

## PERSISTENZA DELLE FEMMINE POST-PICCO

### Gestione della Fertilità e della Produzione

#### INTRODUZIONE

La gestione della fertilità e della produzione di uova dei riproduttori è fondamentale per ottenere una buona produzione e un buon benessere degli animali. Tuttavia, mantenere una produzione di uova persistente e una buona schiudibilità resta una sfida, soprattutto tra le 40 e le 60 settimane di età. Questo articolo evidenzia le principali ragioni per cui i gruppi di riproduttori possono presentare una produzione di uova e una schiudibilità persistenti anche dopo il picco e fornisce consigli su come superarle.

Durante la produzione, un gruppo con ottime performance ha:

- Un inizio prevedibile e uniforme della produzione di uova in risposta alla stimolazione luminosa.
- Una spaziatura tra le ossa di circa 2-2.5 dita (3.8-4.2 cm, 1.5-1.7 in) per oltre l'85-90% delle femmine prima della stimolazione luminosa.
- Un aumento costante e regolare della produzione giornaliera di uova a partire dal 5%.
- Un picco di produzione superiore al 90% sulle galline accasate.
- Schiudibilità cumulativa - superiore all'87% fino a 64 settimane di età.
- Buona copertura di piume in base all'età.
- Bilancio energetico netto positivo per maschi e femmine, considerando il peso corporeo e il livello di produzione di uova.

Tutti i tratti di cui sopra svolgono un ruolo critico nel raggiungimento di un numero di pulcini per gallina accasata vicino agli attuali obiettivi di performance.

In genere, quando non si raggiunge la produzione di pulcini desiderata, le cause principali sono la scarsa persistenza della deposizione e la scarsa fertilità. Il monitoraggio dei seguenti **Punti Chiave di Gestione** deve essere parte della routine quotidiana. Può fare la differenza tra il risultato del quartile superiore e quello del quartile inferiore. Ciascuna area verrà analizzata in dettaglio nella sezione successiva.

#### PUNTI CHIAVE DI GESTIONE

1. Condizioni di svezzamento.
2. Ambiente - temperatura, ventilazione e illuminazione.
3. Sincronizzazione sessuale e rapporto maschi/femmine.
4. Controllo del peso corporeo e del peso delle uova.
5. Gestione dell'alimentazione - assunzione di nutrienti e gestione dell'alimentazione.
6. Condizioni di stabulazione.

#### Condizioni di Svezzamento

Il periodo di svezzamento costituisce la base per le future performance del gruppo. Senza una gestione dettagliata di tutti gli aspetti della fase pollastra, dalla pulcinaia all'accoppiamento, e in particolare dell'uniformità (scheletrica, di peso e sessuale) di un gruppo, le future performance di deposizione possono essere compromesse. Un gruppo con sviluppo non ottimale è meno prevedibile, con un declino più rapido della persistenza post-picco e, di conseguenza, una minore produzione di uova incubabili e di pulcini rispetto a un gruppo ben sviluppato.

Un gruppo con buone performance in fase pollastra dovrebbe avere le seguenti caratteristiche:

- Un profilo di crescita che segue fedelmente gli standard di peso della genetica per tutta la durata dell'allevamento, e ottiene il peso target delle femmine e dei maschi a 20 settimane.
- Una conformazione e struttura corporea adeguate all'età.
- Buona uniformità di femmine e maschi in tutta la fase svezzamento, con un coefficiente di variazione (CV) <8% o uniformità >79% al trasferimento.

#### Ambiente

##### TEMPERATURA EFFETTIVA

La relazione tra la temperatura effettiva (la temperatura percepita dagli animali) e il suo effetto sulle performance viene spesso trascurata. Molti allevatori somministrano la stessa quantità di mangime in base all'età nell'arco dell'anno, indipendentemente dalla temperatura effettiva a cui gli animali sono sottoposti.

Durante l'inverno o nei mesi più freddi, potrebbe essere necessario aumentare la somministrazione di mangime o mantenerla a un livello più alto man mano che la produzione procede nel periodo più freddo. È fondamentale adeguare il contenuto di lisina digeribile in base all'aumento di energia per far fronte a volumi di mangime più elevati e superare le basse temperature senza provocare un aumento eccessivo del peso corporeo.

Durante le stagioni calde, gli animali potrebbero ridurre l'assunzione di mangime in risposta al caldo. Può essere utile somministrare acqua più fredda. Riformulare la dieta per bilanciare l'assunzione di mangime in modo che l'assunzione dei nutrienti soddisfi i requisiti degli animali, come:

- Fornire una buona forma fisica del mangime (meno polveri).
- Utilizzare materie prime con maggiore digeribilità.
- Aumentare la quota di energia proveniente dai grassi.

### EFFETTO DELLA TEMPERATURA SUI FABBISOGNI ENERGETICI

Inoltre, l'assunzione di mangime deve essere modificata quando la temperatura effettiva differisce da 23°C (73°F). L'apporto energetico deve essere regolato proporzionalmente come segue:

- Aumentato di 6 kcal di energia (1.2 kcal/1°C, 2.14 g/0.075 oz di mangime extra sulla base di una dieta da 2800 kcal EM/kg) per capo al giorno se la temperatura viene ridotta di 5°C (9°F) da 23 a 18°C (73–64°F).
- Ridotto di 7 kcal (1.4 kcal/1°C, 2.5 g/0.88 oz in meno di mangime sulla base di una dieta da 2800 kcal EM/kg) per capo al giorno se la temperatura viene aumentata da 23 a 28°C (da 73 a 82°F).

Tuttavia, l'influenza delle temperature superiori a 23°C (73°F) sull'allocazione del mangime non è così diretta come l'effetto del freddo. La necessità degli animali di dissipare calore impedisce loro di adattare l'assunzione di mangime nonostante l'aumento del fabbisogno energetico giornaliero.

Prima di apportare modifiche all'allocazione del mangime, è necessario considerare parametri quali la produzione di uova, il peso dell'uovo, la massa delle uova, il peso corporeo e la copertura di piume. Quando la copertura di piume è scarsa con temperature basse, è essenziale aumentare ulteriormente la quantità di mangime (oltre i livelli menzionati in precedenza) per mantenere i tratti produttivi. Ad esempio, oltre all'aumento del fabbisogno di mantenimento in caso di freddo, vi è un altro leggero aumento di mangime tra un animale ben impiumato (punteggio 0) e uno con piumaggio

scarsa (punteggio 5) (**Figura 1**). Per maggiori informazioni sulla gestione del piumaggio delle femmine, fare riferimento ai seguenti articoli di Aviagen®: **La Gestione del Piumaggio nelle Femmine Riprodottrici**.

**Figura 1:** Scala di valutazione del piumaggio (punteggio 0-5).



### ILLUMINAZIONE

I riproduttori maschi e femmine sono fotorefrattari al momento della schiusa (fotorefrattarietà giovanile). Affinché possa avvenire lo sviluppo sessuale, è necessario che la fotorefrattarietà giovanile venga dissipata. Per dissipare la fotorefrattarietà, gli animali devono sperimentare almeno 18 settimane di giorni brevi (8 ore) in fase pollastra. Gli animali possono quindi rispondere all'aumento della durata del giorno (stimolazione luminosa), dando così inizio alla produzione. In caso di esposizione prolungata a giornate lunghe in fase pollastra (>11 ore), gli animali non dissiperanno la fotorefrattarietà giovanile, causando un ritardo nell'inizio della produzione.

Durante la produzione si consiglia di fornire un fotoperiodo di 13-14 ore. Fornire più di 14 ore di luce durante la produzione, fa sì che il gruppo presenti una minore persistenza, poiché si anticipa l'insorgenza della fotorefrattarietà in età adulta e la produzione diminuisce più rapidamente.

Quando si utilizzano capannoni aperti, il fotoperiodo dovrebbe essere preferibilmente limitato a 13-14 ore, utilizzando tende oscuranti all'inizio e alla fine di ogni giornata.

Trial ed esempi sul campo hanno dimostrato un miglioramento nella produzione di uova aggiungendo 2 ore dopo le 50 settimane, che possono avere l'effetto di una stimolazione luminosa tardiva in capannoni a luce controllata in cui il fotoperiodo non supera le 14 ore. Se si osserva una risposta positiva nella produzione totale di uova dopo aver fornito 2 ore di luce aggiuntive, un piccolo

aumento temporaneo della razione alimentare di 2-3 grammi (commisurato al livello di produzione aumentata osservato) può supportare ulteriormente la risposta.

### VENTILAZIONE

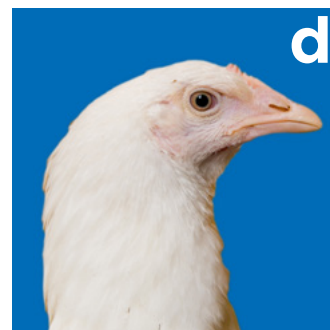
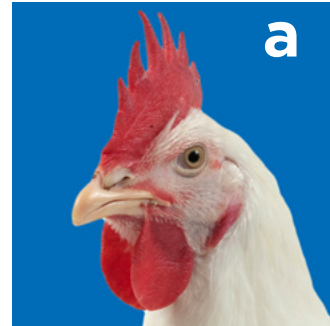
La ventilazione è un elemento fondamentale della gestione e deve essere monitorata il più attentamente possibile per tutta la vita del gruppo. È fondamentale sottolineare l'importanza della ventilazione e il suo legame con la persistenza della produzione. La ventilazione deve essere accuratamente calibrata sulla biomassa dei capi presenti, sullo stato del piumaggio e sulle condizioni ambientali esterne. Una ventilazione non corretta può aumentare la deposizione di uova a terra e la secrezione oculare, ridurre la produzione di uova, la vivibilità giornaliera e la fertilità. Per maggiori informazioni sui principi di ventilazione dei capannoni per riproduttori, fare riferimento ai seguenti articoli di Aviagen®: *Environmental Management in the Broiler Breeder Rearing House* e *Environmental Management in the Broiler Breeder Laying House*.

### Sincronizzazione Sessuale e Rapporto Maschi/Femmine.

I maschi svezzati più maturi delle femmine (non sincronizzati sessualmente) o in numero eccessivo, possono causare danni alle femmine a inizio produzione e ridurre la persistenza della produzione e della fertilità in seguito. Lo stato del piumaggio delle femmine può essere un buon indicatore di questi danni. Il normale comportamento riproduttivo è compromesso quando la femmina non è protetta da uno strato di piume. Una femmina con poche piume diventa meno ricettiva all'attività riproduttiva del maschio; pertanto, con l'invecchiamento del gruppo si osserva una riduzione della fertilità. Il processo di accoppiamento influisce sulla perdita di piume; tuttavia, è importante monitorare e comprendere il normale pattern di perdita delle piume e reagire in modo appropriato se diventa eccessivo.

Assicurarsi che maschi e femmine siano sincronizzati nella maturità sessuale prima di unirli (**Figura 2**). Se la struttura è dotata di recinti separati per i maschi e nella popolazione maschile esiste una variazione nella maturità sessuale, i maschi più maturi dovrebbero essere mescolati con le femmine per primi, poiché i maschi meno maturi possono accedere facilmente alle mangiatoie delle femmine durante i pasti.

**Figura 2:** Un esempio che mostra: (a) un giovane maschio maturo con cresta e bargigli rossi e ben sviluppati; (b) un maschio immaturo con cresta e bargigli pallidi e poco sviluppati; (c) una giovane femmina con cresta e bargigli rossi e ben sviluppati; e (d) una femmina immatura con cresta e bargigli poco sviluppati.



In molti casi in cui i gruppi presentano livelli di fertilità inferiori al picco e in particolare dopo il picco, i rapporti maschi/femmine sono superiori a quelli raccomandati (Tabella 2).

**Tabella 2:** Una guida ai rapporti maschi/femmine tipici.

ETA' DEL GRUPPO	NUMERO RACCOMANDATO DI MASCHI/100 FEMMINE
22-24 settimane (154-168 giorni)	9.50-10.00
24-30 settimane (168-210 giorni)	8.50-9.50
30-35 settimane (210-245 giorni)	8.00-8.50
35-40 settimane (245-280 giorni)	7.50-8.00
40-50 settimane (280-350 giorni)	7.00-7.50
50 settimane - fine ciclo (350 giorni - fine ciclo)	6.50-7.00

I rapporti maschi/femmine iniziali (22-35 settimane) sono spesso più alti del raccomandato a causa dell'errata convinzione che ciò migliori la schiusa precoce e al picco. Evitare di avere un numero elevato di maschi, poiché ciò porta a sovraccoppiamento, danni alle piume, femmine non ricettive (a causa della scarsa copertura di piume e del comportamento

dei maschi molto attivi) e una minore persistenza della fertilità dopo il picco.

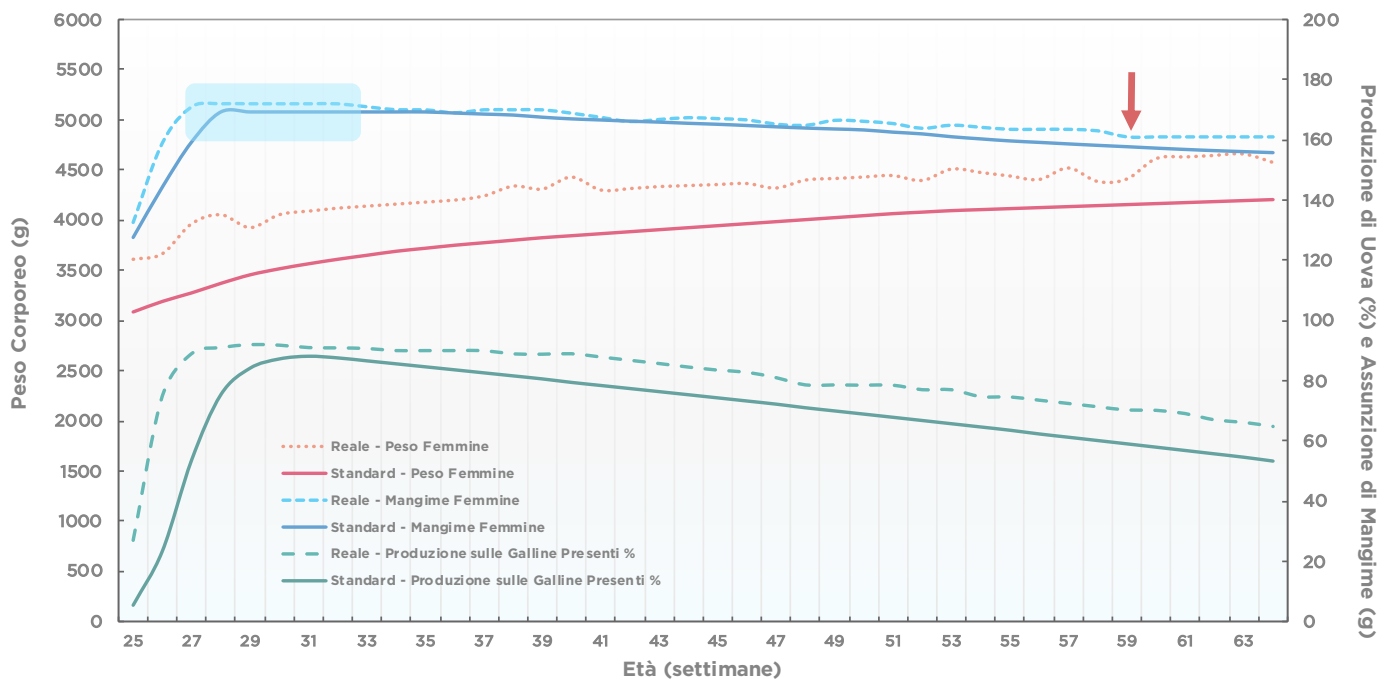
## Peso Corporeo

Il controllo del peso è fondamentale nelle pratiche di gestione quotidiane, ma in molti casi l'allocazione del mangime segue un profilo aziendale definito da un gruppo all'altro. Adattare i livelli di mangime alle linee guida aziendali per rispettare i limiti di bilancio, potrebbe non essere sufficiente a soddisfare i fabbisogni del gruppo quando è sopra o sotto il peso standard.

Il peso corporeo, la persistenza e i livelli di mangime devono essere gestiti quantitativamente:

- Una riduzione troppo aggressiva del mangime o una mancata compensazione del sovrappeso del gruppo possono causare un calo della persistenza, alterando l'equilibrio tra accrescimento, produzione di uova e mantenimento.
- Aumentare troppo rapidamente la razione di mangime per riportare un gruppo sottopeso sullo standard, in genere spinge gli animali sovrappeso e riduce la produzione di uova.
- Quando si apportano modifiche alla quantità di mangime, è essenziale considerare l'impatto che hanno sull'assunzione totale di nutrienti e non solo sui grammi di mangime per capo al giorno.

**Figura 2:** Relazioni tra controllo del peso, quantità di mangime e produzione.



La **Figura 2** mostra un gruppo con picco elevato e con una quantità di mangime al picco di 172 g per capo (37.9 lb/100 capi):

- (i) Il gruppo mantiene questo livello di mangime fino a 33 settimane, e la riduzione di mangime tra il picco e 59 settimane è del 5.2%.
- (ii) La persistenza è buona anche se il peso corporeo è superiore allo standard.

L'aumento del livello di mangime e la sua corretta riduzione hanno consentito a questo gruppo di mantenere il peso corporeo senza compromettere la produzione.

Ad esempio, se un gruppo è sovrappeso, si deve mantenere la differenza di peso rispetto allo standard se si vogliono mantenere anche dei livelli di produzione persistenti. Somministrare più mangime durante la vita del gruppo, garantendo il corretto apporto totale di nutrienti, mantiene la produzione di uova come ricompensa.

Seguire le diete di produzione raccomandate da Aviagen è importante per bilanciare i fabbisogni mutevoli e contrastanti di riduzione della proteina grezza (in particolare della lisina digeribile) per controllare lo sviluppo muscolare, mantenendo al contempo energia sufficiente a sostenere la persistenza della produzione di uova. È decisamente più opportuno passare alla fase successiva della dieta per controllare le esigenze nutrizionali del gruppo man mano che invecchia, rispetto alle aggressive riduzioni di mangime per controllare lo stato di ingrassamento.

### Peso dell'Uovo

Oltre al peso corporeo, monitorare attentamente anche il peso delle uova durante il periodo produttivo post-picco. Il monitoraggio giornaliero del peso dell'uovo consente di tracciare un grafico dei trend rispetto allo standard, in modo da poter regolare opportunamente le quantità di mangime. Una flessione nel trend di accrescimento del peso dell'uovo, spesso precede una riduzione della produzione e può essere il primo segnale di un potenziale problema. Il peso dell'uovo deve essere registrato quotidianamente a partire dal 10% di produzione giornaliera delle galline. Un campione di 120-150 uova da cova, proveniente dalla seconda raccolta (per evitare di utilizzare uova deposte il giorno precedente) deve essere pesato in blocco ogni giorno. Prima della pesatura, è necessario rimuovere tutte le uova piccole, con doppio tuorlo, rotte o anomale.

Un gruppo con produzione post-picco inferiore allo standard e sovralimentato, può mostrare costantemente (per almeno 4 giorni) incrementi superiori alle aspettative del peso giornaliero dell'uovo, ben lontano dallo standard. La sovralimentazione di un gruppo con scarse performance ha un impatto negativo, non solo sulla produzione, ma anche sulla schiudibilità complessiva, a causa della qualità inferiore del guscio delle uova più grandi. In questo caso potrebbe essere necessaria un'ulteriore rimozione del mangime.

Se la riduzione di mangime è troppo rapida o a un livello troppo elevato per la produzione di uova, una riduzione del peso dell'uovo può precedere un calo della produzione. Se si verifica un calo costante del peso delle uova (per almeno 4 giorni), il mangime deve essere somministrato di nuovo al gruppo con cautela, e i risultati devono essere monitorati attentamente nei successivi 4-6 giorni.

### Condizioni di Stabulazione

I gruppi di riproduttori possono avere sfide in misura variabile ogni giorno. L'identificazione delle sfide minori, che possono essere osservate solo come un graduale cambiamento nella persistenza del gruppo o nella fertilità, in particolare durante le fasi successive della produzione, è molto difficile. Le condizioni di stabulazione (vedere **Tabella 3**) devono essere monitorate regolarmente e, ove possibile, si devono apportare modifiche.

**Tabella 3:** Condizioni di stabulazione che influiscono sulla persistenza dei riproduttori.

CONDIZIONE NEL CAPANNONE	OSSERVAZIONE	AZIONE CORRETTIVA
Densità di allevamento	Ridotta produzione di uova, più uova a terra, aumento del CV%, problemi con la durata del pasto, animali disidratati.	Ridurre al livello raccomandato (3.5–5.5 capi per m <sup>2</sup> o 2.0–3.1 ft <sup>2</sup> per capo) prima che si noti un problema. Assicurarsi che sia disponibile lo spazio mangiatoia, abbeveratoio e nido raccomandato.
Gestione delle mangiatoie/ alimentazione	Aumento della durata del pasto, ridotta produzione di uova, aumento del CV%, aumento delle uova a terra.	Mantenere lo spazio mangiatoia consigliato: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 cm o 6 in per capo—catena</li> <li>• 10 cm o 4 in per capo—piatti</li> </ul> Mantenere una distanza minima di 100 cm (3.3 ft) tra le linee di mangiatoie. Ridurre il tempo di distribuzione del mangime a meno di 3 minuti e/o distribuire il mangime a luci spente. Regolare all'altezza corretta l'abbeveratoio e la mangiatoia utilizzando un sistema a verricello.
Gestione degli abbeveratoi/ acqua	Ridotta produzione di uova, animali disidratati, aumento delle uova a terra.	Mantenere lo spazio abbeveratoio consigliato <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6–10 capi/nipple</li> <li>• 2.5 cm o 1.0 in per capo per gli abbeveratoi a campana</li> <li>• 15–20 capi/tazza</li> </ul> Migliorare la disponibilità e la qualità dell'acqua. Regolare le linee di nipples per garantire un angolo di abbeveraggio di 75–85° per gli animali adulti. Regolare all'altezza corretta l'abbeveratoio e la mangiatoia utilizzando un sistema a verricello.
Qualità della lettiera	Lettieria incrostata/non friabile: gli animali non possono fare il bagno di sabbia.	Garantire una ventilazione adeguata/corretta per mantenere la lettiera asciutta e friabile.
Parassiti	Ridotta produzione di uova, aumento del consumo di acqua.	Tenere lontani i parassiti e monitorare attentamente lo stato di salute.

## Riepilogo

Nel corso degli anni i gruppi di riproduttori sono cambiati rapidamente. Con le principali aziende di selezione genetica che selezionano simultaneamente il miglioramento dei tratti dei broiler e delle prestazioni riproduttive, diventa ancora più importante fornire pratiche dettagliate per la gestione quotidiana delle strutture e dei gruppi.

E' necessario misurare e monitorare le variazioni della temperatura ambientale, dell'illuminazione, della ventilazione, della condizione corporea, dei profili di peso corporeo e dell'uovo rispetto allo standard, delle condizioni di stabulazione e delle sfide esterne per reagire in modo efficiente ed efficace alle performance del gruppo.

Regolare correttamente i livelli di mangime, reagire a rapporti maschi/femmine non corretti e minimizzare i problemi nel gruppo consentono di migliorare e mantenere la persistenza della produzione di uova e della fertilità post-picco.

**Informativa sulla privacy:** Aviagen raccoglie dati per comunicare efficacemente e fornire informazioni sui nostri prodotti e sulla nostra attività. Questi dati possono includere l'indirizzo e-mail, il nome, l'indirizzo commerciale e il numero di telefono. Per visualizzare l'informativa completa sulla privacy di Aviagen, visitare [Aviagen.com](http://Aviagen.com).

Aviagen e il logo Aviagen sono marchi registrati da Aviagen negli Stati Uniti e in altri Paesi. Tutti gli altri marchi sono registrati dai rispettivi proprietari.

© 2024 Aviagen.

