



MANEJO Y ALIMENTACIÓN DE AVES DE POSTURA EN CLIMAS CÁLIDOS



Genetic Excellence®



- Gran porcentaje de la producción de aves en el mundo está localizada en áreas donde el estrés calórico es uno de los factores principales de manejo durante alguna etapa del ciclo de producción
- El efecto perjudicial del estrés calórico sobre la productividad puede ser debido a:
 - Alta temperatura
 - Reducción de consumo de alimento
- La temperatura óptima para la productividad es de 19 a 22°C



Genetic Excellence®



TERMOREGULACION DEL AVE

- Las aves difieren de los demás animales porque no poseen glándulas sudoríparas
- Las aves remueven el exceso de calor corporal por medio de 4 mecanismos:
 - Radiación
 - Conducción
 - Convección
 - Evaporación de agua del tracto respiratorio (Enfriamiento evaporativo)
- Cuando las temperaturas ambientales se encuentran entre 28-35 °C las pérdidas de calor por radiación, conducción y convección son usualmente adecuadas para mantener la temperatura del ave



Genetic Excellence®



- Los vasos sanguíneos se dilatan en la piel, barbillas y cresta para llevar el calor interno del cuerpo a la superficie de la piel facilitando la pérdida de calor por los mecanismos mencionados
 - Las ponedoras en piso buscan lugares frescos dentro del galpón y se entierran en la cama (conducción y convección)
 - La caída de las alas aumenta el área de superficie (convección)



Genetic Excellence®



- Las ponedoras en jaulas son más susceptibles al estrés calórico
 - ✓ No pueden encontrar un lugar más fresco
 - ✓ Hay menos pérdida de calor conductivo



Genetic Excellence®



- A medida que la temperatura ambiental se acerca a la temperatura corporal del ave (41°C) la eficiencia de estos mecanismos disminuye
- A este punto el mecanismo que activará es el enfriamiento evaporativo (Jadeo)
- Este va ser el principal mecanismo para disipar la mayor cantidad de calor corporal del ave



Genetic Excellence®



Respuesta de ponedoras sometidas a temperaturas elevadas:

PRODUCTIVIDAD DE PONEDORAS ROJAS A 18°C vs. 30°C

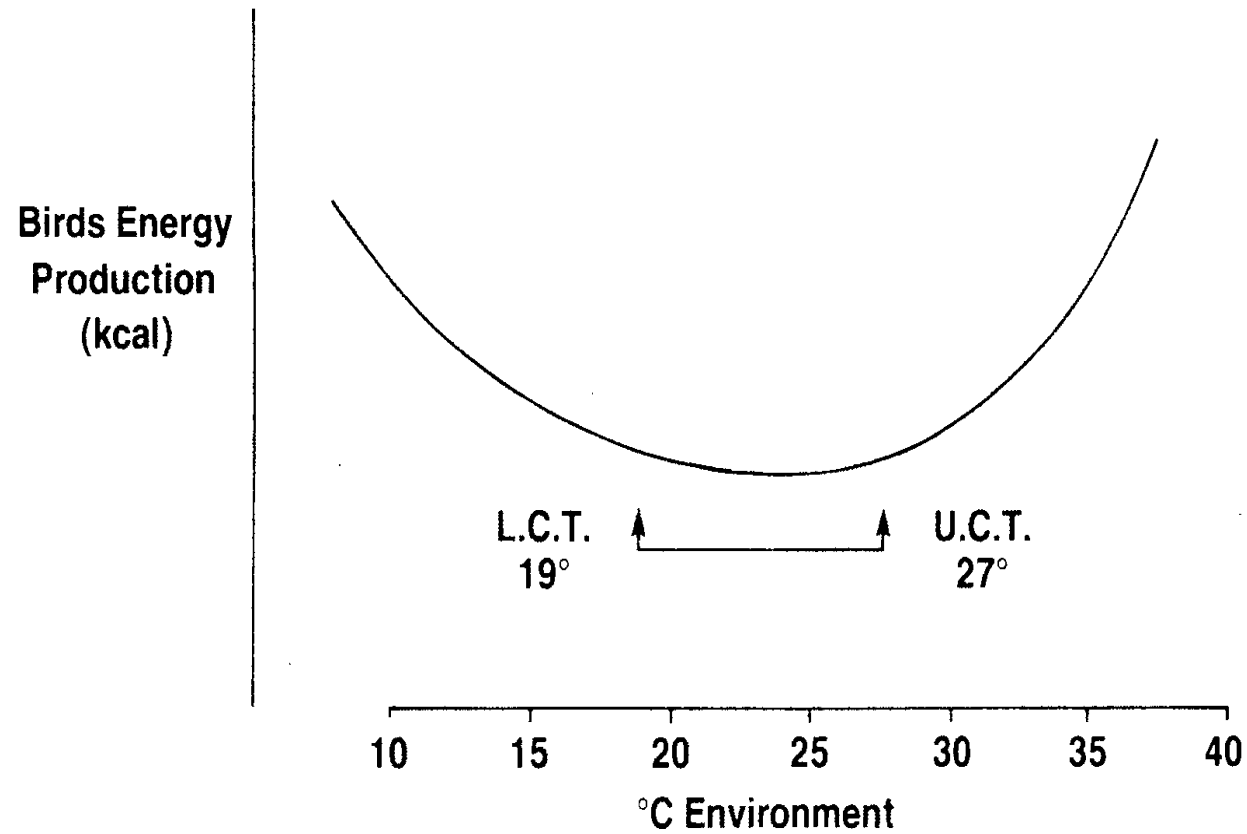
	<u>Consumo</u> (g/ave/d)	<u>Producción</u> (%)	<u>Peso huevo</u> (g)
18°C	131	91.2	60.9
30°C	108	83.6	57.2

Chen y Balnave (2001)

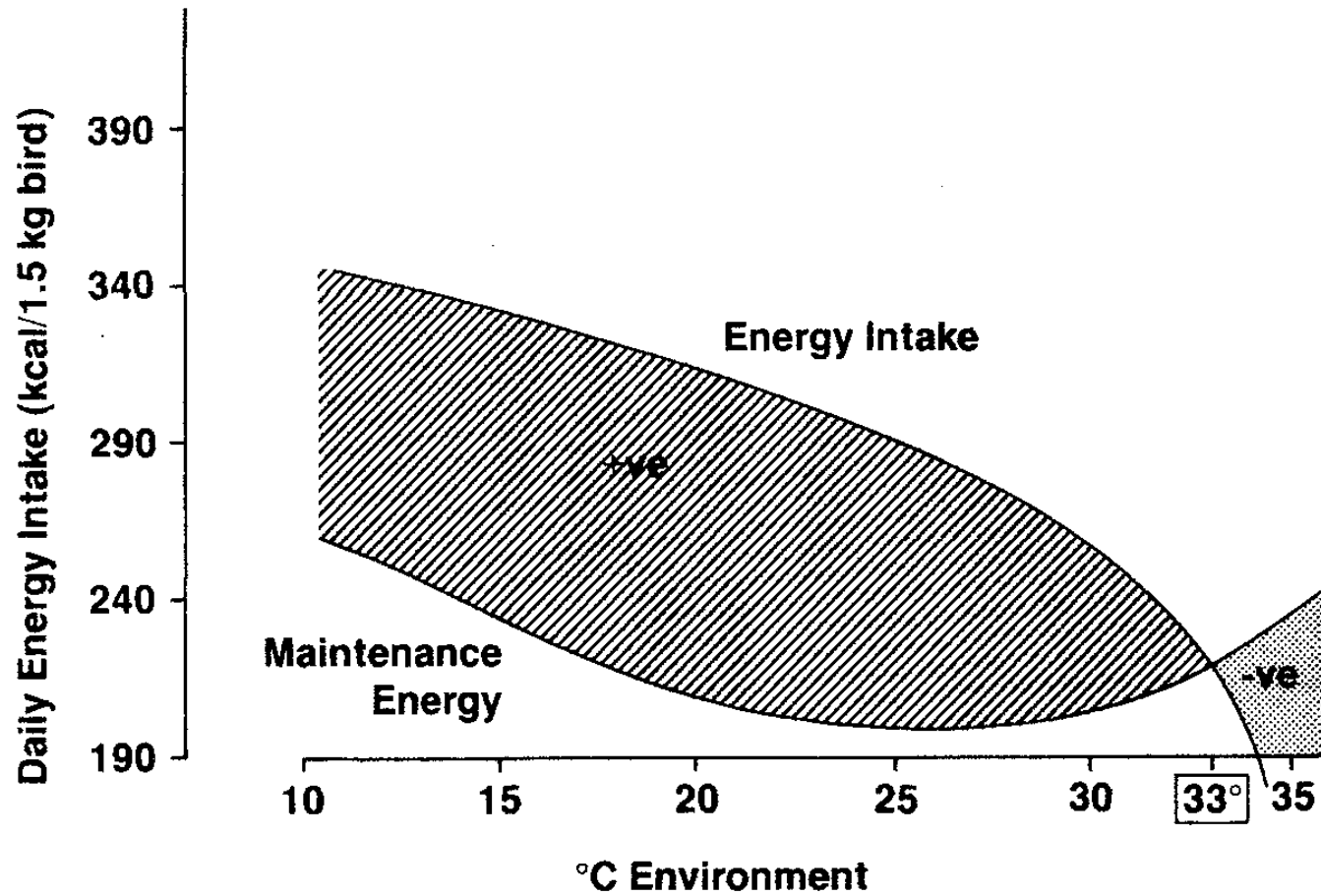


Genetic Excellence®

TEMPERATURA AMBIENTAL Y PRODUCCION DE CALOR CORPORAL



TEMPERATURA AMBIENTAL Y BALANCE DE ENERGIA





EFECTOS DEL CALOR

- Aumenta la temperatura corporal
- Aumenta el estrés
- Aumenta la mortalidad
- Aumenta la frecuencia respiratoria
- Aumenta el consumo de agua
- Disminuye el consumo de alimento
- Disminuye la producción de huevos
- Disminuye el peso del huevo
- Disminuye la calidad de huevo



Genetic Excellence®

¿QUE PODEMOS HACER?





PODEMOS MANIPULAR EL ESTRÉS CALÓRICO POR MEDIO DE DOS FORMAS

1. Manejo del ave
2. Manejo nutricional



Genetic Excellence®



MANEJO DEL AVE

- Ventilación
- Diseño del galpón
- Jaulas
- Prácticas de manejo
- Despique
- Peso y reserva de grasa corporal
- Luz
- Estrategias para alimentar
- Aclimatación



Genetic Excellence®



VENTILACIÓN

- Uso de ventiladores
- Uso de ventiladores con rociadores
- Ventilación en túnel
- Bajar termostatos para que todo los ventiladores funcionen continuamente durante la noche y las horas tempranas del día
- Para maximizar el movimiento del aire en las aves sobre piso se recomienda que los ventiladores dentro de la casa se dirijan directo al ave (wind chill)



Genetic Excellence®



VENTILACIÓN

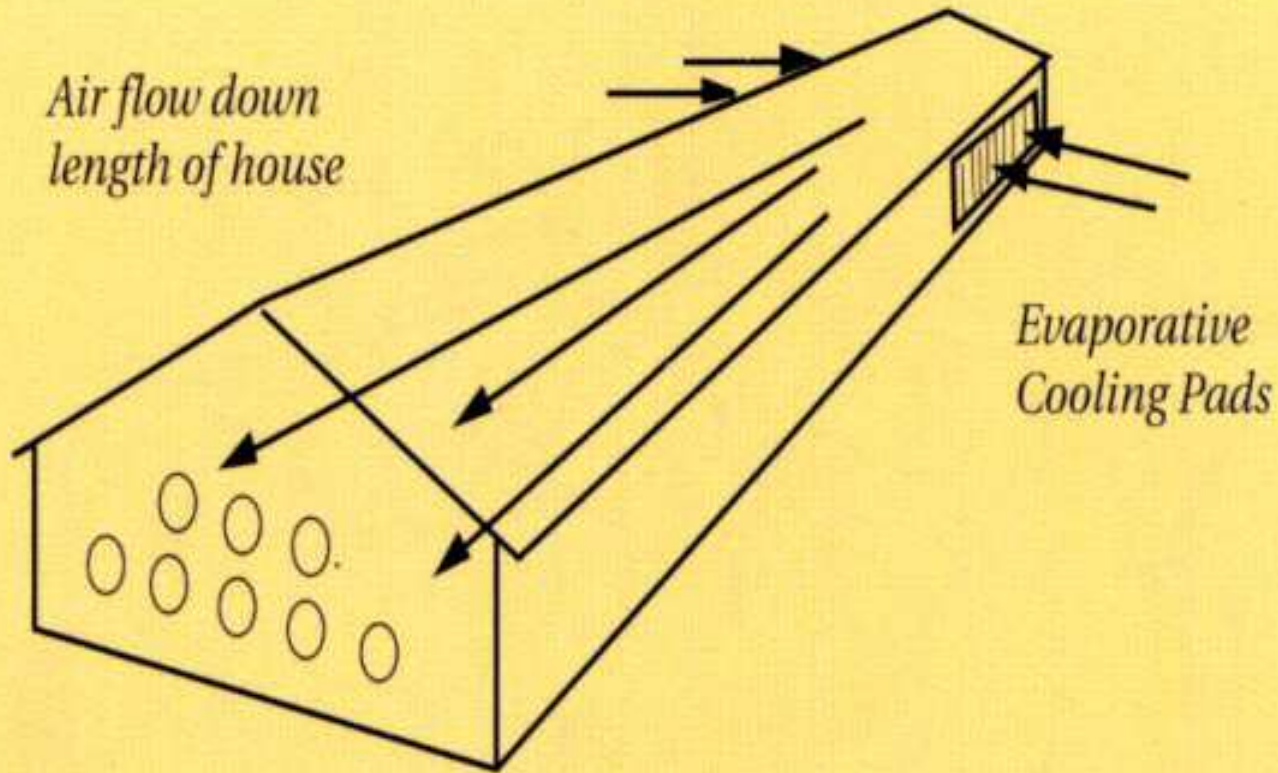
EFFECTO DEL MOVIMIENTO DEL AIRE (WIND CHILL) Y EL CONSUMO DE ALIMENTO ESPERADO EN PONEDORAS MANTENIDAS A 30°C

<u>Movimiento de aire (metros/segundo)</u>	<u>Efecto de enfriado (°C)</u>	<u>Consumo de alimento (g/ave/d)</u>
0.5	1	Hasta 1 g
0.75	2	1-2 g
1.0	3	2-3 g
1.25	4	3-4 g
1.50	5	4-5 g
1.75	6	5-6 g



Genetic Excellence®

*Air flow down
length of house*



*Evaporative
Cooling Pads*

Tunnel ventilation system.









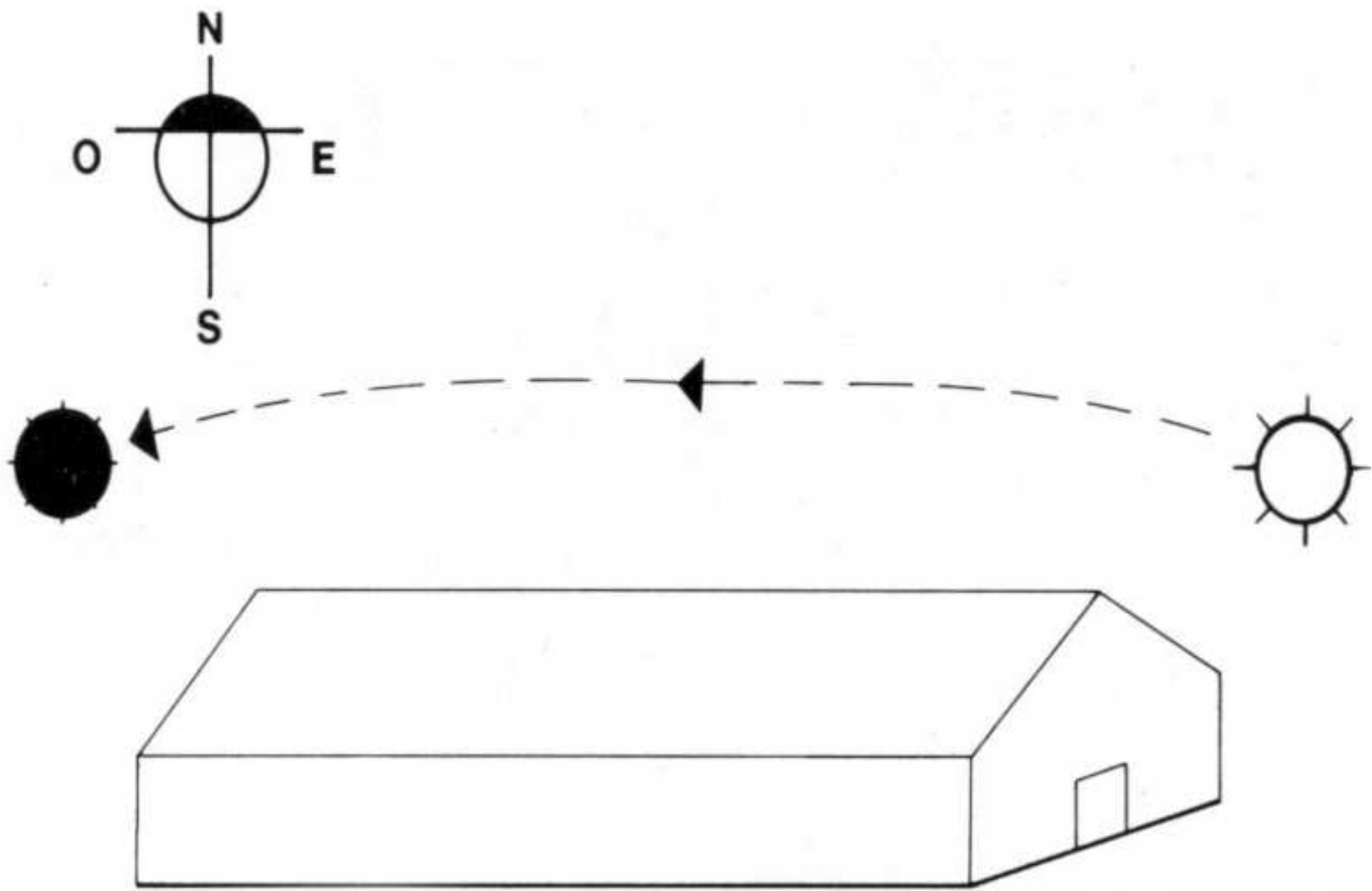


DISEÑO DEL GALPÓN

- Orientación del galpón de este a oeste para minimizar el calor solar
- Distancias entre galpones de 20-30 m
- Los aleros de un metro
- Techo que refleja el sol, aplicación con material reflejante
- Rociar el techo del galpón
- Rociar afuera y alrededor del galpón
- Sembrar grama o mantener una área verde alrededor
- Los tanques de agua en el galpón por lo menos deben estar pintados o techados



Genetic Excellence®



Orientación adecuada de una caseta









JAULAS

- La densidad y el diseño de las jaulas pueden afectar la productividad en climas cálidos
- Bajando densidades se ha demostrado un incremento en la producción y tamaño de huevos
- Se recomienda 432-555 cm² (67-86 pulg²)
- Ponedoras en jaulas anchas producen alrededor de 6 huevos más por ave en comparación con aves sometidas a jaulas profundas
- Más área de comedero por ave!



Genetic Excellence®





MANEJO DE LAS AVES

- Evitar la entrada a los galpones innecesariamente durante las horas más cálidas del día para no agitar a las aves
- Hacer ajustes en el horario y programa de luz donde las labores rutinarias puedan ser realizadas durante las horas tempranas de la mañana y la noche
- Posponer las prácticas de manejo rutinario que requieren el manejo físico del ave como el despique, vacunaciones o transferencias hasta que el tiempo esté más fresco o hacerlas de noche



Genetic Excellence®



MANEJO DE LAS AVES

- No realice vacunaciones de forma nebulizada durante temperatura ambientales muy elevadas. Las aves no toleran que los ventiladores se apaguen, además las vacunas de Newcastle y Bronquitis aumentan el estrés sobre el tracto respiratorio
- Nunca retire el agua si van a vacunar en el agua, ya que las aves están con bastante sed, retirar o suspender el suministro de agua no es aconsejable
- Posponer las vacunaciones hasta donde sea posible. La función del sistema inmune del ave se disminuye bajo condiciones de estrés calórico. Las aves no van responder bien a la vacunación



Genetic Excellence®



MANEJO DE LAS AVES

- Cargue un 30% de las aves en las jabas
- Use vitaminas y electrolitos en el agua 3 días antes y después de que se realicen estos tipos de prácticas o movimientos



Genetic Excellence®



DESPIQUE

- El estrés del despique usualmente es la causa de los bajos pesos en las pollas y el efecto es aun más severo bajo condiciones de clima más cálidos
- Haciendo el despique de precisión a los 7-10 días de edad es lo más recomendado
- Los recortes, si es necesario, deben hacerse antes de las 12 semanas de edad
- Cambio en la metodología del despique: utilizando rayos infrarrojos de alta intensidad



Genetic Excellence®



PESO Y RESERVA DE GRASA CORPORAL

- El éxito para una buena producción de huevos, en gran parte será, la calidad de la polla
- La calidad de la polla puede ser definida como el peso corporal óptimo y las condiciones requeridas para su máxima productividad
- Uno de los mayores problemas en el levante de pollas en época de calor es alcanzar los pesos adecuados
- Considerando esto, las pollas deben ser pesadas frecuentemente y que su peso y uniformidad ideal deben ser mantenidos



Genetic Excellence®



PESO Y RESERVA DE GRASA CORPORAL

- Situaciones donde la uniformidad es problema, se deben separar las aves más pequeñas en lotes aparte
- Sabiendo que las aves van hacer criadas durante las épocas de calor, se debe disminuir un 10% de la población. Se incrementará el área por ave y se aumentará el espacio de bebedero y comedero
- Si el ave alcanza la madurez sexual con mayor peso, tendrá un mayor potencial de tener un mayor reserva de energía para poder lidiar con las condiciones de calor
- A no tener reservas, se reduce la masa de huevos producidos por llenar los requerimientos de energía para mantenimiento



Genetic Excellence®



PESO Y RESERVA DE GRASA CORPORAL

- Se ha encontrado que el crecimiento de las pollas a temperaturas elevadas puede ser mejorado por medio del incremento de la densidad nutricional
- En un estudio:
Probaron temperaturas constantes de 22°C y cíclicas de 22-32°C
Dietas con niveles de energía de 2650 y 3150 kcal/kg EM y proteína de 15 y 19%



Genetic Excellence®



PESO Y RESERVA DE GRASA COROPRAL

- Con el hecho de incrementar la EM en la dieta, el peso corporal de la polla se incrementó y fue más pronunciado en el ambiente más cálido
- El incremento en PC inicialmente incrementó el peso pero a los 140 días de edad el efecto se perdió
-



Genetic Excellence®