



1



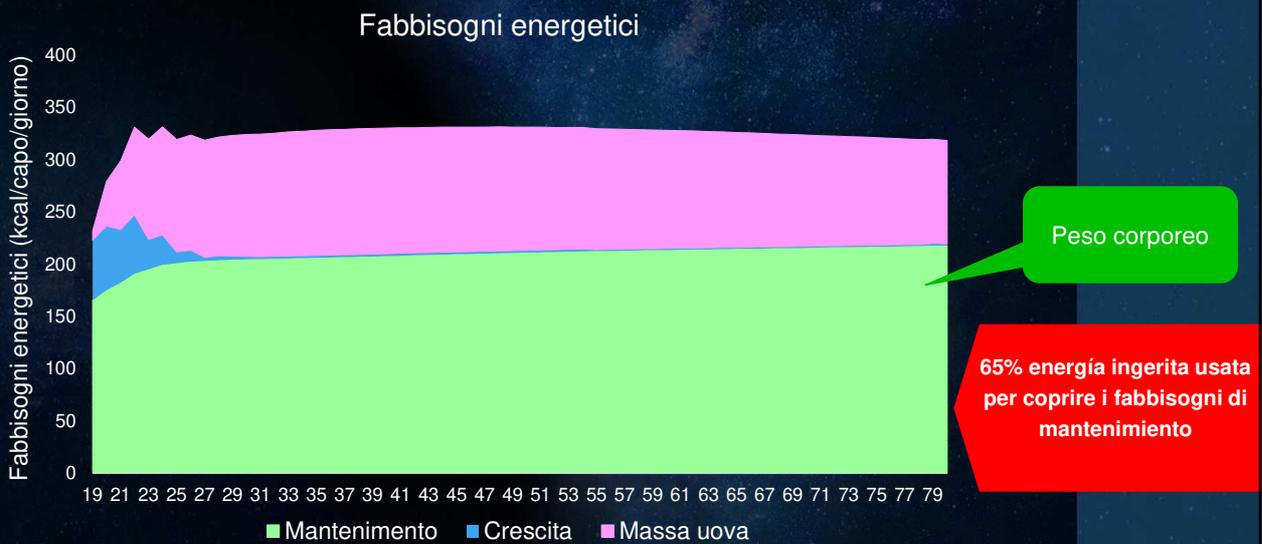
2

Elementi nutrizionali che influenzano il peso dell'uovo

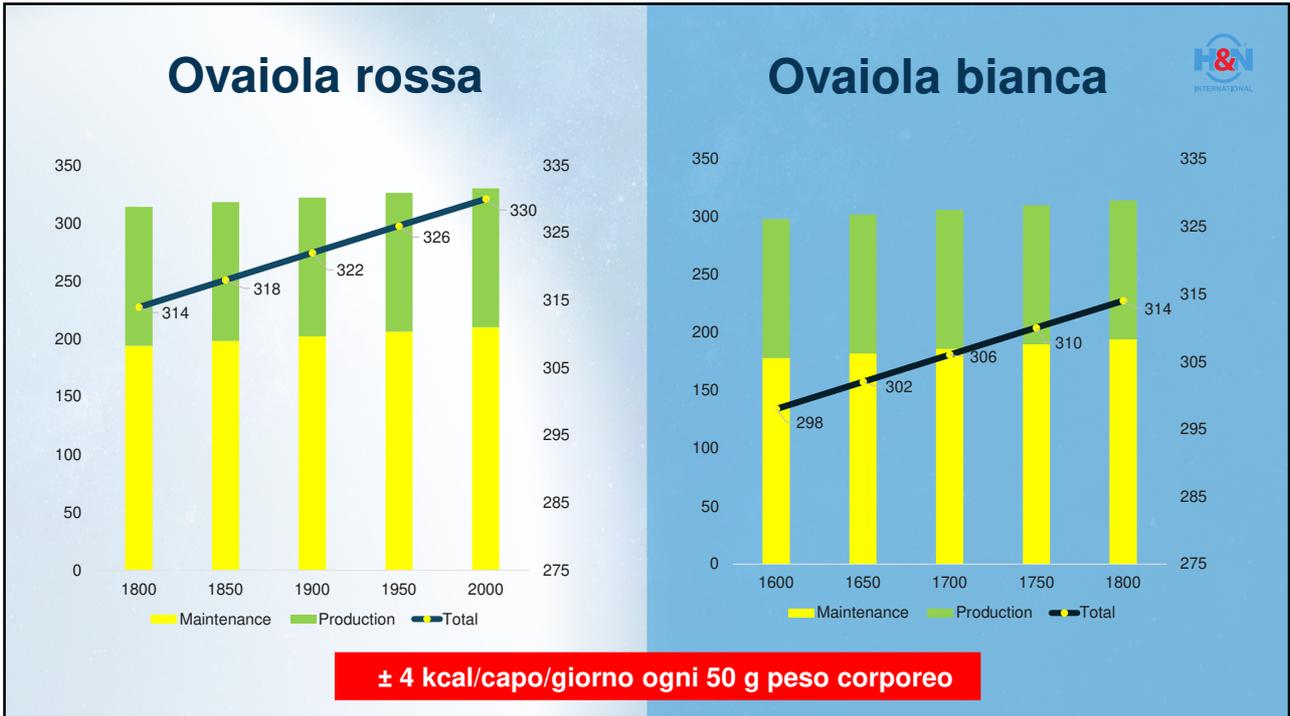


3

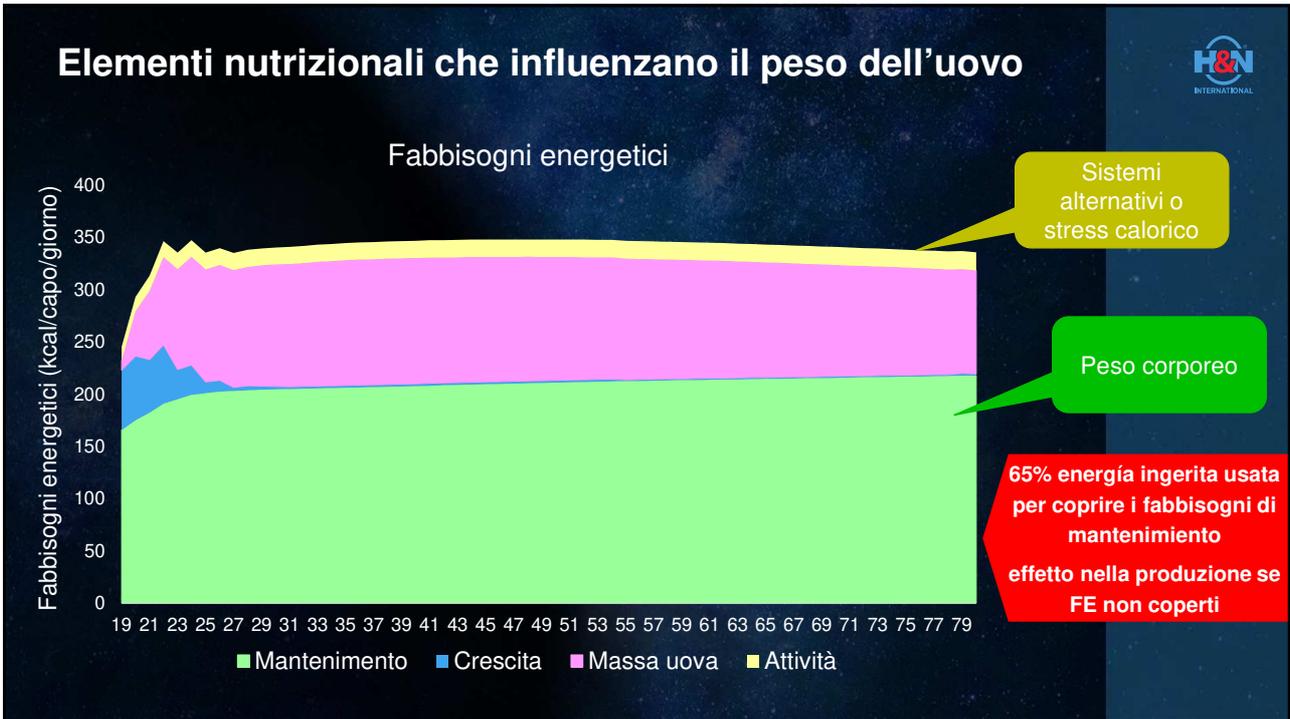
Elementi nutrizionali che influenzano il peso dell'uovo



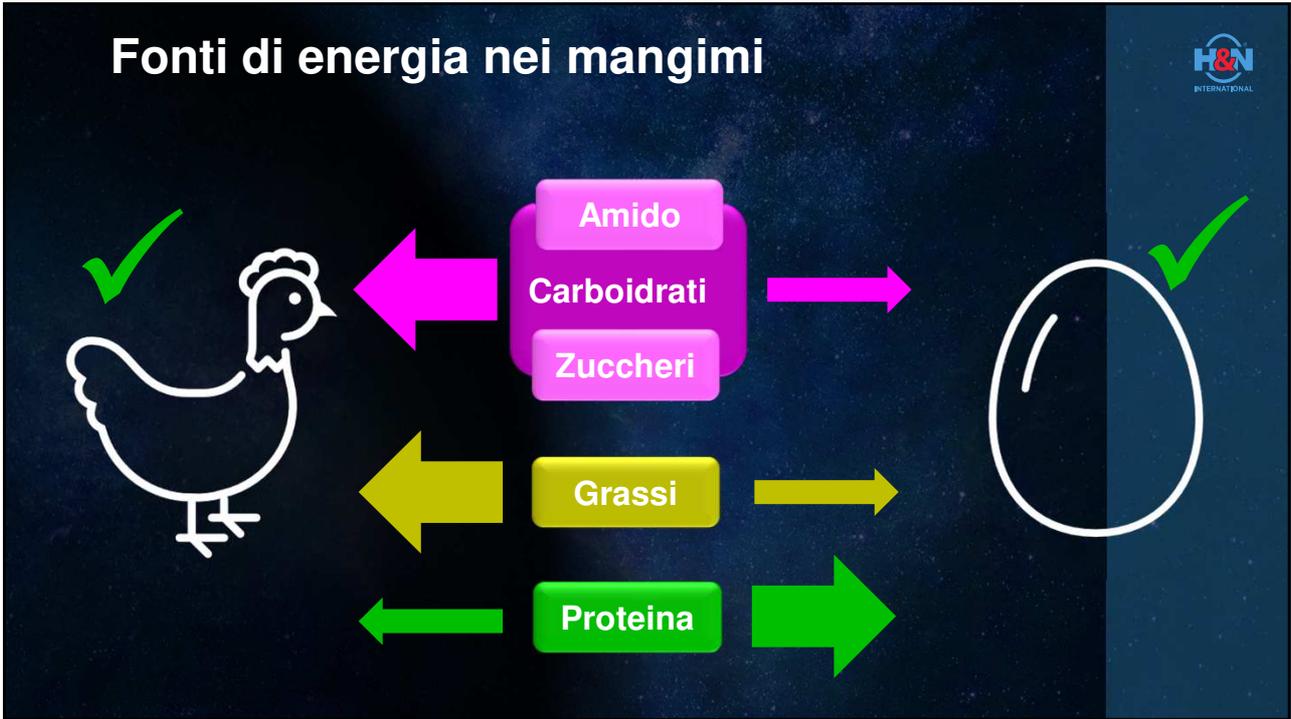
4



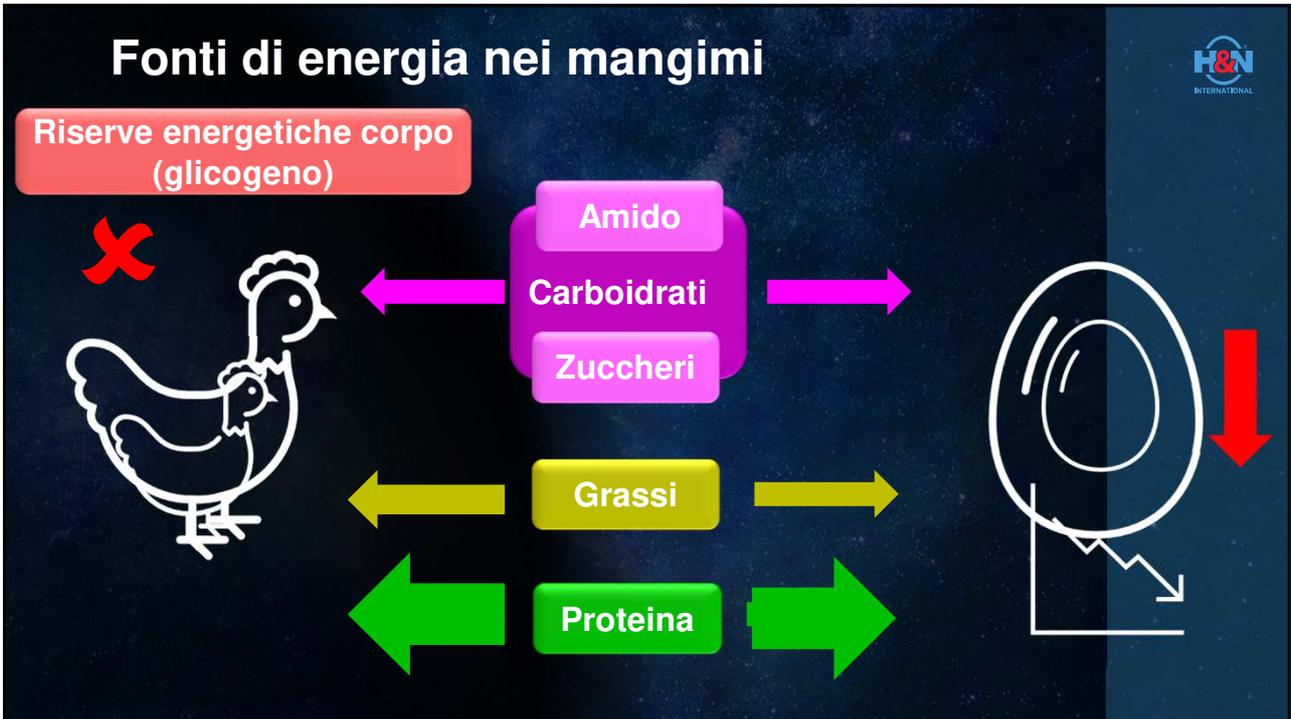
5



6

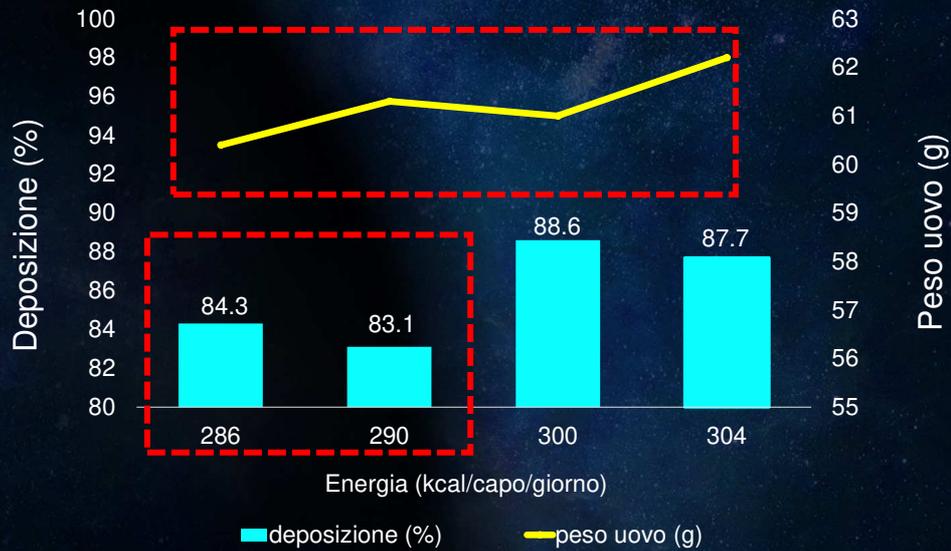


7



8

Fabbisogni energetici



Source: dePersio et al., 2015.

9

Elementi nutrizionali che influenzano il peso dell'uovo

Acido linoleico (C 18:2)

- ✓ Acido grasso polinsaturo (omega 6)
- ✓ Somministrato con la dieta
- ✓ Essenziale per:
 1. sintesi della membrana cellulare
 2. salute generale animale
- ✓ Componente importante dei lipidi del tuorlo

**Acido grasso
che limita il tuorlo**

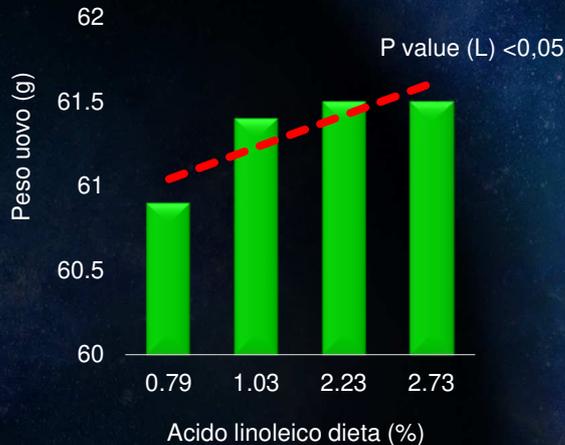


10

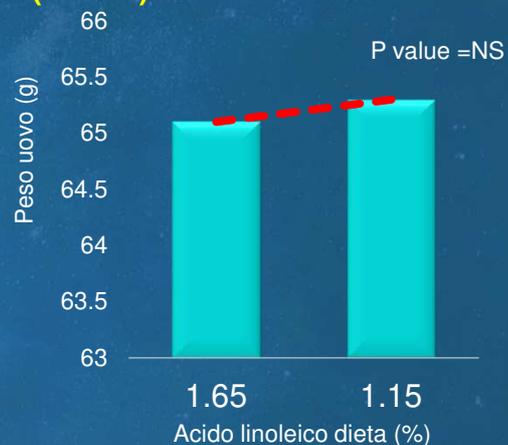
Elementi nutrizionali che influenzano il peso dell'uovo



Acido linoleico (C 18:2)



Source: Grobas et al., 1999a.



Source: Grobas et al., 1999b.

Acido linoleico minimo 1,5 grammi/capo/giorno

11

Elementi nutrizionali che influenzano il peso dell'uovo



Olio aggiunto –effetto indiretto

1. Incrementa il tempo di transito alimento nel GIT

✓ **Maggior tempo di contatto *digesta-enzima***

✓ **Incrementa capacità di uso dei nutrienti**

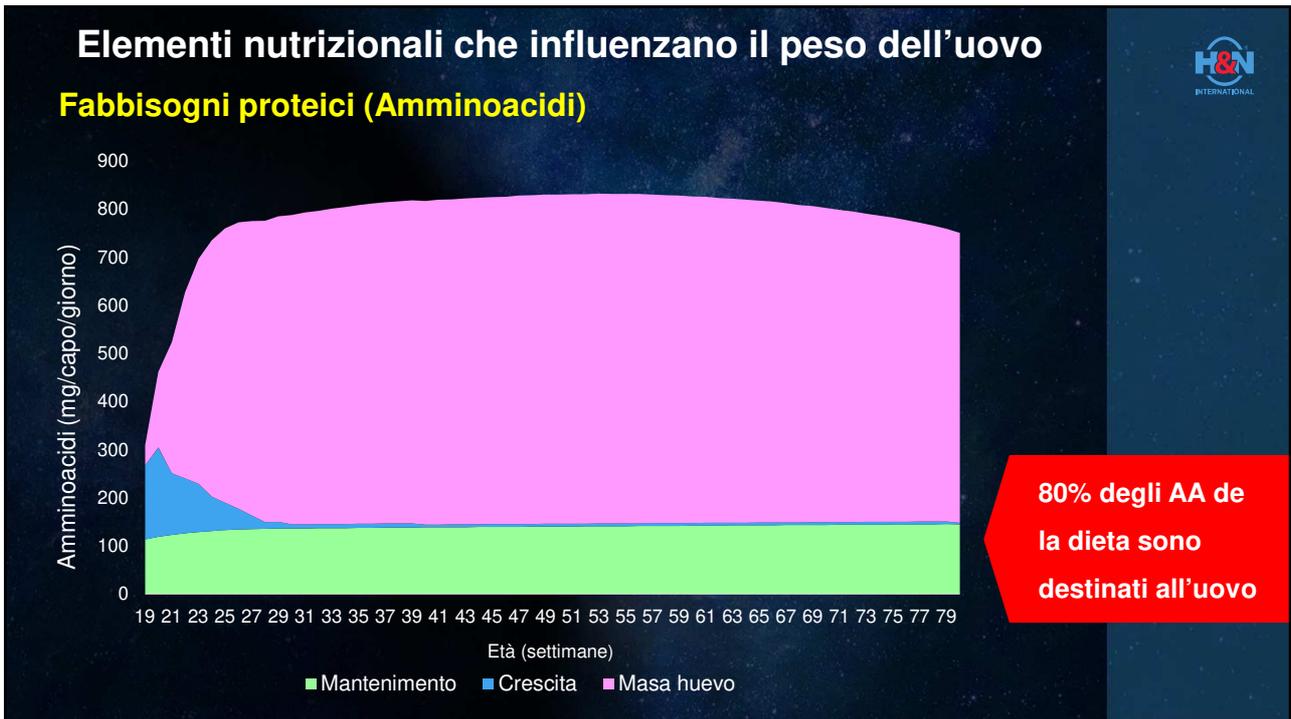
2. Effetto agglomerante particelle fini del mangime (proteina)

3. Maggior efficienza uso energia della dieta

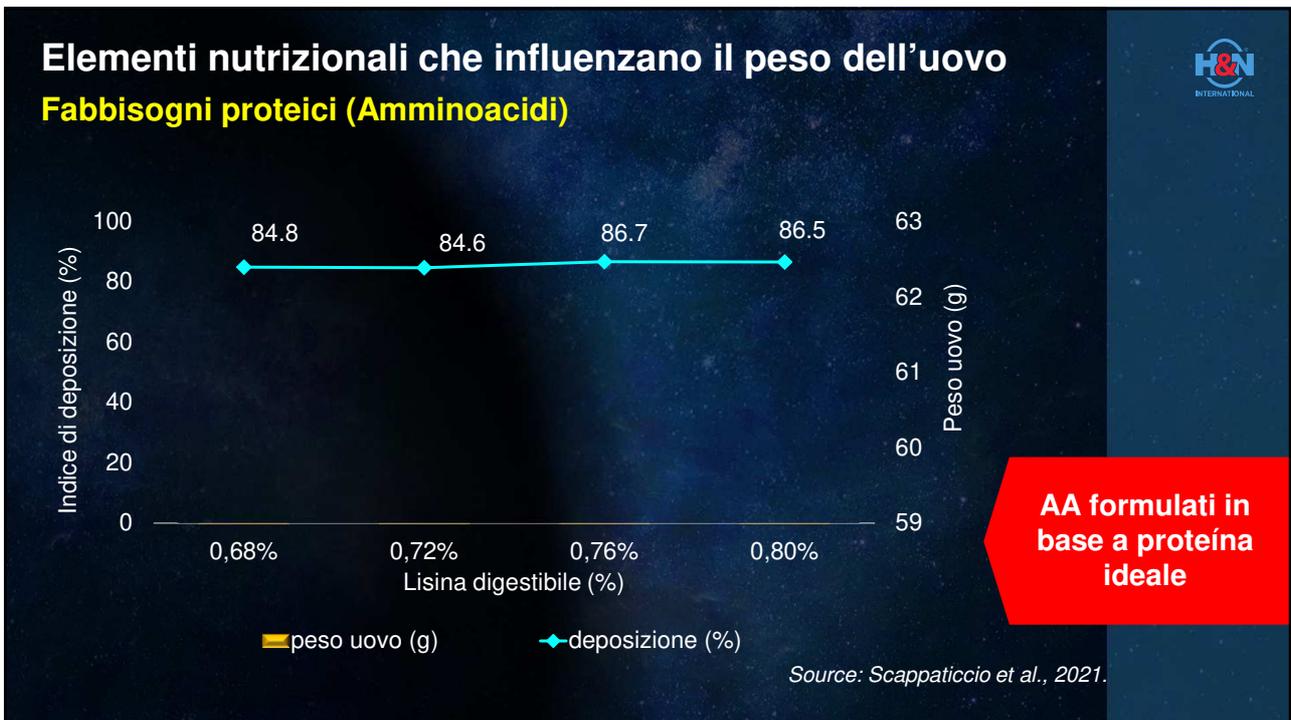
✓ **Lípidi vs. carboidrati > efficienza EMA – En. neta**

4. 1% Olio aggiunto ► peso uovo incrementa 0.20 - 0.35 g (Bouvarel et al., 2011)

12



13



14

Nick chick e peso uovo

Inizio prova sperimentale 2023 – parte 1

Disegno sperimentale:

- N. gabbie: 144
- N. ovaiole: 720
- Spazio mangiatoia: 9,6 cm/capo

Programma di alimentazione

- ✓ **Mangime sviluppo** fino al momento della stimolazione luminosa
- ✓ **Mangime Ibrido**: fino al 70% deposizione
- ✓ **Fase 1 deposizione**: fino a 25 settimane d'età
- ✓ **4 Trattamenti in base a AA**



Peso pollastre al momento della stimolazione luminosa: 1.250 grammi

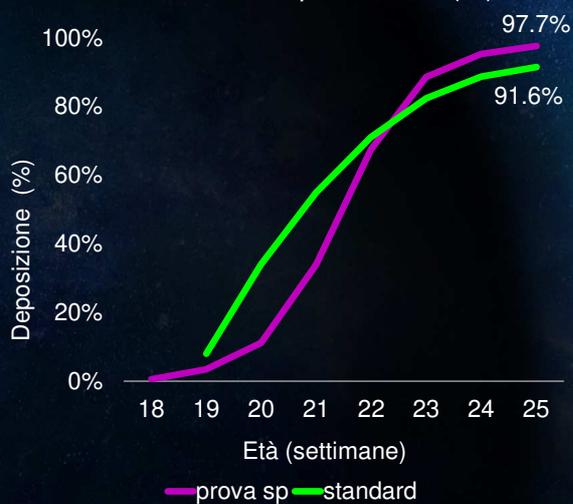
Ore di luce in pulcinaia: 12 ore

Programma luce+2h+1h+1h/settimana

15

Inizio della produzione...

Evoluzione della produzione (%)

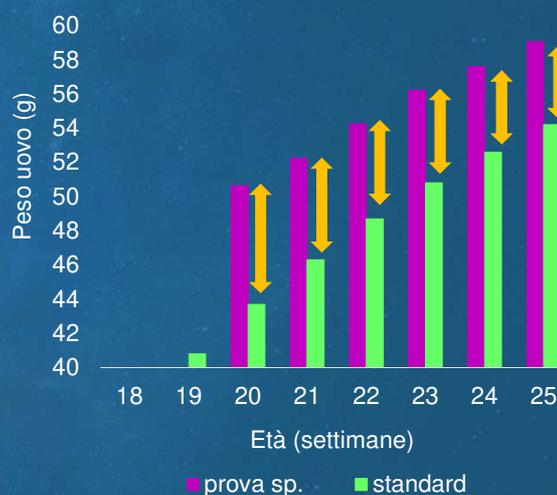


Peso ave:

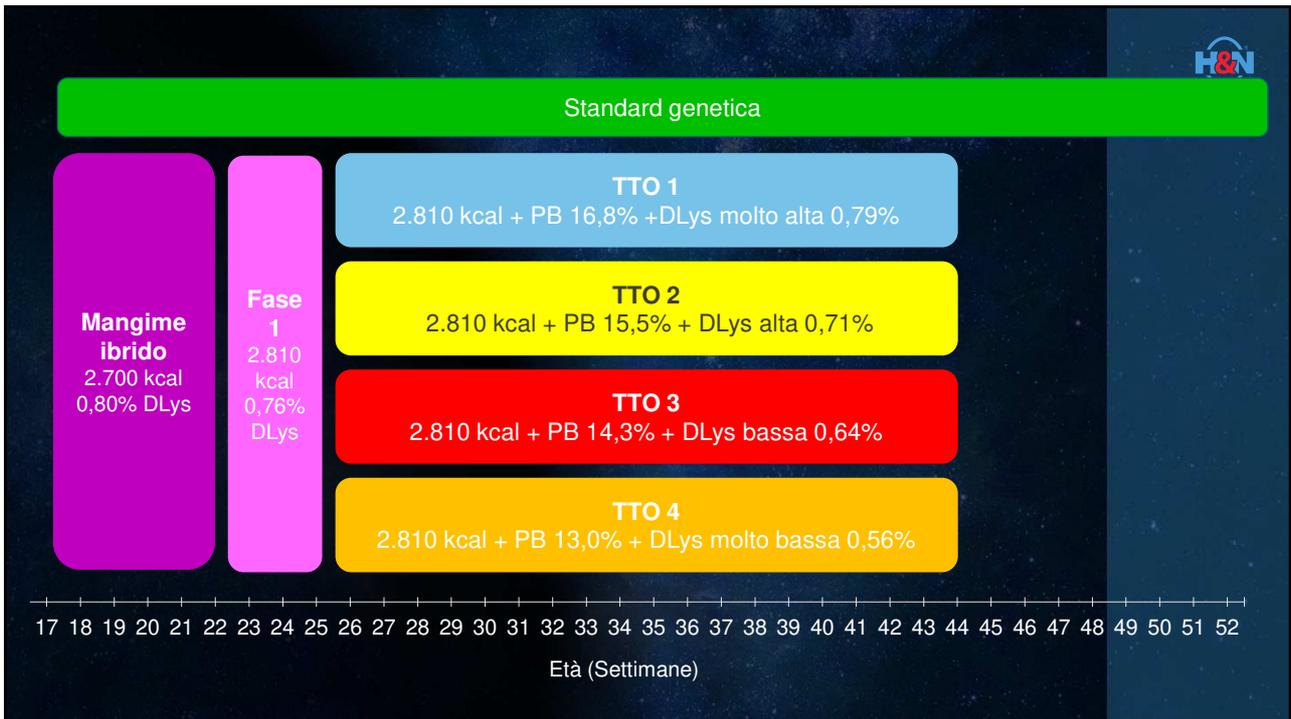
- al momento della stimolazione luminosa: 1.250 g
- A 25 sett.: 1.554 g (std 1.559)



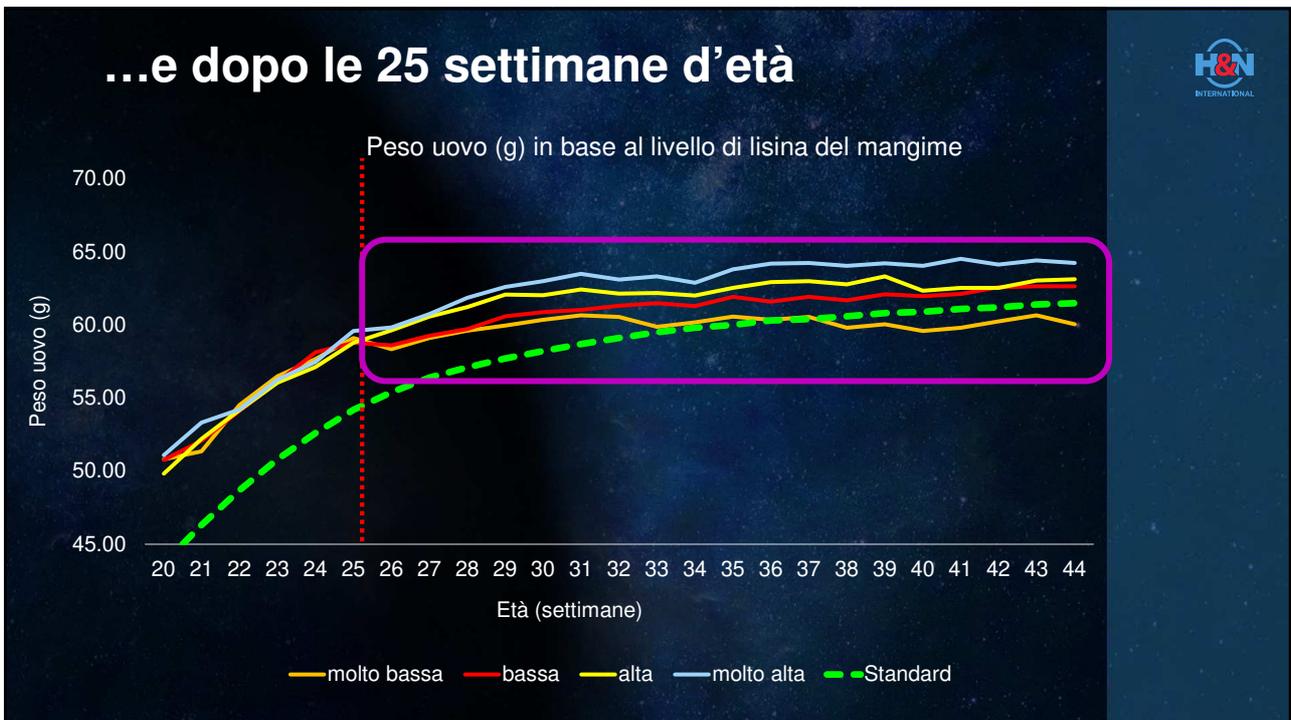
Evoluzione del peso dell'uovo



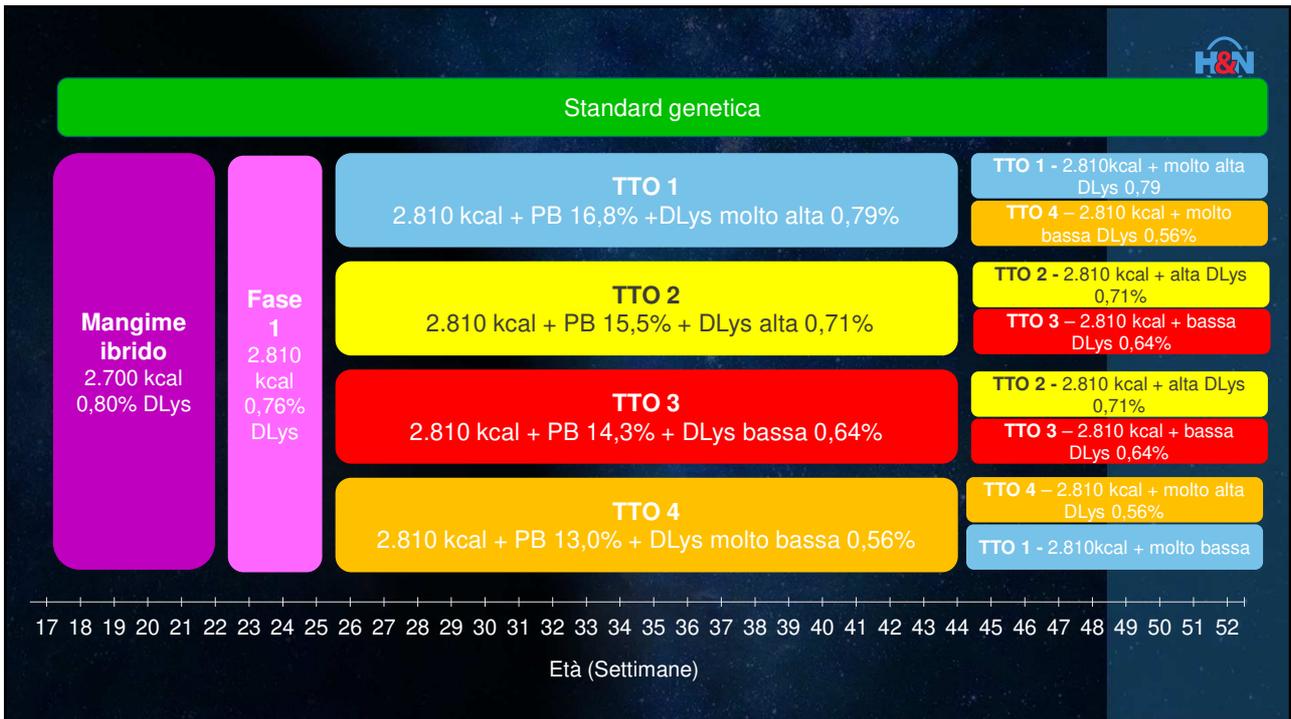
16



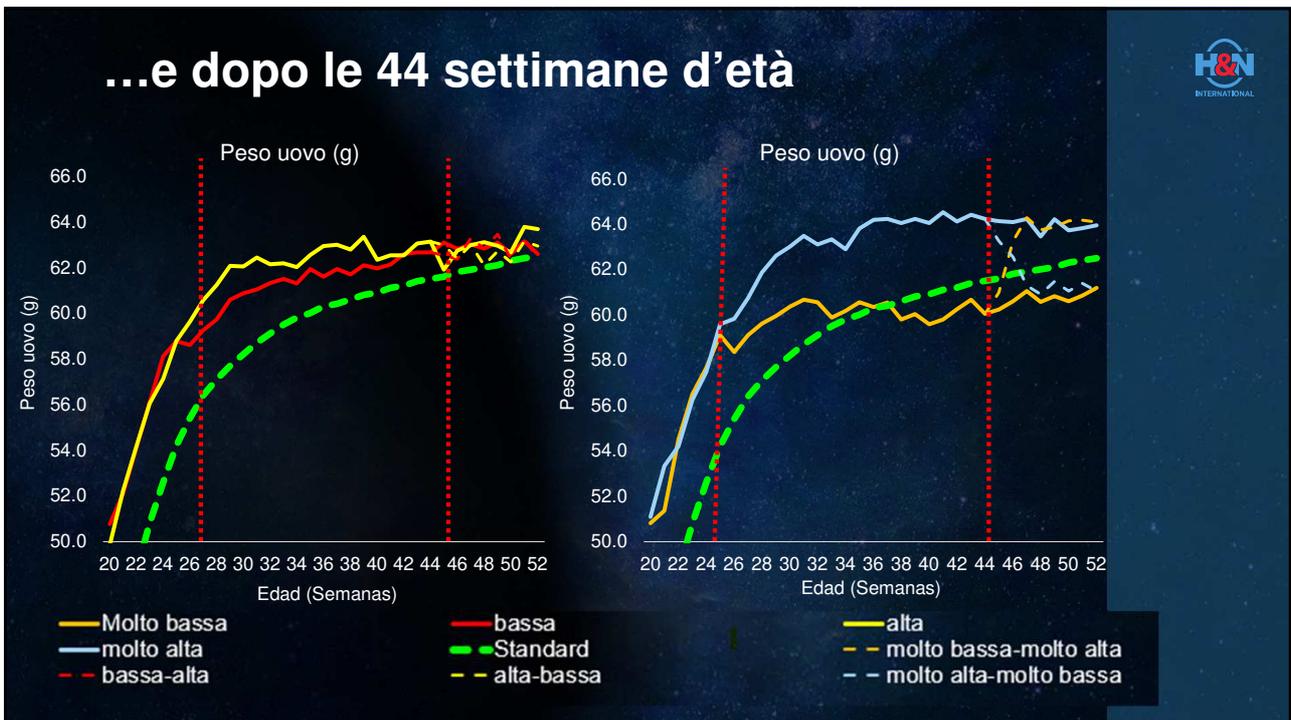
17



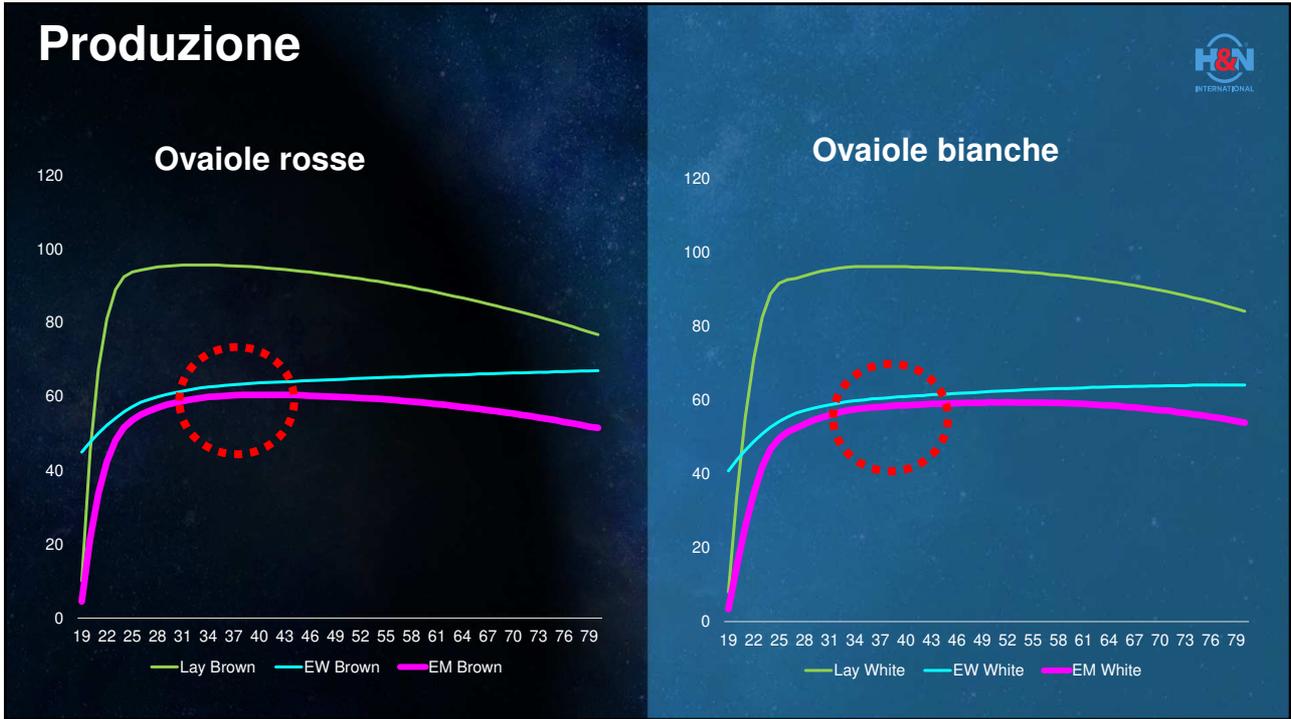
18



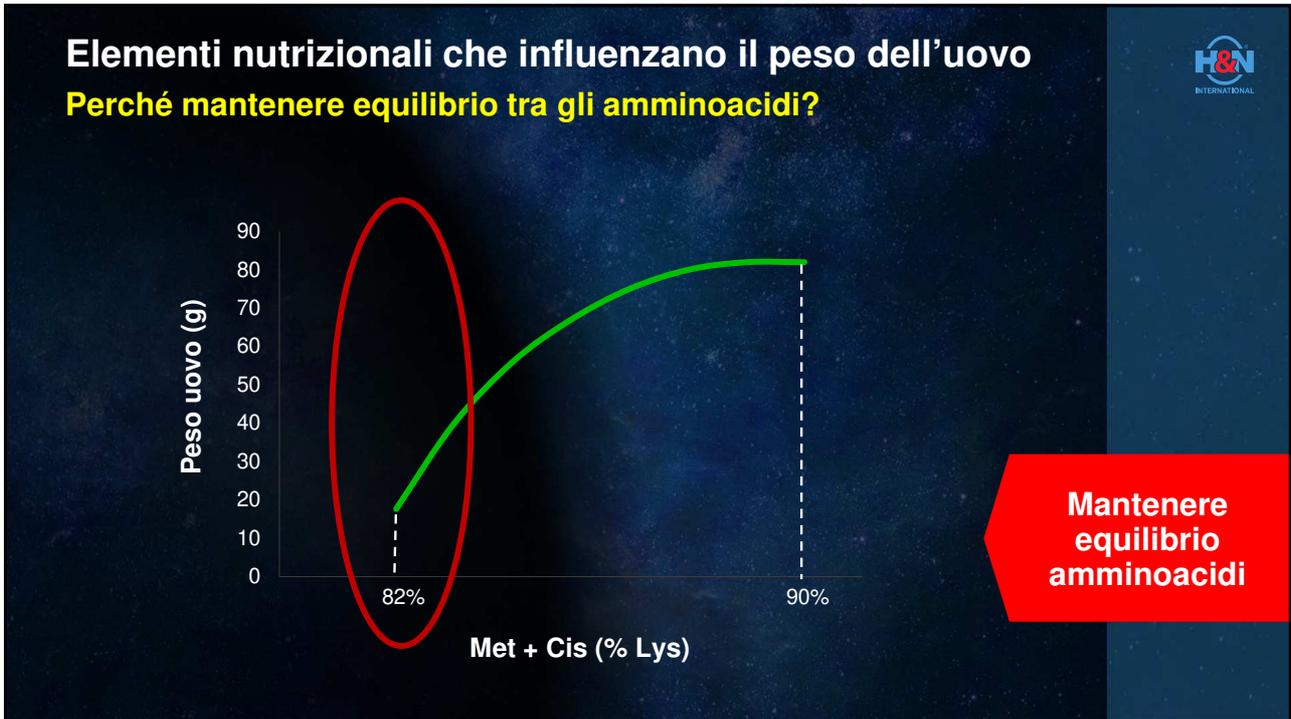
19



20



23



24

Amminoacidi – proteina ideale

Perché mantenere equilibrio tra gli amminoacidi?

Periodo de uso	36-60 sem
CONSUMO	105
EnM	2.820
Lisina	0.874
Lis dig.	0.743
Metionina	0.393
Met dig.	0.334
Met. + Cisteina	0.787
MetCis dig.	0.669
Treonina	0.611
Tre dig.	0.520
Triptofano	0.192
Tri dig.	0.164
Isoleucina	0.699
Iso dig.	0.594
Valina	0.765
Val dig.	0.650
Arginina	0.909
Arg dig.	0.772

```

graph TD
    A[▼ piumaggio  
Elwinger et al. (2002)] --> B[▲ ricerca fonte alternativa meth  
Ramadan et al. (2021)]
    A --> C[▲ cannibalismo]
    B --> D[▲ infezioni batteriche  
Dahiya et al. (2007)]
    C --> D
    E[▼ sistema immunitario] --> F[▼ proliferazione linfociti T y B  
Swain et al. (2000)]
    F --> D
    D --> G[▲ mortalità  
Isiagbe et al. (1987)]
    
```

25

Elementi nutrizionali che influenzano il peso dell'uovo

Perché mantenere equilibrio tra gli amminoacidi?

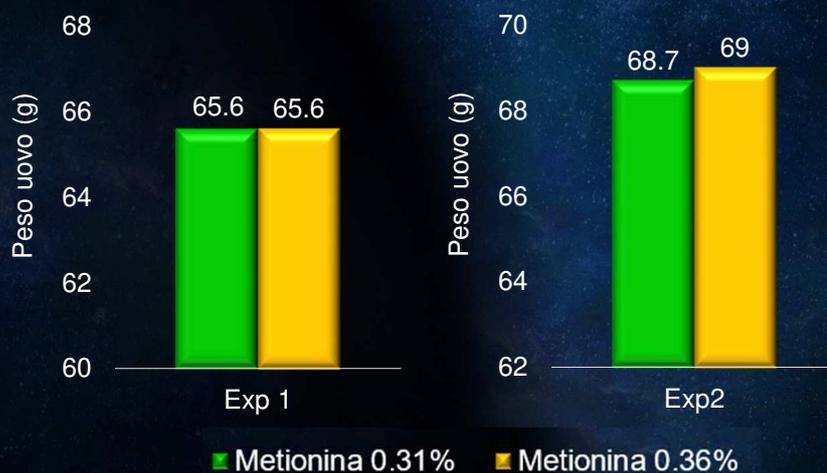
Mantenere equilibrio amminoacidi

26

Effetto del livello di metionina sul peso dell'uovo in ovaiole da 56 a 75 settimane d'età



Amminoacidi – proteina ideale



Incremento solo della metionina presenta un effetto residuale sul peso dell'uovo

Source: Safaa et al., 2008.

27

Conclusioni

Il peso dell'uovo è il risultato di un effetto multifattoriale

Peso uovo = management + programma luce + nutrizione

Il peso (e composizione corporea) a inizio deposizione

- Nutrizione
 - Energia
 - Acido Linoleico formula
 - Olio aggiunto alla dieta (effetto indiretto)
 - Amminoacidi (livello ed equilibrio)



28



Thank you for your attention



H&N International
Making your success the center of our universe

 Follow us on LinkedIn
H&N International GmbH

  Find out more about
KAI farming assistance