

BENESSERE ANIMALE:
LINEE GUIDA PER LA CATEGORIZZAZIONE DEL
RISCHIO NELL'ALLEVAMENTO DELLA GALLINA
OVAIOLA
MANUALE AUTOCONTROLLO



**Leonardo James Vinco, Luigi Bertocchi, Caterina Romboli, Elena Zanier, Jessica Ginestreti,
Francesca Fusi, Valentina Lorenzi.**

IZSLER - CReNBA

Versione:		Data
	1.0	Gennaio 2022

**LEONARDO JAMES VINCO, LUIGI BERTOCCHI,
CATERINA ROMBOLI, ELENA ZANIER, JESSICA GINESTRETI,
FRANCESCA FUSI, VALENTINA LORENZI.**

BENESSERE ANIMALE:
***LINEE GUIDA PER LA CATEGORIZZAZIONE DEL
RISCHIO NELL'ALLEVAMENTO DELLA
GALLINA OVAIOLA - Manuale Autocontrollo***



Istituto Zooprofilattico Sperimentale
della Lombardia e dell'Emilia Romagna

CRenBA

Centro di Riferenza Nazionale per
il Benessere Animale



BRESCIA

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna

“Bruno Ubertini”

ANNO 2022

A cura di:

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna "Bruno Ubertini"
Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale
Ministero della Salute

Tutti i diritti riservati. Non è consentita a nessun titolo e sotto qualsiasi forma la riproduzione anche parziale del testo e delle illustrazioni in esso contenute senza l'autorizzazione scritta degli Autori.

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna "Bruno Ubertini"
Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale
Via Antonio Bianchi, 9 - 25124 Brescia – ITALY
Responsabile CReNBA
Dr. Luigi Bertocchi
Email: luigi.bertocchi@izsler.it

This book is licensed under Creative Commons Attribution - Not commercial 4.0 International. For reading a copy of the license visit the website: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



INDICE GENERALE

LA VALUTAZIONE DELLE BUONE CONDIZIONI DI BENESSERE NELL'ALLEVAMENTO DEGLI ANIMALI DA REDDITO	8
APPLICAZIONE IN CAMPO DEL SISTEMA	12
Area A: Management aziendale e personale	13
A.1 Numero di addetti che si occupano degli animali	14
A.2 Formazione degli addetti	14
A.3 Numero di ispezioni	17
A.4 Gestione degli animali malati o feriti	18
A.5 Consultazione del Medico Veterinario	19
A.6 Rimozione degli animali morti	20
A.7 Rimozione delle deiezioni	21
A.8 Muta	22
A.9 Gestione dell'alimentazione	24
A.10 Tipologia di alimentazione	24
A.11 Qualità dell'acqua	28
A.12 Manutenzione degli abbeveratoi	30
A.13 Condizioni generali di pulizia	31
A.14 Qualità della lettiera (Sistemi alternativi)	32
AREA B. Strutture ed attrezzature	35
B.15 Fabbricati e locali di stabulazione n.1	36
B.16 Fabbricati e locali di stabulazione n.2	36
B.17 Dispositivi di ispezione	38
B.18 Dimensioni delle gabbie e loro aperture	39
B.19 Spazio disponibile	40
B.20 Disponibilità di mangiatoie	43
B.21 Disponibilità di abbeveratoi	45
B.22 Infermeria	48
B.23 Temperatura e Umidità Relativa	48
B.24 Presenza di gas nocivi	52
B.25 Polverosità dell'aria	54
B.26 Illuminazione	56
B.27 Programma di luce	56
B.28 Periodo di penombra	56
B.29 Uniformità di illuminazione (Allevamenti ad illuminazione naturale)	56

B.30 Rumore	59
B.31 Consumo idrico giornaliero	60
B.32 Consumo giornaliero di alimento	61
B.33 Nido (Gabbie modificate)	62
B.34 Lettiera (Gabbie modificate)	64
B.35 Posatoi (Gabbie modificate)	65
B.36 Dimensioni degli spazi tra gabbie e tra gabbie e pavimento (Gabbie modificate)	67
B.37 Dispositivi di accorciamento unghie (Gabbie modificate)	68
B.38 Nido (Sistemi alternativi)	70
B.39 Posatoi (Sistemi alternativi)	72
B.40 Lettiera (Sistemi alternativi)	74
B.41 Pavimentazione (Sistemi alternativi)	76
B.42 Numero di livelli sovrapposti (Sistemi alternativi VOLIERE)	77
B.43 Altezza dei livelli (Sistemi alternativi VOLIERE)	78
B.44 Mangiatoie e abbeveratoi (Sistemi alternativi VOLIERE)	79
B.45 Protezione delle deiezioni (Sistemi alternativi VOLIERE)	80
B.46 Dimensione degli accessi esterni (Sistemi alternativi ALL'APERTO)	81
B.47 Disponibilità di spazio esterno (Sistemi alternativi ALL'APERTO)	82
B.48 Ripari esterni (Sistemi alternativi ALL'APERTO)	83
B.49 Utilizzi ulteriori dello spazio esterno (Sistemi alternativi ALL'APERTO)	85
B.50 Arricchimenti ambientali (Sistemi alternativi)	86
AREA C. Animal-based measures	87
C.51 Mutilazioni	88
C.52 Mortalità settimanale media	90
AREA GRANDI RISCHI E SISTEMI DI ALLARME	92
GRANDI RISCHI.53 Illuminazione per l'ispezione	93
GRANDI RISCHI.54 Ispezione degli impianti automatici e meccanici	94
GRANDI RISCHI.55 Sistema di allarme	94
GRANDI RISCHI.56 Presenza di un impianto di riserva (ventilazione)	94
GRANDI RISCHI.57 Presenza di generatore di corrente	96
GRANDI RISCHI.58 Impianto di riserva idrica	97
GRANDI RISCHI.59 Tenuta del registro dei trattamenti	98
GRANDI RISCHI.60 Tenuta delle registrazioni dei dati	100
GRANDI RISCHI.61 Somministrazione di sostanze illecite	101

ELABORAZIONE DATI E RIEPILOGO NON CONFORMITÀ LEGISLATIVE RILEVATE NELLA VALUTAZIONE DEL BENESSERE ANIMALE	102
RIFERIMENTI NORMATIVI	103
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	104

IZSLER - CReNBA

LA VALUTAZIONE DELLE BUONE CONDIZIONI DI BENESSERE NELL'ALLEVAMENTO DEGLI ANIMALI DA REDDITO

Il Ministero della salute, attraverso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna (IZSLER), si avvale dal 2004 delle competenze del Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale (CReNBA), che svolge attività di supporto tecnico-scientifico promuovendo la ricerca e la formazione nel settore del benessere animale.

Stabilire quale sia un buon livello di benessere per gli animali allevati è senz'altro un esercizio complesso in quanto è possibile confondere la loro reale condizione di vita con le proprie aspettative e le specifiche conoscenze che ognuno ha nel campo dell'allevamento zootecnico.

Dal punto di vista medico-scientifico, la “diagnosi del livello di benessere” di un animale allevato deve necessariamente basarsi sull'analisi di molti fattori connessi con le condizioni di vita dell'animale, il rispetto dei suoi fabbisogni e la sua capacità di adattamento all'ambiente. Tutte queste condizioni devono essere registrate e valutate attraverso specifici indicatori e i risultati devono essere analizzati attraverso un metodo il più possibile obiettivo e scientifico. In definitiva, la valutazione del benessere animale è un difficile esercizio di astrazione dal consueto e quotidiano approccio sanitario, zootecnico o affettivo che ogni persona può mettere in atto quando a vario titolo si relaziona con gli animali da reddito.

In particolare, è interessante ricordare il recente Regolamento (UE) 2016/429 sulle malattie animali trasmissibili (Animal Health Law) applicabile dal 21 aprile 2021, al cui considerando n. 7 afferma che “la sanità animale e il benessere degli animali sono interconnessi: una migliore sanità animale favorisce un maggior benessere degli animali, e viceversa”. Inoltre, all'articolo 4 chiarisce che, per pericolo, si intende un agente patogeno o una condizione di un animale o di un suo prodotto, in grado di causare un effetto avverso alla salute umana o animale (punto 21); mentre per rischio, si intende la probabilità dell'insorgenza e la probabile entità delle conseguenze biologiche ed economiche di un effetto avverso per la salute umana o animale, data l'esposizione a un pericolo (punto 22).

Per questo il Ministero della salute, con il supporto del CReNBA, basandosi sulle normative vigenti in materia di protezione degli animali negli allevamenti, sulle check-list già utilizzate per i controlli dei servizi veterinari pubblici e sui più recenti studi disponibili sull'argomento, ha sviluppato nuove check-list, con lo scopo di rendere più agevole e conforme alle nuove esigenze la verifica delle condizioni di benessere animale negli allevamenti italiani.

L'obiettivo finale dell'applicazione del nuovo protocollo, oltre a consentire l'individuazione di situazioni

non conformi alle normative vigenti, sarà altresì quello di poter categorizzare in fasce di rischio gli allevamenti e sviluppare piani di controllo mirati ed efficaci. Il nuovo sistema potrebbe infatti permettere di classificare gli allevamenti in vario modo, quello più semplice e di immediata comprensione ed utilizzo potrebbe essere differenziarli in 3 livelli di rischio:

- **livello 1** = rischio alto, condizione insufficiente /negativa/di pericolo o stress; indica la possibilità che una parte degli animali stia vivendo o possa incombere in una situazione negativa (“distress”), dovuta all’impossibilità di godere a pieno di una o più delle 5 libertà;

- **livello 2** = rischio controllato o condizione accettabile, normale e compatibile con la possibilità che tutti gli animali del gruppo possano soddisfare le proprie 5 libertà e non subire condizioni di stress;

- **livello 3** = rischio basso o condizione ottimale, positiva e di beneficio, dovuta non solo al pieno adattamento dell’animale al suo ambiente e al rispetto delle 5 libertà, ma anche alla possibilità di poter vivere esperienze positive, appaganti e soddisfacenti in grado di produrre “eustress”.

La procedura di valutazione del benessere animale, che sta alla base del sistema CReNBA, tiene conto dei requisiti minimi previsti dalla normativa orizzontale (Decreto Legislativo 146/2001 sulla protezione degli animali da reddito in allevamento) e dalle norme verticali sul benessere delle galline ovaiole. A questi si aggiungono le numerose indicazioni contenute nei report e nelle pubblicazioni scientifiche dei più importanti gruppi di ricerca ed enti Europei, tra cui l’Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA).

Il metodo si basa sull’analisi di due gruppi di dati: quelli collegati ai pericoli che derivano dalle condizioni ambientali (management, strutture, attrezzature e condizioni microclimatiche), inclusi i parametri previsti dai Decreti Legislativi 146/2001 e 267/2003, e quelli derivanti dalla rilevazione dei più importanti indicatori diretti di benessere o animal-based measures (ABMs) previsti dalla più recente letteratura scientifica. I primi parametri sono raccolti in 3 aree di rischio: Area A - “Management aziendale e personale”; Area B - “Strutture ed attrezzature” e Area dei “Grandi rischi e sistemi di allarme”; per ciascuno di essi, quando previsto, è riportata la categoria di non conformità corrispondente, come da Decisione della Commissione del 14-11-2006 relativa ai “*requisiti minimi applicabili alla raccolta di informazioni durante le ispezioni effettuate nei luoghi di produzione in cui sono allevate alcune specie di animali*” (art.3 punto c) ed allegato II). Per il secondo gruppo di parametri (ABMs), relativi all’analisi della presenza o meno di effetti avversi per il benessere animale, è riservata una quarta area (Area C) con le principali “Animal-based measures”.

Scopo ultimo è poter confrontare i diversi allevamenti sulla base delle stesse valutazioni, garantendo la maggiore oggettività della misurazione delle condizioni di benessere in cui vivono gli animali.

Nel presente manuale sono riportate tutte le osservazioni contenute nella nuova check-list. In particolare,

i parametri previsti per legge sono preceduti dalla disposizione normativa che li prescrive, mentre per tutte le altre misure sono riportate le specifiche indicazioni provenienti da opinioni EFSA o linee guida ufficiali inerenti. Infine, ogni osservazione è seguita da una breve spiegazione sull'argomento, con lo scopo di illustrare più a fondo la condizione da valutare ed aiutare il veterinario a prendere la decisione migliore. Le attività di osservazione e rilevazione del veterinario valutatore sono prevalentemente suddivise in tre opzioni di scelta (Figura 1):

- **“INSUFFICIENTE”** o “non conforme ai parametri di legge”: ovvero condizioni che possono impedire a uno o più animali del pollaio di soddisfare le proprie esigenze biologiche e di godere delle 5 libertà alla base del benessere animale;
- **“ACCETTABILE”** o “conforme ai parametri di legge”: ovvero condizioni di vita che, salvo eccezioni, garantiscono il soddisfacimento delle 5 libertà e delle esigenze psicofisiche per tutti gli animali presenti;
- **“OTTIMALE”** o “superiore ai parametri di legge”: ossia la presenza di particolari condizioni positive che garantiscono a tutti gli animali di godere appieno di condizioni ottimali chiaramente migliori rispetto ai minimi previsti di legge.



Il risultato finale dell'applicazione del sistema di valutazione è identificare non solo le possibili criticità (non conformità legislative), ma anche individuare, attraverso un indice numerico ottenuto dalla elaborazione di tutte le informazioni, il livello complessivo di rischio dell'allevamento. A questo si aggiunge il risultato parziale di ogni area di valutazione, che fornisce un'indicazione circa il peso e l'importanza che ognuna di esse ha nella composizione finale dell'indice di rischio. Tutte queste informazioni potrebbero essere utili anche per indirizzare in modo appropriato gli interventi preventivi sui fattori principali di debolezza dell'allevamento, migliorando di conseguenza le condizioni di vita degli animali.

Al termine dell'intero processo di valutazione è prodotto un documento di elaborazione dei dati e riepilogo dei punti critici (illustrato in calce a questo manuale) nel quale sono presenti:

- il valore complessivo di benessere animale (livello generale di rischio), relativo alle condizioni degli animali presenti in allevamento;
- il valore di ognuna delle 4 aree di valutazione;
- i punti critici riscontrati, con indicazione delle possibili non conformità legislative.

Per ulteriori approfondimenti, si consiglia la consultazione delle seguenti pubblicazioni:

- Brambell F.W.R., 1965. Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals kept under Intensive Livestock Husbandry Systems. Command Report 2836, HMSO, London.
- Broom D.M., 2017. Animal Welfare in the European Union. European Parliament, Directorate General for Internal Policies. PE 583.114.
[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/583114/IPOL_STU\(2017\)583114_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/583114/IPOL_STU(2017)583114_EN.pdf)
- EFSA, 2012a. EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW); Guidance on risk assessment for animal welfare. The EFSA Journal 10(1):2513.
- Grandin T., 2010. Improving animal welfare: a practical approach. CAB International, Wallingford (Oxfordshire), UK.
- Welfare Quality®, 2009a. Welfare Quality® assessment protocol for poultry (Broilers, Laying hens). Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands.

APPLICAZIONE IN CAMPO DEL SISTEMA

Questo protocollo di lavoro serve per rilevare le non conformità legislative con migliore accuratezza e per valutare il “rischio benessere” relativo agli aspetti manageriali e strutturali dell'allevamento. Una importante implementazione del lavoro è fornita dalla osservazione degli animali presenti in allevamento per la rilevazione di alcuni importanti ABMs in grado di rilevare condizioni di malessere anche quando non si ravvisano situazioni ambientali negative. Ciò è possibile perché la condizione di scarso benessere può essere collegata alla incapacità dell'animale di adattarsi ad ambienti ancorché idonei dal punto di vista normativo.

Nel presente manuale gli argomenti sono trattati sia per allevamenti a gabbie modificate che per sistemi alternativi e all'aperto. Molti parametri di valutazione sono identici per tutte le tipologie di allevamenti. Altri, invece, contengono osservazioni ed indicazioni molto differenti in virtù delle particolari strutture ed attrezzature che li caratterizzano e saranno descritti contestualmente.

La possibilità di utilizzare le procedure presenti in questo manuale e di accedere al programma di elaborazione dei dati rilevati è prevista solo per i veterinari che hanno frequentato e superato un corso specifico per Valutatori del benessere animale tenuto dai colleghi referenti della sanità pubblica regionale e degli IIZZSS territoriali.

Area A: Management aziendale e personale

Il management aziendale è fondamentale per il benessere animale e comprende tutte quelle operazioni che coinvolgono gli addetti agli animali. Sebbene le caratteristiche strutturali di un allevamento, istintivamente, possano sembrare più importanti in termini di effetti sulle condizioni di benessere degli animali, quest'ultime in realtà sono maggiormente influenzate dalla gestione quotidiana delle principali attività routinarie eseguite dal personale.

L'area di valutazione del personale considera il numero di addetti che lavorano in allevamento, in relazione al numero di animali accuditi, il loro livello di preparazione tecnica nello svolgimento delle attività che influenzano maggiormente il benessere animale e come essi operano quotidianamente per assicurare agli animali confortevoli condizioni di vita.

IZSLER - CRENBA

A.1 Numero di addetti che si occupano degli animali

“Gli animali sono accuditi da un numero sufficiente di addetti aventi adeguate capacità, conoscenze e competenze professionali.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 1).

Elemento di verifica 1 NUMERO DI ADDETTI CHE SI OCCUPANO DEGLI ANIMALI <i>(Categoria di non conformità: Personale)</i>
“Gli animali devono essere accuditi da un numero sufficiente di addetti” Vista la variabilità dei sistemi di allevamento e del livello di automazione degli impianti (gabbie modificate, sistemi alternativi in voliera o a terra), la valutazione dovrà essere fatta considerando i singoli casi.
Numero non sufficiente di addetti: SIST. ALTERNATIVI: indicativamente un operatore per più di 35.000 animali GABBIE MODIFICATE: indicativamente un operatore per più di 50.000 animali
Numero sufficiente di addetti: SIST. ALTERNATIVI: indicativamente un operatore per 15.000 - 35.000 animali GABBIE MODIFICATE: indicativamente un operatore per 30.000 - 50.000 animali
Numero ottimale di addetti: SIST. ALTERNATIVI: indicativamente un operatore per meno di 15.000 animali GABBIE MODIFICATE: indicativamente un operatore per meno di 30.000 animali

Gli addetti sono coloro che lavorano in allevamento a tempo pieno o parziale per svolgere le operazioni di alimentazione e cura degli animali e degli ambienti. Un numero adeguato di addetti consente ad essi di individuare più rapidamente e tempestivamente eventuali segnali di scarso benessere degli animali. Data la variabilità dei sistemi di allevamento e il livello di automazione degli impianti, non è sempre possibile definire un numero preciso di addetti, quindi ogni valutazione dovrà essere effettuata prendendo in considerazione il singolo caso.

A.2 Formazione degli addetti

“Gli animali sono accuditi da un numero sufficiente di addetti aventi adeguate capacità, conoscenze e

competenze professionali.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 1).

Elemento di verifica 2 FORMAZIONE DEGLI ADDETTI <i>(Categoria di non conformità: Personale)</i>
<i>"Gli addetti devono avere adeguate capacità, conoscenze e competenze professionali"</i> Valutare le competenze complessive del personale addetto agli animali, che possono essere sia di origine pratica (perché fornite dall'esperienza) sia di origine teorica (es. titolo di studio). Si considera accettabile una lunga esperienza pratica nel settore oppure, in assenza di essa (es. giovani allevatori), il conseguimento di titoli di studio inerenti (diploma o laurea in agraria, veterinaria e lauree brevi simili) o la partecipazione a corsi di formazione specifici sul benessere animale. Per assegnare un giudizio ottimale è necessario possedere entrambi i requisiti: esperienza prolungata e titolo di studio/formazione specifica. I corsi di formazione o aggiornamento dovrebbero essere ripetuti con cadenza regolare durante il periodo lavorativo (almeno 1 corso ogni 3 anni). Se l'allevamento è seguito da più operatori, si considera sufficiente la partecipazione ai corsi di formazione anche di un solo addetto (sia esso il titolare o il dipendente assunto). I limiti indicati sono solamente un ausilio per il valutatore che dovrà comunque considerare tutti i fattori di rischio dell'allevamento prima di esprimere il giudizio.
Capacità e conoscenze non adeguate: esperienza indicativamente minore di 10 anni e nessun corso di formazione sul benessere animale
Capacità e conoscenze adeguate: esperienza indicativamente di almeno 10 anni e nessun corso di formazione sul benessere animale (o combinazione opposta)
Capacità e conoscenze ottimali: esperienza indicativamente di almeno 10 anni con titolo di studio o corso di formazione attinente, seguito negli ultimi 3 anni

Poiché il benessere animale è un argomento di nuova concezione, necessita tuttora di essere divulgato adeguatamente tra gli operatori che lavorano a stretto contatto con gli animali. In particolare, il concetto di benessere animale e la capacità degli animali di provare sensazioni non devono essere confusi con le tecniche e l'ambiente di allevamento in senso lato, anche se spesso il miglioramento delle condizioni di vita del pollaio comporta un aumento delle performance produttive e del livello di benessere generale. Per questo il personale deve essere competente e ben motivato ed è fondamentale che sia informato e formato relativamente ai bisogni degli animali in modo da poter prevenire e gestire i problemi.

Il rapporto con l'uomo è infatti fondamentale per il benessere animale, atteggiamenti di tipo negativo causati da comportamenti bruschi, aggressivi o violenti, determinano uno stato di paura e di stress nelle galline ovaiole. È stato dimostrato (Mench and Rodenburg, 2018) che una manipolazione appropriata degli

animali non solo riduce lo stress e la probabilità di ferirsi delle galline ma può migliorarne la qualità della carne e ridurre i costi di produzione, caratteristiche importanti per le filiere italiane.

È importante che il personale, nei momenti di contatto non così rari con questi animali (es. durante le ispezioni giornaliere e le operazioni di scarico e carico, movimentazione, rimescolamento, esecuzione di trattamenti sanitari ecc.), mantenga una routine di lavoro costante, trattando gli animali con calma e tranquillità. Si ricorda che per quanto riguarda gli addetti al carico, qualora questi facciano parte di una cooperativa, il responsabile della loro formazione è la cooperativa stessa, il detentore deve comunque assicurarsi che essi siano stati adeguatamente formati, ad esempio sulle corrette modalità di gestione/manipolazione degli animali.

IZSLER - CReNBA

A.3 Numero di ispezioni

“Tutti gli animali tenuti in sistemi di allevamento, il cui benessere richieda un’assistenza frequente dell’uomo, sono ispezionati almeno una volta al giorno.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 2).

“Tutte le galline ovaiole devono essere ispezionate dal proprietario o detentore almeno una volta al giorno.” (D. L. vo 267/2003, allegato A, punto 1).

Elemento di verifica 3	
NUMERO DI ISPEZIONI <i>(Categoria di non conformità: Ispezione)</i>	
<i>“Tutte le galline ovaiole devono essere ispezionate dal proprietario o detentore almeno una volta al giorno”</i>	
Meno di 1 ispezione/giorno	
1 o più ispezioni/giorno	
2 o più ispezioni/giorno e registrazione scritta o computerizzata delle eventuali problematiche riscontrate	

Tutte le galline ovaiole presenti nello stabilimento devono essere ispezionate, prestando particolare attenzione ai segni che rivelano un abbassamento del livello di benessere e/o di salute degli animali.

Il proprietario o il detentore dovrebbe effettuare un’attenta osservazione di tutti gli animali almeno una volta al giorno. L’operazione dovrebbe essere svolta esclusivamente con il fine di porre la massima attenzione nell’individuare possibili pericoli per il benessere e qualsiasi anomalia sanitaria, comportamentale o fisiologica degli animali, consentendo un rapido intervento risolutivo.

La situazione ottimale si ha con un’ispezione attenta degli animali almeno due volte al giorno, ma è preferibile un’ispezione più frequente, soprattutto per i soggetti che si trovano in infermeria.

La valutazione di tale attività diventa particolarmente positiva quando, oltre ad osservare, il proprietario o detentore scrive e registra i segni clinici o le lesioni riscontrate, oppure verifica sistematicamente i dati forniti dai sistemi automatici di misurazione delle attività dell’animale registrati su supporto informatico. Per assegnare il giudizio accettabile, il valutatore dovrà avvalersi di quanto riportato dalle Procedure Operative Standard aziendali o di quanto riferito dall’allevatore. Il giudizio ottimale verrà invece assegnato in presenza di registrazioni scritte/computerizzate delle problematiche eventualmente riscontrate durante le ispezioni.

A.4 Gestione degli animali malati o feriti

“Gli animali malati o feriti devono ricevere immediatamente un trattamento appropriato.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 4).

“La soppressione di animali da reddito che versino in condizioni di grave sofferenza, in assenza di soluzioni economicamente valide atte ad alleviare il dolore, è un dovere morale”. (Reg. CE 1099/2009, considerando 12)

Elemento di verifica 4 GESTIONE DEGLI ANIMALI MALATI O FERITI <i>(Categoria di non conformità: Ispezione)</i>
“Gli animali malati o feriti devono ricevere immediatamente un trattamento appropriato” “La soppressione di animali da reddito che versino in condizioni di grave sofferenza, in assenza di soluzioni economicamente valide atte ad alleviare il dolore, è un dovere morale” Le galline ovaiole gravemente ferite, o che è probabile che soffrano, ricevono una terapia appropriata o sono abbattute immediatamente
Presenza di animali malati o feriti gestiti in maniera non adeguata
Presenza di animali malati o feriti gestiti in maniera adeguata

Unitamente all’ispezione giornaliera degli animali, è di fondamentale importanza che il detentore e gli addetti si accorgano precocemente della presenza di eventuali segni di malattia o di malessere in uno o più soggetti e che si adoperino prontamente per porvi rimedio.

Per avere evidenza che gli animali malati o feriti ricevano un trattamento adeguato, il valutatore deve verificare, tramite intervista, che gli addetti siano stati adeguatamente istruiti su come gestire i casi di malattia e la presenza di ferite. La verifica dell’immediato trattamento si assolve con due possibili condizioni, la prima è che l’animale malato o ferito sia spostato nel reparto infermeria (eventualmente isolato), la seconda è che l’animale malato rimasto all’interno del box(perché non necessita di infermeria) sia stato identificato e abbia ricevuto un trattamento appropriato (valutare le dichiarazioni e/o la presenza di trattamenti farmacologici in atto sul registro dei trattamenti farmacologici o nelle registrazioni in Vetinfo farmacosorveglianza).

A.5 Consultazione del Medico Veterinario

"Qualora un animale non reagisca alle cure in questione, deve essere consultato un medico veterinario." (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 4).

Elemento di verifica 5
CONSULTAZIONE DEL MEDICO VETERINARIO (Categoria di non conformità: Ispezione)
<i>"Qualora un animale non reagisca alle cure in questione, deve essere consultato un Medico Veterinario"</i> Nello specifico dell'allevamento avicolo, tale riferimento legislativo dev'essere inteso come problematica sanitaria di gruppo e non del singolo animale
Non viene consultato un medico veterinario in caso di necessità
Viene consultato un medico veterinario in caso di necessità

Se un animale presenta segni di malattia o malessere (individuati durante le ispezioni quotidiane), e gli interventi o trattamenti messi in atto dall'allevatore non sortiscono l'effetto desiderato, è assolutamente necessario consultare un Medico Veterinario, che darà le opportune disposizioni.

Per avere evidenza che gli animali malati o feriti che non reagiscono alle cure impartite dagli addetti ricevano un trattamento adeguato, verificare tramite intervista se è dichiarata o documentata la presenza del veterinario aziendale o di un veterinario libero professionista o privato che segue l'azienda.

Il valutatore potrà verificare la rispondenza al requisito A.6 attraverso l'ispezione documentale di:

- registro delle presenze
- registro dei trattamenti
- eventuali verbali di intervento rilasciati dal Veterinario.

A.6 Rimozione degli animali morti

“Occorre eliminare [...] quotidianamente le galline morte” (D. L. vo 267/2003, allegato A, punto 4).

Elemento di verifica 6 RIMOZIONE DEGLI ANIMALI MORTI <i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>“Occorre eliminare quotidianamente le galline morte”</i>
Le galline morte non sono rimosse quotidianamente
Le galline morte sono rimosse quotidianamente

La rispondenza al requisito A.7 può essere verificata dal valutatore attraverso l’osservazione di animali morti da tempo (più di un giorno) all’interno dell’allevamento.



Figura 2 - Resti di un animale morto da tempo

A.7 Rimozione delle deiezioni

“Occorre eliminare con la necessaria frequenza le deiezioni” (D. L. vo 267/2003, allegato A, punto 4).

Elemento di verifica 7
RIMOZIONE DELLE DEIEZIONI <i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>“Occorre eliminare con la necessaria frequenza le deiezioni”</i> Prima di assegnare il giudizio, il valutatore dovrà considerare la tecnologia di allevamento (lettiera, nastri, raschiatori...) in uso nel capannone e le condizioni ambientali al momento della valutazione (es. odore di ammoniacca, lettiera eccessivamente bagnata...)
Le deiezioni non sono rimosse con la frequenza necessaria
Le deiezioni sono rimosse con la frequenza necessaria/ Lettiera permanente

La rimozione non regolare delle deiezioni può essere un pericolo per il benessere dell'animale, in grado di peggiorare la qualità dell'aria e favorire la diffusione di patologie. La normativa definisce in modo generale la necessità di eliminare con la necessaria frequenza le deiezioni: tale prescrizione deve essere interpretata sulla base della tecnologia di allevamento presente. E' necessario chiedere all'allevatore quante volte effettui la rimozione delle feci mediante l'utilizzo del nastro o del raschiatore e confrontarlo con la quantità di feci effettivamente presenti e soprattutto con la qualità dell'aria. In caso di allevamenti su lettiera permanente, essendo normalmente rimossa a fine ciclo, è necessario valutare le condizioni ambientali (qualità dell'aria) e la gestione della stessa (lettiera eccessivamente umida) al momento della valutazione (Vedi elementi di verifica n° 28: *Presenza di gas nocivi* e 46: *Lettiera (Sistemi alternativi)*).

A.8 Muta

“Non devono essere praticati l'allevamento naturale o artificiale o procedimenti di allevamento che provochino o possano provocare agli animali in questione sofferenze o lesioni. Questa disposizione non impedisce il ricorso a taluni procedimenti che possono causare sofferenze o ferite minime o momentanee o richiedere interventi che non causano lesioni durevoli, se consentiti dalle disposizioni nazionali.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 20).

“La muta è un evento naturale e stagionale nel corso del quale i volatili riducono drasticamente l'assunzione di alimento, cessano la produzione di uova e sostituiscono le proprie piume. Questo periodo di riposo produttivo è seguito poi da una ripresa dell'ovodeposizione ad un tasso più elevato e con uova di qualità superiore rispetto al periodo precedente la muta. La muta può anche essere indotta attraverso il ricorso a tecniche che simulano gli eventi naturali e che avviano quindi tale processo. L'induzione della muta, prolunga la vita produttiva della gallina riducendo il numero di rimonte necessarie per produrre la stessa quantità di uova con dei vantaggi dal punto di vista economico e dell'impatto ambientale. Negli allevamenti intensivi però, accanto a questi vantaggi, ci sono degli aspetti negativi dovuti al fatto che, tradizionalmente, al fine dell'avvio della muta, vengono utilizzate pratiche non consentite dalla normativa cogente come la sospensione della somministrazione dell'alimento associata o meno alla riduzione del fotoperiodo. Considerato che attualmente esistono e sono stati implementati nuovi approcci che permettono l'avvio del processo di muta senza prevedere la sospensione dell'alimentazione (mangime/acqua) e/o altri interventi che non siano conformi alle disposizioni di legge (vedi programmi di luce inadeguati), si provvede a fornire, di seguito, i criteri necessari per controllare il rispetto delle disposizioni normative sulla muta e la relativa check-list da utilizzare nei controlli (vedi pag.106)”. (DGSAF 0023052-03/12/2013)

"Muta forzata: muta indotta attraverso la totale sospensione di alimento (mangime/acqua) e/o mancata applicazione dei programmi luce previsti dalle norme vigenti in materia di benessere animale. Tale pratica è vietata. Muta non forzata: indotta senza ricorrere alla sospensione totale di alimento e nel rispetto dei programmi luce previsti dalle norme vigenti in materia di benessere animale." La muta non forzata deve essere conforme alle disposizioni contenute nelle check list come da nota ministeriale. (DGSAF 0023052-03/12/2013).

Elemento di verifica 8
MUTA <i>(Categoria di non conformità: Procedure di allevamento)</i>
<i>“Non devono essere praticati l'allevamento naturale o artificiale o procedimenti di allevamento che provochino o possano provocare agli animali in questione sofferenze o lesioni. Questa disposizione non impedisce il ricorso a taluni procedimenti che possono causare sofferenze o ferite minime o momentanee o richiedere interventi che non causano lesioni durevoli, se consentiti dalle disposizioni nazionali.”</i> <i>“Muta forzata: indotta attraverso la totale sospensione di alimento e/o mancata applicazione dei programmi luce previsti dalle norme vigenti in materia di benessere animale. È vietata.</i> <i>Muta non forzata: indotta senza ricorrere alla sospensione totale di alimento e nel rispetto dei programmi luce previsti dalle norme vigenti in materia di benessere animale.</i> La muta non forzata deve essere conforme alle disposizioni contenute nelle check list come da nota ministeriale N. prot. DGSAF 0023052-03/12/2013
Viene eseguita la MUTA FORZATA o la MUTA NON FORZATA non è eseguita in conformità alla nota ministeriale N. prot. DGSAF 0023052 del 03/12/2013
Viene eseguita la MUTA NON FORZATA, in conformità alla nota ministeriale N. prot. DGSAF 0023052 del 03/12/2013
Non viene eseguita la MUTA

Le galline ovaiole vengono solitamente indotte alla muta dopo circa 12- 14 mesi di deposizione, quando la produttività tende a diminuire; l'obiettivo di tale tecnica è infatti quello di indurre nell'animale uno stress tale da determinare una rapida perdita del piumaggio ed il ritorno in produzione, con migliori performance produttive, quali il tasso di deposizione, la qualità del guscio e l'altezza dell'albume. Lo scopo viene raggiunto attraverso alcuni giorni di digiuno, ridotta somministrazione di acqua e diminuzione delle ore di luce. La muta forzata è vietata dalla normativa vigente, poiché non vengono garantiti i principi base del benessere animale (in questo caso il giudizio sarà insufficiente); è consentita invece la cosiddetta muta lenta o non forzata.

Il giudizio sarà quindi accettabile se in allevamento viene eseguita la Muta non forzata (i cui requisiti vengono verificati nei punti successivi) e ottimale se non viene eseguita la Muta nel ciclo in corso.

A.9 Gestione dell'alimentazione

A.10 Tipologia di alimentazione

“Agli animali deve essere fornita un'alimentazione sana adatta alla loro età e specie e in quantità sufficiente a mantenerli in buona salute e a soddisfare le loro esigenze nutrizionali. Gli alimenti o i liquidi sono somministrati agli animali in modo da non causare loro inutili sofferenze o lesioni e non contengono sostanze che possano causare inutili sofferenze o lesioni.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 14).

“Tutti gli animali devono avere accesso ai mangimi ad intervalli adeguati alle loro necessità fisiologiche.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 15).

Elemento di verifica 9
GESTIONE DELL'ALIMENTAZIONE
<i>(Categoria di non conformità: Alimentazione, abbeveramento e somministrazione di altre sostanze)</i>
<i>"Agli animali deve essere fornita un'alimentazione sana adatta alla loro età e specie e in quantità sufficiente a mantenerli in buona salute e a soddisfare le loro esigenze nutrizionali"</i>
L'alimentazione non è adeguata ai fabbisogni e/o non è composta da alimenti sani
L'alimentazione è adeguata ai fabbisogni e composta da alimenti sani

Elemento di verifica 10
TIPOLOGIA DI ALIMENTAZIONE
<i>(Categoria di non conformità: Alimentazione, abbeveramento e somministrazione di altre sostanze)</i>
<i>"Tutti gli animali devono avere accesso ai mangimi ad intervalli adeguati alle loro necessità fisiologiche"</i>
Accesso all'alimentazione ad intervalli non adeguati: indicativamente alimentazione non garantita nelle 24 ore e/o distribuita con intervalli non adeguati alle necessità fisiologiche degli animali
Accesso all'alimentazione ad intervalli adeguati: indicativamente alimentazione garantita nelle 24 ore e distribuita correttamente con intervalli adeguati alle necessità fisiologiche degli animali
Alimentazione <i>ad libitum</i>

I sistemi di alimentazione dovrebbero permettere ad ogni individuo di soddisfare i propri fabbisogni per quantità e qualità degli alimenti. La dieta dovrebbe fornire energia sufficiente, nutrienti e fibra alimentare tali da soddisfare i requisiti nutrizionali e rispettare la fisiologia digestiva e metabolica dell'animale, soprattutto nella fase di passaggio da pollastra ad ovodeposizione, in cui ad esempio il fabbisogno di calcio aumenta di 4-5 volte. In generale, si ritiene importante la presenza di un alimentarista professionista e di specifici addetti per la preparazione e la distribuzione degli alimenti.

Il programma alimentare della gallina ovaiole in deposizione è suddiviso in 3 fasi principali:

- 1) dall'inizio dell'ovodeposizione fino al picco di deposizione (36° settimana di vita): in questa fase il consumo di mangime è circa 90-100 grammi/giorno.
- 2) dalla 36° alla 52° settimana: corrisponde al declino della curva di ovo deposizione, in cui il peso dell'uovo aumenta, insieme al fabbisogno di calcio della gallina.
- 3) dalla 52° settimana a fine ciclo: si osserva un ulteriore incremento del peso dell'uovo, ma più modesto rispetto alla fase precedente.

Le formulazioni del mangime per le fasi 2 e 3 rispondono al minore fabbisogno di nutrienti e alla maggiore richiesta di calcio necessaria, man mano che l'età delle galline aumenta.

Nell'allevamento della gallina ovaiole gli animali vengono alimentati per l'intero ciclo produttivo con mangimi in forma sfarinata, distribuiti in maniera automatizzata e in quantità controllata, almeno due volte al giorno (Cerolini et al., Avicoltura e Coniglicoltura, 2008). Il valutatore verifica, attraverso l'osservazione del cartellino del mangime e le guide fornite dalle case genetiche, che il mangime sia adatto all'età e alla settimana di deposizione degli animali, sia per quantità somministrata che per composizione. È importante verificare che le particelle di mangime siano uniformi e omogenee, in quanto un'eccessiva presenza di particelle fini comporta un calo dell'ingestione di cibo e dell'assorbimento di nutrienti, mentre se ci sono troppe particelle grosse l'assunzione di mangime sarà selettiva e l'apporto di nutrienti squilibrato. In tabella si può vedere il profilo ottimale delle particelle di mangime per galline ovaiole in produzione. Il valutatore analizza quindi la granulosità del mangime, meglio se utilizzando un setacciatore portatile per quantificare la distribuzione delle diverse dimensioni delle particelle.

La quantità di alimento somministrato giornalmente varia a seconda della composizione del mangime, della temperatura ambientale (infatti nel periodo estivo è consigliabile suddividere la dose di alimento in più somministrazioni giornaliere, possibilmente nelle ore meno calde), della tecnica di allevamento e della percentuale di deposizione.

Infine, la corretta alimentazione degli animali è anche collegata alla qualità degli alimenti che la compongono, che devono essere di origine conosciuta e conservati in ambienti (es. trincee, silos, magazzini e fienili) idonei per evitare alterazioni e contaminazione con sostanze tossico-nocive.

Per verificare la corretta conservazione del mangime, il valutatore osserva lo stato e la pulizia dei silos.

Per poter garantire una corretta tracciabilità dei mangimi, è una buona prassi quella di lasciare il cartellino del mangime attaccato al silos che lo contiene, in modo da essere facilmente identificabile.

Il valutatore deve quindi verificare la qualità e la salubrità degli alimenti che vengono somministrati agli animali, tramite l'osservazione dei cartellini posti sui silos e la valutazione dell'idoneità degli ambienti deputati alla conservazione dei mangimi, per poi verificare l'adeguatezza della razione somministrata ai fabbisogni dell'animale in quello specifico periodo di deposizione, sia per composizione che per quantità e intervalli di somministrazione, tenendo in considerazione il sistema di allevamento; come ausilio si consiglia al valutatore di farsi dare il piano di razionamento utilizzato in azienda.

Oltre a questo si consiglia, per effettuare una valutazione più completa e accurata, di ispezionare visivamente l'alimento contenuto all'interno delle mangiatoie, per verificarne sia la granulometria che l'eventuale presenza di mangime vecchio o contaminato.

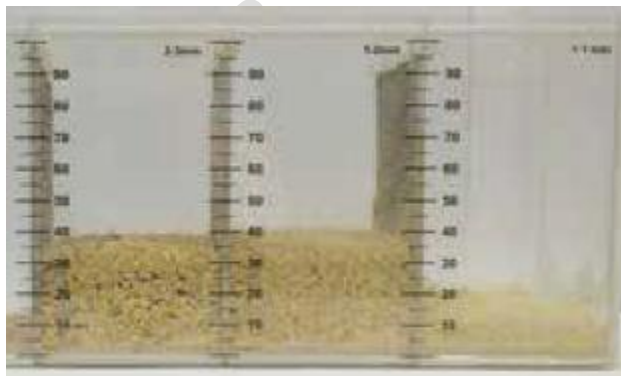


Figura 3 - Setacciatore portatile

Dimensione particelle	Composizione di un mangime per galline in produzione
<1 mm	< 15%
1-2mm	20-30%
2-3- mm	30- 40%
<3 mm	10-15%

**Tabella 1 - Profilo ottimale delle particelle di mangime per galline in produzione
(da Guida di gestione Hyline-Brown, modificata)**

IZSLER - CReNBA

A.11 Qualità dell'acqua

“Tutti gli animali devono avere accesso ad un’appropriata quantità di acqua, di qualità adeguata, o devono poter soddisfare le loro esigenze di assorbimento di liquidi in altri modi.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 16).

Elemento di verifica 11
QUALITA' DELL'ACQUA <i>(Categoria di non conformità: Alimentazione, abbeveramento e somministrazione di altre sostanze)</i>
<i>“Tutti gli animali devono avere accesso ad un’appropriata quantità di acqua, di qualità adeguata, o devono poter soddisfare le loro esigenze di assorbimento di liquidi in altri modi”</i> Si valuti la qualità dell'acqua di abbeverata. Per la valutazione della quantità di acqua disponibile, si rimanda all'item "Disponibilità di abbeveratoi"
Acqua di pozzo o di superficie non sottoposta a idonei trattamenti o a controlli analitici
Acqua di pozzo o di superficie sottoposta a idonei trattamenti o a controlli analitici
Acqua di acquedotto oppure acqua di pozzo o di superficie sottoposta ad almeno un controllo microbiologico e chimico annuo e presenza di una procedura operativa relativa alla gestione dei trattamenti e degli esami

In campo zootecnico non esistono norme specifiche relative alle caratteristiche qualitative delle acque destinate all’abbeverata degli animali, ma è buona pratica accertarsi che l’acqua per abbeverata sia di buona qualità e pulita. La normativa nazionale che disciplina la qualità delle acque destinate ad uso umano è invece il D. L. vo 2 febbraio 2001, n. 31; in esso vengono considerati parametri:

- microbiologici (E. coli, enterococchi);
- chimici (nitrati, nitriti, metalli pesanti, arsenico, cromo, rame, piombo, mercurio, ecc.);
- “indicatori” (colore, odore, sapore, torbidità, durezza, presenza di alluminio, ammonio, cloruro, ferro, manganese, solfato, sodio, batteri coliformi a 37°C, ecc.).

L’acqua destinata all’abbeverata deve comunque essere di buona qualità, perchè acque non idonee possono comportare problemi sanitari, riduzione delle prestazioni produttive, alterazione della qualità dei prodotti e danni alle attrezzature; sarebbe quindi auspicabile che l’allevatore effettuasse, con cadenza regolare (una o due volte all’anno), un controllo analitico sulle caratteristiche dell’acqua (microbiologico in particolare). Per valutare la rispondenza al requisito A.13, il valutatore può considerare:

- gli esiti delle analisi dell’acqua precedenti alla data dell’ispezione;
- l’ispezione visiva dell’acqua che fuoriesce dagli abbeveratoi;

- la presenza e la completezza di una POS relativa alla gestione della qualità delle acque.

IZSLER - CReNBA

A.12 Manutenzione degli abbeveratoi

“Gli abbeveratoi devono:

- a) essere posizionati all’altezza giusta, in relazione alle dimensioni e all’età degli animali;*
- b) possedere un design appropriato.”*

(RSPCA, 2017)

Elemento di verifica 12
MANUTENZIONE DEGLI ABBEVERATOI
Per prevenire il deterioramento delle condizioni ambientali, gli abbeveratoi devono essere strutturati e mantenuti in modo tale da minimizzare le perdite. Inoltre, per garantire un facile accesso all'acqua di abbeverata, devono essere posizionati in modo adeguato, in funzione dell'età degli animali
Abbeveratoi che perdono acqua e/o otturati e/o mal posizionati
Abbeveratoi ben posizionati, non otturati, che non perdono acqua
Abbeveratoi ben posizionati, non otturati, che non perdono acqua e presenza di POS relative alla gestione degli abbeveratoi

Il corretto posizionamento e funzionamento degli abbeveratoi è essenziale per garantire un facile accesso all’acqua e per evitare il deterioramento della lettiera. Gli abbeveratoi infatti dovrebbero essere posizionati in funzione dell’età e della taglia dell’animale, seguendo le indicazioni della ditta produttrice. È essenziale facilitare il più possibile l’accesso agli abbeveratoi, utilizzando delle tipologie adeguate per l’età e posizionando gli abbeveratoi all’altezza giusta. Ad esempio, in caso di utilizzo di abbeveratoi a goccia, le pollastre durante l’ingestione dovrebbero stare con la testa rivolta verso l’alto e il collo esteso in modo da innescare il dispositivo di rilascio dell’acqua; al contrario, se si utilizzano abbeveratoi a tazza, essi devono essere posizionati all’altezza del dorso. Per le galline ovaiole sono ammessi abbeveratoi lineari o circolari, ma sono da preferirsi quelli a goccia completi di vaschetta sottostante e quelli a tazza.

Durante l’ispezione del capannone, il valutatore dovrebbe osservare tutti gli abbeveratoi e verificarne il corretto funzionamento, il posizionamento e le condizioni di pulizia (Vedi Elemento di verifica n° 16: *Condizioni generali di pulizia*).

A.13 Condizioni generali di pulizia

“Quando i locali sono occupati, tutte le superfici e le attrezzature devono essere mantenute in condizioni di pulizia soddisfacenti.” (D. L. vo 267/2003, allegato A, punto 4).

Elemento di verifica 13
CONDIZIONI GENERALI DI PULIZIA <i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>“Quando i locali sono occupati, tutte le superfici e le attrezzature devono essere mantenute in condizioni di pulizia soddisfacenti”</i> Il valutatore deve osservare le condizioni di pulizia generali del capannone e delle strutture e attrezzature eventualmente presenti (mangiatoie, abbeveratoi, posatoi, nidi...)
Le superfici e le attrezzature non presentano uno stato di pulizia soddisfacente
Le superfici e le attrezzature presentano uno stato di pulizia soddisfacente
Le superfici e le attrezzature presentano uno stato di pulizia soddisfacente e vi sono specifiche e documentate istruzioni operative per la loro pulizia

I capannoni devono essere sottoposti ad un’accurata disinfezione e pulizia al termine di ogni ciclo d’allevamento. Considerando i sistemi di allevamento della gallina ovaioia, è impossibile impedire durante il ciclo l’accumularsi di un certo grado di polvere e residui organici (es. penne, ragnatele..); tuttavia le superfici ed i locali di stabulazione devono essere mantenuti in condizioni dignitose per l’animale.

Il valutatore, prima di esprimere il giudizio, dovrà considerare il complessivo stato di pulizia delle strutture, la presenza di ragnatele evidentemente datate sui soffitti e sulle pareti, l’accumulo di un’eccessiva quantità di polvere e di residui organici sulle superfici.

A.14 Qualità della lettiera (Sistemi alternativi)

“La lettiera deve:

- a) essere costituita da materiale adatto;*
- b) essere mantenuta asciutta e friabile, e sostituita quando necessario;*
- c) essere sufficientemente profonda per garantire una corretta diluizione delle feci;*
- d) permettere agli animali di praticare il “dust bathing” (bagno di sabbia, comportamento specie specifico);*
- e) essere integrata giornalmente, se necessario, con lettiera pulita;*
- f) essere gestita rispettando le norme igieniche;*
- g) essere stoccata in locali asciutti, igienici, a prova di roditori (lettiere vergini ndr)”.*

(RSPCA, 2017)

Elemento di verifica 14
QUALITA' DELLA LETTIERA (SISTEMI ALTERNATIVI)
Valutare visivamente e al tatto l'umidità e la friabilità della lettiera in corrispondenza degli abbeveratoi, delle mangiatoie e al centro del capannone seguendo le indicazioni riportate. Il giudizio insufficiente viene assegnato quando il punteggio di umidità e/o quello di friabilità è compreso tra 1 e 5, il giudizio accettabile quando entrambi sono compresi fra 6 e 8, il giudizio ottimale quando entrambi i punteggi sono 9 o 10.
Punteggio di umidità e/o friabilità compreso fra 1 e 5
Punteggi di umidità e friabilità compresi fra 6 e 8
Punteggi di umidità e friabilità compresi fra 9 e 10

Nelle tipologie di allevamento in cui è prevista la presenza di lettiera permanente, la sua corretta gestione è una buona pratica igienica, importante durante tutte le fasi dell'allevamento. È stato visto infatti che una lettiera di buona qualità, mantenuta asciutta e friabile, è il fattore più importante nella prevenzione di comportamenti negativi tra gli animali come il cannibalismo.

La lettiera deve essere:

- asciutta e friabile in superficie: è necessario quindi che l'allevatore rimuova le porzioni umide e incrostate e aggiunga materiale asciutto se necessario;
- eliminata completamente a fine ciclo, per consentire la pulizia e la disinfezione dei locali.

L'umidità della lettiera rappresenta uno dei problemi principali della produzione avicola, poiché incide negativamente sulla salute, sul benessere e sulle performance degli animali.

In particolare, il contenuto di acqua della lettiera rappresenta una delle cause principali di sviluppo di dermatiti plantari da contatto (FPD), patologie che si manifestano con la formazione iniziale di croste ed in seguito di vere e proprie ulcere del tessuto podale, con grave compromissione del benessere animale.

Un recente studio effettuato sul tacchino allevato per la produzione di carne (Venco *et al.*, 2018) ha introdotto un nuovo e pratico metodo per la valutazione dell'umidità della lettiera, che può essere applicato in campo senza l'utilizzo di strumenti specifici, basato sull'assegnazione di un punteggio visivo di umidità e friabilità della lettiera.

Si consiglia al valutatore di posizionarsi a circa 6-7 metri dall'ingresso del capannone e valutare le condizioni della lettiera (circa 1 metro quadro di estensione) in tre punti rappresentativi dell'intero capannone, in modo da avere una visione più completa delle condizioni della stessa. Il valutatore assegnerà un voto da 1 a 10 in ciascun punto per friabilità e umidità, utilizzando come ausilio la tabella riportata sotto.

Infine, assegnerà un giudizio insufficiente quando il punteggio di umidità e/o quello di friabilità è inferiore o uguale a 5, un giudizio accettabile quando entrambi sono compresi tra 6 e 8, un giudizio ottimale quando entrambi i punteggi sono 9 o 10. Nei sistemi di allevamento dove la lettiera è costituita prevalentemente da pollina, si considera insufficiente l'assenza o la presenza di scarsa quantità di materiale razzolabile e friabile (ciò accade soprattutto se l'ispezione è effettuata all'inizio del ciclo).

Si considera invece gestita correttamente la lettiera che viene fresata e aggiunta in caso di necessità e che viene rimossa interamente a fine ciclo per permettere le operazioni di pulizia e disinfezione.

Score	Friabilità	Umidità
1	Completamente compattata	Lettiera bagnata, l'acqua fuoriesce alla pressione in qualunque punto della lettiera
2	80-90 %dell' area compattata	Lettiera bagnata, l'acqua fuoriesce alla pressione nei punti della lettiera vicino agli abbeveratoi
3	70-80 % dell'area compattata	Lettiera bagnata, l'acqua non fuoriesce alla pressione sulla lettiera
4	60-70 % dell'area compattata	Lettiera bagnata e scura. La lettiera può essere compressa in palle
5	50-60 % dell'area compattata	Lettiera bagnata, scura. Grosse croste vicino agli abbeveratoi*
6	40 % dell'area compattata	Lettiera quasi asciutta, piccole croste sotto gli abbeveratoi**. La lettiera tra gli abbeveratoi e le mangiatoie è comunque friabile
7	30 % dell'area compattata	Lettiera quasi asciutta, scura vicino agli abbeveratoi e chiara nelle altre aree, formazione iniziale di croste***
8	10 % dell'area compattata	Lettiera quasi asciutta, chiara, nessuna crosta vicino agli abbeveratoi
9	Lettiera friabile, piccole aree compattate	Lettiera asciutta, chiara
10	Lettiera friabile senza aree compattate	Lettiera molto asciutta (osservata solo all'inizio)
* Grosse croste: ben visibili, su tutta la linea degli abbeveratoi		
** Piccole croste: ben visibili all'inizio degli abbeveratoi		
*** Croste iniziali: lievemente visibili		

Tabella 2 - Descrizione dei punteggi di valutazione visiva della lettiera per umidità e friabilità.

AREA B. Strutture ed attrezzature

Come il management e l'igiene ambientale, anche le strutture e le attrezzature zootecniche rappresentano un pericolo per il benessere animale. Nella valutazione del benessere della gallina ovaioia è molto importante, al di là della densità di allevamento, l'adeguatezza delle strutture che ospitano gli animali. Le strutture di stabulazione, oltre a non essere nocive, dovrebbero poter consentire alle galline ovaiole di mostrare il proprio repertorio comportamentale. Infine, è importante ricordare che un allevamento dovrebbe disporre di idonee strutture suppletive per la gestione di situazioni particolari (es. infermeria). In realtà, fra una corretta condizione ambientale o manageriale ed il benessere dell'animale, si interpone la capacità dell'animale di adattarsi; pertanto, l'operatore che valuta l'adeguatezza delle strutture dovrà porre attenzione al "rischio per il benessere" che queste rappresentano e meno all'efficienza zootecnica o addirittura all'aspetto architettonico dell'allevamento.

All'interno di quest'area di valutazione è compresa anche l'analisi delle attrezzature necessarie al controllo delle condizioni microclimatiche del pollaio (temperatura, umidità e qualità dell'aria) che maggiormente incidono sulle condizioni di vita della gallina ovaioia

L'adeguatezza delle strutture di allevamento e degli impianti è una componente essenziale da considerare nella valutazione del benessere della gallina ovaioia. La normativa stessa stabilisce, per le strutture/attrezzature, requisiti minimi molto specifici. Tuttavia, le strutture di allevamento possono essere molto complesse e diversificate tra un'azienda e un'altra; per questo motivo, può essere di ausilio al valutatore richiedere, precedentemente alla data della visita, la documentazione relativa a dimensioni e caratteristiche delle strutture di allevamento (planimetria dettagliata con dimensioni e specifiche di: posatoi, nidi, linee di mangiatoie e di abbeverata, eventuali altre strutture...). Considerando i dati contenuti in tale documentazione, e conoscendo il numero di animali accasati, il valutatore può calcolare se le densità massime previste sono rispettate e se vi è il numero minimo di attrezzature richiesto. Seguirà poi un'ulteriore fase di controllo in allevamento, in cui il valutatore dovrà verificare la rispondenza tra quanto dichiarato nelle planimetrie e la situazione effettiva in azienda.

B.15 Fabbricati e locali di stabulazione n.1

B.16 Fabbricati e locali di stabulazione n.2

“I materiali che devono essere utilizzati per la costruzione dei locali di stabulazione e, in particolare, dei recinti e delle attrezzature con i quali gli animali possono venire a contatto, non devono essere nocivi per gli animali e devono poter essere accuratamente puliti e disinfettati.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 8).

“I locali di stabulazione [...] degli animali devono essere costruiti e mantenuti in modo che non vi siano spigoli taglienti o sporgenze tali da provocare lesioni agli animali.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 9).

“I sistemi di allevamento devono essere concepiti in modo da evitare che le galline possano scappare.” (D. L. vo 267/2003, allegato A, punto 5).

Elemento di verifica 15

FABBRICATI E LOCALI DI STABULAZIONE N.1

(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)

“I materiali che devono essere utilizzati per la costruzione dei locali di stabulazione e, in particolare, dei recinti e delle attrezzature con i quali gli animali possono venire a contatto, non devono essere nocivi per gli animali e devono poter essere accuratamente puliti e disinfettati”

“I locali di stabulazione [...] devono essere costruiti e mantenuti in modo che non vi siano spigoli taglienti o sporgenze tali da provocare lesioni agli animali”

Presenza di un solo parametro non sufficiente

Tutti i parametri sono sufficienti

Elemento di verifica 16

FABBRICATI E LOCALI DI STABULAZIONE N.2

(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)

“I sistemi di allevamento devono essere concepiti in modo da evitare che le galline possano scappare”

I sistemi di allevamento consentono alle galline di scappare

I sistemi di allevamento non consentono alle galline di scappare

Tutti i materiali e le attrezzature utilizzati nei locali di stabulazione, nonché le superfici stesse, con cui gli animali possono venire a contatto e i dispositivi di attacco eventualmente utilizzati non devono essere nocivi per gli animali e non devono avere spigoli taglienti o sporgenze in grado di provocare traumi o lesioni.

Per verificare ciò, il valutatore dovrà osservare e verificare l'eventuale presenza di superfici o attrezzature taglienti o possibilmente nocive, oltre che di animali con lesioni compatibili con superfici taglienti o sporgenti. Contemporaneamente tutte queste attrezzature devono essere concepite, costruite e mantenute in modo tale da poter essere accuratamente pulite e disinfettate.

A seconda della tipologia di allevamento, devono essere prese misure efficaci per evitare che gli animali scappino. A tal proposito, il valutatore dovrà assicurarsi che non vi siano gabbie con parti rotte o porte aperte e che le recinzioni siano integre.



Figura 4 - Gallina trovata al di fuori della gabbia

B.17 Dispositivi di ispezione

“Gli impianti che comportano più piani di gabbie devono essere provvisti di dispositivi o di misure adeguate che consentano di ispezionare direttamente e agevolmente tutti i piani e che facilitino il ritiro delle galline.” (D. L. vo 267/2003, allegato A, punto 6).

Elemento di verifica 17
DISPOSITIVI DI ISPEZIONE (Categoria di non conformità: ISPEZIONE)
<i>"Gli impianti che comportano più piani di gabbie sono provvisti di dispositivi o di misure adeguate che consentono di ispezionare direttamente e agevolmente tutti i piani e che facilitano il ritiro delle galline"</i>
Non sono presenti dispositivi o misure adeguate per ispezionare direttamente e agevolmente tutti i piani e che facilitino il ritiro delle galline
Sono presenti dispositivi o misure adeguate per ispezionare direttamente e agevolmente tutti i piani e che facilitino il ritiro delle galline

In caso di locali di allevamento che ospitano più piani di gabbie, il valutatore deve verificare che siano presenti dei dispositivi adeguati per permettere l'ispezione di ogni parte dell'allevamento, incluse le gabbie collocate sui piani più alti.



Figura 5 - Dispositivi per ispezionare le gabbie



Figura 6 - Dispositivi per ispezionare le gabbie

B.18 Dimensioni delle gabbie e loro aperture

“La gabbia e le dimensioni della relativa apertura devono essere concepite in modo tale che una gallina adulta possa essere ritirata senza inutili sofferenze o senza essere ferita”. (D. L. vo 267/2003, allegato A, punto 7).

Elemento di verifica 18 FABBRICATI E LOCALI DI STABULAZIONE <i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>“La gabbia e le dimensioni della relativa apertura devono essere concepite in modo tale che una gallina adulta possa essere ritirata senza inutili sofferenze o senza essere ferita”</i>
La gabbia e la relativa apertura non consentono di ritirare facilmente una gallina senza ferirla e/o causarle sofferenza
La gabbia e la relativa apertura consentono di ritirare facilmente una gallina senza ferirla e/o causarle sofferenza

È necessario verificare che l'estrazione degli animali avvenga senza provocarne lesioni o sofferenze attraverso la valutazione della gabbia e della relativa apertura, che devono avere caratteristiche tali da permettere la corretta manipolazione ed estrazione di una gallina.

B.19 Spazio disponibile

“La libertà di movimento propria dell'animale, in funzione della sua specie e secondo l'esperienza acquisita e le conoscenze scientifiche, non deve essere limitata in modo tale da causargli inutili sofferenze o lesioni. Allorché continuamente o regolarmente legato, incatenato o trattenuto, l'animale deve poter disporre di uno spazio adeguato alle sue esigenze fisiologiche ed etologiche [...]” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 7).

“Disposizioni applicabili ai sistemi alternativi [...] avere un coefficiente di densità non superiore a 9 galline ovaiole per metro quadrato di zona utilizzabile.” (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato I, punto 1.c).

“Disposizioni applicabili all'allevamento in gabbie modificate. Tutte le gabbie di cui al presente allegato devono:

a) consentire alle galline ovaiole di disporre:

- 1) di almeno 750 centimetri quadrati di superficie della gabbia per ogni gallina ovaiole, di cui 600 centimetri quadrati di superficie utilizzabile, fermo restando che l'altezza della gabbia, diversa dall'altezza al di sopra della superficie utilizzabile, non deve essere inferiore a 20 cm in ogni punto e che la superficie totale di ogni gabbia non può essere inferiore a 2000 centimetri quadrati.”* (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, Allegato III, punto 1.a.1).

“Qualsiasi definizione di spazio minimo deve includere sia la superficie orizzontale che l'altezza, che influiscono entrambe sul comportamento degli uccelli. Quando possibile, dovrebbero avere uno spazio sufficiente per consentire loro di camminare da una risorsa all'altra, indagare su ciò che li circonda, sbattere le ali e avere accesso sicuro ai posatoi” (FAWC, 1997).

Elemento di verifica 19
SPAZIO DISPONIBILE (Categoria di non conformità: Libertà di movimento)
<i>"lo spazio a disposizione di ogni gallina è sufficiente per consentirle un'adeguata libertà di movimento ed è tale da non causarle inutili sofferenze o lesioni, in tutte le tipologie di allevamento", ovvero:</i> <i>GABBIE MODIFICATE - ogni gallina ovaioia dispone di almeno 750 cm² di superficie della gabbia, di cui 600 cm² di superficie utilizzabile, fermo restando che l'altezza della gabbia diversa dall'altezza al di sopra della superficie utilizzabile non deve essere inferiore a 20 cm in ogni punto e che la superficie totale di ogni gabbia non può essere inferiore a 2000 cm²</i> <i>SISTEMI ALTERNATIVI - il coefficiente di densità non è superiore a 9 galline ovaiole per m² di zona utilizzabile"</i>
Superficie disponibile per ogni gallina inadeguata / Densità superiore ai limiti previsti
Superficie disponibile per ogni gallina adeguata / Densità pari o inferiore ai limiti previsti
Aumento ulteriore dello spazio disponibile messo a disposizione degli animali: GABBIE MODIFICATE: ogni gallina ovaioia dispone di almeno 900 cm² di superficie della gabbia SISTEMI ALTERNATIVI: il coefficiente di densità è pari o inferiore a 8 galline ovaiole per m² di zona utilizzabile

Per “zona utilizzabile” si intende, come descritto nel D. Lvo 267/2003, una zona avente una larghezza minima di 30 cm, una pendenza massima del 14%, sovrastata da uno spazio libero avente un'altezza minima di 45 cm, che non comprende gli spazi destinati a nido. Non sono da considerarsi “zona utilizzabile” le superfici esterne non coperte. Per la densità in queste aree riferirsi al punto B.54.

Lo spazio disponibile necessario per ciascun animale è strettamente connesso ad altri fattori, come la ventilazione, la temperatura ambientale e la qualità della lettiera e, se questi fattori non sono modificati in funzione dell'aumento di densità, il benessere animale può venir seriamente compromesso.

Se l'animale non ha un sufficiente spazio a disposizione si muoverà con maggiore difficoltà, non riuscirà ad evitare fenomeni aggressivi da altri conspecifici e non riuscirà a riposare tranquillamente.

Le densità elevate hanno anche un impatto avverso sulla salute degli animali: sono state correlate infatti allo sviluppo di patologie delle zampe e degli arti, allo sviluppo di vesciche sternali e patologie respiratorie (Mench, 2018).

A questo proposito, la normativa sul benessere delle galline ovaiole in allevamento risulta essere molto specifica, in quanto fornisce la densità necessaria, indicando anche la tipologia di allevamento (Tabella 3).

	TIPOLOGIA DI ALLEVAMENTO	DENSITÀ
Sistemi alternativi	Superficie utilizzabile	9 galline / 10000 cm ²
Gabbie modificate*	Superficie gabbia	1 gallina / 750 cm ²
	Superficie utilizzabile	1 gallina / 600 cm ²

Tabella 3 - Densità massima prevista per ciascun sistema di allevamento

* I valori indicati presuppongono che sia garantito comunque che l'altezza della gabbia delle zone diverse dalla superficie utilizzabile sia superiore ai 20 cm in ogni punto e che la superficie totale della gabbia sia superiore a 2000 cm².

Il passaggio dalle gabbie convenzionali alle gabbie modificate, divenute obbligatorie a partire dal 1 gennaio 2012, ha comportato un aumento dello spazio disponibile per ogni gallina di 300 cm², con un miglioramento evidente del benessere animale dovuto alla maggiore possibilità di manifestare un più ampio repertorio comportamentale proprio della specie. Tuttavia, le manifestazioni etologiche della gallina in gabbia risultano sempre più ridotte rispetto a quelle allevate nei sistemi alternativi (EFSA, 2005).

B.20 Disponibilità di mangiatoie

“Le attrezzature per la somministrazione di mangimi e di acqua devono essere concepite, costruite e installate in modo da ridurre al minimo le possibilità di contaminazione degli alimenti o dell’acqua e le conseguenze negative derivanti da rivalità tra gli animali” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 17).

“Le galline ovaiole dispongono di mangiatoia utilizzabile senza limitazioni con lunghezza minima di 12 cm moltiplicata per il numero di ovaiole nella gabbia” (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato I, punto 1.a.1).

“Gli impianti di allevamento sono attrezzati in modo da garantire che tutte le galline ovaiole dispongano: di mangiatoie lineari che offrono almeno 10 cm di lunghezza per volatile o circolari che offrono almeno 4 cm di lunghezza per volatile” (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato III, punto 1.b).

Elemento di verifica 20
DISPONIBILITÀ DI MANGIATOIE (Categoria di non conformità: Alimentazione, abbeveramento e somministrazione di altre sostanze)
<i>“Le mangiatoie sono strutturate per evitare la competizione e ridurre al minimo la contaminazione dell'alimento”, ovvero:</i> <i>- GABBIE MODIFICATE - “Le galline ovaiole dispongono di mangiatoia utilizzabile senza limitazioni con lunghezza minima di 12 cm moltiplicata per il numero di ovaiole nella gabbia”;</i> <i>- SISTEMI ALTERNATIVI - “Gli impianti di allevamento sono attrezzati in modo da garantire che tutte le galline ovaiole dispongano: di mangiatoie lineari che offrono almeno 10 cm di lunghezza per volatile o circolari che offrono almeno 4 cm di lunghezza per volatile”</i>
Le mangiatoie non sono strutturate in maniera adeguata
Le mangiatoie sono strutturate in maniera adeguata

Le attrezzature e le aree destinate all’alimentazione delle galline ovaiole devono essere adeguatamente dimensionate e costruite con materiali idonei, al fine di garantire un facile accesso degli animali, la possibilità di ingerire l’alimento necessario ai propri fabbisogni ed evitare fenomeni di competizione.

Il Decreto Legislativo 267/2003 fornisce la superficie necessaria per ciascuna ovaiole, specificatamente per le gabbie modificate e i sistemi alternativi (tabella 4). Per assegnare un giudizio accettabile, il valutatore dovrà accertarsi che tali parametri siano rispettati.

TIPOLOGIA DI ALLEVAMENTO	TIPOLOGIA DI MANGIATOIA	SPAZIO NECESSARIO
Gabbie modificate	Lineari	Almeno 12 cm / capo
Sistemi alternativi	Lineari	Almeno 10 cm / capo
	Circolari	Almeno 4 cm /capo

Tabella 4 Spazio in mangiatoia necessario per ciascuna ovaioia

IZSLER - CReNBA

B.21 Disponibilità di abbeveratoi

"Gli abbeveratoi sono strutturati per evitare la competizione e ridurre al minimo la contaminazione dell'alimento" (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 17).

"Le galline ovaiole dispongono di un sistema di abbeveraggio appropriato tenuto conto in particolare della dimensione del gruppo - nel caso di abbeveraggio a raccordo, almeno due tetterelle o coppette sono raggiungibili da ciascuna ovaiole" (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006 allegato I, punto 1.a.2).

"Abbeveratoi continui che offrono 2,5 cm di lunghezza per ovaiole o circolari che offrono 1 cm di lunghezza per ovaiole, in caso di utilizzazione di abbeveratoio a tetterella o a coppetta è prevista almeno una tetterella o una coppetta ogni 10 ovaiole. Nel caso di abbeveratoio a raccordo, almeno due tetterelle o due coppette devono essere raggiungibili da ciascuna ovaiole" (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato III, punto 1.c).

Elemento di verifica 21

DISPONIBILITÀ' DI ABBEVERATOI

(Categoria di non conformità: Alimentazione, abbeveramento e somministrazione di altre sostanze)

"Gli abbeveratoi sono strutturati per evitare la competizione e ridurre al minimo la contaminazione dell'alimento"
ovvero:

GABBIE MODIFICATE - "Le galline ovaiole dispongono di un sistema di abbeveraggio appropriato tenuto conto in particolare della dimensione del gruppo - nel caso di abbeveraggio a raccordo, almeno due tetterelle o coppette sono raggiungibili da ciascuna ovaiole"

SISTEMI ALTERNATIVI - "Abbeveratoi continui che offrono 2,5 cm di lunghezza per ovaiole o circolari che offrono 1 cm di lunghezza per ovaiole, in caso di utilizzazione di abbeveratoio a tetterella o a coppetta è prevista almeno una tetterella o una coppetta ogni 10 ovaiole. Nel caso di abbeveratoio a raccordo, almeno due tetterelle o due coppette devono essere raggiungibili da ciascuna ovaiole"

Gli abbeveratoi non sono strutturati in maniera adeguata

Gli abbeveratoi sono strutturati in maniera adeguata

Come per le mangiatoie, anche gli abbeveratoi devono essere strutturati in modo da permettere un accesso uniforme degli animali all'acqua e ridurre la competizione.

L'acqua deve essere sempre a disposizione per tutti gli animali presenti in allevamento e gli abbeveratoi devono essere concepiti per facilitare al massimo l'abbeveramento degli animali. L'assenza di acqua può

essere imputabile a problemi di malfunzionamento degli abbeveratoi che, pertanto, devono essere tutti controllati, tenendo presente il corretto flusso di riempimento in funzione della tipologia di abbeveratoio utilizzata. L'assenza di acqua può anche verificarsi per problemi al sistema di distribuzione.

Il consumo di acqua varia in relazione alla temperatura ambientale e al consumo di mangime: a temperature comprese tra 20°C e 25°C il rapporto tra consumo di acqua e di mangime è 2:1, mentre con temperature superiori a 25°C la quantità di acqua consumata è il triplo rispetto al mangime e può arrivare fino a 5:1 a temperature superiori ai 30°C.

La somministrazione dell'acqua può avvenire con abbeveratoi automatici basati su sistemi diversi:

- **abbeveratoi continui:** ormai in disuso, costituiti da una canaletta in cui il livello dell'acqua è mantenuto costante grazie ad un galleggiante;
- **abbeveratoi a valvola a pressione, con o senza tazza:** detti anche *nipples*, sono utilizzati provvisti di tazza nell'allevamento a terra, in quanto la presenza della tazza limita gli sprechi e la caduta di acqua sulla lettiera;
- **abbeveratoi circolari.**

Le attrezzature per la somministrazione dell'acqua devono essere concepite, costruite, installate e mantenute in modo da ridurre al minimo la rivalità tra gli animali e consentire a tutti i soggetti, di bere secondo le loro necessità.

L'assenza di acqua può essere imputabile a problemi di malfunzionamento degli abbeveratoi (ad es. abbeveratoi otturati) o di scorretto posizionamento (abbeveratoi posizionati troppo in alto) tale per cui le galline non riescono ad accedervi, oppure a problemi al sistema di distribuzione.

Il valutatore dovrà verificare che i parametri stabiliti dalla normativa siano soddisfatti (tabella 5); è consigliabile effettuare un'ispezione attenta degli abbeveratoi per verificare il loro corretto funzionamento.

Gabbie modificate	Almeno due tettarelle o coppette devono essere raggiunte da ciascuna gallina	
Sistemi alternativi	TIPOLOGIA DI ABBEVERATOIO	SPAZIO NECESSARIO
	Continui	Almeno 2,5 cm / capo
	Circolari	Almeno 1 cm /capo
	Tettarelle / coppette*	Almeno 1 / 10 capi

Tabella 5 Abbeveratoi necessari per ciascuna ovaioia

* Nel caso di abbeveratoio a raccordo, almeno due tettarelle o due coppette devono essere raggiungibili da ciascuna ovaioia.

Il valutatore potrà utilizzare, come ausilio per verificare l'adeguatezza degli abbeveratoi, le indicazioni seguenti:

- Abbeveratoi continui: misurare il perimetro utilizzabile di un abbeveratoio e moltiplicarlo per il numero di abbeveratoi presenti in azienda, dividendo infine il risultato per il numero di animali accasati.
- Abbeveratoi circolari: calcolare la circonferenza di un abbeveratoio ($C = \text{raggio} \times 2 \times \pi$), moltiplicarla per il numero di abbeveratoi presenti e dividere il risultato per il numero di animali accasati.
- Tettarelle/coppette: nelle gabbie modificate o sistemi alternativi - voliera, contare il numero di abbeveratoi presenti in una gabbia/modulo e moltiplicarli per il numero di gabbie/moduli presenti nel capannone, dividendo poi il risultato per il numero di animali accasati; nei sistemi alternativi a terra misurare la distanza tra una coppetta e l'altra e dividere la lunghezza del capannone (in cm) per tale numero, ottenendo così il numero di abbeveratoi presenti in una linea. Moltiplicare quindi tale risultato per il numero di linee presenti nel capannone e dividerlo poi per il numero di animali accasati.

Nei capannoni che possiedono abbeveratoi a tettarella/coppetta è importante comunque considerare, oltre al numero, anche il fatto che ogni animale deve poter accedere ad almeno 2 coppette o tettarelle.

Si consiglia, prima di effettuare la valutazione in allevamento, di fare questi calcoli sulle planimetrie fornite dall'azienda, in modo da poter poi verificare se quanto dichiarato corrisponde alla realtà.

B.22 Infermeria

"Ove necessario gli animali malati o feriti vengono isolati in appositi locali muniti, se del caso, di lettieri asciutte o confortevoli" (D. L. vo 146/2001, allegato, Punto 4).

"Devono essere disponibili delle strutture per segregare temporaneamente le ovaiole malate o ferite.

Esse devono:

- a) essere all'interno dell'allevamento;*
 - b) essere dotate di mangiatoie e abbeveratoi facilmente accessibili per fornire cibo e acqua;*
 - c) consentire agli uccelli di riposare tranquillamente senza essere disturbati;*
 - d) essere dotate di materiale asciutto e friabile facilmente accessibile a tutti gli uccelli;*
 - e) essere ispezionate almeno 3 volte al giorno, con la registrazione di tutte le ispezioni effettuate"*
- (RSPCA, 2017)

Elemento di verifica 22
INFERMERIA (Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)
"Ove necessario gli animali malati o feriti vengono isolati in appositi spazi muniti, se del caso, di lettieri asciutte o confortevoli" Devono essere presenti settori dedicati agli animali malati o feriti, facilmente raggiungibili o allestibili nell'immediato in caso di necessità; essi devono essere chiaramente identificati, con presenza se del caso di lettiera asciutta e acqua e alimento in quantità sufficiente. Per garantire un adeguato comfort agli animali, all'interno di questi locali la densità dev'essere ridotta.
Nessuno spazio facilmente allestibile e identificabile
Spazio facilmente allestibile ed identificabile

Gli animali malati, feriti o in condizioni di sofferenza devono tempestivamente essere identificati ed assistiti e, se necessario, separati dal resto del gruppo. Per questo motivo, devono essere presenti dei settori separati, facilmente raggiungibili e allestibili nell'immediato in caso di bisogno. La separazione fra i settori deve essere chiara e stabile e, se necessario, la sua superficie deve poter essere ampliata. Per garantire adeguato comfort e assistenza agli animali, la densità all'interno di questo locale, deve essere bassa.

Il valutatore deve osservare direttamente il locale infermeria qualora presente o verificare l'area predisposta all'allestimento.

B.23 Temperatura e Umidità Relativa

“La temperatura, l'umidità relativa dell'aria [...] devono essere mantenute entro limiti non dannosi per gli animali.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 10).

“Il range di termoneutralità per le galline ovaiole è stimato tra i 12°C e i 24°C. Al di fuori di esso gli animali possono adattarsi in una certa misura alla temperatura esterna modificando il loro comportamento e l'assunzione di alimento (energia) ed acqua, e, in caso di temperature elevate, aumentando la dissipazione del calore corporeo e il consumo di acqua. Man mano che la temperatura ambientale si approssima a quella corporea (40.6°C – 41.9°C), il rischio che gli animali muoiano per stress da calore aumenta notevolmente.” (EFSA, 2005)

Elemento di verifica 23
TEMPERATURA E UMIDITA' RELATIVA
<i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>"[...] la temperatura, l'umidità relativa dell'aria [...] devono essere mantenute entro limiti non dannosi per gli animali"</i> Temperatura e umidità relativa sono parametri strettamente correlati al sistema di ventilazione, pertanto il valutatore dovrà considerare la presenza e l'adeguatezza di quest'ultimo nell'esprimere il giudizio
Assenza di ventilazione adeguata
Ventilazione adeguata, naturale o forzata
Ventilazione meccanica (tunnel) e presenza di sistemi di raffrescamento e riscaldamento con centraline per il monitoraggio automatico dei principali parametri ambientali nell'arco delle 24 ore

Il controllo di parametri ambientali è di fondamentale importanza nell'allevamento di galline ovaiole per prevenire lo stress da calore, le cui conseguenze sono dannose per lo stato di salute e benessere degli animali; si possono verificare calo di peso e di riserve di calcio, diminuzione notevole del numero e della taglia delle uova, scarsa qualità del guscio (poiché calano l'assunzione e l'assorbimento di calcio) e aumento del numero di uova rotte, rallentamento del transito intestinale con alterato assorbimento dei nutrienti e scarsa conversione dell'alimento. Oltre a questo, anche le feci sono più bagnate e sporcano maggiormente le uova e la lettiera nei sistemi alternativi; infine si può verificare un aumento della mortalità, accompagnato da atteggiamenti di beccamento e cannibalismo. Lo stress da calore può anche causare un aumento dei livelli di corticosterone plasmatico e alterare il sistema immunitario.

Le galline ovaiole possono compensare l'aumento di temperatura fino a 28°C- 32°C, al di sopra dei quali l'effetto dello stress da calore aumenta esponenzialmente; l'azione di altri fattori ambientali, quali polvere,

ammoniaca, rumore e lettiera bagnata può aggravare il danno provocato dalle alte temperature. Per quanto riguarda i sistemi di allevamento in gabbia, è risaputo che gli animali presenti nelle file di gabbie più alte soffrono maggiormente lo stress da calore, rispetto al resto del capannone, mentre nei sistemi alternativi l'effetto dipende dalla densità.

Lo stress da freddo è un problema decisamente meno importante, in quanto le galline sopportano più facilmente le basse temperature.

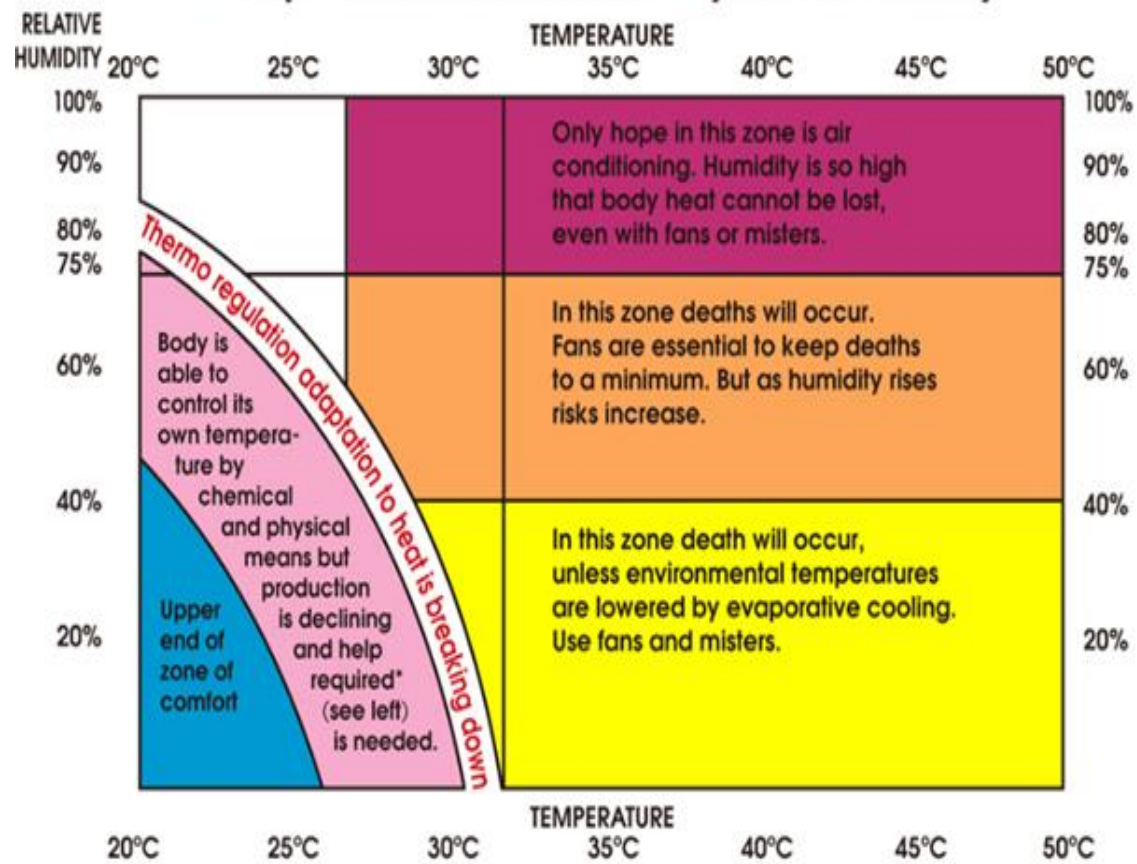
Per quanto riguarda l'umidità relativa, un tasso troppo elevato (superiore al 70%) potrebbe determinare problemi di lettiera bagnata.

Per verificare che gli animali siano in condizioni di comfort termico, una volta misurate temperatura ed umidità relativa con uno strumento specifico ad altezza animale (o, in mancanza dello strumento, osservati questi parametri nella centralina), è consigliabile confrontare i dati ottenuti con la seguente figura (figura 8) che mostra in modo semplice e pratico, le aree di comfort/discomfort termico.

In base a questa tabella le aree possono essere così suddivise:

- **area azzurra:** all'interno di questo range di temperatura ed umidità relativa gli animali sono in uno stato ottimale di comfort;
- **area rosa:** all'interno di questo range gli animali non si trovano in uno stato ottimale di benessere, ma riescono comunque a compensare mettendo in atto meccanismi di termoregolazione (le condizioni ambientali si possono considerare quindi accettabili);
- **al di sopra della striscia bianca (aree gialla, arancione e lilla)** i meccanismi di termoregolazione messi in atto dagli animali non riescono più a compensare lo stress da calore indotto dalle condizioni ambientali, pertanto in questi casi si può assegnare il giudizio insufficiente.

Temperature and Humidity Index Poultry



B.24 Presenza di gas nocivi

"Le concentrazioni dei gas non devono essere dannose per gli animali" (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 10)

"Alti livelli di ammoniaca tendono a verificarsi nei sistemi in cui si accumula lettiera umida all'interno del capannone. Alte concentrazioni di polvere e ammoniaca sono irritanti per le vie respiratorie, aumentando il rischio di malattie respiratorie nelle galline" (FAWC, 1997).

Elemento di verifica 24	
PRESENZA DI GAS NOCIVI	
(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)	
"Le concentrazioni dei gas non devono essere dannose per gli animali"	
Le indicazioni riportate sono solamente un ausilio per il valutatore che dovrà comunque considerare tutti i fattori di rischio dell'allevamento prima di esprimere il giudizio	
La concentrazione dei gas è dannosa per gli animali (indicazioni di riferimento dei limiti: $\text{NH}_3 > 20$ ppm; $\text{CO}_2 > 3000$ ppm)	
La concentrazione dei gas non è dannosa per gli animali (indicazioni di riferimento dei limiti: $\text{NH}_3 < 20$ ppm; $\text{CO}_2 < 3000$ ppm)	
La concentrazione dei gas non è dannosa per gli animali (indicazioni di riferimento dei limiti: $\text{NH}_3 < 20$ ppm; $\text{CO}_2 < 3000$ ppm) ed almeno uno dei due parametri NH_3 o CO_2 viene registrato e monitorato in continuo	

David e collaboratori (2015 a,b) riportano che la qualità dell'aria è generalmente peggiore nei sistemi di allevamento su lettiera, in quanto in questi ambienti la quantità di polvere, ammoniaca, batteri ed endotossine è più alta rispetto ai sistemi in gabbia, soprattutto nei periodi invernali, quando la ventilazione viene ridotta.

È stato dimostrato che un'elevata concentrazione di ammoniaca nell'aria, insieme alla presenza di polvere, può causare negli animali congiuntiviti, patologie respiratorie (come bronchiti, allergie, asma) e aumentare la suscettibilità delle galline ovaiole nei confronti di eventuali infezioni secondarie. È quindi fondamentale che la ventilazione sia sufficiente per rimuovere polvere e gas nocivi.

Un accorgimento strutturale utile potrebbe essere la presenza di una fessura di colmo o di camini nei tetti a due falde, in aggiunta ad aperture di aerazione regolabili manualmente o automaticamente sui lati dei ricoveri, in modo da creare ricircolo d'aria. Ai fini del mantenimento del benessere animale sono considerati accettabili tenori di ammoniaca inferiori a 20 ppm e tenori di anidride carbonica inferiori a 3.000 ppm.

Il valutatore dovrà misurare la concentrazione di gas nocivi ad altezza dell'animale, in modo da poter avere un dato reale e non falsato dalla posizione; se non possiede l'apposito strumento, può avvalersi della centralina che solitamente è presente nei ricoveri e registra le concentrazioni dei principali gas nocivi.

IZSLER - CReNBA

B.25 Polverosità dell'aria

"La quantità di polvere deve essere mantenuta entro limiti non dannosi per gli animali"(D. L. vo 146/2001, allegato, punto 10)

Elemento di verifica 25
POLVEROSITA' DELL'ARIA <i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>"La quantità di polvere deve essere mantenuta entro limiti non dannosi per gli animali"</i> Per valutare la polverosità dell'aria si consiglia l'utilizzo del "Test di polvere su foglio di carta".
Quantità di polvere dannosa per gli animali
Quantità di polvere non dannosa per gli animali
Assenza di polvere

La polvere presente negli allevamenti di galline ovaiole è costituita, nel caso di allevamento in gabbia, da residui di pelle, piume e particelle di cibo, mentre nei sistemi alternativi la polvere contiene anche particelle di lettiera.

Anderson e collaboratori (1966) sostengono che la polvere contenuta nell'aria di un capannone aumenti all'aumentare dell'attività degli animali; studi più recenti hanno poi dimostrato che il livello di polvere nei sistemi di allevamento su lettiera è 5-15 volte superiore rispetto alle gabbie, così come la carica batterica totale e la concentrazione di endotossine. La polvere svolge un importante ruolo di disseminatore di patogeni all'interno di un allevamento, causando frequenti infiammazioni dei sacchi aerei e dell'apparato respiratorio in generale.

Le lesioni all'apparato respiratorio sono provocate sia dalle particelle di grandi dimensioni (3.7-7 µm), che si depositano nella parte anteriore dello stesso, sia dalle particelle di piccole dimensioni (1.1- 0.091 µm), che raggiungono i sacchi aerei e si distribuiscono uniformemente nel sistema.

Nella pratica, per valutare la polverosità dell'aria in modo semplice e veloce, si consiglia l'utilizzo del "Test della polvere sul foglio di carta", descritto nel protocollo di valutazione del benessere degli avicoli Welfare Quality® (2009). Il metodo prevede l'utilizzo di un foglio A4 nero, che verrà posizionato al momento dell'ingresso nel capannone, su una superficie orizzontale sufficientemente alta da evitare il

contatto con gli animali, preferibilmente lontano dalla catena di alimentazione. Alla fine della valutazione rimuovere il foglio di carta e passare un dito sulla superficie per avere l'impressione della quantità di polvere che si è depositata nel frattempo.

Classificare il livello di polvere come segue:

- a. Assenza di polvere.
- b. Lieve presenza di polvere.
- c. Leggera copertura.
- d. Molta polvere.
- e. Il colore della carta è nascosto dalla polvere.

Il giudizio insufficiente è assegnato per condizioni di polverosità d ed e; giudizio accettabile per c e b; ottimale per a.

IZSLER - CReNBA

B.26 Illuminazione

B.27 Programma di luce

B.28 Periodo di penombra

B.29 Uniformità di illuminazione (Allevamenti ad illuminazione naturale)

“Gli animali custoditi nei fabbricati non devono essere tenuti costantemente al buio o esposti ad illuminazione artificiale senza un adeguato periodo di riposo. Se la luce naturale disponibile e' insufficiente a soddisfare esigenze comportamentali e fisiologiche degli animali, occorre prevedere un'adeguata illuminazione artificiale.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 11)

“Tutti gli edifici devono essere dotati di un'illuminazione sufficiente per consentire alle galline di vedersi e di essere viste chiaramente, di guardarsi intorno e di muoversi normalmente. Nel caso di illuminazione naturale, le aperture per la luce sono disposte in modo da ripartirla uniformemente nei locali.

Dopo i primi giorni di adattamento, al fine di evitare problemi di salute e di comportamento, deve seguire un ciclo di ventiquattro ore comprensivo di un periodo di oscurità sufficiente e ininterrotto, a titolo indicativo pari a circa un terzo della giornata, per consentire alle galline di riposarsi ed evitare problemi quali immunodepressione e anomalie oculari. In concomitanza con la diminuzione della luce deve essere rispettato un periodo di penombra di durata sufficiente per consentire alle galline di sistemarsi senza confusione o ferite.” (D. L. vo 267/2003, allegato A, punto 3).

Elemento di verifica 26

ILLUMINAZIONE

(Categoria di non conformità: Illuminazione minima)

"Tutti gli edifici devono essere dotati di un'illuminazione sufficiente per consentire alle galline di vedersi e di essere viste chiaramente, di guardarsi intorno e di muoversi normalmente"

Per "illuminazione sufficiente" si intende un'intensità luminosa di almeno 20 lux misurata a livello degli occhi degli animali e in diversi punti (al di sopra della linea di mangiatoia, della lettiera, vicino alla linea di abbeveratoi...)

Assenza o insufficienza di illuminazione naturale o artificiale adeguata

Presenza di illuminazione naturale o artificiale adeguata

Elemento di verifica 27
PROGRAMMA DI LUCE (Categoria di non conformità: Illuminazione minima)
"Dopo i primi giorni di adattamento, al fine di evitare problemi di salute e di comportamento, la luce deve seguire un ciclo di 24 ore comprensivo di un periodo di oscurità sufficiente e ininterrotto pari a circa un terzo della giornata."
Il programma di luce non è adeguato
Il programma di luce è adeguato
Il programma di luce è adeguato e garantito da una centralina automatizzata

Elemento di verifica 28
PERIODO DI PENOMBRA (Categoria di non conformità: Illuminazione minima)
"In concomitanza con la diminuzione della luce è rispettato un periodo di penombra di durata sufficiente per consentire alle galline di sistemarsi senza confusione o ferite" Per "durata sufficiente" si intende un periodo di penombra di almeno 15 minuti
Il periodo di penombra è assente o di durata insufficiente
Il periodo di penombra è presente e di durata sufficiente
Il periodo di penombra è presente, di durata sufficiente e garantito da una centralina automatizzata

Elemento di verifica 29
UNIFORMITÀ DI ILLUMINAZIONE (Allevamenti ad illuminazione naturale) (Categoria di non conformità: Illuminazione minima)
"Nel caso di illuminazione naturale, le aperture per la luce sono disposte in modo da ripartirla uniformemente nei locali di allevamento"
Illuminazione naturale non ripartita uniformemente nei locali di allevamento
Illuminazione naturale ripartita uniformemente nei locali di allevamento

La ricerca di cibo, il comportamento esplorativo e la comunicazione sono attività basate principalmente sulla vista, che rappresenta il senso più sviluppato nei volatili (Güntürkün, 2000). Il Decreto Legislativo 267/2003 richiede "livelli di luce sufficienti per consentire a tutte le galline di vedersi e di essere viste chiaramente, di guardarsi intorno e di muoversi normalmente", che può essere interpretata, sulla base

dei più recenti studi, su livelli di illuminazione di almeno 20 lux nelle aree deputate alle diverse attività, esclusa l'attività di riposo e ovodeposizione, per le quali sono preferibili livelli più bassi.

È stato dimostrato che un'esposizione prolungata a livelli di luminosità bassi (<10 lux) può provocare lesioni agli occhi e anomalie comportamentali (Prescott e Wathes 2002; Prescott et al., 2004).

Analogamente anche periodi di luce prolungata sono pericolosi per il benessere della gallina non solo dal punto di vista fisico, ma anche comportamentale; programmi di luce di tipo continuo rendono gli animali più paurosi (Campo e Davila, 2002).

Diventa quindi fondamentale assicurare agli animali un ciclo di luce artificiale il più vicino possibile a quello naturale, con alternanza di luce e buio nell'arco di 24 ore, che permetta alle galline di riposare, ridurre lo stress e incentivare il ritmo circadiano (Malleau et al., 2007).

L'illuminazione naturale espone gli uccelli a tutti gli spettri di luce ai quali sono ricettivi. Se si utilizza questa tipologia di luce, l'intensità e la distribuzione della luce devono essere tali da rendere minimi alcuni problemi come la deposizione di uova sul pavimento, o fenomeni di beccamento e soffocamento. Nei ricoveri le aperture sono spesso ombreggiate o oscurate per evitare che la luce solare entri direttamente e strutturate in modo che la luce sia distribuita uniformemente all'interno del capannone.

Un altro fattore molto importante per il benessere della ovaia è l'uniformità della distribuzione della luce: aree di luce intensa, solo in determinate aree del locale di stabulazione possono provocare beccamenti molto gravi (ICFAW, 2017).

Nei sistemi ad illuminazione artificiale deve essere previsto un periodo di crepuscolo sufficiente prima del ciclo di buio, in cui l'illuminazione viene gradualmente attenuata, permettendo agli uccelli di individuare i punti di appostamento per il riposo appropriati, senza provocarsi ferite o disturbarsi a vicenda: si considera sufficiente un periodo di penombra di 15-30 minuti. Questo sistema permette di stimolare anche il comportamento alimentare durante le ore diurne per prevenire la fame durante il periodo notturno. In aggiunta, è importante anche la presenza di un periodo di graduale aumento dell'intensità luminosa prima che si accendano le luci, per ridurre la quantità di uova deposte sul pavimento invece che nel nido (ICFAW, 2017).

Il valutatore verifica la conformità del ritmo circadiano e del programma luce eseguito attraverso l'osservazione delle impostazioni della centralina.

Si consiglia di misurare l'intensità luminosa a livello degli occhi degli animali e in diversi punti (al di sopra della linea di mangiatoia, lettiera, vicino alla linea di abbeveratoi...), per controllare che sia uniformemente distribuita.

B.30 Rumore

“Il livello sonoro deve essere ridotto al minimo possibile e si devono evitare rumori di fondo o improvvisi. La costruzione, l'installazione, la manutenzione e il funzionamento dei ventilatori, dei dispositivi di alimentazione e di altre attrezzature devono essere tali da provocare il minimo rumore possibile.” (D. L. vo 267/2003, allegato A, punto 2).

Elemento di verifica 30
RUMORE
<i>(Categoria di non conformità: Attrezzatura automatica e meccanica)</i>
<i>"Il livello sonoro deve essere ridotto al minimo possibile e si devono evitare rumori improvvisi. La costruzione, l'installazione, la manutenzione e il funzionamento dei dispositivi di alimentazione e di altre attrezzature devono essere tali da provocare meno rumore possibile"</i>
Rumorosità eccessiva
Rumorosità accettabile

Bright and Johnson (2001) riportano che, nonostante le galline ovaiole si adattino e sopportino vari gradi e diverse tipologie di rumore, l'esposizione degli animali a rumori improvvisi e ad alto volume dovrebbe essere ridotta al minimo, per prevenire lo stress paura-indotto e le sue reazioni, come l'ammassamento degli animali in un'unica area.

I macchinari devono pertanto essere progettati, collocati e mantenuti in modo da produrre il minimo rumore possibile (Chlouplek *et al.*, 2009).

Il valutatore deve quindi verificare l'assenza di rumori che possano stressare gli animali e provocarne diminuzione del benessere.

B.31 Consumo idrico giornaliero

“Gli allevatori devono essere in grado di riconoscere segni precoci di malattia, affinché questi segnali possano essere rapidamente indagati e appropriatamente trattati. Registrazioni dettagliate delle performance del gruppo possono aiutare a identificare problemi di salute; modifiche nel consumo di acqua o nella produzione di uova possono essere precoci e affidabili indicatori di malattia. La rapida identificazione e il conseguente trattamento possono aiutare a contrastare la diffusione di malattie infettive.”

(ICFAW, 2017).

Elemento di verifica 31
CONSUMO IDRICO GIORNALIERO
Il consumo di acqua dovrebbe essere monitorato giornalmente utilizzando un contatore per evidenziare tempestivamente eventuali anomalie nel consumo idrico (come possibile conseguenza di condizioni patologiche e/o di mancato benessere degli animali)
Assente
Un contatore per capannone

Le galline ovaiole devono avere a disposizione acqua 24 ore al giorno.

La misurazione del consumo idrico giornaliero è un parametro zootecnico che, soprattutto quando confrontato con il consumo di alimento, può fornire una prima indicazione di un possibile problema di benessere, soprattutto quando si verificano cambiamenti improvvisi. Ad esempio, in caso di imprevisti innalzamenti di temperatura, che provocano stress da calore, gli animali aumentano nettamente il consumo di acqua. Anche gli stati patologici o squilibri nutrizionali possono generare una alterazione del consumo normale di acqua. È impossibile stabilire un valore preciso di richiesta di acqua, in quanto la sua necessità dipende dalla temperatura ambientale e dall'umidità relativa, dalla composizione della dieta, il tasso di produzione di uova ecc. Ad esempio, le galline ovaiole possono consumare circa dai 150 ai 300 litri di acqua ogni 1000 animali, in funzione della temperatura; tuttavia, si può affermare che assumano una quantità di acqua circa due volte superiore quella di alimento (National Research Council, 1984). È importante perciò monitorare il consumo di acqua giornaliero attraverso contatori, che devono rispondere al flusso e alla pressione.

B.32 Consumo giornaliero di alimento

“In situazioni di gravi fenomeni di feather-pecking, il benessere degli animali può essere compromesso non solo dal dolore e dallo stress di arruffare il piumaggio, ma anche da uno scarso isolamento termico. Ciò implicherebbe una maggiore suscettibilità alle correnti e all'umidità, che a loro volta potrebbero essere registrati come un eccessivo di mangime e un indice di conversione alimentare scadente che comporterebbe l'ingresso in una fase fisiologica in cui il bilancio energetico non potrebbe essere mantenuto” (EFSA, 2005)

Elemento di verifica 32

CONSUMO GIORNALIERO DI ALIMENTO

Il consumo di mangime dovrebbe essere monitorato giornalmente attraverso un misuratore per evidenziare tempestivamente eventuali anomalie nell'assunzione di alimento (come possibile conseguenza di condizioni patologiche e/o di mancato benessere degli animali)

Assenza di sistemi per misurare e valutare il consumo giornaliero di mangime degli animali

Presenza di sistemi di misurazione con registrazione manuale del consumo di mangime degli animali

Presenza di sistemi di misurazione con registrazione automatica del consumo di mangime (es. sistema di controllo peso-silos o dosatura mangime)

La misurazione del consumo di mangime è un altro parametro zootecnico da tenere in considerazione come prima indicazione generale di un possibile problema di benessere, soprattutto quando vi sono rapidi innalzamenti o riduzioni. Ad esempio, in condizioni di elevato calore o di gravi forme di featherpecking nelle quali gli animali non possiedono più un piumaggio in grado da isolarli dal punto di vista termico, si può verificare un brusco aumento del consumo di mangime, come fenomeno compensativo per l'elevata perdita di calore (EFSA,2005).

Il valutatore dovrà accertarsi che in allevamento vengano effettuate almeno delle misurazioni manuali del consumo di mangime (es. controllo della quantità di mangime estratto dal silos a settimana). In caso di misurazione automatica (es. centralina, sistema di controllo peso-silos e dosatura mangime) il giudizio sarà migliorativo.

B.33 Nido (Gabbie modificate)

"Le galline ovaiole dispongono di un nido (la cui area non entra a far parte della superficie utilizzabile)"
(Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato III, punto 1.a.2).

"Una fonte di frustrazione per le galline ovaiole è l'impossibilità di manifestare il comportamento di cova. Esso è attivato internamente da cambiamenti nei livelli ormonali e le galline sono altamente motivate a deporre le uova in una area privata e isolata. Questo bisogno di isolamento durante la cova rimane, anche quando le galline sono confinate in gabbia" (FAWC, 1997)

Elemento di verifica 33
NIDO (GABBIE MODIFICATE) <i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>"Le galline ovaiole dispongono di un nido (la cui area non entra a far parte della superficie utilizzabile)"</i>
Nido assente e/o non idoneo
Nido presente e idoneo
Nido presente e ben separato (chiuso su almeno 3 lati) e il pavimento del nido è morbido e realizzato in materiale deformabile (con un'altezza minima di 0,5 cm)

L'impossibilità di esprimere il comportamento di cova rappresenta una grande fonte di stress per le galline ovaiole allevate con metodi intensivi. Tale comportamento è innescato nell'animale da modifiche nei livelli ormonali; a seguito di tali modifiche endocrine, le galline sono spinte a isolarsi in un luogo appartato per deporre le uova.

Per questo motivo, il legislatore ha ritenuto necessario prevedere l'inserimento di un'area destinata a nido in ciascuno dei sistemi di allevamento, comprese le gabbie modificate. Tale struttura (definita del Dlgs 267/2003 come: *"uno spazio separato, i cui componenti escludono per il pavimento qualsiasi utilizzo di rete metallica o plastificata che possa entrare in contatto con i volatili, previsto per la deposizione delle uova di una singola gallina o di un gruppo di galline, cosiddetto nido di gruppo"*), deve essere appartata e protetta, e ve ne deve essere un numero appropriato rispetto alla consistenza del gruppo di animali. Infatti, un numero insufficiente di nidi può portare gli animali ad ammassarsi con conseguenti ferimenti (fino a morti per soffocamento). Questo accessorio è stato adattato alle esigenze della produzione intensiva: il nido è diventato una parte della gabbia con pavimento inclinato per consentire il rotolamento dell'uovo nel nastro trasportatore, separata dal resto da una "tenda" di plastica.

La normativa verticale non fornisce un numero specifico di nidi per gabbia; tuttavia affinché le galline possano manifestare il comportamento naturale di cova senza essere disturbate si suggerisce di verificare, come linea guida, che sia presente almeno 1 nido ogni 5 galline (RSPCA, 2017). Per valutare l'adeguatezza del nido, il valutatore può servirsi delle indicazioni riportate nel Welfare Quality® (2009): è necessario osservare che i nidi siano distribuiti uniformemente nello spazio disponibile e che le uova siano ripartite omogeneamente nella barra di raccolta di fronte al posatoio.

Il valutatore assegnerà il giudizio accettabile se riscontrerà la presenza di almeno un nido per gabbia, coperto su almeno 1 lato, mentre potrà dare il giudizio migliorativo se il nido risulta essere ben separato ed efficacemente utilizzato.



Figura 11 - Nido in gabbia modificata

B.34 Lettieria (Gabbie modificate)

"Le galline ovaiole dispongono di una lettiera che consente loro di becchettare e razzolare." (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato III, punto 1.a.3).

Elemento di verifica 34
LETTIERA (GABBIE MODIFICATE) (Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)
<i>"Le galline ovaiole dispongono di una lettiera che consente loro di becchettare e razzolare"</i>
Assenza di lettiera o lettiera non idonea
Presenza di lettiera idonea

L'allevamento in gabbie modificate presenta delle peculiarità strutturali e gestionali che rendono impossibile la presenza uniforme di una lettiera intesa in senso classico. Il Dlgs 267/2003 definisce come lettiera *"il materiale allo stato friabile che permette alle ovaiole di soddisfare le loro esigenze etologiche"*. Ciò che agli animali è effettivamente fornito nella quasi totalità dei casi è un tappetino o una piccola superficie in gomma o plastica su cui possa cadere una piccola quantità di mangime attraverso un foro praticato sulla mangiatoia. Tale mangime costituisce un materiale manipolabile e razzolabile che gli animali possono sfruttare. Quando gli animali non hanno accesso ad alcuna lettiera, questi comportamenti possono essere ridiretti verso i conspecifici, con atteggiamenti di feather-pecking (situazione in cui le galline beccano il piumaggio delle altre) e di aggressività. Per questo è importante, ai fini del benessere delle galline ovaiole, che il valutatore controlli la presenza di una quantità sufficiente di materiale manipolabile.



Figura 12 - Lettieria in gabbia modificata

B.35 Posatoi (Gabbie modificate)

"Le galline ovaiole dispongono di posatoi appropriati che offrono almeno 15 cm di spazio per ovaiole"
(Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato III, punto 1.a.4).

Elemento di verifica 35
POSATOI (GABBIE MODIFICATE)
<i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>"Le galline ovaiole dispongono di posatoi appropriati che offrono almeno 15 cm di spazio per ovaiole"</i>
Per "posatoi appropriati" si intendono i posatoi che offrono alla gallina una percezione di elevazione, progettati in modo tale da ridurre al minimo le lesioni e massimizzarne l'uso
Assenza di posatoi o presenza di posatoi non appropriati (indicativamente larghezza < 1,5 cm o >10,5 cm), che non offrono almeno 15 cm di spazio per ovaiole
Presenza di posatoi appropriati (indicativamente larghezza compresa tra 1,5 e 3 cm o tra 6 e 10,5 cm) e che offrono almeno 15 cm di spazio per ovaiole
Presenza di posatoi appropriati (indicativamente larghezza compresa tra 3 e 6 cm) e che offrono almeno 15 cm di spazio per ovaiole

Quando si trovano allo stato brado, le galline utilizzano frequentemente i posatoi, soprattutto per appollaiarsi durante le ore notturne. Questo comportamento deriva da un primordiale istinto a proteggersi dai predatori ponendosi in una posizione sopraelevata. Oltre ad un vantaggio etologico, tale atteggiamento, se assunto da animali allevati intensivamente, sembrerebbe apportare benefici in termini di salute del piede e di incremento della robustezza ossea.

La normativa verticale prescrive in modo generico che i posatoi per le gabbie modificate siano "adeguati". Se e in che misura i posatoi possano essere considerati "adeguati" dipende dalle loro caratteristiche, come l'altezza, il materiale e la forma, la larghezza e il diametro trasversale, il colore e la loro disposizione spaziale in relazione ad altri posatoi e ad altre strutture all'interno delle gabbie (EFSA, 2015).

Per poter assicurare un adeguato livello di benessere è fondamentale che i posatoi garantiscano alle galline stabilità nella seduta e nel riposo, quindi non devono essere scivolosi ma sufficientemente larghi e devono avere una forma tale da essere ben afferrati dai piedi degli animali (EFSA, 2015).

La scelta del materiale è molto importante dal punto di vista del benessere animale, in quanto può avere sulle galline sia effetti positivi (aumentare la frequenza dell'appollaiamento, aumentare il periodo di riposo sul posatoio), sia negativi (accrescere il numero di lesioni ossee, bumblefoot o ipercheratosi): è stato visto infatti che materiali duri come il metallo o la plastica possono essere responsabili di fratture

o deformità all'osso sternale, mentre il legno o la gomma (come copertura) sono preferiti dagli animali (Chen et al., 2014), anche se sono più difficili da pulire e disinfettare.

La forma dei posatoi sembra non influenzare particolarmente il benessere delle galline, anche se sono preferibili quelli rotondeggianti; mentre per quanto riguarda l'ampiezza EFSA (2015) riporta che, all'interno di un range da 1,5 cm a 10,5 cm il benessere è comunque garantito, ma 6 cm è preferibile rispetto a 3 cm o 1,5 cm, considerati rispettivamente di ampiezza meno buona e scarsa.

Considerando invece l'altezza dei posatoi da terra, è stato visto che quando una gallina salta ad una distanza maggiore di 80 cm per raggiungere o lasciare un posatoio (in qualsiasi direzione), o salta con un'inclinazione compresa tra i 45° e i 90° (misurati rispetto al piano orizzontale), aumenta molto il rischio che l'atterraggio sia negativo e le provochi lesioni (EFSA, 2015). La distanza tra i trespoli e la parte superiore della gabbia, la rete o il soffitto del capannone deve essere invece più di 20 cm.

Per le gabbie arricchite la legislazione attuale richiede un minimo di 15 cm di spazio sul posatoio per gallina. Tuttavia, la direttiva non stabilisce un requisito minimo di altezza del posatoio, né la forma o il diametro, consentendo un'ampia variabilità nell'interpretazione di questi aspetti nei vari Paesi.

La conformazione e il posizionamento del posatoio sono comunque importanti per prevenire l'ammassamento delle galline, che può portare a problemi di discesa dal posatoio stesso e a lesioni conseguenti. Per questo motivo i posatoi non dovrebbero sovrastare le zone coperte da lettiera e dovrebbero distare dalle pareti di uno spazio sufficiente per non arrecare disturbo o lesioni agli animali. Il valutatore deve verificare che lo spazio di posatoio a disposizione di ciascuna ovaia sia sufficiente e che le caratteristiche del posatoio stesso lo rendano sicuro per gli animali e adatto all'espletamento del comportamento naturale di "perching" o appollaiamento



Figura 13 - Posatoio in gabbia modificata

B.36 Dimensioni degli spazi tra gabbie e tra gabbie e pavimento (Gabbie modificate)

"Le file di gabbie (per agevolare l'ispezione, la sistemazione e l'evacuazione dei volatili), sono separate da passaggi aventi una larghezza minima di 90 cm e tra il pavimento dell'edificio e le gabbie delle file inferiori lo spazio è di almeno 35 cm" (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato III, punto 1.d.).

Elemento di verifica 36
DIMENSIONI DEGLI SPAZI TRA GABBIE E TRA GABBIE E PAVIMENTO (GABBIE MODIFICATE)
<i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>"Le file di gabbie (per agevolare l'ispezione, la sistemazione e l'evacuazione dei volatili), sono separate da passaggi aventi una larghezza minima di 90 cm e tra il pavimento dell'edificio e le gabbie delle file inferiori lo spazio è di almeno 35 cm"</i>
Presenza anche solo di un parametro non sufficiente
Tutti i parametri sono sufficienti

Per garantire una pratica ispezione ed estrazione dei volatili è necessario che l'addetto possa muoversi con facilità all'interno del capannone. Per questo motivo le file di gabbie devono essere separate da uno spazio avente una larghezza non inferiore ai 90 cm. Inoltre, le gabbie nella fila più bassa non devono essere direttamente a contatto con il pavimento, ma ad un'altezza di almeno 35 cm.

B.37 Dispositivi di accorciamento unghie (Gabbie modificate)

"Le gabbie sono provviste di adeguati dispositivi per accorciare le unghie" (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato III, punto 1.e.).

Elemento di verifica 37 DISPOSITIVI DI ACCORCIAMENTO UNGHIE (GABBIE MODIFICATE) <i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>"Le gabbie sono provviste di adeguati dispositivi per accorciare le unghie"</i> Per evitare una crescita eccessiva delle unghie, che potrebbe portare ad un intrappolamento e/o rottura dell'artiglio o essere un rischio per le altre galline all'interno della gabbia in caso di graffi, le gabbie devono essere dotate di dispositivi per l'accorciamento delle unghie. Il valutatore potrà verificare l'adeguatezza e l'efficacia di questi dispositivi osservando la presenza di unghie eccessivamente lunghe / rotte direttamente sugli animali
Dispositivi di accorciamento unghie assenti o non adeguati
Dispositivi di accorciamento unghie presenti e adeguati

La normativa prevede che i dispositivi di accorciamento delle unghie debbano essere presenti solo nei sistemi di allevamento a gabbie modificate.

Tali dispositivi sono fondamentali per il benessere delle galline ovaiole, in quanto una crescita eccessiva delle unghie può comportarne sia la rottura o la caduta, con lesioni all'animale stesso, sia graffi e ferite ad altri animali o agli operatori che li maneggiano.

Come riporta l'EFSA (2005), esistono diverse tipologie di dispositivi di accorciamento delle unghie attualmente in uso, tutti generalmente posizionati dietro le mangiatoie: pannelli perforati costituiti da diverso materiale, come ceramica o metallo, oppure paste e strisce abrasive.

Il successo di questi dispositivi dipende sia dall'efficacia del materiale sia dalla genetica delle galline stesse, in quanto ad esempio nelle galline marroni dispositivi troppo abrasivi possono causare l'indebolimento delle unghie, mentre nelle galline bianche, caratterizzate da una crescita veloce e massiccia delle unghie, è utile adottare un dispositivo molto abrasivo.

Il valutatore deve innanzitutto verificare la presenza di dispositivi per l'accorciamento delle unghie all'interno delle gabbie, per poi comprovarne l'adeguatezza osservando le unghie degli animali in più gabbie ed evidenziando quelle rotte o eccessivamente lunghe; il giudizio finale deriva da una valutazione complessiva.



Figura 14 - Dispositivo per l'accorciamento delle unghie

IZSLER - CReNBA

B.38 Nido (Sistemi alternativi)

“Gli impianti di allevamento di cui al presente allegato, nuovi, ristrutturati o messi in funzione per la prima volta, devono essere attrezzati in modo da garantire che tutte le galline ovaiole dispongano di: almeno un nido per 7 galline ovaiole. Se sono utilizzati nidi di gruppo, deve essere presente una superficie di almeno 1 metro quadrato per un massimo di 120 galline ovaiole.” (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato I, punto 1.a.3).

Elemento di verifica 38
NIDO (SISTEMI ALTERNATIVI)
<i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>"Gli impianti di allevamento di cui al presente allegato, nuovi, ristrutturati o messi in funzione per la prima volta, devono: essere attrezzati in modo da garantire che tutte le galline ovaiole dispongano di [...]: almeno un nido per 7 galline ovaiole. Se sono utilizzati nidi di gruppo, deve essere presente una superficie di almeno 1 metro quadrato per un massimo di 120 galline ovaiole"</i>
Numero/dimensione dei nidi non sufficiente
Tutti i parametri sono sufficienti
Presenza di un nido ogni 5 ovaiole o di 1 m ² per meno di 120 ovaiole



Figura 15 - Nidi singoli (sx) e di gruppo (dx)

L'impossibilità di esprimere il comportamento di cova rappresenta una grande fonte di stress per le galline ovaiole allevate con metodi intensivi. Tale comportamento è innescato nell'animale da variazioni nei livelli ormonali; a seguito di tali modifiche endocrine, le galline sono spinte a isolarsi in un luogo appartato per deporre le uova.

Per questo motivo, il legislatore ha ritenuto necessario prevedere l'inserimento di un'area destinata a nido

in ciascuno dei sistemi di allevamento. Tale struttura deve essere appartata e protetta, e ve ne devono essere un numero appropriato rispetto alla consistenza del gruppo di animali. Infatti, un numero insufficiente di nidi può portare gli animali ad ammucchiarsi con conseguenti ferimenti (fino a morti per soffocamento).

Nell'ambito dei sistemi alternativi di allevamento, i nidi possono essere individuali oppure di gruppo (anche chiamati "familiari"). I primi, da normativa, devono essere in numero di massimo 1 ogni 7 galline, mentre i secondi, che possono presentare una sola apertura oppure numerose aperture che consentono l'accesso ad una superficie più ampia, devono essere coperti almeno su due lati. La situazione ideale per il benessere dell'ovaiola si ha quando i nidi individuali siano in un numero non inferiore a 1 ogni 5 galline o siano delimitati sui quattro lati da tendine.

IZSLER - CReNBA

B.39 Posatoi (Sistemi alternativi)

"Gli impianti di allevamento di cui al presente allegato, nuovi, ristrutturati o messi in funzione per la prima volta, devono: essere attrezzati in modo da garantire che tutte le galline ovaiole dispongano di (...): posatoi appropriati, privi di bordi aguzzi e che offrono almeno 15 cm di spazio per ovaiole. I posatoi non sovrastano le zone coperte di lettiera: la distanza orizzontale fra posatoi non è inferiore a 30 cm e quella tra i posatoi e le pareti non è inferiore a 20 cm" (Decreto del Ministero della salute 20/04/2006, allegato I, punto 1.a.4).

Elemento di verifica 39
POSATOI (SISTEMI ALTERNATIVI) <i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>"Gli impianti di allevamento di cui al presente allegato, nuovi, ristrutturati o messi in funzione per la prima volta, devono: essere attrezzati in modo da garantire che tutte le galline ovaiole dispongano di [...] Posatoi appropriati, privi di bordi aguzzi e che offrano almeno 15 cm di spazio per gallina ovaiole. I posatoi non devono sovrastare le zone coperte di lettiera, la distanza orizzontale fra posatoi non deve essere inferiore a 30 cm e quella fra i posatoi e le pareti non inferiore a 20 cm"</i> Per "posatoi appropriati" si intendono i posatoi che offrono alla gallina una percezione di elevazione, progettati in modo tale da ridurre al minimo le lesioni e massimizzarne l'uso
Assenza di posatoi o presenza di posatoi non appropriati (indicativamente larghezza < 1,5 cm o >10,5 cm), che non offrono almeno 15 cm di spazio per ovaiole
Presenza di posatoi appropriati (indicativamente larghezza compresa tra 1,5 e 3 cm o tra 6 e 10,5 cm) e che offrono almeno 15 cm di spazio per ovaiole
Presenza di posatoi appropriati (indicativamente larghezza compresa tra 3 e 6 cm) e che offrono almeno 15 cm di spazio per ovaiole

Quando si trovano allo stato brado, le galline utilizzano frequentemente i posatoi, soprattutto per appollaiarsi durante le ore notturne. Questo comportamento deriva da un primordiale istinto a proteggersi dai predatori ponendosi in una posizione sopraelevata. Oltre ad un vantaggio etologico, tale atteggiamento, se assunto da animali allevati intensivamente, sembrerebbe apportare benefici in termini di salute del piede e di incremento della robustezza ossea.

La normativa prescrive che i posatoi siano adeguati, privi bordi aguzzi e che vi siano almeno 15 centimetri di spazio per ciascuna ovaiole. È stato dimostrato che fornire 15 centimetri di posatoio rialzato riduce paura e aggressività degli animali e migliora la condizione corporea. Per i sistemi

alternativi è preferibile avere più di 15 centimetri di spazio per ovaia, poiché vi è maggiore competizione tra animali rispetto alle gabbie modificate.

La conformazione e il posizionamento del posatoio sono importanti per prevenire l'ammassamento delle galline, che può portare a problemi di discesa dal posatoio stesso e a lesioni conseguenti. Per questo motivo i posatoi non devono sovrastare le zone coperte da lettiera e devono distare almeno 30 centimetri l'uno dall'altro e almeno 20 centimetri dalle pareti.

Sono da preferirsi posatoi costituiti da materiali morbidi (es. legno tenero) o ricoperti di gomma e quelli a sezione rotonda rispetto a quelli a sezione rettangolare. EFSA (2015) raccomanda una larghezza del posatoio compresa tra i 3 e i 6 centimetri per garantire il comfort del piede e del cuscinetto plantare in particolare.

Per quanto riguarda le altre caratteristiche del posatoio, si può fare riferimento a quanto scritto nel punto B.42, relativo ai posatoi nelle gabbie modificate.

Il valutatore deve verificare che lo spazio di posatoio a disposizione di ciascuna ovaia sia sufficiente e che le caratteristiche del posatoio stesso lo rendano sicuro per gli animali e adatto all'espletamento del comportamento naturale di "perching" o appollaiamento.



Figura 16 – Gallina appollaiata.

B.40 Lettieria (Sistemi alternativi)

“Gli impianti di allevamento di cui al presente allegato, nuovi, ristrutturati o messi in funzione per la prima volta, devono essere attrezzati in modo da garantire che tutte le galline ovaiole dispongano di: una superficie di lettiera di almeno 250 cm quadrati per gallina ovaiola; la lettiera deve occupare almeno un terzo della superficie al suolo.” (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato I, punto 1. a.5.).

Elemento di verifica 40
LETTIERA (SISTEMI ALTERNATIVI) <i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>"Gli impianti di allevamento di cui al presente allegato, nuovi, ristrutturati o messi in funzione per la prima volta, devono: essere attrezzati in modo da garantire che tutte le galline ovaiole dispongano di [...]: una superficie di lettiera di almeno 250 cm² per ovaiola; la lettiera occupa almeno un terzo della superficie al suolo"</i>
La superficie di lettiera è inferiore ai 250cm ² /ovaiola e/o occupa meno di un terzo della superficie al suolo
La superficie di lettiera è pari o superiore a 250cm ² /ovaiola e occupa almeno un terzo della superficie al suolo
La superficie di lettiera è superiore a 500 cm ² /ovaiola e occupa almeno metà

La presenza di lettiera nell'allevamento della gallina ovaiola è essenziale affinché gli animali esprimano comportamenti specie-specifici quali: dust-bathing (bagni di polvere), razzolamento e becchettamento (pecking). Quando gli animali non hanno accesso ad alcuna lettiera (o quando le condizioni della lettiera sono molto scadenti), questi comportamenti possono essere ridiretti verso i conspecifici, con atteggiamenti di aggressività e di feather-pecking (situazione in cui le galline beccano il piumaggio delle altre). Per questo è importante, ai fini del benessere delle ovaiole, che la lettiera sia presente e mantenuta in buone condizioni di friabilità.

La Direttiva Europea stabilisce che per ogni ovaiola sia presente una superficie di lettiera di almeno 250 cm² e che essa occupi almeno un terzo della superficie al suolo.

Il valutatore deve verificare che la superficie di lettiera presente sia adeguata rispetto al numero di animali, e coperta da uno strato sufficiente di materiale razzolabile e friabile.



Figura 17 – Galline su lettiera.

IZSLER - CReNBA

B.41 Pavimentazione (Sistemi alternativi)

“Impianti di allevamento di cui al presente allegato, nuovi, ristrutturati o messi in funzione per la prima volta, devono: essere dotati di pavimento che sostenga adeguatamente ciascuna delle unghie anteriori di ciascuna zampa.” (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato I, punto 1.b).

Elemento di verifica 41
PAVIMENTAZIONE (SISTEMI ALTERNATIVI)
<i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>"Gli impianti di allevamento di cui al presente allegato, nuovi, ristrutturati o messi in funzione per la prima volta, devono: essere attrezzati in modo da garantire che tutte le galline ovaiole dispongano di [...]: un pavimento che sostenga adeguatamente ciascuna delle unghie anteriore di ciascuna zampa"</i>
Pavimento non idoneo a sostenere adeguatamente ciascuna unghia anteriore di ciascuna zampa
Pavimento idoneo a sostenere adeguatamente ciascuna unghia anteriore di ciascuna zampa

Il valutatore consideri se le dimensioni del fessurato calpestabile dagli animali siano di dimensioni adeguate, tenendo in considerazione le dimensioni delle loro zampe. La pavimentazione fessurata dovrebbe essere in grado sia di permettere il passaggio delle deiezioni al di sotto della superficie calpestabile, sia di sostenere adeguatamente le unghie anteriori delle galline.



B.42 Numero di livelli sovrapposti (Sistemi alternativi VOLIERE)

"Nei sistemi di allevamento che consentono alle galline ovaiole di muoversi liberamente fra diversi livelli:

- 1) *il numero massimo di livelli sovrapposti deve essere pari a 4."* (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato I, punto 2.a.1).

Elemento di verifica 42
NUMERO DI LIVELLI SOVRAPPOSTI (SISTEMI ALTERNATIVI VOLIERE)
<i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>"Nei sistemi di allevamento che consentono alle galline ovaiole di muoversi liberamente fra diversi livelli: 1) il numero massimo di livelli sovrapposti deve essere pari a 4."</i>
Voliere con 5 o più livelli sovrapposti
Voliere con un numero massimo di livelli sovrapposti pari a 4

I sistemi a voliera prevedono diversi livelli di pavimentazione perforata (in rete metallica o plastica). Le piattaforme sono spesso connesse tra loro attraverso rampe o scale. La superficie a terra è parzialmente o totalmente coperta di lettiera. Solitamente i nidi sono localizzati tutti sullo stesso livello, per tutta la lunghezza del capannone, mentre i dispositivi di alimentazione e abbeverata sono distribuiti uniformemente su più livelli. Talvolta ai piani più alti non vengono installate queste strutture, in quanto le galline tendono a rifugiarsi ai livelli superiori per riposare durante le ore notturne.

Questo sistema di allevamento crea un elevato grado di complessità dell'ambiente, e stimola l'esercizio e il comportamento esplorativo delle galline.

Per garantire una buona gestione dei sistemi di allevamento a più piani (soprattutto per quanto riguarda lo smaltimento delle deiezioni), la normativa stabilisce che il numero massimo di livelli sovrapposti sia pari a quattro; il valutatore dovrà, con eventualmente l'ausilio della planimetria dell'allevamento, verificare che tale requisito sia rispettato.

B.43 Altezza dei livelli (Sistemi alternativi VOLIERE)

"Nei sistemi di allevamento che consentono alle galline ovaiole di muoversi liberamente fra diversi livelli:

- 1) *l'altezza libera minima fra i vari livelli è di 45 cm."* (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato I, punto 2.a.2).

Elemento di verifica 43 ALTEZZA DEI LIVELLI (SISTEMI ALTERNATIVI VOLIERE) <i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>"Nei sistemi di allevamento che consentono alle galline ovaiole di muoversi liberamente fra diversi livelli: 2) l'altezza libera minima fra i vari livelli è di 45 cm."</i>
Voliera con altezza dei livelli minore di 45 cm
Voliera con altezza dei livelli pari o maggiore di 45 cm

L'altezza minima prevista per ciascun livello è di 45 centimetri, tale da consentire agli animali di stare in posizione eretta o di appollaiarsi sui posatoi. Tuttavia, secondo alcuni studi, tale altezza non consente di espletare alcuni movimenti tipici della specie, quali: estensione della testa, battito delle ali e scuotimento del busto. La possibilità di compiere questi movimenti porterebbe gli animali ad una maggiore robustezza ossea. Alcuni autori riportano che, se ne hanno la possibilità, le galline utilizzano sino a 56 centimetri di spazio in altezza.

B.44 Mangiatoie e abbeveratoi (Sistemi alternativi VOLIERE)

"Nei sistemi di allevamento che consentono alle galline ovaiole di muoversi liberamente fra diversi livelli:

- 2) *le mangiatoie e gli abbeveratoi sono ripartiti in modo da permettere a tutte le ovaiole un accesso uniforme.*" (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato I, punto 2.a.3).

Elemento di verifica 44

MANGIATOIE E ABBEVERATOI (SISTEMI ALTERNATIVI VOLIERE)

(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)

"Nei sistemi di allevamento che consentono alle galline ovaiole di muoversi liberamente fra diversi livelli: 3) le mangiatoie e gli abbeveratoi sono ripartiti in modo da permettere a tutte le ovaiole un accesso uniforme"

Impossibilità di garantire agli animali un accesso uniforme ad abbeveratoi e mangiatoie

È garantito agli animali un accesso uniforme ad abbeveratoi e mangiatoie

I dispositivi di alimentazione e abbeverata possono essere presenti su tutti i piani o solo su alcuni, ma è importante che ogni gallina abbia facile accesso ad alimento e acqua a qualsiasi livello. Talvolta si preferisce lasciare soltanto l'ultimo livello privo di tali dispositivi, poiché si è visto che gli animali tendono a raggiungere i piani più alti per riposare durante le ore notturne.

Saranno perciò conformi sia gli allevamenti che presentano mangiatoie ed abbeveratoi su ogni piano, sia quelli che non presentano queste strutture sull'ultimo piano (purché siano uniformemente distribuite nei piani restanti).

B.45 Protezione delle deiezioni (Sistemi alternativi VOLIERE)

"Nei sistemi di allevamento che consentono alle galline ovaiole di muoversi liberamente fra diversi livelli:

3) i livelli sono installati in modo da impedire alle deiezioni di cadere sui livelli inferiori."

(Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato I, punto 2.a.4).

Elemento di verifica 45 PROTEZIONE DALLE DEIEZIONI (SISTEMI ALTERNATIVI VOLIERE) <i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>"Nei sistemi di allevamento che consentono alle galline ovaiole di muoversi liberamente fra diversi livelli: 4) i livelli sono installati in modo da impedire alle deiezioni di cadere sui livelli inferiori"</i>
Voliere con sistemi che causano la caduta di deiezioni nei livelli inferiori
Voliere con sistemi che evitano la caduta di deiezioni nei livelli inferiori

I livelli della voliera possono essere disposti in modo sfalsato, tale da far sì che le deiezioni cadano in uno spazio sottostante privo di animali, oppure può essere presente al di sotto di ciascun piano un dispositivo di rimozione delle deiezioni.

Il valutatore deve osservare la disposizione dei piani del sistema a voliera e può aiutarsi nella valutazione del punto B.51 osservando lo stato di pulizia generale degli animali.

B.46 Dimensione degli accessi esterni (Sistemi alternativi ALL'APERTO)

"Se le galline ovaiole dispongono di un passaggio che consente loro di uscire all'aperto:

- 1) le diverse aperture del passaggio danno direttamente accesso allo spazio all'aperto, hanno un'altezza minima di 35 cm, una larghezza di 40 cm e sono distribuite su tutta la lunghezza dell'edificio; è comunque disponibile un'apertura totale di 2 m ogni 1000 ovaiole." (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato I, punto 2.b.1).

Elemento di verifica 46
DIMENSIONI DEGLI ACCESSI ESTERNI (SISTEMI ALTERNATIVI ALL'APERTO) (Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)
<i>"Se le galline ovaiole dispongono di un passaggio che consente loro di uscire all'aperto: le diverse aperture del passaggio danno direttamente accesso allo spazio all'aperto, hanno un'altezza minima di 35 cm, una larghezza di 40 cm e sono distribuite su tutta la lunghezza dell'edificio; è comunque disponibile un'apertura totale di 2 m ogni 1000 ovaiole"</i>
Presenza anche di un solo parametro non sufficiente
Tutti i parametri sono sufficienti

In caso di possibilità di accesso ad uno spazio esterno, esso deve essere garantito in egual misura a ciascun animale, in qualunque punto del capannone esso si trovi. Le aperture poi devono avere dimensioni tali da non ostacolare l'uscita delle galline né ferirle durante il passaggio.

B.47 Disponibilità di spazio esterno (Sistemi alternativi ALL'APERTO)

"Se le galline ovaiole dispongono di un passaggio che consente loro di uscire all'aperto: gli spazi all'aperto devono avere una superficie adeguata alla densità di galline ovaiole allevate e alla natura del suolo al fine di prevenire qualsiasi contaminazione." (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato I, punto 2.b.2.a)

"La densità massima di carico degli spazi all'aperto non deve mai superare 2 500 galline per ettaro di terreno disponibile, oppure una gallina per 4 m². tuttavia, ove siano disponibili almeno 10 m² per gallina e si pratici la rotazione cosicché alle galline sia consentito l'accesso a tutto il recinto durante l'intero ciclo di vita del branco, ciascun recinto utilizzato deve garantire in ogni momento almeno 2,5 m² per gallina." (Reg. CE 2168/2017, allegato, punto 1.c)

Elemento di verifica 47
DISPONIBILITÀ DI SPAZIO ESTERNO (SISTEMI ALTERNATIVI ALL'APERTO)
<i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>"La densità massima di carico degli spazi all'aperto non deve mai superare 2.500 galline per ettaro di terreno disponibile, oppure una gallina per 4 m². tuttavia, ove siano disponibili almeno 10 m² per gallina e si pratici la rotazione cosicché alle galline sia consentito l'accesso a tutto il recinto durante l'intero ciclo di vita del branco, ciascun recinto utilizzato deve garantire in ogni momento almeno 2,5 m² per gallina."</i>
La superficie esterna non garantisce la corretta densità di animali
La superficie esterna garantisce la corretta densità di animali

Il valutatore deve calcolare, attraverso l'esame della planimetria dell'allevamento e la conoscenza del numero di animali accasati, se la superficie esterna destinata alle ovaiole sia sufficiente e rispondente al requisito normativo.

B.48 Ripari esterni (Sistemi alternativi ALL'APERTO)

“Agli animali custoditi al di fuori dei fabbricati deve essere fornito, in funzione delle necessità e delle possibilità, un riparo adeguato dalle intemperie, dai predatori e da rischi per la salute.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 12)

"Se le galline ovaiole dispongono di un passaggio che consente loro di uscire all'aperto: gli spazi all'aperto sono provvisti di riparo dalle intemperie e dai predatori e (se necessario) di abbeveratoi appropriati." (Decreto del Ministero della Salute 20/04/2006, allegato I, punto 2.b.2.b).

“Gli spazi all'aperto non si estendono oltre un raggio di 150 m dall'apertura più vicina del fabbricato. Può essere tuttavia ammessa una distanza maggiore, fino a 350 m di raggio dall'apertura più vicina dell'edificio, purché vi sia un numero sufficiente di ripari, ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 1, punto 3, lettera b), punto ii), della direttiva 1999/74/CE, uniformemente distribuiti nell'intero spazio all'aperto, con una densità di almeno quattro ripari per ettaro” (Reg. Delegato UE 2168/2017, allegato, 1.d)

Elemento di verifica 48

RIPARI ESTERNI (SISTEMI ALTERNATIVI ALL'APERTO)

(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)

"Se le galline ovaiole dispongono di un passaggio che consente loro di uscire all'aperto: gli spazi all'aperto: sono provvisti di riparo dalle intemperie e dai predatori e (se necessario) di abbeveratoi appropriati"

"Gli spazi all'aperto non si estendono oltre un raggio di 150 m dall'apertura più vicina del fabbricato; o fino a un raggio di 350 m, purché vi sia un numero sufficiente di ripari (almeno quattro ripari per ettaro) e di abbeveratoi, uniformemente distribuiti nell'intero spazio all'aperto, ai sensi della disposizione suddetta"

Presenza anche di un solo parametro non sufficiente

Tutti i parametri sono sufficienti

Lo spazio all'aperto va correttamente gestito per incoraggiare le galline ad utilizzarlo appieno. Esse infatti manifestano un atteggiamento di timore (nei confronti di possibili predatori), che può essere attenuato dalla presenza di ripari sotto cui possano ripararsi. Quindi, per incoraggiare l'uso delle aree esterne, è necessario fornirle di ripari e zone di ombra (sia naturali che artificiali).

Tuttavia, i predatori costituiscono effettivamente un rischio per le galline allevate; è perciò importante adottare appropriate misure a loro tutela (ad esempio una recinzione contro i predatori da terra o una rete sospesa al di sopra degli animali in certe aree contro i grossi rapaci).

Il valutatore deve verificare la presenza e l'adeguatezza ai fini della protezione da predatori dei ripari forniti dall'allevatore, nonché se il numero di abbeveratoi presenti è sufficiente e la loro disposizione uniforme.

IZSLER - CReNBA

B.49 Utilizzi ulteriori dello spazio esterno (Sistemi alternativi ALL'APERTO)

“Gli spazi all'aperto ai quali hanno accesso le galline devono essere coperti prevalentemente di vegetazione e possono essere utilizzati solo come frutteto, bosco o pascolo, se quest'ultima utilizzazione è autorizzata dalle competenti autorità”. (Reg. Delegato UE 2168/2017, allegato, 1.b)

Elemento di verifica 49
UTILIZZI ULTERIORI DELLO SPAZIO ESTERNO (SISTEMI ALTERNATIVI ALL'APERTO) <i>(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)</i>
<i>"Gli spazi all'aperto ai quali hanno accesso le galline sono coperti prevalentemente di vegetazione e non vengono utilizzati per usi diversi dall'orto, bosco o pascolo, se autorizzati dalle competenti autorità"</i>
Spazi all'aperto non idonei
Spazi all'aperto idonei

Per stimolare l'utilizzo dello spazio esterno da parte delle galline, esso deve essere coperto prevalentemente di vegetazione (che non dovrebbe però essere eccessivamente fitta per non ostacolare il movimento degli animali). Tale spazio può essere contestualmente utilizzato a scopo agricolo ma esclusivamente in qualità di frutteto, bosco o pascolo.

B.50 Arricchimenti ambientali (Sistemi alternativi)

Elemento di verifica 50

ARRICCHIMENTI AMBIENTALI (SISTEMI ALTERNATIVI)

(Categoria di non conformità: Edifici e locali di stabulazione)

Fonti di arricchimento ambientale, come substrati che stimolino e soddisfino il comportamento di becchettare in cerca di cibo, dovrebbero essere equamente distribuite ed accessibili agli animali.

Ad esempio, balline di paglia, blocchetti beccabili minerali di erba medica rappresentano materiali efficaci che le galline utilizzano volentieri. Usare i giusti arricchimenti ambientali aiuterà a prevenire plumofagia e cannibalismo

Arricchimenti non forniti

Viene fornito un arricchimento idoneo e ben distribuito nell'ambiente ogni 2.000 capi

Vengono forniti due o più arricchimenti idonei differenti e ben distribuiti nell'ambiente ogni 2.000 capi

Negli anni recenti è stata posta una particolare attenzione sull'arricchimento ambientale delle ovaiole con il ricorso a sistemi di allevamento più complessi (gabbie arricchite, voliere, free range ed allevamenti a terra). Tali sistemi sono in grado di garantire il soddisfacimento delle necessità comportamentali di base (razzolare, appollaiarsi, nidificare fare i bagni di sabbia). La messa a disposizione di ulteriori fonti di arricchimento ambientale ha dimostrato un effetto positivo sul benessere delle ovaiole.

AREA C. Animal-based measures

Fino a questo momento, attraverso l'analisi di fattori manageriali e strutturali, sono stati valutati i principali pericoli per il benessere animale presenti negli allevamenti di galline ovaiole. Le normative attualmente in vigore sulla protezione degli animali in allevamento (D. L. vo 146/2001 e D.L. vo 267/2003), infatti, non prevedono l'osservazione diretta dell'animale, ma piuttosto la valutazione dell'ambiente in cui vive e delle pratiche manageriali a cui è sottoposto. Tuttavia, negli ultimi 20 anni lo studio del benessere animale si è concentrato prevalentemente sulla valutazione dell'animale e meno sulle condizioni ambientali in cui vive. Questo perché fra le condizioni di vita e il benessere dell'animale, si interpone la capacità del soggetto di adattarsi all'ambiente. Quindi, se si vuole produrre una diagnosi più precisa delle condizioni di benessere di un animale, o di un gruppo di animali, è oggi importante associare alla valutazione dei fattori di rischio anche l'osservazione delle conseguenze (effetti avversi) che questi hanno sull'animale. L'analisi degli effetti avversi è possibile attraverso la valutazione di indicatori di benessere (animal-based measures - ABMs) misurabili direttamente sull'animale oppure indirettamente, mediante la raccolta di dati disponibili in azienda, e per i quali è stata scientificamente dimostrata la correlazione con il benessere della gallina ovaiole. L'animale che non è in condizioni di benessere manifesta, infatti, precisi segnali fisici che si possono cogliere, interpretare e valutare al fine di comprenderne lo stato di disagio. Gli avvertimenti delle condizioni di malessere sono frequentemente collegati a condizioni patologiche, ad anomale espressioni comportamentali oppure ad alterazioni delle condizioni fisiologiche.

Tali situazioni, misurate attraverso le ABMs, non hanno quindi un significato teso ad identificare questa o quella patologia, ma sono nell'insieme uno strumento per rilevare lo stato di disagio dell'animale.

All'interno di quest'area è prevista anche la valutazione della presenza di mutilazioni, come da Decreto Legislativo 146/2001.

C.51 Mutilazioni

“È vietata la bruciatura dei tendini ed il taglio delle ali per i volatili [...] se non a fini terapeutici certificati. [...] Il taglio del becco deve essere effettuato nei primi giorni di vita con il solo uso di apparecchiature che riducano al minimo le sofferenze degli animali. [...] Le pratiche di cui al presente punto sono effettuate sotto il controllo del medico veterinario dell'azienda.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 19).

“Fatte salve le disposizioni di cui al numero 19 dell'allegato al decreto legislativo 26 marzo 2001,n. 146, è vietato qualsiasi tipo di mutilazione. Tuttavia, al fine di prevenire plumofagia e cannibalismo, è consentito il taglio del becco, a condizione che sia effettuata da personale qualificato su pulcini di età inferiore a dieci giorni destinati alla deposizione di uova sotto la responsabilità del veterinario.” (D. L. vo 267/2003, allegato A, punto 8).

“Il taglio del becco è una pratica che andrebbe progressivamente eliminata, ma solo qualora la sofferenza causata da fenomeni di cannibalismo non sia superiore di quella provocata dall'operazione.” (EFSA, 2005).

Elemento di verifica 51	
MUTILAZIONI	
<i>(Categoria di non conformità: Mutilazione)</i>	
<i>"E' vietata la bruciatura dei tendini ed il taglio di ali per i volatili se non a fini terapeutici certificati. Il taglio del becco deve essere effettuato nei primi giorni di vita con il solo uso di apparecchiature che riducano al minimo le sofferenze degli animali. Le pratiche di cui al presente punto sono effettuate sotto il controllo del medico veterinario dell'azienda" "Al fine di prevenire plumofagia e cannibalismo, è consentito il taglio del becco, a condizione che sia effettuata da personale qualificato su pulcini di età inferiore a dieci giorni destinati alla deposizione di uova sotto la responsabilità del veterinario"</i>	
Presenza di animali con mutilazioni vietate o mutilazioni consentite che non rispettano i requisiti richiesti dalla normativa	
Presenza di animali con mutilazioni che rispettano i requisiti richiesti dalla normativa	
Tutti gli animali sono integri e non presentano mutilazioni	

Nell'allegato 1 punto 19 del D. L. vo 146/2001 si sottolinea il divieto del taglio delle ali, se non a fini terapeutici certificati e adeguatamente registrati; pertanto, il riscontro di galline ovaiole con tali mutilazioni in assenza di documentazione redatta dal medico veterinario dell'allevamento che, sotto la propria responsabilità, giustifichi tale misura, deve essere valutato negativamente. Stessa valutazione può essere assegnata qualora la documentazione sia giudicata non idonea o non sufficiente a motivare il riscontro di ali tagliate. Il taglio del becco è vietato, se non effettuato nei primi giorni di vita da personale qualificato e solo con l'utilizzo di apparecchiature che riducano al minimo la sofferenza degli animali. Sebbene sia da considerarsi preferibile l'assenza di qualsiasi forma di mutilazione eseguita sugli animali, talvolta esse possono rendersi necessarie anche al fine di tutelare le ovaiole stesse: interventi quali la troncatura del becco infatti possono ridurre l'incidenza di fenomeni di plumofagia e cannibalismo e sono perciò da considerarsi accettabili. Le metodiche attualmente più utilizzate sono: i) a lama calda; ii) a raggi infrarossi, molto utilizzato nelle filiere; iii) laser.

Per un debeccaggio corretto è importante seguire i seguenti accorgimenti (Guida di Gestione Hy-Line Brown, 2016)

- Non tagliare il becco ai pulcini ammalati;
- Non avere fretta;
- somministrare vitamine ed elettroliti con vitamina K nell'acqua da bere 2 giorni prima e 2 giorni dopo il taglio;
- controllare i pulcini debeccati e aumentare la temperatura per favorire il pieno recupero dei pulcini trattati;
- maneggiare i pulcini con cura;
- aumentare la quantità di mangime fornito nei giorni seguenti al taglio ;
- utilizzare abbeveratoi a goccia con attivazione a 360°.

C.52 Mortalità settimanale media

“Gli alti tassi di mortalità sono spesso il risultato di cattive condizioni di salute e quindi di uno scarso benessere. Pertanto, quando il tasso di mortalità diventa molto alto, generalmente il gruppo è stato colpito, ad es. da una certa malattia, da un’infestazione da parassiti, da stress da calore o, possibilmente, dall’insorgenza di fenomeni di cannibalismo. Poiché tutti questi esempi rappresentano minacce molto gravi per il benessere degli uccelli, e le galline sperimentano diversi gradi di sofferenza durante il periodo di morbidità che porta alla morte, la mortalità è un indicatore molto importante di scarso benessere” (EFSA, 2005)

Elemento di verifica 52
MORTALITÀ SETTIMANALE MEDIA
Mortalità settimanale media La mortalità settimanale media si ottiene sommando le mortalità settimanali diviso il numero di settimane dall’accasamento. La mortalità settimanale è definita come il numero di morti (inclusi i soppressi) registrati nell’arco di una settimana, diviso il numero di animali presenti il settimo giorno precedente, espresso in percentuale. È equivalente ricorrere al dato di mortalità cumulativa più recente da dividere per il numero delle settimane intercorse dall’accasamento. Il dato è attendibile se valutato su un ciclo di produzione che abbia superato almeno la 45° settimana dall’accasamento delle pollastre, diversamente prendere in considerazione anche il dato di mortalità settimanale media del ciclo precedente.
Mortalità settimanale media superiore a 0,20%
Mortalità settimanale media compresa tra 0,10 % e 0,20%
Mortalità settimanale media inferiore a 0,10%

La mortalità è un parametro ABM indiretto in grado di valutare l’efficacia delle pratiche gestionali e delle prassi igienico-sanitarie attuate in allevamento. Gli animali morti in allevamento sono, infatti, la conseguenza estrema di pessime condizioni di benessere animale, di gravi problemi sanitari e di errori nella loro gestione.

Il tasso di mortalità, espresso in percentuale e inteso come il numero di animali morti in un dato periodo rapportato al numero degli animali presenti a inizio di quel periodo, rappresenta così il principale indicatore (detto anche iceberg indicator) di benessere animale.

L’OIE riconosce che qualunque inaspettato incremento di mortalità potrebbe riflettere un problema di benessere animale (OIE Terrestrial Animal Health Code 2021 VOLUME I CHAPTER 7.10) e gli

allevatori vengono allarmati da improvvisi picchi di mortalità giornaliera, in base al quale sono sollecitati a richiedere l'intervento del veterinario libero professionista.

Non è semplice fissare dei valori soglia di accettabilità (mortalità standard/fisiologica) in un allevamento di galline ovaiole in quanto le variabili sono molte, dalla genetica ai diversi sistemi di allevamento (soprattutto con accesso all'esterno) e l'integrità del becco.

Numerosi studi hanno evidenziato che l'adozione dei sistemi di allevamento alternativi è stata accompagnata, inizialmente, da un incremento della mortalità in allevamento, che si è progressivamente ridotta negli anni con l'affinamento e l'aggiornamento delle tecniche di allevamento. Schuck-Paim e colleghi (2021) hanno svolto un'ampia metanalisi sulla mortalità delle galline ovaiole nei diversi sistemi di allevamento evidenziando che la mortalità si riduce di pari passo con l'incremento dell'esperienza acquisita nella gestione dello specifico tipo di allevamento.

A ciò si aggiunge che il dato di mortalità ha molta variabilità in relazione alla fase e alla settimana del ciclo di allevamento, e per questo deve essere valutata su un arco temporale di più settimane.

Pertanto, ai fini della valutazione del benessere delle galline ovaiole, deve essere presa in considerazione la media delle mortalità settimanali precedenti il giorno dell'ispezione, a partire dai registri di mortalità aziendale.

Il dato può essere ottenuto dalle mortalità calcolate per ogni settimana di allevamento, appurato che si riferiscano al numero di animali morti (trovati morti e soppressi per motivi sanitari o di benessere) registrati nell'arco di una settimana, diviso il numero di animali presenti il settimo giorno precedente.

In alternativa, ha lo stesso significato ricorrere al dato di mortalità cumulativa più aggiornato, da dividere per il numero delle settimane intercorse dall'accasamento.

Vista la notevole variabilità dovuta alla fase del ciclo, si considera attendibile il dato di mortalità se valutato su un ciclo di produzione che abbia superato almeno la 45° settimana dall'accasamento. Diversamente, se l'ispezione è condotta prima della settimana 45 del ciclo di produzione corrente, è necessario prendere in considerazione anche il dato di mortalità settimanale media del ciclo precedente.

Se la mortalità così calcolata è superiore a 0,20%, il giudizio è peggiorativo; se inferiore a 0,10%, il giudizio è ottimale.

AREA GRANDI RISCHI E SISTEMI DI ALLARME

Quest'area considera alcuni fattori ambientali che, in sé, non condizionano il benessere di un animale ma, qualora si verificassero delle importanti situazioni di pericolo (es. guasti all'impianto idrico o elettrico), potrebbero fare la differenza nel salvaguardare la salute, il benessere e la vita stessa degli animali.

IZSLER - CReNBA

GRANDI RISCHI.53 Illuminazione per l'ispezione

“Per consentire l'ispezione completa degli animali in qualsiasi momento, deve essere disponibile un'adeguata illuminazione fissa o mobile.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 3).

Elemento di verifica 53
ILLUMINAZIONE PER L'ISPEZIONE <i>(Categoria di non conformità: Ispezione)</i>
<i>“Per consentire l'ispezione completa degli animali in qualsiasi momento, deve essere disponibile un'adeguata illuminazione fissa o mobile”</i>
Assenza di illuminazione artificiale corretta e funzionante per l'ispezione
Presenza di illuminazione artificiale corretta e funzionante per l'ispezione

L'ispezione quotidiana degli animali da parte dell'allevatore andrebbe condotta impostando un'intensità luminosa leggermente superiore a quella di una normale situazione di allevamento, per consentirgli di riconoscere facilmente animali o attrezzature che presentino problematiche da risolvere immediatamente. Altrettanto, le ispezioni condotte da Veterinari Pubblici o da enti privati di certificazione devono poter disporre di un'illuminazione adeguata ai propri scopi. L'intensità luminosa e la durata del periodo di luce dovrebbero permettere agli operatori di ispezionare adeguatamente tutti gli animali nell'arco della giornata. In aggiunta un'illuminazione fissa o mobile dovrebbe essere presente per consentire l'ispezione degli animali in qualsiasi momento, anche di notte, cosicché gli addetti possano intervenire in modo attento

GRANDI RISCHI.54 Ispezione degli impianti automatici e meccanici

GRANDI RISCHI.55 Sistema di allarme

GRANDI RISCHI.56 Presenza di un impianto di riserva (ventilazione)

“Ogni impianto automatico o meccanico indispensabile per la salute ed il benessere degli animali deve essere ispezionato almeno una volta al giorno. Gli eventuali difetti riscontrati devono essere eliminati immediatamente; se ciò non è possibile, occorre prendere le misure adeguate per salvaguardare la salute ed il benessere degli animali. Se la salute ed il benessere degli animali dipendono da un impianto di ventilazione artificiale, deve essere previsto un adeguato impianto di riserva per garantire un ricambio d’aria sufficiente a salvaguardare salute e benessere degli animali. In caso di guasto all’impianto deve essere previsto un sistema di allarme che segnali il guasto. Detto sistema d’allarme deve essere sottoposto a controlli regolari.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 13).

Elemento di verifica 54 ISPEZIONE DEGLI IMPIANTI AUTOMATICI E MECCANICI <i>(Categoria di non conformità: Attrezzature automatiche o meccaniche)</i>
<i>“Ogni impianto automatico o meccanico, indispensabile per la salute ed il benessere degli animali deve essere ispezionato almeno una volta al giorno”</i>
<i>“Gli eventuali difetti riscontrati devono essere eliminati immediatamente; se ciò non è possibile, occorre prendere le misure adeguate a salvaguardare la salute ed il benessere degli animali” (es. metodi alternativi di alimentazione)</i>
Impianti automatici o meccanici ispezionati meno di 1 volta/giorno
Impianti automatici o meccanici ispezionati almeno 1 volta/giorno
Impianti automatici o meccanici ispezionati 1 o più volte/giorno e presenza di un piano documentato della gestione delle situazioni di emergenza

Elemento di verifica 55
SISTEMA DI ALLARME (Categoria di non conformità: Attrezzature automatiche o meccaniche)
<i>“In caso di guasto all'impianto [di ventilazione] deve essere previsto un sistema di allarme che segnali il guasto. Detto sistema d'allarme deve essere sottoposto a controlli regolari”.</i> Il giudizio migliorativo può essere assegnato in presenza di un sistema di allarme che riguardi anche altri impianti (oltre a quello di ventilazione) indispensabili per la sopravvivenza ed il benessere degli animali (es. sistema di alimentazione/abbeveraggio)
Assenza di un sistema di allarme all'impianto di ventilazione artificiale e/o assenza di controlli regolari
Presenza di un sistema di allarme all'impianto di ventilazione artificiale controllato regolarmente
Presenza aggiuntiva di un sistema di allarme riguardante altri impianti indispensabili per la sopravvivenza ed il benessere degli animali controllato regolarmente

Elemento di verifica 56
PRESENZA DI UN IMPIANTO DI RISERVA (VENTILAZIONE) (Categoria di non conformità: Attrezzature automatiche o meccaniche)
<i>"Se la salute e il benessere degli animali dipendono da un impianto di ventilazione artificiale, deve essere previsto un adeguato impianto di riserva per garantire un ricambio di aria sufficiente a salvaguardare la salute e il benessere degli animali."</i> Il giudizio migliorativo può essere dato in presenza di un piano documentato della gestione delle situazioni d'emergenza o di incidenti che possono minacciare il benessere degli animali (guasto degli impianti di ventilazione artificiale), descritto nei Manuali di corretta prassi operativa.
Assenza / inadeguatezza dell'impianto di riserva, in caso di ventilazione artificiale
Presenza di un impianto di riserva adeguato
Presenza aggiuntiva di un piano di emergenza formalizzato

Gli impianti automatici che possono influenzare il benessere animale (sistemi automatici di alimentazione, ventilazione, ecc.) devono essere sottoposti a controlli giornalieri e a manutenzioni regolari per accertarne il buon funzionamento.

Qualora tali impianti siano fondamentali per il benessere degli animali, devono essere muniti di sistemi d'allarme, che a loro volta devono essere controllati per verificarne l'efficacia, al fine di segnalare tempestivamente la presenza di guasti o malfunzionamenti.

GRANDI RISCHI.57 Presenza di generatore di corrente

“Dovrebbero essere disponibili attrezzature di riserva, come un generatore, utilizzabili nei casi di emergenza” (RSPCA, 2017)

Elemento di verifica 57
PRESENZA DI GENERATORE DI CORRENTE
Deve essere disponibile un generatore di corrente in grado di sopperire a tutti gli impianti elettrici essenziali per il benessere delle galline ovaiole qualora venisse a mancare l'elettricità
Assente e/o non funzionante
Presente e funzionante
Presente, funzionante e con documentazione che certifichi i controlli regolari

Il valutatore dovrà verificare che l'allevamento abbia un generatore di corrente per poter garantire il ripristino della funzionalità degli impianti automatici e meccanici, qualora il mancato funzionamento dipenda dall'assenza di corrente.

GRANDI RISCHI.58 Impianto di riserva idrica

“Deve essere prevista la fornitura di acqua anche in condizioni di congelamento.” (RSPCA, 2017)

Elemento di verifica 58	
IMPIANTO DI RISERVA IDRICA	
È necessario adottare disposizioni per garantire un approvvigionamento di emergenza di acqua nel caso in cui venga meno la normale fornitura.	
Assente e/o non funzionante	
Presenza di soluzioni temporanee per l'approvvigionamento di emergenza di acqua (es. autobotte)	
Possibilità di agganciarsi all'acquedotto o presenza di fonte alternativa	

Per evitare che l'allevamento corra il rischio di rimanere senz'acqua, è consigliabile avere a disposizione, oltre ad una fonte principale, una cisterna di riserva in grado di limitare e contenere le conseguenze di una mancanza di approvvigionamento idrico.

GRANDI RISCHI.59 Tenuta del registro dei trattamenti

“Il veterinario che cura gli animali annota, su un registro tenuto nell'azienda diverso da quello di cui all'articolo 4, comma 3, la data, la natura dei trattamenti terapeutici prescritti o eseguiti, l'identificazione degli animali trattati ed i tempi di sospensione corrispondenti.

Il registro di cui al comma 1, [...] è detenuto in azienda e conservato, a cura del titolare dell'azienda, con le relative ricette almeno per cinque anni” (D. L. vo 158/2006, articolo 15, comma 1 e 3).

“Il proprietario o il custode ovvero il detentore degli animali tiene un registro dei trattamenti terapeutici effettuati. La registrazione e le relative modalità di conservazione sono effettuate secondo quanto previsto dal decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 119, e successive modificazioni e dal decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 336. Le mortalità sono denunciate ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 8 febbraio 1954, n. 320” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 5).

“Fatti salvi gli obblighi di registrazione da parte del veterinario, di cui all'articolo 15 del decreto legislativo 16 marzo 2006, n. 158, i proprietari e i responsabili di animali destinati alla produzione di alimenti devono tenere un registro in cui riportare, relativamente all'acquisto, alla detenzione e alla somministrazione di medicinali veterinari, le seguenti indicazioni:

- a) data;*
- b) identificazione del medicinale veterinario;*
- c) quantità;*
- d) nome e indirizzo del fornitore del medicinale;*
- e) identificazione degli animali sottoposti a trattamento;*
- f) data di inizio e di fine del trattamento.”*

(D. L. vo 193/2006 articolo 79 e successive modifiche)

Elemento di verifica 59

TENUTA DEL REGISTRO DEI TRATTAMENTI

(Categoria di non conformità: Tenuta di registri)

“Il veterinario che cura gli animali annota, su un registro tenuto nell'azienda [...] la data, la natura dei trattamenti terapeutici prescritti o eseguiti, l'identificazione degli animali trattati ed i tempi di sospensione corrispondenti. Il registro è detenuto in azienda e conservato, a cura del titolare dell'azienda, con le relative ricette almeno per cinque anni”

“Il proprietario o il custode ovvero il detentore degli animali tiene un registro dei trattamenti terapeutici effettuati. La registrazione e le relative modalità di conservazione sono effettuate secondo quanto previsto dal decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 119, e successive modificazioni ed integrazioni e dal decreto legislativo 4

agosto 1999, n. 336 [...] I registri sono conservati per un periodo [...] e sono messi a disposizione dell'autorità competente al momento delle ispezioni o su richiesta."

Il registro dei trattamenti è presente correttamente compilato e conservato per il periodo (5 anni) stabilito dalla normativa vigente e disponibile per l'ispezione (Decreto Legislativo 6 aprile 2006, n.193 e Decreto Legislativo 24 luglio 2007, n. 143). In alternativa, è stata adottata la registrazione informatizzata dei trattamenti su Vetinfo, ai sensi della Legge 20 novembre 2017, n.167

Assenza del registro o delle registrazioni in vetinfo farmacosorveglianza o mancata conservazione per il periodo stabilito o non corretta registrazione dei trattamenti

Presenza, conservazione adeguata e corretta registrazione dei trattamenti

In ogni allevamento deve essere presente un registro dei trattamenti terapeutici effettuati (ai sensi dell'art. 15 D. L. vo 158/2006 e dell'art.79, comma 1, del D. L. vo 193/2006 e successive modifiche), in cui il veterinario, che ha in cura gli animali, annota: la data, la natura dei trattamenti terapeutici prescritti o eseguiti, l'identificazione degli animali trattati ed i tempi di sospensione corrispondenti. L'allevatore annota sul registro la data e la natura dei trattamenti eseguiti entro le 24 ore dall'inizio e dalla fine del trattamento.

Il presente registro, a pagine pre-numerate e vidimato dall'Autorità Sanitaria competente, unitamente alle copie delle prescrizioni medico-veterinarie (di cui all'art. 76, comma 1, D. L. vo 193/2006) ed alla documentazione di acquisto, è conservato per cinque anni dall'ultima registrazione, anche in caso di abbattimento o vendita degli animali prima della scadenza di tale periodo, ed è esibito a richiesta dell'Autorità Sanitaria per i controlli (art. 79, comma 2, D. L. vo 193/2006).

GRANDI RISCHI.60 Tenuta delle registrazioni dei dati

Elemento di verifica 60
TENUTA DELLE REGISTRAZIONI DEI DATI <i>(Categoria di non conformità: Tenuta di registri)</i>
<i>"Le mortalità sono denunciate ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 8 febbraio 1954, n. 320."</i> Il registro è presente, correttamente compilato e conservato per il periodo (3 anni) stabilito dalla normativa vigente e disponibile per l'ispezione.
Registrazioni non presenti o evidenza di mortalità anomale non denunciate ai sensi del DPR 8 febbraio 1954 n.320
Registrazioni presenti e corretta segnalazione delle mortalità anomale ai sensi del DPR 8 febbraio 1954 n.320

Gli allevamenti di ovaiole destinate alla produzione di uova da consumo devono essere obbligatoriamente registrati presso la BDN (Banca Dati Nazionale delle anagrafi zootecniche) ai sensi dell'articolo 4 del Decreto legislativo del 25 gennaio 2010, n.9 e del Decreto Ministeriale del 13 novembre 2013.

Le informazioni principali, da registrare in BDN sono:

- la denominazione dell'allevamento;
- indirizzo;
- sede legale;
- codice fiscale del proprietario degli animali e del detentore, cioè del responsabile degli animali, se diverso dal proprietario;
- la specie allevata;
- le coordinate geografiche dell'azienda;
- la tipologia (es. allevamento, incubatoio...);
- l'orientamento produttivo dell'allevamento (esempio: ovaiole, polli da carne, riproduttori);
- le modalità allevamento;
- l'eventuale riconoscimento a effettuare scambi intracomunitari, rilasciato alla struttura dalla Autorità Competente.

Per gli allevamenti di ovaiole destinate alla produzione di uova da consumo, le movimentazioni di ingresso e di uscita devono essere registrate per ciascuna partita.

Il valutatore deve verificare sul registro aziendale cartaceo (o informatizzato) che siano riportate conformemente tutte le informazioni richieste ai sensi dell'Art.4 commi 1, 5 e 6 dell'Art. 20 paragrafo 1 del Regolamento (CE) n.589 del 23 giugno 2008.

GRANDI RISCHI.61 Somministrazione di sostanze illecite

“Nessuna altra sostanza, ad eccezione di quelle somministrate ai fini terapeutici o profilattici o in vista di trattamenti zootecnici come previsto nell’art. 1, paragrafo 2, lettera c) della direttiva 96/22/CE, deve essere somministrata ad un animale, a meno che gli studi scientifici sul benessere animale e l’esperienza acquisita ne abbiano dimostrato l’innocuità per la salute e il suo benessere.” (D. L. vo 146/2001, allegato, punto 18).

Elemento di verifica 61
SOMMINISTRAZIONE DI SOSTANZE ILLECITE (Categoria di non conformità: Alimentazione, abbeveramento e somministrazione di altre sostanze)
<i>“Nessuna altra sostanza ad eccezione di quelle somministrate a scopo terapeutico o profilattico o in vista di trattamento zootecnico (art,1, par. 2, lettera c Dir. CE 96/22) deve essere somministrata ad un animale a meno che gli studi scientifici sul benessere animale e l’esperienza acquisita ne abbiano dimostrato l’innocuità per la salute e il benessere”</i>
Somministrazione di sostanze non consentite
Sostanze non consentite non somministrate

La somministrazione di sostanze farmacologicamente attive vietate (sostanze ad azione ormonica, tireostatica e sostanze beta-agoniste), potenzialmente pericolose sia per la salute degli animali che dell’uomo, potrebbe configurare un trattamento illecito praticato sugli animali (D. L. vo 158/2006, art. 1, par. 3, lett. g).

ELABORAZIONE DATI E RIEPILOGO NON CONFORMITÀ LEGISLATIVE RILEVATE NELLA VALUTAZIONE DEL BENESSERE ANIMALE

Il documento “Elaborazione dati e riepilogo delle non conformità legislative rilevate nella Valutazione del Benessere Animale” potrà essere utilizzato per le diverse necessità operative di sanità pubblica e riporterà i seguenti risultati:

- le indicazioni anagrafiche dell'allevamento;
- il nominativo del veterinario valutatore;
- le eventuali “non conformità legislative” (D.L.vo 146/2001, D. L.vo 267/2003, DM 20/04/2006) e la conseguente “categoria amministrativa” (Decisione della commissione del 14- 11-2006, art.3, punto d) e allegato III);
- il livello generale di “rischio benessere” dell'allevamento espresso in relazione al rapporto fra osservazioni “inaccettabili, “accettabili” e “ottimali” siglate dal valutatore;
- il livello di rischio relativo ad ogni area che sarà espresso in relazione al rapporto fra osservazioni “inaccettabili, “accettabili” e “ottimali” rilevate dal valutatore nell'ambito di ogni area (management, strutture, grandi rischi e ABMs);
- la firma del veterinario che ha eseguito la valutazione in allevamento;
- la firma dell'allevatore per presa visione del controllo.

Il documento “Elaborazione dati e riepilogo delle non conformità legislative rilevate nella Valutazione del Benessere Animale” deve essere firmato e sottoscritto dal veterinario valutatore, che è responsabile delle rilevazioni raccolte in allevamento.

I dati, la forma e la grafica del documento “Elaborazione dati e riepilogo delle non conformità legislative rilevate nella Valutazione del Benessere Animale” saranno definiti di concerto con il Ministero della salute e le Regioni.

RIFERIMENTI NORMATIVI

1. Decreto Legislativo n. 146 del 26 marzo 2001, “Attuazione della direttiva 98/58/CE relativa alla protezione degli animali negli allevamenti”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 95 del 24 aprile 2001;
2. Decreto Legislativo n. 267 del 29 luglio 2003, “Attuazione delle direttive 1999/74/CE e 2002/4/CE, per la protezione delle galline ovaiole e la registrazione dei relativi stabilimenti di allevamento”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 219 del 20 settembre 2003;
3. Decreto Legislativo n. 158 del 16 marzo 2006, “Attuazione della direttiva 2003/74/CE, concernente il divieto di utilizzazione di talune sostanze ad azione ormonica, tireostatica e delle sostanze beta-agoniste nelle produzioni animali”, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 98 del 28 aprile 2006.
4. Decreto Legislativo n. 193 del 6 aprile 2006, “Attuazione della direttiva 2004/28/CE recante codice comunitario dei medicinali veterinari”, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 121 del 26 maggio 2006 - Supplemento Ordinario n. 127.
5. Decreto del Ministero della Salute del 20 aprile 2006, “Modifica degli allegati al decreto legislativo 29 luglio 2003, n. 267, in attuazione delle direttive 1999/74/CE e 2002/4/CE, per la protezione delle galline ovaiole e la registrazione dei relativi stabilimenti di allevamento”;
6. Direttiva 96/22/CE del Consiglio, del 29 aprile 1996, concernente il divieto d'utilizzazione di talune sostanze ad azione ormonica, tireostatica e delle sostanze β -agoniste nelle produzioni animali e che abroga le direttive 81/602/CEE, 88/146/CEE e 88/299/CEE, pubblicata in Gazzetta ufficiale n. L 125 del 23 maggio 1996.
7. Dispositivo dirigenziale DGSAF prot. N.0014835 del 19/06/2017, “Allevamento galline ovaiole - procedure operative per la vigilanza sull'attuazione della muta effettuata in conformità alle norme vigenti in materia di benessere animale in allevamento (d.lgs. 267/03 – d.lgs. 146/01) – modifica parametri “mortalità” e “perdita di peso”;
8. Dispositivo dirigenziale DGSAF prot. N. 0023052 del 03 dicembre 2013, “Allevamento galline ovaiole – procedure operative per la vigilanza sull'attuazione della muta effettuata in conformità alle norme vigenti in materia di benessere animale in allevamento (d.lgs. 267/03 – d.lgs. 146/01);
9. Ordinanza del Ministero della Salute del 3 dicembre 2010, “Proroga e modifica dell'ordinanza 26 agosto 2005, e successive modifiche, concernente: «Misure di polizia veterinaria in materia di malattie infettive e diffusive dei volatili da cortile»”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 303 del 29 dicembre 2010;

10. Regolamento delegato UE n. 2017/2168 del 20 settembre 2017, che modifica il regolamento (CE) n. 589/2008 della Commissione per quanto riguarda le norme di commercializzazione applicabili alle uova di galline allevate all'aperto quando l'accesso delle galline agli spazi all'aperto è ristretto, pubblicato in Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea n. 306 il 22 novembre 2017.
11. Regolamento (CE) della Commissione n. 589/2008 del 23 giugno 2008, recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1234/2007 del Consiglio per quanto riguarda le norme di commercializzazione applicabili alle uova, pubblicato in Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea n. 163 del 24 giugno 2008.
12. Regolamento (UE) 2016/429 del 9 marzo 2016, relativo alle malattie animali trasmissibili e che modifica e abroga taluni atti in materia di sanità animale («normativa in materia di sanità animale»), pubblicato in Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea n. 84 del 31 marzo 2016.
13. Regolamento (UE) n.1099/2009 del 24 settembre 2009, relativo alla protezione degli animali durante l'abbattimento, pubblicato in Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea n. 303 del 18 novembre 2009.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

14. Anderson, D.P., Beard, C.W. and Hanson, R.P. (1966). Influences of poultry house dust, ammonia and carbon dioxide on the resistance of chicken to Newcastle disease virus. *Avian Diseases* 10:177-188.
15. Bright, A. and Johnson, E.A. (2011). Smothering in commercial free laying hens: a preliminary investigation. *Veterinary Record* 168: 512-513.
16. Campbell D.L.M., de Haas E.N., Lee C. (2018). A review of environmental enrichment for layinghensduringrearing in relation to their behavioral and physiological development, *Poultry Science*, 98:319.
17. Campo, J.L. and Davila, S.G. (2002). Effect of photoperiod on heterophil to lymphocyte ratio and tonic immobility duration of chickens, *Poultry Science*, 81: 1637-1639.
18. Ceriolini, Marzoni, Fecia di Cossato, Romboli, Schiavone, Zaniboni (2008). “Avicoltura e Coniglicoltura” 1st ed., Le Point Vétérinaire Italie Srl.
19. Chen D.H., Bao J., Meng F.Y. and Wei C.B., (2014). Choice of perch characteristics by laying hens in cages with different group size and perching behaviours. *Applied Animal Behaviour Science*, 150, 37–43.

20. Chloupek, P., Voslarova, E., Chloupek, J., Bedanova, I., Pistekova, V., Vecerek, V. (2009). Stress in broiler chickens due to acute noise exposure. ACTA VET Brno 2009, 78:93-98.
21. Compassion in world farming (CIWF), Higher welfare systems for laying hens – practical options. <https://www.ciwf.com/media/7430353/laying-hen-booklet-final-compressed.pdf>
22. Council of Europe (2006). Appendix A of the European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used for Experimental and Other Scientific Purposes (ETS No. 123). Guidelines for Accommodation and Care of Animals (Article 5 of the Convention).
23. Cronin Greg M. & Barnett John L. (2008). The importance of nests for the welfare of laying hens.
24. David, B., Mejdeli, C., Michel, V., Lund, V., Moe, R.O. (2015a). Air quality in alternative housing systems may have an impact on laying hen welfare. Part II - ammonia. Animals. 5, 886-896
25. David, B., Moe, R.O. Michel, V., Lund, V., Mejdeli, C. (2015b). Air quality in alternative housing systems may have an impact on laying hen welfare. Part I - dust. Animals 5, 495 - 511.
26. European Food Safety Authority (EFSA), (2015). Scientific Opinion on welfare aspects of the use of perches for laying hens.
27. European Food Safety Authority (EFSA), (2005). The welfare aspects of various systems of keeping laying hens. Annex to The EFSA Journal (2005) 197, 1-23.
28. Federation of Animal Science Societies (2010). Guide for the care and use of agricultural animals in research and teaching. Champaign (IL): Federation of Animal Science Societies.
29. FAWC, (1997). Report on the Welfare of Laying Hens. Farm Animal Welfare Council: Tolworth, Surrey.
30. Güntürkün, O. (2000) Sensory Physiology: Vision. Chapter 1 in Whittow G.C. (ed): Sturkie's Avian Physiology, Fifth Edition. Academic Press, San Diego. 557-568.
31. Hy-line, Guida di gestione di galline ovaiole commerciali Hy-Line Brown, (2016). https://www.hyline.com/userdocs/pages/BRN_COM_ITA.pdf
32. ICFAW, (2017). Recommendations for the on-farm welfare of laying hens submission to the OIE by the international coalition for animal welfare. <http://www.icfaw.org/Documents/Recommendations%20for%20the%20on-farm%20welfare%20of%20laying%20hens.pdf>
33. Lewis, P.D. and Morris, T.R. (1999). Light intensity and performance in domestic pullets. WPS Journal, 55:241-250.
34. Lohmann Tierzucht,, Guida per l'allevamento di Lohmann Brown-classic galline ovaiole -

- sistema in gabbia, (2014). <http://alilohmann.com/guida.pdf>
35. Malleau, A.E., Duncan, I.J.H., Widowski, T.W. (2007). The importance of rest in inyoung domestic fowl. *Applied Animal Behaviour Science* 106: 52-69.
 36. Mench Joy A., Rodenburg T.Bas, Sustainability of laying hen housing systems, (2018). *Advances in Poultry Welfare*, Elsevier Ltd.
 37. Merle R., Koesters S., Suerie C., Ovelhey A., Kreienbrock L. (2009). Mortality in Laying Hens – A Comparison of Different Housing Systems. (1,2)
 38. National Research Council. 1984. *Nutrient Requirements of Poultry: Eighth Revised Edition*, (1984). Washington, DC: The National Academies Press.
 39. NRC, *Nutrient Requirements of Poultry*, 9th Ed.; National Research Council, National Academy Press: Washington, DC, (1994); 15–17.
 40. Prescott, N.B. and Wathes, C.M. (2002). Preference and motivation of laying hens to eat under different illuminances and the effect of illuminance on eating behaviour, *British Poultry Science*, 43: 190-195
 41. Prescott, N.B., Jarvis, J.R. and Wathes, C.M. (2004). Vision in the laying hen, In Perry, G.C. (Ed): *Welfare of the Laying Hen*, CAB International, London, UK pp155-164
 42. Regione Piemonte, Buone Pratiche di Veterinaria Preventiva - Campagna informativa della Regione Piemonte per la sicurezza alimentare negli allevamenti: linee guida per gli allevatori.
 43. Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (RSPCA), (2017). RSPCA Welfare standards for laying hens August 2017. West Sussex, England.
 44. <https://www.heatstress.info/heatstressinfo/TemperatureHumidityIndexPoultry/tabid/1233/Default.aspx>
 45. Schuck-Paim, C., Negro-Calduch, E. & Alonso, W.J. Laying hen mortality in different indoor housing systems: a meta-analysis of data from commercial farms in 16 countries. *Sci Rep* 11, 3052 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81868-3>
 46. The Humane Society of the United States, "Understanding Mortality Rates of Laying Hens in Cage-Free Egg Production Systems" (2010). *Agribusiness Collection*. 3. https://www.wellbeingintlstudiesrepository.org/acwp_faafp/3
 47. Vinco L.J., Giacomelli S., Campana L., Chiari M., Vitale N., Lombardi G., Veldkamp T., Hocking P. (2018). Identification of a practical and reliable method for the evaluation of litter moisture in turkey production. *British Poultry Science*, 59(1):7-12.
 48. Welfare Quality®, (2009). *Welfare Quality® Assessment protocol for poultry*. Welfare

Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands.

49. Weeks C. A., Nicol C. J. (2006). Behavioural needs, priorities and preferences of laying hens. World's Poultry. Science Journal. 62:296–307.

IZSLER - CReNBA