



## GESTIONE DEL PESO UOVO NELLE OVAIOLE COMMERCIALI

### INTRODUZIONE

Ogni varietà commerciale presenta una determinata predisposizione genetica alla produzione di uova in un certo intervallo di peso. All'interno di questo intervallo l'ambiente gioca un ruolo importante nel determinare la dimensione delle uova prodotte. La genetica, il peso corporeo, l'alimentazione, e la gestione del programma luce, sono i quattro fattori che determinano la dimensione dell'uovo. Essi rappresentano quindi le leve per la gestione del peso delle uova.

### I QUATTRO PILASTRI

**1. Genetica:** Hy-Line lavora a livello genetico per ottenere diverse linee di ovaiole commerciali che producano uova di varie pezzature. Il peso dell'uovo è un tratto ereditabile (~ 40%) che risponde bene alla selezione genetica. Tuttavia circa il 60% della variazione della dimensione dell'uovo è determinata da fattori non genetici (nutrizione, gestione, ecc). I fattori non genetici possono essere gestiti dall'allevatore per ottenere la pezzatura desiderata. Hy-Line ha raccolto i dati sul peso delle uova e condotto di conseguenza una selezione mirata per decenni. Il dipartimento di ricerca Hy-Line ha lavorato in modo particolare all'ottenimento di una curva del peso dell'uovo che presenti una crescita rapida all'inizio del ciclo produttivo, per poi stabilizzarsi nella fase centrale e in fine limitare l'incremento della fase finale. (Figura 1).

Il numero di uova prodotte e la resistenza del guscio, presentano una correlazione negativa con l'incremento del peso dell'uovo nella fase finale del ciclo. Poiché le varietà Hy-Line continuano a aumentare sia la persistenza in produzione che la qualità del guscio, esse vedranno quindi il contenimento del peso dell'uovo all'avanzare dell'età produttiva dell'animale.

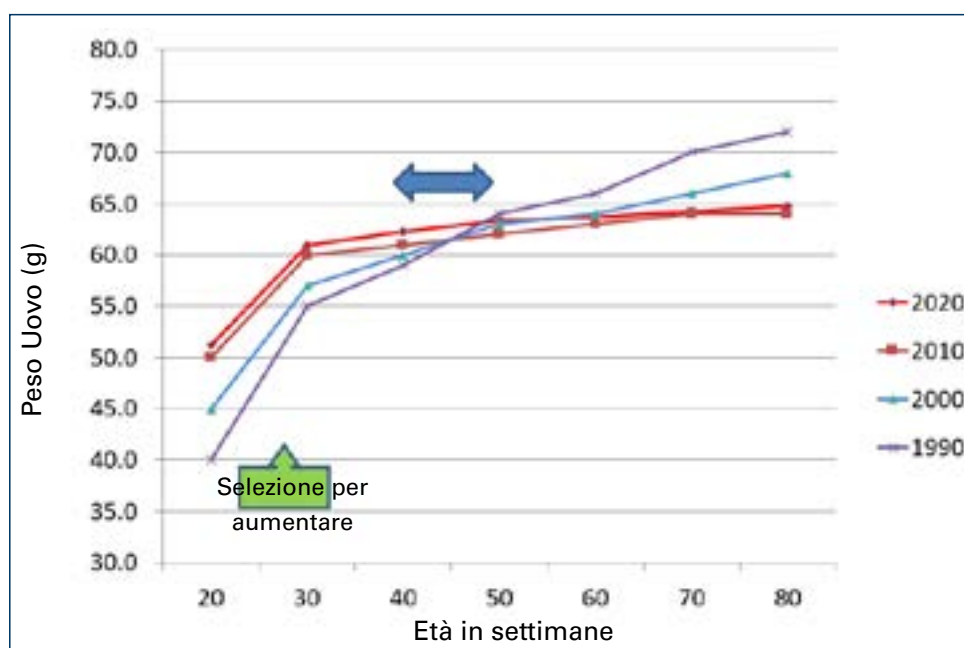
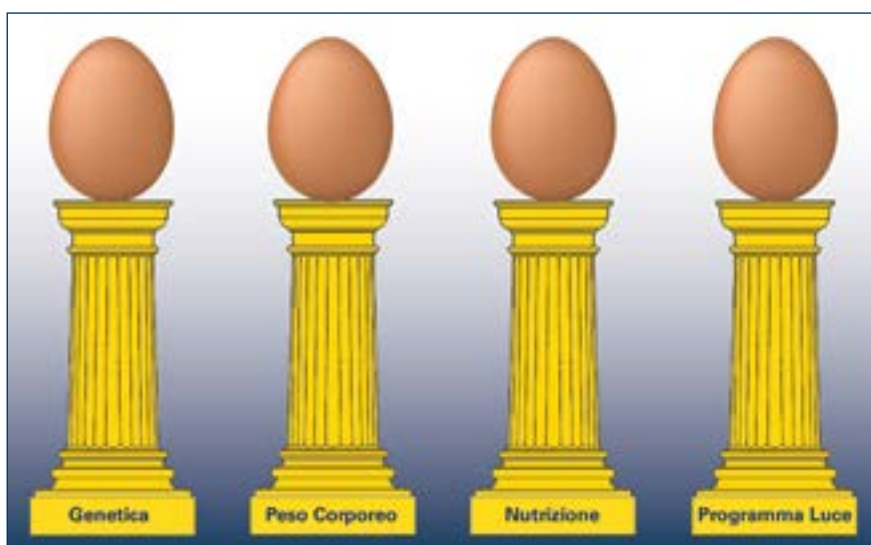


Figura 1. Evoluzione del peso dell'uovo per Hy Line Brown, 1990-2015

**2. Peso corporeo.** Un fattore strettamente collegato al peso dell'uovo, è il peso corporeo della pollastra matura. Gli animali più pesanti e meglio sviluppati producono di più e rispondono meglio alle richieste di variazione del peso dell'uovo. Il peso corporeo è influenzato da molti fattori, inclusi il trattamento del becco, le vaccinazioni, il trasferimento, le malattie e l'alimentazione. Considerando la stretta correlazione tra peso corporeo e peso dell'uovo, il raggiungimento del peso obiettivo e di un'ottimale uniformità del gruppo, sono fondamentali per la gestione del peso dell'uovo. Per maggiori informazioni sulla gestione del peso degli animali, consultare le Guide di Gestione.

**3. Alimentazione.** L'alimentazione, sia in fase di sviluppo che durante il periodo produttivo, ha un ruolo fondamentale nel determinare il peso dell'uovo. Una corretta alimentazione nella fase di crescita permette di raggiungere o superare il peso corporeo obiettivo. I cambiamenti di formulazione del mangime durante la fase di svezzamento devono essere attuati al raggiungimento dei pesi di riferimento (non in età prestabilita). Per maggiori informazioni consultare l'approfondimento tecnico "[Gestione dell'accrescimento di pollastre Commerciali.](#)"

Durante il periodo di deposizione si può variare il peso dell'uovo intervenendo sull'alimentazione. Energia, metionina/cistina, altri aminoacidi digeribili, acido linoleico, e lipidi totali possono influenzare direttamente il peso dell'uovo. Questi fattori nutrizionali possono essere quindi gestiti a seconda che si voglia aumentare o diminuire la pezzatura dell'uovo.

Il contenuto proteico della dieta deve essere bilanciato, in modo da assicurare il corretto apporto aminoacidico. Uno sbilanciamento proteico può determinare un cattivo utilizzo degli aminoacidi e un peso uovo non ottimale. Breghendahl (2008) ha stimato il "profilo aminoacidico ottimale" e determinato che il rapporto tra metionina e lisina deve essere almeno pari a 47:100 per supportare la produzione dei massimi livelli di massa uovo.

Per evitare la produzione di uova di pezzatura eccessiva e dal guscio fragile nella parte finale del ciclo, questi elementi devono essere gradualmente ridotti dopo il picco di produzione (30 settimane). Utilizzare una dieta spinta per aumentare la pezzatura dell'uovo, può determinare l'assottigliamento del guscio e quindi maggiori rotture.

Anche il fabbisogno in minerali deve essere adeguatamente soddisfatto.

La gestione delle uova di grande pezzatura deve considerare i punti riportati nell'ultima pagina di questa pubblicazione, per assicurare la qualità del guscio e la resistenza ossea dell'animale.

Il peso dell'uovo può essere regolato attraverso l'uso di un regime alimentare suddiviso in fasi. Il peso ottimale dell'uovo sarà più facile da raggiungere formulando i mangimi in base al peso dell'uovo o alla massa totale prodotta, e aggiornando costantemente le formule in base a questi parametri. Questa metodologia può essere molto utile per aumentare il peso dell'uovo nella prima fase del ciclo produttivo e per limitarne l'incremento nella fase finale.

Essere consapevoli del fatto che non solo i livelli nutrizionali, ma tutti gli aspetti della gestione dell'alimentazione possono influenzare la dimensione delle uova. La granulometria del mangime, l'assunzione di acqua, la temperatura dell'acqua e il numero di somministrazioni giornaliere di mangime, possono influenzare l'alimentazione degli animali.

Lo stress termico può ridurre il peso delle uova. L'elevata temperatura ambientale, in particolare al di sopra di 33 °C, ha un effetto deprimente sull'assunzione di mangime. La conseguenza può essere una carenza di nutrienti come proteine (aminoacidi) ed energia, causando quindi una riduzione del peso delle uova. È comune vedere una riduzione della dimensione dell'uovo come conseguenza dello stress da calore. Eseguire quindi aggiustamenti adeguati nella formulazione del mangime per equilibrare l'assunzione effettiva e minimizzare le conseguenze dello stress termico. Nei capannoni chiusi ad ambiente controllato la riduzione della temperatura stimolerà l'assunzione di mangime e sosterrà il peso dell'uovo.



**4. Programma luce.** Le galline sono sensibili ai cambiamenti della lunghezza del giorno, e questo ha un effetto significativo sulla produzione di uova e sulla dimensione delle stesse (Figura 2). I programmi luce a decrescita lenta (C e D) durante il periodo di sviluppo della pollastra, consentono agli animali di disporre di più ore di luce per alimentarsi e quindi ne stimolano la crescita. Allo stesso tempo, un programma luce a decrescita lenta, può anche ritardare la maturità e aumentare la pezzatura delle uova.

I programmi luce a decrescita rapida (A e B), riducono più rapidamente la lunghezza del giorno, determinando una crescita più lenta ma una maturità sessuale più precoce e la produzione di uova di pezzatura inferiore.

L'età a cui si esegue la stimolazione attraverso la luce e il peso corporeo, sono fattori che interagiscono tra loro e contribuiscono a determinare l'inizio della deposizione e la dimensione delle uova. La stimolazione luminosa deve essere effettuata in base al peso corporeo e all'uniformità del gruppo. Generalmente la stimolazione precoce in presenza di pesi corporei ridotti, accelera la maturità e diminuisce la dimensione delle uova. Al contrario la stimolazione tardiva in presenza di animali più pesanti, ritarderà la maturità e aumenterà la dimensione delle uova. La gallina ha la capacità di produrre una determinata massa d'uovo. Quando il peso dell'uovo varia, il numero di uova tende a cambiare inversamente, mantenendo costante la massa totale.

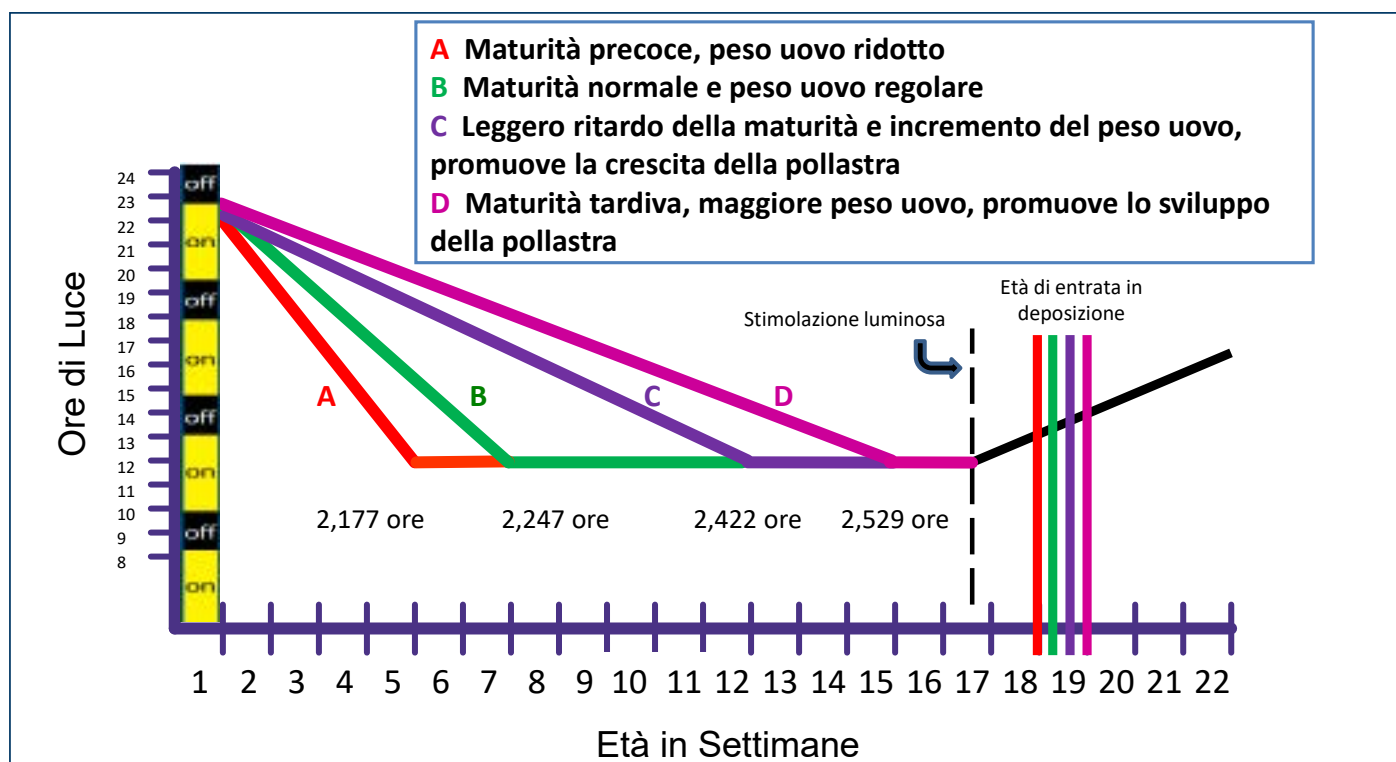
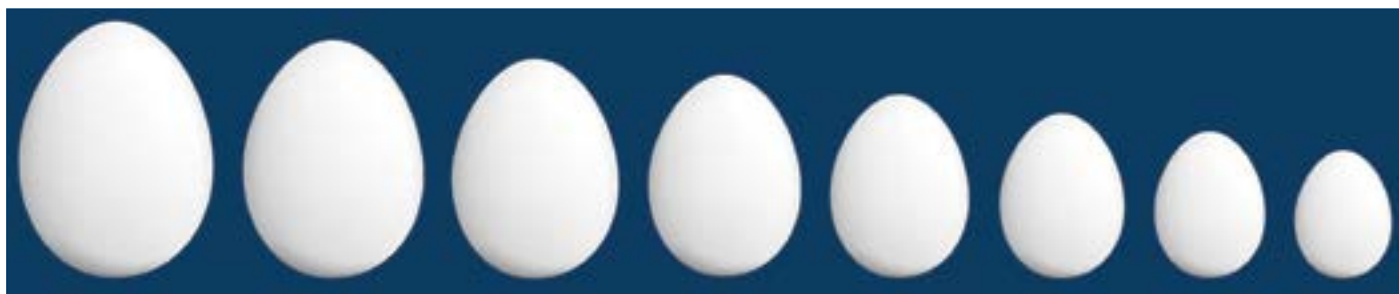


Figura 2. Effetto di differenti programmi luce sul numero totale di ore di luce, età della maturità sessuale, e peso dell'uovo.





## SUGGERIMENTI PER LA GESTIONE DEL PESO UOVO

### **Gestione di uova a elevata grammatura:**

1. Seguire un programma luce a decrescita lenta durante la fase di sviluppo (12 settimane).
2. Eseguire la stimolazione luminosa a un peso corporeo superiore (Hy-Line Brown 1,40 kg; White 1,27 kg).
3. Utilizzando un programma di alimentazione a fasi, ridurre lentamente e gradualmente il contenuto di energia e metionina/cistina.
  - a. Formulare la razione prevedendo un contenuto del 10-15% più elevato rispetto ai valori medi di aminoacidi digeribili (mg di aminoacidi digeribili per capo per giorno).
  - b. L'acido linoleico ha un impatto positivo sulla dimensione delle uova. Per aumentare le dimensioni delle uova, utilizzare 1,5 g di acido linoleico per capo al giorno. Utilizzare fonti supplementari di olio ad elevato contenuto di acido linoleico, come l'olio di semi di soia o semi di lino.
  - c. Aumentare il contenuto di grassi totali e supplementari nelle formule. Le ricerche hanno dimostrato che a parità di livelli di acido linoleico, le ovaiole che consumano una maggiore quantità di grasso totale produrranno uova più grandi.
  - d. Mantenere un apporto energetico ottimale. In situazioni di carenza energetica, le ovaiole utilizzeranno proteine e aminoacidi come fonte di energia, con la conseguente minore disponibilità di aminoacidi e diminuzione della grammatura delle uova. Molti casi di ridotto peso dell'uovo possono ricondursi al basso apporto energetico. Tuttavia l'ingestione di un'eccessiva quantità di energia, oltre i livelli raccomandati, può causare una minore assunzione di mangime, e quindi a sua volta deprimere il peso delle uova.

### **Gestione di uova a ridotta grammatura:**

1. Seguire un programma luce e decrescita rapida in fase di sviluppo (7 settimane).
2. Eseguire la stimolazione luminosa a un peso corporeo inferiore (Hy-Line Brown 1,30 kg; White 1,17 kg).
3. Utilizzando un programma di alimentazione a fasi, effettuare riduzioni sempre graduali ma più ampie di energia, metionina/cistina e aminoacidi totali digeribili.
  - a. La gestione dell'alimentazione al fine di contenere il peso delle uova è più complessa, e genera risultati più lenti rispetto alla gestione per incrementarne il peso.
  - b. Ridurre la metionina + cistina al rapporto lisina (<84%). Questa riduzione dovrebbe essere effettuata gradualmente per evitare anche la diminuzione della produzione di uova.
  - c. Controllare l'assunzione totale di aminoacidi digeribili. Gli studi hanno dimostrato che una riduzione dell'assunzione di tutti gli aminoacidi può essere più efficace nel controllare il peso delle uova rispetto alla riduzione di solo metionina e metionina + cistina.
  - d. Limitare l'assunzione di acido linoleico a 0,9 g/giorno per capo. Passare a una fonte di olio con contenuto di acido linoleico inferiore, come l'olio di palma.
  - e. Iniziare a gestire il peso dell'uovo con un'alimentazione a fasi almeno 2-3 g prima del peso dell'uovo desiderato. Stabilire livelli chiari sulla quantità di aminoacidi totali assunti per ottenere il peso desiderato.

