UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

Facultad de Zootecnia y Ecología

POLLO DE ENGORDA

D. Ph. Daniel Díaz Plascencia.

Contacto: **dplascencia@uach.mx**
www.lebasmx.com

CALIDAD DEL POLLO

•La calidad del pollito es un requisito indispensable para lograr una buena productividad de la parvada.

•Afecta el porcentaje de mortalidad durante las primeras semanas hay una serie de problemas asociados a la mala calidad que aunque no causan mortalidad temprana, sí se reflejan en los costos de producción.

CAUSAS DE MANEJO QUE OCASIONAN MALA CALIDAD EN EL POLLITO

1.- La deshidratación desde que nace el pollito.

2.- La tardanza en sacarlo de la nacedora.

3.- La mala ventilación de la sala de vacunación.

4.- El sexado

5.- La vacunación.

6.- El embarque.

7.- por el transporte.

FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL RESULTADO FINAL DEL POLLITO EN GRANJAS AVÍCOLAS

a) **Calidad del pollito:** peso, deshidratación, calidad del transporte, horas de nacidos

b) **Las instalaciones:** aislamiento térmico, cortinas.

c) **El Equipo:** Criadoras, comederos, bebederos, rodetes, cama.

d) **El alimento:** calidad, cantidad, disponibilidad.

CONTINUACIÓN

e) **El agua:** Potable, temperatura, disponibilidad.

f) **El aire:** Calidad, sin amoniaco, sin CO_2, sin polvo, recambio.

g) **Temperatura ambiental.**

h) **Higiene y sanidad en general:** parvadas de una sola edad.

i) **Manejo cuidadoso de los pollitos.**

CONTINUACIÓN

j) **El confort.**

k) **Densidad de población.**

l) **Establecer controles de producción:** datos confiables.

MANEJOS IMPORTANTES DURANTE LA RECEPCIÓN DEL POLLO

a) Preparación de caseta: bebederos y comederos de, iniciación, criadoras, redondeles, cama, túnel de crianza, temperatura alimento.

b) Recepción: Horario, época del año, personal de recepción, bajar el pollo, vaciar, seleccionar.

c) Pesado: Bascula de reloj, (100 aves) 38 a 45 gr.

CONTINUACIÓN

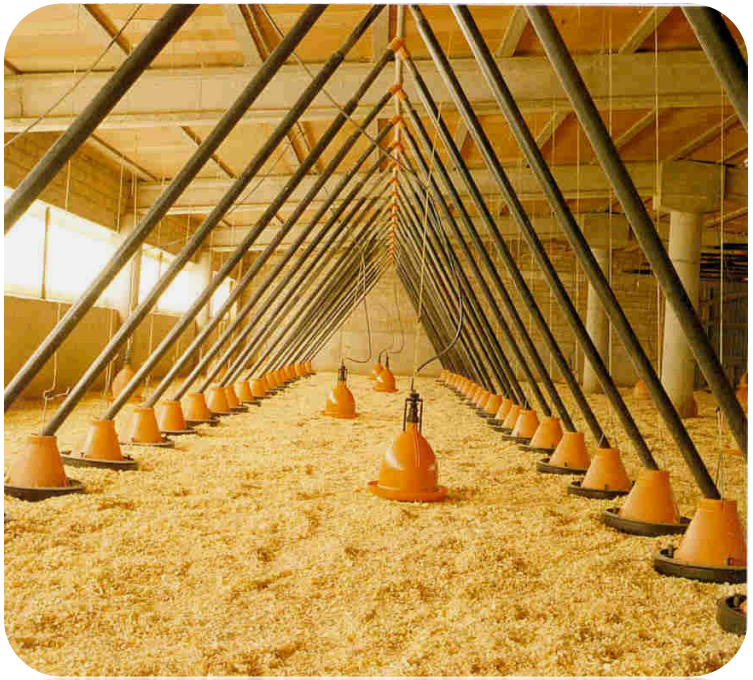
d) Alimento: 4 a 5 horas, al instante.

e) Aplicación: De vitaminas, electrolitos, antibióticos.

f) Anidar: Acercar el pollo al calor artificial.

PREPARACIÓN DE CASETAS
DEBEN ESTAR DE ORIENTE A PONIENTE

CONTINUACIÓN



CONTINUACIÓN

CONTINUACIÓN

CONTINUACIÓN

SELECCIÓN DE POLLO DE UN DÍA

MANEJOS IMPORTANTES DURANTE EL PERIODO DE PRODUCCIÓN EN POLLO DE ENGORDA

CONTINUACIÓN

CONTINUACIÓN

•La crianza es el periodo de vida de las aves que comprende de la primera a la quinta semana y es aquí donde los manejos son mas exigentes.

•Cualquier falla o error en este periodo se vera reflejado al final en el estado de salud y como consecuencia en los parámetros productivos.

CONTINUACIÓN

a) Vacunación.

b) Monitoreo Serológicos.

c) Programa de restricción alimenticia.

d) Horario de estimulación al consumo de alimento.

e) Movilización de cama.

APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE RESTRICCIÓN

PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN EN POLLO DE ENGORDA

•Los sistemas de alimentación se han especializando a través de los años, en los 70s se manejaban programas de alimentación a 2 faces y actual mente se manejan hasta 4 y 5 faces además si se manejan aves sexadas la alimentación seria diferente para cada sexo, considerando que el macho desarrolla más que la hembra.

CONTINUACIÓN

Ejemplo:

Preiniciador	0-1 Semanas.	23% Proteína.
Iniciador	1-3 Semanas.	21% Proteína.
Crecimiento	3-6 Semanas.	19% Proteína.
Finalizador	6- Mercado.	16% Proteína.

PROGRAMA DE VACUNACIÓN

- Incubación Marek hvt sv1 1 dosis s.c.
- Gumboro 5 a 7 días en agua.
- Newcastle + bronquitis vía ocular.
- Newcastle emulsionada + influenza.
- Gumboro 15 a 21 días vía oral.
- Hepatitis 15 días i.m.
- Dar coccidiostato 500gr/ton.

CONTINUACIÓN

LÍNEAS GENÉTICAS PARA CARNE

- Arbor acres
- Cobb
- Hubbard
- Indian river
- Peterson
- Ross
- Shaver starbro
- Vedette isa
- Evian

PROCESAMIENTO DEL POLLO DE ENGORDA

CONTINUACIÓN

CONTINUACIÓN

México tiene 5 formas de mercado para el pollo:

Pollo vivo: de un peso aproximado de 2.300 kg. en adelante se comercializa vivo y se sacrifica en forma tradicional, pigmentado.

Pollo tipo mercado publico: es un pollo de un peso de 2.100 kg. sin plumas pigmentado y desangrado, su venta es en mercados públicos.

CONTINUACIÓN

Pollo tipo rosticero: su peso promedio es de 1.500 Kg. pollo pequeño, sin pigmento, sin patas, cabeza y vísceras.

Pollo tipo supermercado: es un mercado pequeño, su peso es de1.800 kg. Se comercializa en tiendas de autoservicio.

Pollo en partes: No es muy aceptado en la población mexicana

SISTEMAS DE REGISTROS

•Los registros son el conjunto de actividades que se realizan en una granja para recabar los datos de una parvada, con el propósito de prevenir y controlar problemas, mediante la evaluación de los datos obtenidos.

CONTINUACIÓN

•El fin principal de un registro es proporcionar al técnico o dueño de la explotación, información clara y completa, en la forma más resumida.

•Para recabar esta información es necesario emplear distintos tipos de registros entre los que están:

CONTINUACIÓN

Informe general.

El encargado de la granja anota diariamente, mortalidad, consumo de alimento y peso promedio semanal de las aves.

Informe de visitas.

El que realiza el M.V.Z. Acerca de las condiciones sanitarias de la parvada y el estado de la granja en general.

CONTINUACIÓN

Informe de requisiciones.

En el se solicitan todos los insumos que se requieren en la granja, programas de alimento, requisición de compras de farmacia y de almacén.

CONTINUACIÓN

Tarjetas de crianza.

Es información manejada por el Médico Veterinario y no es otra cosa que el vaciado del informe general a tarjetas en forma resumida.

Informe semanal de junta.

En este el M.V.Z. Lleva toda la información comprimida del comportamiento de la parvada hasta la fecha que se presenta.

CONTINUACIÓN

•Toda la información que nos presentan los registros tienen que ser evaluados y analizados y para ello se pueden aplicar formulas a la información que emana de la producción:

CONTINUACIÓN

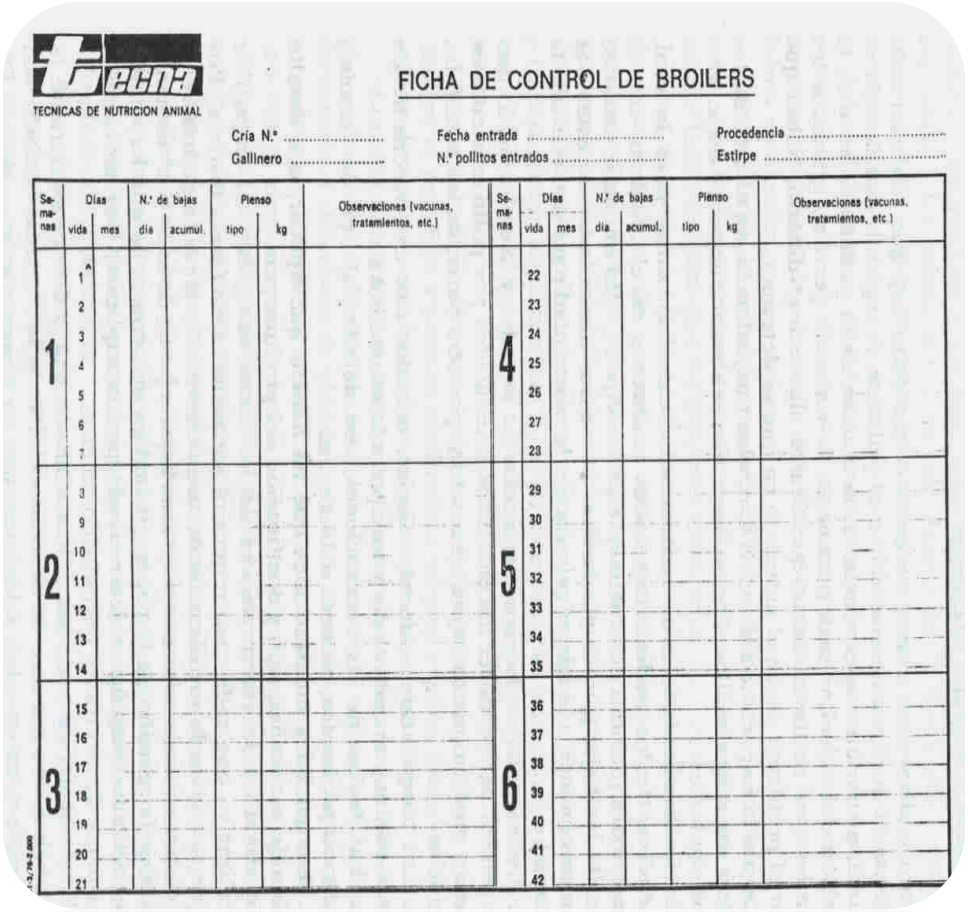
Formulas en producción

a) Mortalidad: (%).

Es el porcentaje de aves muertas en un lapso determinado:

$$M = \frac{\text{No. Aves muertas} \times 100}{\text{No. de aves iniciales}}$$

CONTINUACIÓN



tecna
TECNICAS DE NUTRICION ANIMAL

FICHA DE CONTROL DE BROILERS

Cría N.º ..... Fecha entrada ..... Procedencia .....
Gallinero ..... N.º pollitos entrados ..... Estirpe .....

Semanas	Días vida	Días mes	N.º de bajas día	N.º de bajas acumul.	Pienso tipo	Pienso kg	Observaciones (vacunas, tratamientos, etc.)
1	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
2	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
3	15						
	16						
	17						
	18						
	19						
	20						
	21						
4	22						
	23						
	24						
	25						
	26						
	27						
	28						
5	29						
	30						
	31						
	32						
	33						
	34						
	35						
6	36						
	37						
	38						
	39						
	40						
	41						
	42						

CONTINUACIÓN

b) Viabilidad (%).

Es el porcentaje de animales que sobreviven hasta el momento en que se les envía al mercado.

V= 100 - % de Mortalidad

CONTINUACIÓN

c) Consumo de alimento.

Son los Kg. de alimento que se consumieron en un lapso de tiempo determinado.

$$C.A. = \frac{\text{Alimento servido - alimento sobrante}}{\text{aves actuales}}$$

CONTINUACIÓN

d) Peso promedio.

Se toman al azar del 5% al 10% de las aves para pesarlos y representar el peso promedio.

$$P.P = \frac{\text{Peso de las aves}}{\text{No. de aves que se pesaron}}$$

CONTINUACIÓN

e) Índice de conversión alimenticia.

Es una característica heredable y fácilmente afectada por el alimento de baja calidad, enfermedades y mal manejo.

$$I.C. = \frac{\text{Kg. De alimento consumido por parvada}}{\text{Kg. de carne vendidos al mercado - peso del pollito al llegar}}$$

CONTINUACIÓN

f) Ganancia diaria de peso.

Es el promedio de peso por ave al vender la parvada, dividido entre la edad en días del ave, a saber.

$$G.D.P. = \frac{\text{Peso promedio del ave}}{\text{Número de días a venta}}$$

CONTINUACIÓN

g) Índice productivo.

Es una calificación o puntuación que reciben las parvadas, en base a algunos parámetros productivos.

$$\text{I. P.} = \frac{\text{Ganancia diaria de peso x viabilidad}}{\text{Índice de conversión x 10}}$$

En la actualidad se han obtenido índices productivos arriba de 240 y han mostrado excelentes registros productivos.

MICROCLIMA FACTORES AMBIENTALES

•En la actualidad tanto en las *casetas de clima natural* como en las *casetas de clima controlado* resulta indispensable mantener las necesidades climáticas de las aves.

•En México la mayor cantidad de pollo de engorda se explotan en casetas de clima natural y en ambas el objetivo es proporcionar a las aves el confort necesario para obtener máximos resultados.

FACTORES AMBIENTALES

a) Temperatura.

b) Ventilación y calidad de aire.

c) Humedad.

d) Polvo y monóxido de carbono.

e) Amoniaco.

TEMPERATURA

Control de temperatura dentro de las casetas.

El manejo de temperaturas en las casetas de pollo de engorda se recomienda manejar 33ºC al primer día y debe de ser reducido 3ºC por semana y mantenida entre 18 y 21 ºC desde las 5 semanas.

CONTINUACIÓN

•Al momento de la recepción es importante en caminar nuestros objetivos en el manejo de temperatura ya que nuestras aves llegan a la granja con una temperatura de 39 ºC y de nosotros depende proporcionarles el calor artificial necesario durante las primeras semanas de vida.

CONTINUACIÓN

•Entre todas las aves, el pollo de engorda son los más susceptibles al estrés calórico.

1) Carecen de glándulas para sudar.
2) Las aves están cubiertas de plumas y dificulta disipar el calor.
3) Tasa de crecimiento veloz.
4) Fisiológicamente órganos vitales pequeños.

MECANISMOS DE LAS AVES PARA ELIMINAR EL CALOR

Convección.

Disipar calor al aire libre alrededor del ave, las aves abren sus alas para aumentar la superficie de su piel.

Radiación.

Perder calor de la piel con el contacto del aire y con la ventilación adecuada se pueden refrescar.

CONTINUACIÓN

Conducción.

Disipar calor directamente o con otros objetos como cama o piso.

Evaporación.

El jadeo es el principal método de las aves para perder calor. Con esto los pollos pierden calor con evaporación del calor por agua a través de tracto respiratorio.

TRES FUENTES DE OBTENCIÓN DE CALOR EN LAS AVES

1) Energía radiante del sol.

2) La producido por las propias aves, (digestión de alimento).

3) El calor del aire que representa del 75% al 10% del total recibido.

CONTINUACIÓN

* Sin olvidar el calor generado por las criadoras durante las primeras semanas de vida.

*Por lo tanto, las medidas para cubrir los requerimientos de temperatura dentro de la caseta deben estar encaminadas hacia estas fuentes

ZONA DE NEUTRALIDAD TÉRMICA EN LAS AVES

•Debido a que las aves son animales de sangre caliente, la temperatura ambiental ejerce un factor muy importante para mantener el rango de temperatura corporal (40.5 a 41.7 ºC).

•De 10 a 20 ºC ambientales se encuentra la zona de neutralidad térmica de las aves.

CONTINUACIÓN

*A menos de 10 ºC los pollos comen más y requieren mayor niveles de energía para mantener la temperatura de su organismo.

*A más de 20 ºC, disminuye la necesidad de utilizar energía del organismo.

EFECTO DE TEMPERATURAS ALTAS EN EL POLLO DE ENGORDA

•Un factor importante y por la cual la avicultura sufre grandes perdidas, es la tensión por calor o estrés calórico muchas veces se manifiesta provocando:

1) Mortalidad elevada: cuando las aves no son capaces de soportar el excesivo calor.

CONTINUACIÓN

2)Reducción en el ritmo de crecimiento.

3) Deficiente conversión alimenticia.

4) Además de los desordenes estructurales de algunos de los sistemas del organismo que van a poner en riesgo a las aves exponiéndolas a enfermedades infecciosas y metabólicas.

EFECTOS EN TEMPERATURAS BAJAS EN EL POLLO DE ENGORDA

a) Las bajas temperaturas estimulan la producción de corticosteroides adrenales y estos tienen efecto sobre sistema inmunocompetente, los corticosteroides afectan las respuestas celulares (actividad fagocitaria) y causan disminución en los niveles de anticuerpos, quedando expuestas las aves a cualquier agente oportunista.

CONTINUACIÓN

b) Parálisis de las vellosidades de la tráquea, provocando una entrada fácil a los agentes infecciosos de vías respiratorias.

c) Retraso en el crecimiento de las aves.

d) La susceptibilidad al síndrome ascítico se manifiesta.

e) Las conversiones alimenticias se elevan.

ACTIVIDADES QUE AYUDAN AL CONTROL DEL ESTRÉS CALÓRICO

1) Construir casetas de oriente a poniente: Se evitan mañanas y tardes soleadas.

2) Pintar el techo de las casetas de blanco: evita la radiación solar.

3) Techos altos: del centro de 4.25 a 5 m.

4) Aleros largos: de 80 cm.

CONTINUACIÓN

5) Programa de restricción alimenticia: servir alimento en las horas frescas.

6) Aspersores o riego del techo: en climas tropicales no se recomienda aplicarlos dentro de la galera, pero si en el techo.

7) Utilizar alimento en pellet: el calor hace que disminuya el consumo, con esto se estimula que aumente.

8) Aplicar vitaminas: al aumentar el consumo de agua y eliminar mas excretas se pierden vitaminas solubles.

CONTINUACIÓN

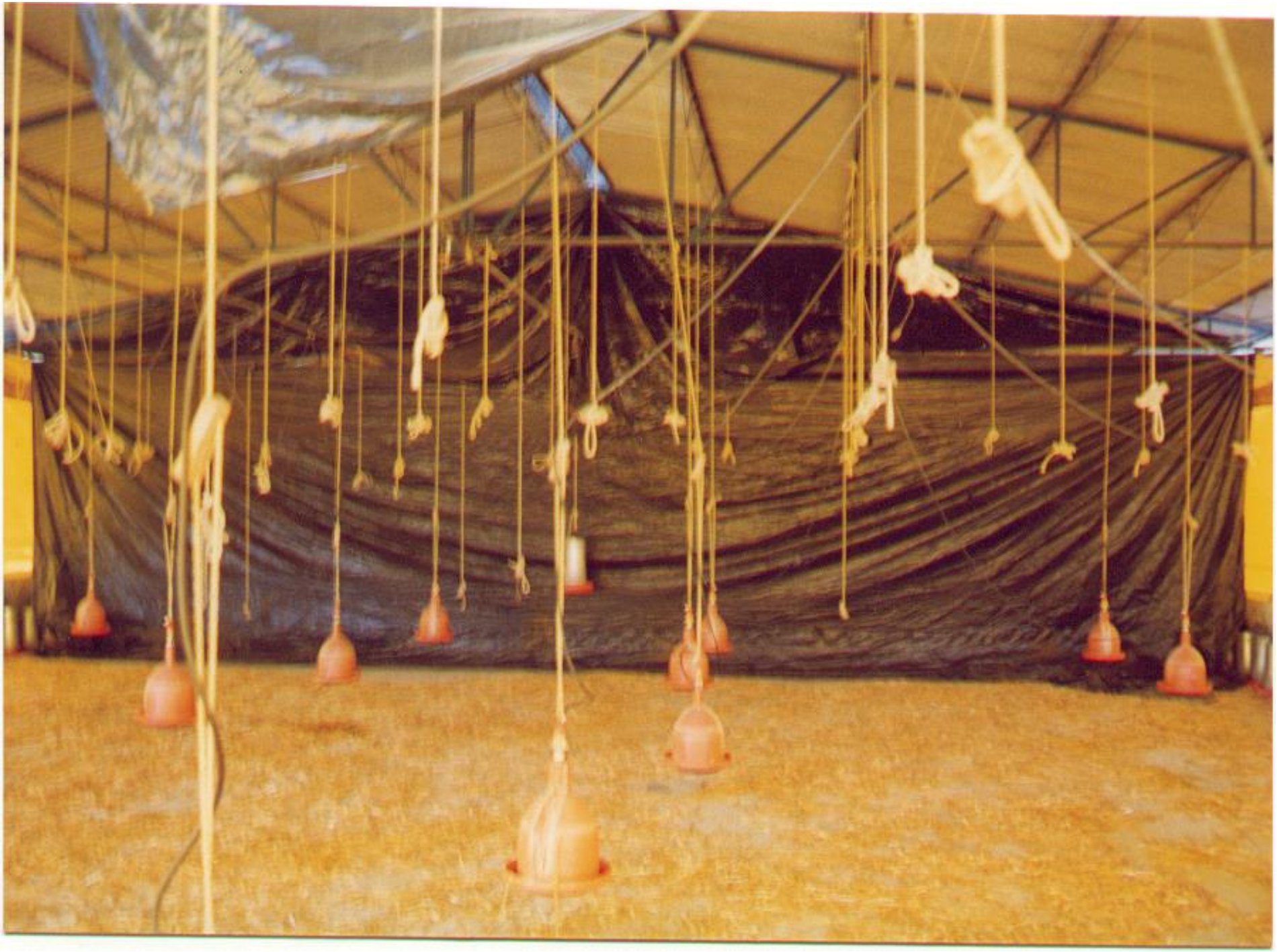
9) Aplicación de electrolitos: cuando los pollos jadean se cambia el pH de la sangre y se cambia a alcalina, por ello se recomienda agregar sales con bicarbonato y sodio o potasio.

10) Menos densidad: en tiempos de calor se pueden reducir la cantidad de pollos por metro cuadrado.

11) Agregar aminoácidos: también los aminoácidos sintéticos como lisina o metionina pueden reemplazar las proteínas, que cuestan más en digerirse y generan más calorías.

CONTINUACIÓN

CONTINUACIÓN



CONTINUACIÓN

VENTILACIÓN

•La temperatura, humedad, ventilación y calidad del aire dentro de las casetas, tienen un gran impacto sobre la producción de carne de pollo.

•En los últimos años la influencia de estos factores en la producción avícola han sido de interés en la investigación para contar con mejores conocimientos y una base científica más sólida.

CONTINUACIÓN

•La ventilación es uno de los factores ambientales más importantes ya que tiene efecto en la temperatura y humedad relativa del ambiente

OBJETIVOS DE LA VENTILACIÓN

1) Intercambio y renovación constante del aire dentro de la caseta.

2) Mantener una temperatura adecuada dentro de la caseta.

3) Mantener una humedad adecuada dentro de la caseta.

4) Disminuir la concentración de ciertos gases (dióxido y monóxido de carbono, amoniaco) y polvo.

REQUISITOS PARA UNA BUENA VENTILACIÓN

a) Correcta ventilación del aire a nivel de las aves.
Vientos dominantes y fríos.

b) Uniformidad en el reparto del aire.
Correcta distribución del aire entre la caseta. Ancho y altura de casetas a de más de barda lateral. (40 cm., 13 m., 4.25 a 5 m.) en climas templados.

c) Versatilidad para ajustarse a todas las condiciones climatológicas.
Cambios en la temperatura exterior presencia o ausencia de vientos más o menos fuertes.

SISTEMAS DE VENTILACIÓN

a) Ventilación natural.

Se basa en las diferencias de temperatura entre el exterior y el interior de la caseta, y se regula por medio de la abertura de cortinas.

No es tan perfecta ni tan fácil de llevar a cabo, ya que el personal tiene que estar capacitado para conocer cuando subir y cuando bajar las cortinas.

CONTINUACIÓN

b) Ventilación mixta.

Se basa en la entrada de aire por los lados de la caseta (cortinas) utilizada relativamente durante todo el año, y en verano la utilización de extractores.

CONTINUACIÓN

c) Ventilación forzada.

Los diferentes esquemas de ventilación forzada se dividen en dos: los que solucionan el problema por extracción del aire viciado de la nave. Los que lo renuevan por inyección de aire fresco.

VENTILACIÓN Ó CALIDAD DEL AIRE

•La ventilación abastece de oxígeno a las aves, saca el aire viciado (CO_2 y NH_3) elimina el exceso de humedad, en crianza, la ventilación elimina el polvo de la cama y el monóxido de carbono producido por las criadoras.

BIÓXIDO DE CARBONO

CO_2 se encuentra en el aire atmosférico en forma normal, pero se origina principalmente por la espiración de las aves.

EFECTOS DEL CO_2

.5% Máximo tolerado por las aves por periodos largos.

1% Máximo tolerado por las aves por periodos cortos.

5 a 10% Dificultad para respirar.

30% Es una dosis letal.

POLVO EN LAS CASETAS

•El polvo se presenta en lugares con clima muy secos o con algunos materiales utilizados como cama, el polvo puede provocar grietas en la mucosa y de esta manera facilita la penetración de agentes infecciosos, se considera un ambiente demasiado seco menos del 40% de humedad.

MONÓXIDO DE CARBONO

•El Monóxido de carbono se produce cuando la combustión de las criadoras no es perfecta, lo cual ocurre en raras ocasiones.

FACTORES AMBIENTALES

Amoniaco (NH_3).

Se produce por degradación bacteriana de aquellos compuestos que contienen nitrógeno (gallinaza, pollinaza)

CONTINUACIÓN

Niveles de amoniaco.

Se expresa en (ppm) 10 ppm son detectables por el hombre por olfato, mientras que 15 ppm le ocasionan irritación y escozor de los ojos.

CAUSAS POR CONCENTRACIÓN DE AMONIACO EN LAS CASETAS

a) Falta de ventilación.

b) Mayor humedad en la cama.

c) Exceso de población o densidad de aves por metro cuadrado.

NIVELES DE AMONIACO Y SIGNOS

5 a 10 (ppm) se detecta al olfato.

20 (ppm) irritación, lagrimeo, escozor, estado de tensión.

40 (ppm) inflamación ocular, ulcera conjuntiva, sensibilidad a la luz.

CONTINUACIÓN

70 (ppm) disminuye el consumo de alimento.

100 (ppm) reduce crecimiento y ritmo respiratorio.

500 (ppm) dosis letal.

HUMEDAD EN LAS CASETAS AVÍCOLAS

•La humedad en las casetas avícolas constituye un gran problema que se debe afrontar en el manejo de la parvada, y debido a que la temperatura y la ventilación también son importantes se debe procurar un manejo conciliatorio entre las tres.

CONTINUACIÓN

Humedad relativa.

•Es un termino utilizado al referirse a la cantidad de agua que se encuentra en el medio ambiente. Por el proceso de evaporación, el aire puede alojar cierta cantidad de agua flotante a manera de vapor de agua.

•Existe un máximo de humedad que puede estar contenida en el aire a lo que se le llama punto de saturación. De esta forma la cantidad de agua alojada se cuantifica con relación al punto de saturación.

HUMEDAD RELATIVA EN CASETAS AVÍCOLAS

•En términos generales, la humedad relativa adecuada en el interior de las casetas de pollo de engorda se ubica en el rango de 40 a 70 % (higrómetro)

CAUSAS QUE ELEVAN LA HUMEDAD EN CASETAS AVÍCOLAS

1) Acumulación de agua en la cama eliminada por excretas.

Las heces al momento de ser excretadas contienen de un 70 a 80% de humedad. Aumenta en problemas digestivos. Micotoxinas, coccidias.

2) El vapor eliminado por las aves.

Las aves mediante el metabolismo del alimento y agua eliminan calor y humedad la cual es eliminada en la respiración y excretas.

CONTINUACIÓN

3) Desperdicios de agua y fugas de los equipos de bebederos.

La integridad de los bebederos también tienen efecto sobre la humedad en la caseta. Se recomiendan bebederos de niple o copa. Con un 47% de humedad en cama. Campana con un 55%

MÉTODOS DE CONTROL DE HUMEDAD EN UNA CASETA AVÍCOLA

1) Diseño de alojamiento: casetas elevadas, bardas bajas.

2) Temperatura de la caseta: se devén mantener las temperaturas optimas para cada edad de las aves.

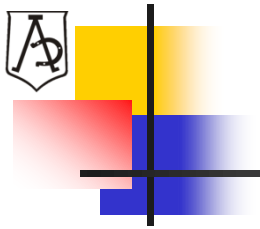
3) Ventilación de la caseta: introducir y extraer el aire de la caseta.

CONTINUACIÓN

4) Sistemas de bebederos: buena funcionalidad y manejo.

5) Verificación de la humedad relativa: es importante ya que la humedad relativa es uno de los parámetros utilizados para determinar si los sistemas de ventilación están funcionando. (higrómetro).

6) Manejo de cama: se debe de mover o raspar.



FIN..