



Wskaźniki przy uboju do oceny dobrostanu kurcząt na fermie

Wstęp

Niektóre wskaźniki oparte na zwierzętach (ABI z ang. Animal Base Indicators) zebrane podczas uboju mogą dostarczyć retrospektywnych informacji na temat dobrostanu kurcząt na fermie.

Te wskaźniki ABI są powszechnie określane jako „wskaźniki holistyczne” (EFSA, 2023), ponieważ są związane z więcej niż jedną konsekwencją dobrostanu.

EFSA (2023) proponuje następujące ABI do monitorowania dobrostanu brojlerów w gospodarstwie podczas uboju: „całkowita śmiertelność”, „tuszki odpadowe”, „rany” i „zapalenie skóry poduszki łapy FPD”.

Całkowita śmiertelność

Definicja: Całkowita liczba martwych kurcząt w stadzie podczas chowu na fermie. Stosuje się obliczanie wskaźnika śmiertelności (EFSA, 2023). Całkowita śmiertelność w stadzie jest mierzona za pomocą skumulowanego dziennego wskaźnika śmiertelności (CDMR), który jest sumą wszystkich dziennych wskaźników śmiertelności (DMR) do ostatniego dnia na fermie. DMR to liczba brojlerów, które padły na fermie tego samego dnia (w tym ptaków poddanych ubojowi), podzielona przez liczbę ptaków obecnych w tym dniu, pomnożona przez 100.

Dzienny wskaźnik śmiertelności % (DMR)=

$$\frac{\text{Liczba ptaków uśmierconych i znalezionych martwych każdego dnia}}{\text{Liczba ptaków na początku każdego dnia}} \times 100$$

Czas oceny: DMR jest obliczany każdego dnia od początku chowu. CDMR jest obliczany na fermie, a następnie przekazywany wraz ze stadem do rzeźni po zakończeniu produkcji.

Interpretacja: Wysoka śmiertelność stada stanowi poważne zagrożenie dla dobrostanu i może być spowodowana wybuchem choroby lub problemami ze środowiskiem w budynku. Innymi czynnikami wpływającymi na całkowitą śmiertelność w gospodarstwie są śmiertelność piskląt w pierwszym tygodniu i zarządzanie uśmiercaniem prowadzona przez hodowcę: uśmiercanie ptaków, bez względu na przyczynę, jest sposobem na zminimalizowanie cierpienia zwierząt chorych, rannych lub kulawych.

Wskaźnik odrzucenia tusz

Definicja: Tuszki lub ich części, które nie nadają się do spożycia, a zatem są odrzucane, opisane jako odsetek odrzuconych tusz z całkowitej liczby zwierząt poddanych ubojowi. Wskaźnik odrzucenia (CR%) uzyskuje się poprzez obliczenie proporcji odrzuconych tusz w stosunku do całkowitej liczby zwierząt poddanych ubojowi w danej partii.

Wskaźnik odrzucenia% (CR)=

$$\frac{\text{Całkowite n° odrzuconych tusz}}{\text{Całkowite n° kurcząt poddanych ubojowi}} \times 100$$

Czas oceny: Po uboju, na linii ubojowej.

Interpretacja: Wyniki badania poubojowego tusz pomagają zidentyfikować możliwe złe warunki dobrostanu w gospodarstwie. Wysokie wskaźniki odrzucenia tusz mogą być wykorzystane jako wskaźnik niskiego dobrostanu, zakładając, że poważne uszkodzenia lub złe warunki ciała spowodowały negatywne stany afektywne, takie jak ból. Ponieważ ocena odrzucenia dotyczy tylko przypadków istotnych dla bezpieczeństwa żywności, niski poziom odrzucenia tusz niekoniecznie musi odzwierciedlać dobry dobrostan w gospodarstwie (EFSA, 2023). Niektóre powody odrzucenia, niewątpliwie związane z pogorszeniem dobrostanu, to: krwiaki (rys. 1), pęcherze piersiowe (rys. 2), siniaki (rys. 3,4), wodobrzusze, zapalenie skóry i wychudzenie (Ellerbroek, 2019).



Rysunek 1: Krwiak na mięśniu piersionym (IRTA ©)



Rysunek 2. Pęcherz na piersi (IZSLER ©)

Wskaźniki przy uboju do oceny dobrostanu kurcząt na fermie

Rany

Definicja: Uszkodzenie tkanek miękkich z pęknięciem skóry lub bez. Rany, od drobnych, powierzchniowych po zadrapania lub duże otwarte rany, które sięgają głębiej niż skóra (Welfare Quality Network, 2019). Obejmuje to również siniaki.

Czas przeprowadzenia oceny: Post mortem, na linii ubojowej, po ubiciu. Metoda przeprowadzania kontroli ran, w celu określenia czasu ich wystąpienia, nasilenia i częstotliwości, powinna opierać się na pośmiertnej wizualnej ocenie brojlerów pozbawionych piór w celu oceny siniaków (tj. zasięgu, miejsca siniaków, koloru, wyglądu i nasilenia lub kombinacji) oraz zmian skórnych (tj. występowania i nasilenia) na linii ubojowej (EURCAW - Poultry - SFA, 2020).

Interpretacja:

Siniaki (rys. 3, rys. 4) powstają w wyniku wynaczynienia krwi i gromadzenia się jej w tkance podskórnej i mięśniowej i mogą wystąpić tylko wtedy, gdy brojler jest żywy, w wyniku urazu. Potencjalnymi przyczynami siniaków są nadmiernie wysoka gęstość obsady na fermie drobiu oraz nieostrożne obchodzenie się podczas łapania (Kittelsen i in., 2018).

Zadrapania są powodowane przez pazury brojlerów w wyniku kontaktu między ptakami z powodu agresywnych interakcji, panicznego ruchu / pobudzenia lub z powodu skulenia się w poszukiwaniu komfortu termicznego (Vieira i in., 2012). Częstość występowania zadrapań na fermie jest dodatnio skorelowana z gęstością obsady (Elfadil i in., 1996; Villarroel i in., 2018), ale także z nagłymi zmianami temperatury, głodzeniem i brakiem wody (EURCAW - Poultry - SFA, 2020).

Duże otwarte rany to zmiany skórne, które sięgają głębiej niż skóra i mogą być konsekwencją zadrapania, pęknięcia skóry z powodu urazu lub zranienia przez dziobanie..

Metoda oceny

W ocenie siniaków należy rozważyć kilka czynników:

- Tylko siniaki większe niż 2 cm (EURCAW - Drób - SFA, 2020 r.);
- Miejsce zasinienia (np. skrzydło, pierś, noga): siniaki na skrzydłach i nogach stają się jaśniejsze z upływem czasu, siniaki na piersi stają się ciemniejsze (Northcutt i in., 2000);

Nasilenie siniaków (EURCAW - Poultry - SFA, 2020):

- Stopień 1:** uszkodzony obszar obejmuje tylko tkanki podskórne
- Stopień 2:** uszkodzenie dotyczy tkanki podskórnej i mięśniowej
- Stopień 3:** siniak jest poważny i obejmuje złamanie lub zwichnięcie kości

Przybliżony czas wystąpienia na podstawie koloru („niedawno”, jeśli czerwony, „dawno”, jeśli żółty, patrz tabela 1).

Szacunkowy czas urazu	Kolory siniaka
Od 2 minut	Czerwony
Od 12 godzin	Ciemnoczerwony / Fioletowy
Od 24 godzin	Jasny fiolet
36 godzin	Jasnozielony / Fioletowy
48 godzin	Żółty - zielony - fioletowy
72 godziny	Żółty - zielony
96 godzin	Jasnożółty
120 godzin	Normalny

Tabela 1. Kolor siniaków w zależności od czasu od powstania urazu (z Gregory, 1992). *Zaznaczone e są kolory siniaków, które odnoszą się do tych, które najprawdopodobniej zostały spowodowane na poziomie gospodarstwa..

Siniaki w kolorze od jasnofioletowego do żółtego są najprawdopodobniej spowodowane na poziomie gospodarstwa (EURCAW - Poultry - SFA, 2020.)

Intensywny ciemnoczerwony do purpurowego kolor: Siniaki poniżej 12 godzin (powstałe podczas polowu i transportu, Gregory et al., 1992).

Jasnoczerwony kolor: Siniaki powstałe w rzeźni podczas podwieszania (Bremmer i Johnston, 1996; Johnston, 1996).



Rysunek 3. 12-godzinne stłuczenie skrzydła (IRTA ©)



Rysunek 4. 48-godzinny siniak na skrzydło (Sacrificio humanitario de aves ©)

Wskaźniki przy uboju do oceny dobrostanu kurcząt na fermie

Inne rany są liczone, gdy na tuszy znajduje się więcej niż jedno zadrapanie (rys. 5) lub otwarte rany większe niż 2 cm z pęknięciem skóry i głębokim cięciem (rys. 6).



Rysunek 5. Więcej niż jedno zadrapanie (IZSLER ©)



Rysunek 6. Duża otwarta rana na plecach (IZSLER ©)

W tej sekcji opisano metodę obliczania odsetka ptaków z ranami na linii ubojowej, a także określania, które rany prawdopodobnie powstały na fermie:

- Wybierz dobrą pozycję do liczenia ran po opierzeniu brojlerów, w miejscu, w którym skrzydła, uda, grzbiet i nogi ptaka są wyraźnie widoczne. .
- Oceń i zapisz, czy ptak ma więcej niż jedno zadrapanie (rys. 5) lub duże otwarte rany ≥ 2 cm (zapisz tylko obecność lub brak ran na danym ptaku, nawet jeśli na tym samym ptaku widać wiele ran).
- Oceniaj i zapisuj siniaki tylko większe niż 2 cm, zwracając uwagę na ich nasilenie i kolor w celu oszacowania datowania (zapisuj tylko obecność lub brak ran na ptaka, nawet jeśli na tej samej tuszy widocznych jest kilka ran).
- Oceń co najmniej 200 ptaków podczas każdego liczenia.
 - Rany %** = liczba zwierząt z ranami/ liczba ocenianych zwierząt x 100
- Wykonaj co najmniej dwa liczenia, jedno na początku i jedno na końcu partii kurcząt

Oszacowano, ile ptaków doświadcza ran powstałych na fermie:

- W przypadku siniaków - biorąc pod uwagę zarejestrowany kolor (tabela 1), zwracając uwagę na te od jasnioletowego do żółtego (24 - 96 h).
- W przypadku zadrapań i otwartych ran - Unikanie świeżych ran, siniaków (związanych z transportem) i uwzględnianie tylko starych ran.

Zapalenie skóry opuszek łap (FPD)

Definicja: Zapalenie skóry poduszki łap (FPD) jest kontaktowym zapaleniem skóry, które może prowadzić do wrzodziejących zmian na podszwowej powierzchni poduszki łapy u drobiu

Czas oceny: *Post - mortem*,

Interpretacja: FDP stanowi jeden z głównych problemów sektora kurcząt brojlerów, ze względu na jego wpływ zarówno na produkcję, jak i dobrostan zwierząt (EURCAW - Poultry - SFA, 2022). Ptaki z poważnymi zmianami FDP odczuwają ból, wykazują upośledzone zachowanie lokomotoryczne, mogą wykazywać zmniejszone spożycie paszy i utratę masy ciała z powodu trudności w dotarciu do karmidel i poidel oraz mogą być bardziej podatne na infekcje *Staphylococcus aureus* i innymi mikroorganizmami (EURCAW - Poultry - SFA, 2022). Zdrowie poduszek łap bezpośrednio koreluje z jakością ściółki na fermie, w szczególności z jej wilgotnością

Opis: Systemy punktacji najczęściej stosowane w Europie opierają się na 3-punktowej skali, będącej adaptacją szwedzkiego systemu punktacji (Lotta Berg, 1998).

0 → Brak zmian lub bardzo małe powierzchowne zmiany lub zagojona skóra z niewielkimi przebarwieniami na ograniczonym obszarze poduszki łapy, powiększenie lusek, rumień, łagodne nadmierne rogowacenie

1 → Łagodna zmiana charakteryzująca się przerostowymi i hiperkeratocytycznymi łuskami pokrytymi żółtawym do brązowego wysiękiem (słabo przylegająca skorupa) ze znacznym odbarwieniem

2 → Poważne uszkodzenie. Wgłębienie zmiany, utrata substancji, krater (owrzodzenie), z ciemną (brązową lub czarną) grubą przylegającą skorupą, oznaki krwawienia lub silnie spuchnięta opuszka łapy.



Wynik 0



Wynik 1



Wynik 2

Rysunek 7. Wynik FPD (IZSLER ©)

Wskaźniki przy uboju do oceny dobrostanu kurcząt na fermie

Zapalenie skóry opuszek łap (FPD)

$$\text{Wynik FPD} = 100\% \left[\frac{(0 \times \text{całkowita liczba łap z wynikiem 0}) + (0,5 \times \text{całkowita liczba łap z wynikiem 1}) + (2 \times \text{całkowita liczba łap z wynikiem 2})}{\text{Całkowita liczba ocenionych łap}} \right]$$

Całkowita liczba ocenionych łap

Protokół oceny jakości dobrostanu drobiu © (2009)

1. W zakładzie uboju, 200 łap na stado brojlerów (tylko lewa lub prawa, aby uniknąć punktowania dwóch łap tego samego ptaka), odciętych od tusz, jest zbieranych i ocenianych przy użyciu powyższego systemu punktacji. Ogólny wynik jest następnie przypisywany do stada w zakresie od 0 (wszystkie racice uzyskały 0) do 200 (wszystkie racice uzyskały 2). Łapy mogą być również oceniane na linii, chociaż duża prędkość linii często utrudnia taką ocenę.

W gospodarstwie należy podjąć działania w oparciu o wynik oceniony podczas uboju, zgodnie z określonym poziomem progowym. Na przykład w Szwecji i Danii wartość progową wyniku FPD dla stada ustalono na 80 (EURCAW - Poultry - SFA, 2022).

Referencje

- BERG, C., (1998) Foot-pad dermatitis in broilers and turkeys. Prevalence, risk factors and prevention.
- BREMNER, A., AND M. JOHNSTON, (1996). Control of microbial hazards in poultry processing. WB Saunders Company Ltd., London: 125-148.
- CHARLIE ET AL., (2015). Sacrificio humanitario de aves. São Paulo : World Animal Protection. pg. 91.
- EFSA AHAW PANEL, (2023). Scientific Opinion on the welfare of broilers on farm.
- ELFADIL AA, VAILLANCOURT JP AND MEEK AH., (1996). Impact of stocking density breed and feathering on the prevalence of abdominal skin scratches in broiler chickens. Avian Dis., 40:546-552.
- ELLERBROEK LI, (2019). Does chicken become healthier? An inventory on the basis of the rates and reasons for condemnation of poultry meat from 2002 go 2017 in German slaughterhouses. Journal of Food Safety and Food Quality, 70, 128 – 134.
- EURCAW-POULTRY-SFA (2020), European Union Reference Centre for Poultry and other small farmed animal. Questions to the Centre (Query 004-2020).
- EURCAW – POULTRY – SFA (2022), European Union Reference Centre for Poultry and other small farmed animal. Foot Pad Dermatitis in Broiler Chicken.
- GREGORY NG, WILKINS LJ, AUSTIN SD, BELYAVIN CG, ALVEY DM AND TUCKER SA, 1992. Effect of catching method on the prevalence of broken bones in end of lay hens. Avian Pathology, 21, 717–722..
- KITTELSEN K, GRANQUIST E, AUNSMO A, MOE R AND TOLO E., (2018). An evaluation of two different broiler catching methods. Animals, 8:141.
- NORTHCUTT JK, BUHR RJ AND ROWLAND GN, (2000). Relationship of broiler bruise age to appearance and tissue histological characteristics. Journal of Applied Poultry Research, 9, 13-20.
- VIEIRA SL, NASCIMENTO VP, KINDLEIN L, ZIMERMANN FC, OWENS CM AND RUSSELL SM., (2012). Broiler carcass quality: an approach from the production sites. Ed. Zinpro. pg. 104.
- VILLARROEL M, FRANCISCO I, IBÁÑEZ MA, NOVOA M, MARTÍNEZ-GUIJARRO P, MÉNDEZ J AND DE BLAS C., (2018). Rearing, bird type and pre-slaughter transport conditions. II. Effect on foot-pad dermatitis and carcass quality. Span. J Agric Res., 16 (2): e0504.
- WELFARE QUALITY (2009): Assessment protocol for poultry
- WELFARE QUALITY NETWORK (2019). Welfare Quality assessment protocol for laying hens Version 2.0. Welfare Quality Network