

## Controllo del peso dell'uovo nei Riproduttori

*Ali Yavuz, Senior Technical Service Manager and Dr. Antonio Kalinowski, Nutritionist*

### Sommario

Il controllo del peso dell'uovo nella fase tardiva della vita dei Riproduttori è un fattore che a volte può essere difficile da gestire per l'allevatore. Con il passare delle settimane di vita, potrebbe risultare difficile mantenere il peso delle uova sullo standard, senza produrre uova che potrebbero eccedere il peso di 2-3 grammi. Tuttavia con una gestione attenta come; tenere traccia del peso delle uova, monitorare l'uniformità e il Cv come pure mantenere il corretto bilanciamento dei nutrienti lungo tutta la vita del gruppo, è possibile mantenere il peso dell'uovo nella fase post picco di produzione.

Capendo la correlazione tra produzione di uova, peso delle femmine e persistenza nei rispetto delle dimensione dell'uovo è la chiave per gestire problemi come la scarsa qualità delle uova, che inevitabilmente avviene quando si hanno uova eccessivamente grandi e inoltre si va ad implicare negativamente la schiusa e la qualità dei pulcini. Attraverso l'implementazione di determinate strategie di gestione riportate in questo articolo è possibile raggiungere e mantenere una eccellente produzione di pulcini permettendo alle femmine di raggiungere il loro pieno potenziale.



**ROSS**

An Aviagen Brand

## Introduzione

Uno dei punti più difficili per un allevatore di riproduttori è il raggiungimento di un peso minimo delle uova di 50 gr ad inizio deposizione, e poi mantenere il peso in un range di 0.5 gr dopo le 45 settimane di età .

C'è una forte correlazione tra dimensioni delle uova e peso del pulcino, il pulcino dovrebbe pesare il 66-67% del peso dell'uovo. Ottenendo un buon peso ad inizio produzione e controllando il peso delle uova quando il gruppo si invecchia aiuterà a ottenere una buona qualità dei pulcini.

Con l'invecchiare degli animali un aumento del peso delle uova è inevitabile. Tuttavia con una attenta gestione, è possibile prevenire uova eccessivamente grosse (2-3grammi sopra lo standard) in animale adulti. Lo scopo di questo articolo è di esplorare le cause che portano a uova eccessivamente pesanti e di identificare soluzioni pratiche per evitare questo problema e di aiutare ad ottenere il massimo potenziale genetico dei riproduttori.

## Descrizione del Problema

Visto che pulcini grossi vengono prodotti da uova grosse, questo potrebbe essere visto come una cosa positiva, essendo correlata a pulcini più robusti e migliori performance. Tuttavia uova con peso superiore ai 70 grammi, può essere considerato un problema sia da un punto di vista dei riproduttori che dell'incubatoio. Uova più grandi tendono ad avere un guscio più sottile e una minore qualità del guscio, e di conseguenza una maggiore incidenza di uova rotte e di scarto. In Incubatoio può inoltre essere notata una maggiore contaminazione e uova di grandi dimensioni faticano a essere posizionate nei telai di incubazione.

Uova troppo grosse potrebbe costringere l'incubatoio a usare telai che contengono meno uova con il risultato di ridurre la capacità di incubazione e di conseguenza un impatto economico negativo.

Il tecnico dei riproduttori è responsabile per il mantenimento del bilanciamento tra dimensione delle uova, schiudibilità, vivibilità e qualità dei pulcini, il che a volte sembra estremamente difficile. Spesso il problema di uova grosse inizia ad inizio produzione e poi sarà difficile da gestire o risolvere con l'invecchiare del gruppo.

## Pesare le uova in Allevamento

Le uova andrebbero pesate giornalmente dal 10% di produzione, con un minimo di 120-150 uova pesate. Queste uova dovrebbero essere prese dalla seconda raccolta giornaliera per evitare di pesare uova deposte il giorno precedente. Uova doppie, piccole e deformate vanno rimosse. Il peso medio giornaliero va ottenuto dividendo il peso totale delle uova (totale peso meno il telai) diviso il numero di uova pesate. Il peso quindi va riportato su un grafico con il riferimento dello standard. E' importante che il grafico sia abbastanza grande da mettere in evidenza la variazione di peso giornaliera. Quei gruppi che ricevono il corretto quantitativo di mangime, il peso dell' uovo seguirà il profilo standard. E' normale che il peso medio possa fluttuare su base giornaliera a causa della variabilità del campione.

## Peso Corporeo Uniformità vs. Peso uova uniformità

Nella gestione dei riproduttori il termine uniformità si riferisce alla gestione della variabilità del gruppo sia in fase pollastra che deposizione. L'uniformità è normalmente misurata come percentuale di coefficiente di variabilità(CV%) quale espressione della deviazione standard come percentuale della media. Sfortunatamente molti allevatori non pongono tanta attenzione all'uniformità in fase deposizione come fanno durante lo svezzamento. Distribuzione del mangime, spazio mangiatoia, tempo di alimentazione e forma fisica del mangime sono tutti fattori che giocano un ruolo importante nella gestione dell'uniformità del gruppo e dovrebbero essere controllati per evitare di perdere uniformità durante la fase deposizione. Monitorare il tempo di alimentazione e prendere le necessarie azioni se è troppo lungo, come pure assicurare agli animali il corretto spazio mangiatoia lungo tutto il periodo di produzione assicurerà alle galline di mantenere una buona uniformità di peso corporeo.

I riproduttori dovrebbero essere pesati settimanalmente lungo tutta la loro vita, con il CV % sempre documentato. In base ai dati di campo raccolti e analizzati da Aviagen, c'è correlazione tra uniformità di peso delle femmine e uniformità del peso delle uova. Tuttavia pesando le uova giornalmente, da un'informazione del peso medio delle uova e non tiene in considerazione la naturale variazione di peso di ogni singolo uovo. Monitorare accuratamente con una certa cadenza il CV % delle uova e metterlo in relazione con il CV delle femmine è un ottimo strumento per ottenere la correlazione tra i due..Il

CV % delle uova, pesando singolarmente ogni uova, dovrebbe essere fatto almeno una volta alla settimana.

Per calcolare il CV % delle uova si deve dividere la deviazione Standard del peso delle uova per il loro peso poi moltiplicare per 100.

L'equazione di seguito mostra il calcolo.

$$\text{CV\% Uova} = \frac{\text{Deviazione SD (g)} \times 100}{\text{Peso medio (g)}}$$

Per esempio se il peso medio delle uova è di 55 gr, e la deviazione standard è di 5.8 gr:

$$\text{CV\% Uova} = \frac{5.8 \text{ g}}{55 \text{ g}} \times 100 = 10.54$$

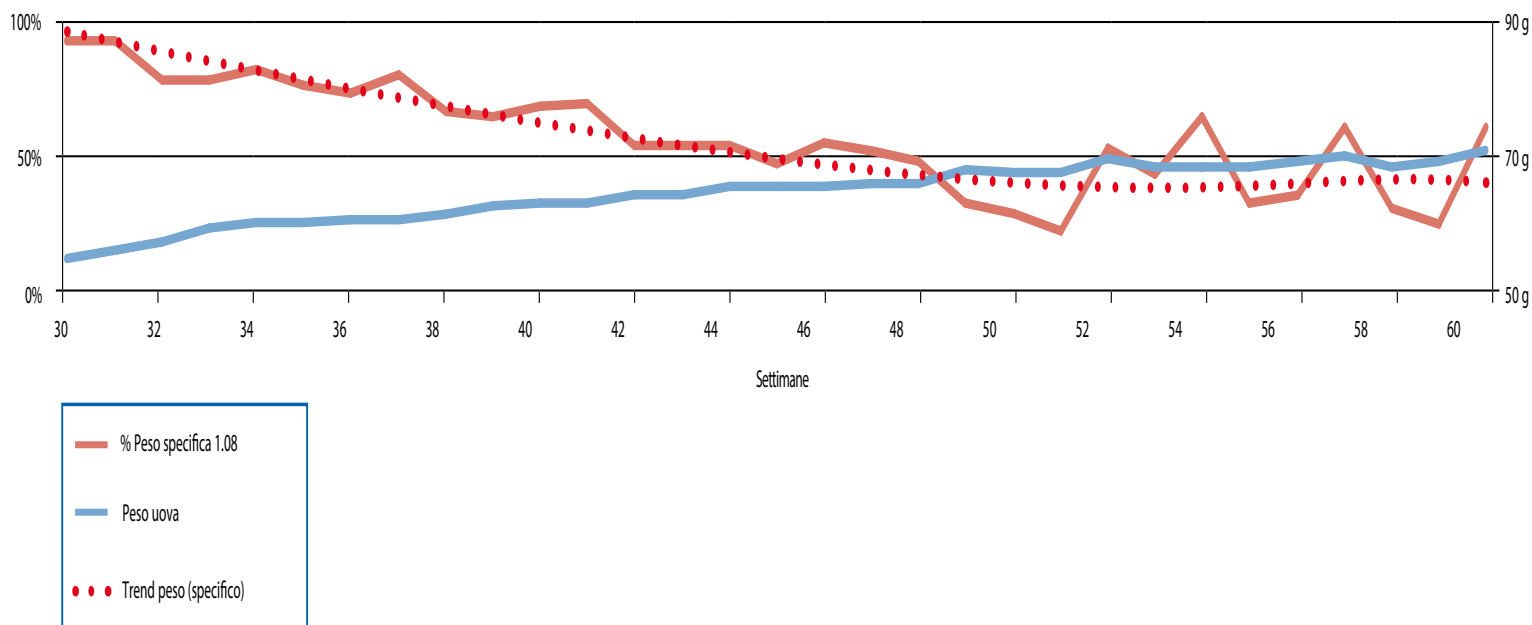
La deviazione standard può essere calcolata con una calcolatrice scientifica o con Excel usando la funzione STDEV .

Una uniformità bassa (CV% > 12) produrrà un profilo di uniformità basso, potenzialmente producendo un maggiore quantità sia di uova piccolo che grosse il quale porterà effetti negativi sulle uova da cova e sul numero di pulcini. Questo potrebbe accadere lungo tutta la vita del gruppo se il gruppo non è uniforme durante la fase pollastra. Gestendo sia l'uniformità delle femmine che il peso delle uova, sarà la chiave per controllare le dimensioni delle uova nella fase tardiva.

### Peso uovo e Schiusa

In campo il metodo più comune per il controllo della qualità dei gusci è il calcolo del peso specifico delle uova, questa produce una indiretta valutazione delle spessore del guscio. Idealmente il peso specifico dovrebbe essere maggiore di 1.08. Studi hanno mostrato che con l'invecchiare del gruppo e l'aumento del peso delle uova vi può essere un declino del peso specifico.(come mostrato nella **Figura 1**).

**Figura 1.** Cambio in peso uovo e percentuale di uova con peso specifico sopra a 1.08 durante il ciclo di produzione.



## Produzione, peso delle femmine e persistenza Vs. Peso delle uova

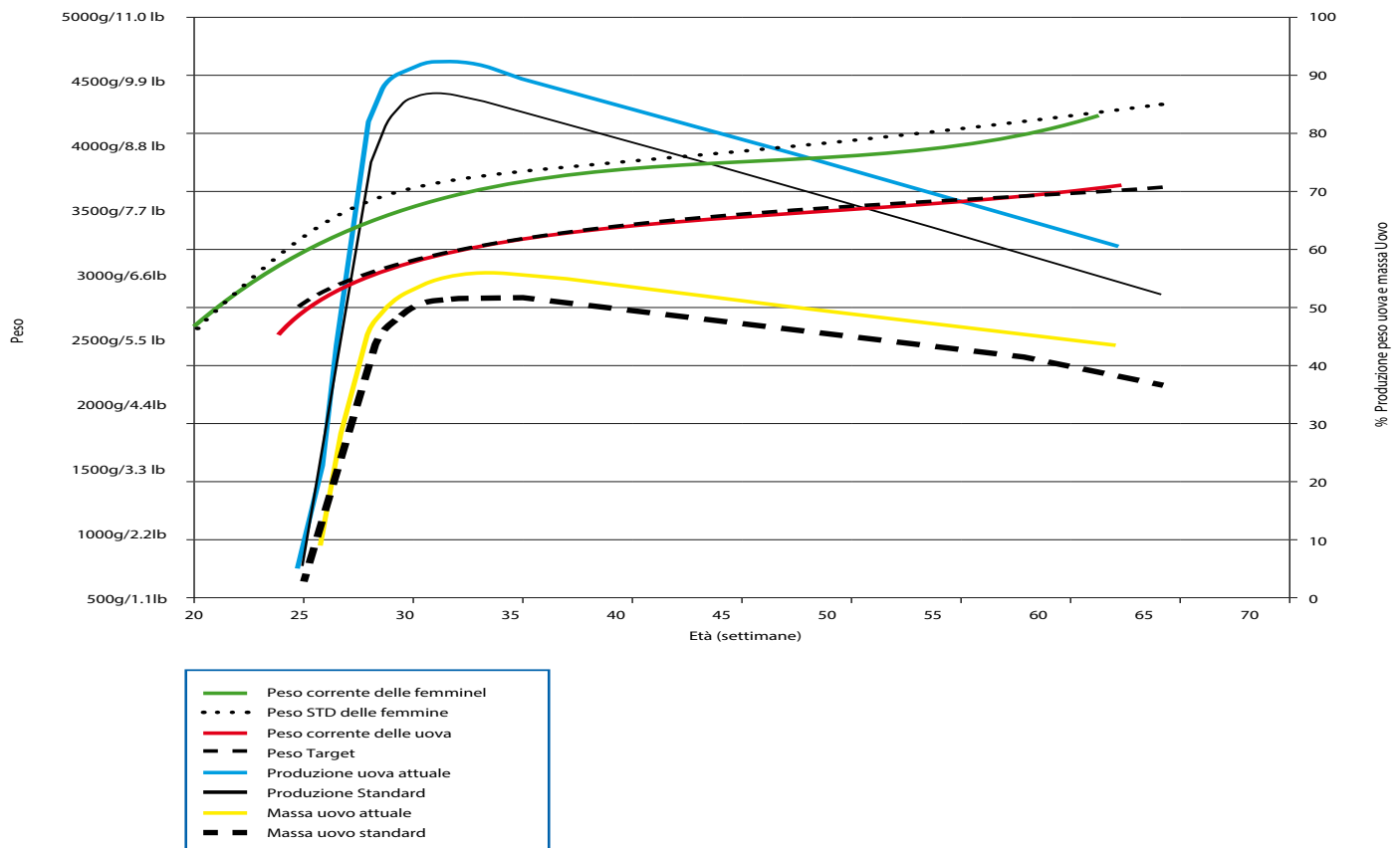
C'è una forte correlazione tra peso delle uova e peso delle galline, specialmente post-picco. Perciò controllando l'incremento di peso delle galline durante la fase deposizione avrà un impatto sul tasso di crescita delle dimensioni delle uova. Controllando l'eccessivo aumento di peso delle uova durante la fase deposizione non solo aiuterà a mantenere le dimensioni delle uova ma aiuterà anche la persistenza di produzione.

La correlazione tra produzione e peso uova può essere descritta come Massa uovo (Produzione settimanale (%) moltiplicato per Peso uovo (g) e diviso per 100). L'equazione di seguito mostra un esempio di calcolo della Massa Uovo.

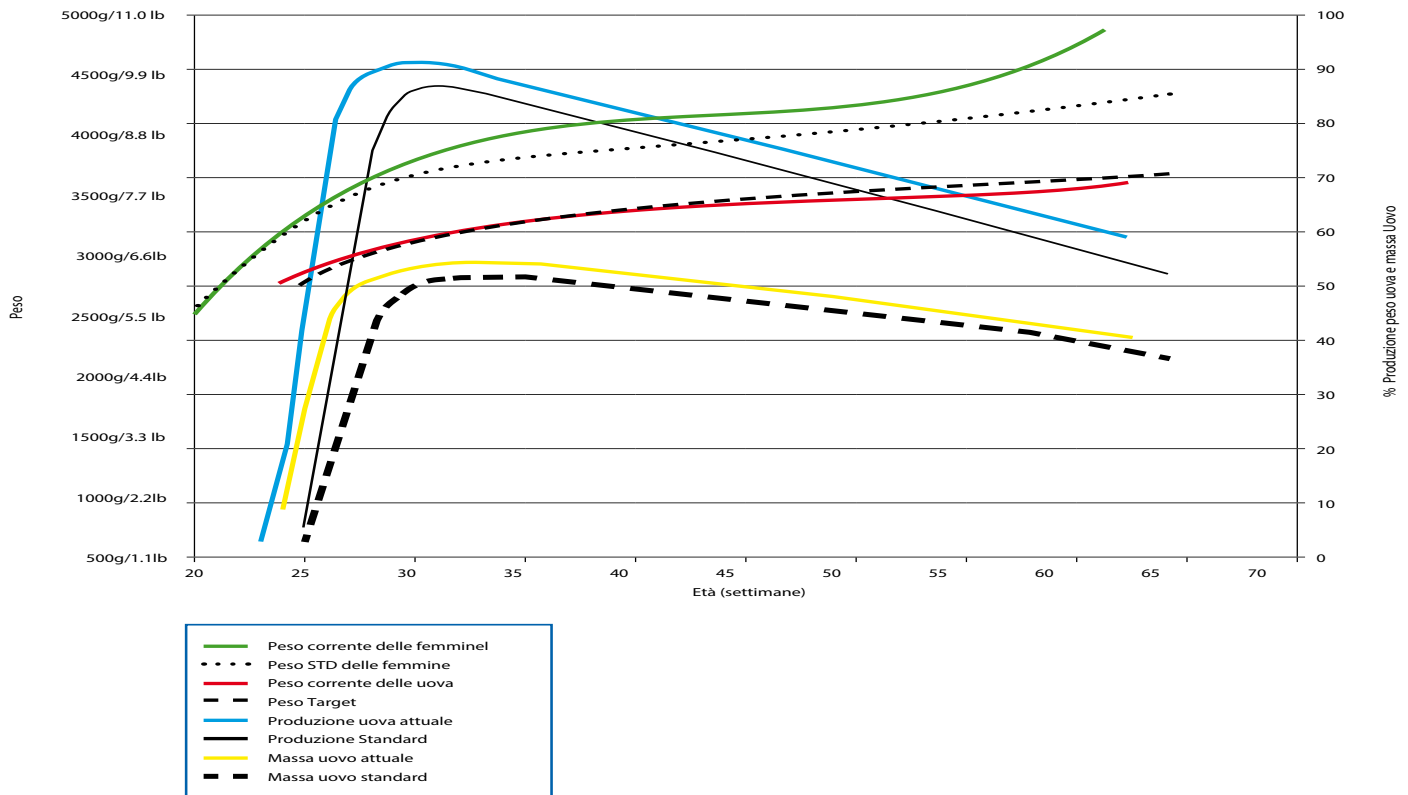
$$\text{Massa Uovo} = \frac{63.8\% \text{ Produzione settimanale} \times 68.5 \text{ g Peso Uovo}}{100} = 43.7$$

Il peso delle uova è mantenuto gestendo il volume del mangime per controllare il peso della gallina e la persistenza di produzione. **Figura 2-5** mostrano esempi di performance di campo in termini di peso uovo, peso gallina, produzione e massa uovo. Quando un gruppo alto come produzione le dimensioni delle uova sono generalmente vicine allo STD (**Figura 2**). Tuttavia anche se il gruppo è ha un'alta produzione il peso delle uova può scendere al di sotto dello STD se il peso delle galline è troppo alto (**Figura 3**). Uova grosse in fase anticipata si manifestano quando la produzione scende sotto lo standard e la quantità di mangime rimane troppo alta, particolarmente oltre le 45 di età. Un esempio è illustrato nelle **Figura 4 e 5**. Una buona produzione di uova non dipende solo dal picco di produzione, ma anche dalla persistenza post-picco. Un gruppo con una buona persistenza non solo produce più uova da cova, questo generalmente produce uova con un peso vicino al target di peso, il quale avrà anche un impatto positivo sulla qualità del guscio post-picco. Tutto questo è fortemente relazionato all'uniformità durante la fase pollastra e gestione tecniche appropriate sia in fase pollastra che deposizione.

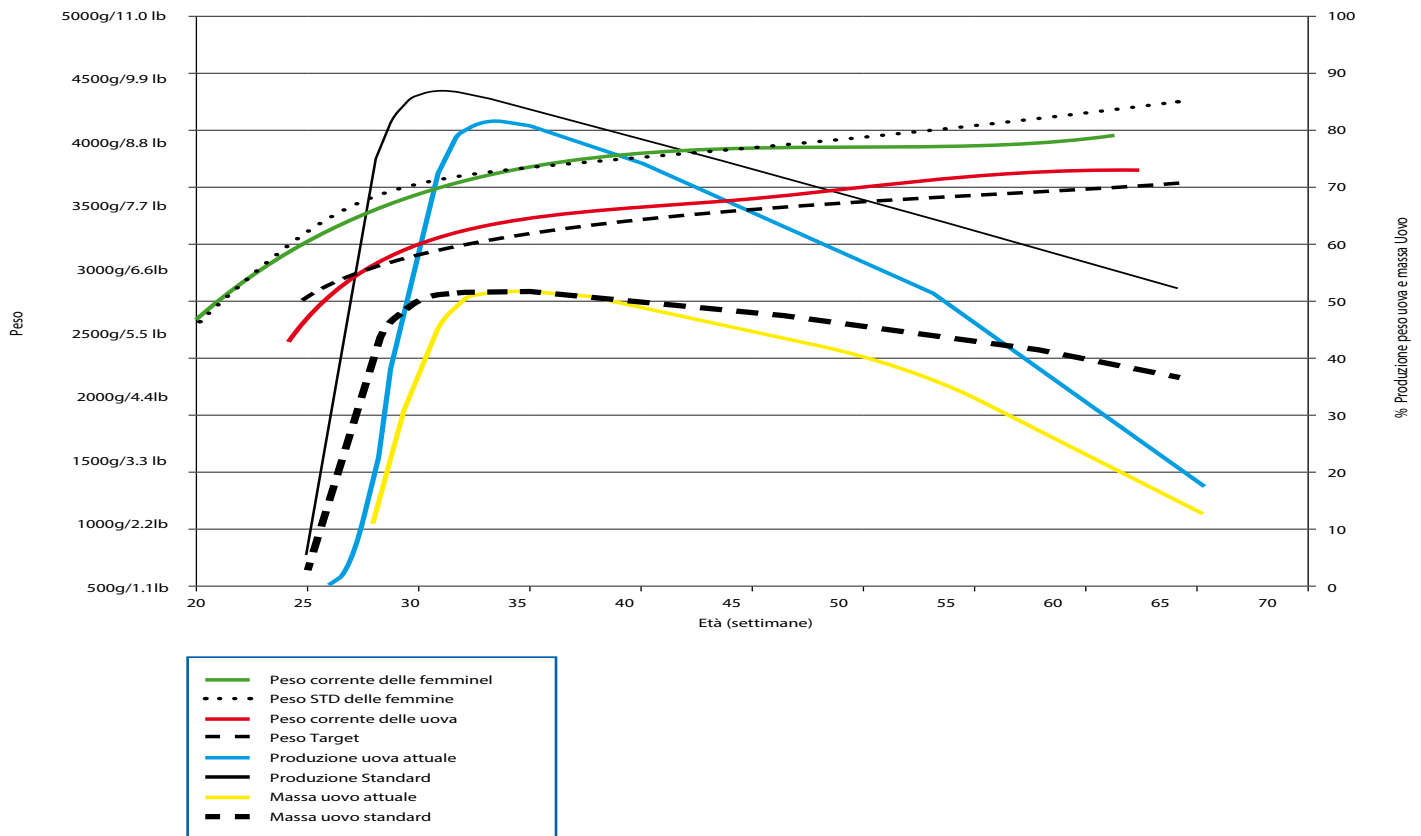
**Figura 2.** Peso uovo sullo STD con alta produzione di uova e peso della gallina sotto lo STD.

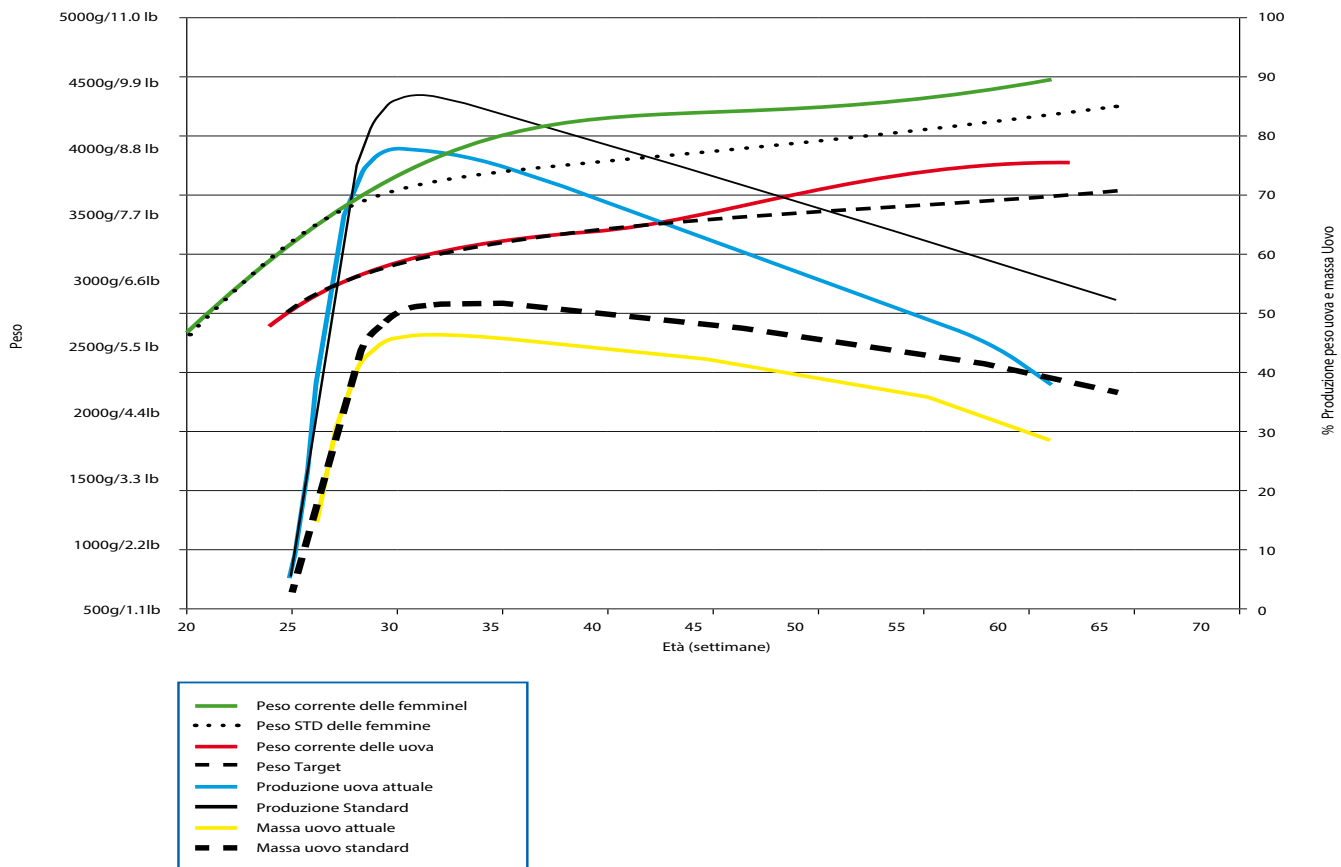


**Figura 3.** Peso uovo sotto lo STD con alta produzione e alto peso delle galline.



**Figura 4.** Peso uovo sopra lo STD con bassa produzione e basso peso corporeo.

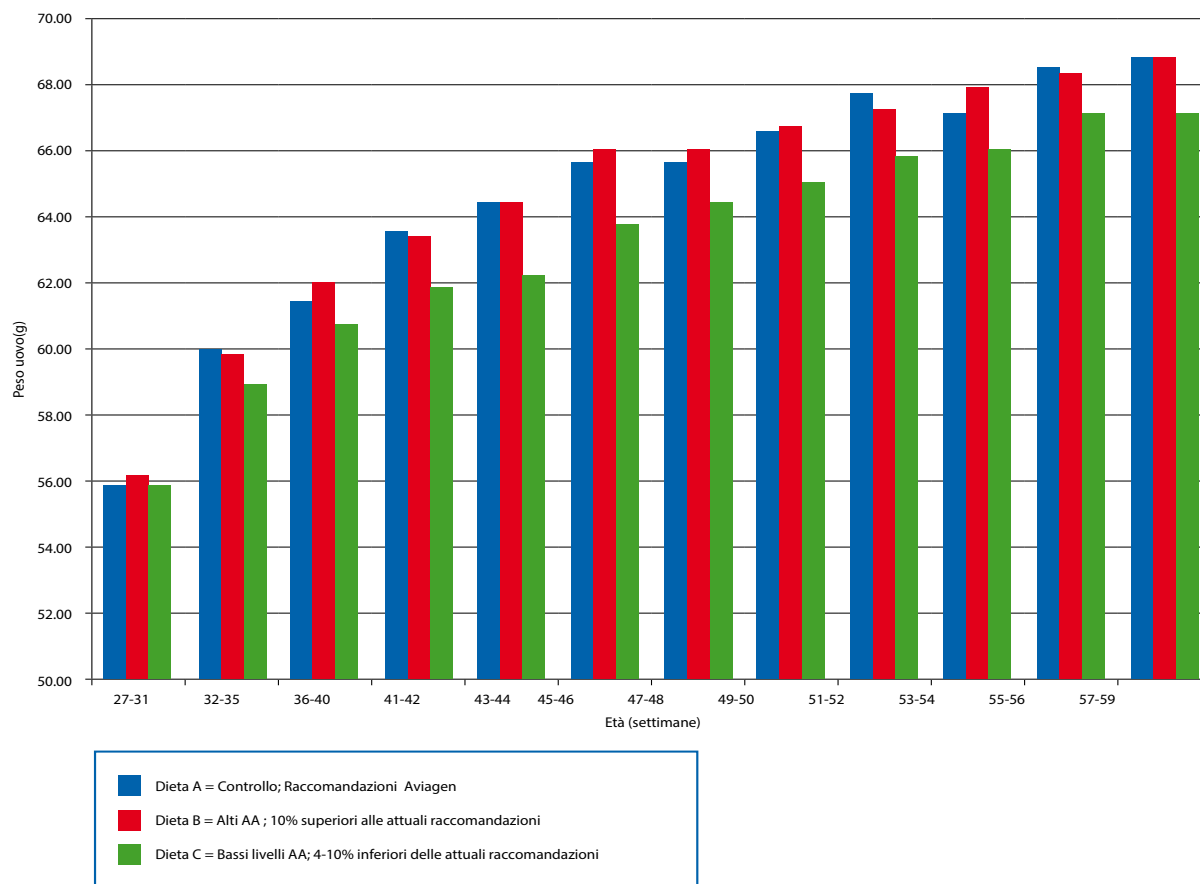


**Figura 5.** Peso uovo sopra le STD con bassa produzione e alto peso corporeo.

## Nutrizione

Il trend del peso delle uova agisce come indicatore per capire se il volume di mangime che gli animali stanno ricevendo è sufficiente per sostenere la produzione, il peso corporeo e le dimensioni delle uova. Ricerche su galline per la produzione di uova da consumo hanno evidenziato che il consumo dei nutrienti influisce sulle dimensioni delle uova, come i livelli dei nutrienti passano da carenti a corretti. Nei riproduttori ci sono state minori ricerche e le osservazioni di campo hanno confermato a vari livelli l'effetto dei nutrienti sulle dimensioni delle uova. La risposta ai nutrienti dipende molto dallo stadio/fase della produzione delle galline. Durante gli stadi iniziali della produzione, alterare le specifiche nutrizionali sembra avere il maggiore impatto sul peso delle uova. Durante la fase tardiva la sfida diventa la non sovralimentazione dei nutrienti che può impattare le dimensioni delle uova, direttamente o indirettamente attraverso il loro effetto sul peso delle galline. I nutrienti chiave che hanno mostrato avere un'influenza sulle dimensioni delle uova includono:

1. **Energia** - Il più critico nutriente per la produzione delle uova; Consumo giornaliera di energia differente dalle raccomandazioni di Aviagen avrà un effetto sulle dimensioni delle uova.
2. **Livello dell' Acido Linoleico** - Influenza le dimensioni delle uova attraverso il suo ruolo nella sintesi delle lipoproteine; livello superiori 1.25% non hanno dimostrato ulteriore aumento della massa delle uova.
3. **Livelli degli Aminoacidi** - hanno dimostrato di avere un effetto sulle dimensioni delle uova (**Figura 6**). Ricercatori hanno associato l'effetto sul peso delle uova a I livelli di Metionina e Cistina.

**Figura 6.** L'effetto di diversi livelli di AA sul peso delle uova.

## Sommario

E' essenziale concentrarsi sulle tecniche di gestione per raggiungere il più alto numero possibile di uova da cova fertili per gallina accasata per produrre il maggior numero di pulcini di qualità. Una scarsa qualità del guscio, in particolar modo dovuto a un uovo troppo grosso nella fase tardiva della produzione, andrà ad influenzare negativamente la schiudibilità e la resa del pulcino. Incrementi di peso corporeo sopra lo STD causeranno un incremento del peso delle uova nella fase tardiva della produzione. Questo, tuttavia, è possibile da gestire con efficaci tecniche come lo stretto controllo del peso della gallina durante la fase pollastra, somministrando il corretto quantitativo di mangime al picco di produzione e un appropriata riduzione di mangime post-picco. Un gruppo con una scarsa persistenza di produzione tende ad avere problemi maggiori di peso delle uova nella fase tardiva della produzione. A causa di questo è importante capire e gestire la persistenza di produzione per aiutare ad incrementare il numero di uova da cova evitando uova troppo grosse nella fase post-picco.

Gruppi non uniformi in deposizione porteranno a una variabilità nei picchi di produzione e produrranno un maggiore percentuale di uova fuori misura. Per gestire questo, i parametri relazionati alle uova, come il peso delle uova, dovrebbero essere controllati giornalmente, mentre il CV% delle uova e il peso e CV% delle galline almeno una volta a settimana. Questo produrrà un trend all'intero dell'allevamento o dell'azienda e migliorerà l'abilità per intervenire in tempo per controllare il peso delle uova durante la fase tardiva.

Una razione bilanciata lungo tutta la vita del gruppo è fondamentale; tuttavia, durante le fase iniziali della deposizione inappropriati livelli nutritivi sembrano avere il più grosso impatto sulle dimensioni delle uova. Durante la fase tardiva, la non sovralimentazione dei nutrienti diventa una sfida che direttamente o indirettamente andrà ad impattare sulle dimensioni delle uova.. Quando si formulano le diete per controllare il peso delle uova tardivo, particolare attenzione deve essere posta su l'energia, acido linoleico e i livelli degli AA (metionina e Cistina).

Controllare le dimensioni delle uova nella fase tardiva è vista come una sfida; tuttavia attraverso l'implementazioni di strategie evidenziate in questo articolo è possibile continuare a raggiungere eccellenti produzioni di uova da cova, attraverso il controllo del peso delle stesse.



Per ulteriori informazioni sulla gestione dei gruppi Ross contattare il Servizio Tecnico locale o il Servizio Tecnico Aviagen

[www.aviagen.com](http://www.aviagen.com)

Aviagen® and the Aviagen logo, and Ross and the Ross logo are registered trademarks of Aviagen in the US and other countries.  
All other trademarks or brands are registered by their respective owners.

© 2014 Aviagen.

2014-AVNR-041