis i in. 1998].

Do porównania przydatności różnych systemów chowu stosowane są najczęściej kryteria produkcyjne (wielkość przyrostów masy ciała, pobranie i wykorzystanie paszy, zdrowotność zwierząt) oraz behawioralne, gdyż sposób zachowania zwierząt jest podstawową informacją o ich reakcji na bodźce płynące z otoczenia (np. nową konstrukcją automatu do zadawania paszy czy rodzaj ściółki).

Celem przeprowadzonych badań było porównanie zachowania się tuczników utrzymywanych na głębokiej ściółce trocinowej oraz w tradycyjny sposób na ściółce ze słomy.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono w okresie wiosennym w Stacji Doświadczalnej w Olszаницy należącej do Katedry Hodowli Trzody Chlewnej Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Obserwacjami objęto 36 tuczników w mieszańców ras polskiej białej zwisłouchej i wielkiej białej polskiej utrzymywanych w czterech grupach (po dwie grupy w każdym z porównywanych systemów chowu). Tuczniaki odchowywano w pomieszczeniu wentylowanym mechanicznie w kojcach o wymiarach 2,4 m × 3,4 m. Tuczniaki żywiono do woli mieszanką pełnoporcjową dostępną z autokarmników z dwoma poidłami smoczkowymi. Tuczniaki ważono w dniu rozpoczęcia badań oraz przed odstawą do ubojni.

Wszystkie tuczniaki oznakowano indywidualnymi symbolami umożliwiającymi ich identyfikację. Całodobowe obserwacje zachowania przeprowadzono za pomocą kamery dozoru przemysłowego oraz magnetowidu z funkcją zapisu poklatkowego. Przeprowadzono dwa (w odstępach 4 tygodni) czterodobowe cykle obserwacji zachowania tuczników w porównywanych systemach utrzymania. Po zakończeniu obserwacji odtwarzano zapisany obraz, dokonując analizy różnych form zachowania zwierząt i nanosząc dane na uprzednio przygotowany etogram. Kontrolowano następujące formy zachowania: leżenie (na boku lub brzuchu), pobieranie paszy lub wody, węszenie i rycie, poruszanie się, zabawy i walki oraz oddawanie kału i moczu. Wyliczono czas trwania poszczególnych czynności oraz częstotliwość zmian form zachowania. Zmiany aktywności tuczników w kolejnych godzinach i dobach obserwacji przedstawiono w formie graficznej.

Przeprowadzono analizę statystyczną zebranych danych wyliczając wartości średnie, odchylenia standardowe, wartości procentowe oraz podano wartości skrajne czasu trwania poszczególnych czynności u tuczników utrzymywanych w porównywanych systemach chowu.

WYNIKI I DISKUSJA

Z czynników środowiskowych największy wpływ na wielkość przyrostów masy ciała, oprócz żywienia mają warunki termiczne w chlewni. W cieplejszych pomieszczeniach tuczniki lepiej wykorzystują paszę i osiągają wyższe przyrosty dobowe. Na odczucie komfortu termicznego korzystny wpływ ma utrzymanie na ściółce. Warstwa ściółki izoluje zwierzęta od chłodnego zazwyczaj podłoża i zapewnia wygodne i miękkie legowisko. Świnie utrzymywane bezściółkowo, w gorszych warunkach termicznych, więcej energii z pobranej paszy przeznaczają na ogrzanie otoczenia. Z badań Kaczmarczyka i Koczanowskiego [1981] wynika, że tuczniki utrzymywane bezściółkowo przyrastały o ponad 90 g dziennie mniej niż tuczniki odchowywane w tych samych warunkach termicznych na słomie. Utrzymanie świń na tzw. biopodłożach (głębokiej ściółce trocinowej z drzew iglastych z dodatkiem biopreparatów) poprawia komfort termiczny w środowisku chowu, jak również przyczynia się do ograniczenia emisji amoniaku i odorów [Kaczor i in. 2000]. Świnie utrzymywane w takich warunkach środowiskowych charakteryzują się lepszym samopoczuciem i zdrowotnością, a w efekcie powinny osiągać wyższe przyrosty masy ciała.

W badaniach Dyrca i Walczaka [1996] średni przyrost dzienny tuczników utrzymywanych na głębokiej ściółce wynosił od 648 g do 651 g. Natomiast Falkowski i Wer-nik [1998] informują o uzyskaniu średnich przyrostów dobowych tuczników utrzymywanych na głębokiej ściółce ze słomy na poziomie 799 g. W przeprowadzonych badaniach własnych tuczniki utrzymywane na głębokiej ściółce trocinowej osiągały nieco większe przyrosty dobowe w porównaniu z utrzymaniem tradycyjnym na słomie (tab. 1). Morgan i in. [1998] podają, że tuczniki utrzymywane na ściółce osiągały wyższe (o 60 g) przyrosty dobowe oraz krócej przebywały przy karmnikach w porównaniu z utrzymywanymi bezściółkowo. W badaniach własnych tuczniki utrzymywane na głębokiej ściółce z trocin osiągnęły masę ubojową w czasie krótszym o pięć dni w porównaniu z tucznikami utrzymywanymi tradycyjnie na słomie (tab. 1).

Istotnym kryterium oceny stosowanych metod chowu jest sposób zachowania zwierząt, który jest wyrazem ich adaptacji do stworzonych warunków utrzymania. Miarą tej akceptacji może być czas trwania podstawowych czynności, ich krotkość i okolicy dobowy rozkład występowania, a także ewentualne przejawy zachowań nietypowych, odbiegających od wzorca typowego behawioru.

W prezentowanych badaniach czas spędzany aktywnie przez tuczniki utrzymywane na głębokiej ściółce z trocin i tradycyjnie na słomie nie różnił się istotnie i zawierał się

w granicach od 13% do 25% doby. Obserwowano skracanie czasu trwania aktywności u tuczników w kolejnych dniach po zasiedleniu kojców następowało szybciej w grupie zwierząt utrzymywanych na głębokiej ściółce w porównaniu z utrzymywanymi tradycyjnie na słomie (tab. 2). Może to świadczyć o wyższym poziomie dobrostanu tuczników utrzymywanych na głębokiej ściółce z trocin. W drugim cyklu obserwacji, w grupach tuczników utrzymywanych w porównywanych systemach chowu czas spędzony aktywnie w kolejnych dniach badań pozostawał na zbliżonym poziomie. Dyrz [1998] obserwował wraz z wiekiem tuczników skracanie czasu trwania aktywności, od średnio 29% w początkowej fazie tuczu do 19% w fazie końcowej. O podobnych zależnościach informują Ormian i Ruda [2002].

Tabela 1. Wyniki tuczu świń utrzymywanych tradycyjnie i na głębokiej ściółce

Table 1. Effect of fattening on straw and deep straw bedding

Wyszczególnienie Item	Sposób utrzymania – Housing system	
	Płytka ściółka Housing on straw	Głęboka ściółka Housing on deep litter
Liczba obserwowanych tuczników Number of observed fatteners	18	18
Średnia masa ciała na początku tuczu (kg) Body weight at start (kg)	47,6 ±7,0	43,6 ±7,1
Średni wiek tuczników na początku tuczu (dni) Age of fatteners at start of observation (day)	108,7 ±3,3	108,6 ±13,8
Średnia masa ciała na końcu tuczu (kg) Body weight at finish (kg)	104,2 ±3,5	106,2 ±3,8
Średni wiek tuczników na końcu tuczu (dni) Age of fatteners at finish (days)	184,2 ±9,8	179,3 ±13,4
Średni przyrost dobowy (g) Daily gain of body weight of fatteners (g)	577,7 ±28,3	592,2 ±25,3

P > 0,05.

Z czynności wchodzących w skład fazy aktywności zwierzęta najwięcej czasu poświęcają na pobieranie paszy. W badaniach własnych tuczniaki utrzymywane na głębokiej ściółce spędzały mniej czasu przy karmnikach niż utrzymywane tradycyjnie - odpowiednio w pierwszym cyklu obserwacji 13,19 i 9,44% doby, a w drugim 11,22 i 6,14% (tab. 3 i 4). W badaniach Dyrza i Walczaka [1996] czas pobierania paszy przez tuczniaki wahał się od 4,56 do 12,36% czasu w ciągu doby. Tuczniaki pobierały paszę najintensywniej w godzinach od 7.00 do 22.00, w godzinach nocnych stopień wykorzystania karmników drastycznie malał, gdyż do karmników podchodziły głównie zwierzęta marginesowe.

Czas spędzony na ryciu i węszeniu był dłuższy w grupie tuczników utrzymywanych na głębokiej ściółce (6,92%), niż w grupie utrzymywanej tradycyjnie (5,23%). Ze wszystkich przejawów aktywności zwierzęta najmniej czasu przeznaczały na zabawy i walki: w utrzymaniu tradycyjnym stanowiły one 1,35%, a na głębokiej ściółce 1,36% doby. Z obserwacji Dyrza [1998] wynika, że tuczniaki niewiele czasu spędzały bawiąc się (od

0,02% do 0,96% czasu doby). W obydwu okresach obserwacji tuczniki utrzymywane na głębokiej ściółce generalnie przeznaczały nieco więcej czasu na odpoczynek (80,62%) niż utrzymywane tradycyjnie na płytkiej ściółce (77,85%) (tab. 3 i 4).

Tabela 2. Czas trwania fazy aktywności w kolejnych dniach odchovu (24 h = 100%)

Table 2. Duration of activity phase at consecutives days (24 h = 100%)

Kolejne dni obserwacji Successive days of observation	Sposób utrzymania – Housing system	
	Tradycyjne ściółkowe Straw bedding	Głęboka ściółka Housing on deep litter
Pierwszy cykl obserwacji – First cycle of observation		
1	22,42 (19,23–25,01)	25,50 (21,00–26,98)
2	20,89 (18,27–24,98)	17,70 (16,55–18,86)
3	25,54 (18,77–27,34)	17,61 (16,12–18,34)
4	19,65 (17,96–23,33)	16,77 (16,02–18,95)
Drugi cykl obserwacji – Second cycle of observation		
1	14,72 (13,21–17,03)	14,65 (12,21–17,13)
2	17,31 (14,03–19,22)	13,63 (11,97–15,88)
3	22,47 (15,55–24,37)	14,53 (12,17–17,34)
4	17,36 (15,32–19,89)	16,16 (13,85–17,98)

Obserwowano charakterystyczne cykliczne zmiany różnych form zachowania tuczników w kolejnych godzinach doby. Największe nasilenie występowania zachowań aktywnych miało miejsce w godzinach porannych, nieco mniejsze w popołudniowych.

Aktywność tuczników wzrastała stopniowo od godziny około 6 rano, kiedy po nocnym wypoczynku i załatwieniu potrzeb fizjologicznych zwierzęta zaczynały pobierać paszę. W ciągu dnia obserwowano kilka cyklicznie powtarzających się szczytów aktywności (rys. 1 i 2). Pierwszy szczyt występował około godziny 8-10, następny około 12-13 i popołudniowy około godziny 17. Również w tym czasie zauważono zwiększoną defekację. Po godzinie 21 następowało wyciszenie i tuczniki zapadały w nocny sen. Pojedyncze osobniki, przeważnie marginesowe pobierały w tym czasie większą ilość paszy (przebywały dłużej przy korycie), gdyż nie były odpychane od autokarmnika przez osobniki usytuowane wyżej w hierarchii grupy. W drugim cyklu obserwacji szczyty aktywności były bardziej spłaszczone, a aktywność popołudniowa przypadała około godziny 18.

Podobną rytmikę okołodobową zachowań warchlaków obserwowano we wcześniejszych badaniach na warchlakach [Klocek i in. 2000] oraz na tucznikach [Dyrcz 1998].

Uzyskane rezultaty zdają się wskazywać, że tuczniki utrzymywane na głębokiej ściółce mają zapewniony nieco wyższy poziom komfortu bytowego niż utrzymywane tradycyjnym systemem ściółkowym. Jednak stwierdzone różnice były niewielkie i statystycznie nieistotne.

Tabela 3. Czas trwania różnych form zachowania w pierwszym cyklu obserwacji (24 h = 100%)

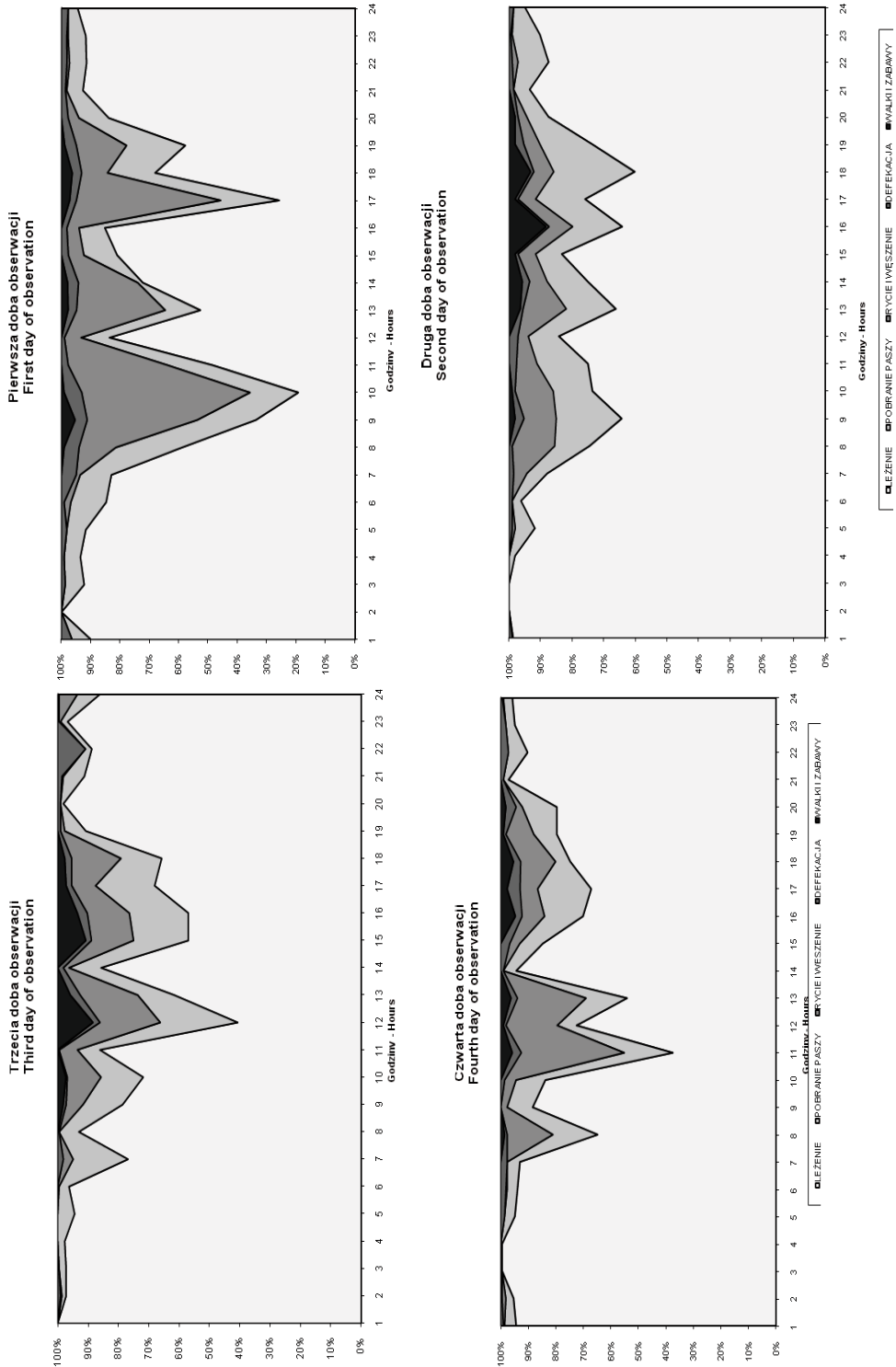
Table 3. Duration of different form of behavior in first cycle of observation (24 h =100%)

Rodzaj zachowań Activity	Sposób utrzymania – Housing system	
	Tradycyjne ściółkowe Straw bedding	Głęboka ściółka Housing on deep litter
Poruszanie się, walki, zabawy Motility, fighting, games	1,35 (0,57–2,19)	1,36 (0,74–2,00)
Węszenie, rycie Sniffing, burrowing	5,23 (3,27–6,69)	6,92 (5,31–11,76)
Przebywanie przy korycie Time spent at feeder	13,19 (11,89–15,19)	9,44 (7,97–10,60)
Defekacja Defecation	2,38 (1,73–3,06)	1,66 (1,20–2,40)
Faza odpoczynku (leżenie) Resting phase (lying)	77,85 (74,54–80,29)	80,62 (74,30–83,12)

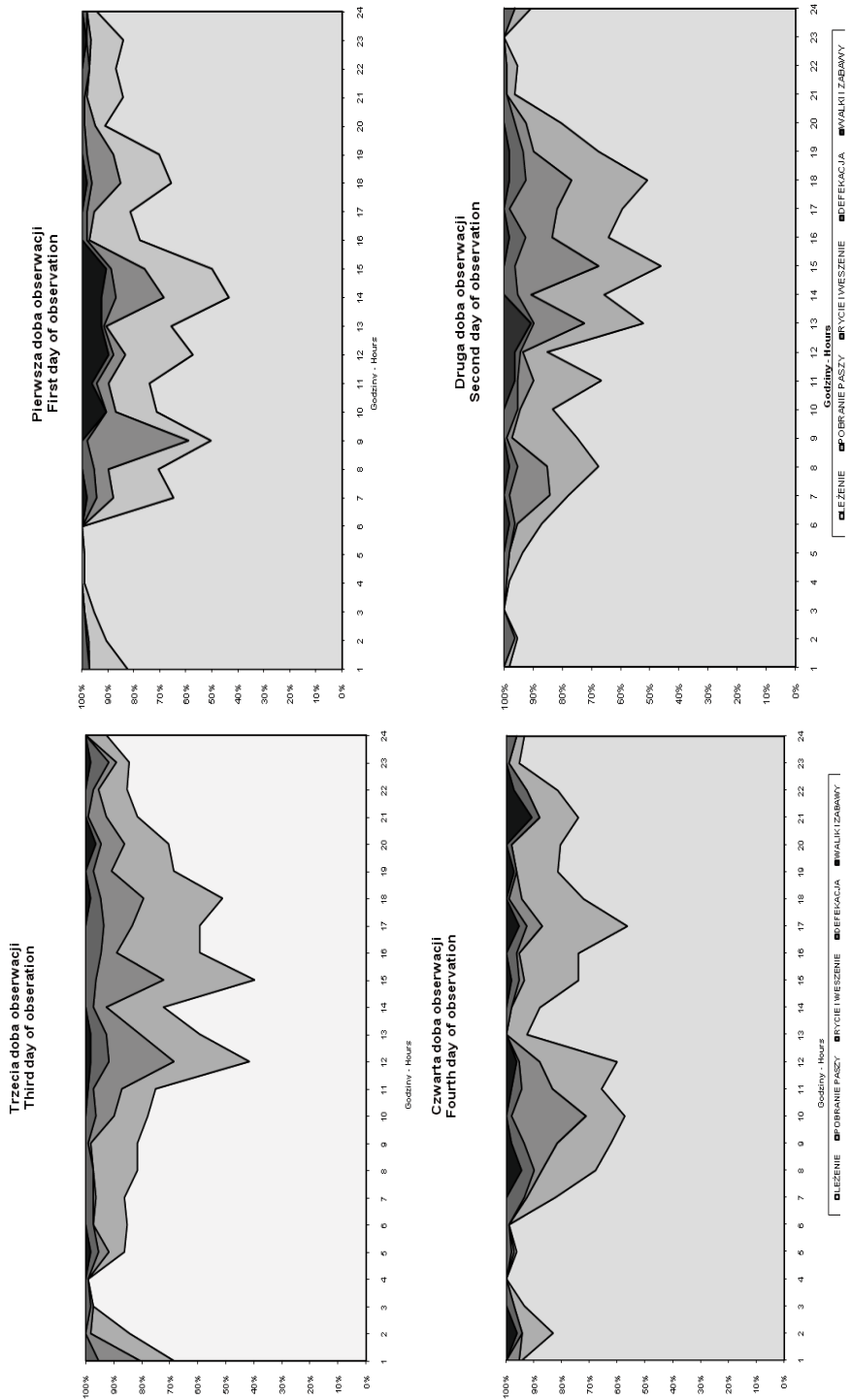
Tabela 4. Czas trwania różnych form zachowania w drugim cyklu obserwacji (24 h = 100%)

Table 4. Duration of different form of behavior in second cycle of observation (24 h =100%)

Rodzaj zachowań Activity	Sposób utrzymania – Housing system	
	Tradycyjne ściółkowe Housing on straw	Na głębokiej ściółce Housing on deep litter
Poruszanie się, walki, zabawy Motility, fighting, games	0,54 (0,34–0,64)	0,75 (0,40–1,00)
Węszenie rycie Sniffing, burrowing	4,18 (3,20–6,06)	6,21 (5,45–7,16)
Przebywanie przy korycie Time spent at feeder	11,22 (8,78–14,00)	6,14 (5,57–6,50)
Defekacja Defecation	2,05 (1,85–2,25)	1,66 (1,05–1,86)
Faza odpoczynku (leżenie) Resting phase (lying)	82,01 (77,53–85,09)	85,24 (83,94–85,52)



Rys. 1. Zmiany zachowania tuczników utrzymywanych na głębokiej ściółce w kolejnych godzinach (pierwszy cykl obserwacji)
 Fig. 1. Changes of behavior of fatteners housed on deep straw (1st cycle of observation)



Rys. 2. Zmiany form zachowania warchlaków utrzymywanych w systemie tradycyjnym, ściółkowym (pierwszy cykl obserwacji)
 Fig. 2. Changes of behavior of fatteners housed on straw bedding (1st cycle of observation)

PIŚMIENNICTWO

- Dyrz S., 1998. Wpływ technologii utrzymania i liczby odpasów na wyniki produkcyjne i zachowanie się tuczników. *Rocz. Nauk. Zootech. Rozpr.* 6, 135.
- Dyrz S., Mandecki A., Walczak J., Drożdża W., 1995. Wyniki produkcyjne tuczników utrzymanych na głębokiej ściółce. *Rocz. Nauk. Zootech.*, 22, 291–302.
- Dyrz S., Walczak J., 1996. Zachowanie się tuczników utrzymywanych w dużych grupach przy ograniczonym dostępie do koryta. *Rocz. Nauk. Zootech.* 23. 2, 301–311.
- Falkowski J., Wernik A., 1998. Wyniki obserwacji stosowania systemu głębokiej ściółki w tuczach świń. *Zesz. Nauk. AR Krak.*, 329, 227–230.
- Kaczmarczyk J., Koczanowski J., 1981. Wpływ warunków termicznych na wyniki tuczach świń. *Acta Agr. Silv. Ser. Zootech.* 5 (20), 129–141.
- Kaczor A., Szynkler J., Adamczyk J., 2000. Utrzymanie tuczników na głębokiej ściółce trocinowej. *Trzoda Chlewna* 7, 103–106.
- Kłoczek C., Międał W., Nowicki J., Szewczyk A., 2000. Zachowanie warchlaków w zależności od sposobu utrzymania. *Zesz. Nauk. Prze. Hod.* 48, 267–273.
- Kreis K., Nowakowski W., Przygorzewski S., 1998. Wpływ rodzaju podłoża na wyniki tuczach trzody. *Probl. Inż. Rol.* 2, 65–72.
- Morgan C.A., Deans L.A., Lawrence A.B., Nielsen B.L., 1998. The effect of straw bedding on the feeding and social behaviour of growing pigs fed by means of single-space feeders. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 58, 23–33.
- Ormian M., Ruda M., 2002. Obraz niektórych zachowań świń w różnych warunkach bytowania. *Prze. Hod.*, 3, 13–19.

BEHAVIOUR OF FATTENERS HOUSING ON STRAW BEDDING

Abstract. The aim of his study was to compare the behavior of porkers maintained on deep bedding form sawdust and traditional straw. The observation of 36 individuals divided into 4 groups (two for each breeding system) was conducted. Time of duration of different forms of behavior (food and water intake, motion, fighting and playing, defecation, lying), frequency of changes in those forms in successive days of box homing and hours of the day were evaluated. Social behavior and the mass increase were monitored. Porkers spent 14% to 17% of the day actively. The reduction of the time of activity in successive days after box homing was faster when animals were maintained on deep bedding in comparison with the traditional straw. Also the time of food intake was shorter in porkers maintained on the deep bedding. This data shows that the maintenance on deep bedding from sawdust can be more beneficial for the porkers. Also the daily mass increase was higher in this system.

Key words: behavior, pigs, straw bedding maintenance

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 22.10.2008