

Obserwacje nad zastosowaniem kolorowych piłek jako wzbogacenia środowiska chowu warchlaków*

Czesław Klocek, Jacek Nowicki, Józef Koczanowski,
Marzena Jurczak

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie,
Katedra Hodowli Trzody Chlewnej i Małych Przeżuwaczy,
al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków

Badano reakcję warchlaków na różnobarwne piłki (w kolorze żółtym, czerwonym i niebieskim) stanowiące elementy wzbogacenia środowiska chowu. Trzydniowe obserwacje zachowania przeprowadzono za pomocą kamery dozoru przemysłowego. Badaniami objęto 18 warchlaków, utrzymywanych w 3 grupach, po 6 sztuk w kojcu. Warchlaki przejawiały zainteresowanie piłkami średnio przez 67 sekund dziennie, najczęściej czasu spędzały z piłką czerwoną, najmniej z niebieską. Obserwowano duże indywidualne i zależne od płci zróżnicowanie czasu zainteresowania piłkami. Czas spędzany z piłkami w kolejnych dniach obserwacji stopniowo się zmniejszał.

SŁOWA KLUCZOWE: warchlaki / kolorowe piłki / zachowanie / preferencje barw

Ubogie w bodźce środowisko chowu świń może być przyczyną nasilenia występowania nietypowych form behawioru, które bywają wyrazem frustracji zwierząt mających trudności z przystosowaniem się do warunków utrzymania utrudniających (lub uniemożliwiających) im zrealizowanie typowych zachowań. Naturalną konsekwencją tego stanu jest pogorszenie samopoczucia i stanu zdrowotnego zwierząt, a w następstwie osiąganie gorszych wyników produkcyjnych. Dlatego pożądane jest stosowanie dodatkowych elementów wyposażenia kojców, zwiększających komfort bytowy w utrzymaniu. Mogą to być różnorakie „urządzenia” dające zwierzętom zajęcie, np. gryzaki, łańcuchy, linki, kości, butelki z tworzywa lub piłki [1, 7, 8, 9].

W ostatnich latach coraz częściej zwraca się uwagę na znaczenie elementów barwnych w otoczeniu zwierząt. Budowa anatomiczna oka świni oraz rezultaty badań Eguchi i wsp. [3] oraz Tanidy i wsp. [9] wskazują na możliwość rozróżniania barw przez świnię. Stwarzałoby to możliwość doboru kolorystycznego elementów wyposażenia kojców zgodnie z preferencjami zwierząt. Jednak uzyskiwane dotychczas wyniki badań nie są jednoznaczne. W badaniach Deligeorgis i wsp. [2] prosięta pobierały więcej wody z poidel czerwonych

*Badania finansowane z BW 2206/KHTChIMP/09

i niebieskich niż z zielonych. Czas korzystania z poidea koloru zielonego był krótszy niż z niebieskiego. Z badań Poznańskiego i wsp. [8] dotyczących wzbogacania środowiska chowu wynika, że prosięta w okresie od 3. do 22. dnia życia wykazywały największe zainteresowanie przedmiotami o barwie niebieskiej i zielonej, natomiast w późniejszym okresie odchowu zdecydowanie preferowały barwę żółtą.

Jak dotychczas informacje na temat możliwości rozpoznawania lub preferencji barw przez świnię są nieliczne i niejednoznaczne [2, 5]. Dlatego podjęto próbę określenia przydatności w chowie warchlaków kolorowych piłek, jako elementów wzbogacających środowisko ich chowu.

Materiał i metody

Obserwacje przeprowadzono w Stacji Doświadczalnej w Olszaniczy, należącej do Katedry Hodowli Trzody Chlewnej i Małych Przeżuwaczy Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Obserwacjami objęto łącznie 18 warchlaków, mieszańców ras polskiej białej zwisłouchiej i wielkiej białej polskiej, o średniej masie ciała 12 kg. Przeprowadzono 3 serie obserwacji obejmujące po 3 doby. W każdej serii obserwowano zachowanie 6 warchlaków (3 loszek i 3 wieprzków).

Warchlaki utrzymywano ściółkowo w budynku tradycyjnym, wentylowanym mechanicznie i dogrzewanym do temperatury około 18°C. Stosowano żywienie do woli mieszanką pełnoporcjową zadawaną do autokarmników skrzyniowych. Stały dostęp do wody zapewniały poidea smoczkowe.

W kojcach warchlaków umieszczano 3 piłki z tworzywa sztucznego o średnicy 25 cm, w kolorach: czerwonym, niebieskim i żółtym. Dla uniknięcia przyzwyczajenia i mniejszego zainteresowania piłkami wkładano je do kojca 3 razy w ciągu dnia o tych samych porach (o godzinie 7⁰⁰, 12⁰⁰ i 16⁰⁰). Każdorazowo piłki pozostawiano przez 2 godziny.

Wszystkie warchlaki oznakowano indywidualnymi symbolami, umożliwiającymi identyfikację poszczególnych osobników. Całodobowe obserwacje zachowania przeprowadzono za pomocą kamery dozoru przemysłowego. Obraz nagrywano w magnetowidzie z funkcją zapisu poklatkowego (time-lapse) na kasetach VHS.

Gromadzone następujące dane:

- czas trwania fazy aktywności i fazy odpoczynku w kolejnych godzinach doby;
- czas zainteresowania poszczególnych warchlaków kolorowymi piłkami, przyjmując za czas kontaktu tylko kontakt ryjem lub głową;
- indywidualne (osobnicze, płciowe) preferencje w stosunku do kolorów.

Zbrane dane poddano analizie statystycznej z użyciem testu Kruskal-Wallis.

Wyniki i dyskusja

W przeprowadzonych badaniach zmiany aktywności warchlaków w kolejnych dobach obserwacji kształtowały się podobnie. W kolejnych dobach obserwowano występowanie kilku okresów zwiększenia aktywności. Pierwszy największy wzrost aktywności występował w godzinach porannych, pomiędzy 7⁰⁰ a 9⁰⁰, i był związany z pracami porządkowymi,

czyszczeniem kojca oraz porannym zwiększonym pobieraniem paszy przez warchlaki. Po-tem następowało względne uspokojenie, zmniejszenie czasu spędzanego aktywnie przez warchlaki. W kolejnych godzinach poszczególnych dób stwierdzano występowanie nie-regularnych, cyklicznych wzrostów aktywności warchlaków, które z reguły trwały krócej niż aktywność poranna.

Każda doba z życia obserwowanych warchlaków przeważnie kończyła się kolejnym popołudniowo-wieczornym wzrostem aktywności, występującym pomiędzy godziną 16⁰⁰ a 19⁰⁰, po którym następowało znaczące wyciszenie aktywności. Łącznie w ciągu doby warchlaki spędzały od 23 do 27% czasu na różnorodnych przejawach aktywności. Wiel-kości te, jak również ich dobowy rozkład, nie odbiegały od rezultatów badań uzyskanych przez innych autorów [1, 6].

Wstawianie piłek do kojca nie zwiększało radykalnie aktywności warchlaków. Począt-kowo podchodziły do piłek wężąc, dotykając ich i próbując uchwycić (nieskutecznie) zę-bami. Często obserwowano, że zainteresowanie jedną piłką wykazywało kilka osobników, podczas gdy inne piłki pozostawały wolne. Następstwem takich czynności było toczenie poruszanej piłki. Nie obserwowano przy tej okazji przypadków agresji, jak też wspólne zainteresowanie jedną wybraną piłką nie przeradzało się w scysje. Obserwowano również duże indywidualne zróżnicowanie zainteresowania piłkami przez poszczególne osobniki (tab. 1 i 2). Dwa spośród 18 obserwowanych warchlaków „nie zaliczyły” ani jednego kon-taktu z piłkami w ciągu trzech dni obserwacji.

Tabela 1 – Table 1

Czas (s) spędzany z kolorowymi piłkami w kolejnych dobach obserwacji (średnia i wartości skrajne)
Time (s) spent with coloured balls in subsequent days of observation

| Kolejny dzień obserwacji Day of observation | Kolor piłki – Colour of the ball | | | Razem Total |
|--|----------------------------------|------------------|-------------------|----------------|
| | czerwony red | żółty yellow | niebieski blue | |
| 1 | 39,5 (15-205) | 33,2 (10-117) | 20,0 (3-45) | 92,7 |
| 2 | 27,2 (7-120) | 18,8 (0-88) | 22,8 (0-175) | 68,8 |
| 3 | 14,4 (10-78) | 8,9 (5-50) | 17,2 (4-71) | 40,5 |
| Średnio Average | 27,1 | 20,3 | 19,9 | 67,3 |

P>0,05

W badaniach Blackshaw i wsp. [1] zainteresowanie warchlaków zabawkami umiesz-czonymi w kojcu wynosiło 98,7%, w obserwacjach własnych niemal 89% warchlaków wykazywało zainteresowanie kolorowymi piłkami. Uważa się, że nawyk korzystania z zabawek powinien powodować zmniejszenie agresywności świń względem swoich towa-rzyszy. W badaniach Nowickiego i wsp. [6, 7] wykazano, iż obecność zabawek w kojcu wpływa na zachowanie warchlaków oraz na zmniejszenie ilości zachowań agresywnych. Natomiast Hill i wsp. [4] stwierdzili, że wzbogacenie środowiska chowu świń w drugiej fazie tuczu (w przedziale 50-113 kg masy ciała) nie wpłynęło istotnie na zmianę podstawo-

Tabela 2 – Table 2

Czas (s) spędzany z kolorowymi piłkami w kolejnych seriach obserwacji (średnia i wartości skrajne)
 Time (s) spent with colour balls in subsequent replicates of observation

| Seria obserwacji (powtórzenie) Replicate | Kolor piłki – Colour of the ball | | | Razem Total |
|--|----------------------------------|-----------------|-------------------|----------------|
| | czerwony red | żółty yellow | niebieski blue | |
| I | 44,8 (15-205) | 27,8 (5-217) | 17,2 (20-55) | 89,9 |
| II | 15,9 (10-120) | 27,8 (10-88) | 37,5 (4-175) | 81,2 |
| III | 20,5 (7-58) | 5,6 (0-49) | 4,7 (0-29) | 30,9 |
| Średnio Average | 27,1 | 20,3 | 19,9 | 67,3 |

P>0,05

wych parametrów zachowania. Jednak stosowanie dodatkowych elementów wyposażenia kojca w okresie odchowu od 4. do 8. tygodnia oddziaływało korzystnie na wskaźniki behawioralne warchlaków.

Średnio w ciągu doby warchlaki przejawiały zainteresowanie piłkami przez około 67 sekund (tab. 1). Zainteresowanie piłkami w kolejnych dobach stopniowo malało z niemal 93 sekund w dobie pierwszej do 40 sekund w dobie trzeciej. O podobnych tendencjach dotyczących zainteresowania dodatkowymi elementami wyposażenia kojców informują również Nowicki i wsp. [7].

Stwierdzano także różnicowanie czasu spędzanego z piłkami w poszczególnych grupach obserwowanych warchlaków (tab. 2), co jest prawdopodobnie następstwem znacznego różnicowania aktywności poszczególnych osobników. Charakterystyczna była większa aktywność przy piłkach loszek (średnio 78,6 s) w porównaniu z wieprzkami (56,0 s) – tabela 3.

Tabela 3 – Table 3

Czas (s) spędzany z kolorowymi piłkami przez knurki i loszki (średnia i wartości skrajne)
 Time (s) spent with coloured balls by barrows and gilts

| Płeć warchlaków Sex of weaners | Kolor piłki – Colour of the ball | | | Razem Total |
|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|----------------|
| | czerwony red | żółty yellow | niebieski blue | |
| Loszki Gilts | 39,8 (7-205) | 21,8 (5-217) | 17,0 (9-175) | 78,6 |
| Wieprzki Barrows | 14,4 (10-145) | 18,8 (0-65) | 22,8 (0-140) | 56,0 |
| Średnio Average | 27,1 | 20,3 | 19,9 | 67,3 |

P>0,05

Wykazana możliwość rozróżniania barw przez świnię [2, 9] pozwala przypuszczać, że występuje preferencja w stosunku do określonych barw. Stwarzałoby to możliwość doboru kolorystycznego elementów wyposażenia kojców zgodnie z preferencjami zwierząt. Jednak uzyskiwane dotychczas wyniki badań nie są jednoznaczne. Z badań Poznańskiego i wsp. [8] wynika, jak już wcześniej wspomniano, że prosięta w okresie do 22. dnia życia wykazują największe zainteresowanie przedmiotami o barwie niebieskiej i zielonej, natomiast w późniejszym okresie odchowu zdecydowanie preferują barwę żółtą.

W prezentowanych badaniach własnych warchlaki największe zainteresowanie wykazywały piłką czerwoną, spędzając przy niej średnio 27,1 s dziennie, zaś najmniejsze piłką niebieską – 19,9 s (tab. 1). W obserwowanych kolejnych grupach zwierząt zależności te nie były jednak analogiczne. Interesujące było zróżnicowanie preferencji w zależności od płci. Loszki najwięcej czasu spędzały przy piłce czerwonej (39,8 s), natomiast wieprzki przy niebieskiej (22,8 s) – tabela 3. Także wyniki badań Degligeorgis i wsp. [2] wskazują na zróżnicowanie profilu korzystania z poideł o różnych kolorach w zależności od płci prosiąt. Samice preferowały poidła niebieskie i korzystały z nich częściej od samców, które przejawiały analogiczne skłonności do poideł czerwonych. Autorzy ci wskazują na znane występowanie zróżnicowania preferencji barw w zależności od płci u szczurów, naczelnych, a także u ludzi.

Nieliczne, jak dotąd, wyniki badań dotyczące rozróżniania barw przez świnię (oraz ich preferencje) wskazują na potrzebę prowadzenia dalszych wnikliwych obserwacji i przekazywania ich do tzw. praktyki produkcyjnej, w celu poprawy warunków utrzymania i poziomu dobrostanu zwierząt.

PIŚMIENICTWO

1. BLACKSHAW J.K., THIMAS F.J., LEE J.-A., 1997 – The effect of a fixed or free toy on the growth rate and aggressive behaviour of weaned pigs and the influence of hierarchy on initial investigation of the toys. *Applied Animal Behaviour Science* 53, 203-212.
2. DEGLIGEORGIS S.G., KARALIS K., KANZOUROS G., 2005 – The influence of drinker location and colour on drinking behavior and water intake in newborn pigs under hot environments. *Applied Animal Behaviour Science* 3-4 (96), 233-244.
3. EGUCHI Y., TANIDA H., TANAKA T., YOSHIMOTO T., 1997 – Colour discrimination in wild boars. *Journal of Ethology* 15, 1-7.
4. HILL J.D., McGLONE J.J., FULWOOD S.D., MILLER M.F., 1988 – Environmental enrichment influences on pig behavior, performance and meat quality. *Applied Animal Behaviour Science* 57, 51-68.
5. KLOCEK C., MIELCZAREK A., 2008 - Postrzeganie barw przez świnię. *Przegląd Hodowlany* 10, 8-10.
6. NOWICKI J., MOSKAŁA E., KOPYRA M., 2008 – Behavioural response of newly mixed weaners to a hanging wooden ball and a free ball in the pen. *Annals of Animal Science* 8 (1), 63-69.
7. NOWICKI J., KOPYRA M., MOSKAŁA E., 2007 – The comparison of the behavior of weaners housed after mixing in pen equipment with a hanging toys: object for biting and wooden ball. *Journal of Central European Agriculture* 8 (2), 153-158.

8. POZNAŃSKI W., PROCAK A., SÓŁECKA M., 2004 – Zainteresowanie prosiąt ssących przedmiotami oddziaływującymi na zmysły wzroku i słuchu. *Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Zootechnika* 501 (LI), 279-284.
9. TANIDA H., SENDA K., SUZUKI S., TANAKA T., YOSHIMOTO T., 1991 – Color discrimination in weanling pigs. *Animal Science and Technology* 62, 1029-1034.

Czesław Klocek, Jacek Nowicki, Józef Koczanowski, Marzena Jurczak

The behavioural response of weaners to coloured environmental enrichment objects

Summary

The reaction of weaners for multicoloured balls – enriching objects (yellow, red and blue) was investigated. The observations were carried out on 18 weaners during three days. The experimental animals were housed in three groups of 6 animals in each pen. The duration of interest in balls was, in average, equal to 67 seconds per day. The highest interest was found in contact with red ball and the lowest with a blue one. High differences were found in interest in the balls according to individuality and sex. Time spent on the interest in the balls gradually decreased in subsequent days of observation.