Guía de Manejo

Hy-Line®

BROWN

USO DE LA GUÍA DE MANEJO

El potencial genético de las aves Comerciales Hy-Line Brown se puede alcanzar únicamente si se utilizan buenas prácticas de manejo. Esta guía describe programas exitosos del manejo de los lotes de aves comerciales de la variedad Hy-Line Brown basadas en las experiencias de campo recopiladas por Hy-Line International utilizando los extensos datos registrados de los lotes de aves de Hy-Line en todas partes del mundo. Las Guías de Manejo de Hy-Line International se actualizan periódicamente cuando la nueva información de los datos de rendimiento y/o de nutrición están disponibles.

La información y las sugerencias contenidas en esta Guía de Manejo deben ser utilizadas únicamente como una pauta y material educacional, reconociendo que las enfermedades y las condiciones ambientales locales pueden variar y que una guía no puede cubrir todas las circunstancias posibles. Aunque se ha hecho todo lo posible para asegurar que la información presentada sea exacta y confiable en el momento de su publicación, Hy-Line no puede aceptar responsabilidad por ningún error, omisión o equivocación de dicha información o de las sugerencias de manejo. Además, Hy-Line no autoriza, ni hace representaciones, ni da garantías con respecto al uso, validez, exactitud, confiabilidad del rendimiento, o de la productividad del lote que resulte del uso de esta guía o con respecto a dicha información o sugerencias de manejo. En ningún evento Hy-Line es responsable por daños especiales, indirectos o daños consiguientes, o por los daños especiales que se presenten en conexión con el uso de la información o de las sugerencias de manejo que contiene esta guía de manejo.

Visite www.hyline.com para ver una guía de manejo interactiva en línea.

ÍNDICE

Resumen de Estándares de Rendimiento 1

Tablas de Rendimiento 2–3

Recomendaciones de Crianza en Jaula 4–5

Iluminación Durante el Período de Crianza 6

Sistemas de Bebederos 6

Tratamiento / Corte del Pico 7

Crecimiento y Desarrollo 8

Peso Corporal, Consumo de Alimento y Uniformidad Durante el Crecimiento 9

Pautas de Espacio 9

Trasladar al Galpón de Postura 9

Jaulas Enriquecidas 10

Sistemas Alternativos 10

Recomendaciones de Vacunación 10

Manejo de las Ponedoras Comerciales 11–12

Buenas Prácticas de Iluminación 13

Programa de Iluminación para Galpones con Luz-Controlada 13

Programas de Iluminación en Galpones Abiertos por los Lados 14

Uso de Cortinas en Galpones Abiertos por los Lados 15

Alimentación de Media Noche / Programa de Iluminación 15

Estrés por Calor 15

Calidad del Agua 16

Calidad del Aire 17

Tamaño de las Partículas de Calcio 17

Tamaño de las Partículas de Alimento (Molienda) 18

Vitaminas y Minerales Traza 18

Fase de Alimentación para Satisfacer las Necesidades Nutricionales de la Hy-Line Brown 19

Recomendaciones de Nutrición Durante el Período de Crecimiento 20

Período de Transición del Crecimiento al Pico de Producción de Huevo 21

Recomendaciones de Nutrición Durante el Período de Producción 22

Concentración de Nutrientes en la Dieta para el Período de Producción 23

Control de Enfermedades 24

Gráfica de Estándares de Rendimiento 25

Estándares de la Calidad del Huevo 26

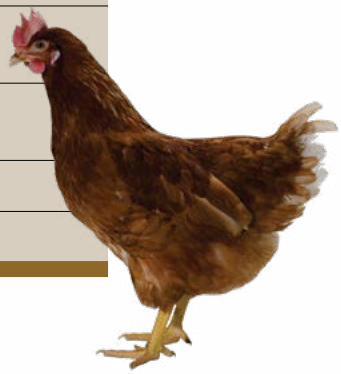
Estándares de Distribución del Tamaño del Huevo 26–27

Muda 27

Tablas de los Ingredientes del Alimento 28–29

Resumen de Estándares de Rendimiento

PERÍODO DE CRECIMIENTO (A LAS 17 SEMANAS):	
Viabilidad	98%
Alimento Consumido	5.75–6.13 kg
Peso Corporal a las 17 Semanas	1.40–1.48 kg
PERÍODO DE POSTURA (A LAS 100 SEMANAS):	
Porcentaje de Pico de Producción	95–96%
Huevos Ave-Día a las 60 Semanas Huevos Ave-Día a las 90 Semanas Huevos Ave-Día a las 100 Semanas	257–266 419–432 468–483
Huevos Ave-Alojada a las 60 Semanas Huevos Ave-Alojada a las 90 Semanas Huevos Ave-Alojada a las 100 Semanas	253–262 408–421 453–467
Viabilidad a las 60 Semanas Viabilidad a las 100 Semanas	97% 92%
Días a 50% de Producción (desde el nacimiento)	140 días
Peso del Huevo a las 26 Semanas Peso del Huevo a las 32 Semanas Peso del Huevo a las 70 Semanas Peso del Huevo a las 100 Semanas	57.3–59.7 g / huevo 60.1–62.5 g / huevo 62.9–65.5 g / huevo 64.0–66.7 g / huevo
Masa Total de Huevo por Ave-Alojada (18–100 semanas)	28.4 kg
Peso Corporal a las 32 Semanas Peso Corporal a las 70 Semanas Peso Corporal a las 100 Semanas	1.85–1.97 kg 1.91–2.03 kg 1.92–2.04 kg
Huevos Libre de Inclusiones	Excelente
Resistencia de la Cáscara	Excelente
Color de la Cáscara a las 38 Semanas Color de la Cáscara a las 56 Semanas Color de la Cáscara a las 70 Semanas Color de la Cáscara a las 100 Semanas	87 85 81 78
Unidades Haugh a las 38 Semanas Unidades Haugh a las 56 Semanas Unidades Haugh a las 70 Semanas Unidades Haugh a las 100 Semanas	90.0 84.0 81.1 79.3
Promedio del Consumo de Alimento Diario (18–100 semanas)	105–112 g / día por ave
Tasa de Conversión de Alimento, kg Alimento/kg Huevos (20–60 semanas) Tasa de Conversión de Alimento, kg Alimento/kg Huevos (20–100 semanas)	1.87–1.99 1.98–2.10
Utilización de Alimento, kg Huevo/kg Alimento (20–60 semanas) Utilización de Alimento, kg Huevo/kg Alimento (20–100 semanas)	0.50–0.54 0.48–0.51
Consumo de Alimento por 10 Huevos (20–60 semanas) Consumo de Alimento por 10 Huevos (20–100 semanas)	1.18–1.22 kg 1.28–1.32 kg
Alimento por Docena de Huevos (20–60 semanas) Alimento por Docena de Huevos (20–100 semanas)	1.42–1.46 kg 1.54–1.58 kg
Color de la Piel	Amarilla
Condición de las Heces	Seca



Los Datos de los Resúmenes de Rendimiento se basan en los resultados obtenidos de clientes de todas partes del mundo. Por favor envíe sus resultados a info@hyline.com. Una manera fácil para mantener sus registros es utilizando el programa EggCel de Hy-Line International. Usted puede encontrar este programa en la siguiente dirección electrónica www.hylineeggcel.com.

<< Regresar al índice

Tablas de Rendimiento

Período de Crecimiento

EDAD (semanas)	MORT. Acumulada (%)	PESO CORPORAL (kg)	CONSUMO DE ALIMENTO (g / día por ave)	CONS. DE ALIMENTO ACUM. (g a la fecha)	CONSUMO DE AGUA (ml / ave / día)	UNIFORMIDAD (Jaula)
1	0.5	0.06 – 0.07	14 – 15	98 – 105	21 – 30	>85%
2	0.7	0.12 – 0.13	17 – 21	217 – 252	26 – 42	
3	0.8	0.18 – 0.20	23 – 25	378 – 427	35 – 50	
4	0.9	0.26 – 0.27	27 – 29	567 – 630	41 – 58	>80%
5	1.0	0.35 – 0.37	34 – 36	805 – 882	51 – 72	
6	1.1	0.45 – 0.47	38 – 40	1071 – 1162	57 – 80	
7	1.2	0.54 – 0.58	41 – 43	1358 – 1463	62 – 86	>85%
8	1.2	0.65 – 0.69	45 – 47	1673 – 1792	68 – 94	
9	1.3	0.76 – 0.80	49 – 53	2016 – 2163	74 – 106	
10	1.3	0.86 – 0.92	52 – 56	2380 – 2555	78 – 112	
11	1.4	0.96 – 1.02	58 – 62	2786 – 2989	87 – 124	
12	1.5	1.05 – 1.11	62 – 66	3220 – 3451	93 – 132	
13	1.6	1.13 – 1.20	67 – 71	3689 – 3948	101 – 142	>85%
14	1.7	1.19 – 1.27	70 – 74	4179 – 4466	105 – 148	
15	1.8	1.26 – 1.34	72 – 76	4683 – 4998	108 – 152	
16	1.9	1.33 – 1.41	75 – 79	5208 – 5551	113 – 158	
17	2.0	1.40 – 1.48	78 – 82	5754 – 6125	117 – 164	>90%

Período de Postura

EDAD (sem.)	% AVE-DÍA Actual	HUEVOS ACUMULADOS AVE-DIA	HUEVOS ACUMULADOS AVE-ALOJADA	MORT. Acumulada (%)	PESO CORPORAL (kg)	CONSUMO DE ALIMENTO (g / día por ave)	CONSUMO DE AGUA[1] (ml / ave / día)	MASA DE HUEVO AVE-ALOJADA Acumulada (kg)	PESO DEL HUEVO PROM.[2] (g / huevo)
18	4 – 14	0.3 – 1.0	0.3 – 1.0	0.0	1.47 – 1.57	82 – 88	123 – 176	0.0	48.8 – 50.0
19	24 – 38	2.0 – 3.6	2.0 – 3.6	0.1	1.57 – 1.67	85 – 91	128 – 182	0.1	49.0 – 51.0
20	45 – 72	5.1 – 8.7	5.1 – 8.7	0.1	1.63 – 1.73	91 – 97	137 – 194	0.3	50.2 – 52.2
21	75 – 86	10.4 – 14.7	10.3 – 14.7	0.2	1.67 – 1.77	95 – 101	143 – 202	0.5	51.5 – 53.6
22	87 – 92	16.5 – 21.1	16.4 – 21.1	0.3	1.72 – 1.82	99 – 105	149 – 210	0.9	53.1 – 55.3
23	92 – 94	22.9 – 27.7	22.8 – 27.7	0.3	1.75 – 1.85	103 – 109	155 – 218	1.2	54.4 – 56.6
24	92 – 95	29.3 – 34.4	29.2 – 34.3	0.4	1.78 – 1.90	105 – 111	158 – 222	1.6	55.5 – 57.7
25	93 – 95	35.8 – 41.0	35.7 – 40.9	0.4	1.79 – 1.91	106 – 112	159 – 224	2.0	56.6 – 59.0
26	94 – 96	42.4 – 47.7	42.3 – 47.6	0.5	1.80 – 1.92	107 – 113	161 – 226	2.3	57.3 – 59.7
27	95 – 96	49.1 – 54.5	48.9 – 54.3	0.6	1.82 – 1.94	107 – 113	161 – 226	2.7	58.4 – 60.8
28	95 – 96	55.7 – 61.2	55.5 – 60.9	0.6	1.83 – 1.95	107 – 113	161 – 226	3.1	59.0 – 61.4
29	95 – 96	62.4 – 67.9	62.1 – 67.6	0.7	1.84 – 1.96	107 – 113	161 – 226	3.5	59.3 – 61.7
30	94 – 96	69.0 – 74.6	68.6 – 74.3	0.7	1.84 – 1.96	107 – 113	161 – 226	3.9	59.7 – 62.1
31	94 – 96	75.5 – 81.3	75.1 – 80.9	0.8	1.84 – 1.96	108 – 114	162 – 228	4.3	59.9 – 62.3
32	94 – 95	82.1 – 88.0	81.7 – 87.5	0.9	1.85 – 1.97	108 – 114	162 – 228	4.7	60.1 – 62.5
33	94 – 95	88.7 – 94.6	88.2 – 94.1	0.9	1.85 – 1.97	108 – 114	162 – 228	5.1	60.3 – 62.7
34	94 – 95	95.3 – 101.3	94.7 – 100.7	1.0	1.85 – 1.97	108 – 114	162 – 228	5.5	60.5 – 62.9
35	94 – 95	101.9 – 107.9	101.2 – 107.3	1.0	1.85 – 1.97	108 – 114	162 – 228	5.9	60.6 – 63.0
36	93 – 94	108.4 – 114.5	107.6 – 113.8	1.1	1.86 – 1.98	108 – 114	162 – 228	6.3	60.7 – 63.1
37	93 – 94	114.9 – 121.1	114.1 – 120.3	1.2	1.86 – 1.98	108 – 114	162 – 228	6.7	60.8 – 63.2
38	93 – 94	121.4 – 127.7	120.5 – 126.8	1.2	1.86 – 1.98	108 – 114	162 – 228	7.1	60.9 – 63.3
39	92 – 93	127.8 – 134.2	126.9 – 133.2	1.3	1.87 – 1.99	108 – 114	162 – 228	7.5	61.0 – 63.4
40	92 – 93	134.3 – 140.7	133.2 – 139.6	1.4	1.87 – 1.99	108 – 114	162 – 228	7.9	61.1 – 63.5
41	91 – 93	140.6 – 147.2	139.5 – 146.0	1.4	1.87 – 1.99	108 – 114	162 – 228	8.3	61.2 – 63.6
42	91 – 92	147.0 – 153.7	145.8 – 152.4	1.5	1.88 – 2.00	108 – 114	162 – 228	8.7	61.3 – 63.9
43	90 – 92	153.3 – 160.1	152.0 – 158.7	1.6	1.88 – 2.00	108 – 114	162 – 228	9.1	61.5 – 64.1
44	90 – 92	159.6 – 166.5	158.1 – 165.0	1.6	1.88 – 2.00	108 – 114	162 – 228	9.5	61.6 – 64.2
45	89 – 91	165.8 – 172.9	164.3 – 171.3	1.7	1.89 – 2.01	107 – 113	161 – 226	9.9	61.6 – 64.2
46	89 – 91	172.1 – 179.3	170.4 – 177.6	1.8	1.89 – 2.01	107 – 113	161 – 226	10.3	61.7 – 64.3

[1] La gráfica muestra un rango esperado de consumo de agua y alimento a temperaturas ambientales normales de 21–27°C. A medida que aumenta la temperatura ambiental arriba de este rango, el consumo de agua puede aumentar hasta el doble de las cantidades mostradas.

[2] Se debe asumir la fase de alimentación en función de la proteína para limitar el tamaño del huevo después de las 40 semanas de edad.

Tablas de Rendimiento *(continuación)*

EDAD (sem.)	% AVE-DÍA Actual	HUEVOS ACUMULADOS AVE-DIA	HUEVOS ACUMULADOS AVE-ALOJADA	MORT. Acumulada (%)	PESO CORPORAL (kg)	CONSUMO DE ALIMENTO (g / día por ave)	CONSUMO DE AGUA[1] (ml / ave / día)	MASA DE HUEVO AVE-ALOJADA Acumulada (kg)	PESO DEL HUEVO PROM.[2] (g / huevo)
47	88 – 90	178.2 – 185.6	176.4 – 183.7	1.9	1.89 – 2.01	107 – 113	161 – 226	10.6	61.8 – 64.4
48	88 – 90	184.4 – 191.9	182.5 – 189.9	1.9	1.89 – 2.01	107 – 113	161 – 226	11.0	61.9 – 64.5
49	88 – 90	190.5 – 198.2	188.5 – 196.1	2.0	1.89 – 2.01	107 – 113	161 – 226	11.4	62.0 – 64.6
50	88 – 89	196.7 – 204.4	194.5 – 202.2	2.1	1.89 – 2.01	107 – 113	161 – 226	11.8	62.1 – 64.7
51	87 – 89	202.8 – 210.6	200.5 – 208.3	2.1	1.89 – 2.01	106 – 112	159 – 224	12.2	62.1 – 64.7
52	87 – 89	208.9 – 216.9	206.4 – 214.4	2.2	1.89 – 2.01	106 – 112	159 – 224	12.5	62.2 – 64.8
53	87 – 88	215.0 – 223.0	212.4 – 220.4	2.3	1.89 – 2.01	106 – 112	159 – 224	12.9	62.2 – 64.8
54	87 – 88	221.1 – 229.2	218.3 – 226.4	2.3	1.89 – 2.01	106 – 112	159 – 224	13.3	62.2 – 64.8
55	86 – 88	227.1 – 235.3	224.2 – 232.4	2.4	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	13.7	62.2 – 64.8
56	86 – 87	233.1 – 241.4	230.1 – 238.4	2.5	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	14.0	62.3 – 64.9
57	85 – 87	239.1 – 247.5	235.9 – 244.3	2.6	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	14.4	62.3 – 64.9
58	85 – 87	245.0 – 253.6	241.7 – 250.2	2.6	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	14.8	62.3 – 64.9
59	85 – 87	251.0 – 259.7	247.5 – 256.1	2.7	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	15.1	62.4 – 65.0
60	84 – 86	256.8 – 265.7	253.2 – 262.0	2.8	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	15.5	62.4 – 65.0
61	84 – 86	262.7 – 271.7	258.9 – 267.8	2.9	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	15.9	62.5 – 65.1
62	83 – 86	268.5 – 277.8	264.5 – 273.7	2.9	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	16.2	62.5 – 65.1
63	83 – 85	274.3 – 283.7	270.1 – 279.4	3.0	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	16.6	62.6 – 65.2
64	83 – 85	280.1 – 289.7	275.8 – 285.2	3.1	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	16.9	62.6 – 65.2
65	83 – 85	286.0 – 295.6	281.4 – 291.0	3.2	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	17.3	62.7 – 65.3
66	82 – 84	291.7 – 301.5	286.9 – 296.6	3.3	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	17.7	62.7 – 65.3
67	81 – 84	297.4 – 307.4	292.4 – 302.3	3.4	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	18.0	62.8 – 65.4
68	81 – 83	303.0 – 313.2	297.9 – 307.9	3.5	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	18.4	62.8 – 65.4
69	81 – 82	308.7 – 318.9	303.3 – 313.4	3.7	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	18.7	62.9 – 65.5
70	80 – 82	314.3 – 324.7	308.7 – 319.0	3.8	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	19.1	62.9 – 65.5
71	79 – 81	319.8 – 330.3	314.0 – 324.4	3.9	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	19.4	63.0 – 65.6
72	79 – 81	325.4 – 336.0	319.3 – 329.9	4.0	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	19.7	63.0 – 65.6
73	78 – 80	330.8 – 341.6	324.6 – 335.2	4.1	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	20.1	63.1 – 65.7
74	77 – 80	336.2 – 347.2	329.7 – 340.6	4.3	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	20.4	63.1 – 65.7
75	76 – 79	341.5 – 352.7	334.8 – 345.9	4.4	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	20.7	63.2 – 65.8
76	76 – 78	346.9 – 358.2	339.9 – 351.1	4.5	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	21.1	63.2 – 65.8
77	75 – 77	352.1 – 363.6	344.9 – 356.2	4.7	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	21.4	63.3 – 65.9
78	75 – 77	357.4 – 369.0	349.9 – 361.3	4.8	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	21.7	63.3 – 65.9
79	74 – 77	362.5 – 374.4	354.8 – 366.5	5.0	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	22.0	63.4 – 66.0
80	74 – 76	367.7 – 379.7	359.7 – 371.5	5.1	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	22.4	63.5 – 66.1
81	74 – 76	372.9 – 385.0	364.6 – 376.5	5.3	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	22.7	63.5 – 66.1
82	74 – 76	378.1 – 390.3	369.5 – 381.6	5.4	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	23.0	63.5 – 66.1
83	73 – 75	383.2 – 395.6	374.4 – 386.5	5.6	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	23.3	63.6 – 66.2
84	73 – 75	388.3 – 400.8	379.2 – 391.5	5.7	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	23.6	63.6 – 66.2
85	73 – 75	393.4 – 406.1	384.0 – 396.4	5.9	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	23.9	63.6 – 66.2
86	73 – 75	398.5 – 411.3	388.8 – 401.4	6.0	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	24.2	63.6 – 66.2
87	72 – 74	403.6 – 416.5	393.5 – 406.2	6.2	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	24.5	63.7 – 66.3
88	72 – 74	408.6 – 421.7	398.2 – 411.1	6.3	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	24.9	63.7 – 66.3
89	72 – 74	413.6 – 426.9	402.9 – 415.9	6.5	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	25.2	63.7 – 66.3
90	72 – 74	418.7 – 432.0	407.7 – 420.7	6.6	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	25.5	63.7 – 66.3
91	71 – 73	423.6 – 437.2	412.3 – 425.5	6.8	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	25.8	63.8 – 66.4
92	71 – 73	428.6 – 442.3	416.9 – 430.3	7.0	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	26.1	63.8 – 66.4
93	71 – 73	433.6 – 447.4	421.5 – 435.0	7.1	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	26.4	63.8 – 66.4
94	71 – 73	438.6 – 452.5	426.1 – 439.7	7.3	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	26.7	63.9 – 66.5
95	70 – 72	443.5 – 457.5	430.7 – 444.4	7.5	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	27.0	63.9 – 66.5
96	70 – 72	448.4 – 462.6	435.2 – 449.1	7.6	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	27.3	63.9 – 66.5
97	70 – 72	453.3 – 467.6	439.7 – 453.7	7.8	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	27.6	64.0 – 66.6
98	69 – 71	458.1 – 472.6	444.1 – 458.3	8.0	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	27.8	64.0 – 66.6
99	69 – 71	462.9 – 477.5	448.6 – 462.8	8.2	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	28.1	64.0 – 66.6
100	69 – 71	467.7 – 482.5	453.0 – 467.4	8.4	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	28.4	64.0 – 66.7

Recomendaciones de Crianza en Jaula

Transporte a la Granja

- Utilice un camión diseñado para transportar las pollitas desde la planta de incubación a la granja.
- El camión debe tener un ambiente controlado manteniendo una temperatura entre 26–29°C y una humedad relativa de 70% (medida dentro de las cajas de las pollitas); con un flujo de aire mínimo de 0.7 m^3 por minuto.
- Provea espacio entre las filas de cajas con pollitos para que fluya el aire.

Colocación de Pollitas

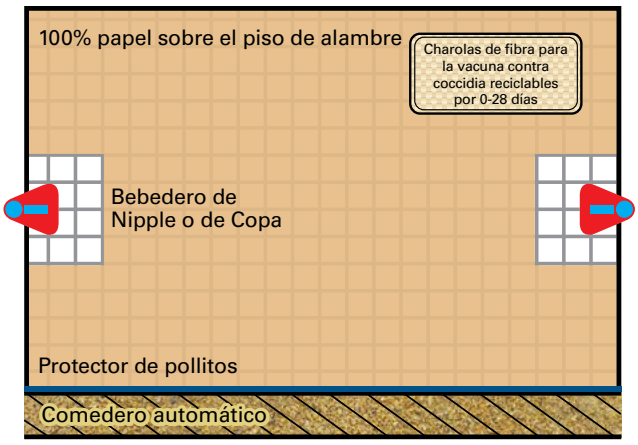
- Descargue las cajas rápido y con cuidado y coloque las pollitas en el área de crianza.
- Las aves deben criarse en grupos provenientes de reproductoras de edades similares.
- Inicie las pollitas en las jaulas de los niveles superiores donde generalmente hay más luz y está más caliente. Asegúrese que no haya sombras sobre los bebederos.
- Las pollitas de lotes de reproductores jóvenes deben colocarse en el galpón en las áreas mas calientes y con mas luz.

Preparación del Alojamiento antes de la llegada de las Pollitas

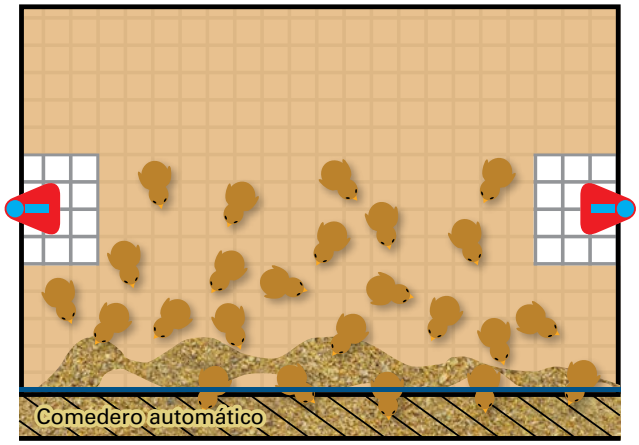
- El galpón de crianza debe estar totalmente limpio y desinfectado antes de la llegada de las aves. Confirme la efectividad de la limpieza y desinfección tomando muestras del medio ambiente con hisopos.
- Permita un tiempo de vacío sanitario mínimo de 2 semanas entre lote y lote.
- Para mayor información sobre la preparación del alojamiento y del manejo de crianza, vea el Boletín Técnico titulado "Manejo de las Aves Comerciales Durante el Crecimiento" visitando la siguiente página www.hyline.com.
- 24 horas antes de colocar las aves, establezca una temperatura apropiada de 33–36°C en el galpón (la temperatura del aire se mide al nivel de las pollitas) y una humedad de 60%.
- Pre-caliente los galpones de crianza antes de colocar las aves: 24 horas en climas normales, 48 horas en climas frescos y 72 horas en climas fríos.
- Llene los comederos automáticos hasta el nivel más alto y ajuste las guardias; permita el acceso a los comederos automáticos desde el primer día.
- La luz brillante de (30–50 lux) durante 0–7 días ayuda a que las aves encuentren rápidamente el agua y el alimento y a adaptarse a su nuevo ambiente.

Manejo de Crianza

- Coloque el alimento sobre el papel en jaula durante 0–3 días para animar a las aves a comer. Para las aves con el pico tratado coloque el alimento sobre papel de 0–7 días.
- Coloque el alimento al frente de los comederos permanentes para que las aves aprendan a moverse hacia los comederos.
- Quite el papel a los 7–14 días de edad para evitar el acumulamiento de heces.
- El piso de las jaulas no debe estar resbaloso ni inclinado.
- Utilice vitaminas y electrolitos en el agua de beber (evite los productos basados en azúcar para prevenir el crecimiento de microorganismos).
- El peso corporal de las pollitas debe duplicar entre la fecha de llegada y los 7 días de edad.
- Las aves deben criarse en grupos provenientes de reproductoras de edades similares.
- Modifique la temperatura conforme sea necesario para que las aves estén cómodas.
- Ajuste la temperatura de crianza de acuerdo a la humedad relativa. Se pueden usar temperaturas más bajas con mayor humedad relativa.
- Encuentre el balance óptimo de la proporción de temperatura, humedad y ventilación para que las aves estén cómodas.
- Por cada aumento de 5 puntos porcentuales de humedad relativa arriba de 60%, reduzca la temperatura de crianza por 1°C.
- Después de la primera semana, disminuya semanalmente la temperatura 2–3°C hasta alcanzar 21°C.
- No les de agua fría a las aves. Tenga cuidado cuando purgue las tuberías del agua para las aves. Permita que el agua se caliente en el galpón para que las aves puedan beber cómodamente.

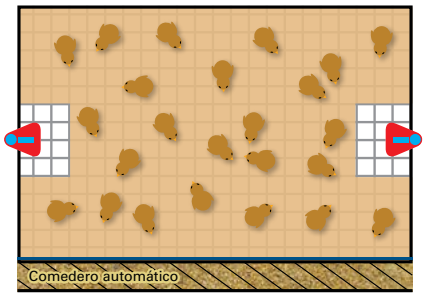


Ajuste las guardias para permitir acceso a los comederos desde el primer día

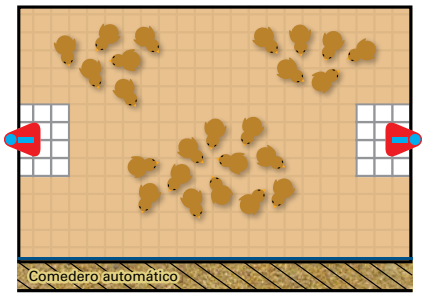


Coloque papel cerca del comedero automático para entrenar a las aves

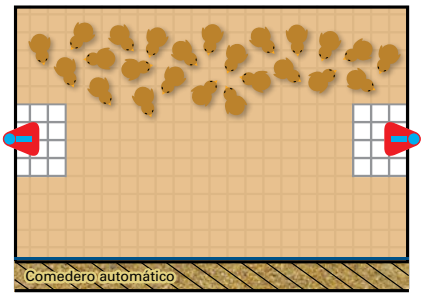
Recomendaciones de Crianza en Jaula *(continuación)*



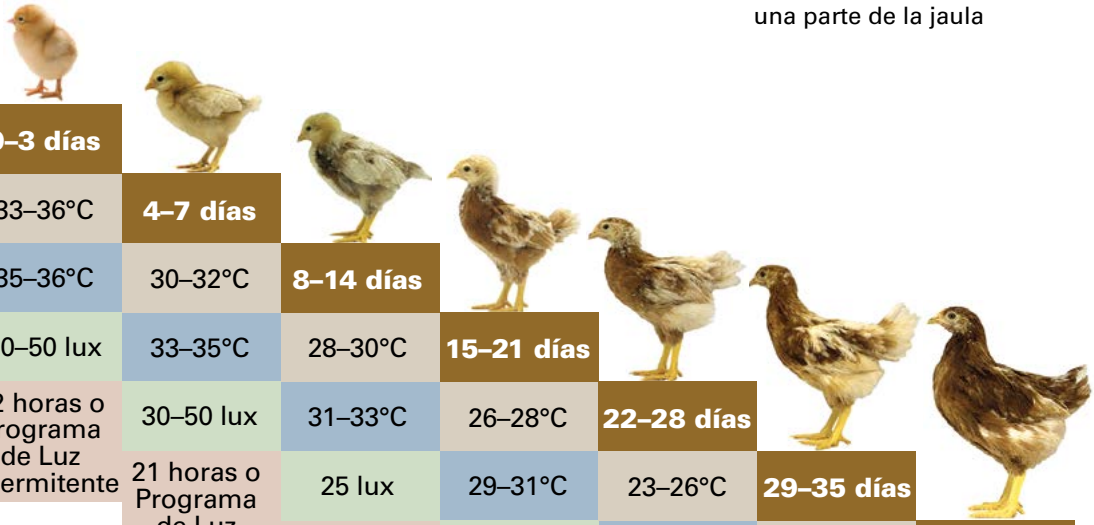
CORRECTA
Las aves distribuidas en forma pareja en la jaula, están activas y pían contentas



FRÍA
Las aves se reúnen en grupos y pían angustiadas

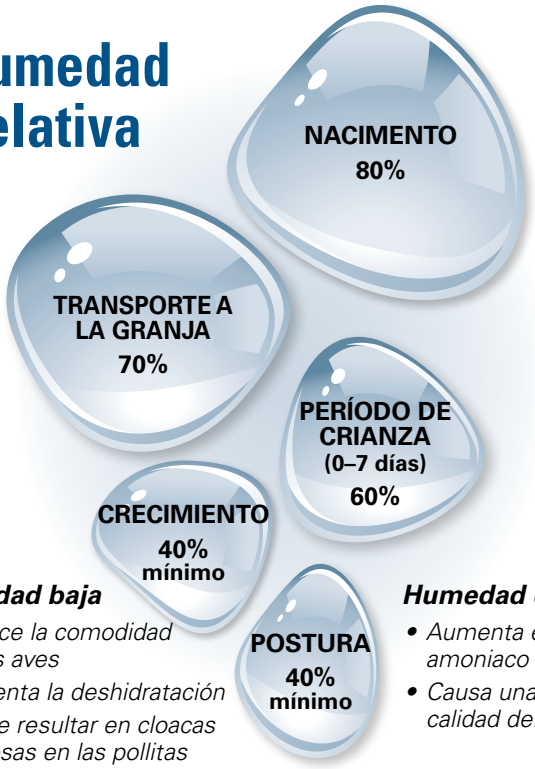


VENTILACIÓN DISPAREJA
Las aves que evitan las corrientes de aire, el ruido, o la distribución de luz irregular; se amontonan en una parte de la jaula



EDAD	0–3 días	4–7 días	8–14 días	15–21 días	22–28 días	29–35 días	36–42 días
TEMPERATURA DEL AIRE (JAULA)	33–36°C	30–32°C	28–30°C	26–28°C	23–26°C	21–23°C	21°C
TEMPERATURA DEL AIRE (PISO)	35–36°C	33–35°C	31–33°C	29–31°C	26–27°C	23–25°C	21°C
INTENSIDAD DE LA LUZ	30–50 lux	30–50 lux	25 lux	25 lux	25 lux	5–15 lux	5–15 lux
HORAS DE LUZ	22 horas o Programa de Luz Intermitente	21 horas o Programa de Luz Intermitente	20 horas	18 horas	16.5 horas	15 horas	13.5 horas

Humedad Relativa



Humedad baja

- *Reduce la comodidad de las aves*
- *Aumenta la deshidratación*
- *Puede resultar en cloacas pastosas en las pollitas*
- *Puede aumentar la ansiedad y posiblemente el picoteo*
- *Afecta negativamente el emplume*
- *Aumenta el polvo*

Humedad excesiva

- *Aumenta el amoniaco*
- *Causa una mala calidad del aire*

BUCHE LLENO – ¿ESTARÁN COMIENDO LAS AVES?

Horas después de colocar las aves	Aves con el buche lleno		
6	75%		
12	85%	*Ave con alimento de inicio en el buche*	*Ave sin alimento de inicio en el buche*
24	100%		

Las temperaturas de crianza muy altas o muy bajas van a disminuir el porcentaje de aves con el buche lleno.

Iluminación Durante el Período de Crianza

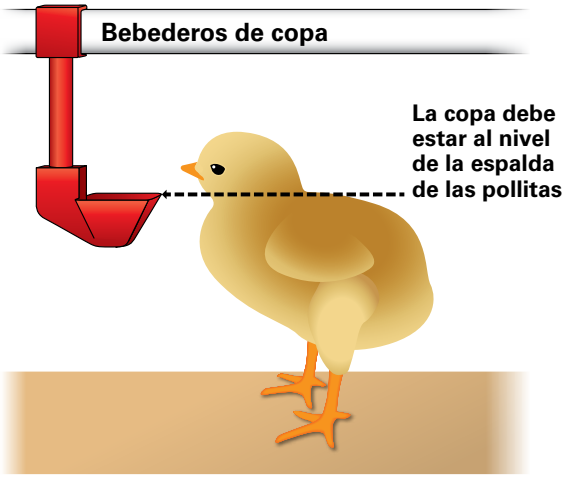
- Es preferible usar un programa de iluminación intermitente. Si no se utiliza un programa de iluminación intermitente de 0–7 días, entonces use 22 horas de luz de 0–3 días y 21 horas de luz de 4–7 días.
- No use 24 horas de luz.
- La luz brillante de 30–50 lux durante 0–7 días ayuda a que las aves encuentren rápidamente el agua y el alimento y a adaptarse a su nuevo ambiente.
- Después de la primera semana, reduzca la intensidad de la luz y comience un programa de iluminación decreciente (vea el programa de iluminación para alojamientos con luz controlada).

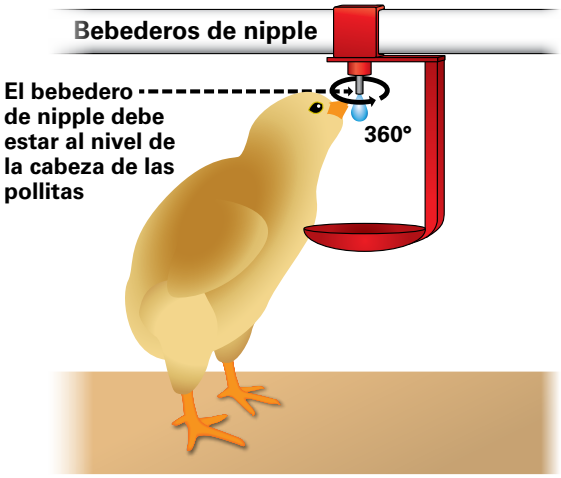
PROGRAMA DE LUZ INTERMITENTE PARA POLLITAS

- Técnica de iluminación preferible
- Use de 0–7 días (puede usarse hasta 14 días de edad)
- Los períodos intermitentes de oscuridad permiten períodos de descanso para las aves
- Sincroniza las actividades y las alimentaciones de las aves
- Establece un comportamiento más natural de actividad y descanso
- Puede mejorar la viabilidad de 7 días y el peso corporal de la pollona
- Puede mejorar la respuesta de los anticuerpos de las vacunas
- Algunos períodos de oscuridad pueden ser más cortos o suspendidos para acomodar los horarios de trabajo

Sistemas de Bebederos

- El tipo de bebederos utilizado durante la crianza debe ser del mismo tipo en el galpón de postura. También debe utilizarse el mismo tipo de bebederos de nipple en crianza y en postura (vertical vs. 360° nipples).
- Periódicamente, se deben hacer pruebas del agua de beber para confirmar la calidad y la limpieza de la fuente de agua y al final de las líneas del agua.
- Purgue las tuberías de agua antes de la llegada de las aves.
- Purgue las tuberías de agua semanalmente durante los períodos de crecimiento y producción.
- Los bebederos de nipple deben proporcionar como mínimo 60 ml por minuto por nipple, que las aves puedan activar facilmente.
- Registre diariamente el consumo de agua del lote. Una disminución en el consumo de agua es a menudo la primera señal de un problema serio en el lote.





- Los bebederos de copa deben llenarse manualmente durante 0–3 días para entrenar a las aves a beber.
- Los bebederos abiertos (de campana, bebederos suplementarios y de canal) se contaminan con facilidad y deben lavarse diariamente.

- En los bebederos de nipple ajuste la presión del agua para crear una gota suspendida durante 0–3 días esto ayudará a que las pollitas encuentren el agua y en el galpón de postura al momento del traslado.
- Los platos debajo los bebederos son útiles durante el período de crianza y en los climas cálidos.
- Las aves pueden beber con mayor facilidad si los bebederos de nipple son activados a 360°.
- Para las pollitas con el pico tratado en la planta de incubación, utilice únicamente bebederos de nipple activados a 360°.

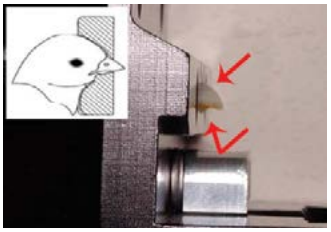
Tratamiento / Corte del Pico

(Consulte los reglamentos locales sobre el uso del corte del pico)

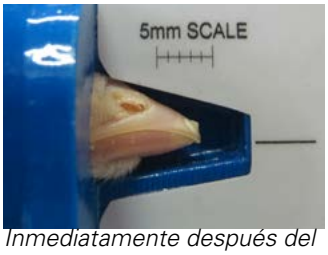
- El despique de la ponedora comercial Hy-Line Brown tiene mayor éxito cuando se realiza al nacer con un tratamiento infrarrojo o entre 7–10 días de edad cuando se realiza un corte de precisión. Si es necesario, se puede volver a cortar el pico a las 6 semanas o a las 12–14 semanas de edad.
- El segundo despique es recomendable en los galpones abiertos.
- El tratamiento del pico realizado en la planta de incubación o el despique realizado a los 7–10-días reducirá el desperdicio de alimento y reduciendo el daño a otras aves.

DESPIQUE CON TRATAMIENTO INFRAROJO EN LA PLANTA DE INCUBACIÓN (IRBT)

- Provee un tratamiento del pico eficiente y uniforme.
- El pico queda intacto hasta los 21–28 días de edad cuando la parte que ha sido tratada se desprende.
- Utilice solamente bebederos de nipple activados a 360° para las aves con el pico tratado (IRBT), y también use bebederos suplementarios.
- Las aves con el pico tratado (IRBT) deben alimentarse sobre papel de 0–7 días.
- Para mayor información vea el boletín técnico"Despique con Tratamiento Infrarrojo" en www.hyline.com.



El tratamiento infrarrojo puede modificarse de acuerdo a las condiciones locales.



Inmediatamente después del tratamiento infrarrojo el día del nacimiento

7 días después del tratamiento infrarrojo

Foto cortesía de Lyon Technologies, Inc.

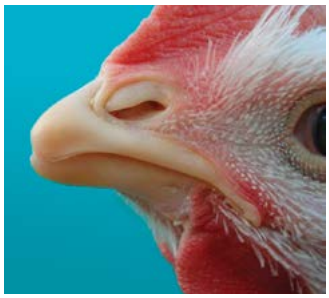
Pirómetro indicando la temperatura apropiada de la cuchilla de 650°C.

PRESICIÓN DEL CORTE DEL PICO

- Cauterice el pico por 2 segundos a 650°C.
  - Cuando la cuchilla cauterizadora no está suficientemente caliente o cuando el tiempo de cauterización es menor de 2 segundos, eventualmente el pico continuará creciendo disparejo.
  - Cuando la cuchilla cauterizadora está demasiado caliente o cuando el tiempo de cauterización es mayor de 2 segundos, se pueden formar neuromas sensibles.
- Use un pirómetro para medir la temperatura de la cuchilla que debe ser de aproximadamente 650°C.
- El color de la cuchilla de cauterización puede utilizarse como un indicador aproximado de la temperatura.

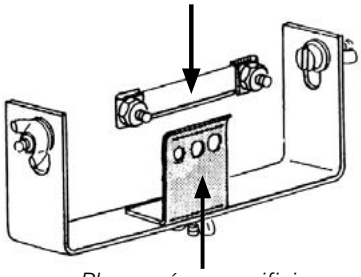
< 650°C **650°C** **> 650°C**

- Es común una variación de 40°C en la temperatura de la cuchilla debido a las influencias externas y no pueden ser detectadas por el ojo humano.
- Para un despique preciso utilice una placa guía con orificios de diferentes tamaños según el tamaño del ave.
- Verifique que los picos hayan sido cortados correctamente y parejos.



Picos cortados correctamente

Cuchilla cauterizadora (650°C, color rojo cereza)



Placa guía con orificios

Los orificios corresponden a los diferentes tamaños y edades de las aves

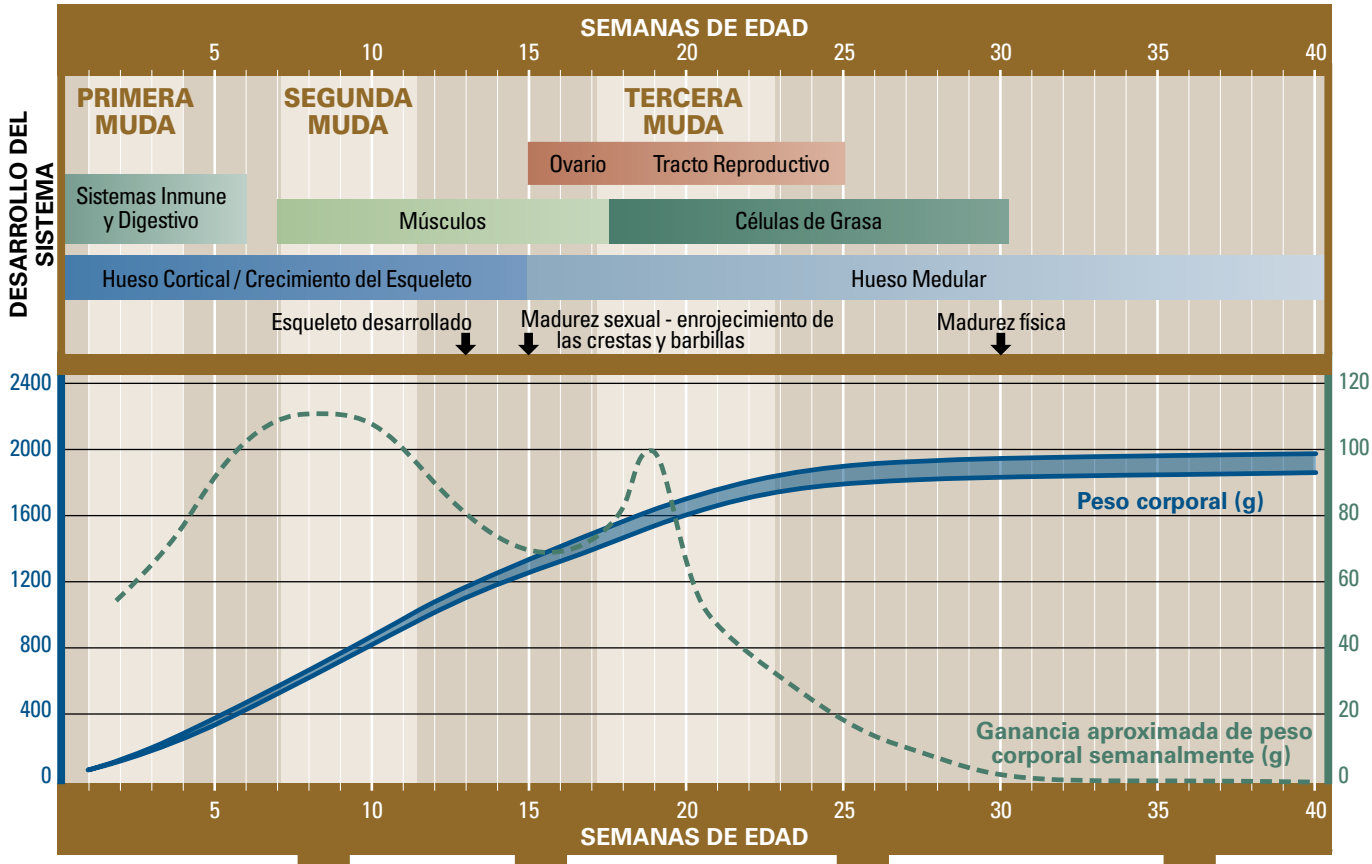
- *3.56 mm*
- *4.00 mm*
- *4.37 mm*

Precauciones que se deben tomar cuando el pico de las aves han sido cortado o tratado (IRBT):

- El consumo de agua es el factor más importante para el éxito del corte o del tratamiento del pico. Las aves necesitan tener acceso inmediato al agua de una manera rápida y fácil.
- No despique las aves enfermas o estresadas.
- No se apresure; manipule las pollitas cuidadosamente.
- Proporcione vitaminas y electrolitos que contengan vitamina K en el agua de beber 2 días antes y 2 días después del despique.
- Observe las aves durante el corte del pico para valorar el estrés. Aumente la temperatura ambiental hasta que las aves estén cómodas y activas.
- Mantenga el alimento en los comederos al nivel más alto durante varios días después del despique.
- Contrate personal bien entrenado.
- Utilice bebederos de nipple activados a 360°, bebederos suplementarios y bebederos de copa para motivar a las aves a beber.

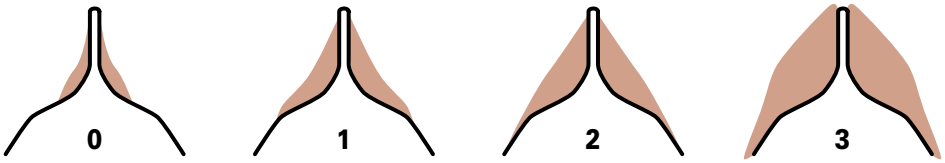
Crecimiento y Desarrollo

- Enfátise en los programas de crianza para optimizar el crecimiento y el desarrollo de las pollonas.
- La mejor manera de predecir el rendimiento futuro de la ponedora es el peso corporal y el tipo corporal de la pollona al inicio de la postura.
- Un lote de pollonas que inicia la producción de huevo con un peso corporal correcto de (1.35–1.40 kg) y con una uniformidad mayor de 90% va a rendir mejor en el período de producción.
- Es importante alcanzar las metas de peso corporal a las 6, 12, 18, 24, y 30 semanas para asegurar que las aves tengan un desarrollo óptimo.
- **Maneje las alimentaciones para lograr a las 0–12 semanas un peso corporal en el rango superior del peso corporal estándar. Esto asegurará un buen desarrollo del sistema muscular, sistema óseo y del tracto gastrointestinal. Evite las altas tasas de aumento de peso corporal después de las 12 semanas para prevenir el desarrollo excesivo de grasa abdominal.**
- Retrase el cambio en la dieta si las aves están bajas de peso o tienen mala uniformidad de peso corporal.
- Anticipar un aumento rápido en la temperatura ambiental y ajustar la dieta de las aves apropiadamente. Las aves comen menos cuando se exponen a un aumento rápido en la temperatura ambiental. (Vea el boletín técnico "Entendiendo el Estrés por Calor en las Ponedoras" en www.hyline.com.)
- Los períodos de estrés requieren un cambio en la formulación de la dieta para asegurar un consumo apropiado de nutrientes.
- El aumento de 5–6% fibra dietética comenzando con la dieta de desarrollo puede aumentar el desarrollo y la capacidad del buche, la molleja y del intestino.



CALIFICACIÓN IDEAL DEL MÚSCULO DE LA PECHUGA

1–2	2	2–3	3



CALIFICACIÓN DEL MÚSCULO DE LA PECHUGA

Las ponedoras con un buen desarrollo muscular tienen mejor capacidad para mantener una alta producción de huevo

Peso Corporal, Consumo de Alimento y Uniformidad Durante el Crecimiento

EDAD (semanas)	PESO CORPORAL (g)	CONSUMO DE ALIMENTO (g / día por ave)	CONSUMO DE AGUA (ml / ave / día)	UNIFORMIDAD (Jaula)
1	68 – 72	14 – 15	21 – 30	>85%
2	121 – 129	17 – 21	26 – 42	
3	184 – 196	23 – 25	35 – 50	
4	257 – 273	27 – 29	41 – 58	>80%
5	349 – 371	34 – 36	51 – 72	
6	446 – 474	38 – 40	57 – 80	
7	543 – 577	41 – 43	62 – 86	>85%
8	650 – 690	45 – 47	68 – 94	
9	757 – 803	49 – 53	74 – 106	
10	863 – 917	52 – 56	78 – 112	
11	960 – 1020	58 – 62	87 – 124	
12	1048 – 1112	62 – 66	93 – 132	
13	1125 – 1195	67 – 71	101 – 142	>85%
14	1193 – 1267	70 – 74	105 – 148	
15	1261 – 1339	72 – 76	108 – 152	
16	1329 – 1411	75 – 79	113 – 158	
17	1397 – 1483	78 – 82	117 – 164	>90%

- Monitoree el peso corporal de las 0–30 semanas y antes de programar cambios en la dieta.
- El aumento de peso corporal y la uniformidad de las aves pueden verse afectados negativamente por cambios inapropiados en la dieta, manipulación vacunación y traslados.
- Cuando se usan aves que han nacido en diferentes fechas, hay una diferencia en las edades de las pollitas, lo cual afectará negativamente la uniformidad del lote.
- Los lotes deben tener una uniformidad del 90% a la hora de trasladar las aves al galpón de postura.
- Durante el traslado de las aves de las instalaciones de crianza a las de postura, habrá una pérdida de peso corporal.

Pese 100 aves semanalmente a las 30 semanas de edad

Pese por separado las aves después de 3 semanas utilizando una báscula digital que calcule la uniformidad.

Pautas de Espacio *(consulte los reglamentos locales)*

	SEMANAS DE EDAD 3	17	20	30	40	50	60	70	80
COLONIAS Y JAULAS CONVENCIONALES									
Espacio en el Piso									
100–200 cm² (50–100 aves / m²)	310 cm² (32 aves / m²)	450 cm² (20 aves / m²) – 750 cm² (13 aves / m²)							
Nipple/Copa									
1 / 12 aves	1 / 8 aves	1 / 12 aves o acceso a 2 bebederos							
Comederos									
5 cm / ave	8 cm / ave	7–12 cm / ave							

Los requisitos varían con el tipo de equipo utilizado y las condiciones ambientales.

Trasladar al Galpón de Postura

- **Traslade el lote a las instalaciones de producción a las 16 semanas de edad o después de haber administrado la última de las vacunas vivas.**
- **El retraso del traslado resulta en amontonamiento en las jaulas de crianza y una pérdida en la uniformidad del lote y en la condición corporal.**
- Es importante que las jaulas de crecimiento y de producción tengan sistemas de bebederos y comederos similares para minimizar el estrés.
- Los errores del sexado (machos) deben ser removidos aproximadamente a las 7 semanas y al momento del traslado.
- Proporcione cuidado y apoyo para reducir el estrés, utilizando vitaminas solubles en el agua, probióticos, vitamina C y aumentando la densidad de la dieta, 3 días antes y 3 días después de la traslado.
- Pese las aves antes del traslado y monitoree la pérdida de peso durante el traslado.
- Monitoree frecuentemente el consumo de agua después del traslado. El consumo de agua que tenia el lote antes del traslado debe lograrse dentro de 6 horas después de haber trasladado el lote al galpón de postura.
- Aumente la intensidad la luz durante 3 días después del traslado hasta que las aves se acostumbren a su nuevo medio ambiente.
- Inspeccione el lote y saque las aves muertas diariamente.
- Si la mortalidad excede de 0.1% por semana, realice necropsias y otros diagnósticos para determinar la(s) causa(s) de la mortalidad.
- Traslade rápidamente a las aves al galpón de postura. Traslade todas las aves el mismo día. Haga el traslado temprano por la mañana para que las aves mantengan su rutina diaria normal.

Jaulas Enriquecidas

- Las jaulas enriquecidas abordan algunas de las preocupaciones sobre el bienestar de las aves en jaulas, proporcionando más espacio con elementos de enriquecimiento, tales como perchas, cajas para los nido, áreas para rascarse y piso áspero para limar el pico y las uñas de las patas.
- Generalmente, el tamaño del grupo de aves es de un rango de 40–110 aves por jaula.
- A medida que el tamaño del grupo crece, hay más competencia por espacio para el alimento y el agua menos grupos sociales estables. Esto puede causar problemas de comportamiento tales como picoteo y amontonamiento. Las jaulas con elementos enriquecibles, especialmente con perchas, ayudan a prevenir estos problemas de comportamiento.

Sistemas Alternativos

- La Hy-Line Brown es una elección excelente para los sistemas de manejo alternativos. Para mayor información sobre el manejo de la Hy-Line Brown en graneros, aviarios y sistemas de aves libres, vea la Guía de Manejo para Sistemas Alternativos en www.hyline.com.

Recomendaciones de Vacunación

Para mayor información, consulte el boletín técnico titulado "Recomendaciones de Vacunación" en la página www.hyline.com.

Manejo de las Ponedoras Comerciales

EDAD	CRIANZA EN JAULA
0	**24-48 horas antes de la llegada de las pollitas** Pre-caliente el galpón de crianza.
1 día	
2 días	
3 días	
4 días	
5 días	
6 días	
1 semana	**7-10 días** Lleve a cabo el despique si no fue realizado en la planta de incubación (consulte los reglamentos locales).
8 días	
9 días	
10 días	
11 días	
12 días	
13 días	
2 semanas	**2 semanas** En este momento se debe quitar el papel de las jaulas. Las aves deben ser divididas en diferentes niveles para proporcionar mayor espacio.
3 semanas	
4 semanas	
5 semanas	
6 semanas	
7 semanas	**7-13 semanas** Remueva los errores de sexaje (machos) durante la vacunación y manipulación.
8 semanas	
9 semanas	
10 semanas	
11 semanas	
12 semanas	
13 semanas	
14 semanas	**14–16 semanas** Aumente la intensidad de la luz en el galpón dos semanas antes del traslado. Debe igualar la intensidad de la luz del galpón a la hora de trasladar las aves.
15 semanas	
16 semanas	**16 semanas** Traslade temprano las aves al galpón de postura para que se familiaricen en su nuevo ambiente y aumente el espacio.
17 semanas	
18 semanas	**Inicie la estimulación con luz cuando las aves alcancen un peso corporal de 1.35–1.40 kg.** En aves procedentes de lotes de diferentes edades de nacimiento, inicie la estimulación de luz teniendo en cuenta la edad de las aves más jóvenes. En lotes con mala uniformidad, inicie la estimulación con luz con las aves de menor peso.
19 semanas	
20 semanas	
21 semanas	**21 semanas** Monitoree el peso del huevo cada dos semanas. Comience a controlar el peso del huevo a través de la formulación de alimento y de los cambios de temperatura del galpón cuando el peso del huevo promedio esta dentro de 2 g de la meta del peso.

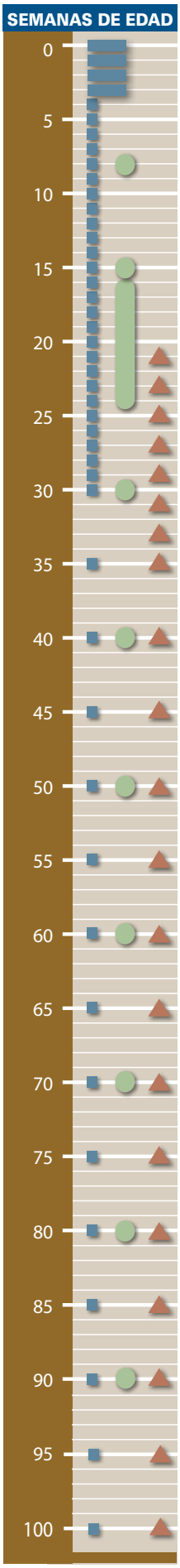
Manipulación de ave—SEA CUIDADOSO

- *Manipule correctamente las aves cuando las pese, les tome muestras de sangre, las seleccione, las vacune o las transfiera para reducir el estrés y prevenir lesiones.*
- *Tome el ave por ambas patas o por ambas alas.*
- *Regrese cuidadosamente las aves a la jaula.*
- *Use personal con experiencia y capacitado en el proceso adecuado de la manipulación de aves.*
- *Observe continuamente que el personal manipule las aves correctamente.*

No sostenga más de tres aves en una mano.

<< Regresar al índice

Manejo de las Ponedoras Comerciales



EDADES DE LAS MEDIDAS DE PESO CORPORAL

- Pese por separado grupos de aves de jaulas de cada nivel debido a las diferencias de temperatura y ambiente.
- Identifique jaulas del comienzo y del final de las líneas de alimento.
- Marque las jaulas y use las mismas jaulas cada vez que mida el peso.
- Pese las aves el mismo día de cada semana y a la misma hora.

0–3 semanas

- Pese en bulto 10 cajas con 10 aves.

4–29 semanas

- Pese individualmente 100 aves cada semana.
- Para obtener una mejor precisión pese aves siempre de las mismas jaulas.
- Calcule la uniformidad.

30–100 semanas

- Pese individualmente 100 aves cada 5 semanas.
- Para obtener una mejor precisión pese aves siempre de las mismas jaulas.
- Calcule la uniformidad.

Al manipular las aves para medir el peso corporal, debe evaluar:

- El hueso de la quilla—recto y firme
- Calificación del músculo de la pechuga
- Grasa corporal
- Parásitos externos
- Síntomas clínicos de enfermedad

CALCULANDO LA UNIFORMIDAD

- Utilice los pesos individuales de las aves
- Para calcular la uniformidad tenemos una herramienta disponible en la siguiente dirección www.hyline.com

EDADES DE LA RECOLECCION DE SUEROS

Tome 10–20 muestras de suero por lote para determinar los títulos.

Para mayor información, consulte el boletín técnico titulado "Manera Correcta para Tomar y Manejar las Muestras para Diagnóstico" en la página www.hyline.com.

8 semanas

- Evaluar la técnica de la vacunación temprana y la exposición a las enfermedades.

15 semanas

- Recolecte el suero antes de trasladar las aves al galpón de postura para evaluar los cambios posibles en la exposición la enfermedad.
- Es común no enviar las muestras al laboratorio y congelarlas para un análisis futuro en caso de un brote de enfermedad en la granja de postura.

16–24 semanas

- Recolecte suero por lo menos 4 semanas después de la vacunación inactivada final para medir la respuesta de anticuerpos después de la vacunación.
- Útil para evaluar el desafío de la enfermedad después de transferir al galpón de postura.

30–90 semanas

- Recolecte suero cada 10 semanas.
- Es útil para evaluar la exposición a la enfermedad durante el período de postura.

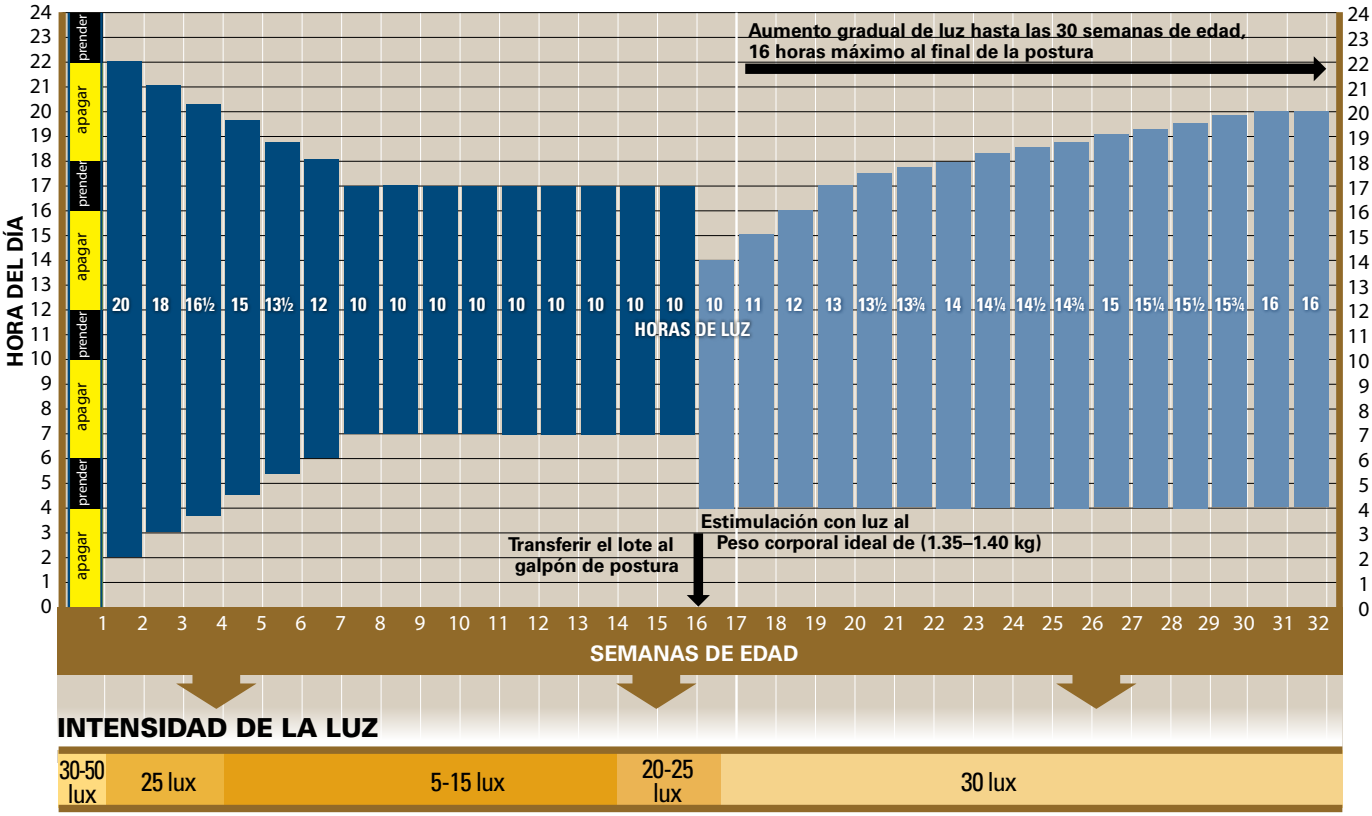
EDADES PARA MONITOREAR EL PESO DEL HUEVO

Pese 100 huevos recolectados de las bandas al frente de las jaulas seleccionados al azar (pueden ser de las mismas jaulas seleccionadas para el monitoreo del peso corporal) para asegurar una distribución uniforme de las muestras de huevo. Monitoree el peso del huevo en un día específico de la semana dentro de mismo plazo de tiempo de 3 horas.

Buenas Prácticas de Iluminación

- Mida la intensidad de la luz mínima en los comederos, al nivel inferior de las jaula, y entre las luces.
- Mantenga los bombillos limpios para prevenir la pérdida de la intensidad de la luz.
- Evite las áreas oscuras causadas por haber mucha distancia entre las luces o por bombillos fundidos.
- Coloque las luces para minimizar las áreas brillantes y oscuras en el galpón.
- Las superficies blancas o brillosas reflejan la luz y aumentan la intensidad de la luz.
- Tome en cuenta las condiciones locales que pueden requerir adaptaciones de los programas de iluminación.
- Las horas de luz deben coincidir en los galpones de crecimiento y de postura a la hora del traslado.
- Se debe aumentar gradualmente la intensidad de la luz 2 semanas antes de trasladar el lote al galpón de postura (pero no antes de las 14 semanas de edad). La intensidad de la luz al final en el galpón de crianza, debe ser igual a la intensidad de la luz en el galpón de postura.
- Inicie la estimulación con luz cuando el lote alcance la meta de peso corporal (1.35–1.40 kg). Retrase la estimulación con luz si el lote tiene peso bajo o si tiene mala uniformidad.
- El período de estimulación con luz debe extenderse hasta el período del pico de postura. Alcance 16 horas de luz aproximadamente a las 30 semanas.
- Alternando la altura de las luces ayuda a mejorar la distribución de la luz a todos los niveles de las jaulas.

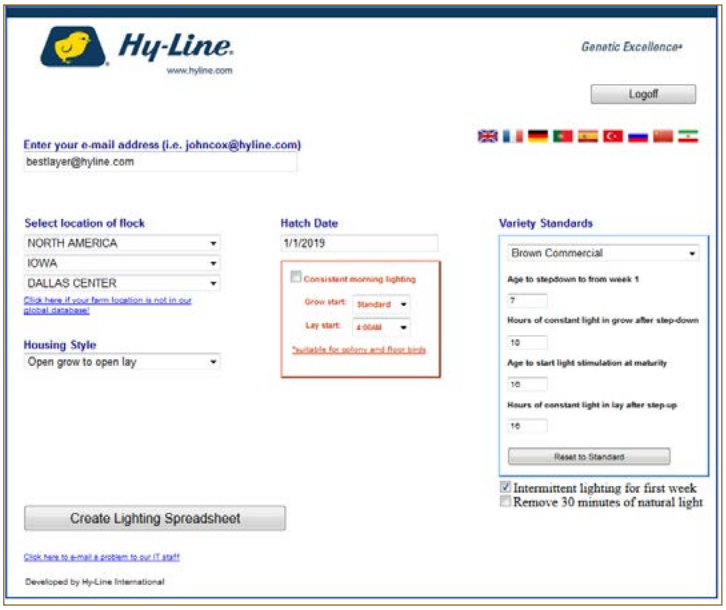
Programa de Iluminación para Galpones con Luz-Controlada



- Los galpones con luz controlada son aquellos que tapan la luz alrededor de los ventiladores y sellan puertas y ventanas para impedir que entre la luz. Si la luz entra por alguna de estas áreas, utilice un programa de iluminación para galpones abiertos por los lados.
- Es preferible usar un programa de iluminación intermitente. Si no se utiliza un programa de iluminación intermitente de 0–7 días, entonces use 22 horas de luz de 0–3 días y 21 horas de luz de 4–7 días.
- "Luces prendidas" el tiempo puede variar en los galpones de postura para facilitar la recolección de huevo en instalaciones con múltiples lotes.
- El lote en postura tiene diferentes edades de nacimiento y/o mala uniformidad, estimule con luz basándose en la edad de las aves mas jóvenes o de las aves mas ligeras de peso.
- Utilice luces cálidas (2700–3500 K) en los lotes de ponedoras para asegurar suficiente espectro de luz roja.
- Para mayor información sobre iluminación avícola, vea los boletines técnicos"Entendiendo la Luz en la Avicultura" y "Impacto del Color de las Lonas Utilizadas en la Iluminación para Aves" en www.hyline.com.

Programas de Iluminación Diseñados para Galpones Abiertos por los Lados (www.hyline.com)

El programa de iluminación de Hy-Line International puede crear programas de iluminación diseñados especialmente para su ubicación, fechas de nacimientos y variedad de aves.



- *En la primera pantalla—escriba su dirección de correo electrónico y seleccione un idioma.*
- *En la segunda pantalla, "Seleccione la Ubicación del Lote," "Fecha de Nacimiento," "Estándares de Variedad" y "Estilo de Galpón."*
- *Haga clic en "Crear una Hoja de Cálculo para Iluminación."*
- *Le enviaremos los resultados por correo electrónico.*

Lighting Program for : IOWA / DALLAS CENTER 93° 56' W

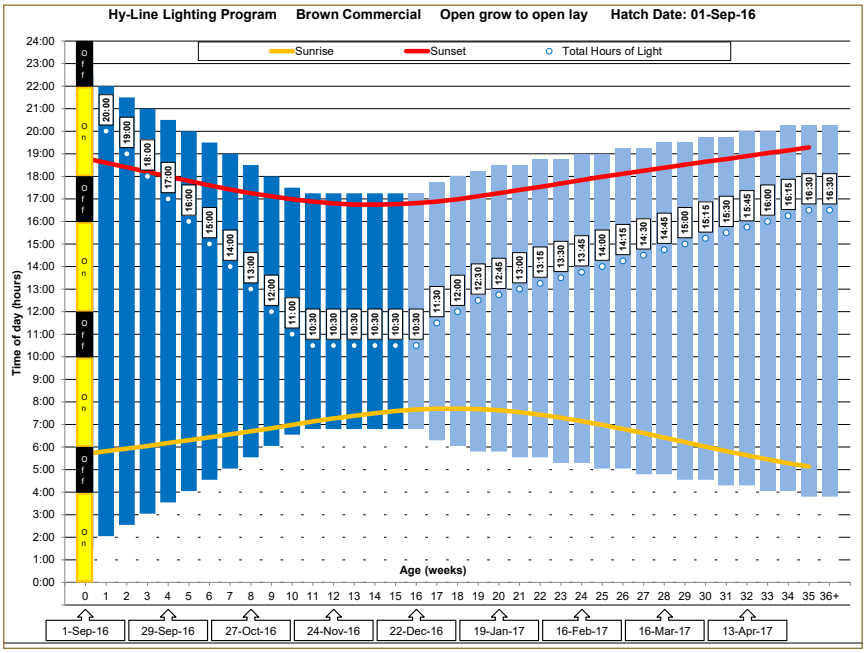
Hy-Line LAYERS

Variety: Brown Commercial
House Type: Open grow to open lay
Hatch Date: 01-Sep-16 Standard daylight time

* Hours of constan

Weeks of Age	Date	Sunrise	Lights on	Lights Off	Sunset	Tot
0	1-Sep-16	5:42	1:30	22:30	18:48	
1	8-Sep-16	5:49	2:00	22:00	18:36	
2	15-Sep-16	5:56	2:30	21:30	18:24	
3	22-Sep-16	6:03	3:00	21:00	18:12	
4	29-Sep-16	6:11	3:30	20:30	17:59	
5	6-Oct-16	6:18	4:00	20:00	17:48	
6	13-Oct-16	6:26	4:30	19:30	17:36	
7	20-Oct-16	6:34	5:00	19:00	17:25	
8	27-Oct-16	6:42	5:30	18:30	17:15	
9	3-Nov-16	6:50	6:00	18:00	17:07	
10	10-Nov-16	6:59	6:30	17:30	16:59	
11	17-Nov-16	7:08	6:45	17:15	16:53	
12	24-Nov-16	7:16	6:45	17:15	16:48	
13	1-Dec-16	7:23	6:45	17:15	16:45	
14	8-Dec-16	7:30	6:45	17:15	16:45	
15	15-Dec-16	7:36	6:45	17:15	16:46	
16	22-Dec-16	7:40	6:45	17:15	16:49	
17	29-Dec-16	7:42	6:15	17:45	16:53	
18	5-Jan-17	7:42	6:00	18:00	16:59	
19	12-Jan-17	7:41	5:45	18:15	17:07	
20	19-Jan-17	7:38	5:45	18:30	17:15	
21	26-Jan-17	7:33	5:30	18:30	17:24	
22	2-Feb-17	7:26	5:30	18:45	17:32	
23	9-Feb-17	7:18	5:15	18:45	17:41	
24	16-Feb-17	7:09	5:15	19:00	17:50	
25	23-Feb-17	6:59	5:00	19:00	17:59	
26	2-Mar-17	6:48	5:00	19:15	18:07	
27	9-Mar-17	6:37	4:45	19:15	18:15	

El mismo programa de iluminación con la salida y la puesta del sol representadas con líneas amarillas y rojas y la duración del día con la luz artificial sugerida indicada con barras azules

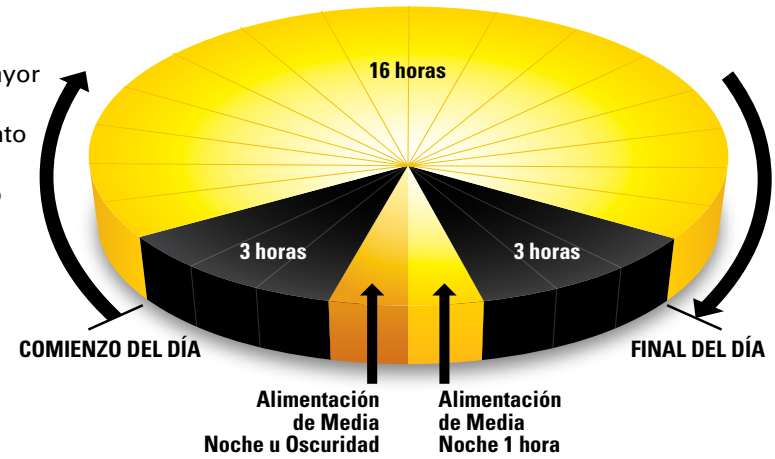


Uso de Cortinas en Galpones Abiertos por los Lados

- La sombra es una manera eficiente de disminuir la intensidad de la luz en los galpones abiertos por los lados.
- Las cortinas deben ser porosas para permitir que el aire fluya a través de las cortinas.
- Mantenga las cortinas limpias y libres de polvo para que fluya el aire.
- Cuando utilice cortinas use ventiladores.
- Evite la luz del sol directa sobre las aves utilizando cortinas o aleros.
- Es preferible usar cortinas negras.

Alimentación de Media Noche / Programa de Iluminación

- Una técnica opcional de iluminación que estimula un mayor consumo de alimento.
- Se utiliza cuando se desea un mayor consumo de alimento en los lotes de aves en crecimiento o en postura.
- Aumenta la absorción de calcio durante la noche cuando se forma la mayor parte de la cáscara del huevo.
- Se utiliza para aumentar el consumo de alimento durante el pico de producción.
- Ayuda a mantener el consumo de alimento en los climas cálidos.
- La alimentación de media noche puede aumentar el consumo de alimento 2–5 g / día por ave.



Buenas Prácticas

- Inicie el programa prendiendo las luces por 1–2 horas en la mitad del período de oscuridad.
- Llene los comederos antes de prender las luces.
- Debe haber por lo menos 3 horas de oscuridad antes y después de la alimentación de media noche.
- La luz proporcionada durante la alimentación de media noche se suma a la duración de la luz del natural del día (por ejemplo 16 horas + alimentación de media noche).
- Si se tiene que suspender la alimentación de media noche, debe hacerse gradualmente en una proporción de 15 minutos por semana.

Estrés por Calor

Para mayor información sobre el manejo de ponedoras bajo estrés por calor, vea el boletín técnico "Entendiendo el Estrés por Calor en las Ponedoras" en www.hyline.com.

<< Regresar al índice

Calidad del Agua

- Las aves deben tener agua de buena calidad disponible todo el tiempo.
- El consumo de agua y alimento están relacionados directamente—cuando las aves beben menos, consumen menos alimento y la producción disminuye rápidamente.
- Como regla general, las aves sanas consumen 1.5–2.0 veces más agua que alimento. Esta proporción aumenta en un medio ambiente con temperaturas altas.
- Haga pruebas de la calidad del agua por lo menos una vez al año. La fuente de agua determinará la regularidad de las pruebas del agua.
  - El agua superficial requiere pruebas más frecuentes, ya que se ve más afectada por los patrones de las estaciones y de lluvia.
  - Los pozos cerrados que toman agua de los acuíferos o de cuencas artesanales profundas serán más consistentes en la calidad del agua, pero generalmente tienen mayor contenido de minerales disueltos.
- La presencia de bacteria coliforme indica si la fuente de agua está contaminada con desechos animales o humanos.
- Cuando tome una muestra de agua, deje correr el agua por 2 minutos antes de tomar la muestra. Las muestras de agua deben presentarse al laboratorio en menos de 24 horas y mantenidas a temperaturas menores de 10°C.
- Algunas fuentes de agua contienen altos niveles de minerales disueltos tales como calcio, sodio y magnesio. Cuando esto ocurre, las cantidades de estos minerales en el agua deben considerarse al formular el alimento.
- El pH ideal del agua es 5–7 para promover el buen saneamiento del agua, aumentar el consumo de alimento y mejorar la salud gastrointestinal superior.
- El agua de menor calidad puede tener un impacto significante en la salud intestinal lo cual lleva a una baja utilización de los nutrientes del alimento.
- Una disminución del consumo de agua del lote es a menudo el primer signo de problemas de enfermedad y la producción baja.

ÍTEM	CONCENTRACIÓN MÁXIMA (ppm o mg/L)*	
Nitrato NO_3^- [1]	25	Las aves más viejas pueden tolerar niveles más altos de hasta 20 ppm. Las aves estresadas o enfermas pueden ser más sensibles a los efectos del Nitrato.
Nitrógeno Nitrato (NO_3-N) [1]	6	
Nitrito NO_2^- [1]	4	El Nitrito es considerablemente más tóxico que el Nitrato, especialmente en aves jóvenes cuando 1 ppm de Nitrito puede considerarse tóxico.
Nitrógeno Nitrito (NO_2-N) [1]	1	
Total de sólidos disueltos [2]	1000	Los niveles de hasta 3000 ppm puede que no afecten el rendimiento pero pueden aumentar la humedad en las heces.
Cloro (Cl^-) [1]	250	Los niveles bajos de hasta 14 mg pueden ser problemáticos si el sodio es más alto de 50 ppm.
Sulfato (SO_4^-) [1]	250	Los niveles altos pueden ser laxantes.
Hierro (Fe) [1]	<0.3	Los niveles altos causan mal olor y sabor.
Magnesio (Mg) [1]	125	Los niveles altos pueden ser laxantes. Los niveles arriba de 50 ppm pueden ser problemáticos si el nivel de sulfato es alto.
Potasio (K) [2]	20	Los niveles altos pueden ser aceptables dependiendo del nivel de sodio, alcalinidad y pH.
Sodio (Na) [1,2]	50	Las concentraciones altas son aceptables pero las concentraciones arriba de 50 ppm deben evitarse si existen niveles altos de cloro, sulfato o potasio.
Manganeso (Mn) [3]	0.05	Los niveles altos pueden ser laxantes.
Arsénico (As) [2]	0.5	
Fluor (F^-) [2]	2	
Aluminio (Al) [2]	5	
Boro (B) [2]	5	
Cadmio (Cd) [2]	0.02	
Cobalto (Co) [2]	1	
Cobre (Cu) [1]	0.6	Los niveles altos resultan en un sabor amargo.
Plomo (Pb) [1]	0.02	Los niveles altos son tóxicos.
Mercurio (Hg) [2]	0.003	Los niveles altos son tóxicos.
Zinc (Zn) [1]	1.5	Los niveles altos son tóxicos.
pH [1]	6.3–7.5	Las aves pueden adaptarse a niveles bajos de pH. Los niveles de pH abajo de 5 pueden reducir el consumo de agua y corroer el metal. El pH arriba de 8 puede reducir el consumo de alimento y reducir la eficiencia del saneamiento del agua.
Recuento de bacterias totales [3]	1000 CFU/ml	Probablemente indican agua sucia.
Bacterias coliformes totales [3]	50 CFU/ml	
Bacterias coliformes fecales [3]	0 CFU/ml	
Reducción Potencial de Oxígeno [3]	650–750 mEq	La Reducción Potencial de Oxígeno (ORP) con un alcance de 2–4 ppm de cloro libre sanitizará el agua de manera eficaz en un rango favorable con un pH de 5–7.

*Los limites pueden ser más bajos si existen interacciones entre el magnesio y el sulfato; y entre el sodio, potasio, cloro y sulfato.

[1] Carter & Sneed, 1996. Drinking Water Quality for Poultry, Poultry Science and Technology Guide, North Carolina State University Poultry Extension Service. Guide no. 42

[2] Marx and Jaikaran, 2007. Water Analysis Interpretation. Agri-Facts, Alberta Ag-Info Centre. Refer to http://www.agric.gov.ab.ca/app84/rwqit for online Water Analysis Tool

[3] Watkins, 2008. Water: Identifying and Correcting Challenges. Avian Advice 10(3): 10-15 University of Arkansas Cooperative Extension Service, Fayetteville

Calidad del Aire

Movimiento de Aire (m³ / hora por 1000 aves)

TEMP. AMBIENTAL (°C)	SEMANAS DE EDAD					
	1	3	6	12	18	19+
32	360	540	1250	3000	7140	9340–12000
21	180	270	630	1500	3050	5100–6800
10	130	180	420	800	2240	3060–4250
0	75	136	289	540	1500	1020–1700
-12	75	110	210	400	600	700–1050
-23	75	110	210	400	600	700–850

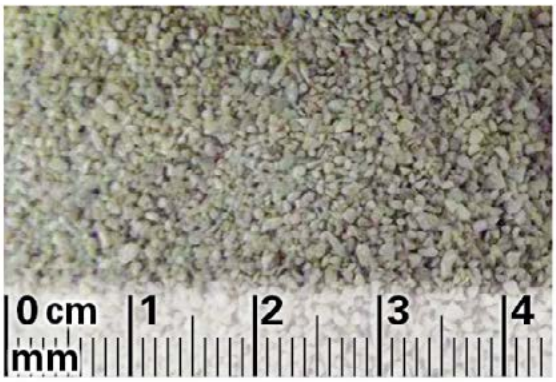
Reconocimientos: Dr. Hongwei Xin, Profesor, del Departamento de Agricultura e Ingeniería de Biosistemas y del Departamento de Ciencias Animales de Iowa State University, Ames, Iowa, EE.UU.

- Los galpones de producción deben tener una temperatura de 18–25°C y una humedad de 40–60%.
- La regla general para determinar la capacidad requerida del ventilador es un movimiento de aire de 4 m³ / kilogramo de peso corporal por hora.
- La ventilación es esencial para:
  - Remover la humedad del galpón
  - Remueva el exceso de calor
  - Proveer a cada ave un abastecimiento de oxígeno adecuado
  - Remover el dióxido de carbono producido por las aves
  - Remover las partículas de polvo
  - Diluir los organismos patogénicos presentes en el aire
- Los niveles permitidos de gases al nivel del piso del galpón son: amoniaco (NH_3) < 25 ppm; dióxido de carbono (CO_2) < 5000 ppm; monóxido de carbono (CO) < 50 ppm.

Tamaño de las Partículas de Calcio

TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS	INICIACIÓN, CRECIMIENTO, DESARROLLO	PRE-POSTURA	PREMIER HUEVO–PICO	PICO–33 SEMANAS	SEMANAS 34–48	SEMANAS 49–62	SEMANAS 63+
Fina (0–2 mm)	100%	50%	50%	50%	40%	30%	30%
Gruesa (2–4 mm)	–	50%	50%	50%	60%	70%	70%

- El tamaño apropiado de las partículas depende de la solubilidad de la piedra caliza.
- Puede ser necesario ajustar los niveles de calcio dietético basándose en la solubilidad de la piedra caliza.
- La piedra caliza de color oscuro es geológicamente más vieja, conteniendo muchas impurezas (típicamente magnesio) y es generalmente más baja en solubilidad y en disponibilidad de calcio.
- Las conchas de ostión y otras conchas marinas son una buena fuente de calcio soluble.



Calcio fino (0–2 mm)

Calcio grueso (2–4 mm)

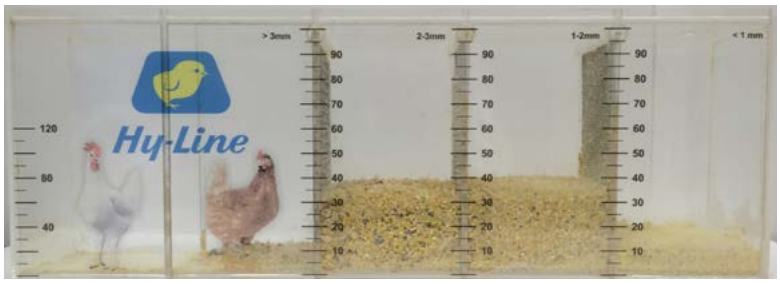
Fotos cortesía de Longcliff Quarries Ltd.

<< Regresar al índice

Tamaño de las Partículas de Alimento (Molienda)

El tamizador separa las muestras de alimento en categorías basadas en el tamaño de las partículas.

- Se usa en la granja para verificar el tamaño de las partículas del alimento—la muestra se toma cuando el alimento es entregado o de los contenedores de alimento.
- Se usa para evaluar la uniformidad del tamaño de las partículas de todo el sistema de alimentación—las muestras se toman de varios lugares.



Tamizador Hy-Line

Alimento con demasiadas partículas finas:

- Disminuye el consumo de alimento y la absorción de nutrientes
- Aumenta el polvo en el galpón

Alimento con demasiadas partículas gruesas:

- Las aves comen seleccionando las partículas grandes
- Aumenta el riesgo de la separación del alimento

TAMAÑO ÓPTIMO DE LAS PARTÍCULAS DE ALIMENTO

TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS	INICIACIÓN	CRECIMIENTO	DESARROLLO	PRODUCCIÓN
< 1 mm	El alimento en migajas de 1–3 mm de diámetro; debe contener < de 10% de partículas finas de alimento	< 15%	< 15%	< 15%
1–2 mm		45–60%	25–35%	20–30%
2–3 mm		10–25%	25–40%	30–40%
> 3 mm		–	5–10%	10–15%

Para mayor información, vea el boletín técnico "Granulometría alimentaria" en www.hyline.com.

Mejores Prácticas

- Un espacio de 3–4 horas entre la alimentación de medio día permite que las aves consuman las partículas finas. El consumo diario de partículas finas es importante para un consumo de nutrientes balanceado.
- Añada un mínimo de 0.5% de aceite líquido/grasa en las dietas para incorporar y retener las partículas pequeñas en el alimento.
- Utilice partículas grandes en el alimento en forma de harina o en migajas para aumentar el consumo en los climas cálidos.

Vitaminas y Minerales Traza

- Ya que en la pre-mezcla las vitaminas / minerales traza a menudo se encuentran en el alimento en partículas finas, añada un nivel mínimo de 0.5% de aceite líquido / grasa en la dieta para unir las partículas pequeñas en el alimento.

ÍTEM [1,2,3,4]	EN 1000 KG DIETA COMPLETA	
	Período de Crecimiento	Período de Postura
Vitamina A, IU	10,000,000	8,000,000
Vitamina D_3[5], IU	3,300,000	3,300,000
Vitamina E, g	25	20
Vitamina K (menadiona), g	3.5	2.5
Tiamina (B_1), g	2.2	2.5
Riboflavina (B_2), g	6.6	5.5
Niacina (B_3)[6], g	40	30
Ácido pantoténico (B_5), g	10	8
Piridoxina (B_6), g	4.5	4
Biotina (B_7), mg	100	75
Ácido fólico (B_9), g	1	0.9
Cobalamina (B_{12}), mg	23	23
Manganeso[7], g	90	90
Zinc[7], g	85	80
Hierro[7], g	30	40
Cobre[7], g	15	8
Yodo, g	1.5	1.2
Selenio[7], g	0.25	0.22

[1] Recomendaciones mínimas para los períodos de crecimiento y postura. Los reglamentos locales pueden limitar el contenido dietético de vitaminas o minerales individuales.

[2] Almacene la pre-mezcla conforme a las recomendaciones del proveedor y vea la fecha de "usar antes de" para garantizar que se mantenga la actividad de la vitamina. La inclusión de antioxidantes puede mejorar la estabilidad de la pre-mezcla.

[3] Las recomendaciones de vitaminas y minerales varían de acuerdo con la actividad.

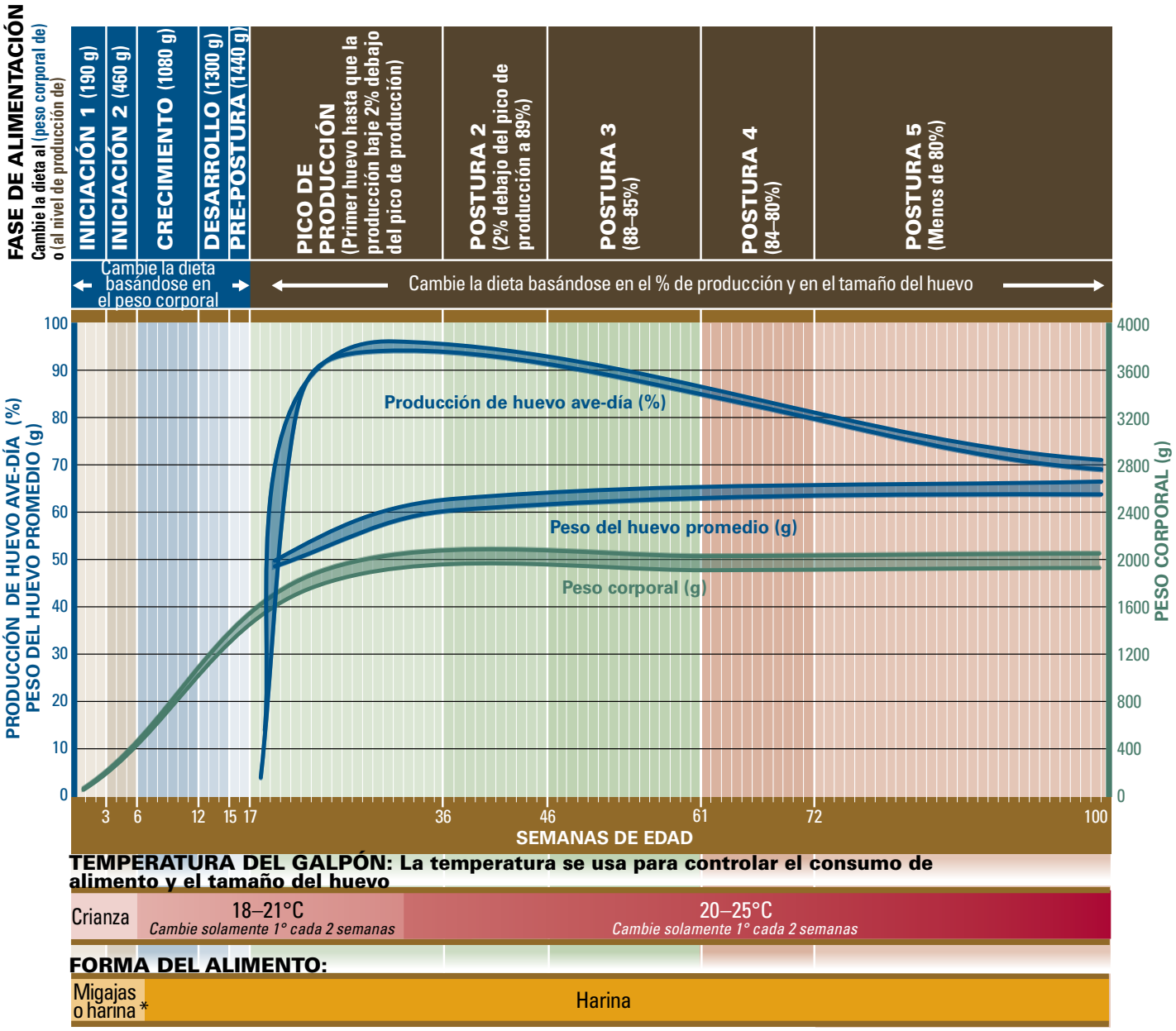
[4] Cuando se aplica el tratamiento con calor en la dieta, pueden requerirse niveles más altos de vitaminas. Consulte con su proveedor de vitaminas sobre la estabilidad de las vitaminas a través de los procesos de la producción del alimento.

[5] Una proporción de vitamina D_3 puede suplementarse como 25-hidroxy D_3 de acuerdo a las recomendaciones del proveedor y a los limites aplicables.

[6] En los sistemas sin jaulas se recomiendan niveles altos de Niacina.

[7] Puede obtenerse mayor biodisponibilidad y productividad utilizando fuentes de minerales quelatados.

Fase de Alimentación para Satisfacer las Necesidades Nutricionales de la Hy-Line Brown



** El alimento en forma de migajas puede darse por más tiempo para motivar el aumento de peso corporal*

Control de la Temperatura Ambiental del Galpón

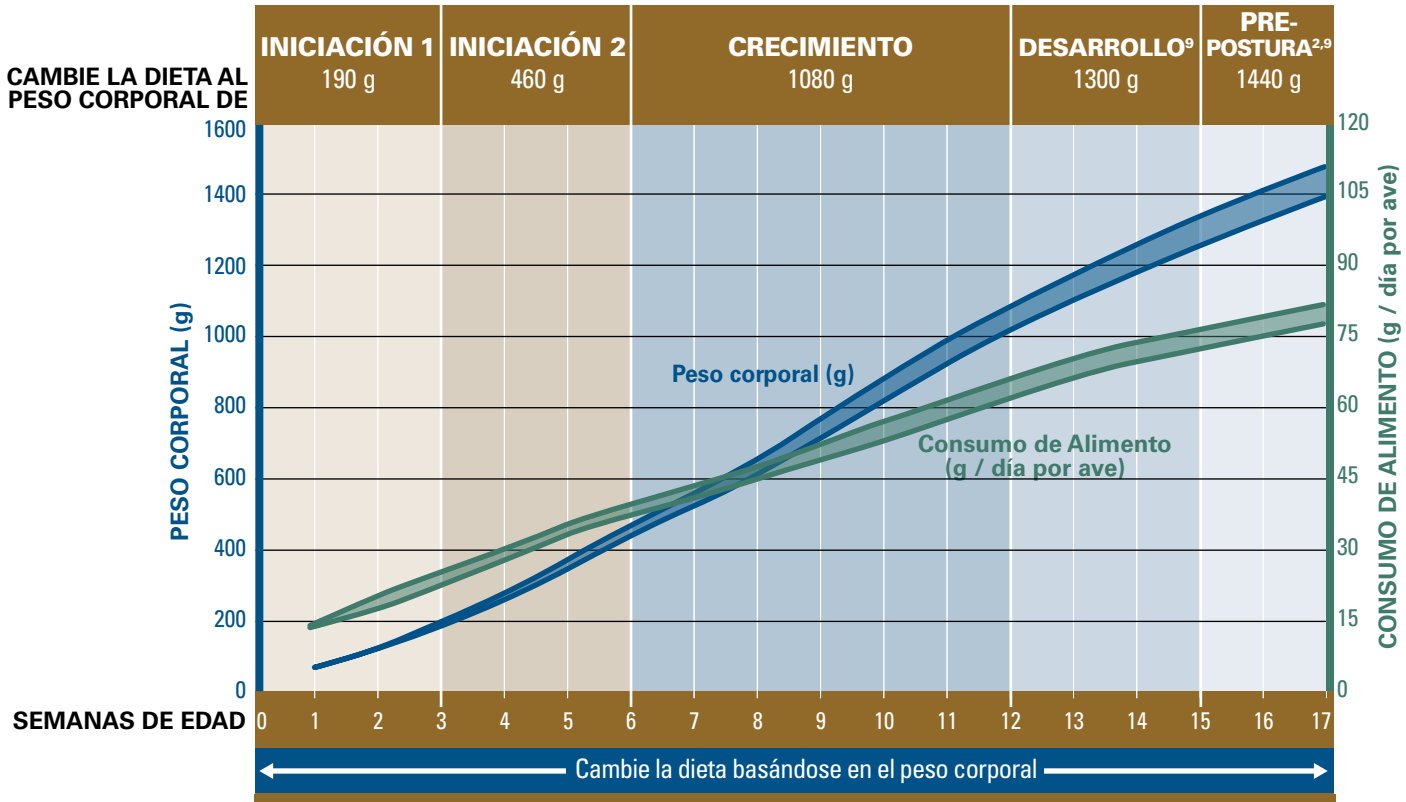
- A la hora del alojamiento la temperatura ambiental deseada es de 18–20°C. Cada 2 semanas, aumente la temperatura del galpón de 1°C hasta alcanzar 25°C asumiendo que los sistemas de ventilación son capaces de mantener una calidad de aire adecuada a esas temperaturas.
- Las temperaturas más bajas (más frías) en el galpón después del pico de producción conducirán a un mayor consumo de alimento y puede ser contraproducente para el control del peso del huevo, al igual que para la eficiencia alimenticia óptima y para el peso corporal adulto del ave.
- Coloque sensores de temperatura para medir la temperatura dentro de la jaula. La temperatura en los pasillos es significativamente más fría que la temperatura dentro de las jaulas. Especialmente en galpones con sistemas de jaulas sobre jaulas con bandas.
- Las temperaturas ambientales altaas tienen un efecto depresivo en el consumo de alimento.

Controlando el Peso del Huevo

- Monitoree de cerca el peso del huevo de cada lote y haga los cambios nutricionales conforme sea necesario para asegurar un peso del huevo óptimo.
- Si se desean huevos más pequeños, el peso del huevo debe controlarse a una edad temprana.
- El control de peso del huevo se logra limitando el consumo de aminoácidos y asegurándose que el consumo de alimento no sea muy alto.
- Monitoree el peso del huevo cada 2 semanas hasta las 35 semanas de edad, luego cada 5 semanas. Comience a controlar el peso del huevo cuando su peso promedio esté 2 g de la meta de peso.
- Para mayor información, vea el boletín técnico "Mejorando el Tamaño del Huevo en las Ponedoras" en www.hyline.com.

<< Regresar al índice

Recomendaciones de Nutrición Durante el Período de Crecimiento[1]



NUTRICIÓN	CONCENTRACIÓN RECOMENDADA DE NUTRIENTES				
Energía metabolizable[3], kcal/kg	2867–3043	2867–3043	2800–3021	2734–3021	2778–2999
Energía metabolizable[3], MJ/kg	12.00–12.73	12.00–12.73	11.72–12.64	11.44–12.64	11.62–12.55
	Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados / Aminoácidos Totales[4]				
Lisina, %	**1.01** / 1.11	**0.92** / 1.00	**0.82** / 0.89	**0.60** / 0.66	**0.72** / 0.78
Metionina, %	**0.45** / 0.49	**0.42** / 0.45	**0.39** / 0.43	**0.28** / 0.29	**0.35** / 0.38
Metionina+Cistina,%	**0.77** / 0.86	**0.72** / 0.81	**0.66** / 0.74	**0.50** / 0.57	**0.62** / 0.70
Treonina, %	**0.65** / 0.77	**0.60** / 0.70	**0.55** / 0.64	**0.41** / 0.49	**0.50** / 0.58
Triptófano, %	**0.18** / 0.21	**0.17** / 0.20	**0.17** / 0.20	**0.13** / 0.16	**0.16** / 0.20
Arginina, %	**1.05** / 1.13	**0.96** / 1.03	**0.85** / 0.91	**0.63** / 0.67	**0.75** / 0.81
Isoleucina, %	**0.71** / 0.76	**0.66** / 0.71	**0.61** / 0.66	**0.45** / 0.48	**0.56** / 0.61
Valina, %	**0.73** / 0.80	**0.68** / 0.75	**0.64** / 0.70	**0.48** / 0.53	**0.61** / 0.67
Proteína cruda[5], %	20.00	18.25	17.50	15.00	16.50
Calcio[6], %	1.05	1.00	0.95	0.90	2.50
Fósforo (disponible)[7], %	0.45	0.44	0.43	0.38	0.42
Fósforo (digestible), %	0.41	0.40	0.39	0.34	0.38
Sodio, %	0.18	0.17	0.17	0.17	0.18
Cloro, %	0.18	0.17	0.17	0.17	0.18
Ácido Linoléico (C18:2 n-6)[8], %	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Colina, mg/kg	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300

[1] Todos los requisitos nutricionales están basados en la tabla de ingredientes del alimento al final de esta guía.

[2] No alimente la dieta de Pre-Postura antes de las 15 semanas de edad. No alimente la dieta de Pre-Postura después del primer huevo ya que no contiene suficiente calcio para sostener la producción de huevo. Utilice la Dieta de Pre-Postura para introducir las partículas grandes de calcio.

[3] El rango de energía recomendado está basado en los valores de energía de las materias primas mostrados en la tabla de ingredientes del alimento al final de esta guía. Es importante que la meta de la concentración de energía en la dieta sea ajustada de acuerdo al sistema de energía aplicada a la matriz de cada materia prima.

[4] La recomendación de los Aminoácidos Totales es apropiada solamente para una dieta de maíz y de soya. Cuando se utilizan otros ingredientes en las dietas, se deben seguir las recomendaciones de los Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados .

[5] Las dietas siempre deben formularse para proveer el consumo de aminoácidos requerido. La concentración de Proteína Cruda en la dieta varía según la materia prima utilizada. El valor de la Proteína Cruda proporcionado es solamente un valor típico estimado.

[6] El calcio debe proporcionarse como carbonato de calcio fino (el tamaño promedio de las partículas debe ser menor de 2 mm). La piedra caliza gruesa (2–4 mm) puede introducirse en la dieta de Pre-Postura hasta el 50% del total de la piedra caliza.

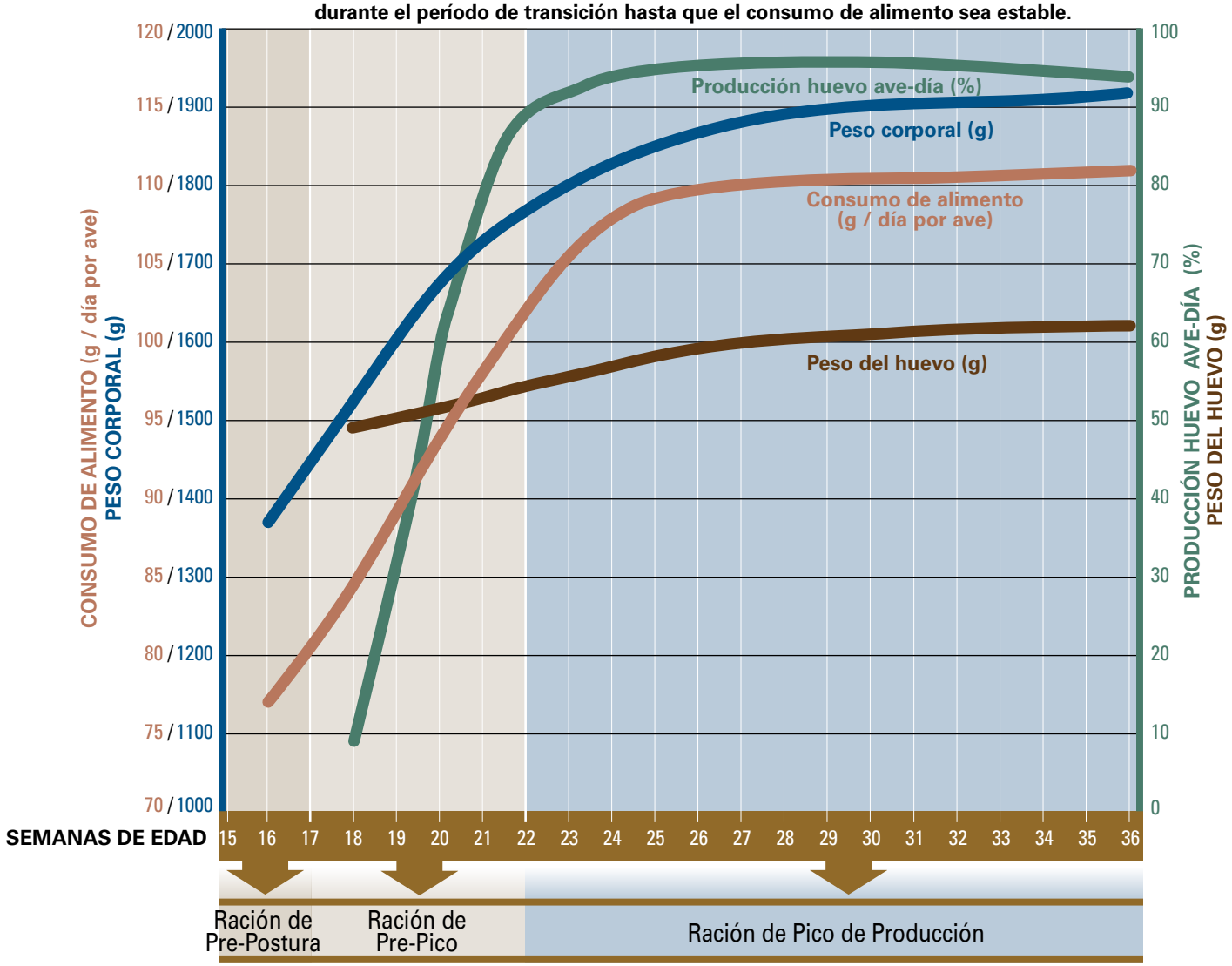
[7] Cuando se utilizan otros sistemas de fósforo, las dietas deben contener los niveles mínimos recomendados de fósforo disponible.

[8] Los niveles de aceite pueden aumetar hasta 2.0% en las dietas de inicio cuando se dan amasadas para controlar el polvo y aumentar el sabor del alimento.

[9] Evite la ganancia excesiva de peso corporal después de las 12 semanas de edad.

Período de Transición del Crecimiento al Pico de Producción de Huevo

Formule frecuentemente durante los cambios de consumo de alimento durante el período de transición hasta que el consumo de alimento sea estable.



Ración de Pre-Postura

- Planee alimentar por un máximo de 10–14 días antes del inicio de la postura.
- Se alimenta cuando la mayoría de las pollonas muestran enrojecimiento en las crestas.
- Es importante para aumentar las reservas del hueso medular.
- Inicie la introducción de las partículas grandes de calcio en la Dieta de Pre-Postura.
- Descontinúe la alimentación de Pre-Postura con el inicio de la producción de huevo.

Período de Transición

- **Evite la ganancia excesiva de peso corporal durante el período de transición.**
- **La ganancia de peso corporal de las 18–25 semanas de edad no debe exceder del 22%.**
- Durante el período de la transición ocurre:
  - Un aumento rápido en la producción de huevo
  - Un aumento del tamaño del huevo
  - Un aumento del peso corporal
- El consumo de alimento puede aumentar lentamente durante la transición:
  - En aves bajas de peso
  - En lotes con mala uniformidad
  - Durante las temperaturas ambientales altas
- La mala uniformidad prolonga el período de transición y puede resultar en un pico de postura bajo y mala persistencia de producción.
- Monitoree cuidadosamente el consumo de alimento durante la transición y ajuste la concentración de nutrientes en la dieta de acuerdo al consumo de alimento actual.

Ración de Pre-Pico

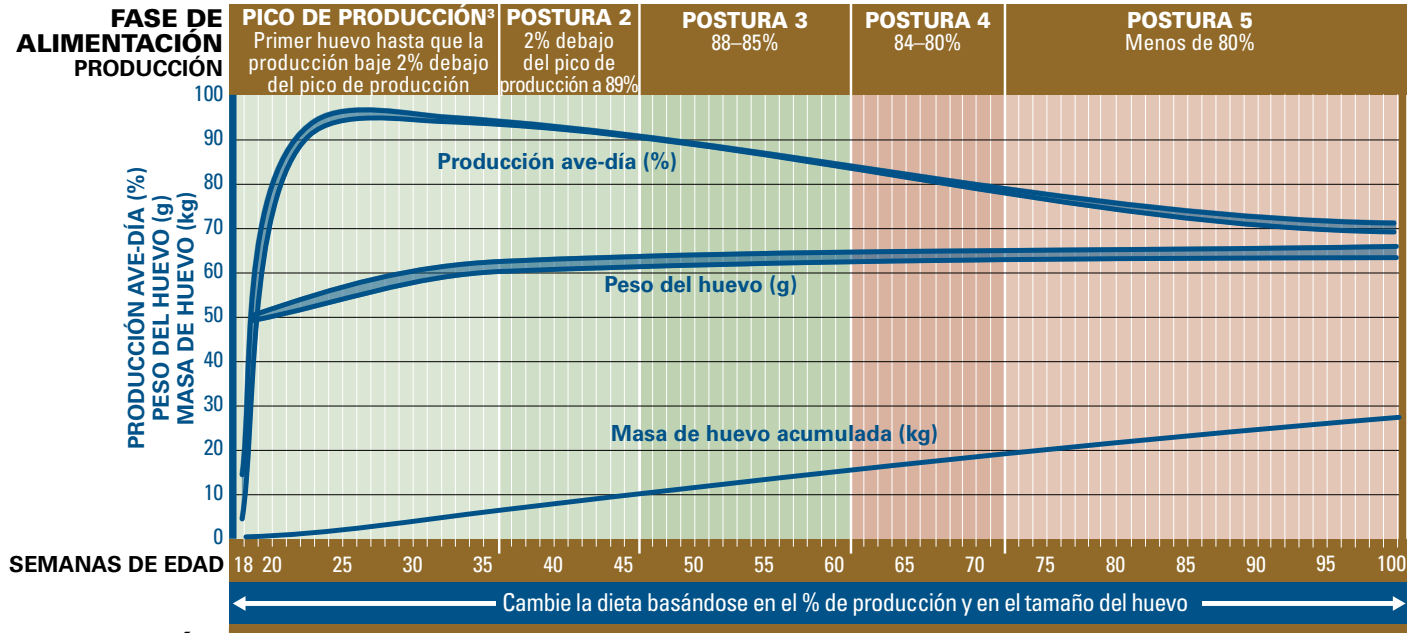
- Las formulaciones para un menor consumo de alimento (88–95 g / día por ave) deben alimentarse cuando el lote entra en producción de huevo para satisfacer mejor el requerimiento de nutrientes.
- Comience la dieta Pre-Pico al inicio de la postura (Producción de huevo 1%).
- La dieta Pre-Pico se da hasta que el consumo de alimento promedio alcance 95g/día/ave.

Ración de Pico de Producción

- Las aves deben continuar creciendo durante el período de pico de producción. Una mala nutrición durante este período puede llevar a una pérdida de peso corporal y a huesos blandos.
- El consumo de alimento puede reducir si las aves no están acostumbradas a las partículas de calcio extra grandes (Ejemplo: sin usar una dieta de Pre-Postura).
- Monitoree el desarrollo del hueso de la quilla durante el período de pico de producción. Para mayor información sobre la calificación del hueso de la quilla, vea el boletín técnico "Entendiendo la Función del Esqueleto en la Producción de Huevo" en www.hyline.com.

<< Regresar al índice

Recomendaciones de Nutrición Durante el Período de Producción[1,2]



NUTRICIÓN	CONSUMO DIARIO DE NUTRIENTES RECOMENDADO				
Energía metabolizable[4], kcal/ave/día	315–330	310–325	305–320	300–315	300–315
Energía metabolizable[4], MJ/ave/día	1.32–1.38	1.30–1.36	1.28–1.34	1.26–1.32	1.26–1.32
	Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados / Aminoácidos Totales[5]				
Lisina, mg/día	**820** / 898	**800** / 876	**780** / 854	**760** / 832	**740** / 810
Metionina, mg/día	**410** / 441	**400** / 430	**390** / 419	**380** / 409	**370** / 398
Metionina+Cistina, mg/día	**746** / 842	**728** / 821	**710** / 801	**692** / 780	**673** / 759
Treonina, mg/día	**574** / 675	**560** / 659	**546** / 642	**532** / 626	**518** / 609
Triptófano, mg/día	**172** / 205	**168** / 200	**163** / 195	**159** / 190	**155** / 185
Arginina, mg/día	**853** / 917	**832** / 895	**811** / 872	**790** / 850	**770** / 828
Isoleucina, mg/día	**656** / 705	**640** / 688	**624** / 671	**608** / 654	**592** / 637
Valina, mg/día	**722** / 796	**704** / 776	**686** / 757	**669** / 738	**651** / 718
Proteína cruda[6], g/día	17.00	16.75	16.00	15.50	15.00
Sodio, mg/díay	180	180	180	180	180
Cloro, mg/día	180	180	180	180	180
Ácido Linoléico (C18:2 n-6), g/día	2.00	2.00	1.60	1.50	1.40
Colina, mg/día	130	130	130	130	130

	CALCIO Y FÓSFORO			
	Calcio[7,8] g/día	Fósforo (disponible)[7,9] mg/día	Fósforo (digestible) mg/día	Tamaño de las Partículas de Calcio (fina:gruesa) (vea la página 17)
Primer huevo–Pico	3.80	438	396	50% : 50%
Pico–33 Semanas	4.00	419	376	50% : 50%
Semanas 34–48	4.20	384	347	40% : 60%
Semanas 49–62	4.40	355	321	30% : 70%
Semanas 63–76	4.60	331	300	30% : 70%
Semanas 77+	4.70	311	280	30% : 70%

[1] Todos los requisitos nutricionales están basados en la tabla de ingredientes del alimento al final de esta guía.

[2] La proteína cruda, metionina+cistina, grasa, ácido linoléico, y / o energía pueden cambiarse para optimizar el tamaño del huevo.

[3] Los niveles más altos de nutrientes están calculados para las aves en el pico de producción de huevo. Antes de alcanzar el pico de producción de huevo, los requisitos de nutrientes serán más bajos.

[4] Una buena aproximación de la influencia de la temperatura en las necesidades de energía es que por cada cambio mayor de 0.5°C o menor de 22°C, quite o añada aproximadamente 1.8 kcal /ave /día, respectivamente.

[5] La recomendación de los Aminoácidos Totales es apropiada solamente en una dieta de maíz y harina de soya. Cuando se utilizan otros ingredientes en las dietas, se deben seguir las recomendaciones para los Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados.

[6] Las dietas siempre deben formularse para proveer el consumo de aminoácidos requerido. La concentración de Proteína Cruda en la dieta varía con la materia prima utilizada. El valor de la Proteína Cruda proporcionado es solamente un valor típico estimado.

[7] Los requerimientos de Calcio y Fósforo disponible son determinados por la edad del lote. Cuando la producción continua alta y las dietas son alimentadas por más tiempo de las edades mostradas, se recomienda aumentar las concentraciones de Calcio y Fósforo de la siguiente fase alimentaria.

[8] Las recomendaciones del tamaño de las partículas de carbonato de calcio varía durante toda la postura. Consulte la tabla del Tamaño de las Partículas de Calcio (puede ser necesario ajustar los niveles de calcio de la dieta basándose en la solubilidad de la piedra caliza).

[9] Cuando se utilizan otros sistemas de fósforo, las dietas deben contener los niveles mínimos recomendados de fósforo disponible.

Concentración de Nutrientes en la Dieta para el Período de Producción[1,2] *(De acuerdo a la fase y al consumo de alimento)*

FASE DE ALIMENTACIÓN / PRODUCCIÓN	PICO DE PRODUCCIÓN[3] Primer huevo hasta que la producción baje 2% debajo del pico de producción					POSTURA 2 2% debajo del pico de producción a 90%					POSTURA 3 89–85%					POSTURA 4 84–80%					POSTURA 5 Menos de 80%				
NUTRICIÓN	**CONCENTRACIÓN RECOMENDADA**																								
Energía metabolizable[4], kcal/ave/día	315–330					310–325					305–320					300–315					300–315				
Energía metabolizable[4], MJ/ave/día	1.32–1.38					1.30–1.36					1.28–1.34					1.26–1.32					1.26–1.32				
	CONSUMO DE ALIMENTO (*Consumo Típico de Alimento)																								
g/día por ave	88	93	**98***	103	108	100	105	**110***	115	120	100	105	**110***	115	120	99	104	**109***	114	119	98	103	**108***	113	118
	Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados																								
Lisina, %	0.93	0.88	**0.84**	0.80	0.76	0.80	0.76	**0.73**	0.70	0.67	0.78	0.74	**0.71**	0.68	0.65	0.77	0.73	**0.70**	0.67	0.64	0.76	0.72	**0.69**	0.65	0.63
Metionina, %	0.47	0.44	**0.42**	0.40	0.38	0.40	0.38	**0.36**	0.35	0.33	0.39	0.37	**0.35**	0.34	0.33	0.38	0.37	**0.35**	0.33	0.32	0.38	0.36	**0.34**	0.33	0.31
Metionina+Cistina,%	0.85	0.80	**0.76**	0.72	0.69	0.73	0.69	**0.66**	0.63	0.61	0.71	0.68	**0.65**	0.62	0.59	0.70	0.67	**0.63**	0.61	0.58	0.69	0.65	**0.62**	0.60	0.57
Treonina, %	0.65	0.62	**0.59**	0.56	0.53	0.56	0.53	**0.51**	0.49	0.47	0.55	0.52	**0.50**	0.47	0.46	0.54	0.51	**0.49**	0.47	0.45	0.53	0.50	**0.48**	0.46	0.44
Triptófano , %	0.20	0.18	**0.18**	0.17	0.16	0.17	0.16	**0.15**	0.15	0.14	0.16	0.16	**0.15**	0.14	0.14	0.16	0.15	**0.15**	0.14	0.13	0.16	0.15	**0.14**	0.14	0.13
Arginina, %	0.97	0.92	**0.87**	0.83	0.79	0.83	0.79	**0.76**	0.72	0.69	0.81	0.77	**0.74**	0.71	0.68	0.80	0.76	**0.72**	0.69	0.66	0.79	0.75	**0.71**	0.68	0.65
Isoleucina, %	0.75	0.71	**0.67**	0.64	0.61	0.64	0.61	**0.58**	0.56	0.53	0.62	0.59	**0.57**	0.54	0.52	0.61	0.58	**0.56**	0.53	0.51	0.60	0.57	**0.55**	0.52	0.50
Valina, %	0.82	0.78	**0.74**	0.70	0.67	0.70	0.67	**0.64**	0.61	0.59	0.69	0.65	**0.62**	0.60	0.57	0.68	0.64	**0.61**	0.59	0.56	0.66	0.63	**0.60**	0.58	0.55
	Aminoácidos Totales[5]																								
Lisina, %	1.02	0.97	**0.92**	0.87	0.83	0.88	0.83	**0.80**	0.76	0.73	0.85	0.81	**0.78**	0.74	0.71	0.84	0.80	**0.76**	0.73	0.70	0.83	0.79	**0.75**	0.72	0.69
Metionina, %	0.50	0.47	**0.45**	0.43	0.41	0.43	0.41	**0.39**	0.37	0.36	0.42	0.40	**0.38**	0.36	0.35	0.41	0.39	**0.38**	0.36	0.34	0.41	0.39	**0.37**	0.35	0.34
Metionina+Cistina,%	0.96	0.91	**0.86**	0.82	0.78	0.82	0.78	**0.75**	0.71	0.68	0.80	0.76	**0.73**	0.70	0.67	0.79	0.75	**0.72**	0.68	0.66	0.77	0.74	**0.70**	0.67	0.64
Treonina, %	0.77	0.73	**0.69**	0.66	0.63	0.66	0.63	**0.60**	0.57	0.55	0.64	0.61	**0.58**	0.56	0.54	0.63	0.60	**0.57**	0.55	0.53	0.62	0.59	**0.56**	0.54	0.52
Triptófano , %	0.23	0.22	**0.21**	0.20	0.19	0.20	0.19	**0.18**	0.17	0.17	0.20	0.19	**0.18**	0.17	0.16	0.19	0.18	**0.17**	0.17	0.16	0.19	0.18	**0.17**	0.16	0.16
Arginina, %	1.04	0.99	**0.94**	0.89	0.85	0.90	0.85	**0.81**	0.78	0.75	0.87	0.83	**0.79**	0.76	0.73	0.86	0.82	**0.78**	0.75	0.71	0.84	0.80	**0.77**	0.73	0.70
Isoleucina, %	0.80	0.76	**0.72**	0.68	0.65	0.69	0.66	**0.63**	0.60	0.57	0.67	0.64	**0.61**	0.58	0.56	0.66	0.63	**0.60**	0.57	0.55	0.65	0.62	**0.59**	0.56	0.54
Valina, %	0.90	0.86	**0.81**	0.77	0.74	0.78	0.74	**0.71**	0.67	0.65	0.76	0.72	**0.69**	0.66	0.63	0.75	0.71	**0.68**	0.65	0.62	0.73	0.70	**0.66**	0.64	0.61
Proteína cruda[6], %	19.32	18.28	**17.35**	16.50	15.74	16.75	15.95	**15.23**	14.57	13.96	16.00	15.24	**14.55**	13.91	13.33	15.66	14.90	**14.22**	13.60	13.03	15.31	14.56	**13.89**	13.27	12.71
Sodio, %	0.20	0.19	**0.18**	0.17	0.17	0.18	0.17	**0.16**	0.16	0.15	0.18	0.17	**0.16**	0.16	0.15	0.18	0.17	**0.17**	0.16	0.15	0.18	0.17	**0.17**	0.16	0.15
Cloro, %	0.20	0.19	**0.18**	0.17	0.17	0.18	0.17	**0.16**	0.16	0.15	0.18	0.17	**0.16**	0.16	0.15	0.18	0.17	**0.17**	0.16	0.15	0.18	0.17	**0.17**	0.16	0.15
Ácido Linoléico (C18:2 n-6), %	2.27	2.15	**2.04**	1.94	1.85	2.00	1.90	**1.82**	1.74	1.67	1.60	1.52	**1.45**	1.39	1.33	1.52	1.44	**1.38**	1.32	1.26	1.43	1.36	**1.30**	1.24	1.19
Colina, mg/kg	1477	1398	**1327**	1262	1204	1300	1238	**1182**	1130	1083	1300	1238	**1182**	1130	1083	1313	1250	**1193**	1140	1092	1327	1262	**1204**	1150	1102

	LOS CAMBIOS EN EL TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS DE CALCIO FÓSFORO Y PIEDRA CALIZA SE BASAN EN LA EDAD																								
	Premier huevo–Pico					Pico–33 Semanas					Semanas 34–48					Semanas 49–62					Semanas 63+				
Consumo de alimento, g/día por ave	88	93	**98***	103	108	100	105	**110***	115	120	100	105	**110***	115	120	99	104	**109***	114	119	98	103	**108***	113	118
Calcio[7,8], %	4.77	4.52	**4.29**	4.08	3.89	4.40	4.19	**4.00**	3.83	3.67	4.60	4.38	**4.18**	4.00	3.83	4.85	4.62	**4.40**	4.21	4.03	5.00	4.76	**4.54**	4.34	4.15
Fósforo (disponible)[7,9], %	0.56	0.53	**0.50**	0.48	0.45	0.44	0.42	**0.40**	0.38	0.37	0.40	0.38	**0.36**	0.35	0.33	0.38	0.37	**0.35**	0.33	0.32	0.37	0.35	**0.33**	0.32	0.31
Tamaño de las Partículas de Calcio (fina:gruesa) (vea la página 17)	50% : 50%					50% : 50%					40% : 60%					30% : 70%					30% : 70%				

[1] Todos los requisitos nutricionales están basados en la tabla de ingredientes del alimento al final de esta guía.
[2] La proteína cruda, metionina+cistina, grasa, ácido linoléico, y / o energía pueden cambiarse para optimizar el tamaño del huevo.
[3] Los niveles más altos de nutrientes están calculados para las aves en el pico de producción de huevo. Antes de alcanzar el pico de producción de huevo, los requisitos de nutrientes serán más bajos.
[4] Una buena aproximación de la influencia de la temperatura en las necesidades de energía es que por cada cambio mayor de 0.5°C o menor de 22°C, quite o añada aproximadamente 2 kcal /ave /día, respectivamente
[5] La recomendación de los Aminoácidos Totales es apropiada solamente en una dieta de maíz y harina de soya. Cuando se utilizan otros ingredientes en las dietas, se deben seguir las recomendaciones para los Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados.
[6] Las dietas siempre deben formularse para proveer el consumo de aminoácidos requerido. La concentración de Proteína Cruda en la dieta varía con la materia prima utilizada. El valor de la Proteína Cruda proporcionado es solamente un valor típico estimado.
[7] Los requerimientos de Calcio y Fósforo disponible son determinados por la edad del lote. Cuando la producción continua alta y las dietas son alimentadas por más tiempo de las edades mostradas, se recomienda aumentar las concentraciones de Calcio y Fósforo de la siguiente fase alimentaria.
[8] Las recomendaciones del tamaño de las partículas de carbonato de calcio varía durante toda la postura. Consulte la tabla del Tamaño de las Partículas de Calcio (puede ser necesario ajustar los niveles de calcio de la dieta basándose en la solubilidad de la piedra caliza).
[9] Cuando se utilizan otros sistemas de fósforo, las dietas deben contener los niveles mínimos recomendados de fósforo disponible.

<< Regresar al índice

Control de Enfermedades

Un lote de pollonas o de ponedoras rinde su potencial genético únicamente cuando se reduce la influencia de las enfermedades. Las enfermedades de importancia económica generalmente varían en cada lugar, pero en todos los casos el desafío es identificar y controlar esas enfermedades.

Bioseguridad

La bioseguridad es el mejor método para evitar las enfermedades. Un buen programa de bioseguridad identifica y controla las maneras más probables de que una enfermedad pueda entrar a la granja.

- El movimiento de personal y del equipo dentro de la granja debe ser estrictamente controlado.
- Las visitas a la granja deben limitarse a aquellos que son esenciales para su operación.
- Las visitas deben documentarse en el libro de registro.
- Todos los visitantes y los trabajadores deben bañarse en un lugar central antes de entrar.
- Se debe proporcionar ropa y botas limpias y cubiertas para la cabeza para todos los trabajadores y visitantes.
- En todas las entradas de los galpones deben colocarse pediluvios con desinfectante para lavar botas.
- Si es posible, evite utilizar personal o equipo que venga de afuera para vacunar, trasladar y despicar las aves.
- Lo ideal, es limitar a los trabajadores en un solo galpón.
- El número de lotes visitados en un día debe ser limitado. Visite progresivamente de los lotes jóvenes a los más viejos y de los lotes sanos a los lotes enfermos. Después de visitar un lote enfermo no se debe entrar a otros galpones.
- Cuando se sacan las aves de la granja es cuando puede entrar una enfermedad ya que los camiones y el personal generalmente han estado en otras granjas.
- Una granja de crecimiento de una sola edad que utilice el principio de todo-dentro, todo-afuera es la mejor manera de prevenir la trasmisión de las enfermedades de los lotes viejos a los lotes de aves jóvenes más susceptibles.
- Los galpones deben estar diseñados para prevenir la exposición del lote a las aves silvestres, insectos y roedores.
- Deshágase de las aves muertas de una manera rápida y apropiada.

Roedores

Se sabe que los roedores son portadores de muchas enfermedades y que son el motivo más común de la re-contaminación de una instalación limpia y desinfectada. También son responsables de la propagación de las enfermedades de galpón a galpón en una granja.

- La granja debe estar libre de escombros y hierba alta que puede servir de protección para los roedores.
- El perímetro del galpón debe tener un área de 1 metro de ancho de piedra triturada o de concreto para prevenir que los roedores hagan sus madrigueras en los galpones.
- Los huevos y el alimento deben almacenarse en áreas a prueba de roedores.
- Deben colocarse trampas con cebo por todo el galpón y mantenerse con veneno fresco contra roedores.

Limpieza y Desinfección

La limpieza y desinfección del galpón entre lote y lote reduce la presión de infección para el siguiente lote.

- Permita un tiempo de vacío sanitario mínimo de 2 semanas entre lote y lote.
- Antes de limpiar el galpón saque todo el alimento y la gallinaza.
- Limpie a fondo las entradas de aire, los ventiladores, las aspas y las persianas de los ventiladores.
- El calentamiento del galpón durante el lavado mejora el removimiento de la materia orgánica.
- El galpón debe limpiarse con un rociador de alta presión y agua caliente para remover la materia orgánica.
- Utilice espuma / detergente para empapar la materia orgánica y el equipo.
- Lave la parte superior del galpón antes de lavar la fosa.
- Para enjuagar utilice agua caliente con alta presión.
- Permita que el galpón se seque.
- Después de que se haya secado totalmente, aplique la espuma / rocío desinfectante y luego fumigue.
- Purgue y desinfecte las tuberías del agua.
- Se recomienda monitorear los galpones por la presencia de Salmonella, particularmente de *Salmonella enteritidis*, haciendo pruebas ambientales rutinariamente.
- Permita que el galpón se seque antes de repoblarlo.

Enfermedades Transmitidas Verticalmente

- Se sabe que los reproductores infectados pueden transmitir ciertas enfermedades a su progenie.
- Los reproductores libres de enfermedades son el primer paso para controlar estas enfermedades en las ponedoras comerciales.

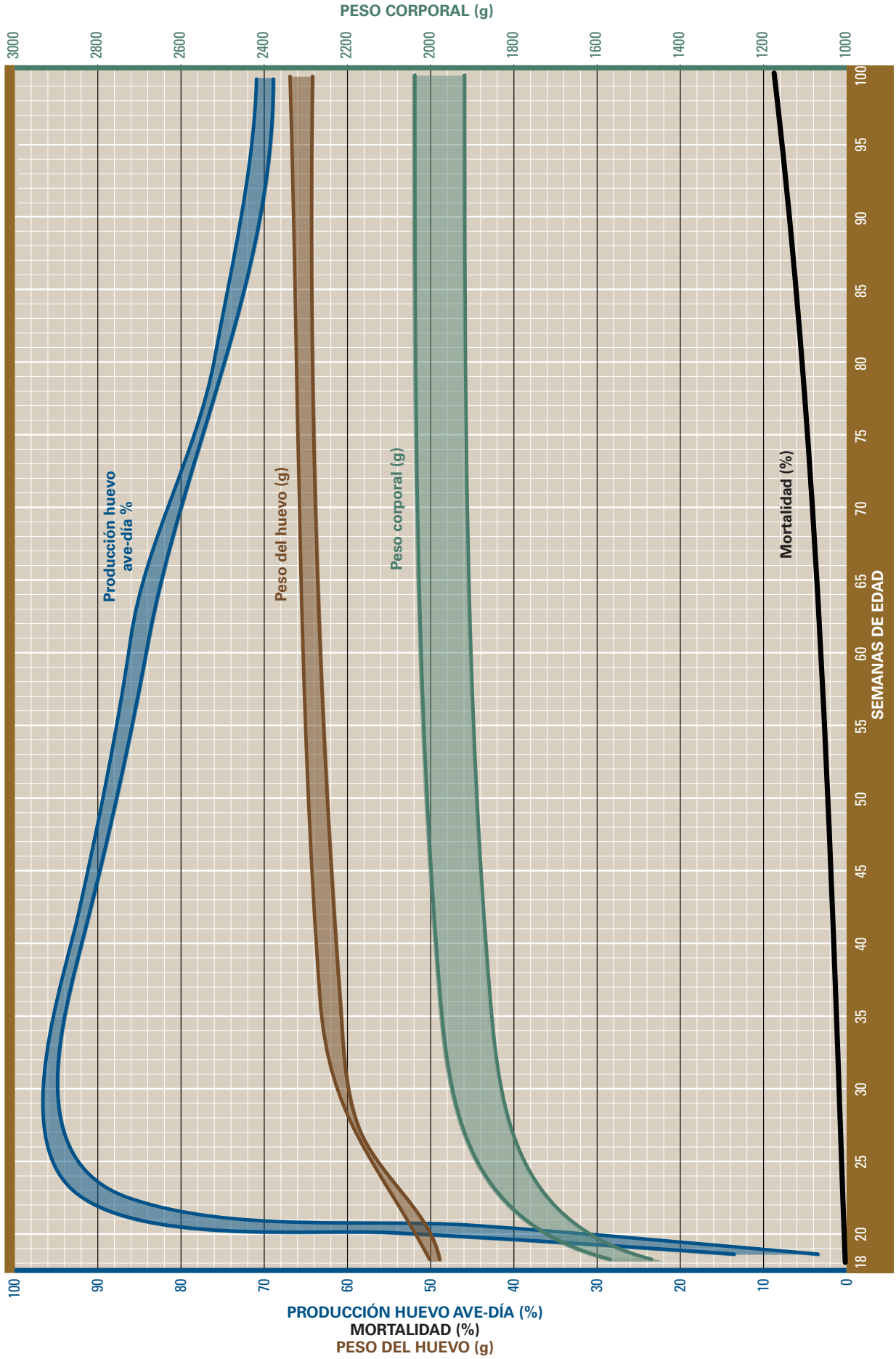
- Todos los reproductores de Hy-Line International están libres de leucosis linfoide, *Micoplasma gallisepticum*, *Micoplasma synoviae*, *Salmonella pullorum*, *Salmonella gallinarum*, *Salmonella enteritis*, *Salmonella tifimurium* y otras especies de Salmonella.
- Debido a la posibilidad de la transmisión horizontal de estas enfermedades, es posible que las siguientes generaciones no se mantengan libres.
- El dueño de los lotes de reproductores y de aves comerciales tiene la responsabilidad de prevenir la trasmisión horizontal de estas enfermedades y debe continuar haciendo pruebas para garantizar un estado negativo.

COCCIDIA

Esta infección parasitaria de los intestinos puede dañarlos y en las infestaciones severas, puede causar la muerte. Comúnmente, el mal control de las infecciones subclínicas reduce la conversión de alimento, o deja en las pollonas un daño intestinal crónico, irreversible. A la hora del alojamiento los lotes de pollonas con un peso corporal bajo o con mala uniformidad no rendirán todo su potencial genético en la postura. Para controlar la coccidia hay que tomar las siguientes medidas (verifique los reglamentos locales):

- Use ionoforos o químicos en un programa decreciente para asegurar la inmunidad en las pollonas.
- Una alternativa del uso de los medicamentos para el tratamiento contra la coccidia es el uso de las vacunas vivas.
- Hay vacunas vivas disponibles que pueden ser administradas por medio de un rocío en la planta de incubación o aplicadas en el agua o en el alimento durante los primeros días en el galpón de crianza.
- Controle las moscas y los escarabajos, que son vectores de la propagación de coccidia.
- La limpieza a fondo y la desinfección de los galpones reduce la presión del desafío.
- Limite el acceso de aves en las bandas para la gallinaza.
- Las vacunas contra coccidia requieren ciclos; consulte sobre esto con el fabricante de la vacuna.

Gráfica de Estándares de Rendimiento



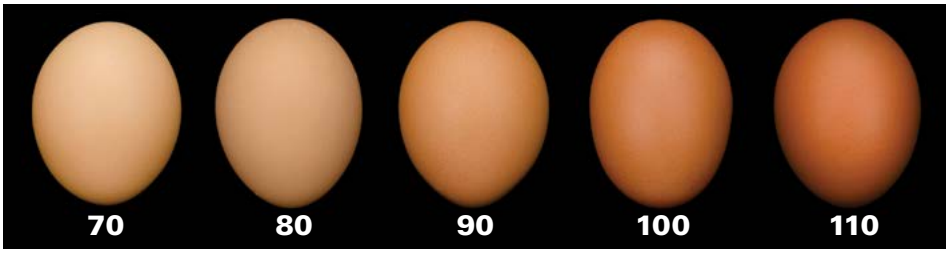
<< Regresar al índice

Estándares de la Calidad y Distribución del Tamaño del Huevo

CALIDAD DEL HUEVO			
EDAD (sem.)	UNIDADES HAUGH	RESISTENCIA DE LA CÁSCARA	COLOR DE LA CÁSCARA
20	97.8	4605	89
22	97.0	4590	89
24	96.0	4580	89
26	95.1	4570	88
28	94.2	4560	88
30	93.3	4540	88
32	92.2	4515	88
34	91.5	4490	88
36	90.6	4450	87
38	90.0	4425	87
40	89.3	4405	87
42	88.5	4375	87
44	87.8	4355	87
46	87.1	4320	87
48	86.4	4305	87
50	85.6	4280	86
52	85.0	4250	86
54	84.6	4225	86
56	84.0	4190	85
58	83.1	4170	85
60	82.6	4150	85
62	82.2	4130	84
64	81.9	4110	83
66	81.6	4095	83
68	81.5	4085	82
70	81.1	4075	81
72	81.0	4065	81
74	80.8	4055	80
76	80.5	4040	80
78	80.2	4020	80
80	80.1	3995	80
82	80.0	3985	79
84	79.9	3975	79
86	79.8	3965	79
88	79.7	3960	79
90	79.7	3955	79
92	79.6	3950	78
94	79.5	3945	78
96	79.5	3940	78
98	79.4	3935	78
100	79.3	3930	78

DISTRIBUCIÓN DEL PESO DEL HUEVO - ESTÁNDARES EUROPEOS					
EDAD (sem.)	PESO DEL HUEVO PROMEDIO (g)	% MUY GRANDE Más de 73 g	% GRANDE 63–73 g	% MEDIANO 53–63 g	% CHICO 43–53 g
20	51.2	0.0	0.0	21.7	78.3
22	54.2	0.0	0.0	69.9	30.1
24	56.6	0.0	0.3	93.9	5.9
26	58.5	0.0	2.5	96.6	0.8
28	60.2	0.0	11.2	88.7	0.1
30	60.9	0.0	18.1	81.9	0.0
32	61.3	0.0	23.0	77.0	0.0
34	61.7	0.0	29.4	70.6	0.0
36	61.9	0.0	32.3	67.7	0.0
38	62.1	0.0	35.4	64.6	0.0
40	62.3	0.0	39.0	61.0	0.0
42	62.6	0.0	43.6	56.4	0.0
44	62.9	0.0	48.4	51.6	0.0
46	63.0	0.0	50.0	50.0	0.0
48	63.2	0.0	53.1	46.9	0.0
50	63.4	0.0	56.1	43.9	0.0
52	63.5	0.0	57.3	42.7	0.0
54	63.5	0.0	57.3	42.7	0.0
56	63.6	0.0	58.4	41.5	0.0
58	63.6	0.0	58.4	41.5	0.0
60	63.7	0.0	59.8	40.1	0.0
62	63.8	0.1	61.2	38.8	0.0
64	63.9	0.1	62.1	37.8	0.0
66	64.0	0.1	63.4	36.5	0.0
68	64.1	0.1	64.7	35.2	0.0
70	64.2	0.1	65.9	33.9	0.0
72	64.3	0.2	66.6	33.2	0.0
74	64.4	0.2	67.8	32.0	0.0
76	64.5	0.2	68.9	30.8	0.0
78	64.6	0.3	70.1	29.7	0.0
80	64.8	0.4	70.5	29.1	0.0
82	64.8	0.5	70.8	28.7	0.0
84	64.9	0.6	71.8	27.6	0.0
86	64.9	0.6	71.8	27.6	0.0
88	65.0	0.6	72.8	26.6	0.0
90	65.0	0.6	72.8	26.6	0.0
92	65.1	0.6	74.6	24.8	0.0
94	65.1	0.6	74.6	24.8	0.0
96	65.2	0.6	75.5	23.9	0.0
98	65.2	0.6	76.4	23.0	0.0
100	65.3	0.6	77.3	22.1	0.0

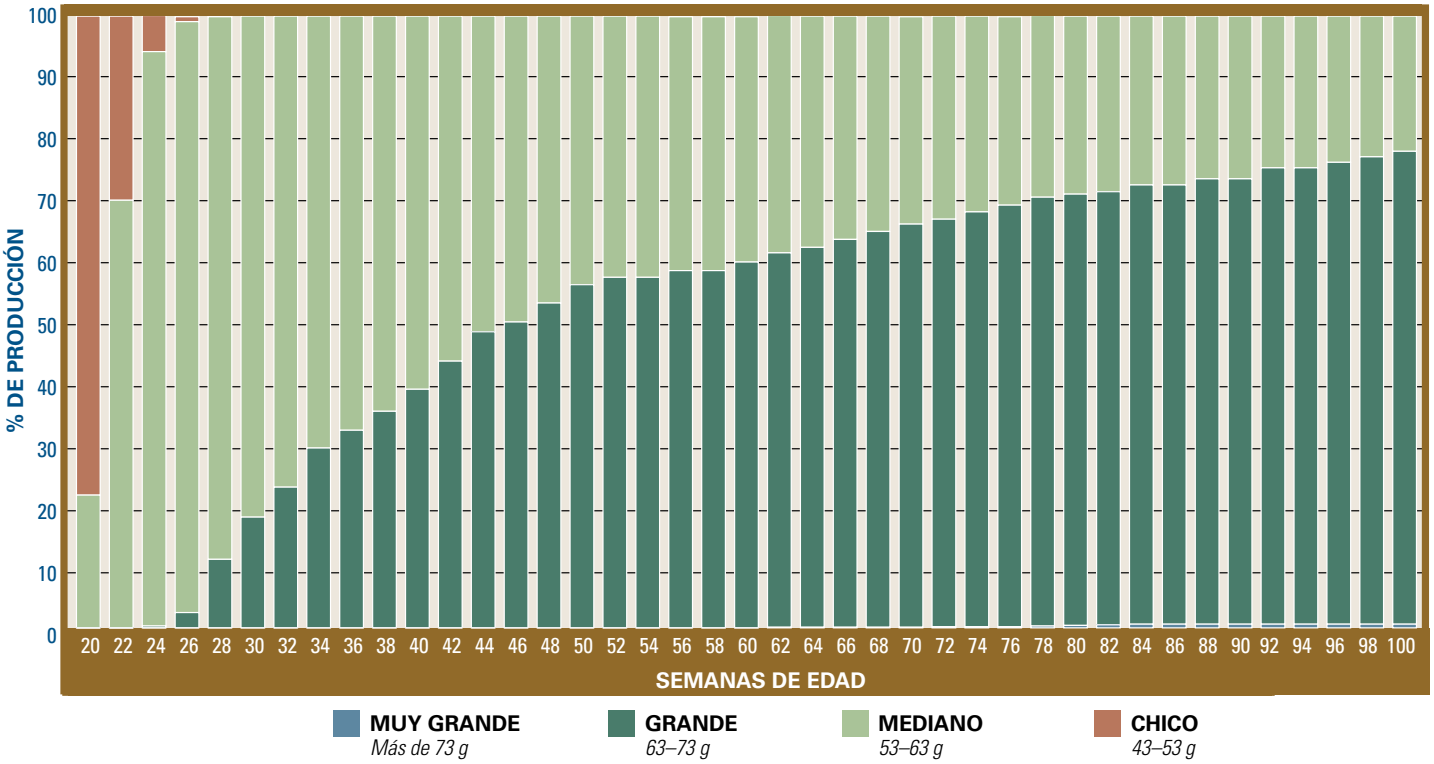
CALIFICACIÓN DEL COLOR DE LA CÁSCARA



- Para mayor información sobre la calidad de huevo, vea el actualidades en breve "Seleccionado para una Superior Calidad del Huevo Marron" y el boletín técnico "La Ciencia de la Calidad del Huevo" en www.hyline.com.

Estándares de Distribución del Tamaño del Huevo *(continuación)*

DISTRIBUCIÓN DEL PESO DEL HUEVO - ESTÁNDARES EUROPEOS



Muda

En algunas situaciones, la Hy-Line Brown se puede mudar para rejuvenecer la producción de huevo, la calidad de la cáscara y las unidades Haugh. Para mudar la Hy-Line Brown, vea el boletín técnico Recomendaciones para la Muda sin Ayuno en www.hyline.com.

<< Regresar al índice

Ingredientes del Alimento Tabla 1

INGREDIENTE (según sea alimentado)	MATERIA SECA (%)	PROTEÍNA CRUDA (%)	GRASA-Extracto de éter (%)	FIBRA CRUDA (%)	CALCIO (%)	FÓSFORO total (%)	FÓSFORO disponible (%)	SODIO (%)	CLORO (%)	POTASIO (%)	AZUFRE (%)	EM (kcal/lb)	EM (kcal/kg)	EM (MJ/kg)	ÁCIDO LINOLÉICO (%)	COLINA (mg/kg)
Cebada, grano	89.0	11.5	1.9	5.0	0.08	0.42	0.15	0.03	0.14	0.56	0.15	1250	2750	11.51	1.1	1027
Fríjol, ancho (vicia faba)	89.0	25.7	1.4	8.2	0.14	0.54	0.20	0.08	0.04	1.20	–	1100	2420	10.13	0.9	1670
Carbonato de calcio (38% Ca)	99.0	–	–	–	38.00	–	–	0.06	–	0.06	–	–	–	–	–	–
Harina de canola (38%)	91.0	38.0	3.8	11.1	0.68	1.20	0.40	–	–	1.29	1.00	960	2110	8.83	–	6700
Maíz, amarillo, grano	86.0	7.5	3.5	1.9	0.01	0.28	0.12	0.02	0.04	0.33	0.08	1530	3373	14.11	1.9	1100
Gluten de maíz, harina (60%)	90.0	60.0	2.0	2.5	0.02	0.50	0.18	0.03	0.05	0.45	0.50	1700	3740	15.65	1.8	2200
Harina de semilla de algodón (41%), mech. Extd	91.0	41.0	3.9	12.6	0.17	0.97	0.32	0.04	0.04	1.20	0.40	955	2100	8.79	0.8	2807
Harina de semilla de algodón (41%), direct solv.	90.0	41.0	2.1	11.3	0.16	1.00	0.32	0.04	0.04	1.16	0.30	915	2010	8.41	0.4	2706
Fosfato Dicálcico (18.5% P)	99.0	–	–	–	22.00	18.50	18.50	0.08	–	0.07	–	–	–	–	–	–
DL-Metionina	99.0	58.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2277	5020	21.00	–	–
Grasa, animal	99.0	–	98.0	–	–	–	–	–	–	–	–	3600	7920	33.14	–	–
Grasa, vegetal	99.0	–	99.0	–	–	–	–	–	–	–	–	4000	8800	36.82	40.0	–
Harina de pescado, anchoa, Peruana	91.0	65.0	10.0	1.0	–	–	–	0.88	0.60	0.90	0.54	1280	2820	11.80	0.1	5100
Harina de pescado, blanca	91.0	61.0	4.0	1.0	–	–	–	0.97	0.50	1.10	0.22	1180	2600	10.88	0.1	4050
Linaza	92.0	22.0	34.0	6.5	–	–	–	0.08	–	1.50	–	1795	3957	16.56	54.0	3150
L-Lisina	99.0	93.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1868	4120	17.24	–	–
L-Treonina	99.0	72.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1619	3570	14.94	–	–
L-Triptófano	99.0	84.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2653	5850	24.48	–	–
Harina de semilla de lino (expeler)	90.0	32.0	3.5	9.5	0.40	0.80	–	0.11	–	1.24	0.39	700	1540	6.44	0.5	672
Harina de semilla de lino flax (solvente)	88.0	33.0	0.5	9.5	0.35	0.75	–	0.14	–	1.38	0.39	635	1400	5.86	0.1	1760
Harina de carne y hueso, 50%	93.0	50.0	8.5	2.8	9.20	4.70	4.70	0.80	0.75	1.40	0.40	1150	2530	10.59	0.5	2000
Mijo, grano de perla	90.0	12.0	4.2	1.8	0.05	0.30	0.10	0.04	0.64	0.43	0.13	1470	3240	13.56	1.3	789
Fosfato Mono-dicálcico (21% P)	99.0	–	–	–	16.00	21.00	–	0.05	–	0.06	–	–	–	–	–	–
Avena, grano	90.0	11.0	4.0	10.5	0.10	0.35	0.14	0.07	0.12	0.37	0.21	1160	2550	10.67	2.4	1070
Harina de maní, solvente	90.0	47.0	2.5	8.4	0.08	0.57	0.18	0.07	0.03	1.22	0.30	1217	2677	11.20	0.5	1948
Harina de sub-producto avícola (grado de alimentación)	94.0	57.0	14.0	2.5	5.00	2.70	2.70	0.30	0.55	0.60	0.50	1406	3100	12.97	0.7	5980
Salvado de arroz, sin extraer	91.0	13.5	5.9	13.0	0.10	1.70	0.24	0.10	0.07	1.35	0.18	925	2040	8.54	5.2	1948
Arroz, grano, áspero	89.0	7.3	1.7	10.0	0.04	0.26	0.09	0.04	0.06	0.34	0.10	1335	2940	12.30	0.83	5980
Harina de semilla de cártamo, expeler	91.0	20.0	6.6	32.2	0.23	0.61	0.20	0.05	0.16	0.72	0.10	525	1160	4.85	–	800
Sal, NaCl	99.0	–	–	–	–	–	–	39.34	60.66	–	–	–	–	–	–	–
Bicarbonato de sodio, $NaHCO_3$	99.0	–	–	–	–	–	–	27.38	–	–	–	–	–	–	–	–
Sorgo, millo, grano	89.0	11.0	2.8	2.0	0.04	0.29	0.10	0.03	0.09	0.34	0.09	1505	3310	13.85	1.3	678
Fríjol de soya, grasa-total, cocinados	90.0	38.0	18.0	5.0	0.25	0.59	0.20	0.04	0.03	1.70	0.30	1520	3350	14.02	9.9	2420
Harina de fríjol de soya, expeler	89.0	42.0	3.5	6.5	0.20	0.60	0.20	0.04	0.02	1.71	0.33	1100	2420	10.13	1.8	2673
Harina de fríjol de soya, solvente	90.0	44.0	0.5	7.0	0.25	0.60	0.20	0.04	0.02	1.97	0.43	1020	2240	9.37	0.3	2743
Harina de girasol, expeler	93.0	41.0	7.6	21.0	0.43	1.00	0.25	0.20	0.01	1.00	0.10	1050	2310	9.67	6.5	–
Harina de girasol, parcialmente descascarado, solv	92.0	34.0	0.5	13.0	0.30	1.25	0.27	0.20	0.01	1.60	0.38	1025	2260	9.46	0.2	1909
Triticale	90.0	12.5	1.5	2.59	0.05	0.30	0.10	–	0.07	–	0.20	1430	3150	13.18	0.9	460
Trigo, grano duro	88.0	13.5	1.9	3.0	0.05	0.41	0.12	0.06	0.07	0.50	0.10	1440	3170	13.26	1.00	778
Trigo, grano blando	86.0	10.8	1.7	2.8	0.05	0.30	0.11	0.06	0.07	0.40	0.10	1460	3210	13.43	1.00	778
Salvado de trigo	89.0	14.8	4.0	10.0	0.14	1.17	0.38	0.06	0.14	1.20	0.22	590	1300	5.44	2.10	980
Afrechillo de trigo	89.0	15.0	3.6	8.5	0.15	1.17	0.45	0.06	0.07	0.60	0.16	950	2090	8.74	1.90	110

Las recomendaciones nutricionales se basan en cálculos realizados utilizando estos valores de energía y de nutrientes (fuente: 2018-2019 Feedstuffs Reference Issue and field data). Los valores proporcionados son "típicos", basados en las encuestas de ingredientes. Los valores nutricionales deben ser confirmados por el análisis de los materiales que se utilizan con el fin de mantener una matriz de formulación precisa.

Ingredientes del Alimento Tabla 2

INGREDIENTE (según sea alimentado)	PROTEÍNA CRUDA (%)	LISINA (%)		METIONINA (%)		CISTINA (%)		TREONINA (%)		TRIPTÓFANO (%)		ARGININA (%)		ISOLEUCINA (%)		VALINA (%)	
		Contenido total	Contenido digestible	Contenido total	Contenido digestible	Contenido total	Contenido digestible	Contenido total	Contenido digestible	Contenido total	Contenido digestible	Contenido total	Contenido digestible	Contenido total	Contenido digestible	Contenido total	Contenido digestible
Cebada, grano	11.50	0.53	0.41	0.18	0.14	0.25	0.20	0.36	0.28	0.17	0.12	0.50	0.43	0.42	0.34	0.62	0.50
Fríjol, ancho (vicia faba)	25.70	1.52	1.29	0.25	0.18	0.14	0.09	0.98	0.77	0.24	0.16	2.20	1.91	1.00	0.73	1.22	0.88
Harina de canola (38%)	91.0	2.02	1.60	0.77	0.69	0.97	0.71	1.50	1.17	0.46	0.38	2.30	2.07	1.51	1.25	1.94	1.59
Maíz, amarillo, grano	7.50	0.24	0.19	0.18	0.16	0.18	0.15	0.29	0.24	0.07	0.06	0.40	0.36	0.29	0.26	0.42	0.37
Gluten de maíz, harina (60%)	60.00	1.00	0.88	1.90	1.84	1.10	0.95	2.00	1.84	0.30	0.25	1.90	1.82	2.30	2.19	2.70	2.57
Harina de semilla de algodón (41%), mech. Extd	41.00	1.52	0.99	0.55	0.40	0.59	0.44	1.30	0.88	0.50	0.39	4.33	3.81	1.31	0.93	1.84	1.36
Harina de semilla de algodón (41%), direct solv.	41.00	1.70	1.11	0.51	0.37	0.62	0.46	1.31	0.89	0.52	0.41	4.66	4.10	1.33	0.95	1.82	1.34
DL-Metionina	58.10	–	–	99.00	99.00	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Harina de pescado, anchoa, Peruana	65.00	4.90	4.21	1.90	1.63	0.60	0.43	2.70	2.17	0.75	0.59	3.38	2.77	3.00	2.55	3.40	2.82
Harina de pescado, blanca	61.00	4.30	3.70	1.65	1.42	0.75	0.54	2.60	2.09	0.70	0.55	4.20	3.44	3.10	2.64	3.25	2.70
Linaza	22.00	0.92	0.79	0.35	0.30	0.42	0.30	0.77	0.62	0.22	0.17	2.05	1.68	0.95	0.81	1.17	0.97
L-Lisina	93.40	78.80	78.80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
L-Treonina	72.40	–	–	–	–	–	–	98.50	98.50	–	–	–	–	–	–	–	–
L-Triptófano	84.00	–	–	–	–	–	–	–	–	98.00	98.00	–	–	–	–	–	–
Harina de semilla de lino (expeler)	32.00	1.10	0.99	0.47	0.37	0.56	0.44	1.10	1.00	0.47	0.43	2.60	2.39	1.70	1.49	1.50	1.29
Harina de semilla de lino flax (solvente)	33.00	1.10	0.99	0.48	0.38	0.58	0.45	1.20	1.10	0.48	0.44	2.70	2.48	1.80	1.58	1.60	1.38
Harina de carne y hueso, 50%	50.00	2.60	2.05	0.67	0.57	0.33	0.19	1.70	1.34	0.26	0.13	3.35	2.85	1.70	1.41	2.25	1.85
Mijo, grano de perla	12.00	0.35	0.32	0.28	0.25	0.24	0.20	0.44	0.37	0.20	0.18	0.55	0.49	0.52	0.46	0.70	0.62
Avena, grano	11.00	0.40	0.35	0.20	0.17	0.21	0.18	0.28	0.24	0.18	0.14	0.80	0.75	0.53	0.47	0.62	0.55
Harina de maní, solvente	47.00	1.52	1.29	0.50	0.44	0.60	0.47	1.12	0.91	0.42	0.39	4.76	4.28	1.50	1.32	1.80	1.57
Harina de sub-producto avícola (grado de alimentación)	57.00	2.25	1.80	0.91	0.78	0.90	0.55	1.88	1.50	0.50	0.26	3.50	3.08	2.10	1.79	2.32	1.93
Salvado de arroz, sin extraer	13.50	0.50	0.38	0.17	0.13	0.10	0.07	0.40	0.28	0.10	0.08	0.45	0.39	0.39	0.30	0.60	0.46
Arroz, grano, áspero	7.30	0.24	0.19	0.14	0.13	0.08	0.07	0.27	0.22	0.12	0.11	0.59	0.54	0.33	0.27	0.46	0.39
Harina de semilla de cártamo, expeler	20.00	0.70	0.58	0.40	0.35	0.58	0.45	0.47	0.34	0.30	0.24	1.20	1.01	0.28	0.22	1.00	0.87
Sorgo, millo, grano	11.00	0.27	0.21	0.10	0.09	0.20	0.17	0.27	0.22	0.09	0.08	0.40	0.30	0.60	0.53	0.53	0.46
Fríjol de soya, grasa-total, cocinados	38.00	2.40	2.16	0.54	0.49	0.55	0.45	1.69	1.43	0.52	0.46	2.80	2.60	2.18	1.94	2.02	1.78
Harina de fríjol de soya, expeler	42.00	2.70	2.43	0.60	0.54	0.62	0.51	1.70	1.44	0.58	0.52	3.20	2.97	2.80	2.49	2.20	1.94
Harina de fríjol de soya, solvente	44.00	2.70	2.43	0.65	0.58	0.67	0.55	1.70	1.44	0.60	0.53	3.40	3.16	2.50	2.22	2.40	2.11
Harina de girasol, expeler	41.00	2.00	1.74	1.60	1.47	0.80	0.64	1.60	1.31	0.60	0.52	4.20	3.91	2.40	2.14	2.40	2.08
Harina de girasol, parcialmente descascarado, solv	34.00	1.42	1.19	0.64	0.60	0.55	0.43	1.48	1.26	0.35	0.30	2.80	2.32	1.39	1.25	1.64	1.41
Triticale	12.50	0.39	0.35	0.26	0.23	0.26	0.22	0.36	0.31	0.14	0.12	0.48	0.39	0.76	0.70	0.51	0.44
Trigo, grano duro	13.50	0.40	0.32	0.25	0.22	0.30	0.26	0.35	0.29	0.18	0.16	0.60	0.53	0.69	0.61	0.69	0.59
Trigo, grano blando	10.80	0.30	0.24	0.14	0.12	0.20	0.17	0.28	0.23	0.12	0.11	0.40	0.35	0.43	0.38	0.48	0.41
Salvado de trigo	14.80	0.60	0.43	0.20	0.15	0.30	0.22	0.48	0.35	0.30	0.24	1.07	0.88	0.60	0.47	0.70	0.54
Afrechillo de trigo	15.00	0.70	0.56	0.12	0.10	0.19	0.14	0.50	0.36	0.20	0.16	1.00	0.80	0.70	0.58	0.80	0.61

La digestibilidad de los aminoácidos es la digestibilidad ileal estandarizada. Los valores de aminoácidos están estandarizados para el 88% de materia seca (fuente: 2018-2019 Feedstuffs Reference Issue and field data). Los valores proporcionados son "típicos", basados en las encuestas de ingredientes. Los valores nutricionales deben ser confirmados por el análisis de los materiales que se utilizan con el fin de mantener una matriz de formulación precisa.

Principios y Objetivos del Bienestar Animal de Hy-Line International

Para promover el bienestar animal y producir aves de la más alta calidad, nos adherimos a los siguientes principios y objetivos de bienestar animal. Estos principios y objetivos son elementos básicos y esenciales para brindar una atención profesional y humanitaria en el cuidado de nuestras aves:

- **Agua y Alimento**
  Proveer todo el tiempo acceso al agua de buena calidad y alimentar dietas nutritivas y balanceadas
- **Salud y Cuidado Veterinario**
  Promover programas de salud basados en la ciencia y cuidado veterinario inmediato
- **Medio Ambiente**
  Proveer alojamiento en galpones diseñados, mantenidos y operados para satisfacer las necesidades del ave y que faciliten su inspección diaria
- **Prácticas del Cuidado y Manejo de los Animales**
  Proveer cuidado y procedimientos de manejo que aseguren el bienestar del ave durante toda su vida
- **Transporte**
  Proveer transporte que disminuya el estrés y el tiempo de viaje

FUENTES DE INFORMACIÓN A WWW.HYLINE.COM

Información Corporativa | Boletines Técnicos | Videos | Las Guías de Manejo Interactiva
Programa de Iluminación de Hy-Line International | Hy-Line EggCel | Calculadora de la Uniformidad del Peso Corporal

BOLETINES TÉCNICOS

Enfermedades

Resumen General de la Necrosis Duodenal

Control de MG en las Ponedoras Comerciales

Colibacilosis en Ponedoras

Viruela Aviar en Ponedoras

Urolitiasis Aviar (Gota Visceral)

Enfermedad Infecciosa de la Bolsa de Fabricio (IBD, Gumboro)

Síndrome Hemorrágico del Hígado Graso

Laringotraqueitis Infecciosa (ILT)

Síndrome de Baja de Postura

Síndrome de Dilatación Intestinal

Enfermedad de Newcastle

Micoplasma Sinoviae (MS)

Influenza Aviar de Baja Patogenicidad

Muestras de Diagnóstico y Monitoreo del Lote de Reproductores

Monitoreo de los lotes de Reproductores para *Salmonella*, *Micoplasma* e Influenza Aviar

Manera Correcta para Tomar y Manejar las Muestras para Diagnóstico

Manejo

Manejo de las Aves Comerciales durante el Crecimiento

Entendiendo la Función del Esqueleto en la Producción de Huevo

La Ciencia de la Calidad del Huevo

Entendiendo la Luz en la Avicultura

Entendiendo el Estrés por Calor en las Pondedoras

Despique con Tratamiento Infrarrojo

Granulometría alimentaria

Impacto del Color de las Lonas Utilizadas en la Iluminación para Aves

SPIDES (Uso de Cortos Períodos de Incubación durante el Almacenamiento)

Manejo de Moscas: Vigilancia y Control

Mejorando el Tamaño del Huevo en las Ponedoras Comerciales

Recomendaciones de Vacunación

Recomendaciones para la Muda sin Ayuno

Síndrome de Baja de Postura

El Manejo de los Lotes de Aves que Tienen el Pico Completo

Deficiencia de Tiamina en Pollonas

INFORMACIÓN ACTUALIZADA SOBRE EL PRODUCTO

Hy-Line Brown – Seleccionando para una Calidad de Huevo Superior

Hy-Line International | www.hyline.com

Hy-Line es una marca. ®Marca Registrada de Hy-Line International. ©Copyright 2019 Hy-Line International. BRN.COM.SPN.02-15 rev. 8-12-20