

ZBIGNIEW DOMAGALSKI, JOANNA SOBCZAK

Zakład Inżynierii Produkcji Zwierzęcej i Dobrostanu Zwierząt
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy Oddział w Poznaniu

METODA OCENY WYBRANYCH ELEMENTÓW DOBROSTANU KUR W ALTERNATYWNYM SYSTEMIE UTRZYMANIA

METHOD OF ESTIMATION
OF SELECTED HENS WELFARE ELEMENTS
IN AN ALTERNATIVE MAINTENANCE SYSTEM

Streszczenie. Podjęto próbę oceny dobrostanu kur nieśnych w alternatywnym systemie utrzymania. W metodach oceny dobrostanu zwierząt uwzględnia się głównie aspekty behawioralne i zdrowotne. Przedstawiona ocena uwzględnia zalecenia zawarte w stosowanej w krajach UE punktowej metodzie TGI-200, służącej do oceny zgodności budynków inwentarskich i technologii chowu z przepisami oraz z ustalonymi w wyniku badań wymaganiami kur. Oceniając dobrostan, skoncentrowano się na następujących obszarach funkcjonalnych: warunki poruszania się, pobieranie paszy, zachowania stadne, warunki odpoczynku, komfort bytowania, warunki gniazdowania, higiena stada, opieka nad stadem.

Słowa kluczowe: kury, dobrostan, dziobanie, pobieranie paszy, gniazdowanie, higiena stada, wyśiadywanie jaj

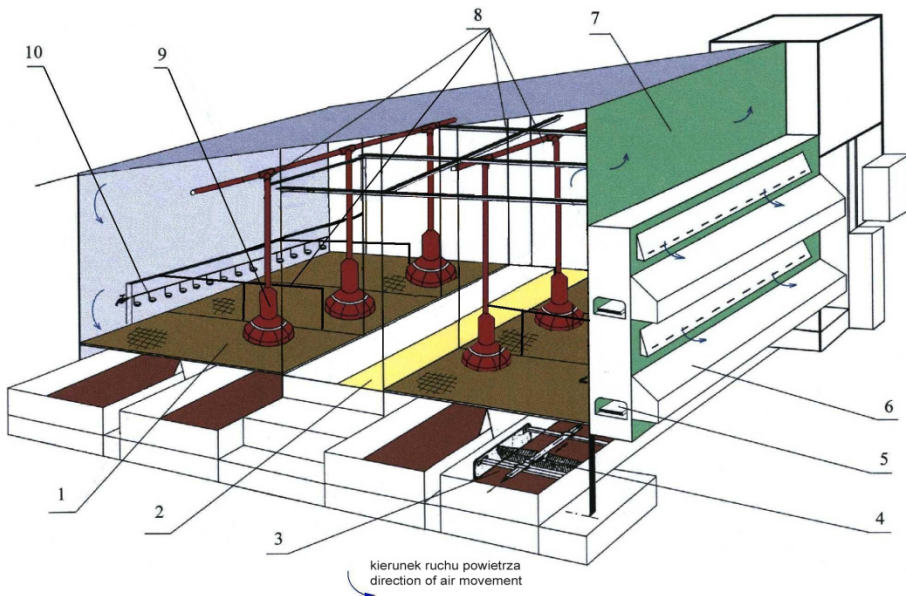
Wstęp

W roku 1972 Europejska Federacja WPSA (ang. World's Poultry Science Association – Światowe Stowarzyszenie Wiedzy Drobiarskiej) utworzyła IX Grupę Roboczą do spraw „welfare”, czyli komfortowych warunków utrzymania ptaków w systemie intensywnego chowu. Zadaniem Grupy było opracowanie dla producentów drobiu i jaj norm technologicznych dotyczących wychowalni i kurników. W 1976 roku HUGHES (1976) wprowadził pojęcie „welfare” jako stanu pełnego psychicznego i fizycznego zdrowia, wynikającego z harmonii ptaka z otaczającym go środowiskiem, który można ocenić po sposobie zachowania. Na znaczenie obserwacji zachowań ptaków w ocenie warunków

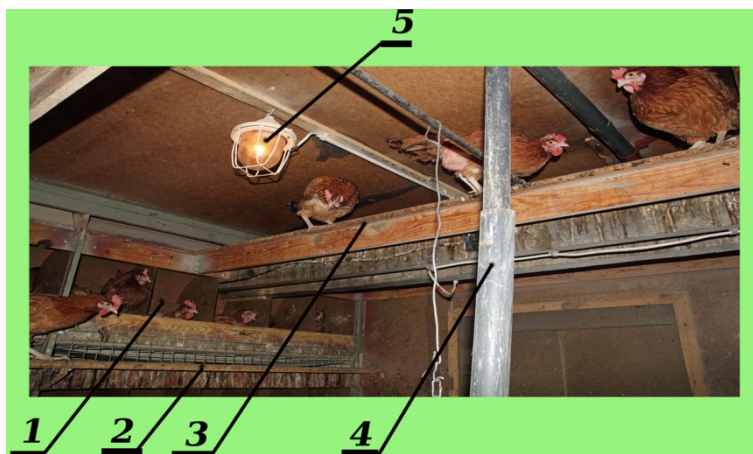
bytowania zwrócił uwagę DUNCAN (1980), sugerując, że w przypadku możliwości swobodnego wyboru ptaki zawsze wybiorą optymalne środowisko, a wszelkie odmienne od normalnego lub niewłaściwe zachowania świadczą o pogorszeniu się warunków chowu i o stresie. Producenci powinni brać pod uwagę odmienności zachowań kur w stosunku do typowych zachowań ptaków. Kury są ptakami wymagającymi przestrzeni – potrzebują miejsca na składanie jaj (gniazda) i swobodnego dostępu do paszy i wody. Naturalna potrzeba przestrzeni znalazła też wyraz w normach Unii Europejskiej, które dopuszczają maksymalną obsadę do 9 kur na 1 m² na powierzchni użytkowej w kurnikach z chowem alternatywnym. Obserwacje kur wykazują wiele istotnych i typowych zachowań, kształtujących się jeszcze w okresie pisklęcym, dlatego istotne jest, aby nie wprowadzać do stada z ustaloną już hierarchią nowych osobników, gdyż w znacznym stopniu wzmacnia to walki o przywództwo w stadzie.

W trakcie przeprowadzonych badań stwierdzono potrzebę dokładnej oceny rozwiązań technicznych i technologicznych, reakcji behawioralnych oraz stanu zdrowia, tj. czynników mających wpływ na dobrostan ptaków.

Stanowisko badawcze stanowił kojec o powierzchni użytkowej 36 m², wyposażony zgodnie z zasadami przestrzennego chowu alternatywnego, w którym wszystkie zabiegi technologiczne zostały zmechanizowane i zautomatyzowane (rys. 1). W stanowisku na podłożu z rusztu metalowego umieszczono 270 młodych kurek nieśnych (rys. 2). Ptaki miały do dyspozycji 6 m² korytarza ze żwirem, służącego jako grzebielisko. Ptaki ży-



Rys. 1. Widok ogólny stanowiska badawczego: 1 – ruszt siatkowy, 2 – przestrzeń pielęgnacyjna wypełniona żwirkiem, 3 – kanał nawozowy, 4 – zgarniak pomiotu, 5 – przenośnik do jaj, 6 – gniazda, 7 – kierunki przepływu powietrza, 8 – grzędę, 9 – karmidła, 10 – poidła
Fig. 1. Research station, general view: 1 – mesh grill, 2 – nursing space filled up with grit, 3 – fertilizer channel, 4 – manure scraper, 5 – transporter to eggs, 6 – nests, 7 – directions of the air flow, 8 – roosts, 9 – feeders, 10 – drinkers



Rys. 2. Elementy stanowiska badawczego: 1 – gniazda, 2 – naskocznie, 3 – grzędę, 4 – przewód paszowy przenośnika linowo-krążkowego, 5 – lampa systemu oświetleniowego

Fig. 2. Elements of research station: 1 – nesting, 2 – roost places for jumping, 3 – roosts, 4 – feed wire of rope-pulley conveyor, 5 – lamp of lighting system

wiono pełnoporcjową granulowaną mieszanką paszową. Stanowisko ogrzewane przez nadmuch ciepłego powietrza miało sztuczne oświetlenie ze sterowaną długością dnia świetlnego. Wymiana powietrza odbywała się grawitacyjnie, kominem wentylacyjnym z ciepłowodami.

Metoda

Dla oceny dobrostanu kur opracowano metodykę badań, uwzględniając wzorcowe zalecenia zawarte w stosowanej w krajach UE punktowej metodzie TGI-200 (SUNDRUM i IN. 1994), służącej do oceny zgodności technologii chowu z przepisami. Korzystając ze zmodyfikowanej metodyki, przeprowadzono badania w celu określenia wskaźnika dobrostanu dla niosek (DN). Obszary funkcjonalne oceniono, przyznając odpowiednią liczbę punktów w zależności od stopnia spełnienia określonych ośmiu kryteriów:

- warunków poruszania się,
- pobierania paszy,
- zachowań stadnych,
- warunków odpoczynku,
- komfortu bytowania,
- warunków gniazdowania,
- higieny stada,
- opieki nad stadem.

Osiem kryteriów oceniano według tabel 1-8, uwzględniających istotne dla dobrostanu kur czynniki technologiczne.

Tabela 1. Warunki pobierania paszy
Table 1. Terms of feeding

Liczba punktów Number of points	Długość krawędzi karmidła na kurę Length of edge of the feeder per hen (cm)	Liczba kur na karmidło Number of hens per feeder	Liczba kur na poidło Number of hens per water container	Karmienie Feeding	Oświetlenie karmideł i poideł Lighting of feeders and water containers	Liczba kur na 1 m ² grzebieliska Number of hens per 1 m ² of grit area
5						≥ 8
4						≥ 11
3	≥ 12	≤ 30	≥ 4		bardzo jasne very light	≤ 15
2	≥ 11	≤ 30	≤ 6		jasne light	≤ 18
1	≥ 10	≤ 30	≤ 8	<i>ad libitum</i>	średnio jasne medium light	≤ 21

Tabela 2. Warunki poruszania się
Table 2. Terms of movement

Liczba punktów Number of points	Obsada kur na 1 m ² Stocking rate of hens per 1 m ²	Grzędy na różnych poziomach Perches at different levels

Tabela 3. Warunki zachowań stadnych
Table 3. Terms of herding behaviour

Liczba punktów Number of points	Liczba kur na 1 m ² Number of hens per 1 m ²	Liczebność kur w grupie Number of hens in a group	Upierzenie – braki w upierzeniu Feathering – deficiencies in plumage	Grzędy na różnych poziomach Perches at different levels

Tabela 4. Warunki odpoczynku
Table 4. Terms of rest

Liczba punktów Number of points	Rozmieszczenie grzęd Arrangement of perches	Rozstaw grzęd Spacing of perches (cm)	Długość grzęd na kurę Length of perches per hen (cm)	Kształt grzęd Shape of perches	Program świetlny Lighting program

Tabela 5. Warunki zapewniające poczucie komfortu bytowania
Table 5. Conditions ensuring sense of living comfort

Liczba punktów Number of points	Dostępność kąpieli piaskowej Availability of sand bath	Stan upierzenia po pełnym wypierzeniu (90% stada) Plumage condition after a complete loss of feathers (90% of herd)	Jakość ściółki Litter quality

Tabela 6. Warunki gniazdowania
Table 6. Terms of nesting

Liczba punktów Number of points	Gniazda indywidualne – liczba kur na gniazdo Individual nests – number of hens per nest	Materiał gniazda Nest material	Naskocznie przed gniazdem Roost places for jumping before nest	Jaja pozagniazdowe Eggs outside nest	Oświetlenie w gnieździe Lighting in the nest

Tabela 7. Warunki higieniczne
Table 7. Hygienic conditions

Liczba punktów Number of points	Czas usuwania odchodów – wentylacja kanałów Time of faeces removing – ventilation of channels	Zapach Odour	Oświetlenie grzebieliska Lighting of grit area	Robaki i pasożyty zewnętrzne Worms and parasites

Tabela 8. Warunki opieki
Table 8. Terms of care

Liczba punktów Number of points	Sprawność, bezpieczeństwo i stan techniczny urządzeń Efficiency, safety and technical condition of facilities	Stan upierzenia kur Plumage condition of hens	Stan dziobów kur Hen beaks state	Ewidencja Record	Czystość karmideł i poideł Cleanness of feeders and water containers

Skala możliwych do uzyskania punktów wynosiła od 1 do 5, 6 lub 7, w zależności od obszaru. W przypadku niespełnienia któregoś z czynników punktów nie przyznawano. Ocena każdego obszaru stanowiła sumę punktów uzyskanych w poszczególnych kolumnach.

Badania prowadzono w 2010 roku w Laboratorium Technologii Drobiarskich w Instytucie Technologiczno-Przyrodniczym w Oddziale w Poznaniu.

Wyniki

W obszarze warunków pobierania paszy nie uzyskano wartości maksymalnych w zakresie liczby kur przypadających na jeden karmnik i liczby kur przypadających na jedno poidło (tab. 9) z uwagi na przebudowę stanowiska. Z obserwacji jednakże nie wynikało, aby nioski odczuwały stres lub przepychały się do karmideł. Pasza była dostępna *ad libitum*. Poziom oświetlenia karmników oraz powierzchnia grzebieliska spełniały wymagania. Łączna liczba punktów wyniosła 7.

Tabela 9. Ocena warunków pobierania paszy
Table 9. Evaluation of feeding conditions

Liczba punktów Number of points	Długość krawędzi karmidła na kurę Length of edge of the feeder per hen (cm)	Liczba kur na karmidło Number of hens per feeder	Liczba kur na poidło Number of hens per water container	Karmienie Feeding	Oświetlenie karmideł i poideł Lighting of feeders and water containers	Liczba kur na 1 m ² grzebieliska Number of hens per 1 m ² of grit area
5						≥ 8
4						≥ 11
3	≥ 12	≤ 30	≥ 4		bardzo jasne very light	≤ 15
2	≥ 11	≤ 30	≤ 6		jasne light	≤ 18
1	≥ 10	≤ 30	≤ 8	<i>ad libitum</i>	średnio jasne medium light	≤ 21
Ocena Evaluation	1		2	1	2	1
Suma punktów: 7 Total:						7

W zakresie warunków poruszania się uzyskano maksymalną, określoną przez metodę, liczbę punktów. Stwierdzono, że ptaki mają właściwą powierzchnię ruchu: 9 ptaków na 1 m². Ponadto istnienie grzęd na różnych poziomach pozwalało na zagospodarowanie przez ptaki trzeciego wymiaru kurnika.

W obszarze zachowań stadnych nie przyznano maksymalnej liczby punktów z uwagi na stwierdzone braki w upierzeniu doświadczalnej grupy niosek.

Warunki odpoczynku ptaków oraz warunki zapewniające komfort bytowania były idealne; w każdym z tych obszarów funkcjonalnych uzyskano wartości maksymalne.

Na ocenę warunków komfortu bytowania w głównej mierze wpłynęła możliwość kąpieli piaskowej, co odzwierciedlała stała obecność około 30% stada w korytarzu pielęgnacyjnym. Piasek był uzupełniany w miarę potrzeb.

W zakresie warunków gniazdowania stwierdzono zbyt dużą liczbę kur przypadających na jedno gniazdo, jednakże nie odnotowano jaj znoszonych poza gniazdami; wysoko oceniono (także ze względu na obecność naskoczni) komfort gniazdowania.

Oceniany system chowu alternatywnego bardzo dobrze sklasyfikowano także pod kątem warunków higienicznych panujących w badanym obiekcie; były one bardzo dobre dzięki zastosowanym rozwiązaniom, organizacji usuwania pomiotu (raz dziennie) i dobrze działającej wentylacji.

W zakresie opieki nad stadem spełnione zostały warunki sprawności, bezpieczeństwa i stanu technicznego urządzeń zainstalowanych w ocenianym obiekcie, stwierdzono odpowiednią czystość karmideł i poidel, a prawidłowo prowadzona dokumentacja zawierała dokładną rejestrację upadków, nieśności, zużycia paszy, rodzaju i dostaw paszy, gotowości technicznej urządzeń (awarii, regulacji sprzętu) itp.

W tabeli 10 przedstawiono wartości maksymalne w ocenie chowu alternatywnego według metodyki TGI-200, natomiast tabela 11 przedstawia końcowy wynik ocenianego systemu utrzymania kur.

Tabela 10. Wartości maksymalne możliwe do uzyskania według oceny metodą TGI-200
Table 10. Maximum values possible to obtain according to TGI-200 method evaluation

Obszar funkcjonalny Functional area	Wartość Value
Warunki poruszania się Terms of movement	10
Warunki pobierania paszy Terms of feeding	15
Warunki zachowań stadnych Terms of herding behaviour	19
Warunki odpoczynku Terms of rest	25
Warunki zapewniające poczucie komfortu bytowania Conditions ensuring sense of living comfort	16
Warunki gniazdowania Terms of nesting	22
Warunki higieniczne Hygienic conditions	13
Warunki opieki Terms of care	19
Wskaźnik TGI dla niosek TGI index for laying hens	139

Tabela 11. Ocena końcowa stanowiska metodą TGI-200

Table 11. Final evaluation of the research position according to TGI-200 method

Numer Number	Obszar funkcjonalny Functional area	Łączna liczba punktów Total number of points
1	Warunki poruszania się Terms of movement	10
2	Warunki pobierania paszy Terms of feeding	7
3	Warunki zachowań stadnych Terms of herding behaviour	15
4	Warunki odpoczynku Terms of rest	25
5	Warunki zapewniające poczucie komfortu bytowania Conditions ensuring a sense of living comfort	16
6	Warunki gniazdowania Terms of nesting	16
7	Warunki higieniczne Hygienic conditions	13
8	Warunki opieki Terms of care	17
Wynik oceny Result of the evaluation		119

Dyskusja i podsumowanie

Dotychczas przeprowadzono niewiele badań nad wpływem różnych metod chowu drobiu na dobre samopoczucie ptaków w powiązaniu z oceną warunków środowiskowych (DROŻDŻ 1993, WĘŻYK 2011). Próby podejmowania takich prac oraz ich wyniki przedstawiono m.in. na tematycznej konferencji w Instytucie Zootechniki w Balicach (DAMME 2000), lecz okazało się, że są one trudne do porównania z uwagi na osobnicze cechy różnych typów zestawów towarowych kur nieśnych. Potwierdziły to wnioski zawarte w pracy SOB CZAK (1999). O wpływie warunków utrzymania na dobrostan kur donosiły również badania angielskie (SCOTT 1995), w których zwracano uwagę na istotne znaczenie obecności grzęd w kurnikach (LAMBE i IN. 1997).

W Polsce już w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku prowadzono wycinkowe badania nad niezbędną powierzchnią życiową dla kur (WĘŻYK i CHOŁOCIŃSKA 1992) lub wpływem koloru gniazd na ich wybór przez kury (WĘŻYK 1987), lecz nie podjęto zagadnienia ujednoczenia kryteriów, według których można by oceniać systemy utrzymania kur pod kątem możliwości zapewnienia nioskom komfortu bytowania. Z tego względu za racjonalną metodę oceny systemu chowu niosek opracowanego w Instytucie Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji w Poznaniu (SOB CZAK i IN. 2010), przyjęto punktową metodę oceny obszarów funkcjonalnych TGI-200.

Obserwacjom poddano osiem obszarów zachowań ptaków, wynikających z wyposażenia stanowiska. Każdy z nich otrzymał odpowiednią liczbę punktów, zależną od rozwiązań technologicznych i samopoczucia niosek.

Oceniany system uzyskał łącznie 119 punktów na 139 możliwych. Jest to ocena bardzo wysoka, a nieosiągnięcie maksimum przez niektóre obszary miało związek z niemożliwością przebudowy istniejącego stanowiska doświadczalnego z uwagi na prowadzone równolegle odrębne badania, co jednak nie spowodowało pogorszenia zdrowotności i produktywności kur.

Przeprowadzone badania i uzyskane wyniki pozwalają wysoko ocenić badany system utrzymania kur (zaprojektowany i opatentowany w IBMER – SOBCZAK 2001) i określić go jako technologię dobrostanową spełniającą kryteria najlepszych dostępnych technik (BAT) (SOBCZAK i IN. 2010).

Literatura

- DAMME K., 2000. Dane produkcyjno-techniczne i parametry zachowania się kur nieśnych różnego pochodzenia w alternatywnych systemach chowu. W: Materiały konferencyjne „Utrzymanie świń i drobiu przyjazne dla zwierząt i środowiska”. Instytut Zootechniki, Balice: 57-70.
- DROŻDŻ A., 1993. Ekologiczne i zoohigieniczne aspekty środowiska zwierząt gospodarskich. *Biul. Inf. Inst. Zootech.* 31: 3-4.
- DUNCAN J.H., 1980. Animal behaviour as a guide to welfare. *Feedstuffs* 52, 37: 29-39.
- HUGHES B.O., 1976. Behaviour as an index of welfare. W: Vth European Poultry Conference Malta. Vol. 2: 1005-1018.
- LAMBE N.R., SCOTT G.B., HITCHOCK W., 1997. Behaviour of laying hens negotiating perches at different heights. *Anim. Welf.* 6: 29-41.
- SCOTT G.B., 1995. High welfare perchery for layers. *Poult. Int.* 12: 78-80.
- SOBCZAK J., 1999. Wpływ rozbudowy układów technologicznych w przestrzeni kurnika na zachowanie i produktywność kur nieśnych. *Inż. Roln.* 5: 367-373.
- SOBCZAK J., 2001. Przydatność przestrzennej technologii utrzymania kur nieśnych jako alternatywy dla chowu klatkowego. *Rozpr. Monogr. UW-M Olszt.* 50.
- SOBCZAK J., CHMIEŁOWSKI A., DOMAGALSKI Z., GEDYMIN M., KARWACKA A., MAREK P., RAKOWSKI A., 2010. Ocena warunków środowiskowych kur utrzymywanych w warunkach chowu alternatywnego, chroniącego środowisko naturalne. *Sprawozdanie z realizacji zadania badawczego. Maszynopis.* Instytut Technologiczno-Przyrodniczy Oddział w Poznaniu, Poznań.
- SUNDRUM A., ANDERSSON R., POSTLER G., 1994. Tiergerechtheitsindex – 200. Köllen, Bonn.
- WĘŻYK S., 1987. Kolorowe gniazda. *Drobiaństwo* 12: 9-11.
- WĘŻYK S., 2011. Porównanie różnych systemów produkcji drobiarskiej. *Ogólnopol. Inf. Drobiar.* 6: 10-18.
- WĘŻYK S., CHOŁOCIŃSKA A., 1992. Powierzchnia życiowa kury. *Przegl. Hod.* 10: 31-32.

METHOD OF ESTIMATION OF SELECTED HENS WELFARE ELEMENTS IN AN ALTERNATIVE MAINTENANCE SYSTEM

Summary. Broody hens welfare in an alternative maintenance system was the focus of the undertaken attempt. Both behavioural and health aspects, as well as numerous physiological indicators are taken into consideration while applying animal welfare estimation methods. The described evaluation complies with the EU recommendations for the applied spot method TG-200. It serves to evaluate the conformity of both buildings and technology of breeding with the requirements of regulations and those defined in the process of the carried out hens research. The following functional areas were focused on while assessing the welfare: terms of mobility, feed intake, herding behaviour, resting conditions, comfort of living, nesting conditions, herd health and care.

Key words: hens, welfare, pecking, feed intake, nesting, herd hygiene, egg hatching

Adres do korespondencji – Corresponding address:

Joanna Sobczak, Zakład Inżynierii Produkcji Zwierzęcej i Dobrostanu Zwierząt, Instytut Technologiczno-Przyrodniczy Oddział w Poznaniu, ul. Biskupińska 67, 60-463 Poznań, Poland, e-mail: jsobczak@ibmer.waw.pl, j.sobczak@itep.edu.pl

Zaakceptowano do druku – Accepted for print:

23.01.2012

Do cytowania – For citation:

*Domagalski Z., Sobczak J., 2012. Metoda oceny wybranych elementów dobrostanu kur w alternatywnym systemie utrzymania. *Nauka Przyr. Technol.* 6, 3, #40.*