

Kamila Klos¹, Zofia Sokolowicz², Halina Bielińska¹

¹Institut Zootechniki – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Doświadczalny Kołuda Wielka,

²Uniwersytet Rzeszowski

STEROWANIE NIEŚNOŚCIĄ JAKO CZYNNIK POPRAWIAJĄCY EFEKTYWNOŚĆ CHOWU GĘSI NA OBSZARACH PRZYRODNICZO CENNYCH

*REGULATION OF EGG PRODUCTION AS A FACTOR IMPROVING REARING
EFFICIENCY OF GESE IN ENVIRONMENTALLY VALUABLE AREAS*

Słowa kluczowe: gęsi, obszary biologicznie cenne, rozwój zrównoważony

Key words: geese, biologically valuable areas, sustainable development

Abstrakt. Celem przeprowadzonych badań było znalezienie efektywnej ekonomicznie metody skutecznego hamowania nieśności gęsi, możliwej do wprowadzenia w fermach reprodukcyjnych w okresie spadku zapotrzebowania na gąsienią. Chów gęsi jest ściśle związany z rolniczym krajobrazem oraz tradycją różnych regionów Polski, może być prowadzony w gospodarstwach proekologicznych i sprzyja rozwojowi ekoturystyki na obszarach przyrodniczo cennych. Wyzwaniem dla współczesnego drobiarstwa jest z jednej strony zachęcanie rolników gospodarujących na terenach przyrodniczo cennych do ekologicznego chowu gęsi, a z drugiej – optymalizacja żywienia i sterowania nieśnością stosownie do zapotrzebowania na gąsienią (jaja wylęgowe). Wyniki przeprowadzonych badań pozwalają stwierdzić, że dzięki odpowiednim programom świetlnym można w pewnym zakresie sterować produkcją jaj wylęgowych, co pozwala na lepsze dostosowanie ich ilości do popytu na gąsienią. W ten sposób można poprawić efektywność użytkowania gęsi reprodukcyjnych i zachęcić do ich chowu większą liczbę gospodarstw prowadzących swoją działalność na obszarach przyrodniczo cennych.

Wstęp

Środowisko przyrodnicze jest niewątpliwie najważniejsze dla obszarów przyrodniczo cennych, jednak warunkiem rozwoju tych obszarów jest powiązanie walorów środowiska z gospodarką i kapitałem ludzkim. Rozwój obszarów przyrodniczo cennych, ze względu na pełnione funkcje przyrodnicze, środowiskowe, krajobrazowe, turystyczne, kulturowe i społeczne powinien wpisywać się w koncepcję rozwoju zrównoważonego, która ma na celu poprawę jakości życia obecnych oraz przyszłych pokoleń, ale z zachowaniem właściwych proporcji pomiędzy wymiarem ekologicznym (gospodarowanie w sposób nie zagrażający równowadze ekologicznej), ekonomicznym (stworzenie warunków do wytwarzania odpowiedniego dochodu gospodarstw) i społecznym (dostarczanie przez gospodarstwa rolne odpowiedniej ilości produktów dobrej jakości, stosownie do potrzeb nabywców). Korzyści ekonomiczne z gospodarowania na obszarach przyrodniczo cennych mogą wynikać głównie z rozwoju gospodarstw ekologicznych, które produkują zdrową żywność i sprzyjają rozwojowi eko-agroturystyki. Perspektywa rozwoju rolnictwa ekologicznego na obszarach przyrodniczo cennych w Polsce zwraca uwagę na ekstensywne użytkowanie zwierząt gospodarskich (w tym gęsi) na użytkach zielonych. Chów gęsi jest ściśle związany z rolniczym krajobrazem oraz tradycją i kulturą społeczności różnych regionów Polski, a zarazem prawie 100% produkcji (tuszek i elementy) przeznaczają się na eksport, głównie do Niemiec. Mięso gęsi to produkt delikatesowy, smaczkowy, zaliczany do bezpiecznej żywności. Równie cennym produktem jest puch i pierze, którego odbiorcami są głównie Niemcy, Japonia, USA, Szwajcaria i Tajlandia.

W celu uzyskania produktów gęsi o jakości pożądanej przez konsumenta, konieczny jest dobór odpowiedniego genotypu i utrzymanie w optymalnych warunkach środowiska [Romanov 1999]. Występujące na terenie Polski rasy i odmiany gęsi, w tym stanowiąca około 95% pogłowia gęś Biała Kołudzka[®], są dobrze przystosowane do naszych lokalnych, często trudnych warunków

środowiskowych i klimatycznych, korzystają chętnie z nieograniczonych łąk i pastwisk – zatem produkcja gęsiny może być realizowana w warunkach rolnictwa zrównoważonego czy ekologicznego.

Na opłacalność produkcji gęsi wpływają uwarunkowania makroekonomiczne, (konkurencyjność krajowej produkcji na tle rynku światowego i unijnego, polityka rolna państwa sprzyjająca produkcji gęsiny) oraz uwarunkowania mikroekonomiczne, w tym czynniki: biologiczne (wydajność osobnicza gęsi, zależna od interakcji genotyp x środowisko), organizacyjno-ekonomiczne (ceny pasz i ceny zbytu gąsiąt, warunki sprzedaży) oraz rynkowe (dostosowanie skali produkcji do możliwości sprzedaży) [Demir, Asku Elmali 2012, Kisiel 1999, Kucka, Kalisiewicz 1999]. Popyt na gąsięta (jaja wylęgowe) wynikający bezpośrednio z popytu na gęsinę, w hierarchii uwarunkowań ekonomicznych wysuwa się na pierwsze miejsce. W Polsce produkcja gąsiąt charakteryzuje się zmienną koniunkturą i silnym uzależnieniem od możliwości eksportu gęsiny. Skutkiem tego w poszczególnych okresach występuje nierównomierny popyt na jaja wylęgowe, co rzutuje na opłacalność ich produkcji. Zmienna koniunktura na rynku gęsiny, nadprodukcja piskląt towarowych, okresowe spadki cen tuszek gęsi oraz silna konkurencja na niemieckim rynku zbytu (główny rynek zbytu dla polskiej gęsi owsianej) sprawiają, że w niektórych latach produkcja gąsiąt jest opłacalna do września, a w innych już od początku lipca obserwuje się znaczny spadek zainteresowania gąsiętami, tak że dalsza produkcja jaj wylęgowych w tym okresie nie ma ekonomicznego uzasadnienia, a konieczność utylizacji zbędnych jaj zwiększa koszty użytkowania stad rodzicielskich.

Wyzwaniem dla współczesnego drobiarstwa i produkcji ekologicznej jest z jednej strony zachęcanie rolników do prowadzenia ekologicznej produkcji gęsi, szczególnie na terenach przyrodniczo cennych, a z drugiej – optymalizacja żywienia z dużym udziałem zielonki pobieranej na wybiegu oraz doskonalenie sterowania nieśnością w stadach reprodukcyjnych, stosownie do zapotrzebowania na gąsięta (jaja wylęgowe). Stosownie do potrzeb lokalnych oraz ze względu na konieczność poprawy efektywności ekonomicznej produkcji i możliwość sprawniejszego zarządzania stadem, w różnych rejonach świata, różnymi metodami próbuje się wpływać na przebieg nieśności u drobiu [Koszo i in. 2005]. Mimo olbrzymich krajowych osiągnięć w zakresie badań nad rolą światła w indukowaniu rozpoczęcia nieśności u gęsi, brak jest prac dotyczących możliwości indukowania przerwania nieśności w stadzie gęsi. Na możliwość indukowania zakończenia nieśności przez stosowanie odpowiednich programów świetlnych wskazują prace Sun i współautorzy [2007] oraz Shi i współautorzy [2008], jednak przeniesienie ich wyników badań do warunków krajowych nie jest możliwe, gdyż zostały one przeprowadzone na innych rasach gęsi i w innych warunkach geograficznych.

Zdaniem niektórych właścicieli stad rodzicielskich skutecznym sposobem zahamowania nieśności jest „podskubanie” stada oraz ograniczone żywienie gęsi w tym okresie. Metody te (zarówno „skubanie” jak i żywienie niedoborowe) w opinii „obrońców praw zwierząt” są jednak sprzeczne z podstawowymi wymogami dotyczącymi dobrostanu ptaków [Kozák i in. 2010] i współcześnie nie mogą być stosowane.

Głównym celem podjętych badań było znalezienie efektywnej ekonomicznie metody skutecznego hamowania nieśności gęsi, możliwej do wprowadzenia w fermach reprodukcyjnych w okresie spadku zapotrzebowania na gąsięta.

Material i metodyka badań

Badania dotyczące opracowania metody indukowania zakończenia nieśności prowadzono w latach 2009-2010 w Zakładzie Doświadczalnym Instytutu Zootechniki – PIB w Kołudzie Wielkiej. Wykonano cztery doświadczenia, w których materiał badawczy stanowiły łącznie 2072 gęsi Białe Kołudzk[®] rodu W11 utrzymywane w warunkach chowu proekologicznego, ze swobodnym dostępem do wybiegów. Badano:

- w doświadczeniu 1. wpływ wydłużenia czasu oświetlenia z 10 (10L:14D, tj. standardowy program świetlny dla gęsi reprodukcyjnych) do 14 godzin na dobę (14L:10D),
- w doświadczeniu 2. wpływ wydłużenia czasu oświetlenia z 10 do 18 godzin na dobę (18L:6D),
- w doświadczeniu 3. wpływ wydłużenia czasu oświetlenia z 10 godzin do długości naturalnego dnia świetlnego, tj. do około 16 godzin na dobę,

- w doświadczeniu 4. wpływ skrócenia czasu oświetlenia do 6 godzin w końcowym okresie reprodukcji.

Dla oceny efektów ekonomicznych fermy w każdym doświadczeniu w grupie kontrolnej i doświadczalnej wyliczono: koszty produkcji (paszy oraz pozapaszowe), wartość sprzedanych gąsiąt oraz zysk brutto. Koszt jednostkowy obliczono metodą rozdzielczą [Chotkowski 1995]. W tym celu nakłady materiałowo-pieniężne ponoszone na produkcję podzielono według następującego układu rodzajowego: koszty paszy i pozapaszowe koszty produkcji (koszty ogrzewania i energii elektrycznej, koszty dezynfekcji i opieki weterynaryjnej, koszty zużycia wody, koszty ubezpieczenia budynków, bieżące koszty napraw i drobnych remontów, odsetki od kredytów). W grupie pozapaszowych kosztów produkcji wyodrębniono trzy grupy kosztów: koszty energii, koszty jaj utylizowanych z powodu braku zapotrzebowania na gąsięta, koszty sztuk padłych. Obliczono koszty jednostkowe produkcji w przeliczeniu na jedną gęś wstawioną do produkcji. Analizę ekonomiczną opłacalności produkcji gąsiąt w poszczególnych doświadczeniach wykonano na podstawie obliczeń zysku brutto:

$$\text{zysk brutto (zł)} = \text{wartość sprzedaży} - \text{koszty produkcji}$$

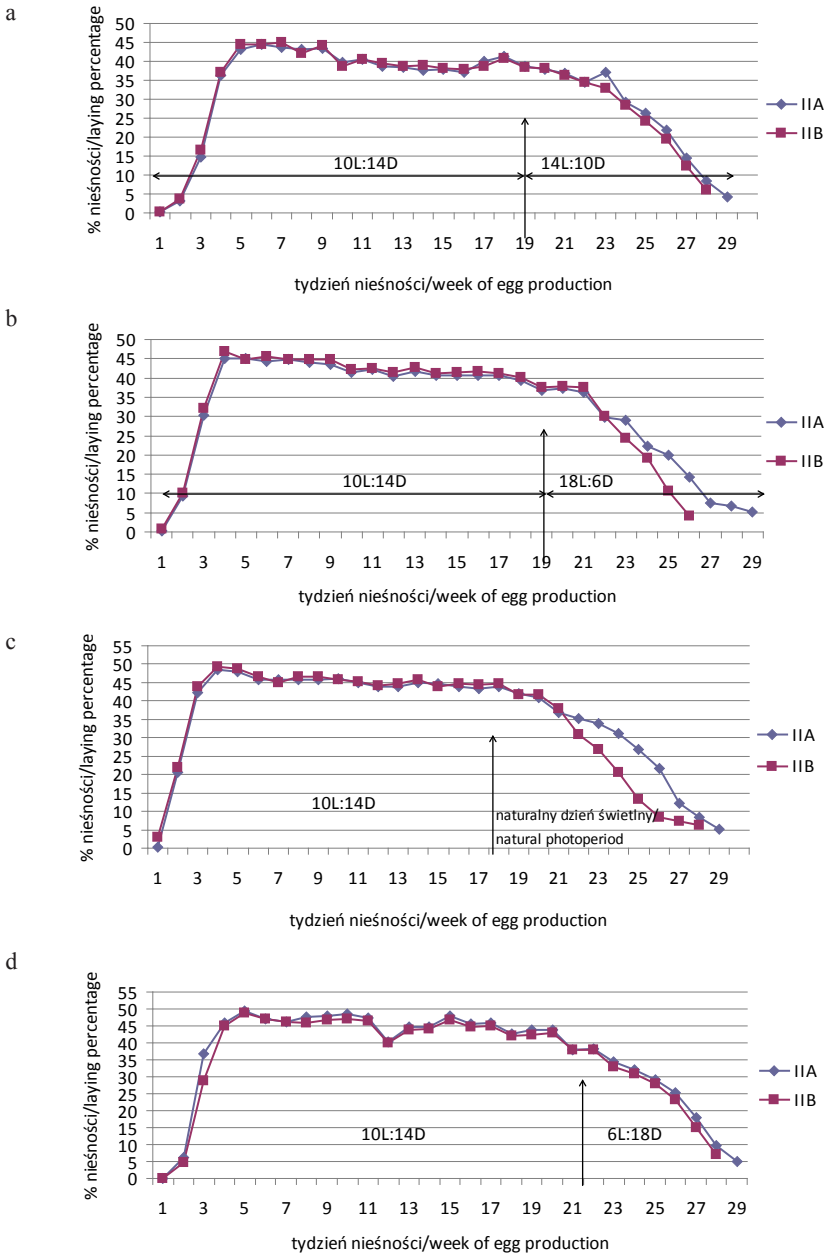
Uzyskane wyniki opracowano statystycznie przy użyciu programu STATISTICA 6.0PL [Luszniewicz, Słaby 2008].

Wyniki badań

Przebieg nieśności gęsi w grupach kontrolnych utrzymywanych w standardowych warunkach oświetlenia (10L:14D) i w doświadczalnych utrzymywanych w warunkach eksperymentalnych programów świetlnych, przedstawiono na rysunkach 1a-d. Analiza krzywych nieśności pozwala stwierdzić, iż we wszystkich doświadczeniach przebieg nieśności w grupach kontrolnych i doświadczalnych w okresie do 19. tygodnia był podobny. Najwyższa nieśność w szczycie we wszystkich grupach kontrolnych była podobna i kształtowała się na poziomie 44,4-50,4%. W doświadczeniu 1., u gęsi doświadczalnych po wydłużeniu czasu oświetlenia z 10 (10L:14D) do 14 godzin (14L:10D) zakończenie nieśności w grupie doświadczalnej miało miejsce tydzień wcześniej w porównaniu z grupą kontrolną. W doświadczeniu 2., po wydłużeniu czasu oświetlenia z 10 (10L:14D) do 18 godzin (18L:6D) spadek nieśności do poziomu 5% w grupie doświadczalnej nastąpił o cztery tygodnie wcześniej niż w grupie kontrolnej. W doświadczeniu 3. w grupie doświadczalnej po wydłużeniu czasu oświetlenia z dziesięciu godzin (10L:14D) do długości naturalnego dnia świetlnego, gęsi zakończyły nieśność dziesięć dni wcześniej w porównaniu z grupą kontrolną.

W doświadczeniu 4. skrócenie dnia świetlnego z dziesięciu (10L:14D) do sześciu godzin na dobę (6L:18D) sprawiło, że gęsi zakończyły nieśność 5 dni wcześniej niż nioski z grupy kontrolnej. Przeprowadzone badania wykazały, że gwałtowne wydłużenie dnia świetlnego w okresie nieśności poprawia efektywność ekonomiczną produkcji w okresie braku popytu na gąsięta, gdyż powoduje zahamowanie nieśności i zmniejsza tym samym niepotrzebną eksploatację stada, obniża nakłady na żywienie (zwiększenie udziału żywienia pastwiskowego w okresie przerwy w nieśności) oraz eliminuje koszty utylizacji jaj, które nie są kierowane do inkubacji. Przeprowadzona analiza efektywności różnych metod zahamowania nieśności wykazała, że indukowanie zakończenia nieśności polegające na wydłużeniu czasu oświetlenia w końcowym okresie reprodukcji do 18 godzin na dobę (18L:6D), jest najbardziej efektywną ekonomicznie metodą zahamowania nieśności u gęsi.

W okresie braku zapotrzebowania na gąsięta, metoda ta pozwala na skuteczne zahamowanie nieśności i zwiększenie zysku z każdej użytkowanej gęsi o 24,2 zł/szt. w porównaniu z utrzymaniem w warunkach standardowego programu świetlnego (rys 2). Uzyskana poprawa efektywności produkcji jaj wylęgowych w warunkach zmodyfikowanego programu świetlnego koresponduje z wynikami badań prowadzonych na terenie Chin, które wykazały, że zastosowanie odpowiednich programów świetlnych w chowie gęsi pozwala bardziej elastycznie dostosować produkcję do zapotrzebowania rynku na jaja i pisklęta i może nawet pięciokrotnie zwiększyć korzyści ekonomiczne uzyskane z jaj i piskląt wprowadzanych na rynek w odpowiednim okresie [Shi i in. 2008].

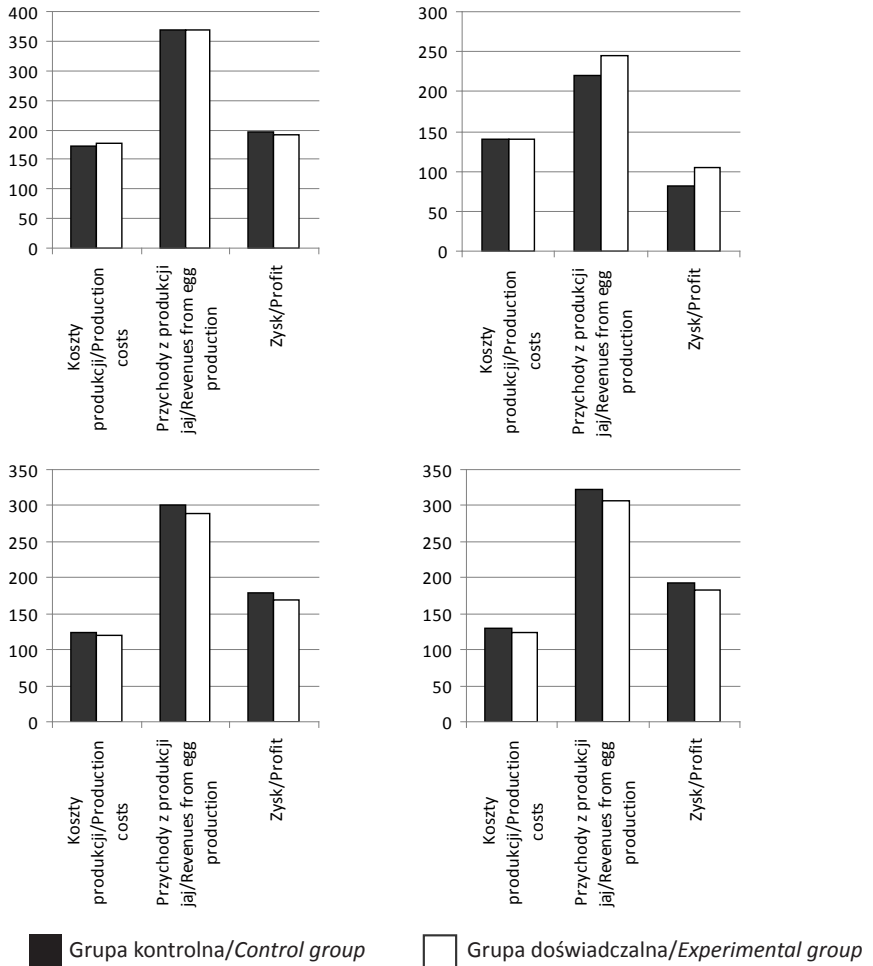


Rysunek 1. Przebieg nieśności w grupie gęsi utrzymywanych w różnych warunkach świetlnych (a – doświadczenie1, b – doświadczenie2, c – doświadczenie 3, d – doświadczenie 4).

Figure 1. The course of egg production in geese raised under different light conditions (a – experiment 1, b – experiment 2, c – experiment 3, d – experiment 4).

Źródło: badania własne

Source: own study



Rysunek 2. Efektywność ekonomiczna różnych metod indukowania zakończenia nieśności

Figure 2. Economic efficiency of different methods for terminating egg production

Źródło: badania własne

Source: own study

Wnioski

1. Chów gęsi zgodnie z wymogami rozwoju zrównoważonego stanowi szansę dla rozwoju obszarów przyrodniczo cennych.
2. Indukowanie zakończenia nieśności polegające na wydłużeniu czasu oświetlenia do 18 godzin na dobę, jest najbardziej efektywną ekonomicznie metodą zahamowania nieśności u gęsi.
3. Wdrożenie opracowanego programu świetlnego do praktyki produkcyjnej sprzyja rozwojowi obszarów przyrodniczo cennych, gdyż pozwala na dostosowanie produkcji jaj do zapotrzebowania na gąsienią i zwiększa efektywność chowu gęsi reprodukcyjnych.

Literatura

- Chotkowski J. 1995: *Kalkulacje kosztów produkcji roślinnej i zwierzęcej*, Praca zbiorowa. Fundacja „Rozwój SGGW”, Warszawa.
- Demir P., Asku Elmali D. 2012: *Economic analysis of commercial goose breeding by small family farms*, World's Poult. Sci. J., 68, s. 5-10.
- Kisiel R. 1999: *Ekonomika produkcji rolniczej*, ART, Olsztyn.
- Koszo T., Toto F., Kozák J. 2005: *Evaluation of different lighting programs on the performance of goose parent stocks in Hungary*, Proceedings of the 3rd World Waterfowl Conference, November 3-6.2005, Guangzhou, China, s. 104-106.
- Kozák J., Gara I., Kawada T. 2010: *Production and welfare aspects of goose down and feather harvesting*, World's Poult. Sci. J., 66, s. 767-778.
- Kucka E., Kalisiewicz D. 1999: *Efektywność ekonomiczna produkcji drobiu*, Zesz. Nauk. ART. w Olsztynie, s. 24-26.
- Luszniewicz A., Słaby T. 2008: *Statystyka z pakietem komputerowym STATISTICA pl*, Wyd. C.H. Beck, Warszawa.
- Romanov M.N. 1999: *Goose production efficiency as influenced by genotype, nutrition and production systems*, World's Poult. Sci. J., 55, s. 281-294.
- Shi Z.D., Tian Y.B., Wu W., Wang Z.Y. 2008: *Controlling reproductive seasonality in the geese: a review*, World's Poult. Sci. J., 64, s. 343-355.
- Sun A.D., Shi Z.D., Huang Y.M., Liang S.D. 2007: *Development of out-of-season laying in geese and its impact on the goose industry in Guangdong Province, China*. World's Poult. Sci. J., 63, s. 481-490.

Summary

The aim of the study was to find an economically effective method for suppressing egg production, which could be introduced on multiplication farms when goslings are in lower demand. Goose farming is closely associated with agricultural landscape and the tradition of different Polish regions; it can be conducted in organic farms and is conducive to the development of ecotourism in environmentally valuable areas. Modern poultry breeders are challenged to encourage farmers in environmentally valuable areas to farm geese in an environmentally-friendly way while optimizing nutrition and controlling egg production, according to the requirement for goslings (hatching eggs). The results obtained allow a conclusion that proper lighting programmes can be used to control the production of hatching eggs to a certain extent, which enables their amount to be adjusted to the demand for goslings. In this way, it is possible to improve the efficiency of using breeding geese and to encourage more farms in environmentally valuable areas to farm geese.

Adres do korespondencji
 dr hab. prof. UR Zofia Sokolowicz
 Uniwersytet Rzeszowski
 Zakład Produkcji Zwierzęcej
 35-601 Rzeszów
 ul. Ćwiklińskiej 2
 e-mail: zosoko@wp.pl