

# LOHMANN BROWN-CLASSIC

GALLINE OVAIOLE



**GUIDA PER  
L'ALLEVAMENTO**  
SISTEMA IN GABBIA

BREEDING FOR SUCCESS ... TOGETHER



**LOHMANN  
TIERZUCHT**

# INDICE

## 3 Introduzione

## 4 Top Performance con la Selezione Sistemica

## 5 Schema di Selezione

## 6 Le Performance in Cifre

## 7 Accasamento Pulcini

- 7 Raccomandazioni Generali
- 7 Pulcinaie in Gabbia
- 7 Sistemi di Allevamento a Terra
- 8 Temperatura Corporea dei Pulcini

## 9 Ambiente Interno

## 10 Vaccinazioni

- 10 Raccomandazioni Generali
- 10 Metodi di Vaccinazione
- 10 Raccomandazioni Particolari
- 11 Esempio di Programma di Vaccinazione

## 12 Trattamento del Becco

## 13 Alimentazione

- 13 Considerazioni Generali
- 13 Alimentazione ad libitum
- 13 Consumo Mangime
- 13 In Svezzamento
- 15 Fibra Grezza

- 15 Corretto Uso del Mangime Pre Deposizione
- 17 Sviluppo del Peso Corporeo e Consumo di Mangime
- 19 Fase di Deposizione
- 20 Alimentazione e Peso dello Uova
- 20 Gli Additivi
- 21 Dosi di Additivi Raccomandati

## 25 Programma Luce

- 25 Considerazioni Generali
- 25 Programma Luce Alternativo per la Fase di Svezamento sui Pulcini di 1 Giorno
- 26 Programma Luce per Capannoni Oscurati
- 28 Programma Luce in Capannoni Aperti (Luce Naturale)

## 30 Raccomandazioni Generali

- 30 Igiene
- 30 Controlli Giornalieri
- 30 Sommistrazione dell'Acqua
- 31 Il Grit
- 31 La Lettiera (In Sistemi non in Gabbia)
- 31 Qualità dell'Uovo e sua Raccolta
- 31 I Nidi (In Sistemi non in Gabbia)
- 32 Densità in Allevamento
- 32 Attrezzature Richieste

## 33 Informazioni Generali

- 33 Sviluppo del Peso Corporeo
- 35 Crescita e Peso Corporeo
- 37 Obiettivi di produzione
- 40 Distribuzione del peso uovo
- 41 Curva di produzione uova

# INTRODUZIONE

## Perchè studiare questa guida?

La maggior parte delle persone che lavorano nel settore della produzione di uova, hanno già visto guide per l'allevamento di diversi tipi di ovaiole e potrebbero pensare: "Se ne ho letta una, le ho lette tutte!". Altri affronteranno più seriamente i contenuti e si aspetteranno aggiornamenti frequenti in modo da avere dati specifici applicabili all'attuale generazione di ovaiole e alle pratiche di allevamento correnti. Le persone invece che

sono alle prime esperienze in questo settore, potrebbero aver bisogno di spiegazioni più approfondite, che il formato compatto di questa guida non ci consente.

Speriamo che ogni lettore possa trovare in questa guida delle informazioni utili, a conferma di pratiche di allevamento già collaudate o che forniscano spunti per ulteriori miglioramenti.



## TOP PERFORMANCE CON LA SELEZIONE SISTEMATICA



**LOHMANN TIERZUCHT, il partner giusto per una gestione delle ovaiole moderna e di successo.**

Le nuove tecniche hanno considerevolmente migliorato la qualità dell'allevamento durante gli ultimi anni. L'evoluzione di potenti sistemi informatici ha reso possibile mettere in pratica la teoria della selezione sistemica, così da far diventare realtà la moderna genetica quantitativa.

Sin dall'inizio la LOHMANN TIERZUCHT ha applicato queste nuove tecniche, ed è in grado oggi di offrire vasta esperienza e know-how. Un team di specialisti altamente qualificati garantisce l'applicazione immediata dei risultati delle ricerche più avanzate, consentendo di soddisfare rapidamente ed efficacemente le mutevoli esigenze del mercato. Inoltre, la LOHMANN TIERZUCHT è considerata, sia a livello nazionale che internazionale, azienda di selezione avicola di prim'ordine in materia di salute animale, fattore questo di importanza fondamentale per quanto riguarda la produttività e la redditività.

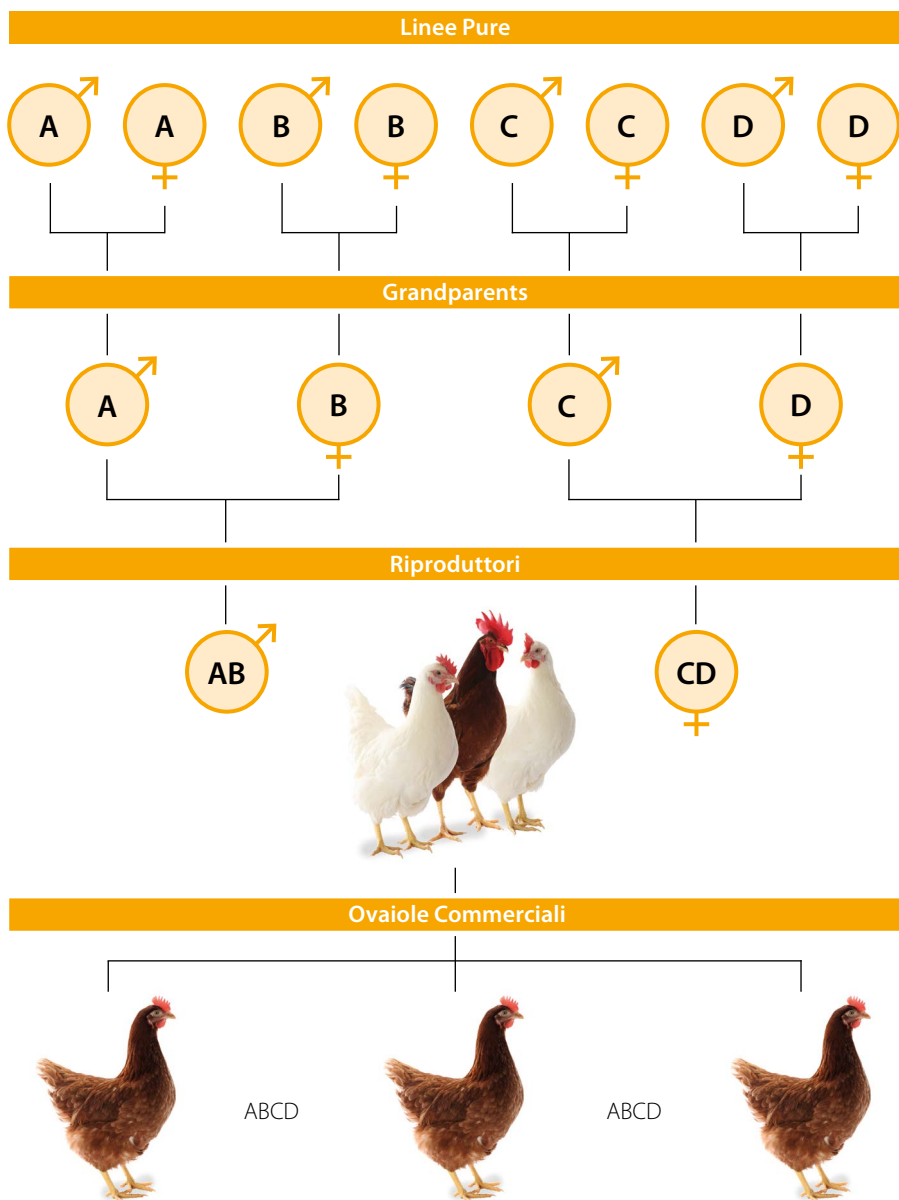
L'intensa ricerca condotta nel nostro laboratorio veterinario, oltre ad aumentare la resistenza genetica alle malattie e ad assicurare le migliori condizioni igieniche, è fondamentale anche per la determinazione della qualità dei prodotti LOHMANN TIERZUCHT.

Lo staff tecnico della LOHMANN TIERZUCHT comprende inoltre specialisti nel campo della mangimistica e supporto tecnico.

I vantaggi pratici della vasta esperienza della LOHMANN TIERZUCHT si estendono a tutti gli aspetti gestionali in avicoltura. I prodotti LOHMANN TIERZUCHT consentono la produzione di uova di qualità elevata a costi competitivi, ne sono la prova i risultati delle analisi comparative sulla produttività condotte sia da aziende del settore che da istituti indipendenti.

I prodotti LOHMANN TIERZUCHT sono spesso al primo posto e comunque sempre fra i primi a livello mondiale.

## SCHEMA DI SELEZIONE



# LE PERFORMANCE IN CIFRE

## Ovaiola LOHMANN BROWN-CLASSIC

<b>Produzione di uova</b>	Età al 50 % di produzione	140–150 giorni
	Picco di deposizione	93–95 %
	<b>Numero di uova per gallina accasata</b>	
	in 12 mesi di deposizione	318–323 (320)
	in 14 mesi di deposizione	358–363 (360)
	in 17 mesi di deposizione	428–433 (430)
	<b>Massa di uova per gallina accasata</b>	
	in 12 mesi di deposizione	20,0–21,0 kg (20,44 kg)
	in 14 mesi di deposizione	23,0–24,0 kg (23,23 kg)
	in 17 mesi di deposizione	27,5–28,5 kg (28,02 kg)
<b>Peso medio delle uova</b>	in 12 mesi di deposizione	63,5–64,5 g (63,9 g)
	in 14 mesi di deposizione	64,0–65,0 g (64,4 g)
	in 17 mesi di deposizione	65,0–66,0 g (65,2 g)
<b>Caratteristiche delle uova</b>	Colore del guscio	rosso - scuro uniforme
	Resistenza alla rottura	> 40 Newton
<b>Consumo di Mangime</b>	Dalla 1a alla 20a settimana	7,4–7,8 kg
	Periodo di produzione	110–120 g/giorno
	Indice di conversione	2,0–2,1 kg/kg di uova
<b>Peso vivo</b>	A 20 settimane	1,6–1,7 kg
	A fine produzione	1,9–2,2 kg
<b>Vitalità</b>	in svezamento	97–98 %
	in deposizione	92–94 %



# ACCASAMENTO PULCINI

## Raccomandazioni Generali

- › Prima di accasare i pulcini in pulcinaia, controllare che tutto sia in ordine.
- › Riscaldare la pulcinaia fino a 35 – 36 gradi C°. In estate è consigliato iniziare il riscaldamento della pulcinaia almeno 24 ore prima e d'inverno almeno 48 ore prima. Quando è stata raggiunta la giusta temperatura, iniziate con una leggera ventilazione. Questo farà sì che nell'allevamento il calore si distribuisca in maniera omogenea.
- › Mantenete la temperatura raccomandata (35 – 36 gradi C°) per le prime 48 – 72 ore.
- › L'umidità relativa deve essere almeno del 60 %.
- › La linea di abbeveraggio deve essere posta ad una altezza tale che il pulcino non faccia fatica a bere.
- › Riducete la pressione dell'acqua nei nipples per far sì che il pulcino trovi l'acqua più facilmente.
- › Mantenete la temperatura dell'acqua intorno ai 20 – 25 gradi C° e ricambiate regolarmente l'acqua all'interno della linea durante i primi giorni in modo che sia sempre fresca.
- › Seguite le raccomandazioni (vedi pag. 24) riguardo il programma luce.

## Pulcinaie in Gabbia

- › Regolate il piano delle gabbie e le mangiatoie come consigliato dalla ditta costruttrice.
- › Ponete fogli di carta sul piano della gabbia

e ponete su essa del mangime durante i primi giorni. Le carte devono essere rimosse circa al settimo giorno.

- › Scaricate tutte le scatole di pulcini e distribuitele nell'allevamento. Rimuovete i coperci e riponeteli in modo che non siano di intralcio.
- › Distribuite subito i pulcini vicino gli abbeveratoi e le mangiatoie, i pulcini dovranno essere uniformemente distribuiti nelle gabbie iniziando dal fondo dell'allevamento.
- › Fate sgocciolare i nipples e riempite le tazzine di acqua per incoraggiare i pulcini a bere.

## Sistemi di Allevamento a Terra

- › La lettiera deve essere distribuita solo dopo aver riscaldato l'allevamento, quando il pavimento ha raggiunto la temperatura ottimale. Segatura di legno non trattata o paglia trinciata corta devono essere utilizzate come lettiera.
- › Dopo l'arrivo, ponete i pulcini sotto le cappe il prima possibile.
- › Misurate la temperatura delle cappe, mettendo il termometro 8 cm dentro al bordo esterno delle cappe e 8 cm sopra la lettiera.
- › Immergete il becco di qualche pulcino nell'acqua, fate sgocciolare i nipples riempiendo le tazzine per aiutarli ad iniziare a bere.
- › Una volta che tutti i pulcini troveranno l'acqua, ciò richiede 2 – 3 ore, inizieranno anche a mangiare.
- › Mettete a disposizione per i pulcini mangiatoie manuali supplementari per garan-



tire un migliore consumo di mangime nei primi giorni.

- › I pulcini dovrebbero essere ben impiumati prima che le cappe vengano rimosse.

## Temperatura Corporea dei Pulcini

La temperatura corporea dei pulcini è un indicatore molto utile per capire come regolare la temperatura ottimale della pulcinaia. Per misurare la temperatura corporea dei pulcini ad un giorno di vita può essere utilizzato un semplice strumento quale un moderno termometro per orecchie, conosciuto per l'uso nella medicina umana. La maniera corretta per misurare la temperatura corporea è appoggiare il sensore del termometro leggermente sulla cloaca del pulcino.

La temperatura corporea ottimale è circa di 40 – 41 gradi C°.

Per ottenere un risultato quanto più reale possibile, bisognerebbe misurare la temperatura a più pulcini in parti diverse dell'allevamento. Procedete nel modo in cui normalmente pesate i pulcini/pollastre per controllare la loro uniformità. Raccogliete le informazioni, calcolate la media e regolate la temperatura dell'allevamento in modo da raggiungere quella ottimale. Per i pulcini ad esempio, aumentate la temperatura in pulcinaia di 0.5 gradi C° se la temperatura corporea è di 39.5 gradi C°.

Oltre alla temperatura in allevamento, ci sono

altri fattori che possono incidere sulla temperatura corporea dei pulcini negativamente:

- › Insufficiente distribuzione d'aria nel capannone.
- › Basso livello di umidità (capacità dell'aria di trasferire il calore)
- › Un mancato preriscaldamento della pulcinaia nel momento giusto.

Dopo qualche ora controllate se i pulcini si sono stabilizzati bene. Il comportamento dei pulcini è sempre il miglior indicatore del loro stato di benessere.

- › Se i pulcini sono uniformemente distribuiti e si muovono liberamente, la temperatura e la ventilazione vanno bene.
- › Se i pulcini tendono ad ammicchiarsi o evitano certe parti del capannone la temperatura è troppo bassa o ci potrebbe essere una corrente d'aria.
- › Se i pulcini sono stesi al suolo con le ali distese e boccheggiano la temperatura è troppo elevata.



**Ai primi segnali di malessere dei pulcini bisogna capire il motivo e correggere il problema. Infine controllate frequentemente il loro stato di benessere.**

## AMBIENTE INTERNO

L'ambiente interno ha una grande influenza sul benessere e la produttività degli animali. I fattori importanti sono la temperatura, l'umidità e l'assenza di gas tossici. La temperatura ideale dipende dall'età degli animali. La tabella seguente indica le temperature che devono essere rispettate in funzione dell'età. Anche in questo caso il migliore sistema per

controllare l'ambiente è quello di osservare il comportamento degli animali.

La diminuzione della temperatura deve essere effettuata in modo graduale. Evitare grandi variazioni di temperatura.

Se il sistema di ventilazione è usato per regolare la temperatura, fare attenzione che sia garantito il necessario ricambio con aria fresca.

**Tabella 1: Temperatura Raccomandata a Livello degli Animali in Base all'Età**

Età	Temperatura °C
Giorni 1-2 *	35-36
Giorni 3-4	33-34
Giorni 5-7	31-32
Settimane 2	28-29
Settimane 3	26-27
Settimane 4	22-24
Dalla Settimana 5	18-20

\* Una temperatura corporea di 40 - 41°C è quella ottimale per i pulcini.

L'umidità relativa dell'aria nella pulcinaia deve essere dal 60 al 70 %.

La qualità dell'aria deve rispettare i seguenti valori minimi:

**Tabella 2: Requisiti Minimi di Qualità dell'Aria**

O <sub>2</sub>	Sopra	20%
CO <sub>2</sub>	Sotto	0,3%
CO	Sotto	40ppm
NH <sub>3</sub>	Sotto	20ppm
H <sub>2</sub> S	Sotto	5ppm

# VACCINAZIONI

## Raccomandazioni Generali

Le vaccinazioni sono una misura preventiva importante nella lotta contro le malattie. Le variazioni delle situazioni epidemiologiche da una regione all'altra necessitano programmi di vaccinazione adatti. Bisogna dunque seguire le raccomandazioni dei veterinari locali competenti o dei servizi veterinari specializzati in avicoltura. Solo gruppi di animali sani dovrebbero essere vaccinati. Controllare la data di scadenza, il vaccino non deve essere usato dopo tale data. Trascrivere nel registro tutte le vaccinazioni con il relativo numero di lotto del vaccino.

## Metodi di Vaccinazione

**La Vaccinazione Individuale** per iniezione, gocce oculari ecc., è generalmente molto efficace e ben tollerata, ma necessita di maggior lavoro.

**La Vaccinazione in Acqua** non necessita di molto lavoro, ma deve essere effettuata con cura minuziosa per essere efficace. L'acqua che serve per la preparazione della soluzione non deve contenere disinfettanti. Durante lo svezzamento togliere l'acqua 2 ore prima della vaccinazione, ridurre questa durata nel periodo caldo. La quantità d'acqua da somministrare contenente il vaccino deve essere calcolata in modo da essere consumata in 2 – 4 ore circa. In caso si somministrino vaccini vivi, aggiungere 2 g di latte scremato in polvere per litro di acqua o uno stabilizzatore in modo da proteggere il titolo del vaccino.

**Le Vaccinazioni per Nebulizzazione** sono molto efficaci e veloci, ma possono occasionalmente avere degli effetti secondari. Per la vaccinazione dei pulcini fino a 3 settimane di età, è preferibile applicare delle nebulizzazioni solamente in grosse gocce. Per la vaccinazione utilizzare acqua distillata.

## Raccomandazioni Particolari

**Rivaccinazioni contro la Marek** si sono dimostrate efficaci dopo trasporti lunghi e in aree ad alto rischio infettivo. Per ulteriori informazioni, consultate il vostro veterinario e il laboratorio veterinario LOHMANN.

**Vaccinazioni contro la Micoplasmosi** sono consigliabili solo qualora non sia possibile debellare la micoplasmosi nell'allevamento. Infezioni provocate da specie virulente di micoplasmosi possono provocare un calo drastico della produzione. I migliori risultati produttivi si registrano comunque nei gruppi non affetti da micoplasmosi e non vaccinati.

**Vaccinazione contro la Coccidiosi** è il metodo più efficace in pulcinaie a terra per sviluppare l'immunità contro questa malattia. Mai usare coccidiostatici nel mangime quando le pollastre vengono vaccinate.

**Somministrazione di Vitamine** nel corso dei primi due o tre giorni successivi alla vaccinazione può contribuire a ridurre lo stress e a prevenire reazioni indesiderate. La necessità di somministrare vitamine varia in base alla situazione particolare di ogni allevamento.

# VACCINAZIONI

**Tabella 3: Esempio di Programma di Vaccinazione per Ovaioia LOHMANN BROWN-CLASSIC**

Malattia	Presenza		Metodi di somministrazione	Commenti
	Livello Mondiale	Locale		
Marek	●		SC-IM	A 1 gg in Incubatoio
Newcastle*	●		AG-SP-SC-IM	Obbligatorie per Legge
Gumboro	●		A	Raccomandate 2 Vaccinazioni Vive
Bronchite Infettiva*	●		A-SP-IM	Numero di Vaccinazioni in Base alla Pressione della Malattia
Encefalomielite Aviare	●		A	Vaccinare le Pollastre
Mycoplasmi		●	SP-OC-IM	Vaccinare Pollastre Esenti Prima del Trasferimento
Vaiolo aviario		●	IA	Vaccinare le Pollastre
Pasteurellosi		●	SC	
Corizza		●	IM	Vaccinare le Pollastre
Salmonella		●	A-SP-IM	Vaccinare le Pollastre
Laringotracheite		●	A-OC	Vaccinare le Pollastre
EDS		●	IM	Vaccinare le Pollastre Prima del Trasferimento

**A:** Acqua di Bevanda      **IA:** Iniezione Alare  
**SP:** Spray                      **IM:** Iniezione Intramuscolare  
**OC:** Oculo Congiuntiva      **SC:** Iniezione Subcutanea

*\*Una vaccinazione precoce con vaccini vivi per la Malattia di Newcastle (ND) e per Bronchite infettiva (IB) è altamente consigliato per proteggere localmente il sistema respiratorio del pulcino (effetto priming). La scelta del giusto vaccino è cruciale. Non vaccinate mai pulcini ai primi giorni di vita con vaccini vivi ad alta virulenza. Dipendentemente dalla pressione infettiva, le pollastre vengono vaccinate con vaccini inattivati durante lo svezzamento e/o prima dell'entrata in produzione per rinforzare l'immunità. Rivaccinare con vaccini vivi per Newcastle e/o Bronchite ogni 6 – 8 settimane durante il periodo di deposizione migliora l'immunità locale.*

*Un programma vaccinale intenso, specialmente mediante iniezioni intramuscolari, può ridurre lo sviluppo del peso corporeo della pollastra.*

## TRATTAMENTO DEL BECCO

In condizioni ottimali, trattamento del becco non sarebbe necessario. È tuttavia una pratica utile anche in capannoni a luce artificiale nella prevenzione di fenomeni quali il cannibalismo o la pica. Questi comportamenti anomali appaiono occasionalmente in condizioni di pollai aperti molto luminosi, con dieta sbilanciata, ventilazione insufficiente, sovraffollamento o noia.

In allevamenti a terra e/o in capannoni aperti dove non si ha un controllo dell'intensità luminosa, il trattamento del becco è una pratica consigliabile, ma sempre nel rispetto delle leggi vigenti sul benessere animale.

Un metodo delicato ed altamente consigliato è il trattamento del becco a infrarossi nel quale viene trattato la parte alta e bassa del becco con speciali raggi infrarossi subito dopo la schiusa. Questo trattamento viene fatto in incubatoio in condizioni particolarmente igieniche da personale altamente formato. Un'altro metodo per debeccare è il trattamento del becco con lama incandescente.

### Prendete le seguenti precauzioni per un debeccaggio convenzionale:

> Debeccare unicamente animali in buone condizioni e non stressati all'età di 7 – 10 giorni.

- > Utilizzare solamente personale altamente qualificato.
- > Lavorare con movimenti lenti e accurati.
- > Utilizzare solo attrezzature e lame in perfetto stato. Regolare la temperatura della lama in modo da assicurare la cauterizzazione e non danneggiare il becco.
- > Regolare la temperatura e la durata del trattamento in base alla dimensione del becco del pulcino, della sua vitalità e qualità.
- > Non alimentare gli animali nelle 12 ore antecedenti il trattamento.
- > Mettere il mangime a disposizione degli animali immediatamente dopo il debeccaggio.
- > Aumentare il livello di mangime nelle mangiatoie.
- > Aumentare la temperatura in allevamento per alcuni giorni dopo il trattamento
- > Per 3 – 5 giorni dopo il debeccaggio aumentare un'ora di luce e somministrare del mangime la sera tardi o la notte
- > L'aggiunta di vitamine nell'acqua può contribuire alla diminuzione dello stress.

# ALIMENTAZIONE

## Considerazioni Generali

Per ottenere il massimo dalle performance genetiche potenziali delle ovaiole LOHMANN BROWN-CLASSIC è necessario somministrare un mangime con una buona struttura e un adeguato valore nutritivo. Tale alimentazione può essere meglio garantita da un mangime completo, che si adatta alle performance potenziali dell'animale. Nelle nostre raccomandazioni indichiamo i livelli nutritivi essenziali e sono studiate per soddisfare le richieste per raggiungere le migliori performance in ogni stadio di sviluppo.

## Alimentazione ad libitum

Le galline ovaiole della genetica LOHMANN si sono specializzate per avere elevate produzioni di uova. A fronte di un ottimo indice di conversione del "mangime in cibo" le galline richiedono una gran quantità di nutrienti.

Le ovaiole in piena produzione trasformano circa un terzo dei nutrienti ingeriti in uova. Non c'è pericolo di sprecare mangime con l'alimentazione ad libitum perché le galline regolano i consumi anche in funzione della densità dei nutrienti. Il vero pericolo è invece utilizzare un'alimentazione razionata limitando così i consumi di mangime.

Una mancanza di nutrienti danneggerà gli animali. Oltre al calo di produzione, una volta che gli animali sviluppano una carenza, facilmente possono andare incontro a problemi sanitari.

## Consumo Mangime

Il consumo di mangime è influenzato da:

- > Peso corporeo
- > Performance
- > Temperatura ambiente dell'allevamento: Le temperature basse aumentano le richieste di energia per il mantenimento.
- > Qualità del piumaggio: Una scarsa qualità del piumaggio dovuta a cattiva conduzione o a malnutrizione, aumenta le richieste di energia per il mantenimento.
- > Struttura del mangime: Una granulometria grossa aumenta il consumo di mangime, mentre se è fine ne diminuisce.
- > Valore energetico: Più alto è il livello energetico minore è il consumo e viceversa.
- > Squilibrio nutrizionale: L'ovaiole tende a compensare i deficit nutrizionali aumentando il consumo di mangime specialmente nell'ultima fase di produzione.

## In Svezzamento

Per permettere al pulcino di crescere e diventare una pollastra matura è indispensabile che la dieta durante la fase di svezzamento sia bilanciata e nutriente. I pulcini e le pollastre devono essere alimentati con una dieta a base di mangimi sfarinati grossi (per la grandezza delle particelle consultare la tabella a pag. 14). Un'elevata proporzione di componenti multi fini o una struttura a particelle troppo grosse comportano un'assunzione di mangime selettiva e di conseguenza un apporto nutritivo sbilanciato. Una dieta a

**Tabella 4: Granulometria Raccomandata nel Mangime Starter, Grower, Developer e per le Ovaiole (SFARINATO)**

Grandezza delle maglie del setaccio	Parte passante	Intervallo di grandezza delle maglie del setaccio	Parte dell'intervallo
0,5 mm	19%	0–0,5 mm	19%
1,0 mm	40%	0,51–1,0 mm	21%
1,5 mm	75%	1,01–1,5 mm	35%
2,0 mm	90%	1,51–2,0 mm	15%
2,5 mm	100%	> 2 mm	10%*
			100%

\* *Le singole particelle non devono essere più grandi di:*  
 – 3 mm per le diete superstarter e starter dei pulcini – 5 mm per le diete grower, developer e ovaiole

base di mangimi estremamente fini riduce la quantità di cibo assunto e può comportare la carenza di alcune sostanze nutritive.

Se non è possibile evitare la pellettatura del mangime per motivi d'igiene, i pellet vanno sbriciolati per ottenere la grandezza delle particelle raccomandata.

Durante le diverse fasi di crescita dei pulcini e delle pollastre vanno utilizzati mangimi di diverse qualità, i cui contenuti nutritivi rispondano ai vari fabbisogni degli animali in crescita. Le diete corrispondono al fabbisogno di sostanze nutritive e all'aumento di peso di ciascuna fase di crescita. Si raccomanda l'utilizzo dello starter per pulcini se il peso corporeo standard non viene raggiunto con il grower o se si suppone che l'assunzione giornaliera di mangime sia scarsa. Il passaggio al developer deve avvenire solo una volta che è stato raggiunto il peso corporeo stan-

dard. Un developer con una minore densità di nutrienti e un aumento della quantità di fibra grezza (5 – 6 %) durante questa fase è solo che positivo, in quanto migliora la capacità di ingestione.

La dieta "Pre-Layer" (pre-deposizione) possiede circa il doppio del contenuto in calcio del developer, nonché livelli di proteine e di amminoacidi più elevati. È quindi consigliabile somministrare questo tipo di dieta per circa 10 giorni prima dell'inizio previsto della deposizione.

L'uso del Pre-Layer migliora l'uniformità del gruppo, in quanto fornisce alle pollastre in ritardo un miglior apporto nutritivo e allo stesso tempo copre le esigenze delle pollastre più sessualmente sviluppate in quanto ha una quantità di calcio sufficiente a produrre il guscio delle prime uova.

## ALIMENTAZIONE

### Fibra Grezza

La fibra grezza, definita anche come frazione NSP\* insolubile, può non avere valore nutrizionale per la gallina però possiede altri benefici per una sana e stabile fisiologia digestiva. Usata nella seconda parte del periodo di svezzamento la fibra può influenzare positivamente lo sviluppo dell'apparato digerente, dimensioni del gozzo e l'appetito delle pollastre. Questo è benefico per le giovani ovaiole, specialmente all'inizio della produzione, quando l'appetito delle galline a volte non è sufficiente per coprire il loro fabbisogno nutritivo. E' stato provato che l'uso di fibra è benefico in vari regimi alimentari e in molti paesi. Questo è il motivo per il quale è stato raccomandato un minimo di fibra grezza (5 – 6 %) nel mangime per pollastre in fase di sviluppo (developer). Cereali ed i loro sottoprodotti (per esempio crusca), i sottoprodotti di semi oleaginosi (per esempio le farine di girasole e colza) possono essere usati come fonte di fibra grezza. Anche i distillers di cereali possono essere utilizzati come fonte di fibra grezza. Altre materie prime che sono ricche in fibra grezza, possono essere usate se disponibili, ma solo se la loro introduzione non riduce il livello di energia della dieta. Con la classica dieta mais-soya, il raccomandato livello di fibra grezza non viene quasi mai raggiunto. In casi come questi altre materie prime devono essere usate. Per i consigli per favore contattate il servizio tecnico della LOHMANN TIERZUCHT.

\* *Non-Starch Polysaccharides*

### Corretto Uso del Mangime Pre Deposizione

Il mangime pre deposizione dovrebbe essere usato per un corto periodo di tempo prima che al gruppo venga dato del mangime prima fase di deposizione. Questo tipo di mangime comporta un passaggio graduale da mangime da pollastra (con basso calcio e densità di nutrienti) ad una dieta con maggiore calcio e livelli nutritivi. Questa fase di transizione aiuta ad evitare il ridotto appetito durante la prima fase di produzione. Tipicamente il mangime pre deposizione contiene circa il 2,0 – 2,5 % di calcio, ciò è troppo per un classico periodo da svezzamento, ma troppo poco per una gallina che inizia a produrre uova. Da un punto di vista nutrizionale è perciò considerato un compromesso e mai come mangime "ottimale". Tuttavia è proficuo usare il mangime pre deposizione per un periodo corto.

L'uso corretto di questo mangime può migliorare l'uniformità del gruppo di pollastre. Ciò è un beneficio soprattutto per gruppi che sono poco uniformi e sostiene lo sviluppo del metabolismo del calcio nelle ossa midollari. Dato che il pre deposizione è un mangime di transizione che deve essere utilizzato per un breve periodo di transizione, questo non può essere dato ad animali in piena deposizione.





Per favore considerate le seguenti raccomandazioni quando usate pre deposizione:

- > Iniziate ad usare il pre deposizione in funzione della maturità sessuale delle pollastre, l'età ed il loro peso.
- > Usate il pre deposizione per circa 10 giorni fino ad un massimo di un chilo per animale.
- > E' controproducente l'uso del pre deposizione sia che si usi troppo presto e/o troppo a lungo.

Per esempio se l'inizio di produzione è prevista per la 19° settimana d'età, dovrete iniziare a somministrare il pre deposizione solo dopo la 17° settimana. Regolate l'inizio della somministrazione sulla base di questo schema a seconda di una partenza più o meno anticipata.



## ALIMENTAZIONE

**Tabella 5: Sviluppo del Peso Corporeo e Consumo di Mangime con Programma Luce Standard per Pollastre/Ovaiole LOHMANN BROWN-CLASSIC**

Età Sett.	Peso Corporeo (g)		KJ** Anim/ Giorno	Consumo Mangime***		Mangime*
	Medio	Range		g/Anim/Giorno	Cumulativo	
1	75	73-77	132	11	77	Grower / Starter
2	130	126-134	204	17	196	
3	195	189-201	264	22	350	
4	275	267-283	319	28	546	
5	367	356-378	399	35	791	
6	475	461-489	467	41	1078	
7	583	566-600	536	47	1407	
8	685	664-706	581	51	1764	
9	782	759-805	627	55	2149	
10	874	848-900	661	58	2555	Developer Pollastre
11	961	932-990	684	60	2975	
12	1043	1012-1074	730	64	3423	
13	1123	1089-1157	741	65	3878	
14	1197	1161-1233	775	68	4354	
15	1264	1226-1302	798	70	4844	
16	1330	1290-1370	809	71	5341	
17	1400	1358-1442	821	72	5845	Pre-Deposizione
18	1475	1431-1519	855	75	6370	
19	1555	1508-1602	923	81	6937	

*In seguito al digiuno prima e durante il trasporto, la pollastra può avere una perdita fino al 15% del suo peso corporeo.*

\* Il passaggio da un tipo di dieta ad un altro deve avvenire in base allo sviluppo del peso corporeo delle pollastre. Il momento giusto per cambiare dieta è determinato dal peso corporeo, non dall'età. I pulcini e le pollastre devono essere quindi pesati ad intervalli regolari.

\*\* 1 kcal = 4,187 kJ

\*\*\* Pulcini / pollastre dovrebbero avere sempre a disposizione l'alimento. I numeri sono indicazioni generiche su quanto mangia un pulcino / pollastra. Mai razionare il consumo di mangime a questi numeri!

**Tabella 6: Valori Nutrizionali Raccomandati per Pollastre/Ovaiole  
LOHMANN BROWN-CLASSIC (Fase di Crescita e Inizio Deposizione)**

Tipo di Dieta*		Starter**	Grower (accrescimento)	Developer (sviluppo)	Pre-Lay (pre-deposizione)
Elementi Nutritivi		1-3 settimane	1-8 settimane	9-16 settimane	17ª settimana- 5 % prod.
Energia	kcal	2900	2720-2800	2720-2800	2720-2800
Metabolizzabile	MJ	12,0	11,4-11,7	11,4-11,7	11,4-11,7
Proteine grezze	%	20,0	18,5	14,5	17,5
Metionina	%	0,48	0,40	0,34	0,36
Metionina dig.	%	0,39	0,33	0,28	0,29
Met./Cistina	%	0,83	0,70	0,60	0,68
M/C digeribile	%	0,68	0,57	0,50	0,56
Lisina	%	1,20	1,00	0,65	0,85
Lisina digeribile	%	0,98	0,82	0,53	0,70
Valina	%	0,89	0,75	0,53	0,64
Valina digeribile	%	0,76	0,64	0,46	0,55
Triptofano	%	0,23	0,21	0,16	0,20
Triptofano dig.	%	0,19	0,17	0,13	0,16
Treonina	%	0,80	0,70	0,50	0,60
Treonina dig.	%	0,65	0,57	0,40	0,49
Iso-Leucina	%	0,83	0,75	0,60	0,74
Iso-Leucina dig.	%	0,68	0,62	0,50	0,61
Calcio	%	1,05	1,00	0,90	2,00
Fosforo totale	%	0,75	0,70	0,58	0,65
Fosforo disp.	%	0,48	0,45	0,37	0,45
Sodio	%	0,18	0,17	0,16	0,16
Cloro	%	0,20	0,19	0,16	0,16
Acido Linoleico	%	2,00	1,40	1,00	1,00

\* Il passaggio da un tipo di dieta ad un altro deve avvenire in base allo sviluppo del peso corporeo delle pollastre. Il momento giusto per cambiare dieta è determinato dal peso corporeo, non dall'età. I pulcini e le pollastre devono essere quindi pesati ad intervalli regolari.

\*\* Si raccomanda di somministrare lo starter se il peso corporeo standard non viene raggiunto con il grower o se l'assunzione giornaliera di mangime prevista è scarsa.

# ALIMENTAZIONE

## Fase di Deposizione

Per puntare ad un buon inizio di produzione con un consumo di mangime attorno ai 90 – 100 gr. al giorno, si raccomanda di usare un mangime di prima fase di deposizione con 11,6 ME MJ/kg per una durata di 5 – 6 settimane. Verso la 26° settimana dovrebbe essere introdotta una formula con 11,4 ME MJ/kg. La base per una buona formulazione in termini di valori nutrizionali e livelli di sali minerali per ogni singola fase è data dal fabbisogno giornaliero e dal reale consumo di mangime.

La dieta per la 1° fase è studiata per soddisfare le richieste alimentari che permettono di ottenere il massimo in termini di massa delle uova (oltre 59,8 gr. di massa di uova al giorno per gallina).

Le razioni raccomandate di nutrienti illustrate nelle tabelle 9 – 11 (Fasi 1° – 3°) presuppongono un apporto calorico di 11,4 MJ/kg (2725 kcal) in termini di energia metabolizzabile, una temperatura nel capannone di 20 °C e un buon piumaggio.

In queste condizioni, il consumo previsto per la LOHMANN BROWN-CLASSIC è di 110 – 120 g di mangime al giorno. Le formulazioni del mangime per le fasi 2° e 3° rispondono al minore fabbisogno di nutrienti e alla maggiore richiesta di calcio necessaria man mano che le galline invecchiano. **Il momento giusto per cambiare la dieta è determinato più dal livello produttivo e dal fabbisogno di calcio, che dall'età.**

Ogni 10 settimane, durante la fase di deposizione, la composizione della dieta deve essere adattata al livello produttivo e al fabbisogno di nutrienti delle galline. **Nei passaggi tra le varie fasi di dieta è bene evitare sia evidenti variazioni nella struttura del mangime che grandi cambiamenti nella composizione delle materie prime.**

## Alimentazione e Peso delle Uova

Entro certi limiti il peso delle uova può essere adattato alle specifiche esigenze aziendali modificando la razione alimentare. I seguenti fattori nutrizionali dovrebbero essere tenuti in debito conto:

- > Svezzamento
  - Alimentare per ottenere un alto peso corporeo all'inizio della deposizione, aumenta il peso dell'uovo durante tutto il periodo di deposizione.
- > Equilibrio dell'alimentazione
  - > Alti livelli di proteine, di metionina e di acido linoleico favoriscono la produzione di uova grosse.
- > Le tecniche di alimentazione
  - > struttura del mangime
  - > orari delle corse
  - > livello del mangime nelle mangiatoie
  - > alimentazione controllata
  - > frequenza della distribuzione

Stimolando il consumo di mangime il peso dell'uovo può essere aumentato e diminuito controllando l'alimentazione. Dove possibile, adeguare la temperatura dell'allevamento in direzione opposta al peso dell'uovo desiderato e al consumo di mangime.

Il servizio tecnico LOHMANN è a vostra disposizione per consigliarvi il programma più adatto alle vostre necessità.

## Gli Additivi

Gli additivi, apportati dalle premiscele, coprono i fabbisogni totali in vitamine, oligoelementi ed i principi attivi come gli antiossidanti o i pigmentanti. Aggiunti seguendo i nostri consigli, completano l'apporto delle altre materie prime per ottenere un mangime perfettamente equilibrato.

Un'integrazione adeguata può compensare inoltre la variazione dei principali nutritivi che può esserci tra le stesse materie prime e assicurare così il dovuto apporto di tutte le sostanze nutritive necessarie.

Consiglio: la Vitamina C è normalmente sintetizzata dagli avicoli. Questa vitamina non viene considerata essenziale, ma in alcune circostanze, come in caso di stress da calore o in climi caldi, può essere importante/benefico aggiungere 100 – 200 mg per Kg di mangime finito durante il periodo di produzione.

## ALIMENTAZIONE

Tabella 7: Dosi di Additivi Raccomandati

Additivi per kg di Mangime		Mangime Pulcini	Mangime Pollastre	Mangime Pre-Deposizione/Ovaiole
Vitamina A*	I.U.	10000	10000	10000
Vitamina D <sub>3</sub>	I.U.	2000	2000	2500
Vitamina E	mg	20–30***	20–30***	15–30***
Vitamina K <sub>3</sub>	mg	3****	3****	3****
Vitamina B <sub>1</sub>	mg	1	1	1
Vitamina B <sub>2</sub>	mg	6	6	4
Vitamina B <sub>6</sub>	mg	3	3	3
Vitamina B <sub>12</sub>	mcg	20	20	25
Acido Pantotenico	mg	8	8	10
Niacina	mg	30	30	30
Acido folico	mg	1.0	1.0	0.5
Biotina	mcg	50	50	50
Colina	mg	300	300	400
Antiossidante	mg	100–150***	100–150***	100–150***
Coccidiostatico		secondo necessità	secondo necessità	–
Manganese**	mg	100	100	100
Zinco**	mg	60	60	60
Ferro	mg	25	25	25
Rame**	mg	5	5	5
Iodio	mg	0,5	0,5	0,5
Selenio**	mg	0,2	0,2	0,2

\* Un maggiore livello sarebbe possibile se permesso da regolamento nazionale.

\*\* Se di origine organica dovrebbero essere considerati con più alta biodisponibilità.

\*\*\* A seconda dell'aggiunta di grasso.

\*\*\*\* Radoppiare in caso di trattamento termico sul mangime.

Tabella 8: Apporto Costante di Carbonato di Calcio in Polvere e Granulare (Proporzioni Raccomandate per Mangime completo)

Tipo di mangime	Carbonato di Calcio Fine 0–0,5 mm	Carbonato di Calcio Grosso* 1,5–3,5 mm
1° Fase Ovaiole	30%	70%
2° Fase Ovaiole	25%	75%
3° Fase Ovaiole	15%	85%

\* può essere parzialmente sostituito da gusci di ostriche

### Tabella 9: Valori Nutrizionali Raccomandati per LOHMANN BROWN-CLASSIC nella 1° Fase Ovaioia per Kg di Mangime in Base al Consumo Giornaliero

Circa da 19 a 45 settimane – oltre 59,8 gr. Massa Uova / Capo / Giorno\*

Elementi nutritivi		Fabbisogno g/capo/giorno	Consumo giornaliero			
			105 g	110 g	115 g	120 g
Proteine grezze	%	18,70	17,81	17,00	16,26	15,58
Calcio**	%	4,10	3,90	3,73	3,57	3,42
Fosforo***	%	0,60	0,57	0,55	0,52	0,50
Fosforo dispon.	%	0,42	0,40	0,38	0,37	0,35
Sodio	%	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Cloro	%	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Lisina	%	0,88	0,84	0,80	0,76	0,73
Lisina digeribile	%	0,72	0,69	0,65	0,63	0,60
Metionina	%	0,44	0,42	0,40	0,38	0,37
Metionina dig.	%	0,36	0,34	0,33	0,31	0,30
Met./Cistina	%	0,80	0,76	0,73	0,69	0,67
M/C dig.	%	0,66	0,62	0,60	0,57	0,55
Arginina	%	0,91	0,87	0,83	0,80	0,76
Arginina dig.	%	0,75	0,71	0,68	0,65	0,63
Valina	%	0,74	0,71	0,67	0,64	0,62
Valina digeribile	%	0,63	0,60	0,57	0,55	0,53
Triptofano	%	0,18	0,17	0,17	0,16	0,15
Triptofano dig.	%	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13
Treonina	%	0,61	0,58	0,55	0,53	0,51
Treonina dig.	%	0,50	0,48	0,45	0,43	0,42
Iso-Leucina	%	0,70	0,66	0,63	0,60	0,58
Iso-Leucina dig.	%	0,57	0,54	0,52	0,50	0,48
Acido Linoleico	%	2,00	1,90	1,82	1,74	1,67

\* Fino al raggiungimento del picco di massa uova per giorno, fate riferimento alla tabella 17.

\*\* Fare riferimento alla tabella 8 per quel che riguarda il rapporto tra calcio in polvere e granulare.

\*\*\* senza Fitasi

## ALIMENTAZIONE

**Tabella 10: Valori Nutrizionali Raccomandati per LOHMANN BROWN-CLASSIC nella 2° Fase Ovaia per Kg di Mangime in Base al Consumo Giornaliero**

Circa da 46 a 65 settimane – sotto 59,7 gr. Massa Uova / Capo / Giorno\*

Elementi nutritivi		Fabbisogno g/capo/giorno	Consumo giornaliero			
			105 g	110 g	115 g	120 g
Proteine grezze	%	17,95	17,10	16,32	15,61	14,96
Calcio**	%	4,40	4,19	4,00	3,83	3,67
Fosforo***	%	0,58	0,55	0,52	0,50	0,48
Fosforo dispon.	%	0,40	0,38	0,37	0,35	0,34
Sodio	%	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14
Cloro	%	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14
Lisina	%	0,84	0,80	0,77	0,73	0,70
Lisina digeribile	%	0,69	0,66	0,63	0,60	0,58
Metionina	%	0,42	0,40	0,38	0,37	0,35
Metionina dig.	%	0,35	0,33	0,31	0,30	0,29
Met./Cistina	%	0,77	0,73	0,70	0,67	0,64
M/C dig.	%	0,63	0,60	0,57	0,55	0,52
Arginina	%	0,88	0,84	0,80	0,76	0,73
Arginina dig.	%	0,72	0,69	0,65	0,63	0,60
Valina	%	0,71	0,68	0,65	0,62	0,59
Valina digeribile	%	0,60	0,58	0,55	0,53	0,50
Triptofano	%	0,18	0,17	0,16	0,15	0,15
Triptofano dig.	%	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12
Treonina	%	0,59	0,56	0,53	0,51	0,49
Treonina dig.	%	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40
Iso-Leucina	%	0,67	0,64	0,61	0,58	0,56
Iso-Leucina dig.	%	0,55	0,52	0,50	0,48	0,46
Acido Linoleico	%	1,60	1,52	1,45	1,39	1,33

\* Dopo il raggiungimento del picco di massa uova per giorno, fate riferimento alla tabella 17.

\*\* Fare riferimento alla tabella 8 per quel che riguarda il rapporto tra calcio in polvere e granulare.

\*\*\* senza Fitasi



**Tabella 11: Valori Nutrizionali Raccomandati per LOHMANN BROWN-CLASSIC nella 3° Fase Ovaioia per Kg di Mangime in Base al Consumo Giornaliero**

Dopo le 65 settimane di vita

Elementi nutritivi		Fabbisogno g/capo/giorno	Consumo giornaliero			
			105 g	110 g	115 g	120 g
Proteine grezze	%	17,02	16,21	15,47	14,80	14,18
Calcio*	%	4,50	4,29	4,09	3,91	3,75
Fosforo**	%	0,55	0,52	0,50	0,47	0,46
Fosforo dispon.	%	0,38	0,36	0,35	0,33	0,32
Sodio	%	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14
Cloro	%	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14
Lisina	%	0,80	0,76	0,73	0,69	0,67
Lisina digeribile	%	0,66	0,62	0,60	0,57	0,55
Metionina	%	0,40	0,38	0,36	0,35	0,33
Metionina dig.	%	0,33	0,31	0,30	0,28	0,27
Met./Cistina	%	0,73	0,69	0,66	0,63	0,61
M/C dig.	%	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50
Arginina	%	0,83	0,79	0,76	0,72	0,69
Arginina dig.	%	0,68	0,65	0,62	0,59	0,57
Valina	%	0,67	0,64	0,61	0,59	0,56
Valina digeribile	%	0,57	0,55	0,52	0,50	0,48
Triptofano	%	0,17	0,16	0,15	0,14	0,14
Triptofano dig.	%	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11
Treonina	%	0,55	0,53	0,50	0,48	0,46
Treonina dig.	%	0,46	0,43	0,41	0,40	0,38
Iso-Leucina	%	0,63	0,60	0,58	0,55	0,53
Iso-Leucina dig.	%	0,52	0,49	0,47	0,45	0,43
Acido Linoleico	%	1,30	1,24	1,18	1,13	1,08

\* Fare riferimento alla tabella 8 per quel che riguarda il rapporto tra calcio in polvere e granulare.

\*\* senza Fitasi

## PROGRAMMA LUCE

### Considerazioni Generali

La scelta del programma luce condiziona l'età di inizio della deposizione, le performance e il calibro delle uova durante tutta la fase di produzione. Entro certi limiti, le performance produttive possono essere quindi adeguate alle specifiche esigenze aziendali e di mercato, agendo sullo schema di illuminazione.

L'efficacia dei programmi di illuminazione dipendono dalla possibilità di oscuramento dell'ambiente. I più facili da adottare sono i programmi luce in capannoni oscurati. In questo caso le ore di luce e l'intensità luminosa possono essere regolate in base alle esigenze che si richiedono.

Allevare le pollastre in capannoni oscurati e avere produzioni in capannoni a sola luce artificiale, permette all'allevatore di massimizzare le performance.

Seguite il programma di luce che è raccomandato per il vostro tipo di allevamento e varietà commerciale.

Per capannoni a luce naturale o capannoni dove la luce esterna entra ed influisce sulla durata del periodo luminoso, un programma fatto su misura deve essere elaborato e deve riflettere la stagione, la posizione geografica dove le pollastre vengono svezzate e stimolate alla deposizione.

In generale, il programma luce dovrebbe seguire questi semplici principi:

- > **Mai aumentare le ore di luce durante il periodo di svezzamento salvo al momento della stimolazione.**

- > **Mai diminuire le ore di luce durante periodo di deposizione.**
- > **Ricordatevi sempre che la luce naturale del giorno può influenzare il programma luce in allevamenti aperti o parzialmente oscurati.**

### Programma Luce Alternato per la Fase di Svezzamento sui Pulcini di 1 Giorno

Quando i pulcini di un giorno arrivano in allevamento, hanno già subito molti spostamenti all'interno dell'incubatoio e spesso hanno affrontato anche un lungo viaggio per arrivare alla loro destinazione finale. La prassi solita prevede che per i primi 2 o 3 giorni dopo l'arrivo venga fornita luce 24 ore al giorno per permettere ai pulcini di riprendersi e per dare loro tempo sufficiente per mangiare e bere. Nella pratica si può osservare che dopo l'arrivo e l'accasamento, alcuni pulcini continuano a dormire, altri cercano mangime e acqua. L'attività del gruppo sarà sempre irregolare. Specialmente in questa fase, gli allevatori hanno difficoltà ad interpretare il comportamento e a capire le condizioni dei pulcini.

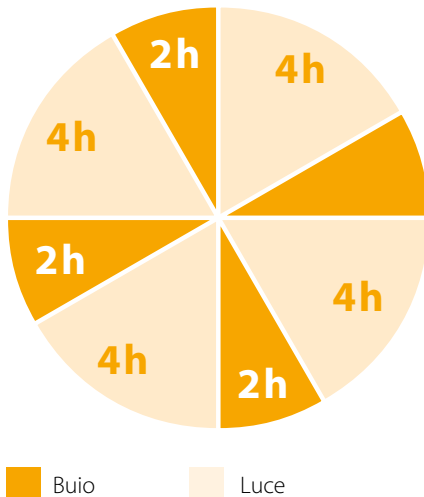
Esiste un principio convalidato dalla pratica, di dividere il giorno in fasi, una di riposo e una di attività, che prevede l'utilizzo di un programma di illuminazione alternata studiato appositamente.

Lo scopo è di sincronizzare le attività dei pul-

cini. In questo modo l'allevatore comprende meglio quelle che sono le condizioni degli animali. I singoli pulcini sono inoltre spinti dal comportamento del gruppo a cercare acqua e mangime.

Per questo motivo la LOHMANN TIERZUCHT consiglia di dare ai pulcini un momento di riposo dopo l'arrivo in pulcinaia, per poi cominciare con un ciclo periodico di quattro ore di luce seguito da due ore di buio.

## Programma Luce dopo l'Arrivo



Questo programma può essere utilizzato fino a 7 o 10 giorni dopo l'arrivo. In seguito è necessario tornare al normale programma di illuminazione a scalare.

L'uso di questo programma luce porta i vantaggi di seguito illustrati:

- > I pulcini si riposano e/o dormono nello stesso momento. Ciò significa che il comportamento dei pulcini sarà sincronizzato.
- > I pulcini più deboli saranno stimolati dai pulcini più forti a muoversi, nonché a mangiare e a bere. Questo aiuta ad avere un gruppo più omogeneo e quindi a migliorare la crescita.
- > Il comportamento del gruppo è più uniforme ed è quindi più semplice giudicare lo stato degli animali.
- > La mortalità diminuirà.

## Programma Luce per Capannoni Oscurati

Il numero di ore minimo da dare durante la fase di svezzamento, l'età a cui raggiungere questo minimo e il momento in cui stimolare la pollastra incrementando le ore di luce, sono strumenti che ha l'allevatore per incidere sulle performance del gruppo in base alle sue specifiche esigenze.

Il seguente programma luce standard è stato creato per una precoce partenza in produzione.

L'intensità della luce viene misurata in watt/m<sup>2</sup>, lumen, candele o lux dipendentemente dalla fonte di luce.

Per non confondere gli allevatori, l'intensità della luce in questa guida viene misurata in unità lux.

## PROGRAMMA LUCE

**Tabella 12: Programma Luce in Capannoni Oscurati per LOHMANN BROWN-CLASSIC Pollastre/Ovaiole**

Età (Settimane)	Ore di Luce (Standard)	Intensità Luminosa (Lux)*
Giorni 1-2 **	24	20-40
Giorni 3-6 **	18	20-30
2	16	10-20
3	14	10-20
4	12	4-6
5	11	4-6
6	10	4-6
7	9	4-6
8	9	4-6
9	9	4-6
10	9	4-6
11	9	4-6
12	9	4-6
13	9	4-6
14	9	4-6
15	9	4-6
16	9	4-6
17	10	5-7
18	11	5-7
19	12	5-7
20	13	10-15
21	14	10-15
22	14	10-15
23	14	10-15
24	14	10-15
25 ***	14	10-15

\* Lux = Lumen/m<sup>2</sup>

\*\* In alternativa adottare il Programma Luce Alternato

\*\*\* Fino a Fine Produzione

## Programma Luce per Capannoni Aperti (Luce Naturale)

Qualora nel capannone entrasse la luce naturale durante la giornata o se le galline avessero libero accesso a zone o recinti coperti situati all'esterno, è necessario considerare l'effetto della luce naturale nella stesura dei programmi di illuminazione. Tenete presente che in Europa centrale, il periodo naturale di luce aumenta nel corso dell'anno solare fino a raggiungere circa 17 ore a fine giugno e poi diminuisce fino alla fine di dicembre quando il periodo di luce naturale raggiunge le 8 ore circa.

Il principio applicato ai pollai senza finestre per cui è necessario **"non aumentare il periodo di luce durante la fase di pulcinaia e non diminuirlo durante la fase di produzione"** trova applicazione anche nel caso di pollai aperti, ma è indispensabile considerare la durata del periodo di luce naturale.

Se i gruppi vengono poi trasferiti in pollai per la produzione dove ci sono finestre non oscurabili o in cui comunque penetra la luce attraverso condotte di ventilazione (luce diffusa), o ancora nel caso in cui le galline abbiano libero accesso a zone o recinti coperti situati all'esterno, il programma di illuminazione deve essere regolato in base alla durata del periodo di luce naturale al momento del riaccasamento.

In questa situazione ci possono essere due casi possibili:

1. Quando inizia la produzione, la durata della luce diurna è in fase decrescente.
2. Quando inizia la produzione, la durata della luce diurna è in fase crescente.

Sia nel caso 1 che nel caso 2, il programma di illuminazione alla 17ª settimana dovrebbe essere impostato sulla base di una fase luminosa di almeno 10 ore, considerando la durata del periodo di luce naturale, che va poi incrementata di un'ora alla settimana, fino a raggiungere 14 ore alla 21ª settimana.

**Non accendete mai la luce artificiale prima delle 4 del mattino (ora legale Europa Centrale).**

Durante il periodo primaverile, il programma di illuminazione subisce l'effetto del prolungamento del periodo di luce naturale e viene gradualmente portato a circa 17 ore. Quando il periodo di luce naturale comincia a diminuire, a partire da luglio, si dovrebbe mantenere costante il periodo di luce di 17 ore fino alla fine della produzione.

Ecco come fare:

- > ore 4.00\* accendere le luci – spegnimento dimmer (variante di luce) a  $\geq 50 - 60$  Lux.
- > Accensione dimmer a  $\leq 50 - 60$  Lux – ore 21.00\* spegnere le luci.

*\*Ora legale Europa Centrale*

Questi orari devono variare in funzione delle condizioni del gruppo, dell'inizio della deposizione (produzione, dimensioni uova) e delle strutture.

Se per motivi operativi, viene applicato un modello diverso da quello illustrato, non dovrebbe comunque essere troppo diverso

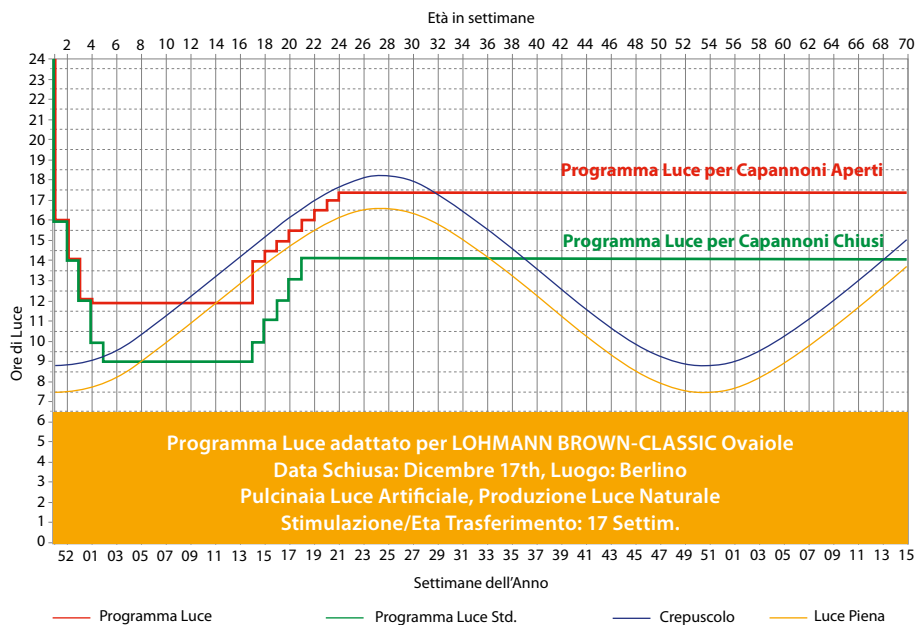
## PROGRAMMA LUCE

rispetto agli orari indicati sopra per alba e tramonto, questo per rispettare il ritmo diurno delle galline.

Se le galline vengono portate al chiuso prima che fuori faccia buio e se è possibile oscurare completamente il capannone, bisognerebbe applicare il programma di illuminazione per pollai senza finestre.

Nel programma di illuminazione sono indicati gli orari di chiusura e apertura delle finestre. È importante seguire la corretta sequenza di operazioni: alla sera, prima chiudete le finestre e poi spegnete le luci; alla mattina, prima accendete le luci, poi aprite le finestre.

**Un esempio di Programma Luce per la LOHMANN BROWN-CLASSIC adeguato in base alla posizione geografica e condizioni di allevamento elaborato dal software della LOHMANN TIERZUCHT.**



## RACCOMANDAZIONI GENERALI

### Igiene

- > L'azienda deve essere isolata da ogni altro allevamento e delimitata da un recinto di protezione.
- > L'azienda deve contenere animali di una sola età e non deve avere alcuna altra specie avicola.
- > Nessun estraneo deve entrare all'interno dell'azienda.
- > All'interno dell'allevamento il personale deve vestire indumenti di protezione. Indumenti di protezione devono essere messi a disposizione dei veterinari del personale addetto alle manutenzioni e dei tecnici.
- > Disinfettare gli stivali prima di entrare nel pollaio.
- > Acquistare preferibilmente mangimi sfusi. Non lasciare entrare gli autisti di camion in allevamento.
- > Tenere lontano dai fabbricati volatili selvatici e insetti. Lottare efficacemente contro i topi.
- > Eliminare quotidianamente gli animali morti, rispettando le elementari norme di biosicurezza.

### Controlli Giornalieri

Controllare almeno una volta al giorno:

- > Lo stato di salute degli animali
  - > La temperatura all'interno del capannone
  - > La ventilazione
  - > Il consumo di mangime e acqua
  - > L'intensità e la durata dell'illuminazione
  - > Il tasso di mortalità
- L'osservazione precisa del consumo di man-

gime, di acqua, della curva di produzione, dell'evoluzione del calibro delle uova, dell'aspetto fisico degli animali e delle deiezioni, permette in numerosi casi di prevedere il comportamento sanitario del gruppo e di potervi rimediare molto rapidamente.

### Sommistrazione dell'Acqua

Somministrare acqua pulita è importante quanto un buon mangime per una resa ottimale. Per questo, acqua fresca, pulita e potabile deve essere sempre a disposizione a tutti gli orari per le ovaiole e deve essere sempre garantito un consumo adeguato.

Un contatore d'acqua è molto utile per avere sempre sotto controllo il consumo dell'acqua. La temperatura ottimale dell'acqua deve essere circa di 20 gradi C°. Inoltre, il consumo di mangime e di acqua, sono strettamente correlati. Se le galline non bevono a sufficienza, per qualsi voglia ragione, l'assunzione di mangime diminuirà di conseguenza.

Il rapporto tra il consumo di acqua e di mangime a temperature confortevoli è di 1,8 – 2:1 ma questa proporzione può aumentare fino a 5:1 in ambienti dove la temperatura supera i 30 gradi C°.

Durante l'esposizione a temperature elevate, le galline consumano meno mangime, ma bevono di più nel tentativo di ridurre la loro temperatura corporea.

Controllate la qualità dell'acqua regolarmente, specialmente quando usate una vostra fonte di acqua, come quella da un pozzo.

## RACCOMANDAZIONI GENERALI

Per esempio, un eccessivo livello di sale nell'acqua, può causare danni persistenti alla qualità del guscio e un'acqua dura con elevati livelli di sali solubili può comportare alterazione ai reni.

### Il Grit

Il supplemento di grit non è indispensabile, ma raccomandato in caso di mangimi ricchi di cereali. Il grit stimola lo sviluppo del gozzo e dello stomaco muscolare durante lo svezzamento, con un conseguente positivo effetto sulla capacità di ingestione.

### Tabella 13: Quantità e Granulometria del Grit in base all'Età

<b>1<sup>a</sup> – 2<sup>a</sup> settimana</b>	una volta a settimana 1 gr. per animale (calibro 1 – 2 mm)
<b>3<sup>a</sup>–8<sup>a</sup> settimana</b>	una volta a settimana 2 gr. per animale (calibro 3 – 4 mm)
<b>a partire dalla 9<sup>a</sup> settimana</b>	una volta al mese: 3 gr. per animale (calibro 4 – 6 mm)

### La Lettieria (In Sistemi non in Gabbia)

I trucioli di legno o la paglia trinciata corta, sono materiali adatti per l'utilizzo come lettiera. Nel caso dei trucioli è necessario assicurarsi che il legno non sia stato trattato, per evitare le intossicazioni e residui nelle uova. Assicurarsi di avere una ventilazione adeguata nel capannone in modo da mantenere la lettiera in buone condizioni, eventualmente rimpiazzarla se umida o indurita.

### Qualità dell'Uovo e sua Raccolta

Le uova prodotte dalle ovaiole LOHMANN BROWN-CLASSIC sono di qualità eccellente.

Per mantenere questo livello di qualità, si raccomanda di rispettare le seguenti regole:

- > Raccogliere le uova almeno una volta al giorno.
- > Conservare le uova a temperature comprese tra 5 e 10 °C e a 80/85 % di umidità relativa.

Lo stoccaggio delle uova a temperature più alte e a umidità più basse, comporta una rapida perdita del peso dell'uovo per evaporazione. Allo stesso tempo compromette la qualità dell'albumine a causa di una intensificazione degli scambi gassosi.

### I Nidi (In Sistemi non in Gabbia)

La qualità dei nidi è un fattore importante per la qualità delle uova. Nel caso dei nidi con lettiera, si raccomanda di mantenerla pulita e di rimpiazzarla regolarmente. Con nidi individuali, prevedere un rapporto di un nido per 4 ovaiole. Per limitare la percentuale di uova deposte a terra è consigliabile raccoglierle frequentemente. Inoltre nei nidi familiari, occorre avere uno spazio deposizione per gallina adeguato. Altri fattori importanti per minimizzare il numero di uova deposte a terra sono:

- > Numero sufficiente di nidi individuali e facile accesso
- > Manutenzione dei fondi nei nidi che devono essere puliti e asciutti
- > Ripartizione uniforme dei nidi nell'allevamento



> Un solo tipo di nido per allevamento  
Per una migliore qualità dell'uovo è consigliabile utilizzare nidi automatici equipaggiati con fondo asportabile, per facilitarne la pulizia regolare, piuttosto che nidi a lettiera o collettivi.

## Densità in Allevamento

L'ottimale densità di animali per m<sup>2</sup> dipende dalle condizioni di allevamento e fino a che punto il clima interno può essere controllato. Fino a 9 galline per m<sup>2</sup> sono di solito consigliate per un allevamento a terra.

Per allevamenti in gabbia invece è raccomandata un'area di 750 cm<sup>2</sup> / per animale. Prestate particolare attenzione ai regolamenti sulla densità in base al tipo di produzione di uova.

## Attrezzature Richieste

In generale, più la pulcinaia assomiglia al futuro sistema di produzione, più facile sarà per le pollastre acclimatarsi nel nuovo ambiente dopo il trasferimento. Le seguenti tabelle indicano le attrezzature che sono richieste durante lo svezzamento e il periodo di deposizione.

**Tabella 14: Attrezzature Richieste per la Fase di Svezzamento**

Attrezzatura	Età in settimane	Quantità
Abbeveratoi a tazza	1	1 abbeveratoio (4-5 l) per 100 pulcini
Abbeveratoi a campana	fino a 20	1 abbeveratoio (diam. 46 cm) per 125 animali
Abbeveratoi a canaletta	fino a 20	1 metro lineare per 100 animali
Abbeveratoi a goccia	fino a 20	6-8 animali per nipple
Mangiatoie per pulcini	1-2	1 mangiatoia per 60 pulcini
Alveoli - Tris	1-2	1 alveolo-tris per 100 pulcini
Mangiatoie circolari	3-10	2 mangiatoie (diam. 40 cm) per 100 animali
	11-20	3 mangiatoie (diam. 40 cm) per 100 animali
Mangiatoie a catena	3-10	2,5-3,5 metri lineari per 100 animali
	11-20	4,5 metri lineari per 100 animali

**Tabella 15: Attrezzature Richieste per la Fase di Produzione**

Attrezzatura	Quantità
Abbeveratoi a campana	1 abbeveratoio (diam. 46 cm) per 125 animali
Abbeveratoi a canaletta	1 metro lineare per 80 - 100 animali
Abbeveratoi a goccia	6-8 animali per nipple
Mangiatoie circolari	4 mangiatoie per 100 animali (diam. 40 cm)
Nidi individuali	1 nido (26 x 30 cm) per 4 ovaiole
Mangiatoie a catena	5 metri lineari per 100 animali

*Ulteriori dettagli sono disponibili nella Guida LOHMANN per allevamento a terra e free range.*

## INFORMAZIONI GENERALI

**Tabella 16: Sviluppo del Peso Corporeo per LOHMANN BROWN-CLASSIC**  
Settimana 1 – 50

Età in Settimane	Peso Range (g)	Peso Medio (g)	Età in Settimane	Peso Range (g)	Peso Medio (g)
1	73–77	75	26	1843–1957	1900
2	126–134	130	27	1848–1962	1905
3	189–201	195	28	1854–1968	1911
4	267–283	275	29	1858–1972	1915
5	356–378	367	30	1862–1978	1920
6	461–489	475	31	1865–1981	1923
7	566–600	583	32	1867–1983	1925
8	664–706	685	33	1870–1986	1928
9	759–805	782	34	1873–1989	1931
10	848–900	874	35	1875–1991	1933
11	932–990	961	36	1877–1993	1935
12	1012–1074	1043	37	1880–1996	1938
13	1089–1157	1123	38	1882–1998	1940
14	1161–1233	1197	39	1885–2001	1943
15	1226–1302	1264	40	1887–2003	1945
16	1290–1370	1330	41	1890–2006	1948
17	1358–1442	1400	42	1892–2010	1951
18	1431–1519	1475	43	1894–2012	1953
19	1508–1602	1555	44	1896–2014	1955
20	1591–1689	1640	45	1899–2017	1958
21	1660–1762	1711	46	1901–2019	1960
22	1736–1844	1790	47	1904–2022	1963
23	1775–1885	1830	48	1906–2024	1965
24	1814–1926	1870	49	1909–2027	1968
25	1828–1942	1885	50	1912–2030	1971

**Tabella 16: Sviluppo del Peso Corporeo per LOHMANN BROWN-CLASSIC**

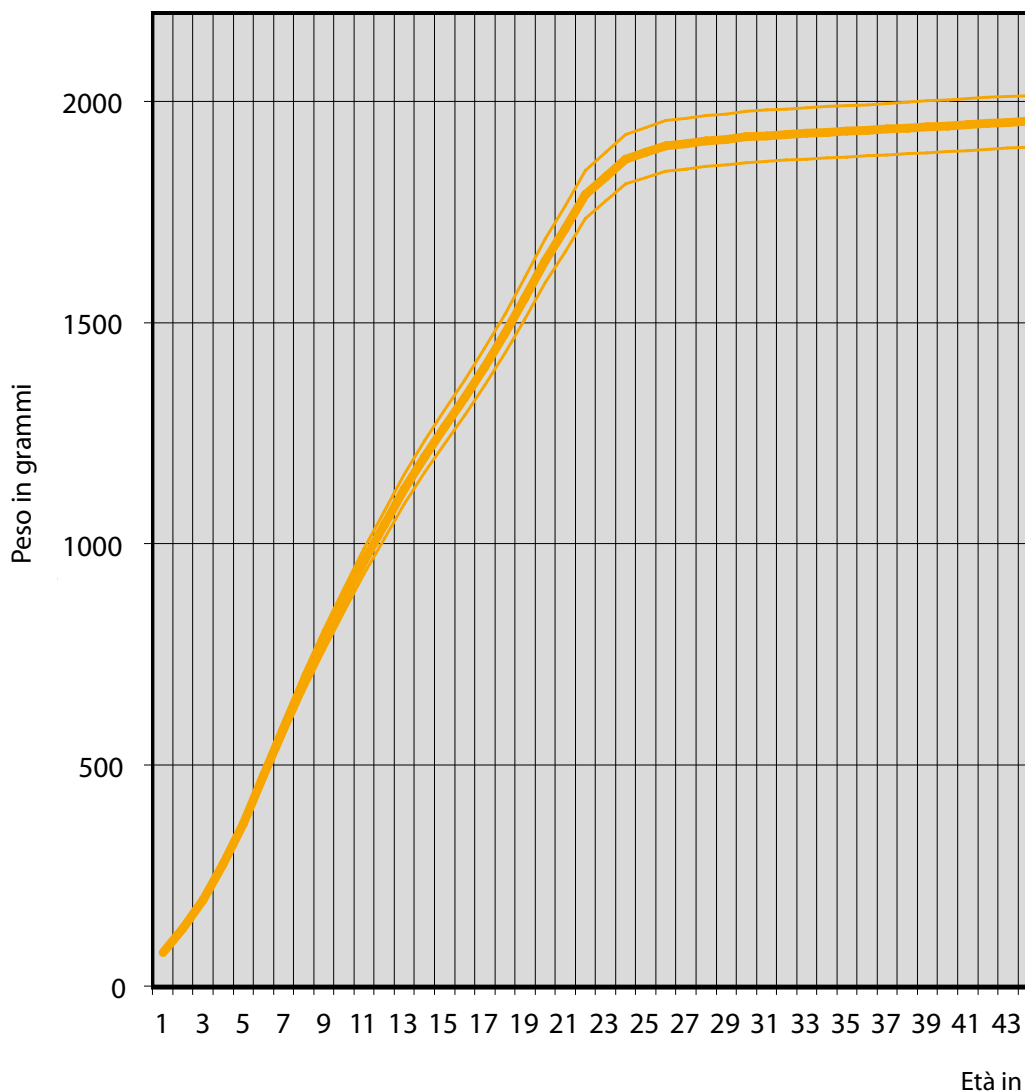
Settimana 51 – 95

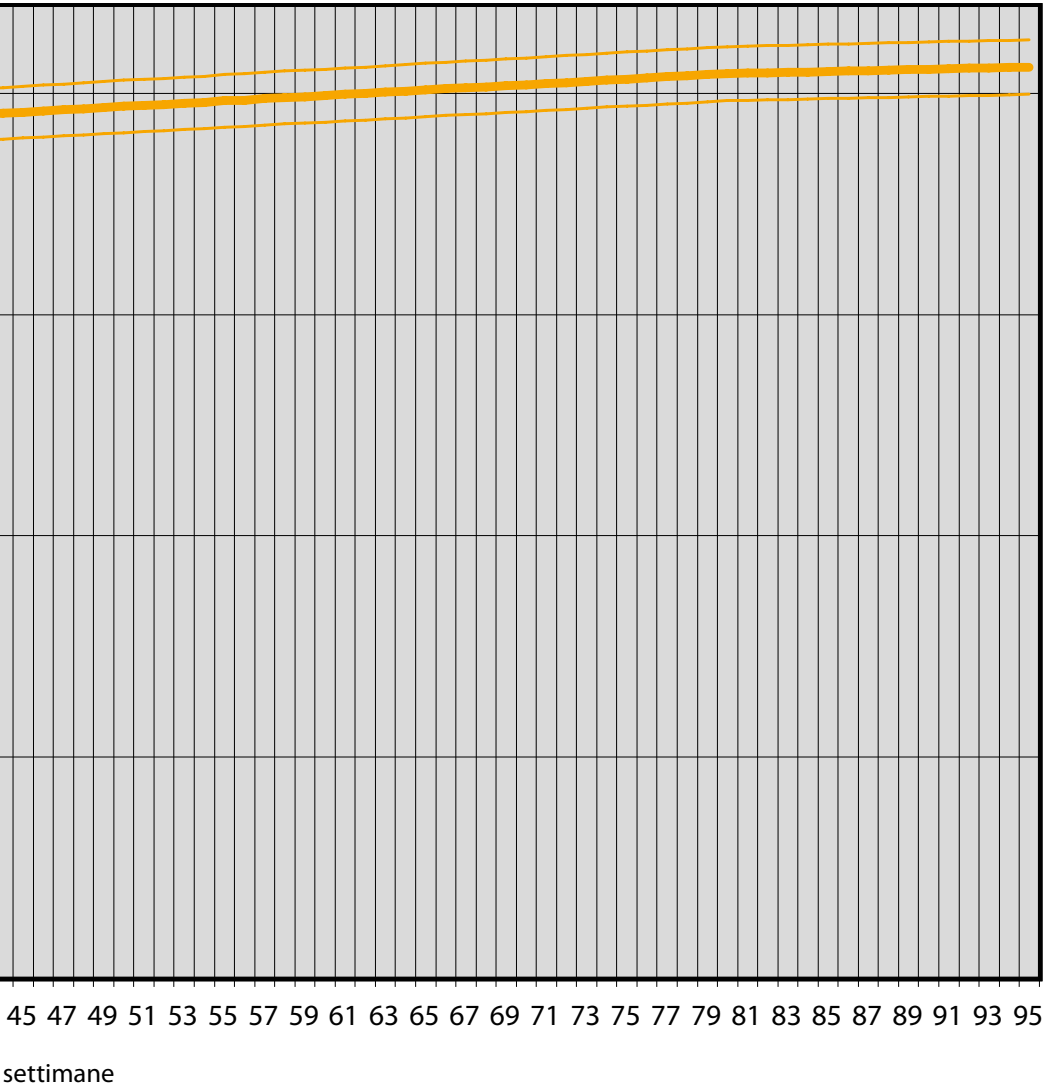
Età in Settimane	Peso Range (g)	Peso Medio (g)
51	1914–2032	1973
52	1916–2034	1975
53	1919–2037	1978
54	1921–2039	1980
55	1924–2044	1984
56	1925–2045	1985
57	1929–2049	1989
58	1931–2051	1991
59	1933–2053	1993
60	1935–2055	1995
61	1938–2058	1998
62	1940–2060	2000
63	1943–2063	2003
64	1945–2065	2005
65	1948–2068	2008
66	1951–2071	2011
67	1953–2073	2013
68	1955–2075	2015
69	1957–2079	2018
70	1959–2081	2020
71	1962–2084	2023
72	1964–2086	2025
73	1967–2089	2028
74	1970–2092	2031
75	1972–2094	2033

Età in Settimane	Peso Range (g)	Peso Medio (g)
76	1974–2096	2035
77	1977–2099	2038
78	1979–2101	2040
79	1982–2104	2043
80	1984–2106	2045
81	1985–2107	2046
82	1986–2108	2047
83	1987–2109	2048
84	1988–2110	2049
85	1989–2112	2050
86	1989–2113	2051
87	1990–2114	2052
88	1991–2115	2053
89	1992–2116	2054
90	1993–2117	2055
91	1994–2118	2056
92	1995–2119	2057
93	1996–2120	2058
94	1997–2121	2059
95	1998–2122	2060

## INFORMAZIONI GENERALI

Crescita e Peso Corporeo (g) Curva di Sviluppo LOHMANN BROWN-CLASSIC





## INFORMAZIONI GENERALI

**Tabella 17: Obiettivi di produzione LOHMANN BROWN-CLASSIC**

Settimana 19–44

Età Sett.	N di Uova x gall. accas.	% di Deposizione		Peso Uovo (g)		Massa Uova g/gall. presente kg/gall. accas.	
		cumulativo	per gall. accas.	per gall. presente	nella settimana	cumulativo	nella settimana
19	0,7	10,0	10,0	45,0	45,0	4,5	0,03
20	3,9	45,0	45,0	47,5	47,0	21,4	0,18
21	8,4	65,0	65,1	50,0	48,6	32,6	0,41
22	14,0	80,0	80,2	52,5	50,2	42,1	0,70
23	20,2	88,0	88,4	54,7	51,6	48,3	1,04
24	26,6	91,5	92,0	56,5	52,8	52,0	1,40
25	33,0	92,5	93,1	57,9	53,8	53,9	1,78
26	39,6	93,1	93,8	58,9	54,6	55,2	2,16
27	46,1	93,5	94,3	59,7	55,3	56,3	2,55
28	52,7	93,8	94,7	60,4	56,0	57,2	2,95
29	59,2	94,0	95,0	61,0	56,5	57,9	3,35
30	65,8	94,1	95,2	61,4	57,0	58,4	3,75
31	72,4	94,1	95,3	61,7	57,4	58,8	4,16
32	79,0	94,1	95,3	62,0	57,8	59,1	4,57
33	85,6	94,0	95,3	62,3	58,2	59,4	4,98
34	92,2	93,8	95,2	62,6	58,5	59,6	5,39
35	98,7	93,6	95,1	62,9	58,8	59,8	5,80
36	105,2	93,4	95,0	63,2	59,0	60,0	6,21
37	111,8	93,1	94,8	63,4	59,3	60,1	6,63
38	118,3	92,7	94,5	63,7	59,5	60,2	7,04
39	124,7	92,4	94,3	63,9	59,8	60,2	7,45
40	131,2	92,0	94,0	64,2	60,0	60,3	7,87
41	137,6	91,7	93,7	64,4	60,2	60,3	8,28
42	144,0	91,3	93,5	64,6	60,4	60,3	8,69
43	150,3	91,0	93,2	64,7	60,6	60,4	9,10
44	156,7	90,6	92,9	64,9	60,7	60,3	9,52

**Tabella 17: Obiettivi di produzione LOHMANN BROWN-CLASSIC**

Settimana 45 – 70

Età Sett.	N di Uova x gall. accas.	% di Deposizione		Peso Uovo (g)		Massa Uova g/gall. presente kg/gall. accas.	
		cumulativo	per gall. accas.	per gall. presente	nella settimana	cumulativo	nella settimana
46	169,3	89,8	92,3	65,3	61,1	60,3	10,34
47	175,5	89,4	91,9	65,5	61,2	60,3	10,75
48	181,8	89,0	91,6	65,7	61,4	60,2	11,16
49	188,0	88,6	91,3	65,8	61,5	60,1	11,57
50	194,1	88,1	90,9	66,0	61,7	60,0	11,97
51	200,2	87,6	90,5	66,1	61,8	59,8	12,38
52	206,3	87,1	90,0	66,3	61,9	59,7	12,78
53	212,4	86,6	89,6	66,4	62,1	59,6	13,18
54	218,4	86,1	89,2	66,5	62,2	59,4	13,59
55	224,4	85,6	88,8	66,6	62,3	59,2	13,99
56	230,4	85,0	88,3	66,7	62,4	58,9	14,38
57	236,3	84,5	87,8	66,8	62,5	58,7	14,78
58	242,2	83,9	87,3	66,9	62,6	58,5	15,17
59	248,0	83,3	86,8	67,0	62,8	58,2	15,56
60	253,8	82,7	86,3	67,1	62,9	57,9	15,95
61	259,5	82,1	85,7	67,2	63,0	57,6	16,34
62	265,2	81,5	85,2	67,3	63,0	57,4	16,72
63	270,9	80,9	84,6	67,4	63,1	57,1	17,10
64	276,5	80,3	84,1	67,5	63,2	56,8	17,48
65	282,1	79,7	83,6	67,6	63,3	56,5	17,86
66	287,6	79,1	83,0	67,7	63,4	56,2	18,24
67	293,1	78,5	82,5	67,8	63,5	56,0	18,61
68	298,6	77,9	81,9	67,9	63,6	55,7	18,98
69	304,0	77,3	81,4	68,0	63,6	55,4	19,35
70	309,4	76,7	80,8	68,1	63,7	55,1	19,71

## INFORMAZIONI GENERALI

**Tabella 17: Obiettivi di produzione LOHMANN BROWN-CLASSIC**

Settimana 71 – 95

Età Sett.	N di Uova x gall. accas.	% di Deposizione		Peso Uovo (g)		Massa Uova g/gall. presente      kg/gall. accas.	
		cumulativo	per gall. accas.	per gall. presente	nella settimana	cumulativo	nella settimana
72	320,0	75,5	79,7	68,3	63,9	54,5	20,44
73	325,2	74,9	79,2	68,3	63,9	54,1	20,80
74	330,4	74,3	78,6	68,4	64,0	53,8	21,15
75	335,6	73,7	78,1	68,4	64,1	53,5	21,51
76	340,7	73,1	77,5	68,5	64,2	53,1	21,86
77	345,8	72,5	77,0	68,5	64,2	52,8	22,21
78	350,8	71,9	76,4	68,6	64,3	52,4	22,55
79	355,8	71,3	75,9	68,6	64,3	52,1	22,89
80	360,8	70,7	75,3	68,7	64,4	51,7	23,23
81	365,7	70,1	74,8	68,7	64,5	51,4	23,57
82	370,5	69,5	74,2	68,8	64,5	51,0	23,91
83	375,4	68,9	73,6	68,8	64,6	50,7	24,24
84	380,2	68,3	73,1	68,9	64,6	50,3	24,57
85	384,9	67,7	72,5	68,9	64,7	50,0	24,89
86	389,6	67,1	71,9	69,0	64,7	49,6	25,22
87	394,2	66,5	71,4	69,0	64,8	49,3	25,54
88	398,9	65,9	70,8	69,1	64,8	48,9	25,86
89	403,4	65,3	70,2	69,1	64,9	48,6	26,17
90	408,0	64,7	69,7	69,2	64,9	48,2	26,49
91	412,5	64,1	69,1	69,2	65,0	47,8	26,80
92	416,9	63,5	68,5	69,3	65,0	47,5	27,11
93	421,3	62,9	67,9	69,3	65,1	47,1	27,41
94	425,7	62,3	67,4	69,4	65,1	46,8	27,72
95	430,0	61,7	66,8	69,4	65,2	46,4	28,02



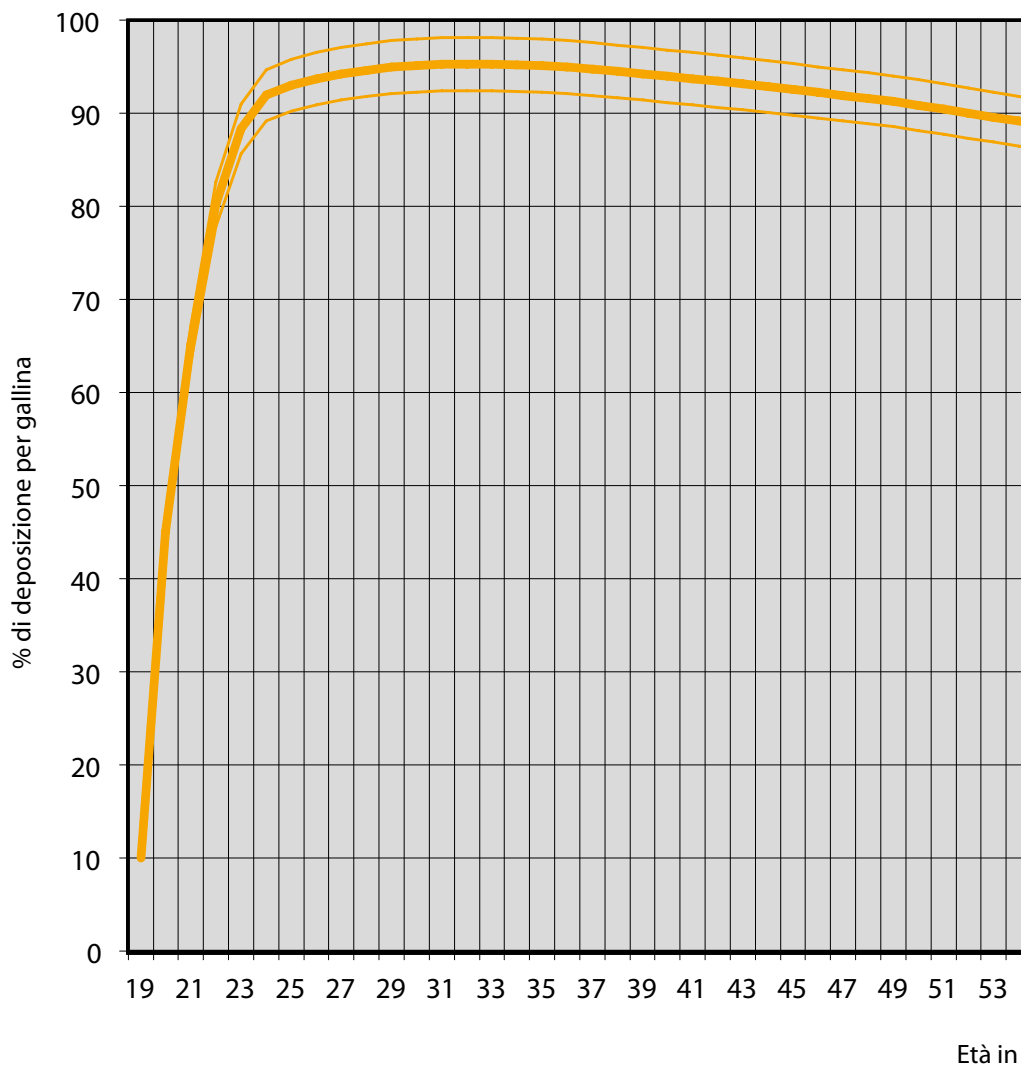
Tabella 18: Distribuzione del peso uovo per LOHMANN BROWN-CLASSIC

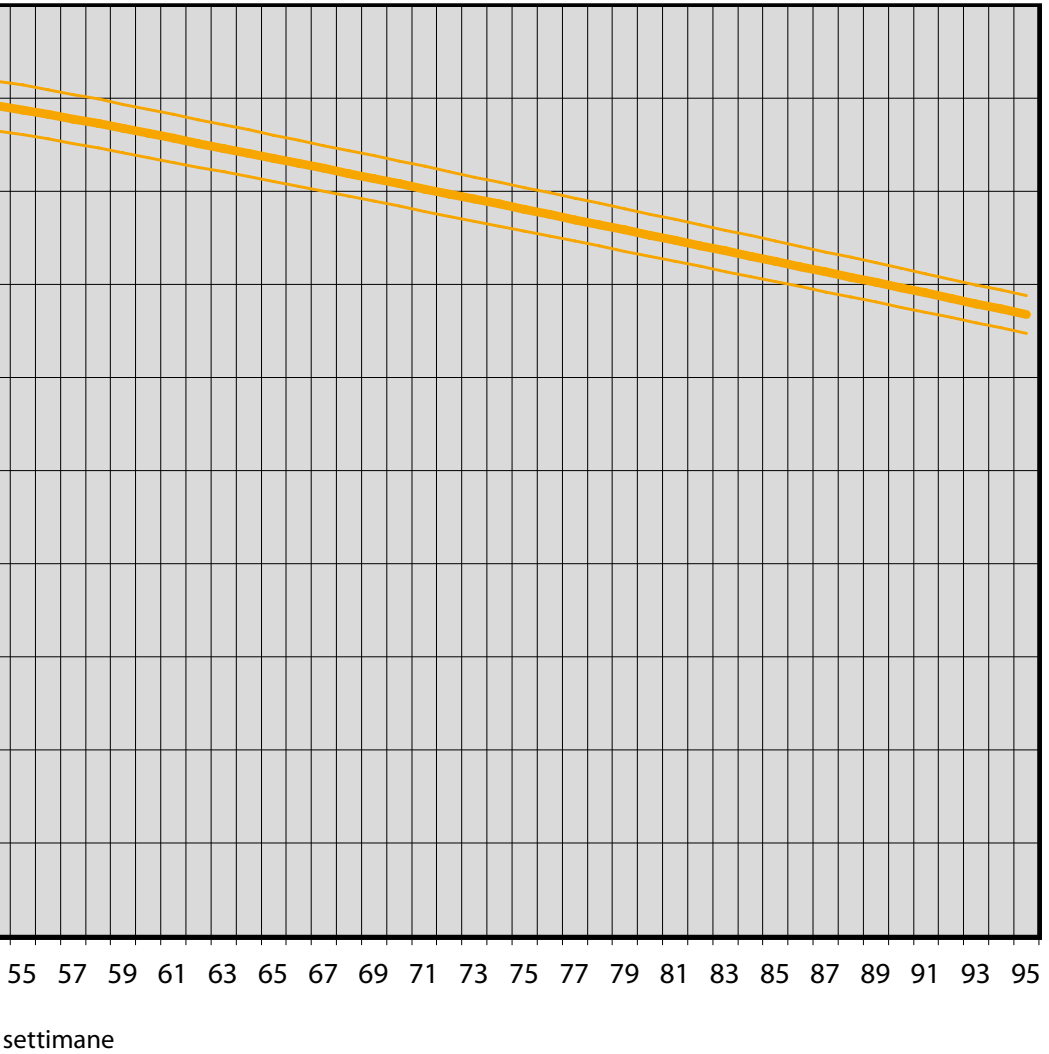
Ripartizione per Calibro (%) in Funzione del Peso Medio dell'Uovo*				
Peso medio Uovo (g)	S	M	L	XL
	inferiore a 53 gr	53-63 gr	63-73 gr	superiore 73 gr
46	98,5	1,5	0,0	0,0
48	93,2	6,8	0,0	0,0
50	80,4	19,6	0,0	0,0
51	71,2	28,8	0,0	0,0
52	60,8	39,1	0,1	0,0
53	50,0	49,6	0,4	0,0
54	39,6	59,5	0,9	0,0
55	30,2	67,9	1,9	0,0
56	22,2	74,0	3,8	0,0
57	15,8	77,5	6,7	0,0
58	10,9	78,2	10,9	0,0
59	7,4	76,0	16,6	0,0
60	4,8	71,5	23,6	0,1
62	1,9	57,2	40,3	0,6
64	0,7	40,5	56,6	2,2
66	0,2	25,6	67,7	6,5
68	0,1	14,6	70,6	14,7
70	0,0	7,6	65,3	27,0
72	0,0	3,7	54,1	42,2
Settimana**	Ripartizione per calibro delle uova (%) sulla produzione totale ***			
60	6,6	41,5	48,4	3,5
65	6,0	39,1	50,6	4,3
70	5,5	37,0	52,4	5,1
75	5,1	35,2	53,7	6,0
80	4,7	33,6	54,9	6,8
85	4,4	32,3	55,7	7,5
90	4,2	31,1	56,4	8,3
95	4,0	30,0	57,0	9,0

\*\*\*In base allo standard dato  
 \*\*Cumulativo fino a Settimana  
 \*Escluso uova con doppi tuorli

## INFORMAZIONI GENERALI

### Curva di produzione uova





## APPUNTI

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# APPUNTI

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## INFORMAZIONI

Come LOHMANN TIERZUCHT calcola il contenuto di energia nel mangime e nelle materie prime ( Formula Internazionale WSPA):

$$\begin{aligned}
 \text{ME MJ/kg} = & \text{ gr. proteina grezza} \times 0,01551 \\
 & + \text{ gr. grasso grezzo} \times 0,03431 \\
 & + \text{ gr. amido grezzo} \times 0,01669 \\
 & + \text{ gr. zucchero} \times 0,01301 \text{ (come Saccarosio)}
 \end{aligned}$$

*ME = Metabolizzabile in MJ/kg*  
*1 kcal = 4,187 kJ*



LOHMANN  
TIERZUCHT

Consultazione e diagnostica per tutti i quesiti  
riguardanti la salute degli avicoli:

Laboratorio Veterinario

- > Diagnostica
- > Controllo Qualità
- > Ricerca e Sviluppo

Laboratorio Veterinario

Abschnede 64 | 27472 Cuxhaven | Germany  
Phone +49 (0) 4721 707-244 | Fax +49 (0) 4721 707-267  
Email [vetlab@ltz.de](mailto:vetlab@ltz.de) | [www.ltz.de](http://www.ltz.de)

## Dichiarazione di non Responsabilità

Le informazioni, consigli e suggerimenti forniti in questa guida dovrebbero essere utilizzati a unico scopo informativo ed educativo, riconoscendo che le condizioni ambientali locali e le malattie possono variare e che una guida non può considerare tutte le possibili circostanze. Se da un lato è stato fatto il possibile per assicurare che le informazioni presentate fossero quanto più accurate e attendibili al momento della pubblicazione, LOHMANN TIERZUCHT non accetta alcuna responsabilità per eventuali errori, omissioni o imprecisioni nelle informazioni o suggerimenti gestionali.

Inoltre, LOHMANN TIERZUCHT non garantisce o rilascia alcuna garanzia riguardo l'uso, la validità, l'accuratezza, o l'attendibilità delle performance dei gruppi o della produttività risultanti dall'uso, o rispettando le informazioni gestionali date. In nessun evento LOHMANN TIERZUCHT può essere ritenuta responsabile per speciali, indiretti o consequenziali danni di qualsiasi natura da o in connessione con l'uso delle informazioni o suggerimenti gestionali contenuti in questa guida.

LOHMANN TIERZUCHT GmbH  
Am Seedeich 9–11 | 27472 Cuxhaven | Germany  
P. O. Box 460 | 27454 Cuxhaven | Germany  
Phone +49 (0) 47 21/505-0 | Telefax +49 (0) 47 21/505-222  
Email [info@ltz.de](mailto:info@ltz.de) | [www.ltz.de](http://www.ltz.de)

01/17

BREEDING FOR SUCCESS ... TOGETHER



**LOHMANN**  
**TIERZUCHT**