

Ridurre lo stress da calore

Mantenere il fresco nei climi caldi

Il calore influisce notevolmente sulle prestazioni e produttività delle galline. Lo stress da calore è uno dei rischi nella produzione delle ovaiole, particolarmente nei periodi estivi e soprattutto nelle zone più calde del paese. Questo articolo fornisce informazioni su come combattere efficacemente lo stress da calore nelle galline ovaiole.

Come si comportano le galline alla fluttuazione delle temperature?

Come fanno a ridurre il calore del corpo?

Un metodo usato dalle galline è la conduzione, trasferire cioè il loro calore a una superficie più fredda. Un'altra possibilità è la convezione termica, ovvero, trasferire il calore corporeo all'aria più fresca tutto attorno al corpo stesso.

Il terzo metodo è per radiazione che consiste in un processo elettromagnetico, nel quale si trasferisce il calore ad una superficie più

fredda senza il coinvolgimento di un mezzo.

In zone molto calde con temperature attorno ai 30 gradi gli animali hanno difficoltà a regolare o abbassare la temperatura perché non hanno ghiandole sudoripare.

Le ovaiole possono solo perdere calore respirando più frequentemente. Nel tentativo di abbassare la temperatura corporea, sbattono le ali e aumentano di molto gli atti respiratori, ciò richiede un grande sforzo ed influenza gravemente il loro benessere.

Spesso gli allevatori non sono sufficientemente consapevoli del danno e quindi non sempre si dispone di idonei mezzi per minimizzare gli effetti negativi dello stress da calore sull'efficienza economica della loro produzione.

Fattori importanti da considerare con la ventilazione naturale

L'orientamento del capannone, l'isolamento e la sporgenza del tetto, hanno un effetto diretto sulla temperatura.

Il capannone dovrebbe essere orientato in modo che i venti prevalenti siano utilizzati per facilitare la rimozione del calore delle galline e il sole non entri direttamente nella costruzione. I capannoni dovrebbero anche essere isolati termicamente in modo da minimizzare il calore assorbito dai raggi del sole, consentendo anche di conservare calore nella stagione fredda. In allevamenti con la ventilazione naturale, l'aria deve fluire facilmente dentro e fuori dalla struttura. Un flusso d'aria di 0.1 m/s non ha alcun effetto di raffreddamento al contrario un flusso d'aria a 1.25 m/s ha un effetto di raffreddamento di circa 3,4 gradi C°. La ventilazione naturale è molto efficace in capannoni con una larghezza di 12 metri o meno, con capannoni più ampi si ha meno ricambio d'aria al centro di esso.

La velocità ottimale dell'aria dipende da vari fattori, quali la densità del gruppo, l'età dei volatili e le condizioni climatiche locali.

In generale i soggetti più vecchi richiedono una velocità dell'aria maggiore rispetto ai soggetti più giovani. Tuttavia una velocità dell'aria superiore ha un effetto positivo anche in caso di elevata densità del gruppo ed in ambienti umidi.

Tabella 1. Effetti negativi con l'aumento della temperatura negli allevamenti.

Temp. (°C)	Reazione
18 – 24	Temperatura ideale per una buona resa e consumo di mangime
25 – 31	Leggera diminuzione del consumo di mangime e peso dell'uovo ridotto
32 – 36	Ulteriore diminuzione del consumo di mangime, ridotta attività, declino della produzione di uova, peso dell'uovo e qualità del guscio.
37 – 39	Significativa riduzione del consumo di mangime, aumento del numero di uova rotte ed infine maggiore mortalità tra le galline più pesanti.
40 – 42	Respiro molto affannato, aumento dell'alcalosi respiratoria, maggiore mortalità dovuto allo sfinimento (colpo da calore).
> 42	Le galline dovranno essere raffreddate con misure speciali per poterle fare sopravvivere.

La ventilazione dovrebbe garantire:

- Un approvvigionamento di aria costante per tutto il capannone senza produrre correnti
- Rimuovere l'aria umida del capannone e mantenere gli animali asciutti
- Ridurre gli odori e gas nocivi del capannone
- Un clima costante con il giusto flusso d'aria.

Gli allevamenti con ventilazione naturale sono inoltre in grado di produrre un flusso d'aria che aumenta la convezione del calore corporeo. La velocità dell'aria non solo ha un effetto sulla qualità della stessa, ma aumenta anche la resistenza delle galline allo stress da caldo, aiuta inoltre a ridurre la temperatura corporea attraverso il miglioramento della convezione del calore, il così detto "fattore vento fresco" aiuta le galline a resistere al calore. Tutti i ventilatori dovrebbero pertanto essere controllati da un termostato impostato a circa 26 gradi.

Misure di gestione supplementari:

Dipingere i tetti di bianco può ridurre il riscaldamento causato dalla luce del sole.

Una miscela di 10 chili di calce, 2 chili di cemento e 25 litri di acqua, produce un cappotto efficace e poco costoso. Un altro modo per ridurre il riscaldamento del tetto è spruzzarlo con l'acqua, questo può essere fatto in diversi modi senza sprecare acqua inutilmente.

Smorzare il calore dei tetti con un capotto di calce, lavandolo poi con l'acqua sono possibili modi di reagire rapidamente a condizioni estremamente critiche.

Tuttavia, in sé, queste misure non sono sufficienti per ottenere una riduzione permanente dello stress da calore che colpisce le galline.

Una efficace ventilazione forzata:

Un'alternativa agli allevamenti aperti è fornito dall'allevamento chiuso, nel quale si usa l'aria condizionata. Questo sistema è molto più costoso come costruzione e mantenimento, ma allo stesso tempo è il più efficace. Le aziende avicole col sistema di ventilazione forzata sono progettate sia con un sistema a pressione positiva che negativa.

Nei climi caldi i sistemi a pressione negativa sono molto usati, l'aria è estratta dall'allevamento dai ventilatori e la caduta di pressione conseguente consente all'aria di entrare attraverso apposite prese d'aria.

Sono usati due differenti sistemi a pressione negativa, il sistema a tunnel nel quale l'aria entra nella testata del capannone e viene convogliata in fondo, dove i ventilatori la espellono (ventilazione longitudinale).

In alternativa, l'aria fresca può essere presa lateralmente al capannone ed espulsa dalla parte opposta (ventilazione trasversale).

Il primo sistema, ossia la ventilazione longitudinale, è considerata molto più efficiente perché un maggiore volume d'aria può essere spostato più rapidamente e ciò vuole dire che gli animali vengono raffreddati in modo significativamente migliore.

L'importante è valutare se il ricambio d'aria è adeguato ai chili di carne presenti e se la velocità di transito dell'aria è uniforme in tutto l'allevamento.

Tabella 2. Effetto del livello di energia sul consumo di mangime su galline ovaiole

ME (kcal/kg)	3,000	2,540	2,110
Consumo di mangime (g/gallina/giorno)	76	90	117
Deposizione (%)	80.6	78.4	79.1
Peso dell'uovo (ø)	53.9	55.5	55.9
Conversione alimentare (1:)	1.3	2.1	2.7

Per le galline ovaiole la velocità dell'aria raccomandata è da 2.5 m/s a 3 m/s. Le ventole di estrazione possono essere collocate nelle pareti di fine capannone o sui lati di fine capannone.

Quando l'aria viene immessa nell'allevamento è opportuno raffreddarla.

Il principio del raffreddamento, è basato su una legge fisica per la quale l'aria può assorbire più energia termica a secco alla stessa temperatura. Di seguito l'aria, che entra attraverso il pannello bagnato, si raffredda e ciò fa sì che la movimentazione di aria più fresca aiuti molto di più le galline a regolare la temperatura corporea.

Attenzione al consumo di mangime ed acqua:

Quando gli animali soffrono per stress da calore i consumi di mangime calano al fine di ridurre la quantità di calore metabolico prodotto.

Tuttavia, devono essere utilizzate misure idonee a garantire che l'assunzione di cibo soddisfi le esigenze nutrizionali della gallina.

La digestione delle proteine produce relativamente più calore rispetto ai carboidrati e grassi, quindi nella stagione calda è consigliabile incrementare la frazione proteica facilmente digeribile, utilizzando amminoacidi di sintesi e l'uso di olio a discapito dei carboidrati.

Reali osservazioni sulle condizioni di allevamento, indicano che nelle zone a clima caldo l'assunzione di energia non influenza direttamente la produttività della gallina ovaiole, ma comporta variazioni nel consumo di mangime.

Grassi ed oli:

Mangimi con livelli alti di grassi o oli aiutano a ridurre il calore metabolico prodotto durante la digestione e migliora la salute del fegato.

Inoltre, può prevenire la sindrome del fegato grasso e conseguentemente assicurare una buona qualità del guscio e stabilizzare la salute delle galline, soprattutto nelle zone calde.

Grassi e oli:

- Hanno una elevata percentuale di energia metabolica
- Hanno un effetto positivo sulla salute del fegato
- Migliorano il gusto del mangime e hanno un effetto positivo sull'appetito
- Se il profilo di acidi grassi (Ac. Linoleico) è corretto, ciò può avere un buon effetto sul peso delle uova.

Un mangime con una struttura omogenea favorisce una buona appetibilità (almeno il 75% della granulometria dovrebbe essere compresa fra 0.5 e 3.2 mm).

I benefici dell'acqua potabile fresca:

Studi scientifici hanno dimostrato che l'acqua potabile e fresca attenua lo stress termico delle galline.

Leeson e Summers, nel 2000, esposero galline ovaiole in un ambiente con temperature di 33 gradi, dividendole in due gruppi. Al primo gruppo somministrarono acqua potabile a 2 gradi, mentre al secondo gruppo fu somministrata acqua alla stessa temperatura dell'ambiente, ossia 33 gradi.

Il risultato fu il seguente:

Il gruppo che aveva bevuto acqua fresca ha consumato 12 grammi di mangime in più con una maggiore produzione di uova del 12%, con un uovo leggermente meno pesante.

La conclusione:

Le galline ovaiole quindi regolano meglio la loro temperatura corporea quando bevono acqua fresca.

Questo espediente, indispensabile in climi tropicali, dovrebbe essere esteso anche durante i periodi caldi in climi temperati come i nostri.

Per avere delle condizioni ottimali e per un approvvigionamento di acqua potabile fresca i serbatoi d'acqua devono essere ben isolati e posti in zone d'ombra, ancora meglio se sotterranei con tubature nel sottosuolo, isolando con materiali appositi le linee d'acqua.

Quando la temperatura dell'acqua tende a raggiungere la temperatura ambientale, sarà bene spurgare le tubazioni per abbassare la temperatura.

Tabella 3. Effetti della temperatura dell'acqua sul consumo di mangime delle galline ovaiole

	Temperatura dell'acqua	
	33 °C / 91.4 F	2 °C / 35.6 °F
Consumo di mangime (g/gallina /giorno)	63.8	75.8
Produzione (%)	81.0	93.0
Peso dell'uovo (gr.)	49.0	48.5

Letteratura

Leeson, S. and Summers, J.D. (2000): *Broiler breeder production*. 1ed. Guelph, Canada. University Books.

Suggerimenti per l'alimentazione nelle zone di clima caldo

- Utilizzare i periodi più freschi della giornata, regolando i tempi di alimentazione alla temperatura
- Il vuoto mangiatoia stimola una maggiore assunzione di cibo
- Offrire un pasto nel periodo di riposo notturno garantisce un maggior consumo di alimento
- Fornire acqua potabile di buona qualità se non bevono, non mangiano neppure
- Fornire un mangime con una buona struttura stimola l'appetito, al contrario, un alimento troppo fine lo riduce
- Evitare un mangime polveroso ed asciutto, aggiungere invece oli e grassi
- Se il consumo di mangime diminuisce, incrementare la densità degli elementi nutritivi per garantire il minimo fabbisogno giornaliero
- Aumentando il contenuto di oli e grassi e riducendo l'amido nel mangime si riduce il calore metabolico
- Non superare il 19 % di proteine ed aggiungere aminoacidi
- Quando il consumo di mangime cala, bisogna fornire più minerali (in particolare calcio e sodio)
- Aumentare in proporzione il Premix quando si ha un calo di consumi di mangime
- Vitamina C fino a 200 mg/kg di mangime
- Vitamina E fino a 100 mg/kg di mangime