



Manual técnico de los productos comerciales Hybrid Turkeys



Más información en
www.hybridturkeys.com

V112017



**1**

Introducción

2

Bioseguridad

- El entorno
- Mantenimiento de los alrededores
- Vestuario
- Profilaxis sanitaria
- Vacunación por nebulización
- Vacunación con agua potable e inyección
- Desratización

3

Gestión del vacío sanitario

- Limpieza y desinfección
- Caso práctico de desinfección
- Vacío sanitario

4

Arranque

- Objetivos de las primeras 4-5 semanas
- Objetivos de temperatura
- Indicadores de temperatura óptimos
- Temperatura demasiado alta
- Temperatura demasiado baja
- Instalación en la nave
- Cantidad y disposición del material
- Intensidad lumínica
- Calidad del aire

5

Gestión del material

- Número y distribución de dispositivos
- Ajuste y llenado

6

Alimentación y nutrición

- Consejos nutricionales
- Suplementos vitamínicos
- Presentación del alimento

7

Suministro de agua

8

Calidad del agua

- Fisicoquímica y bacteriología
- Limpieza de las tuberías
- Tratamiento de agua por cloración
- Otros tipos de tratamiento de agua

9

Calidad del aire

- Ventilación
- Normas de ventilación
- Ventilación dinámica
- Ventilación túnel
- Renovación del aire
- Aumenta el confort de los animales
- Preparar, mezclar el aire

10

Control de la temperatura

- Referencias de temperaturas por sexo
- Referencias de temperaturas

11

Alumbrado

12

Calidad de la cama

- Problemas de patas
- Naturaleza de la cama

Anexos

Glosario



Más información en
www.hybridturkeys.com
Versión francesa



Más información en
www.hybridturkeys.com
Versión completa en inglés

Propiedad de Hybrid Turkeys -
Queda prohibida la reproducción total o parcial
del contenido



Más información en
www.hybridturkeys.com

ÍNDICE

V112017





Las llaves del éxito

Medir
Rectificar
Anticipar



El éxito se asegura combinando los siguientes factores:



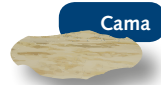
Agua



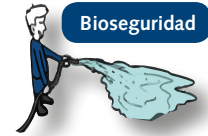
Luz



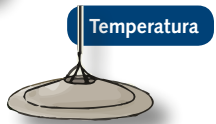
Alimento



Cama



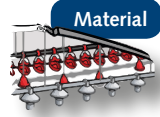
Bioseguridad



Temperatura



Ventilación



Material



Paveznos

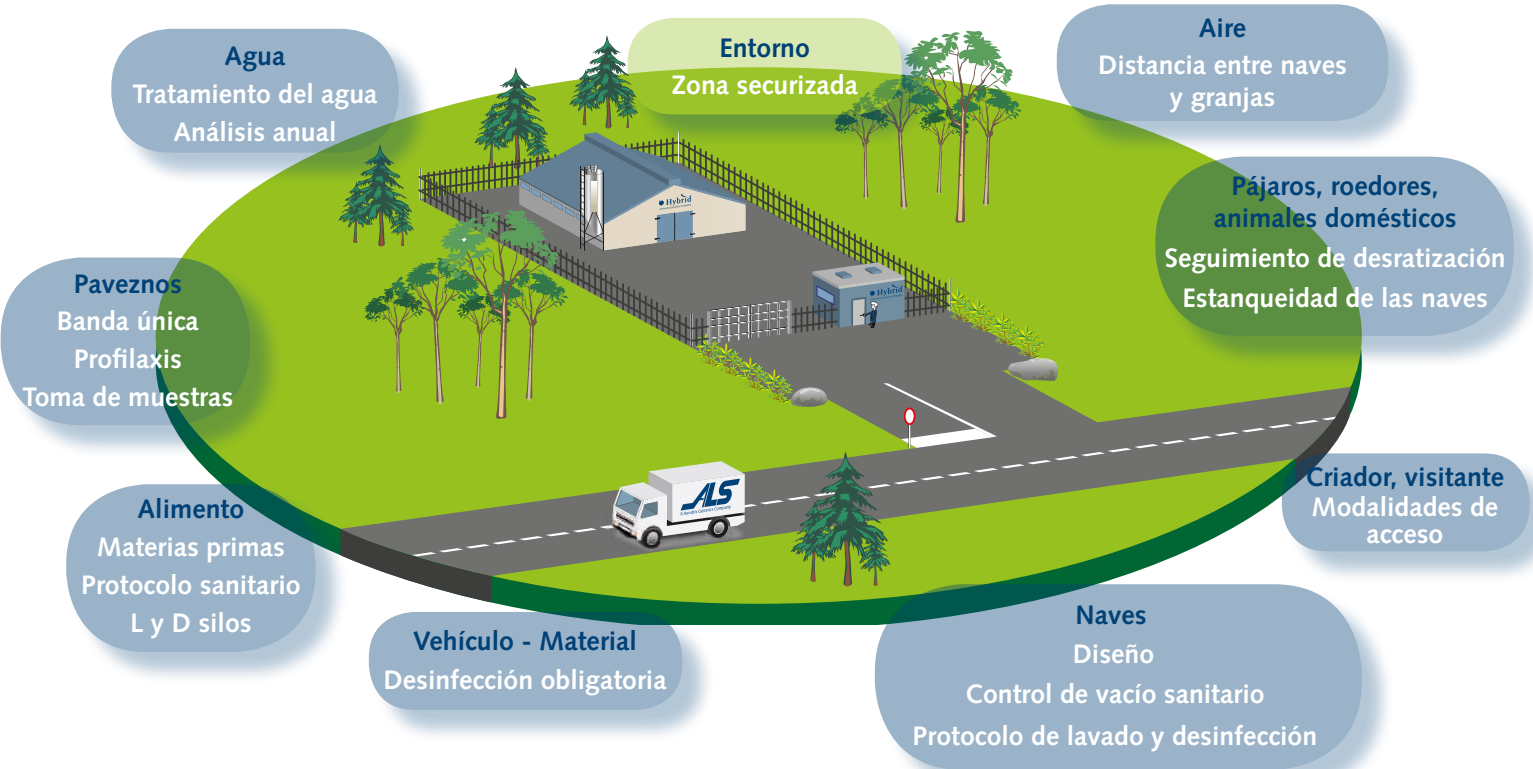


Se entiende por bioseguridad el enfoque racional y planificado para evitar la transmisión de patógenos dentro de una granja.

El entorno



Cada sujeto que accede a la granja es potencialmente contaminante: el control de estos elementos permite reducir los riesgos sanitarios.



Más información en www.hybridturkeys.com

2

Bioseguridad



V112017



×

×

Mantenimiento de los alrededores



Alrededores limpios y ordenados



Superficie de hormigón en las entradas



Alrededores despejados



Cartel de "Prohibido entrar"



Alrededores limpios y ordenados

i

Los alrededores deben estar siempre limpios, ordenados y despejados. La superficie de las entradas debe ser de hormigón en la medida de lo posible. De este modo, se limitan las contaminaciones y el asentamiento de roedores.



Más información en
www.hybridturkeys.com

2

Bioseguridad



V112017

Hybrid

×

×

i Las manos y el calzado son los principales vehículos de contaminación.

! Cuando limpie el vestuario, hágalo siempre de dentro a fuera.

Vestuario



Debe utilizarse ropa específica

Zona delimitada:
no intercambiar la ropa de calle y la ropa de la granja

Utilizar material limpio y desinfectado

La ducha y el pediluvio son elementos de seguridad adicional



El vestuario se divide en «zona exterior» y «zona interior»





×

×

Profilaxis sanitaria

i Seguir el programa de profilaxis vacunal del veterinario, basado en las enfermedades por combatir y en la normativa vigente

Buenas prácticas:

- Guardar las vacunas en un lugar fresco y seco (según las recomendaciones del fabricante)
- Verificar la fecha de caducidad de la vacuna
- Transportar las vacunas en una nevera portátil desinfectada (desinfectante pulverizado tipo alcohol)
- Anotar en el libro de registro la fecha, el número de vacuna y el lote vacunado para garantizar una buena trazabilidad



! Respetar el modo de administración y la posología de cada producto

! Enjuagar siempre el material después de cada uso

! Evacuar regularmente los desechos de vacunación





Vacunación con agua potable e inyección

• Con agua potable

- Agua libre de cloro (bomba de cloro cortada 24 horas antes y/o neutralización de cloro mediante tiosulfato de sodio)
- Gestionar bien el corte de agua (1h30 aprox. antes de administrar la vacuna)
- Llenar el tanque con la cantidad dosificada para 2 o 3 horas de consumo
- Animar a los animales a beber circulando por la nave
- Verificar la toma correcta de la vacuna (posible serología)
- Restaurar la cloración del agua 3 horas después del consumo total de la vacuna



• Con inyección

- Disponer de jeringas limpias y desinfectadas y agujas nuevas Cambiar de agujas cada 1000 inyecciones
- Verificar que el ajuste del volumen inyectado coincide con lo recomendado por el fabricante de la vacuna



• Verificaciones:

Antes de comenzar, inyectar 10 dosis de producto en un vaso dosificador para verificar el volumen administrado.

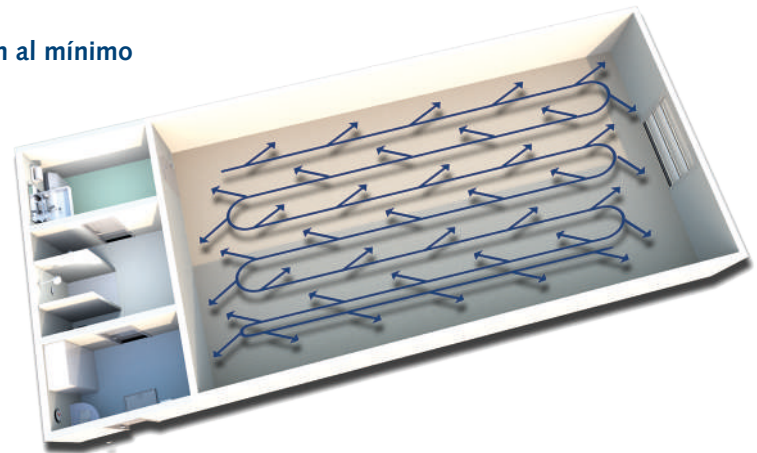
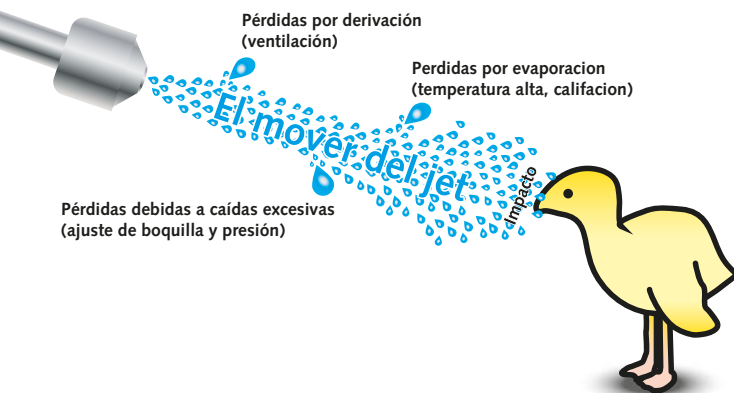




Vacunación por nebulización



- Prever **500 o 1000 dosis más que** el número total de animales por vacunar (según el envase de la vacuna)
- Tamaño de gotitas homogéneas
- Reconstitución de la solución inyectable:
- Poner el agua en los frascos y mezclar bien la solución en la botella.
- Coger el contenido de la botella con la jeringa y vaciar la jeringa en el recipiente del nebulizador.
- Repetir la operación con cada frasco.
- Una vez reconstituida la solución, hay que vacunar en un plazo máximo de **60 minutos** (efectividad de la vacuna).
- La vacunación se realiza a temperaturas mínimas para evitar pérdidas de viabilidad la vacuna por evaporación.
 - En verano, por la mañana
 - En invierno, con la calefacción al mínimo



Recorrido para vacunar a todos los animales





Alrededores despejados y nave estanca

- Los alrededores deben estar limpios y a prueba de roedores para limitar su asentamiento y su proliferación en la granja
- Eliminar las zonas de anidación y refugio



Caja de cebos en lugares estratégicos

- La desratización es ante todo preventiva, gracias a las medidas de higiene y de limpieza que, si bien son necesarias, resultan a menudo insuficientes y hay que combinarlas con medidas curativas.



Caja de cebos

- Establecer un contrato con un profesional que incluya un plan de desratización
 - Controlar los cebos cada mes (sustancias homologadas)
 - En caso de consumo que revele el paso de un roedor, poner un cebo nuevo
 - Realizar un nuevo control la semana siguiente
 - Si de nuevo se detecta un consumo, llevar a cabo las acciones adicionales oportunas de acuerdo con la empresa de desratización contratada (p. ej.: duplicar los cebos, cambiar o añadir otra molécula, etc.)



Desratización



La desratización no solo es útil para eliminar a los roedores, sino sobre todo permite detectar su presencia

Erradicar
la diseminación de
patógenos causantes de
enfermedades





Limpieza y desinfección

i Una buena limpieza y una buena desinfección garantizan un buen arranque

i Se puede realizar una limpieza física combinando aire y agua a presión para mantener las tuberías limpias

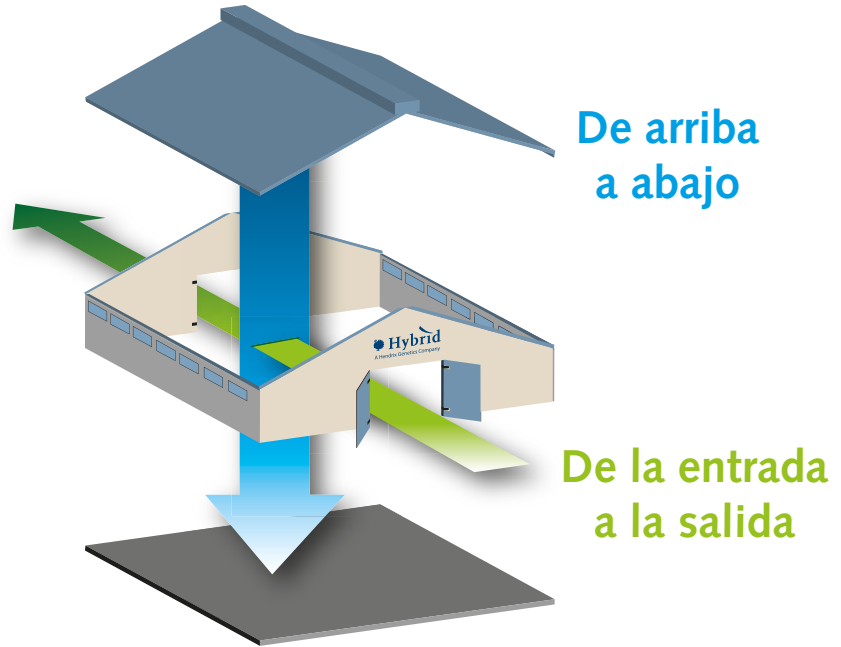


Bajar
la presión sanitaria

×

×

Limpieza y desinfección



No descuidar ningún elemento:

- sistema de aireación
- circuitos de agua
- alrededores
- vestuario
- zonas comunes (baños, oficina, etc.).



Tener mucho cuidado de no contaminar el material al entrar en la nave



Más información en
www.hybridturkeys.com

×

i Es el periodo entre la desinfección de la nave y la introducción de los paveznos Favorece la eliminación de patógenos

×

La vida sanitaria



Verificaciones:

- Alarmas
- Tuberías de gas para evitar fugas
- El buen estado de las sondas (temperatura, higrometría, CO₂, CO, etc.) y calibrarlas según proceda
- La estanqueidad de la nave, p. ej.: la parte inferior de la puerta de acceso

i El calentamiento es más efectivo en una nave seca que en una húmeda y además se reduce la proliferación de patógenos.





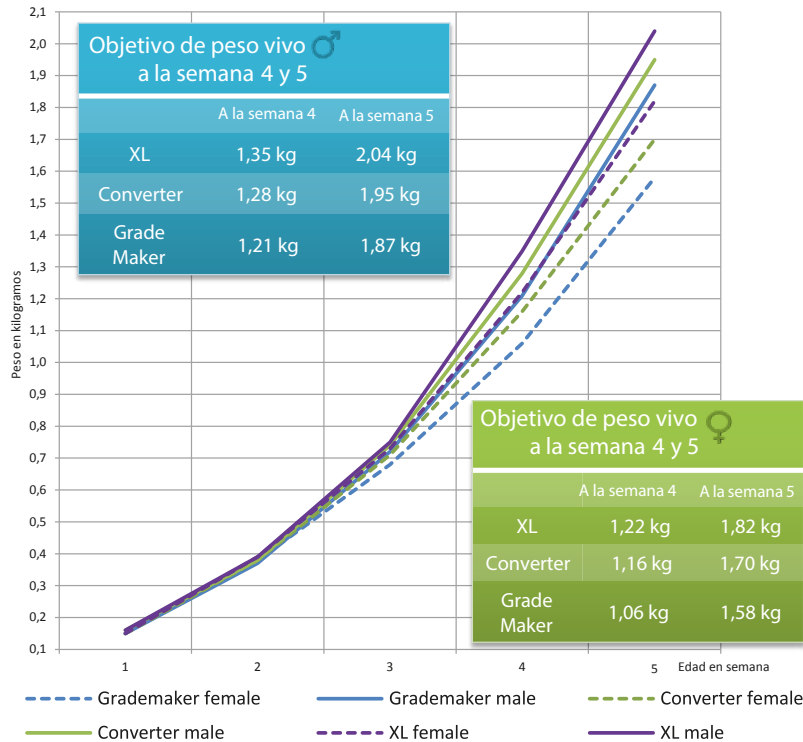
Objetivos de las primeras 4-5 semanas

- Baja mortalidad
- Buena salud animal
- Animales homogéneos
- Peso ideal

i Etapa crucial: fundamental para el éxito del lote



Estándar de rendimiento - Peso vivos



Versión 2014



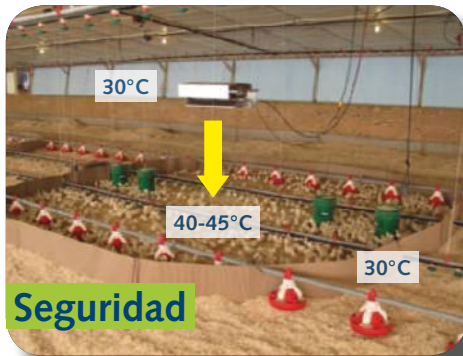
×

×

O Objetivo: precalentamiento del suelo y de la cama 48 horas mínimo antes de la llegada de los animales (más en invierno).

Objetivos de temperatura

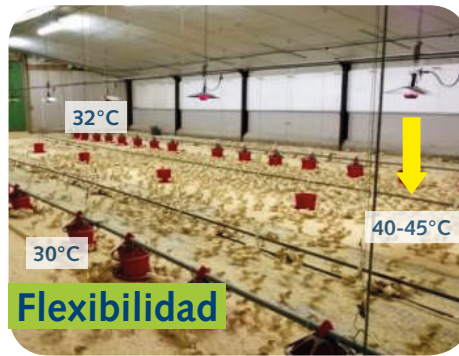
Arranque localizado bajo radiante



Seguridad

T° bajo radiante: 40-45°C
T° ambiente: 30°C
T° de la cama: 30°C

Arranque en ambiente bajo radiante



Flexibilidad

T° bajo radiante: 40-45°C
T° ambiente: 32°C
T° de la cama: 30°C

Arranque en ambiente sin radiante



Eficacia

T° ambiente: 35°C
T° de la cama: 30°C

i La zona bajo radiante permite a los paveznos acceder mejor al alimento y facilita la supervisión del criador



×

×

Objetivo: cama 30°C

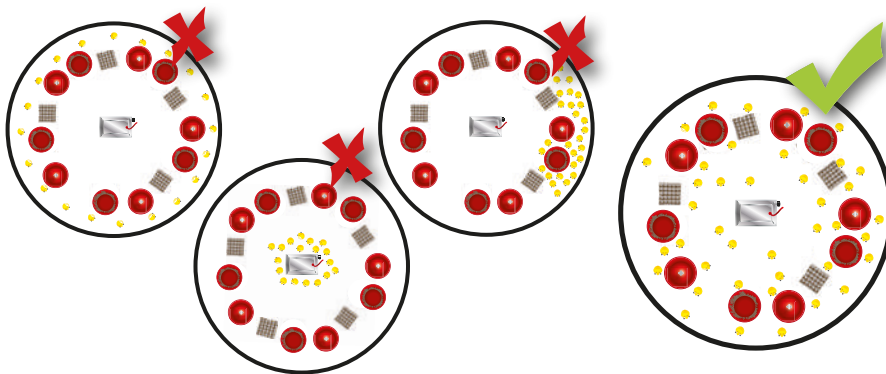
Indicadores de temperatura óptima

La actividad y la distribución de los paveznos son buenos indicadores de su estado anímico y físico

Óptima distribución en arranque localizado



Óptima distribución en arranque ambiente

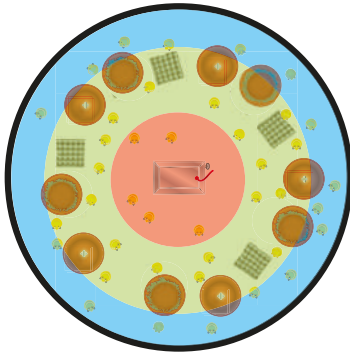


- i Una buena distribución y una buena actividad en toda la nave indican una temperatura óptima para los paveznos
- i Mantener una temperatura adecuada en la zona de confort de los paveznos mejora su crecimiento





O **Objetivo:** proporcionar un rango de temperaturas donde cada pavezno encuentre su punto de confort y los recursos necesarios para su óptimo crecimiento



- 30-35°C
- 35-40°C = zona de confort
- 40-45°C

i Una buena distribución y una buena actividad en toda la nave, sin aglomeraciones, indican una temperatura óptima para los paveznos



O **Objetivo:** **39,5-40°C**

Los paveznos no comienzan a regular su temperatura corporal hasta los 5-6 días

i Las aves de corral son sensibles a la humedad. La temperatura percibida depende también de la higrimetría: a mayor humedad, mayor es la sensación térmica

		Temperatura (°C)																																															
		0	5	10	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
Higrimetría (%)	100	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
	95	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
	90	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
	85	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
	80	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
	75	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
	70	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
	65	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
	60	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
	55	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
	50	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
	45	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
	40	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
	35	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
	30	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
	25	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45														
20	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45															
15	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45															
10	0	5	11	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45															

*Indice prenant en compte la température et l'humidité et qui correspond à la température ressentie par le corps humain

T° < 39°C
Riesgo de hacinamiento



T° > 40,5°C
Riesgo de deshidratación



×

×

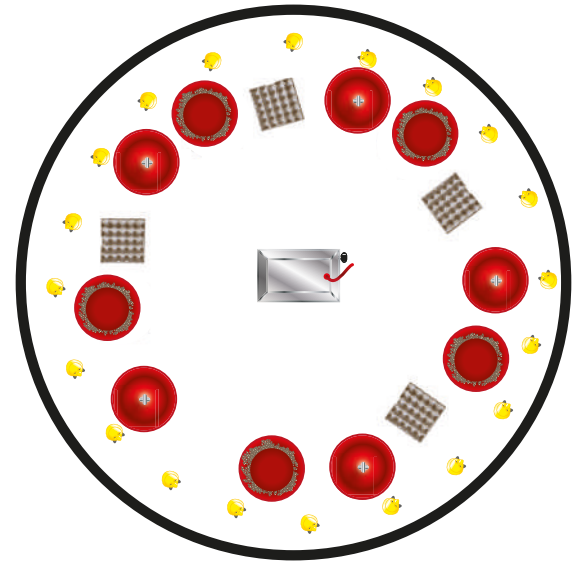
Temperatura demasiado alta

Demasiado alta (T° corporal $> 40^{\circ}\text{C}$)

- Los paveznos comen menos para reducir su producción de calor metabólico
- Los paveznos beben y comen menos si no tienen cerca el agua y la comida
- Mayor mortalidad entre 3 y 6 días
- Menor homogeneidad del lote
- Peso reducido
- Peor rendimiento del lote



Los paveznos se alejan de la fuente de calor



i Demasiado calor: los paveznos se alejan de la fuente de calor



×

×

Temperatura demasiado baja

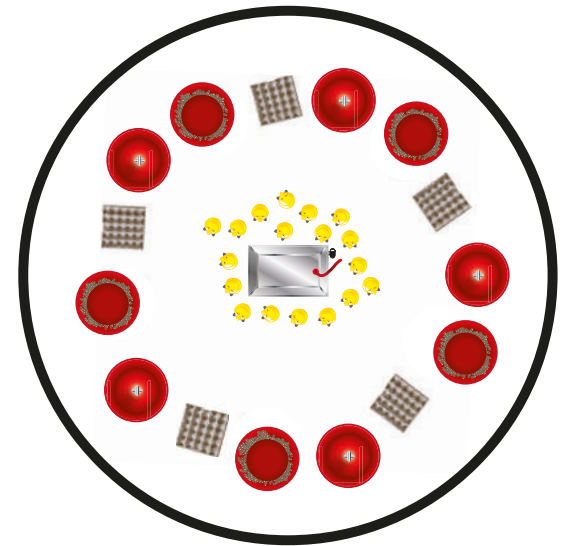
Demasiado baja (T° corporal $< 39,5^{\circ}\text{C}$)

- Los paveznos se agrupan para reducir la pérdida de calor
- No se mueven o reducen su actividad
- No beben ni comen
- Aumentan su producción de calor metabólico
- Mayor mortalidad entre 3 y 6 días
- Menor homogeneidad del lote
- Peso reducido
- Peor rendimiento del lote



! Atención a las corrientes de aire: ¡los paveznos son muy sensibles! Hay que evitarlas a toda costa.

Los paveznos se agrupan lo más cerca posible de la fuente de calor



i Demasiado frío: los paveznos se agrupan bajo el radiante





- Los paveznos deben permanecer en las jaulas hasta los 6-7 días. Entonces se pueden quitar las barreras
- Agrupar las jaulas de dos en dos durante 3-4 días

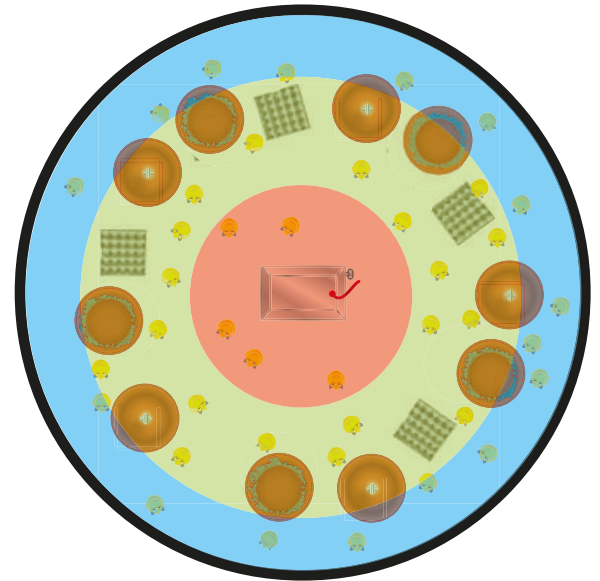


- No poner nunca los comederos y bebederos bajo el radiante
- No llenarlos demasiado para evitar la pérdida de calidad y de palatabilidad. Renovarlos regularmente para tener siempre alimento fresco



Instalación en la nave

En la medida de lo posible, utilizar camas de partículas finas o paja picada



i Conviene precalentar el suelo antes de esparcir la cama





Material pequeño adaptado



Material pequeño adaptado



Material pequeño adaptado



Cantidad y disposición del material

Cantidad de material suficiente: siempre disponible para los animales y de fácil acceso

- 1 comedero para **40** paveznos
- 1 bebedero para **80** paveznos
- 1 radiante para **300** paveznos

i La prueba del buche

El día después de la llegada de los animales, evaluar el llenado de su buche: ¡el 90 % deben estar llenos!

Buen indicador de la eficacia del arranque: informa de las condiciones globales y revela problemas (ventilación, salud, comida...)

i Papel de arranque

Aumenta la superficie disponible para la alimentación. Conviene colocarlo junto con una fila de tetinas



×

×

Intensidad lumínica

La distribución homogénea de la luz permite evitar las zonas sombrías



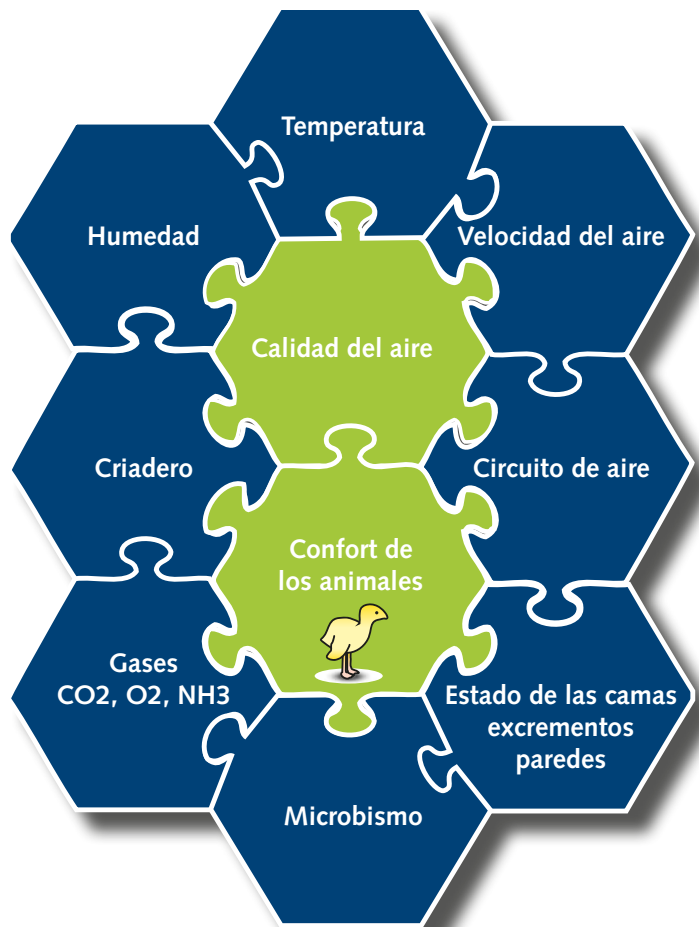
La luz es un estimulador fisiológico:

- Aporta energía a los paveznos
- Les permite ver el entorno para interactuar, situarse, moverse y localizar el agua y el alimento

 **Objetivo: 60 Lux mínimo de intensidad lumínica**

 La intensidad lumínica es un factor esencial para un arranque exitoso





Calidad del aire

Los diferentes componentes del ambiente en la zona de cría

Ventilación

Hay que ventilar en cuanto se enciende la calefacción, para:

- Evacuar los gases y la humedad
- Eliminar los residuos de productos desinfectantes

Estándares

CO < 25 ppm
 CO2 < 2500 ppm
 NH3 < 25 ppm
 40 % < Humedad relativa < 60 %

i Si el aire no es muy húmedo (higrometría < 40 %), pulverizar agua sobre los paveznos para rehidratarlos



Número y distribución de bebederos y comederos

El acceso de todos los animales a los comederos y bebederos es primordial

Periodo	Edad	Número de bebederos			Número de comederos	
		N.º de paveznos/campana	N.º de paveznos/tetina	N.º de cm/paveznos	N.º de paveznos/comedero	N.º de cm/paveznos
Arranque	Semana 1	80	25	1,0 / 1,2	40	2 / 2,5
Engorde	Semanas 2 a 5	90 / 110	30 / 40	1,3 / 1,5	50 / 70	2,2 / 2,5
Acabado 1	Sem. 6 hasta el sacrificio de las hembras	90 / 110	25 / 30	1,3 / 1,5	60 / 70	2,8 / 3,5
Acabado 2	Acabado machos	90 / 110	20	1,3 / 1,5	40 / 50	2,8 / 3,5



Distancia máxima por recorrer hasta el comedero o el bebedero	
Arranque sem 1	1,5 m
Arranque sem 2 a 5	3 m
Acabado	6 m

! No llenar demasiado y renovar regularmente para tener siempre alimento fresco y apetitoso

i Si el aire no es muy húmedo (higrometría < 40 %), pulverizar con agua a los paveznos para refrescarlos



×

Mantener el material a la altura del buche para facilitar el consumo y limitar la suciedad (cama, deyecciones)



×

Ajuste y llenado

El correcto ajuste y llenado de los distribuidores permite que el agua y los alimentos resulten más apetitosos



i Se puede instalar un aro antidesperdicio durante la fase de acabado

i Los paveznos no pueden aspirar agua ni picotearla. Deben poder sumergir fácilmente el pico en el agua y dejarla fluir hasta el esófago levantando la cabeza. Los bebederos mal regulados implican una pérdida de agua que degrada la cama y un consumo insuficiente de agua y, por lo tanto, de alimento.





Ajuste y llenado

Objetivos: Rendimiento y homogeneidad de los lotes

El correcto ajuste y llenado de los distribuidores permite que el agua y los alimentos resulten más apetitosos

PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN PAVOS PARA CARNE (resumen)
6 FASES - ÁCIDOS AMINADOS TOTALES

	Pienso 1	Pienso 2	Pienso 3	Pienso 4	Pienso 5	Pienso 6
Edad en semana	0 à 4	4 à 6	6 à 9	9 à 12	12 à 16	> 16
Proteína cruda %	26,5	25,3	22,7	20,8	18,3	16,6
Energía metabolizable MJ / kg	11,51	12,03	12,35	12,98	13,39	13,60
Energía metabolizable kcal / kg	2750	2875	2950	3100	3200	3250
Lisina total %	1,74	1,62	1,50	1,36	1,10	0,92
Arginina total %	1,74	1,62	1,50	1,36	1,10	0,92
Metionina total %	0,66	0,61	0,57	0,52	0,44	0,38
Metionina + Cistina total %	1,13	1,05	0,97	0,88	0,78	0,70
Treonina total %	1,06	0,99	0,93	0,84	0,68	0,60
Triptófano total %	0,30	0,28	0,25	0,22	0,17	0,14
Valina total %	1,22	1,13	1,08	0,98	0,80	0,70
Isoleucina total %	1,04	0,97	0,90	0,82	0,66	0,55
Calcio total %	1,35	1,30	1,20	1,09	0,92	0,83
Phospore disponible %	0,72	0,69	0,60	0,55	0,46	0,42
Sodio total %	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18
Cloro total mínimo %	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20
Cloro total maximo %	0,26	0,26	0,27	0,28	0,28	0,28

Esta es una versión resumida. Para un programa de alimentación más eficiente y adaptado a las condiciones del país, ver la guía completa.

El rendimiento dependerá de la calidad y la correcta evaluación de los nutrientes de los ingredientes utilizados, así como de la temporada, del tiempo y de muchos otros factores.

i Posibilidad de elaborar un programa nutricional personalizado, según las materias primas disponibles y el nivel de energía deseado

i Verificar el informe Ácidos aminados/energía Ácidos aminados entre sí



Suplementos vitamínicos

Fundamentales para el crecimiento, el desarrollo de los tejidos, el sistema digestivo y el sistema inmunitario

<i>Nutrimient (ajouté au premix)</i>	Desde 0 hasta 42 días			Desde 43 hasta 84 días			Hasta 84 días		
	Deficiente	Adecuado	Excesivo	Deficiente	Adecuado	Excesivo	Deficiente	Adecuado	Excesivo
Vitamin A (IU/kg)	<10,000	12,000-13,000	>15,000	<8,000	9,000-12,000	>14,000	<7,000	8,000-11,000	>12,000
Vitamin D ₃ (IU/kg)	<4,500	5,000-5,500	>6,000	<4,000	4,500-5,000	>5,500	<3,800	4,000-5,000	>5,500
Vitamin E (IU/kg)	<80	90-100	>200	<30	35-100	>125	<20	25-75	>100
Vitamin K ₃ (menadione; mg/kg)	<3.5	4-5	>6	<2.5	3-4	>5	<2	2.5-3.5	>4
Vitamin B ₁₂ (µg/kg)	<20	25-40	>50	<16	20-30	>35	<12	15-25	>30
Riboflavin (mg/kg)	<8	10-18	>20	<5	7-12	>15	<4	5-10	>12
Niacin (mg/kg)	<65	70-110	>135	<54	60-100	>125	<45	50-75	>95
Pantothenic acid (mg/kg)	<18	20-25	>30	<14	16-20	>25	<10	12-18	>20
Pyridoxine (mg/kg)	<4	5-7	>9	<3	3.5-5.5	>6.5	<2	2.5-4.0	>4
Thiamine (mg/kg)	<2.5	3-5	>6	<1.8	2-4	>5	<1.3	1.5-3.0	>3.5
Folic acid (mg/kg)	<2	2.5-4.0	>5	<1.3	1.5-3.0	>4	<1	1.2-2.5	>3
Biotin (µg/kg)	<125	150-300	>350	<125	150-300	>350	<100	150-300	>350
Iodine (mg/kg)	<0.8	1-3	>4	<0.8	1-2	>3	<0.8	1-2	>2.5
Iron (mg/kg)	<40	45-80	>100	<40	40-80	>100	<35	40-70	>90
Manganese (mg/kg)	<90	100-180	>200	<90	100-130	>150	<80	90-120	>140
Zinc (mg/kg)	<90	100-180	>200	<90	100-130	>150	<80	90-120	>140
Copper (mg/kg)	<8	10-25	>125	<8	10-25	>125	<8	9-25	>125
Selenium (mg/kg)	<0.2	0.25-0.35	>0.5	<0.2	0.25-0.35	>0.5	>0.2	0.25-0.35	>0.5
Choline (mg/kg)	<300	550-1100	>1200	<275	450-800	>900	<250	350-500	>600

Atención: los niveles pueden estar limitados en algunos países. Consultar la normativa vigente.

i Posibilidad de elaborar un programa nutricional personalizado, según las materias primas disponibles y el nivel de energía deseado

i Verificar el informe Ácidos aminados/energía Ácidos aminados entre sí



×

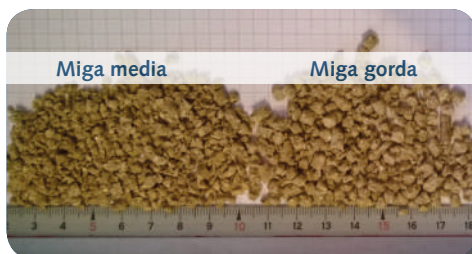
×



Presentación del alimento

Un alimento bien presentado y de buena calidad para potenciar el consumo

Tamaño de las partículas		
0 a 3 semanas	Miga media	2,3 a 3 mm
3 a 5 semanas	Miga gorda	3 a 4 mm
5 a 6 semanas	Granulado corto	4 mm diám. - 6,4 mm de largo
6 semanas	Granulado normal	4 mm diám. - 13 a 16 mm de largo



i Es conveniente que el comedero quede vacío una vez al día para limitar la acumulación de partículas finas y ofrecer siempre alimento fresco y apetitoso.
Por ejemplo, parar la distribución durante unas 3 horas a mediodía.

! No acumular nunca dos transiciones, p. ej.:
- alimento-material y/o
- fórmula-presentación

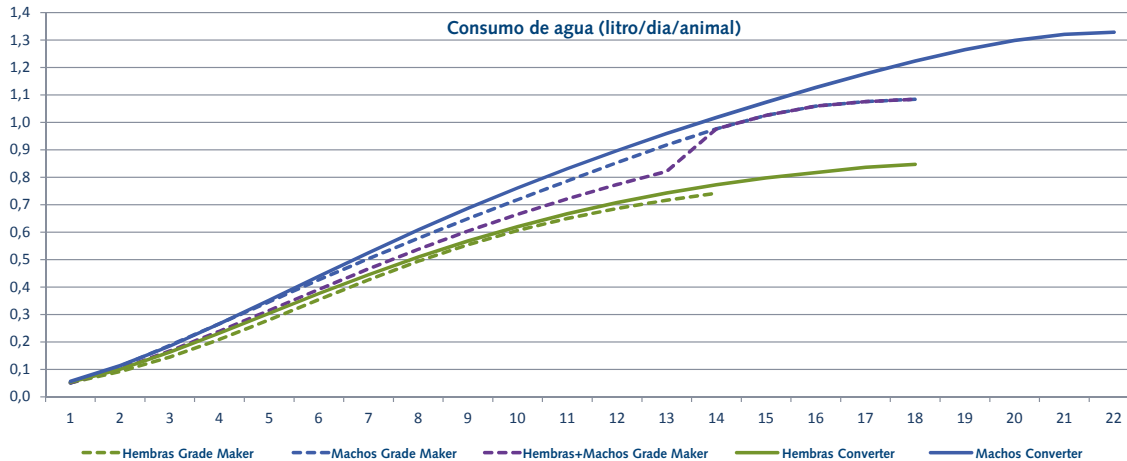




i El consumo de agua depende del entorno exterior (clima, higrometría), de los bebederos y de los animales (estado de salud, densidad, edad), etc.

Consumo de agua

La cantidad de agua consumida es un indicador del estado de salud de los animales



Consumo evaluado en el caso de una temperatura entre 10 y 21°C.
Ver tabla para otra temperatura.



Corrección según temperatura				
Consumo adicional	21 a 25°C	26 a 30°C	30 a 35°C	> 35°C
	+ 15 %	+ 25 %	+ 40 %	+ 60 %



Es peligroso racionar el agua
Racionar el agua = racionar el consumo de alimento = reducir el crecimiento y el rendimiento de la carne



Más información en
www.hybridturkeys.com

7

Suministro de agua



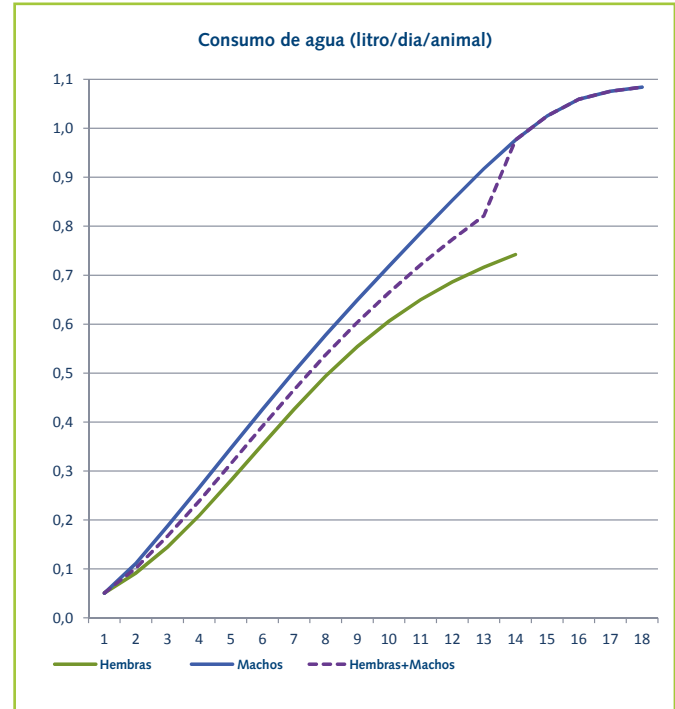
V112017

Hybrid



Consumo de agua según Grade Maker

Consumo de agua en litros por día y por animal			
Edad en semana	Hembras	Machos	Hembras + Machos
1	0,050	0,050	0,050
2	0,090	0,109	0,100
3	0,142	0,184	0,164
4	0,205	0,261	0,234
5	0,275	0,340	0,308
6	0,347	0,418	0,384
7	0,418	0,494	0,457
8	0,484	0,566	0,527
9	0,543	0,637	0,592
10	0,594	0,704	0,652
11	0,637	0,771	0,707
12	0,673	0,836	0,758
13	0,702	0,899	0,805
14	0,728	0,957	0,957
15		1,005	1,005
16		1,038	1,038
17		1,055	1,055
18		1,063	1,063



Consumo evaluado en el caso de una temperatura entre 10 y 21°C.

Ver tabla para otra temperatura.



Corrección según temperatura				
Consumo adicional	21 a 25°C	26 a 30°C	30 a 35°C	> 35°C
	+ 15 %	+ 25 %	+ 40 %	+ 60 %



Más información en www.hybridturkeys.com

7

Suministro de agua



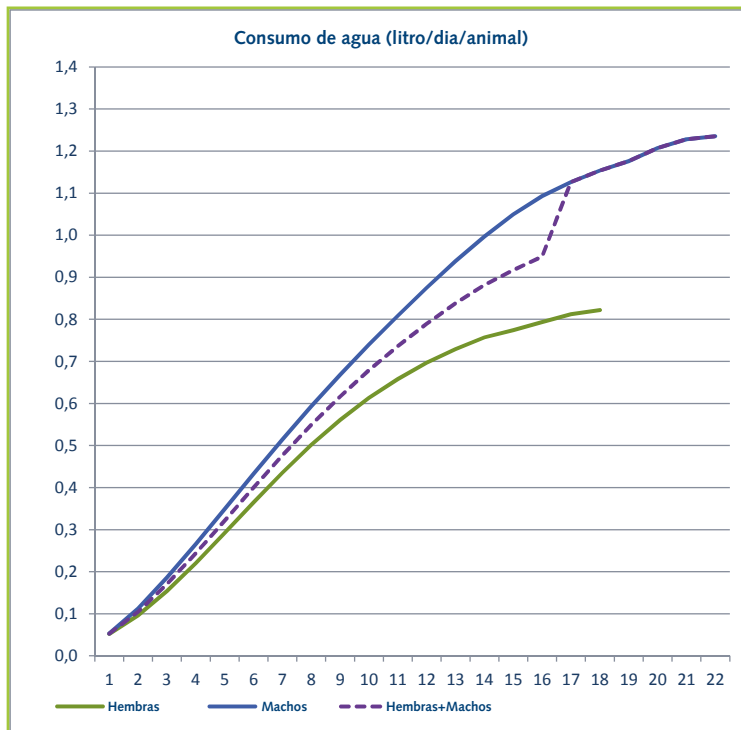
V112017

Hybrid



Consumo de agua según Optima

Consumo de agua en litros por día y por animal			
Edad en semana	Hembras	Machos	Hembras + Machos
1	0,052	0,053	0,053
2	0,096	0,112	0,104
3	0,154	0,186	0,171
4	0,221	0,266	0,244
5	0,292	0,349	0,322
6	0,365	0,432	0,400
7	0,435	0,514	0,476
8	0,501	0,593	0,549
9	0,561	0,668	0,617
10	0,613	0,740	0,679
11	0,658	0,809	0,737
12	0,697	0,875	0,789
13	0,729	0,938	0,838
14	0,757	0,997	0,882
15	0,774	1,049	0,917
16	0,793	1,093	1,093
17	0,812	1,126	
18	0,822	1,154	
19		1,228	
20		1,260	
21		1,282	
22		1,289	



Consumo evaluado en el caso de una temperatura entre 10 y 21°C.

Ver tabla para otra temperatura.



Corrección según temperatura				
Consumo adicional	21 a 25°C	26 a 30°C	30 a 35°C	> 35°C
	+ 15 %	+ 25 %	+ 40 %	+ 60 %



Más información en
www.hybridturkeys.com

7

Suministro de agua



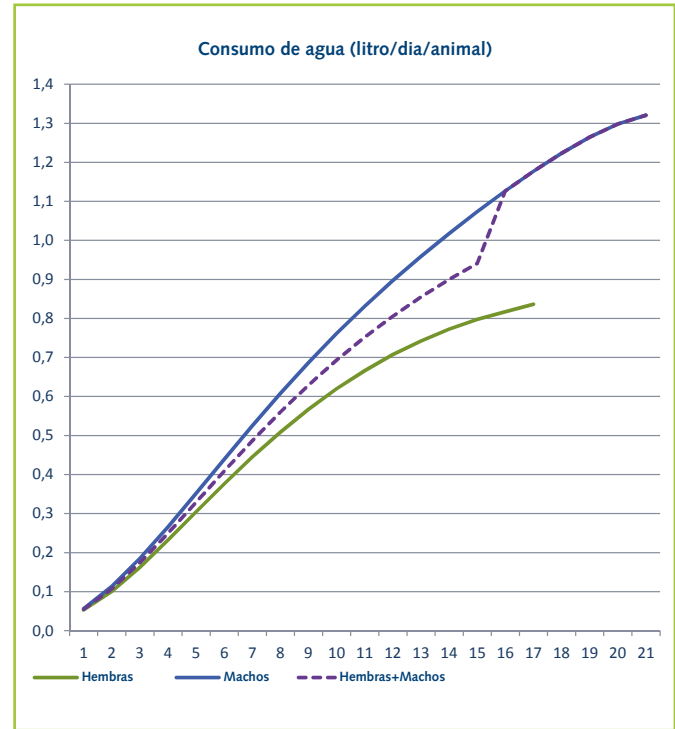
V112017

Hybrid



Consumo de agua según Converter

Consumo de agua en litros por día y por animal			
Edad en semana	Hembras	Machos	Hembras + Machos
1	0,052	0,055	0,054
2	0,099	0,111	0,105
3	0,159	0,181	0,171
4	0,227	0,261	0,245
5	0,298	0,345	0,322
6	0,368	0,430	0,401
7	0,436	0,515	0,477
8	0,499	0,596	0,549
9	0,556	0,674	0,617
10	0,608	0,746	0,680
11	0,653	0,815	0,737
12	0,693	0,879	0,790
13	0,728	0,940	0,838
14	0,757	0,998	0,882
15	0,782	1,052	0,922
16	0,801	1,105	1,105
17	0,820	1,154	1,154
18	0,830	1,199	1,199
19		1,240	1,240
20		1,272	1,272
21		1,295	1,295
22		1,302	1,302



Consumo evaluado en el caso de una temperatura entre 10 y 21°C.

Ver tabla para otra temperatura.



Corrección según temperatura				
Consumo adicional	21 a 25°C	26 a 30°C	30 a 35°C	> 35°C
	+ 15 %	+ 25 %	+ 40 %	+ 60 %



! Agua potable del 1.º al último día de crianza

Parámetros fisicoquímicos	Valores recomendados
pH	5,5-6,5
Dureza (TH)	10 a 15 °fH
Hierro	≤ 0,2 mg/l
Manganeso	≤ 0,05 mg/l
Nitratos	≤ 50 mg/l
Nitritos	≤ 0,1mg/l
Amonio	≤ 0,5 mg/l
Materias orgánicas	≤ 2 mg O2/l
Sulfatos	300 ppm
Sodio	300 ppm
Cloro	300 ppm
Potasio	500 ppm
Calcio	< 600 ppm
Magnesio	200 ppm
Flúor	< 4 ppm

Fisicoquímica y bacteriología

Cualquiera que sea su origen, el agua puede incluir elementos nocivos e incluso tóxicos

Parámetros bacteriológicos		Recomendación en la crianza (gérmenes por volumen de muestra de agua)
Flora total (biofilm)	Gérmenes totales a 22°C a 37°C	≤ 100 (en 1 ml) ≤ 10 (en 1 ml)
Flora indicadora* (gérmenes totales)	Coliformes totales	0 (en 100 ml)
	E. Coli fecales	0 (en 100 ml)
	Enterococos intestinales	0 (en 100 ml)
	Bacterias sulfitorreductoras	0 (en 20 ml)

**También se pueden buscar en el agua potable otros criterios bacteriológicos asociados con una patología*



×

i Un vaciado diario del circuito de agua evita su estancamiento y mantiene las tuberías más limpias



Biofilm: población microbiana invisible, pero detectable al tacto (sensación viscosa). Su proliferación reduce el paso del agua y se obtiene un agua contaminada.

×

Limpieza de las tuberías

Limpieza y desinfección de los circuitos y bebederos durante el periodo de vacío



Existen diversas técnicas de limpieza y desprendimiento del biofilm:

- acción química y/o
- acción física asociando aire y agua bajo presión





O Objetivos: rozar lo óptimo a pH 5,5-6,5

Tratamiento del agua mediante cloración

Saneamiento: del 1.º al último día de crianza: agua continuamente contaminada (polvo, deyecciones...) por el medio ambiente

i El agua en los bebederos debe conservar su potencial bactericida

i Un agua limpia al principio no basta: se debe mantener limpia durante todo el circuito hasta el bebedero



Bebedero sucio



Agua limpia durante todo el circuito

Cloro libre en el agua

Ácido hipocloroso
HOCl

Hipoclorito de iones
OCI-

Elimina las bacterias en menos de 2 segundos

Puede tardar 25-30 min en eliminar las bacterias

La eficacia del cloro depende del pH
CLORO LIBRE

pH	CLORO LIBRE	
	HOCl Eficaz	OCI- Ineficaz
6,0	96 %	4 %
7,0	75 %	25 %
7,4	52 %	48 %
8,0	22 %	78 %

© Malcolm R. Barber - www.catomail.co.uk



Tratamiento de agua por cloración

El potencial de óxido-reducción (ORP) (=Redox)

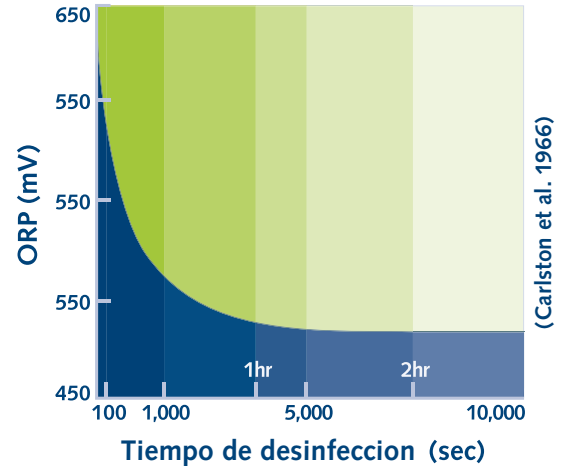
- Una desinfección óptima se obtiene con un ORP superior a 750 mV
- Primera bomba para el ácido pH del agua a 5,5-6,5 (mejor eficacia del cloro)
- 2.ª bomba para el cloro



Bomba dosificadora de cloro



Fácilmente medible



ORP (mV)	Désinfección <i>E. Coli</i>
650	0 segundo
600	10 segundos
550	100 segundos
500	1 hora
450	No desinfeccion

Tiempo requerido para la desinfección de *E. Coli*, según el ORP





Otros tratamientos del agua

Peróxido de hidrógeno

- No depende del pH
- Permite quitar y eliminar el biofilm
- No corrosivo
- Medible con tira de prueba: estándar 25-50 ppm

- Usar en forma concentrada. Manipulación arriesgada
- Valores ORP: no interpretables
- Se debe almacenar en zonas apropiadas: puede arder en contacto con la luz del sol



Dióxido de cloro

- No depende del pH
- Permite quitar y eliminar el biofilm
- No corrosivo
- Medible con tira de prueba: estándar 1-5 ppm
- Medición posible de ORP



- Mezcla de dos productos inestables y peligrosos: manipulación difícil y peligrosa
- Escasa vida útil





O Objetivos: Renovar el aire y evacuar los gases (CO, CO₂, NH₃), el polvo y la humedad

- Los gases son peligrosos para el criador y los animales
- Reducen en gran medida el rendimiento reproductivo
- Y aumentan las patologías

- El CO₂: una tasa demasiado alta altera el metabolismo, disminuye las reservas de glucógeno y reduce los niveles de glucosa en el hígado y los niveles de oxígeno en la sangre
- ▶ Los animales están menos activos, duermen

- ¡El CO puede matar! Inodoro e incoloro, ocupa el lugar del oxígeno en los glóbulos rojos
- ▶ Parálisis



Ventilación

Controlar la calidad del aire



Tasa de CO₂ demasiado elevada: los animales duermen, no comen y no beben

Ventilar: ¡la única manera de evacuar la humedad de la nave!



Más información en
www.hybridturkeys.com

9

Calidad del aire



V112017

Hybrid



Normas de ventilación

Renovación del aire según la densidad de los animales

	Densidad < 10 pavez- nos/m ²	Densidad > 10 pavez- nos/m ²
1.ª semana	1,7 m ³ /h/m ² *	0,17 m ³ /h/paveznos
2.ª semana Duplicar	3,4 m ³ /h/m ²	0,34 m ³ /h/paveznos
3.ª semana Triplicar	5,1 m ³ /h/m ²	0,51 m ³ /h/paveznos
4.ª semana Cuadruplicar	6,8 m ³ /h/m ²	0,68 m ³ /h/paveznos
etc.		

*Volúmenes de aire reales
Tener en cuenta el freno de los ventiladores



ESTÁNDARES

CO < 20 ppm

CO2 < 2500 ppm

NH3 < 25 ppm

40 % < RH < 60 %



Más información en
www.hybridturkeys.com

9

Calidad del aire



V112017

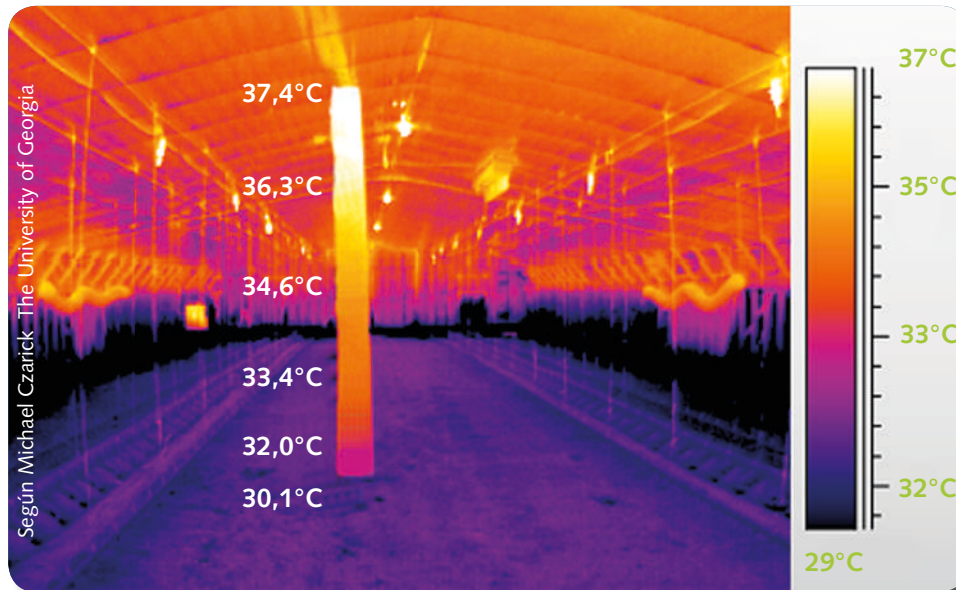
Hybrid



Un ambiente
controlado

Ventilación dinámica (1)

El aire se compone de diferentes estratificaciones de temperatura: aire caliente/aire frío

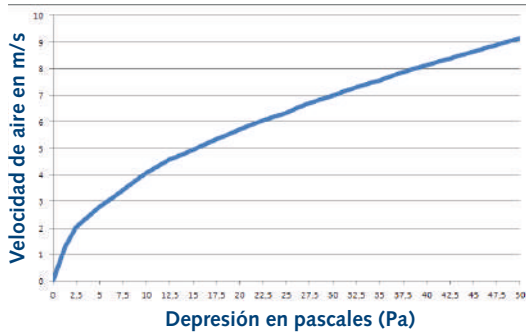


- Hay que usar la capa de aire caliente que se queda "en altura"
- Esta última se debe mezclar con el aire frío que entra al gallinero
- Para ello, hay que darle al aire frío entrante la velocidad suficiente para que suba hasta el techo del gallinero



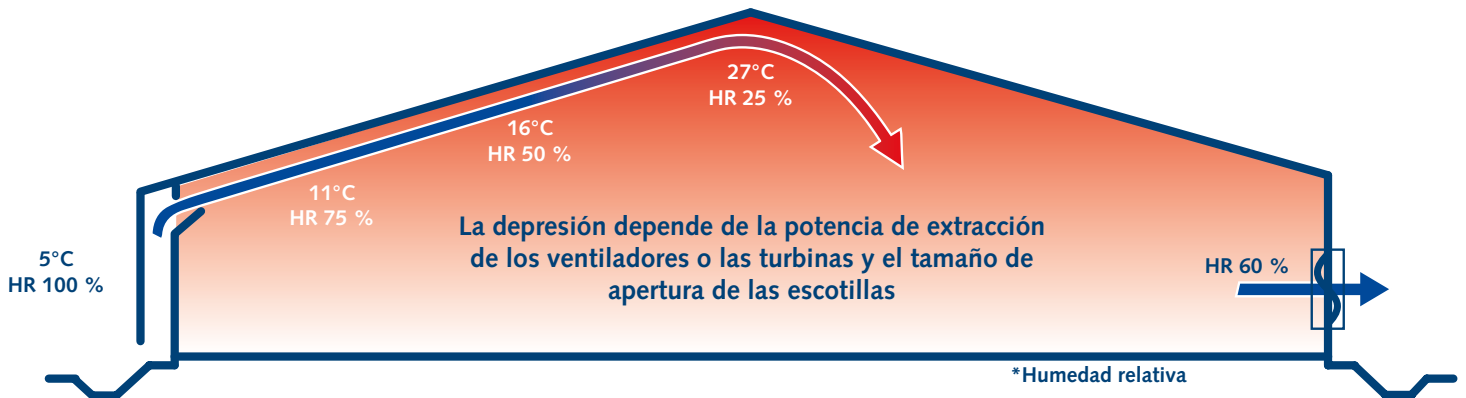


- 10 Pa ▶ 4 m/s (o 14400 m/h)
- 25 Pa ▶ 6,4 m/s (o 23000 m/h)
- 35 Pa ▶ 7,7 m/s (o 27700 m/h)
- 50 Pa ▶ 9 m/s (o 32400 m/h)



Velocidad de aire según la depresión

Ventilación dinámica (2)





Para obtener una depresión suficiente, primero hay que garantizar la estanqueidad de la nave

Prueba de estanqueidad

1

Cerrar todas las aperturas
(puertas, portales, escotillas, cortinas)

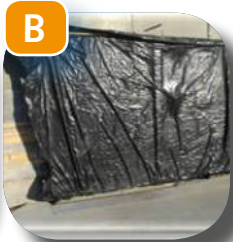
2

Encender los ventiladores
para tener de 17 a 20 m³/h/m²

Por ejemplo, 1 ventilador de 20 000 m³/h para 1 gallinero de 1000 m²

3

Medir la depresión



Ventilación dinámica (3)

! ¡Aire sin corriente de aire!



C < 15 Pa: Clase C (no estanca)
Obligatorio sellar

B Aprox. 30: Clase B (poco estanca)
Buscar y tapar las fugas de aire

A > 50 Pa: Clase A (estanca)
Mantener la estanqueidad



×

Para 1 m, se necesitan unos 4 pascales

+ en invierno (notable diferencia de T° interior-exterior)

- en verano (ligera diferencia de T° interior-exterior)



×

Ventilación dinámica (4)

¿Qué distancia? ¿Qué velocidad? ¿Qué depresión?



- Escotillas demasiado abiertas
- Depresión insuficiente
- Velocidad de aire demasiado baja



- Escotillas demasiado cerradas
- Depresión excesiva
- Velocidad de aire demasiado alta



- Escotillas bien ajustadas
- Depresión adecuada
- Velocidad de aire correcta



×

×

O Objetivos: refrescar a los animales mediante el movimiento del aire

i Una velocidad de aire de 2 m/s (7 km/h aprox.) reduce la sensación térmica entre 6 y 10°C

Potencia de ventilación

La velocidad del aire depende de la potencia de ventilación* y de la sección de la nave

$$PV = S \times V \times 3600$$

PV = potencia de ventilación en M³/h
 S = sección de la nave en m²
 V = velocidad de aire deseada en m/s



Superficie de entrada de aire

Sin Pad Cooling

$$SEA = \frac{PV}{10000}$$

SEA = superficie de entrada de aire (escotillas)
 PV = potencia de ventilación en M³/h
 A 10 Pa de depresión

Con Pad Cooling

$$SEA = \frac{PV}{7000}$$

A 10 Pa de depresión



i El uso de deflectores (lonas de plástico) en el techo reduce la sección de la nave y aumenta la velocidad del aire



* Potencia real. Tener en cuenta los frenos



Ventilación túnel

×

×

Aumenta el confort de los animales

Creación de un efecto de ventilación túnel

en nave estática

Cuando hace calor, se puede crear un efecto de "ventilación túnel" para refrescar a los animales



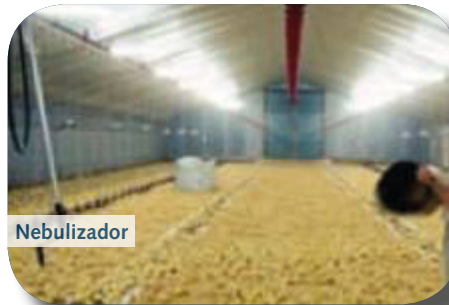
Efecto ventilación túnel

- 1 ventilador 40 000 m³/h para 200 m²
- En 2 líneas para naves amplias (>15 m)

Instalación de nebulización

en nave dinámica

Se pueden instalar nebulizadores para refrescar a los animales



Nebulizador

Instalación de un pad cooling

en nave túnel

Se puede usar un pad cooling para enfriar el aire entrante



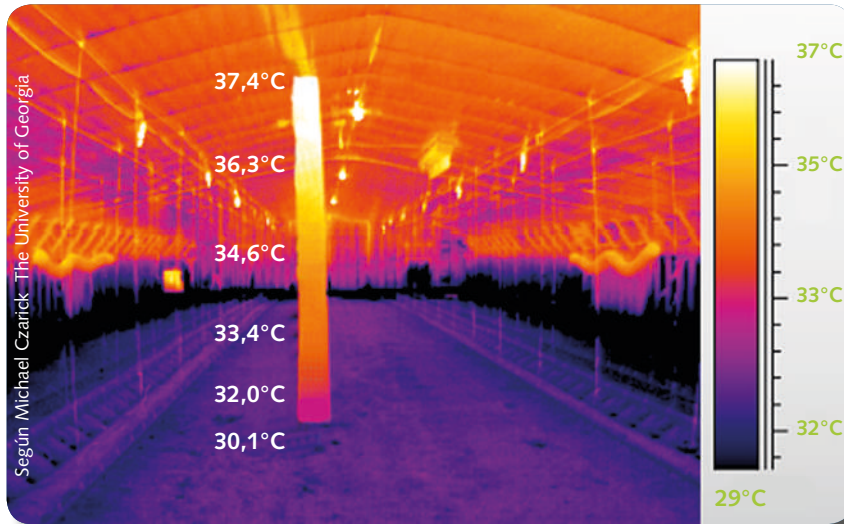
Sistema pad cooling





O Objetivos: 1°C de diferencia de temperatura entre la zona de cría y el techo

Problema de estratificación de temperatura



- Homogeneizar la temperatura del aire (arriba/abajo)
- Ventilar controlando el consumo de gas: se puede ganar fácilmente de 1 a 3°C en la zona de cría



Preparar, mezclar el aire

Especialmente durante el arranque

Solución: instalar ventiladores



- Normalmente 7°C de diferencia
- Colocar
 - ▶ 1 ventilador cada 200 m²
 - ▶ En 2 líneas para las naves amplias (>15 m)





Referencia de temperaturas en nave con sexos separados



Temperatura óptima machos (°C)

Edad en día	Arranque localizado	Arranque ambiente con radiante	Arranque ambiente sin radiante
1 a 7	29	32	35
8 a 14	28	29	31
15 a 21	27	28	28
22 a 28	25	25	25
29 a 35	23	23	23
36 a 42	22	22	22
43 a 49	20	20	20
50 a 56	20	20	20
57 a 63	19	19	19
64 a 70	18	18	18
71 a 77	17	17	17
78 a 84	16	16	16
85 a 91	15	15	15
92 a 98	15	15	15
> 99	14	14	14

Un ambiente controlado



Temperatura óptima hembras (°C)

Edad	Arranque localizado	Arranque ambiente con radiante	Arranque ambiente sin radiante
1 a 7	29	32	35
8 a 14	28	29	31
15 a 21	27	28	28
22 a 28	25	25	25
29 a 35	23	23	23
36 a 42	22	22	22
43 a 49	20	20	20
50 a 56	19	19	19
57 a 63	18	18	18
64 a 70	18	18	18
71 a 77	18	18	18
78 a 84	18	18	18
85 a 91	18	18	18





Referencia de temperaturas en nave mixta

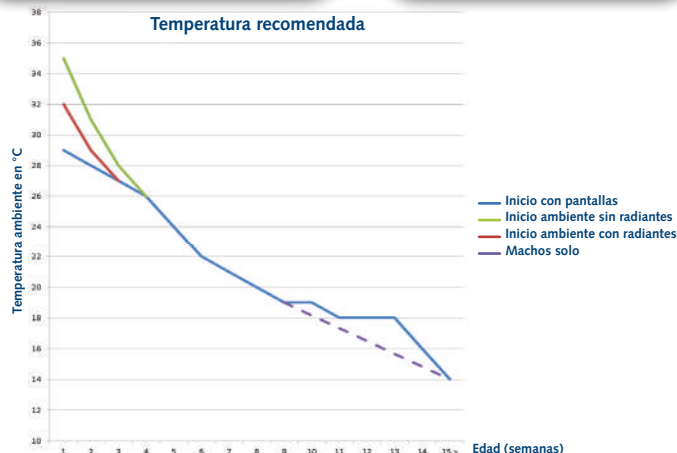


Temperatura óptima (°C)

Edad	Arranque localizado	Arranque ambiente con radiante	Arranque ambiente sin radiante
1 a 7	29	32	35
8 a 14	28	29	31
15 a 21	27	27	28
22 a 28	26	26	26
29 a 35	24	24	24
36 a 42	22	22	22
43 a 49	21	21	21
50 a 56	20	20	20
57 a 63	19	19	19
64 a 70	19	19	19
71 a 77	18	18	18
78 a 84	18	18	18
85 a 91	18	18	18
92 a 98	16	16	16
> 99	14	14	14

La observación de los animales permite ajustar bien la temperatura

¡Colocar bien las sondas y verificarlas!

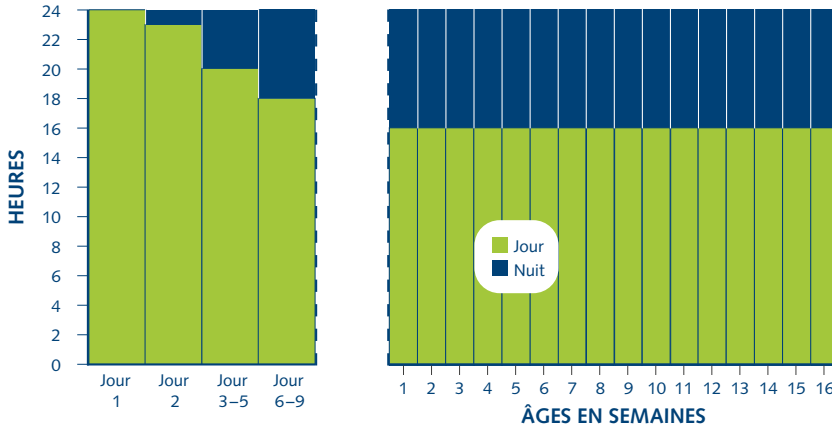


En naves mixtas, mantener 18°C hasta la retirada de las hembras





i Una buena intensidad lumínica aumenta la actividad de los paveznos durante el arranque con una luminosidad constante de **> 60 Lux**



Una noche de 8 horas:

- Para un buen descanso nocturno y una buena actividad diurna
- Para respetar el ciclo fisiológico
- Para mejorar la secreción de melatonina que favorece el crecimiento de los huesos largos
- De acuerdo con los estándares de bienestar animal



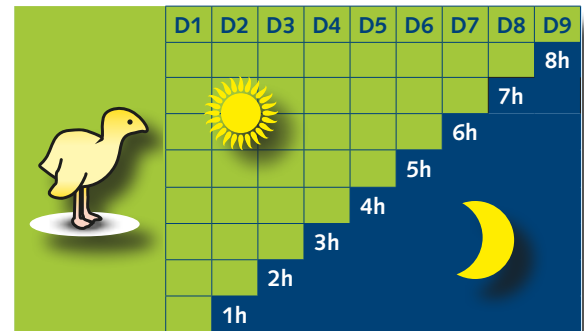
Alumbrado

Respeto fisiológico

i De una a dos semanas de edad, hay que garantizar una noche sin luz.



ZOOM programa de arranque





Objetivos: una cama seca y limpia

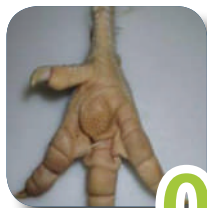
Pododermatitis

Patas sin lesiones para poder moverse

[0: bien]

[1-2: regular]

[3-4: mal]



0



1



2



3



4

Puntuaciones de pododermatitis

Indicadores de la calidad de la cama

Mantenimiento y prevención

- Renovar regularmente (1-3 veces/semana) la cama según su estado
- Remover el suelo con un rotavator desde la 3.^a semana antes de que la cama se deteriore
- La rotación regular de los bebederos permite evitar la formación de costra y la acumulación de suciedad



Cama controlada



Rotavator



No llevarlo a otra granja sin una desinfección previa



Más información en
www.hybridturkeys.com

12

Calidad de la cama



V112017

Hybrid

×

×

Naturaleza de la cama

Tipo de cama	Ventaja(s)	Inconveniente(s)
	Disponibilidad según las regiones	Seguridad sanitaria Abrasivo
	Sanitario - Confort Biodegradable - Óptima absorción	Disponibilidad / Coste Polvo
	Óptima absorción	Estabilidad de desplazamientos
	Absorbente	Seguridad sanitaria Coste (?)
	Sin costras	Sanitario Confusión con comida
	Sin polvo	Coste Disponibilidad (?)



Póster disponible

Los fundamentos del éxito

	Inicio	Crianza	Acabado Hembra	Acabado Macho
Edad	Semana 1	Semana 2, 3, 4, 5	Semana 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	Semana 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
Numero de animales por puntos de comida	40	50 a 70	♀ 50 ♂ 35 a 40	♀ 35 a 40 ♂ 75 a 100
Numero de animales por puntos de agua o bebederos	80	75 a 100 (Bebederos) 30 a 40 (Tetinas)	♀ & ♂ 75 a 100 ♀ 50 ♂ 35 a 40	♀ 50 ♂ 35 a 40
Equipo				
Temperatura	Inicio sin pantalla: 33 a 31°C Inicio con pantalla: 30 a 29°C	29°C, 26°C, 25°C, 23°C 28°C, 27°C, 25°C, 23°C	20°C, 19°C, 18°C, 17°C, 16°C 19°C, 18°C, 17°C, 16°C	17°C, 14°C
Ventilación	Densidad inferior a 10 animales/m ² : 1,7 m ³ /h/m ² Densidad superior a 10 animales/m ² : 0,17 m ³ /h/pavo	X2, X3, X4, etc. x1,6 m ³ /h/m ² , x1,5 m ³ /h/m ² , x1,4 m ³ /h/m ² X2, X3, X4, etc. x1,34 m ³ /h/pavo, x1,31 m ³ /h/pavo, x1,28 m ³ /h/pavo		
Luz	Macho & Hembra: 1h, 2h, 3h, 4h, 5h, 6h	Noche de 8h Comida de noche durante 1 a 2h posible (luz encendida)	Domina la velocidad del aire por la depresión. Objetivo: calentar y deshidratar el aire entrante.	

CO < 25 ppm / CO₂ < 2500 ppm / HR < 60 %
Normas

Minima 60 lux
Normas

Departamento sanitaria

Calidad del agua

- Saneamiento efectivo desde el primer día hasta al fin
 - pH 5.5 a 6.5
 - Cloración
 - Cloro es más efectivo en el agua acida
- Medir la efectividad:
 - Por el potencial de oxidación-reducción (> 700 mV (o Potencial Redox))

pH	Cloro activo	Cloro inactivo
6.0	96 %	4 %
7.0	75 %	25 %
7.4	52 %	48 %
8.0	22 %	78 %

Recordatorio

- no se olvide de controlar las sondas
- Precalentar de 36 a 96 horas antes de la llegada de los animales
- Objetivo de temperatura: **cama a 30°C**
Normas

Prueba del buche

La mañana siguiente del Llegada **Objetivo 95 %**
Normas

- Control de peso una vez por la semana
- Mantenga los registros actualizados
- Objetivo: seguimiento efectivo del lote

Para obtener más información, visite: resources.hybridturkeys.com o póngase en contacto con nuestro equipo técnico.





Grademaker

Objetivo de rendimiento
Pavos comercial
Macho Grade Maker



Edad (semanas)	Peso vivo (KG)	Consumo		Índice de conversión (IC)
		Semanal	Acumulado	
1	0,17	0,17	0,17	1,00
2	0,38	0,27	0,44	1,15
3	0,72	0,46	0,89	1,24
4	1,21	0,67	1,56	1,29
5	1,88	0,95	2,51	1,33
6	2,67	1,22	3,73	1,40
7	3,57	1,52	5,25	1,47
8	4,61	1,80	7,05	1,53
9	5,76	2,11	9,16	1,59
10	6,97	2,41	11,57	1,66
11	8,27	2,74	14,31	1,73
12	9,61	3,09	17,40	1,81
13	11,03	3,33	20,73	1,88
14	12,44	3,62	24,35	1,96
15	13,84	3,82	28,17	2,04
16	15,17	4,04	32,21	2,12
17	16,45	4,30	36,51	2,22
18	17,66	4,48	40,99	2,32
19	18,79	4,61	45,60	2,43
20	19,81	4,70	50,30	2,54

Los resultados obtenidos con la mortalidad mínima y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales Hybrid. El programa de alimentación, la calidad del agua, las condiciones de cría (densidad, manejo de la cama, ventilación, temperatura, manejo del equipo) tendrán una influencia importante en los datos obtenidos.

info.hybrid@hendrix-genetics.com • www.hybridturkeys.com

PG_G_CS_ES_P_KG_08_17

Estándares de rendimiento

Objetivo de rendimiento
Pavos comercial
Hembra Grade Maker



Edad (semana)	Peso vivo (KG)	Consumo		Índice de conversión (IC)
		Semanal	Acumulado	
1	0,17	0,17	0,17	1,00
2	0,36	0,25	0,42	1,16
3	0,65	0,39	0,81	1,24
4	1,03	0,56	1,37	1,33
5	1,53	0,79	2,16	1,41
6	2,16	1,03	3,19	1,48
7	2,95	1,33	4,52	1,53
8	3,82	1,57	6,09	1,59
9	4,73	1,79	7,88	1,66
10	5,65	1,97	9,85	1,74
11	6,53	2,12	11,97	1,83
12	7,39	2,21	14,18	1,92
13	8,18	2,32	16,49	2,02
14	8,95	2,43	18,93	2,11
15	9,72	2,59	21,51	2,21
16	10,44	2,73	24,24	2,32
17	11,08	2,84	27,08	2,44
18	11,65	3,01	30,09	2,58

Los resultados obtenidos con la mortalidad mínima y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales Hybrid. El programa de alimentación, la calidad del agua, las condiciones de cría (densidad, manejo de la cama, ventilación, temperatura, manejo del equipo) tendrán una influencia importante en los datos obtenidos.

info.hybrid@hendrix-genetics.com • www.hybridturkeys.com

PG_G_CS_ES_P_KG_08_17



Más información en
www.hybridturkeys.com

13

Anexos

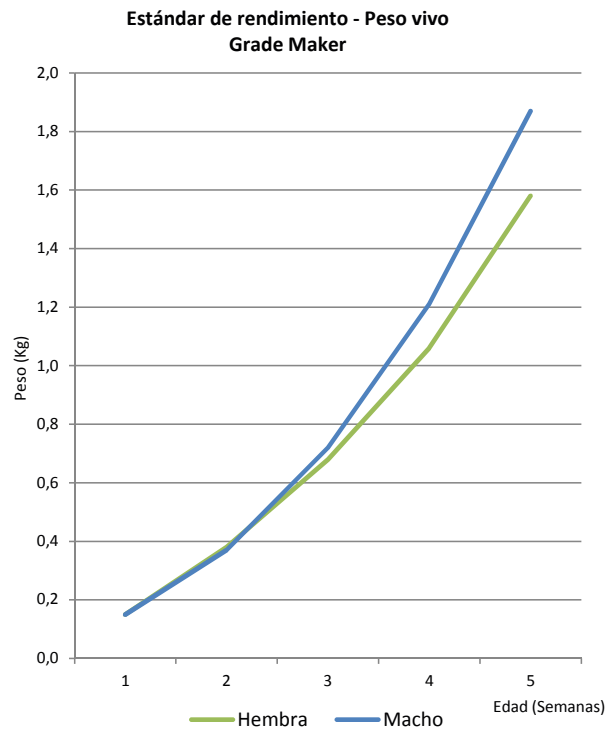
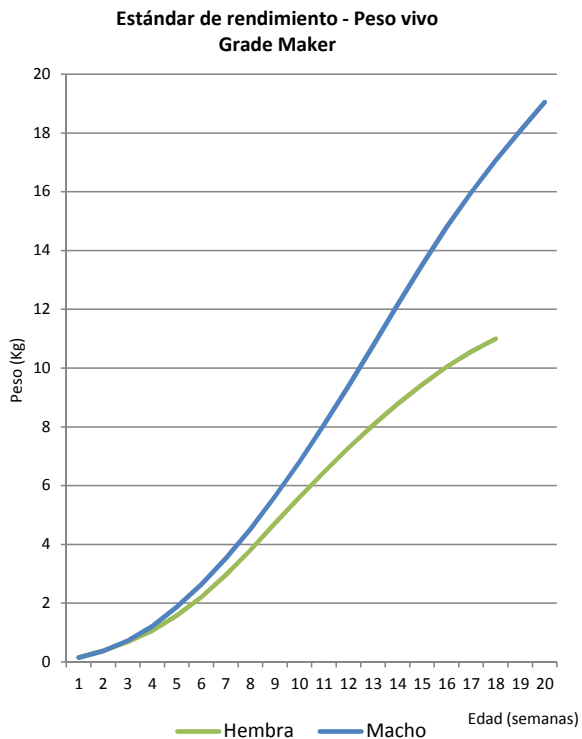
V112017





Grademaker

Estándares de rendimiento



Zoom del inicio





Optima

Objetivo de rendimiento
Pavos comercial
Macho Optima



Edad (semana)	Peso vivo (KG)	Consumo		Índice de conversión (IC)
		Semanal	Acumulado	
1	0,17	0,17	0,17	1,00
2	0,38	0,26	0,43	1,14
3	0,73	0,45	0,89	1,22
4	1,28	0,71	1,60	1,25
5	1,97	0,96	2,56	1,30
6	2,80	1,24	3,80	1,35
7	3,78	1,55	5,34	1,41
8	4,86	1,81	7,15	1,47
9	6,02	2,11	9,26	1,54
10	7,28	2,48	11,73	1,61
11	8,64	2,79	14,53	1,68
12	10,02	3,07	17,60	1,76
13	11,46	3,34	20,94	1,83
14	12,94	3,67	24,61	1,90
15	14,39	3,88	28,50	1,98
16	15,82	4,16	32,66	2,06
17	17,19	4,41	37,07	2,16
18	18,46	4,65	41,72	2,26
19	19,65	4,83	46,55	2,37
20	20,76	4,96	51,51	2,48

Los resultados obtenidos con la mortalidad mínima y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales Hybrid. El programa de alimentación, la calidad del agua, las condiciones de cría (densidad, manejo de la cama, ventilación, temperatura, manejo del equipo) tendrán una influencia importante en los datos obtenidos.

info.hybrid@hendrix-genetics.com • www.hybridturkeys.com

PG_O_CS_ES_P_KG_08_17

Estándares de rendimiento

Objetivo de rendimiento
Pavos comercial
Hembra Optima



Edad (semana)	Peso vivo (KG)	Consumo		Índice de conversión (IC)
		Semanal	Acumulado	
1	0,17	0,17	0,17	1,00
2	0,36	0,25	0,42	1,16
3	0,67	0,42	0,84	1,25
4	1,09	0,62	1,45	1,33
5	1,62	0,83	2,28	1,41
6	2,32	1,13	3,41	1,47
7	3,14	1,39	4,80	1,53
8	4,05	1,63	6,43	1,59
9	4,99	1,84	8,27	1,66
10	5,96	2,03	10,30	1,73
11	6,89	2,19	12,49	1,81
12	7,81	2,30	14,78	1,89
13	8,66	2,39	17,17	1,98
14	9,46	2,47	19,64	2,08
15	10,22	2,58	22,22	2,17
16	10,93	2,68	24,91	2,28
17	11,55	2,77	27,67	2,40
18	12,11	2,88	30,55	2,52

Los resultados obtenidos con la mortalidad mínima y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales Hybrid. El programa de alimentación, la calidad del agua, las condiciones de cría (densidad, manejo de la cama, ventilación, temperatura, manejo del equipo) tendrán una influencia importante en los datos obtenidos.

info.hybrid@hendrix-genetics.com • www.hybridturkeys.com

PG_O_CS_ES_P_KG_08_17



Más información en
www.hybridturkeys.com

13

Anexos

V112017

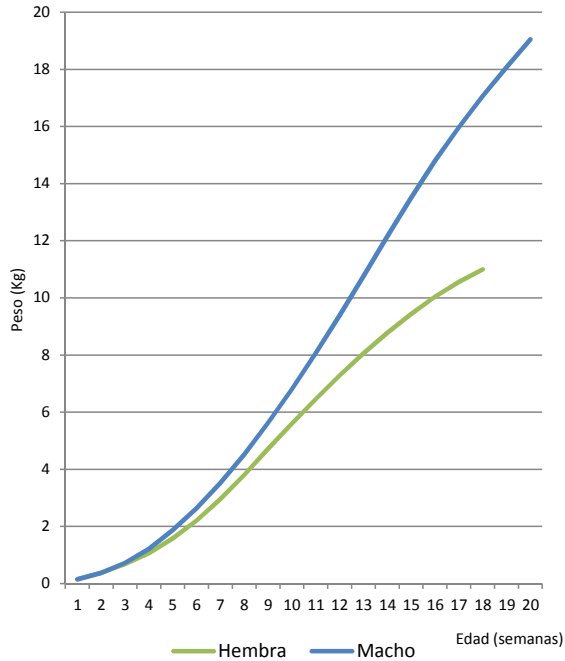




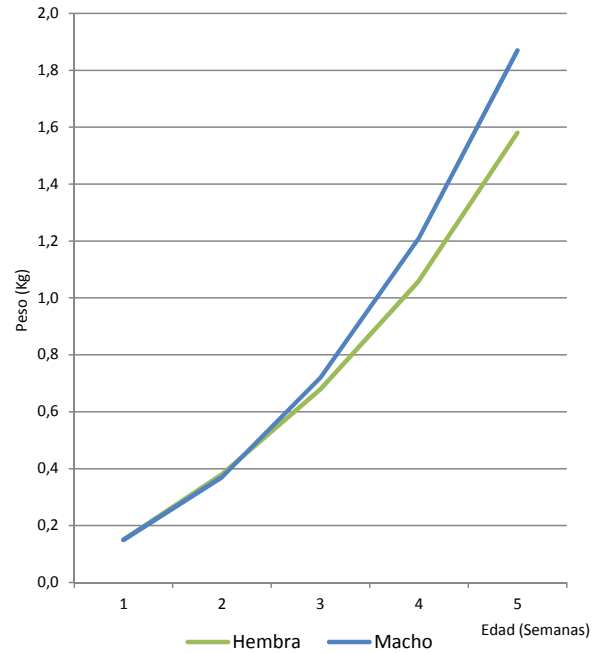
Optima

Estándares de rendimiento

Estándar de rendimiento - Peso vivo
Grade Maker



Estándar de rendimiento - Peso vivo
Grade Maker



Zoom del inicio



Converter

Objetivo de rendimiento
Pavos comercial
Macho Converter



Edad (semana)	Peso vivo (KG)	Consumo		Índice de conversión (IC)
		Semanal	Acumulado	
1	0,17	0,17	0,17	1,00
2	0,38	0,26	0,43	1,13
3	0,73	0,45	0,88	1,20
4	1,34	0,76	1,64	1,22
5	2,06	0,97	2,61	1,27
6	2,94	1,26	3,87	1,32
7	3,99	1,57	5,44	1,36
8	5,10	1,81	7,25	1,42
9	6,27	2,11	9,36	1,49
10	7,59	2,54	11,90	1,57
11	9,01	2,85	14,75	1,64
12	10,42	3,06	17,81	1,71
13	11,90	3,34	21,15	1,78
14	13,44	3,72	24,88	1,85
15	14,94	3,95	28,83	1,93
16	16,47	4,27	33,10	2,01
17	17,92	4,53	37,64	2,10
18	19,26	4,83	42,46	2,20
19	20,51	5,05	47,51	2,32
20	21,70	5,22	52,72	2,43
21	22,85	5,47	58,20	2,55
22	23,94	5,62	63,82	2,67

Los resultados obtenidos con la mortalidad mínima y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales Hybrid. El programa de alimentación, la calidad del agua, las condiciones de cría (densidad, manejo de la cama, ventilación, temperatura, manejo del equipo) tendrán una influencia importante en los datos obtenidos.

info.hybrid@hendrix-genetics.com • www.hybridturkeys.com

PG_C_CS_ES_P_KG_08_17

Estándares de rendimiento

Objetivo de rendimiento
Pavos comercial
Hembra Converter



Edad (semana)	Peso vivo (KG)	Consumo		Índice de conversión (IC)
		Semanal	Acumulado	
1	0,17	0,17	0,17	1,00
2	0,36	0,25	0,42	1,16
3	0,69	0,45	0,86	1,25
4	1,15	0,67	1,53	1,33
5	1,70	0,88	2,41	1,42
6	2,47	1,22	3,63	1,47
7	3,33	1,46	5,09	1,53
8	4,27	1,69	6,77	1,59
9	5,25	1,88	8,66	1,65
10	6,27	2,10	10,76	1,72
11	7,26	2,26	13,01	1,79
12	8,23	2,38	15,39	1,87
13	9,14	2,46	17,85	1,95
14	9,97	2,51	20,36	2,04
15	10,72	2,57	22,93	2,14
16	11,42	2,64	25,57	2,24
17	12,03	2,69	28,26	2,35
18	12,57	2,75	31,01	2,47

Los resultados obtenidos con la mortalidad mínima y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales Hybrid. El programa de alimentación, la calidad del agua, las condiciones de cría (densidad, manejo de la cama, ventilación, temperatura, manejo del equipo) tendrán una influencia importante en los datos obtenidos.

info.hybrid@hendrix-genetics.com • www.hybridturkeys.com

PG_C_CS_ES_P_KG_08_17



Más información en
www.hybridturkeys.com

13

Anexos

V112017

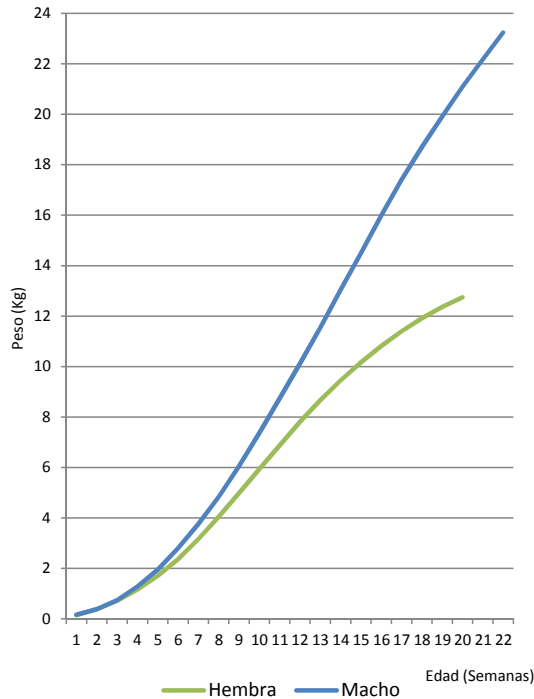




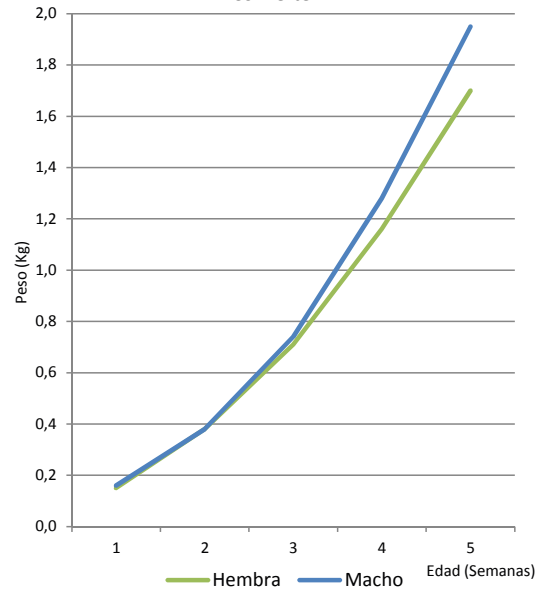
Converter

Estándares de rendimiento

Estándar de rendimiento - Peso vivo
Converter



Estándar de rendimiento - Peso vivo
Converter



Zoom del inicio



XL

Objetivo de rendimiento
Pavos comercial
Macho XL



Edad (semana)	Peso vivo (KG)	Consumo		Índice de conversión (IC)
		Semanal	Acumulado	
1	0.16	0.17	0.17	1.09
2	0.39	0.27	0.45	1.15
3	0.75	0.47	0.91	1.22
4	1.35	0.81	1.72	1.28
5	2.04	1.00	2.73	1.34
6	2.95	1.39	4.12	1.40
7	4.00	1.70	5.82	1.46
8	5.30	2.22	8.04	1.52
9	6.63	2.50	10.54	1.58
10	8.05	2.85	13.39	1.65
11	9.54	3.13	16.52	1.71
12	11.03	3.39	19.91	1.78
13	12.52	3.71	23.62	1.87
14	14.01	3.90	27.52	1.94
15	15.46	4.04	31.56	2.02
16	16.90	4.24	35.80	2.10
17	18.30	4.44	40.24	2.18
18	19.65	4.67	44.91	2.27
19	20.95	4.80	49.71	2.36
20	22.17	4.90	54.61	2.45
21	23.34	5.00	59.61	2.52
22	24.48	5.10	64.71	2.61

Los resultados obtenidos con la mortalidad mínima y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales Hybrid. El programa de alimentación, la calidad del agua, las condiciones de cría (densidad, manejo de la cama, ventilación, temperatura, manejo del equipo) tendrán una influencia importante en los datos obtenidos.

info.hybrid@hendrix-genetics.com • www.hybridturkeys.com

PG_XL_CS_ES_P_KG_08_17

Estándares de rendimiento

Objetivo de rendimiento
Pavos comercial
Hembra XL



Edad (semana)	Peso vivo (KG)	Consumo		Índice de conversión (IC)
		Semanal	Acumulado	
1	0.15	0.17	0.17	1.16
2	0.39	0.29	0.46	1.18
3	0.73	0.46	0.92	1.26
4	1.22	0.69	1.61	1.32
5	1.82	0.90	2.51	1.38
6	2.53	1.15	3.66	1.45
7	3.34	1.41	5.07	1.52
8	4.23	1.70	6.77	1.60
9	5.21	2.00	8.77	1.69
10	6.22	2.20	10.98	1.76
11	7.21	2.34	13.32	1.85
12	8.16	2.41	15.72	1.93
13	9.06	2.49	18.22	2.01
14	9.92	2.55	20.77	2.09
15	10.69	2.60	23.36	2.19
16	11.40	2.63	25.99	2.28
17	12.01	2.68	28.68	2.39
18	12.56	2.74	31.42	2.50
19	13.06	2.82	34.24	2.62
20	13.50	2.89	37.14	2.75

Los resultados obtenidos con la mortalidad mínima y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales Hybrid. El programa de alimentación, la calidad del agua, las condiciones de cría (densidad, manejo de la cama, ventilación, temperatura, manejo del equipo) tendrán una influencia importante en los datos obtenidos.

info.hybrid@hendrix-genetics.com • www.hybridturkeys.com

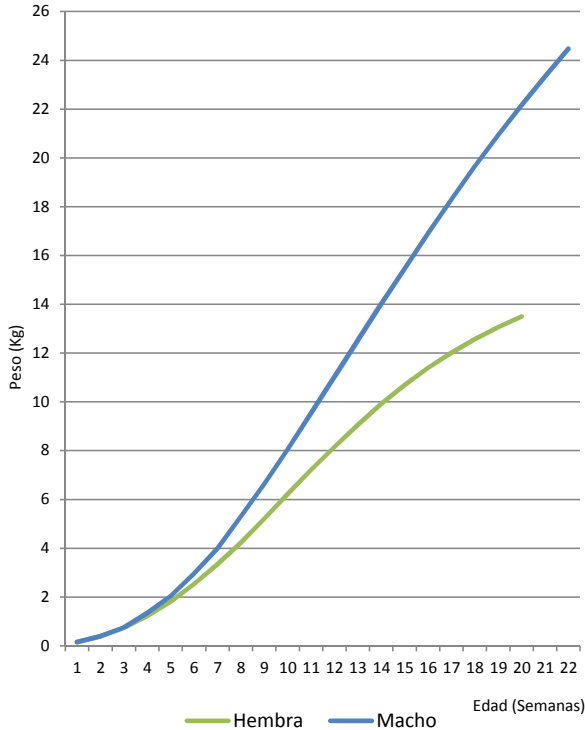
PG_XL_CS_ES_P_KG_08_17



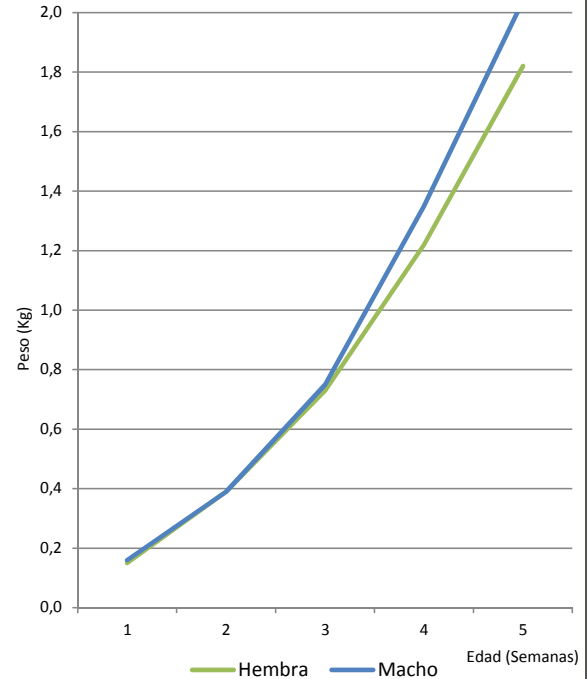
XL

Estándares de rendimiento

Estándar de rendimiento - Peso vivo
XL



Estándar de rendimiento - Peso vivo
XL



Zoom del inicio



Valores recomendados

Normas	
T° del suelo en arranque	30°C
T° ambiente en arranque	28-32°C
T° bajo radiante	40-45°C
N.º de animales/comedero (arranque)	40 paveznos
N.º de animales/comedero (acabado)	60-70 animales
N. de animales/campana (arranque)	80 paveznos
N.º animales/campana (acabado)	90-110 animales
N.º animales/tetina (arranque)	25 paveznos
N.º animales/tetina (acabado)	20 animales
pH del agua	5,5-6,5
Potencial de óxido-reducción (ORP)	> 700 mV
Flora total	< 10 en 1 ml
CO	< 20 ppm
CO2	< 2500 ppm
NH3	25 ppm
Higrometría (HR: Humedad Relativa)	40 %-60 %
T° óptima al final del engorde (machos)	14°C
T° óptima al final del engorde (hembras)	18°C
Intensidad lumínica (arranque)	> 60 lux
Renovación de aire mínima en arranque	1,7 m3/h/m2/semana de edad

