

dr inż. Adam CHMIEŁOWSKI

Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach, Oddział Poznań
Zakład Inżynierii Produkcji Zwierzęcej i Dobrostanu Zwierząt
ul. Biskupińska 67, 60-463 Poznań
e-mail: a.chmielowski@itep.edu.pl

ŚCIERANIE PAZURÓW KUR UTRZYMYWANYCH W KLATKACH

Streszczenie

W artykule opisano badania nowego urządzenia realizującego wymaganą przez przepisy funkcję utrzymywania pazurów kur chowanych w klatkach w bezpiecznej dla nich długości. Opisano założenia do rozwiązania problemu, konstrukcję, metodę badań oraz uzyskane wyniki. Stwierdzono spełnienie przez urządzenie założonej funkcji zgodnie z wymaganiami.

Słowa kluczowe: kury; chów klatkowy; pazury; legislacja; innowacja; eksperyment

Wprowadzenie

Kury utrzymywane w klatkach nie mogą realizować wszystkich funkcji swych organizmów istniejących w naturze. Ich organizmy rozwijają się jednak w kierunku nie uwzględniającym tego zjawiska. W miarę intensyfikacji produkcji żywności (związanej z zwiększaniem liczebności populacji ludzkiej) zwiększaniu ulegała liczebność stad zwierząt hodowlanych utrzymywanych w jednym budynku. Analogicznie do rozwoju innych gałęzi przemysłu, związanych z rozbudową cywilizacji, początkowo podstawowe znaczenie miały skuteczność stosowanych technologii i ich aspekt ekonomiczny.

Dopiero po przekroczeniu pewnego progu wielkości produkcji uwagę ludzi zwróciły inne związane z tym kwestie. Można tu przykładowo przytoczyć aspekt humanitarny czy też ochrony środowiska, w którym populacja ludzka musi bytować teraz i w przeszłości.

W celu intensyfikacji produkcji jaj konsumpcyjnych wprowadzono chów kur nieśnych w klatkach. Pozwoliło to na lepsze wykorzystanie kubatury (wymagających znacznej inwestycji) budynków produkcyjnych. W efekcie znacznie zwiększono produkcję z 1 m² powierzchni. Producenci w dążeniu do maksymalizacji zysku zwiększali jednak skrajnie obsadę pojedynczej klatki - ekstremalnie eksploatując ptaki. Protesty organizacji ekologicznych doprowadziły do wprowadzenia restrykcyjnych wymagań w odniesieniu do warunków, jakie należy stworzyć ptakom w klatkach produkcyjnych.

Stan bieżący problemu

Aktualnie produkcja jaj kurzych powinna się odbywać w tzw. klatkach wzbogaconych. Określono jakość dostępu do karmidła i poidła. W klatce wprowadzono specjalny obszar przeznaczony do znoszenia jaj (odpowiednik gniazda w naturze). Narzucono konieczną powierzchnię dna klatki, wymaganą dla jednej kury. Wprowadzono grzędę oraz wymóg zapewnienia tzw. kąpieliska - praktycznie niemożliwy do spełnienia.

Ustawowym żądaniem jest również konieczność zapewnienia możliwości ścierania pazurów - w naturalnych warunkach występujący u kur podczas grzebania. Kury w klatkach, w których ograniczono im bardzo znacznie ruch, doprowadzane były do sytuacji, w której naturalny przyrost długości pazurów utrudniał im przemieszczanie się po podłodze klatki.

Wymaganie wymienione jako ostatnie jest dotychczas spełniane w sposób pozorowany. Umieszczone w klatkach (znanych producentów) stałe elementy, mające realizować tą

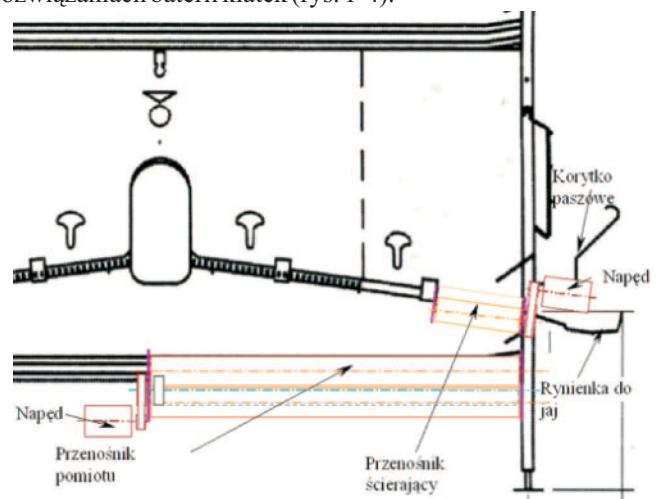
potrzebę fizjologiczną, są tak umieszczone, że ptak by je drapać (ścierając pazury) musiałby zachowywać się nienaturalnie.

Koncepcja rozwiązania

Przyjęto, że optymalnym miejscem umieszczenia urządzenia ścierającego pazury ptakom jest miejsce przy korytku paszowym. Takie założenie wynika z faktu, że u ptaków grzebiących odruch grzebania związany jest z pobieraniem paszy. Stały element związany z podłogą klatki ulegałby zanieczyszczeniu pomiotem przez kury bez możliwości skutecznego czyszczenia w trakcie cyklu produkcyjnego.

W związku z powyższym uznano, że skutecznym, a dotychczas nie wymyślonym, jest zastosowanie pasa materiału ściernego przebiegającego pod podłogą klatki wzdłuż korytka paszowego. Limitowanie długości pazurów zapewnia odstęp między prętami podłogi a powierzchnią ścierną pod nimi umieszczoną. Usuwanie nagromadzonego w ciągu dnia nawozu zapewnia ruch pasa materiału ściernego w formie przenośnika, na końcu którego usuwany jest pomiot. Rolka zwrotna w tym miejscu zapewnia usunięcie nagromadzonego pomiotu razem z pomiotem z przenośnika nawozowego.

Urządzenie skomponowano tak, by po niewielkich przeróbkach możliwe było jego zainstalowanie w istniejących rozwiązaniach baterii klatek (rys. 1-4).



Rys. 1. Przekrój modelu badawczego klatki wzbogaconej
Fig. 1. Section of experimentation model of the enriched cage

Rozwiązanie to zgłoszono w Urzędzie Patentowym RP (P.397654).

Metodyka badań

Badania podzielono na dwa etapy. Etap pierwszy obejmuje weryfikację statycznego działania urządzenia z cyklicznym usuwaniem nagromadzonego pomiotu z przenośnika-ścieracza. Okres ten powinien trwać co najmniej pół roku.

Etap drugi to badania finalne z ewentualnym wprowadzeniem ciągłego ruchu materiału ściernego. Kontrolę długości pazurów przewidziano co miesiąc.

Bezpośrednio po obsadzeniu klatki ptakami przewidziano obserwacje bieżące stanu nóg ptaków - w celu eliminacji nieprzewidzianych, niepożądanych interakcji.

Przebieg badań

Model badawczy urządzenia

Dla celów badawczych wykorzystano segment baterii klatek wzbogaconych. Model urządzenia wykonano pod połową jednego piętra.

Zasadnicze parametry urządzenia:

- Światło między prętami podłogi a powierzchnią taśmy ściernej ok. 18 mm
- Szerokość taśmy ściernej 200 mm
- Prędkość ruchu taśmy ok. $236 \text{ mm} \cdot \text{s}^{-1}$
- Taśma ścierna wodoodporna o granulacji 180.

Obsadzenie modelu ptakami i badania

Dla celów badań obsadzono tylko jedną klatkę liczbą ptaków odpowiadającą normie, czyli 16 szt., wystarczającą dla celów weryfikacji działania urządzenia.

Wygląd pazurów ptaków zarejestrowano bezpośrednio po obsadzeniu w klatce. Poprzednio ptaki przebywały w pomieszczeniu, gdzie mogły grzebać w piasku.

Wyniki badań

Nie zaobserwowano konieczności stosowania ciągłego ruchu taśmy ściernej, jaki wstępnie zaplanowano w drugim

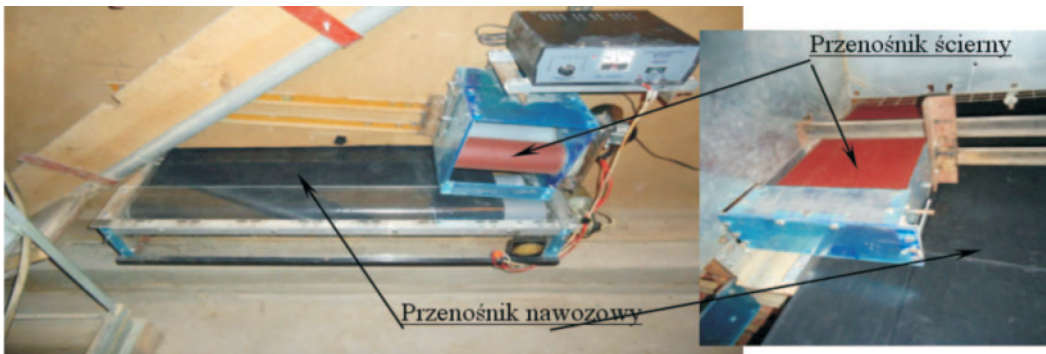
cyklu badań. Wystarczył kontakt pazurów ptaków, podczas normalnej aktywności, z nieruchomą taśmą przenośnika-ścieracza. Wystarczające było usuwanie pomiotu tylko raz dziennie. W momencie uruchomienia przenośnika ściernego ptaki nie płoszyły się. Nie stwierdzono uszkodzeń palców łap materiałem urządzenia.

Analiza otrzymanych wyników pomiarów długości pazurów na łapach ptaków nie może być zupełnie jednoznaczna. Wpływają na to takie zjawiska, jak np. cechy właściwe dla danej mieszanki genetycznej i właściwości osobnicze. Należy się liczyć z tym, że każdy osobnik w stadzie może mieć inne wymiary palców łapy i inaczej je ustawiać chodząc czy grzebiąc.

Zaobserwowano inny kształt pazurów startych w efekcie grzebania w piasku (rys. 5) niż uzyskiwany jako skutek pracy badanego urządzenia (rys. 6). Powyższe nie ma znaczenia funkcjonalnego, lecz może służyć jako dodatkowy wskaźnik działania ścieracza.



Rys. 2. Ptaki w klatce wyposażonej w urządzenie ściernące
Fig. 2. Birds in the cage equipped with the grinding device



Rys. 3. Napędy przenośników
Fig. 3. Drives of conveyors

Rys. 4. Usuwanie pomiotu
Fig. 4. Removal of hen droppings



Rys. 5. Wygląd pazurów kur, które grzebały w piasku przed obsadzeniem w klatce
Fig. 5. Appearance of claws of the hens which scratched in sand before they have been put in the cage



Rys. 6. Kształt końców pazurów wskazujący na działanie badanego urządzenia
Fig. 6. Shape of the claws' extremities indicating the effect of the inspected device

Po upływie miesiąca zarejestrowano wygląd pazurów wskazujący na efekty pracy urządzenia ściernego.

Jako reprezentatywne (użyte do oceny urządzenia) przyjęto wymiary pazurów palców środkowych łap kur wybieranych losowo (rys. 7).

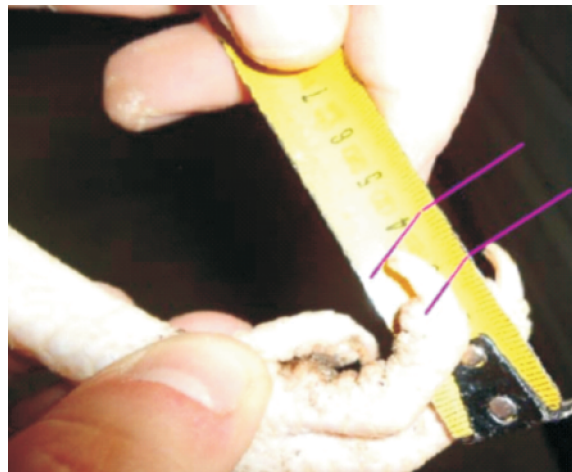


Rys. 7. Długości pazurów zarejestrowane jako efekt doświadczenia

Fig. 7. Lengths of claws registered as the experience effect

Rejestrowane pod koniec cyklu badań długości pazurów utrzymywały się w wymaganym zakresie, czyli nie przekraczały 14 mm. Uzyskana tendencja odpowiada oczekiwaniom. Sposób pomiaru długości i kształtu pazura pokazano na rys. 8.

Wszystkie pomierzone wartości utrzymują się w zakresie wymiarów, które na pewno nie mogą powodować u ptaków trudności w poruszaniu się. Urządzenie skutecznie realizuje więc cel i wymagania ustawodawcy.



Rys. 8. Przykładowa długość i kształt pazura pod koniec cyklu badań

Fig. 8. The example of length and the shape of the claw at the end of cycle of examinations

Podsumowanie

Po uwzględnieniu dokonanych obserwacji i pomiarów uprawnione jest twierdzenie, że zaproponowane rozwiązanie sprawdziło się pod względem funkcjonalnym. Pomierzone długości pazurów nie przekraczały 14 mm. Kształt pazurów kur w klatce nie ma znaczenia behawioralnego.

Bibliografia

Dyrektywa Rady 1999/74/WE z dnia 19 lipca 1999 r. ustanawiająca minimalne normy ochrony kur niosek (Dz.U. L 203 z 3.8.1999, s. 53).

GRINDING OF THE CLAWS OF HENS BRED IN THE CAGES

Summary

In the article there were described the investigations of the new device realizing required by regulations a function of keeping the claws of hens bred in cages in length safe for them. There were described presumptions to solve the main problem, construction, method of investigations and obtained results. It was stated that the device has fulfilled assumed functions in accordance with the requirements.

Key words: hens; cage keeping; claws; legislation; innovation; experimentation

KOSZTY PRACY MASZYN LEŚNYCH

ISBN 978-83-927505-2-9

Książka adresowana jest przede wszystkim do prywatnych przedsiębiorców Leśnych, Służb Leśnych i pracowników technicznych w Nadleśnictwach, Dyrekcjach Regionalnych oraz Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych i ma na celu przedstawienie sposobu wyliczenia kosztów usług maszynowych wykonywanych w lasach.

Wydawca: Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych
60-963 Poznań, ul. Starołęcka 31
tel. 061 87-12-200; fax 061 879-32-62;
e-mail: office@pimr.poznan.pl; Internet: http://www.pimr.poznan.pl