



Indicatoren bij de slacht om het welzijn van vleeskippen op het bedrijf te beoordelen

Introductie

Sommige diergebonden indicatoren (DGI) die bij de slacht worden verzameld, kunnen retrospectieve informatie geven over het welzijn van vleeskippen op het bedrijf.

Deze DGI worden vaak aangeduid als “ijsbergindicatoren” (EFSA, 2023), omdat ze verband houden met meer dan één welzijnsprobleem.

EFSA (2023) stelt de volgende DGI's voor om het welzijn van vleeskippen op het bedrijf te monitoren via slachtgegevens: ‘totale mortaliteit’, ‘karkasafkeuringen’, ‘wonden’ en ‘voetzooldermatitis’.

Totale mortaliteit

Definitie: Totaal aantal dode kippen in de toom tijdens de opfok op het bedrijf. Een berekening van het **sterftecijfer** wordt gebruikt (EFSA, 2023).

De totale mortaliteit in een toom wordt gemeten met het **cumulatieve dagelijkse sterftecijfer**, wat de som is van **alle dagelijkse sterftecijfers** tot en met de laatste dag op het bedrijf. Het dagelijkse sterftecijfer is het aantal vleeskippen dat op dezelfde dag op het bedrijf is gestorven (inclusief de geruimde dieren), gedeeld door het aantal aanwezige dieren op die dag, vermenigvuldigd met 100.

Dagelijks sterftecijfer % =

$$\frac{\text{Aantal dode en geruimde dieren elke dag}}{\text{Totaal aantal dieren in de stal aan het begin van elke dag}} \times 100$$

Tijdstip van beoordeling: Het dagelijkse sterftecijfer wordt elke dag berekend vanaf het begin van de opfok. Het cumulatieve dagelijkse sterftecijfer wordt op het bedrijf berekend en vervolgens samen met de toom meegestuurd naar het slachthuis aan het einde van de productie.

Interpretatie: Een hoge sterfte in de toom vormt een ernstig welzijnsprobleem en kan worden veroorzaakt door een uitbraak van ziekte of door problemen met de stalomgeving.

Andere factoren die de totale sterfte op het bedrijf beïnvloeden, zijn de kuikensterfte in de eerste week en het ruimtebeleid van de pluimveehouder: het ruimen van dieren, om welke reden dan ook, is een manier om het lijden van zieke, gewonde of achtergebleven dieren te minimaliseren.

Karkasafkeuringen

Definitie: Karkassen of delen van het karkas die ongeschikt zijn voor consumptie en daarom worden afgekeurd, uitgedrukt als het percentage afgekeurde karkassen ten opzichte van het totaal aantal geslachte dieren.

Het afkeuringspercentage wordt berekend door het aantal afgekeurde karkassen te delen door het totale aantal geslachte dieren in een batch, en dit te vermenigvuldigen met 100.

Afkeuringspercentage% =

$$\frac{\text{Totaal aantal afkeuringen}}{\text{Totaal aantal geslachte dieren}} \times 100$$

Tijdstip van beoordeling: Post-mortem, aan de slachtlijn.

Interpretatie: De resultaten van post-mortem karkasinspecties helpen bij het opsporen van mogelijke welzijnsproblemen op het bedrijf.

Hoge afkeuringspercentages van karkassen kunnen worden gebruikt als een indicatie van verminderd dierenwelzijn, ervan uitgaande dat ernstige letsels of een slechte lichamelijke conditie negatieve gemoedstoestanden, zoals pijn, hebben veroorzaakt.

Aangezien afkeuringen alleen betrekking hebben op gevallen die relevant zijn voor voedselveiligheid, betekenen lage afkeurpercentages niet per definitie dat het welzijn op het bedrijf goed is (EFSA, 2023). Sommige redenen voor afkeuring die onmiskenbaar verband houden met verminderd welzijn zijn: hematomen (fig. 1), borstblaren (fig. 2), kneuzingen (fig. 3,4), ascites, dermatitis en vermagering (Ellerbroek, 2019).



Figuur 1. Hematoom op de borstspier (IRTA ©)



Figuur 2. Borstblaar (IZSLER ©)

Indicatoren bij de slacht om het welzijn van vleeskippen op het bedrijf te beoordelen

Wonden

Definitie: Beschadiging van zacht weefsel met of zonder scheuren van de huid. Wonden variëren van kleine, oppervlakkige puntvormige letsels tot krassen of grote open wonden die dieper gaan dan enkel de huid (*Welfare Quality Network, 2019*). Ook kneuzingen/blauwe plekken vallen hieronder.

Tijdstip van beoordeling: Post-mortem, aan de slachtlijn, na het plukken.

Een methode om wonden te beoordelen, met het oog op het vaststellen van het tijdstip van ontstaan, de ernst en de frequentie, moet gebaseerd zijn op visuele post-mortem beoordeling van geplukte vleeskippen. Daarbij wordt gekeken naar kneuzingen (bijv. omvang, locatie, kleur, uitzicht en ernst, of een combinatie hiervan) en huidletsels (voorkomen en ernst) aan de slachtlijn (*EURCAW – Poultry – SFA, 2020*).

Interpretatie:

Kneuzingen (fig.3, fig.4) ontstaan door bloedingstoring en ophoping in het onderhuidse weefsel en spierweefsel en kunnen alleen optreden wanneer een kip nog leeft, als gevolg van trauma. Mogelijke oorzaken van kneuzingen zijn een te hoge bezettingsdichtheid in de stal en ruw hanteren tijdens het vangen en laden (*Kittelsen et al., 2018*).

Krassen worden veroorzaakt door de klauwen van andere kippen, meestal als gevolg van onderlinge agressieve interacties, paniecreacties/opwinding of opeenhoping bij het zoeken naar thermisch comfort (*Vieira et al., 2012*). De prevalentie van krassen op het bedrijf is positief gecorreleerd met de bezettingsdichtheid (*Elfadil et al., 1996; Villarreal et al., 2018*), maar ook met abrupte temperatuurwisselingen, vasten en waterdeprivatie (*EURCAW – Poultry – SFA, 2020*).

Grote open wonden zijn huidletsels die dieper gaan dan de huid en kunnen het gevolg zijn van krassen waarbij de huid openbreekt, huidrupturen door trauma of verwondingen door pikken.

Beoordelingsmethode

Bij de beoordeling van kneuzingen kunnen meerdere factoren in overweging worden genomen:

- Alleen kneuzingen groter dan 2 cm (*EURCAW – Poultry – SFA, 2020*);
- De locatie van de kneuzing (bijv. vleugel, borst, poot): kneuzingen op vleugels en poten worden lichter na verloop van tijd, terwijl kneuzingen op de borst juist donkerder worden (*Northcutt et al., 2000*);

Ernst van kneuzingen (*EURCAW – Poultry – SFA, 2020*):

- Graad 1:** het beschadigde gebied betreft enkel het onderhuidse weefsel
- Graad 2:** de verwonding tast zowel het onderhuidse als het spierweefsel aan
- Graad 3:** de kneuzing is ernstig en omvat een botbreuk of ontwrichting

Geschatte tijdstip van ontstaan, op basis van de kleur (“Recent” als de kleur roodachtig is, “Niet recent” als de kleur geelachtig is zie tabel 1).

Geschatte ouderdom kneuzing	Kleur kneuzing
Vanaf 2 minuten	Rood
Vanaf 12 uur	Donkerrood/ Paars
Vanaf 24 uur	Lichtpaars
36 uur	Lichtgroen/ Paars
48 uur	Geel – groen – paars
72 uur	Geel - groen
96 uur	Lichtgeel
120 uur	Normaal

Tabel 1. Kleur van kneuzingen in relatie tot de tijd sinds het letsel is ontstaan (aangepast uit Gregory, 1992). *De gemarkeerde kleuren verwijzen naar kneuzingen die hoogstwaarschijnlijk op het bedrijf zijn ontstaan.

Kneuzingen die variëren van lichtpaars tot geel zijn hoogstwaarschijnlijk op het bedrijf ontstaan (EURCAW – Poultry – SFA, 2020)

Intens donkerrood tot paars van kleur: kneuzingen die minder dan 12 uur oud zijn (ontstaan tijdens het vangen en transport, Gregory et al., 1992).

Intens donkerrood tot paars van kleur: kneuzingen die minder dan 12 uur oud zijn (ontstaan tijdens het vangen en transport, Bremmer and Johnston, 1996).



Figuur 3. 12 uur oude vleugelkneuzing (IRTA ©)



Figuur 4. 48u oude vleugelkneuzing (Sacrificio humanitario de aves ©)

Indicatoren bij de slacht om het welzijn van vleeskippen op het bedrijf te beoordelen

Andere wonden worden meegeteld wanneer er meer dan één kras op het karkas aanwezig is (fig. 5) of bij open wonden groter dan 2 cm met een huidruptuur en een diepe snede (fig. 6).



Figuur 5. Meer dan één kras (IZSLER ©)



Figuur 6. Grote open rugwonde (IZSLER ©)

In deze sectie beschrijft een methode om het percentage dieren met wonden aan de slachtlijn te berekenen, en om vast te stellen welke wonden waarschijnlijk op het bedrijf zijn ontstaan:

-  Kies een positie met goed zicht om het totale aantal wonden te tellen na het plukken van de vleeskippen, op een plaats waar de vleugels, dijen, rug en poten van het dier duidelijk zichtbaar zijn.
 -  Beoordeel en registreer of het dier meer dan één **kras** heeft (fig. 5) of grote open wonden ≥ 2 cm (registreer alleen de aan- of afwezigheid van wonden per dier, ook als er meerdere wonden op hetzelfde dier aanwezig zijn).
 -  Beoordeel en registreer alleen **kneuzingen** groter dan 2 cm, waarbij ook ernst en kleur worden genoteerd om het tijdstip van ontstaan te schatten (registreer enkel de aan- of afwezigheid van wonden per dier, ook als er meerdere kneuzingen op hetzelfde karkas aanwezig zijn).
 -  Beoordeel minimaal 200 dieren per telling.
- **Wonden %** = aantal dieren met wonden / aantal beoordeelde dieren x 100
-  Voer minstens twee tellingen uit: één aan het begin en één aan het einde van de slachting van de toom.
 -  De inschatting van hoeveel dieren wonden hebben die op het bedrijf zijn ontstaan, gebeurt als volgt:

- Voor kneuzingen: Door te kijken naar de geregistreerde kleur (tabel 1), met bijzondere aandacht voor kneuzingen die variëren van lichtpaars tot geel (24 – 96 uur oud).
- Voor krassen en open wonden: Door verse, rode wonden (die verband houden met het transport) uit te sluiten en alleen de oudere wonden mee te nemen in de beoordeling.

Voetzooldermatitis

Definitie: Voetzooldermatitis is een contactdermatitis die kan leiden tot ulceratieve laesies op het plantaire oppervlak van de voetzolen bij pluimvee.

Tijdstip van beoordeling: Post-mortem, na het verzamelen van de poten.

Interpretatie: Voetzooldermatitis is een van de grootste aandachtspunten in de vleeskippensector, vanwege de impact op zowel productie als dierenwelzijn (EURCAW – Poultry – SFA, 2022).

Kippen met ernstige voetzoollaesies ervaren pijn, bewegen minder, kunnen minder voer opnemen en kunnen gewicht verliezen doordat ze moeite hebben om de voer- en drinkinstallaties te bereiken, en zijn vatbaarder voor infecties met *Staphylococcus aureus* en andere micro-organismen (EURCAW – Poultry – SFA, 2022).

De gezondheid van de voetzolen is direct gekoppeld aan de strooiselkwaliteit op het bedrijf, met name de vochtigheid van het strooisel.

Beschrijving: De meest gebruikte scoresystemen in Europa zijn gebaseerd op een 3-puntsschaal, die een aanpassing is van het Zweedse beoordelingssysteem (Lotta Berg, 1998).

0 → Geen letsel of zeer kleine oppervlakkige letsels, of genezen huid met lichte verkleuring op een beperkt deel van de voetzool, vergroting van de schubben, erytheem, milde hyperkeratose

1 → Mild letsel, gekenmerkt door hypertrofische en hyperkeratotische schubben bedekt met een geelachtige tot bruine afscheiding (slecht hechtende korst) met aanzienlijke verkleuring van de voetzool.

2 → Ernstig letsel. ingezonken letsel, weefselverlies, krater (ulceratie), met een donkere (bruine of zwarte) dikke, hechtende korst, tekenen van bloedingen of een ernstig gezwollen voetzool.



Score 0



Score 1



Score 2

Figuur 7. Voetzooldermatitis-score (IZSLER ©)

Indicators at slaughter to assess broiler welfare on farm

Voetzooldermatitis

$$\text{Voetzooldermatitis score} = 100\% [(0 \times \text{poten met score 0}) + (0.5 \times \text{poten met score 1}) + (2 \times \text{poten met score 2})]$$

Totaal aantal beoordeelde poten

Welfare Quality Assessment protocol for poultry © (2009)

- In het slachthuis worden per toom 200 poten verzameld (losgemaakt van de karkassen, alleen de linker- of de rechterpoot, om te voorkomen dat van hetzelfde dier twee poten worden beoordeeld), en beoordeeld volgens het bovenstaande scoringssysteem. Vervolgens wordt er een totaalscore aan de toom toegekend, variërend van 0 (alle poten scoren 0) tot 200 (alle poten scoren 2). Poten kunnen ook aan de slachtlijn worden beoordeeld, hoewel de hoge snelheid van de ophanglijn dit vaak bemoeilijkt.
- Er moeten maatregelen op het bedrijf worden genomen op basis van het resultaat dat bij de slacht is vastgesteld, volgens een vooraf bepaalde drempelwaarde. Bijvoorbeeld, in Zweden en Denemarken is de drempelwaarde voor de voetzooldermatitis score van een toom vastgesteld op 80 (*EURCAW – Poultry - SFA, 2022*).

Referenties

- 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.
- CHARLI BL 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



European Union Reference Centre
for Animal Welfare *Poultry SFA*

Voor vragen of opmerkingen over deze factsheet, gelieve
info@eurcaw-poultry-sfa.eu te
contacteren.