



## RACCOMANDAZIONI PER MUTA LENTA

La decisione di eseguire la muta si basa su:

- Costo del mangime
- Prezzo delle uova
- Differenza di prezzo tra i diversi calibri delle uova
- Costo del ricambio di pollastre
- Valore delle galline a fine deposizione
- Performance del gruppo

### Muta Lenta

- Le galline ovaiole Hy-Line raggiungono una performance ottimale dopo un periodo di riposo.
- L'età ottimale per la muta in genere è tra le 65 e le 75 settimane di età.
- Indurre la muta può allungare la vita produttiva del gruppo, giacché migliora il tasso di deposizione, la qualità del guscio e l'altezza dell'albume.
- La performance post-muta sarà inferiore ai valori raggiunti nel periodo pre-muta, quando sono ottimi.
- Il calibro delle uova rimarrà sostanzialmente uguale e continuerà ad aumentare una volta ripresa la produzione.

- Libero accesso all'acqua in ogni momento.
- Un alto livello di sodio (cioè 100 ppm o superiore) nell'acqua da bere può compromettere la muta lenta.
- La più alta produzione post-muta avviene dopo un'interruzione totale della produzione di uova di almeno 2 settimane.
- L'obiettivo è raggiungere e mantenere il peso della diciottesima settimana durante il periodo di riposo.
- Riducendo il peso corporeo ai livelli della diciottesima settimana (riduzione del 23% circa), si avranno i migliori risultati nella fase post-muta.
- Dopo la perdita di peso iniziale, è possibile stabilizzarlo modificando la frequenza giornaliera con la quale viene fornito il mangime e/o passando a una formula più energetica (del tipo per galline in deposizione).
- Monitorare attentamente il peso del gruppo lungo la muta.
- Due volte alla settimana bisogna pesare animali sempre delle stesse gabbie.
- Scegliere gabbie dai livelli bassi, medi e superiori; da tutte le file e dalla parte anteriore del capannone, dalla parte posteriore e in mezzo.

### Programma di Muta Lenta

GIORNI DELLA MUTA	LUCE (ore al giorno)	TIPO DI MANGIME	MODIFICHE AL MANGIME <sup>1</sup>	ASSUNZIONE DI MANGIME <sup>2</sup> (g/giorno/capo)	TEMP. DEL CAPANNONE <sup>3</sup> (°C)	COMMENTI
-7 a -5	16	Formula deposizione	CaCO <sub>3</sub> in particelle fini	Mangime completo	24-25	Formula a particelle fini di CaCO <sub>3</sub> ; rimuovere tutte le particelle grosse di CaCO <sub>3</sub> e sostituirle con particelle fini (diametro medio inferiore a 2 mm). NON modificare la percentuale di calcio nella formula per galline in deposizione.
-4 a -1	24	Formula deposizione	CaCO <sub>3</sub> in particelle fini senza sale (NaCl) aggiunto	Mangime completo	24-25	
0-6	6-8 <sup>4</sup>	Formula muta <sup>5</sup>	CaCO <sub>3</sub> in particelle fini	54-64	27-28	Aumentando la temperatura del capannone diminuirà l'assunzione di mangime, il che a sua volta favorirà il raggiungimento dell'obiettivo di peso indicato per la diciottesima settimana (Nota: le galline ovaiole brown non devono perdere più del 23% del peso che avevano alla pre-muta).
7-17	6-8	Formula muta	—	54-64	27-28	Mantenere il peso.
18-19	12 o 16 <sup>6</sup>	Formula deposizione <sup>7</sup>	Mix di particelle fini e grosse di CaCO <sub>3</sub> come nella formula Deposizione normale	64-73	27-28	Controllare (limitare) l'assunzione di mangime per evitare animali grassi.
20-21	16 <sup>6</sup>	Formula deposizione <sup>7</sup>	—	Mangime completo	26-27	Abbassare la temperatura del capannone all'occorrenza per aumentare l'assunzione di mangime.
22-24	16	Formula deposizione <sup>7</sup>	—	Mangime completo <sup>7</sup>	24-25	Abbassare la temperatura ambiente al livello "normale."

<sup>1</sup> È possibile utilizzare probiotici e prebiotici durante tutte le fasi del programma di muta.

<sup>2</sup> Il consumo di mangime dipende dalla temperatura del capannone. A temperature più basse (più freddo), potrà occorrere più mangime.

<sup>3</sup> Monitorare la qualità dell'aria dentro al capannone. Nei climi freddi a volte non è possibile raggiungere la temperatura consigliata.

<sup>4</sup> Nei capannoni con finestre, programmare 8 ore di luce o utilizzare la durata naturale del giorno. In genere non occorre modificare l'intensità della luce.

<sup>5</sup> La formula Muta ha un alto contenuto di fibra (ed è povera in energia) e non contiene sodio (Na) aggiunto (cioè, non contiene NaCl né NaHCO<sub>3</sub> aggiunti).

<sup>6</sup> Per stimolare i capi alla produzione, aumentare le ore di luce alla quantità che avevano prima della muta (ed esempio 15 o 16 ore). Questo incremento può essere

eseguito in un solo giorno (cioè, da 8 a 16 ore in un giorno) o in due volte in una settimana (cioè, da 8 a 12 ore e successivamente da 12 a 16 ore). Monitorare e controllare il consumo di mangime durante i primi giorni dopo l'aumento di luce per evitare che gli animali diventino grassi al riprendere la deposizione (in questo caso il peso uovo aumenterebbe notevolmente nel secondo ciclo).

<sup>7</sup> A seconda delle raccomandazioni di nutrizione per il periodo post-muta.

## Raccomandazioni Nutrizionali per la Muta

NUTRIZIONE	CONCENTRAZIONE RACCOMANDATA
Energia metabolizzabile <sup>1</sup> , kcal/kg	2205–2800
Energia metabolizzabile <sup>1</sup> , MJ/kg	9,32–11,72
<b>Aminoacidi digeribili ileali standardizzati / Aminoacidi Totali<sup>2</sup></b>	
Lisina, %	0,30 / 0,33
Metionina, %	0,15 / 0,16
Metionina + Cistina, %	0,32 / 0,36
Treonina, %	0,18 / 0,21
Triptofano, %	0,10 / 0,12
Arginina, %	0,38 / 0,41
Isoleucina, %	0,18 / 0,20
Valina, %	0,23 / 0,26
Proteina grezza <sup>3</sup> , %	8,50
Calcio <sup>4</sup> , %	1,3–2,0
Fosforo (disponibile), %	0,25
Sodio <sup>5</sup> , %	0,03
Cloro, %	0,03

<sup>1</sup> I valori energetici raccomandati sono basati sui valori energetici della materia prima, secondo la tabella riportata in fondo a questa guida. Qualora la matrice utilizzata abbia valori diversi da quelli indicati, bisognerà adattare le concentrazioni di conseguenza.

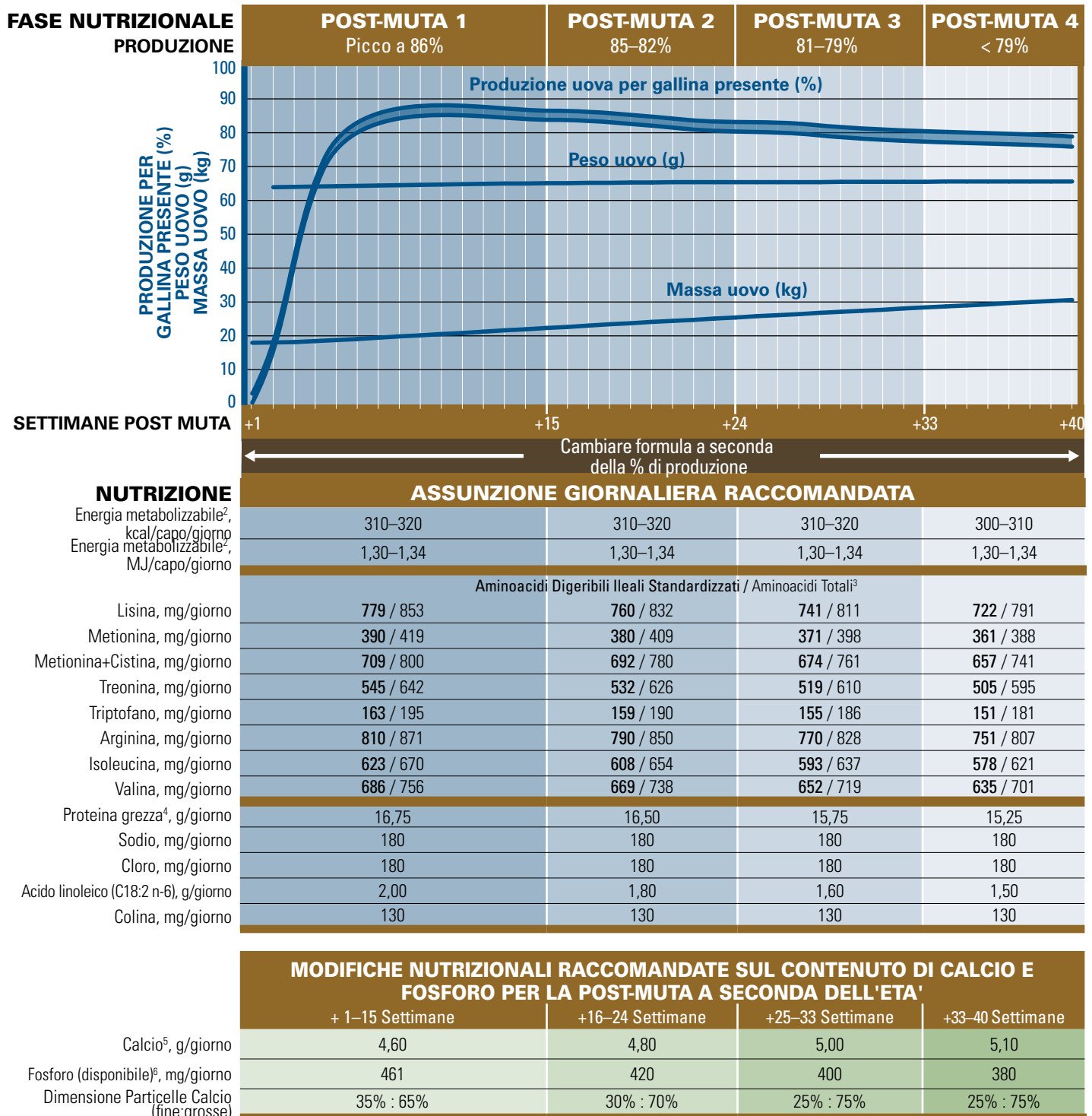
<sup>2</sup> I valori raccomandati per gli Aminoacidi Totali si riferiscono a formule a base di farina di soia e di mais. Qualora il mangime contenga altri ingredienti, dovrà essere formulato seguendo le raccomandazioni per gli Aminoacidi Ileali Digestibili Standardizzati.

<sup>3</sup> La formula deve sempre somministrare la quantità richiesta di aminoacidi. La concentrazione di Proteine Grezze nella formula varierà secondo la materia prima utilizzata. Il valore indicato per le Proteine Grezze è solo una stima basata su dati tipici.

<sup>4</sup> La dimensione delle particelle di carbonato di calcio deve essere inferiore a 2 mm.

<sup>5</sup> Il contenuto di sodio nella Formula Muta non deve essere superiore allo 0,035%.

# Raccomandazioni Nutrizionali Post-Muta: Hy-Line Brown<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Per ottimizzare il calibro delle uova modificare il contenuto di proteine crude, metionina+cistina, grassi, acido linoleico e/o energia a seconda delle necessità.

<sup>2</sup> Una buona approssimazione dell'influenza della temperatura ambientale sui fabbisogni energetici si ottiene considerando  $\pm 2$  kcal/capo/giorno ogni  $\pm 0,5^\circ\text{C}$  di scostamento rispetto a  $22^\circ\text{C}$ .

<sup>3</sup> I valori indicati per gli Aminoacidi Totali si riferiscono a formule a base di farina di soia e di mais. Qualora la formula contenga altri ingredienti, dovrà seguire le raccomandazioni per gli Aminoacidi Ileali Digeribili Standardizzati.

<sup>4</sup> La formula deve sempre somministrare la quantità richiesta di aminoacidi. La concentrazione di Proteine Crude (grezza) nella formula varierà secondo la materia prima utilizzata. Il valore indicato per le Proteine Crude è solo una stima basata su dati tipici.

<sup>5</sup> Il 65% del carbonato di calcio deve essere in particelle di 2-4 mm.

<sup>6</sup> Qualora siano utilizzati altri sistemi di fosforo, le formule dovranno contenere il livello minimo raccomandato di fosforo disponibile.

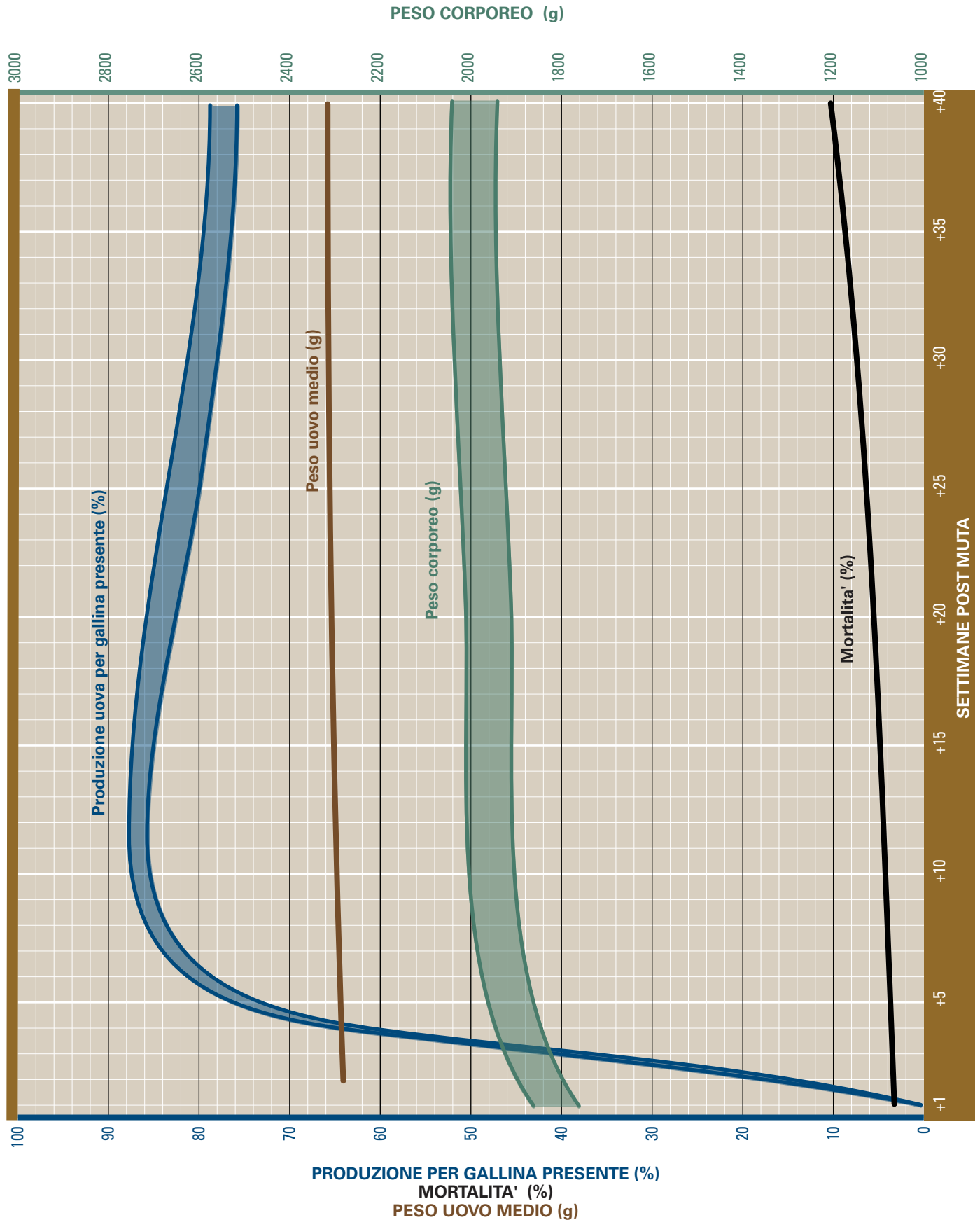
## Standard di Performance Post-Muta: Hy-Line Brown

SETT. POST MUTA <sup>1</sup>	% GALLINA PRESENTE Attuale	UOVA PER GALLINA PRESENTE Cumulativo	UOVA PER GALLINA ACCASATA Cumulativo	MORTALITA' Cumulativo (%)	PESO CORPOREO (kg)	CONSUMO MANGIME (g/giorno per capo)	MASSA UOVO PER GALLINA ACCASATA Cumulativo (kg)	PESO UOVO MEDIO <sup>2</sup> (g/uovo)
+1	0 – 0	299,2 – 309,4	294,1 – 304,2	4,1	1,77 – 1,87	64,0 – 95,0	18,0	–
+2	12 – 15	300,0 – 310,4	294,9 – 305,2	4,2	1,81 – 1,91	85,0 – 95,0	18,1	64,0
+3	38 – 41	302,7 – 313,3	297,4 – 307,9	4,3	1,85 – 1,95	90,0 – 100,0	18,2	64,1
+4	62 – 65	307,0 – 317,8	301,6 – 312,3	4,4	1,86 – 1,96	95,0 – 105,0	18,5	64,2
+5	76 – 79	312,3 – 323,4	306,7 – 317,6	4,5	1,87 – 1,97	100,0 – 110,0	18,8	64,3
+6	80 – 83	317,9 – 329,2	312,0 – 323,1	4,6	1,88 – 1,98	103,0 – 113,0	19,2	64,4
+7	82 – 85	323,7 – 335,1	317,5 – 328,8	4,7	1,88 – 1,98	104,0 – 114,0	19,5	64,5
+8	85 – 87	329,6 – 341,2	323,1 – 334,6	4,9	1,88 – 1,98	105,0 – 115,0	19,9	64,6
+9	85 – 87	335,6 – 347,3	328,8 – 340,4	5,0	1,88 – 1,98	106,0 – 116,0	20,2	64,7
+10	85 – 87	341,5 – 353,4	334,4 – 346,1	5,1	1,89 – 1,99	107,0 – 117,0	20,6	64,8
+11	86 – 88	347,5 – 359,6	340,1 – 352,0	5,2	1,89 – 1,99	107,0 – 117,0	21,0	64,9
+12	86 – 88	353,5 – 365,7	345,8 – 357,8	5,4	1,90 – 2,00	108,0 – 118,0	21,3	65,0
+13	85 – 87	359,5 – 371,8	351,5 – 363,6	5,5	1,90 – 2,00	108,0 – 118,0	21,7	65,1
+14	85 – 87	365,4 – 377,9	357,1 – 369,3	5,7	1,90 – 2,00	109,0 – 119,0	22,1	65,1
+15	84 – 87	371,3 – 384,0	362,6 – 375,0	5,8	1,91 – 2,01	109,0 – 119,0	22,4	65,2
+16	84 – 87	377,2 – 390,1	368,1 – 380,8	6,0	1,91 – 2,01	110,0 – 120,0	22,8	65,2
+17	83 – 86	383,0 – 396,1	373,6 – 386,4	6,1	1,91 – 2,01	110,0 – 120,0	23,2	65,3
+18	83 – 86	388,8 – 402,1	379,0 – 392,1	6,3	1,91 – 2,01	110,0 – 120,0	23,5	65,3
+19	83 – 86	394,6 – 408,1	384,5 – 397,7	6,4	1,91 – 2,01	110,0 – 120,0	23,9	65,4
+20	82 – 85	400,4 – 414,1	389,8 – 403,3	6,6	1,92 – 2,02	110,0 – 120,0	24,2	65,4
+21	82 – 85	406,1 – 420,0	395,2 – 408,8	6,8	1,92 – 2,02	110,0 – 120,0	24,6	65,5
+22	81 – 84	411,8 – 425,9	400,5 – 414,3	6,9	1,92 – 2,02	111,0 – 121,0	24,9	65,5
+23	81 – 84	417,5 – 431,8	405,7 – 419,7	7,1	1,92 – 2,02	111,0 – 121,0	25,3	65,5
+24	81 – 84	423,1 – 437,7	411,0 – 425,2	7,3	1,92 – 2,02	111,0 – 121,0	25,6	65,5
+25	80 – 83	428,7 – 443,5	416,2 – 430,6	7,4	1,92 – 2,02	110,0 – 120,0	25,9	65,5
+26	80 – 83	434,3 – 449,3	421,4 – 435,9	7,6	1,93 – 2,03	110,0 – 120,0	26,3	65,5
+27	80 – 83	439,9 – 455,1	426,5 – 441,3	7,8	1,93 – 2,03	110,0 – 120,0	26,6	65,5
+28	79 – 82	445,5 – 460,8	431,6 – 446,6	7,9	1,93 – 2,03	109,0 – 119,0	26,9	65,5
+29	79 – 82	451,0 – 466,6	436,7 – 451,9	8,1	1,93 – 2,03	109,0 – 119,0	27,3	65,6
+30	79 – 82	456,5 – 472,3	441,8 – 457,1	8,3	1,93 – 2,03	109,0 – 119,0	27,6	65,6
+31	78 – 81	462,0 – 478,0	446,8 – 462,3	8,5	1,93 – 2,03	108,0 – 118,0	27,9	65,6
+32	78 – 81	467,4 – 483,7	451,7 – 467,5	8,7	1,94 – 2,03	108,0 – 118,0	28,3	65,6
+33	78 – 81	472,9 – 489,3	456,7 – 472,7	8,9	1,94 – 2,03	107,0 – 117,0	28,6	65,6
+34	77 – 80	478,3 – 494,9	461,6 – 477,7	9,1	1,94 – 2,03	107,0 – 117,0	28,9	65,7
+35	77 – 80	483,7 – 500,5	466,5 – 482,8	9,3	1,94 – 2,03	106,0 – 116,0	29,2	65,7
+36	77 – 80	489,1 – 506,1	471,4 – 487,9	9,5	1,94 – 2,03	106,0 – 116,0	29,6	65,7
+37	76 – 79	494,4 – 511,7	476,2 – 492,9	9,7	1,94 – 2,04	105,0 – 115,0	29,9	65,7
+38	76 – 79	499,7 – 517,2	481,0 – 497,9	9,9	1,95 – 2,05	105,0 – 115,0	30,2	65,7
+39	76 – 79	505,0 – 522,7	485,8 – 502,8	10,1	1,95 – 2,05	104,0 – 114,0	30,5	65,7
+40	76 – 79	510,3 – 528,3	490,5 – 507,8	10,4	1,95 – 2,05	104,0 – 114,0	30,8	65,7

<sup>1</sup> Le prestazioni post-muta varieranno a causa di fattori come l'età alla muta. L'età media a cui si attua la muta è tra 70 e 75 settimane, e questo standard si riferisce a una muta attuata nel periodo indicato. Una muta più tardiva darà prestazioni inferiori.

<sup>2</sup> Dopo la quarantesima settimana di età, ridurre il livello di proteine per controllare il calibro delle uova.

# Grafico Standard di Performance Post-Muta: Hy-Line Brown





Hy-Line International | [www.hyline.com](http://www.hyline.com)

