



Universidad del Sureste

Licenciatura en medicina veterinaria y zootecnia

Sexto cuatrimestre

Zootecnia de aves

Ensayo

Mónica Nicole Renaud Ley

10 de mayo del 2021

Corrales de aves

Las aves de corral han estado estrechamente ligadas a la vida del agricultor a lo largo de la historia. Su cría es sencilla y los productos que se obtienen de ellas son de alta calidad nutritiva e indispensables en la alimentación familiar. Generalmente, la cría de aves de corral se relaciona con las gallinas y los pollos sin embargo, existen otras aves (pavos, patos, gansos y palomas) que se crían de acuerdo a la región y costumbre de los pobladores.

Características de los corrales para aves:

Agua

Los bebederos para gallinas tienen un papel fundamental en la cría y desarrollo de las aves de corral, pues el acceso adecuado al alimento y el agua, junto con la iluminación aseguran la adaptación adecuada de las pollitas a su ambiente durante las distintas fases de crecimiento. Una gallina que no tiene acceso a una fuente de agua adecuada se deshidratará con celeridad y puede morir de un golpe de calor.

Tipos de bebederos:

- **Bebedero tipo tetina:** Estos bebederos constan de un depósito de agua colgante que tiene adosada una pequeña tetina, de la que caen las gotas de agua cuando el pollito la toca con su pico para beber. Son populares en las primeras semanas de vida de los pollos, pues se controla muy bien el flujo de agua y se evitan riesgos. Otra ventaja es que se evita el desperdicio de agua, pero suelen ser difíciles de limpiar y mantener.
- **Bebedero tipo Campana:** Ofrecen un receptáculo donde se almacena el agua y ofrece un borde del que beben las gallinas. Suelen ser colgantes y bastante prácticos, se mantienen en buen estado por mucho tiempo, pero es importante que se coloquen a la altura adecuada y se limpien con regularidad.
- **Bebedero tipo canal:** El bebedero tipo canal es el preferido para las aves durante su etapa adulta, es el que instintivamente prefieren las aves. Es fácil de limpiar, permite controlar la cantidad y calidad del agua con un vistazo y es capaz de contener un volumen mayor de agua, por lo que es ideal para criaderos con grandes cantidades de aves.

Características de los bebederos:

- **Altura adecuada:** El bebedero debe quedar ubicado de manera que la gallina pueda beber con total comodidad, sin tener que estirarse o doblarse demasiado. Ten cuidado con recipientes o sistemas muy bajos, pues si el borde coincide con la parte posterior del ave, esta

podría defecar en el agua contaminándola. Tampoco puede ser demasiado bajo, pues las gallinas podrían caer dentro.

- **Material:** Prefiere materiales resistentes a los rayos UV, sobre todo si los bebederos estarán en el exterior. El material debería ser además seguro, fácil de limpiar y debería mantener las características físico-químicas del agua. El polietileno, como el que usan en la fabricación de los bebederos para gallinas Rotoplas, es un material que permanece intacto en exteriores, no altera la composición, color ni olor del agua y tiene una duración increíble. Además, son muy ligeros, fáciles de transportar e instalar.
- **Tamaño:** El tamaño es muy importante cuando se trata de bebederos para aves de corral, pues de esto dependerá la facilidad de acceso y cantidad de agua que tiene la gallina a su disposición. Estas aves beben grandes cantidades de agua, pues están muy activas durante el día. Si no escoges un bebedero de tamaño adecuado tendrás la responsabilidad extra de rellenar el bebedero varias veces al día. Para escoger el tamaño adecuado, piensa que cada gallina debe tener al menos un litro de agua por día. De ser posible, coloca varios contenedores en diferentes ubicaciones para que todas puedan tomar agua cuando les apetezca.
- **Diseño:** Prefiere bebederos para gallinas con diseños simples, pues esto facilitará las labores de mantenimiento y llenar. Mucho mejor si tienen esquinas redondeadas, sin ángulos donde se desarrollan las bacterias y microorganismos. Entre más simple, será mejor.
- **Mantenimiento.:** Un buen bebedero para gallinas debería ser fácil de limpiar y llenar. Es recomendable buscar bebederos elaborados en materiales como polietileno de una sola pieza, que son muy fáciles de pulir, no suelen crear sarro con facilidad y mantienen el agua con buena temperatura por más tiempo.

Número de Gallinas	Litros por día
20	5
30	7.5
40	10
50	12.5
60	15
70	17.5
80	20
90	22.5
100	25

Alimento

Existe una gran variedad de alimentos que pueden ser utilizados en la alimentación de las aves, la elección de los mismos deberá estar en

función de su disponibilidad en el mismo huerto, o de su precio, en caso de compra.

- **Fuentes de energía:** Los alimentos que se pueden utilizar como fuentes de energía son principalmente los granos de cereales (maíz blanco o amarillo, sorgo, arroz, trigo, cebada o quínoa). También se pueden utilizar subproductos como el salvado de maíz, de trigo o pulido de arroz, aunque su empleo debe ser limitado, por contener mucha fibra. El cereal combinado con harina de yuca puede constituir una buena fuente de energía. La harina deshidratada de plátano verde es también utilizada como fuente de energía, así como la papa cocida y molida. La melaza de caña puede utilizarse en forma limitada, no más del 10%, porque provoca diarreas.
- **Fuentes de proteínas:** Se pueden emplear como fuentes de proteínas el gluten de maíz y la alfalfa molida (la limitación de esta fuente es su alto contenido en fibra). Sin embargo, las mejores fuentes de proteínas son las de origen animal como la harina de pescado, de carne, de hueso o de sangre. Otras fuentes de proteínas pueden ser las pastas de oleaginosas, como las de soja, algodón, ajonjolí, girasol y cártamo.

Tipos de comederos para aves de corral:

Lineales o tipo canoa

- Una opción económica
- No requiere de instalación
- Rellenado sencillo
- Rápido acostumbramiento de las aves
- Con o sin sistema antidesperdicio
- Se pueden colocar en el suelo o dentro de jaulas
- Disponibles en diferentes materiales y longitudes
- Uno de los comederos más utilizados en la alimentación de aves

Platos

- Son de base amplia
- Altura muy reducida.
- Adaptable a una gran variedad de aves
- Se utiliza como comedero para pollitos de primera edad

Tolvas

Si hay un comedero que, destacada, esas son las tolvas. Tienen una gran versatilidad para adaptarse al tipo de ave y, es factible de rellenar con todo tipo de alimento.

Tolvas de Plástico

- Disponibles para colgar, con patas o directamente al suelo.
- Opción económica en plástico
- Hay que evitar el sol directo sobre el producto.

- Dispone de accesorios de seguridad para proteger el alimento.

Tolvas metálicas

- Es costumbre verlas colgadas
- Resistente y de calidad
- Cuentan con accesorios incorporados que suman beneficios
- Ayudará a mantener la calidad del alimento

Tolvas colgantes

- Pueden ser de plástico o metálicas
- Adaptabilidad de altura en función de las necesidades de las aves
- Es muy habitual colocarlas dentro de jaulas
- Al estar la tolva colgada, evitamos de alguna manera que los roedores accedan a la comida

Tolvas con patas

- Mayormente son de plástico
- Se colocan en el suelo y se respaldan sobre patas
- Una opción cómoda para alimentar a las aves
- También, pueden ser colgadas
- Al contar con patas, el alimento queda más alejado de la humedad, roedores e insectos.

Tolvas de suelo

- Un alternativa simple y fácil de utilizar
- Económica
- Utilizadas con animales de 1ª edad

Canal

- Lineales en forma de canal
- Metálicos
- En ocasiones anclados a las jaulas
- Son diferentes de los comederos lineales

Dispensadores de comida automáticos para aves

- Presentan diferentes modelos y tipos de tolvas
- Son comederos para aves antipájaros y antiroedores
- Llamados automáticos debido al accionamiento de una palanca por parte de las aves

Ventilación

La ventilación adecuada asegura la comodidad del ave, un desempeño biológico óptimo, la salud y el bienestar del ave. Los requisitos de ventilación de las aves cambian a medida que crecen y según las condiciones climáticas, desde proporcionar una cantidad mínima de aire fresco (sin importar la temperatura exterior) en climas fríos, hasta crear una corriente de aire rápida para mantener la comodidad de las aves durante condiciones cálidas o húmedas.

Durante los períodos de clima frío, el objetivo de la ventilación es proporcionar suficiente intercambio de aire para quitar el exceso de humedad y mantener la calidad del aire, al mismo tiempo que se mantiene la temperatura del galpón en el nivel deseado (también conocida como temperatura de ajuste o temperatura que mantiene a las aves dentro de su zona de comodidad). Durante los períodos de clima cálido o húmedo, el objetivo de la ventilación es eliminar el exceso de calor y

proporcionar un ambiente fresco mediante el enfriamiento por viento, creado por el movimiento del aire y el enfriamiento evaporativo.

Ventilación natural: Una ventaja de la ventilación natural es la baja inversión debido a la utilización de recursos naturales y una instalación sencilla. La ventilación natural se basa en el efecto chimenea o que el aire caliente sube y desaparece a través de una abertura en el tejado ("chimenea"), lo cual crea una ligera depresión en el establo y el aire fresco es aspirado a través de las aberturas de entrada en el lateral (aquellas con aletas o cortinas abiertas o cerradas). Sin embargo, los sistemas basados en la ventilación natural se han vuelto menos populares debido a las desventajas del control manual y la capacidad limitada.

Ventilación mecánica: El intercambio de aire requerido o cambio de temperatura no siempre es suficiente con la ventilación natural. Esto puede regularse de una manera mucho más precisa y fácilmente con la ayuda de la ventilación mecánica. Los ventiladores dan mucha más certeza sobre la cantidad de aire desplazado.

Espacio

Al momento de diseñar y calcular el área necesaria para tener una crianza de gallinas criollas y especializadas, es conveniente tomar en cuenta el espacio que necesitan, pensando en que, a medida que las aves crecen necesitan más espacio.

Edad	Número de Aves / M ²	Temperatura °C
1° Semana	25	30
2° Semana	20	27
3° Semana	14	24
4° Semana	14	21
5° Semana	14	21
8° Semana	12	21
12° Semana	10	21
14° Semana	19	21
16° Semana	10	21
18-20 Semana	8	21

Edad en Semanas	Espacio /Centímetros por ave
0 – 2	2.5
3 – 6	5
7 – 11	7
12 – 16	8
17 – 20	9
Galera de Postura	12

Viento

El objetivo de la ventilación es renovar el aire de las aves, disminuir la humedad y el polvo y expulsar los gases nocivos como amoníaco y otros compuestos orgánicos que irritan las mucosas y causan malos olores. Sin embargo, durante el verano, o en regiones calurosas, al aumentar la velocidad del aire puede disminuirse la temperatura. Los ventiladores y los extractores pasan a ser parte principal del sistema de enfriamiento de las naves.

En estudios comparativos se ha demostrado que aumentar la velocidad del aire de 0,32 m/s a 0,82 m/s aumenta el crecimiento en pollos de 42 días en 30g. En épocas de calor la ventilación nocturna ayuda a disipar el calor del día y permite que los pollos sobrevivan más el calor el día siguiente.

Insolación

Una temperatura demasiado baja se siente demasiado fría y una temperatura demasiado alta se siente demasiado caliente. Los animales adultos deben tener una temperatura de entre 20 y 27 grados para estar en su zona de confort.

Estrés por calor: Las aves de corral son muy sensibles al estrés por calor: a altas temperaturas, los pollos absorben menos forraje, lo que da como resultado un menor crecimiento y resultados más pobres. El estrés por calor también puede llevar a enfermedades, ya que los gérmenes crecen a temperaturas altas y se reduce la resistencia de los animales. El riesgo de estrés por calor aumenta si la sensación térmica del aire en la nave supera los 30°C en combinación con una humedad relativa > 75%. La regla empírica es que el estrés por calor se produce cuando la temperatura más la humedad supera los 105.

Las aves reducen la ingesta para evitar el calor metabólico. Por cada grado por encima de 32-38°C, el ave reduce su ingesta un 5%

Medidas preventivas del estrés calórico en aves

- Evitar cualquier circunstancia que provoque hacinamiento de las aves.
- En regiones cálidas se recomienda el uso de raciones de alta energía para ponedoras, sobre todo en el período inicial de producción, ya que el consumo de pienso es bastante bajo y podrían caer en déficit energético.
- En regiones cálidas, y en el caso del broiler, surge el dilema sobre la conveniencia de retirar el pienso durante las horas más cálidas del día, ya que reducen significativamente la mortalidad, pero a costa de un menor aumento de peso por parte de las aves.
- Rociar desde el exterior los techos de las naves con agua.
- Emplear nebulizadores internos.
- Realizar ventilación correcta, para mantener la humedad relativa por debajo del 75% evitando corrientes de aire en las naves y zonas con ventilación defectuosa que pueden provocar un exceso de amoníaco, y se incrementen las enfermedades respiratorias.
- Realizar tratamientos en el agua de bebida.

Radiación térmica

La gran diferencia de las aves con respecto a otros animales domésticos es que éstas no poseen glándulas sudoríparas con las cuales regular la temperatura corporal. De tal manera que las gallinas cuentan con cuatro sistemas para llevar a cabo la termorregulación corporal (radiación, conducción, convección y evaporación de agua del tracto respiratorio).

Mediante estos mecanismos se disipa el calor corporal, ya que, si no, aumentaría la temperatura corporal profunda. La gallina produce calor constantemente mediante los procesos metabólicos y la actividad física. La pérdida de calor debe ser igual a la producida ya que de lo contrario la temperatura corporal profunda aumentaría.

- **RADIACIÓN:** en la radiación el calor se escapa a través de la superficie de la piel y se escapa por el aire hacia otro objeto, siempre y cuando la temperatura de la superficie del ave sea mayor que la del aire adyacente.
- **CONDUCCIÓN:** en la conducción el calor pasa directamente a otros objetos con los cuales el ave está en contacto o al aire. El estrés térmico afecta mucho más a las gallinas alojadas en baterías que a las de suelo, ya que las primeras no pueden escapar buscando lugares más frescos en la nave y pierden menos calor por conducción. Además, hemos de tener en cuenta que en las baterías el aire es el medio conductor, y éste es un buen aislante térmico.
- **CONVECCIÓN:** cuando el aire se calienta al contacto con la gallina, se expande y asciende, arrastrando calorías. Sin ausencia de ventilación este movimiento es débil; por el contrario, si el aire se mueve con una velocidad elevada, las pérdidas por convección aumentan.
- **CUANDO LA TEMPERATURA AMBIENTE** está entre los 28 y los 35°C estos tres mecanismos (radiación, conducción y convección) son suficientes para mantener la temperatura corporal del ave, ello se ve favorecido por un

mecanismo de vaso dilatación a nivel superficial, así como a nivel de las barbillas y de la cresta.

- **EVAPORACIÓN DEL AGUA DEL TRACTO RESPIRATORIO:** a medida que la temperatura ambiente se va acercando a la temperatura del ave los tres mecanismos citados se muestran ineficaces para regular la temperatura corporal por lo que entra en marcha este cuarto mecanismo. La temperatura elevada provoca en el ave un aumento de la tasa respiratoria para aumentar el enfriamiento por evaporación (por cada gramo de agua que se evapora se disipan 540 calorías de energía).

Orientación de la instalación

Ubicación de la instalación

En pequeñas explotaciones, donde por la cantidad de animales se les puede proveer de un área para pastoreo; permite a las aves, no solamente disfrutar de un ambiente más natural, sino que parte de su alimentación la obtendrán del forraje e insectos que logren capturar.

Se recomienda tener dos corrales o apartos para usarlos en rotación; ya que cuando se tiene sólo uno, en muy poco tiempo se comen el pasto y hierbas, dejando el suelo desnudo. La gallina, como la mayoría de los animales domésticos, necesita pasar gran parte del tiempo en un lugar seco, por tal razón el corral de pastoreo se ubicará, de preferencia, en un terreno con una pequeña pendiente o se deberá construir unos buenos drenajes, con el fin de que no se acumule agua y se formen charcos.

El terreno para ubicar la granja debe estar lo más alejado posible de casas de habitación, de otras granjas y de futuros centros urbanísticos, turísticos, etc., debido a la regulación que existe por parte del Ministerio de Salud; para evitar, entre otras cosas, el contagio de enfermedades entre animales y hacia el ser humano. En todo momento es necesario disponer de electricidad y de una buena fuente de agua potable, para llenar las necesidades fisiológicas de las aves y de la limpieza de los galpones y equipo.

Instalaciones

El tipo y calidad de construcción de un galpón, depende de las condiciones climáticas del lugar, de la finalidad de la explotación y de los medios económicos con que se cuente. Toda galera debe ser construida en lugares secos, terrenos bien drenados, y preferiblemente en sitios donde el sol penetre en el galpón varias horas durante el día y esté protegida de fuertes corrientes de viento.

De postura

Las aves requieren de ciertas condiciones mínimas para un adecuado control sanitario y alimenticio; para ser protegidas de sus enemigos naturales y de robos;

para evitar daños a vecinos; y para asegurar la recolección de los huevos. Lo anterior mejora la eficiencia productiva del sistema. Con el fin de lograr un manejo eficiente de las aves, se requiere un gallinero, comederos, bebederos, perchas y nidos.

En la construcción del gallinero, se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- El diseño del gallinero debe realizarse en función del área y tipo de terreno. • El gallinero debe ubicarse en un terreno que no se inunde (especialmente en invierno); no debe construirse en un lugar bajo o con mal drenaje, para evitar el desarrollo de gérmenes que afecten la salud de las aves.
- El gallinero debe estar en una zona resguardada de las lluvias y corrientes de aire, ya que éstas enfrían a los animales y pueden generar enfermedades respiratorias y baja postura.
- El gallinero debe ubicarse a una distancia de entre 3 y 5 m de la casa.
- Las gallinas no deben estar siempre en el gallinero, ya que les gusta moverse y picotear el suelo —esto mantiene la zona libre de insectos y malas hierbas. En caso de que no se cuente con suficiente terreno, asigne un área para la recreación que también funcione para la alimentación.

Luz: El corral estará iluminado con suficiente luz durante el día. Para llevar a cabo un programa de iluminación, se apoyará la cantidad y el tiempo de luz con ayuda de la instalación de focos.

Instalaciones: El corral de las aves debe contemplar lo siguiente:

Palos de asiento: Las aves tienen por costumbre trepar en los árboles o cualquier palo o travesaño para dormir, por lo que a partir de la primera semana de vida se pondrá a disposición de las aves de corral, travesaños elevados para trepar. A partir de la semana 12, hay que poner 12cm de palo para cada animal, la finalidad es que lo ocupen para su asiento.

Baños de tierra: Todas las aves acostumbran darse baños de tierra desde la primera semana de vida, por lo que debe considerar un área de tierra o arena donde puedan realizar esta actividad.

Salidas del gallinero: Las salidas y entradas del gallinero será de manera que las gallinas puedan circular ilimitadamente y sin ninguna dificultad.

Zona al aire libre: A más tardar a partir de la semana 12, los animales tendrán acceso a un área al aire libre techada. Las gallinas ponedoras se dejarán en libertad para que puedan salir al aire libre o a la techada. Para no interrumpir su comportamiento natural de los animales y poder satisfacer plenamente los requerimientos de higiene, la construcción de espacios techados y la habilitación de áreas verdes deben posibilitar su movimiento libre.

Pradera: Además de la zona de aire libre deberá existir un patio o una pradera a disposición de las aves, desde la edad de doce semanas. Deberán contar con medidas de protección (enmallado del corral para evitar que salgan las aves o entren otros animales).

Equipo necesario en la instalación

Bebederos: Se dispondrán de bebederos con capacidad de 4 litros y se colocarán en sus respectivos corrales. Diariamente se les cambia el agua, a fin de que este siempre limpia y fresca.

Nidos: Se utilizarán niales contruidos específicamente para las aves orgánicas; serán nuevos, y se desinfectarán en cada puesta con cloro.

También se pueden utilizar canastos de carrizo o canastas realizadas de varas, lo suficientemente fuertes para aguantar el peso de las gallinas y los huevos, la instalación de nido es obligatoria, éstos pueden ser individuales y habrá un nido por cada 5 animales como máximo.

Criadoras: En las primeras semanas de vida de los pollitos es indispensable el calor, como éstos no tendrán la protección y el calor de su madre, requerirán una fuente extra de calor, ésta se los podrá proporcionar un foco que se podrá adaptar con una campana hecha con cartón a fin de aprovechar el calor que este les dé. A medida que el pollo lo vaya requiriendo se les alzaré la campana de cartón.

Gallinas ponedoras: Se requieren superficies e movimiento de 4 metros cuadrados por cada ave (2 metros por 2 metros).

La densidad animal máxima en el gallinero (donde se guardarán) será de 6 gallinas por metro cuadrado.

Luz natural: En caso de las gallinas ponedoras, la luz natural podrá complementarse con medios artificiales para obtener un máximo de 6 horas de luz diariamente, con un periodo de descanso nocturno continuo sin luz artificial de por lo menos 8 horas.

De engorde

El corral debe ser construido sobre un terreno permeable y, si es posible, ligeramente elevado para permitir un fácil y rápido drenaje de un eventual exceso de agua, evitando que su estancamiento se convierta en un foco de difusión de enfermedades. Debe ubicarse hacia el oriente o sur, principalmente cuando el criadero se encuentra en regiones donde el invierno es largo y muy frío, procurando aprovechar la mayor cantidad de luz solar.

En climas cálidos, las paredes pueden ser construidas con malla de alambre o cañas huecas y cortinas; pero en regiones frías es mejor utilizar madera, adobe,

ladrillo o algún otro material que ofrezca mayor protección a las aves. El techo puede ser de teja, paja, palmeras, madera, láminas de calamina u otros materiales que no causen ruido. Los cimientos deben ser contruidos con piedra y barro y los parantes (postes) pueden ser troncos de madera (postes de eucalipto) aislados con plástico o alquitrán en la base que se incrustará en los cimientos.

El corral debe tener suficiente ventilación, lo cual puede lograrse instalando ventanas que se abran y se cierren de acuerdo con la temperatura del medio ambiente y deben ubicarse a una altura superior a la que se encuentren los animales.

Para aislar el piso de los corrales se pueden utilizar piedras, las cuales se colocarán después de remover el suelo a una profundidad de 10 centímetros.

Los pollos de engorde se mantienen entre 7 y 9 semanas hasta que pesan 1,35 kg, luego se sacrifican para el consumo o la venta.

Sistemas de ventilación:

La ventilación de las granjas de pollos consiste en renovar el aire del interior, ya que puede estar con unas condiciones de temperatura, humedad y con una concentración de gases que pueden ser nocivos para las aves, por otro aire procedente del exterior con unas condiciones más adecuadas para el correcto desarrollo y crecimiento de los animales, además de eliminar el exceso de polvo.

El sistema de ventilación debe de cumplir una serie de requisitos básicos:

1.- Uniformidad en el reparto del aire. La uniformidad consiste en el buen reparto del aire dentro de la granja de pollos para evitar en gran medida zonas mal ventiladas.

2.- Adecuada velocidad del aire. Los movimientos de aire influyen sobre el confort térmico de los animales ya que intervienen sobre las pérdidas de calor por convección. Sus efectos dependen de la temperatura ambiente, de la edad de los pollos, de la humedad del aire, etc.

3.- Adecuada versatilidad para ajustarse a los cambios climatológicos. El sistema de ventilación debe adaptar los caudales en función de la climatología exterior (temperatura, velocidad del viento, humedad, etc.)

La ventilación puede ser de dos tipos: Natural o Mecánica por presión negativa.

Los ventiladores se deben colocar en un extremo de la nave y las entradas de aire en el lado opuesto para crear un "efecto túnel". Este tipo de ventilación resulta extremadamente efectivo en situaciones de climas extremos en donde la ventilación natural resulta insuficiente.

La distribución y situación tanto de las entradas de aire como los ventiladores es fundamental para conseguir la correcta ventilación y temperatura interior de la granja de pollos.

Sistemas de refrigeración:

La refrigeración de una nave de pollos de engorde viene determinada cuando por medio de la ventilación, no se consigue regular la temperatura interior, lo cual suele ocurrir en zonas de temperaturas exteriores elevadas o extremas, y se consigue mediante paneles de refrigeración por evaporación de agua llamados "Cooling" en inglés, reduciendo la temperatura del aire, aunque aumentando la humedad. Los cooling de las granjas de pollos están formados por paneles de celdillas de tela acartonada, que, al pasar el aire exterior a través de ellos, debidamente empapados por una cortina húmeda de agua, el aire se enfría por el conocido "efecto botijo", y pasa al interior con una temperatura menor.

Este sistema de coolings será más o menos efectivo en función de las condiciones ambientales de la zona de instalación de la granja de pollos. A menor humedad del aire de la zona exterior, mayor cantidad de agua evaporada y por lo tanto mayor grado de enfriamiento del aire en el interior.

Sistemas de calefacción:

Los sistemas de calefacción de las granjas de pollos normalmente son utilizados en las zonas de climas muy fríos o en el inicio de la vida de los pollitos, pero la repercusión en los costes de producción suele ser algo elevado, y sobre todo si la nave no está bien aislada y sellada del exterior.

Independientemente del sistema de calefacción utilizado para nuestros pollos de engorde, estos tienen que estar enfocados a calentar el aire de la parte superior de la nave, para que el aire, al caer sobre la cama y sobre los animales, proporcione la temperatura de confort deseada para el correcto desarrollo de los pollos de engorde.

Las instalaciones de calefacción pueden ser mediante campanas de gas, cañones o turbinas de calor de gas propano o bien a gasoil, generadores de calor eléctricos, calderas de biomasa, quemado de huesos de aceituna, etc.

Sistemas de iluminación:

La correcta iluminación en las granjas de pollos es determinante para el adecuado desarrollo de los animales ya que esta afecta directamente al pollito con pocos días de edad, hasta llegar al pollo adulto, listo para la comercialización.

Hay que tener en cuenta una serie de factores que influyen en el crecimiento de los pollos:

1.- Fotoperiodo. El fotoperiodo consiste en las horas de luz que recibe el pollo en un periodo de 24 hr. Este se irá reduciendo a medida que el pollo vaya creciendo, de manera que en edad adulta necesitan menos horas de luz.

2.- Intensidad lumínica (lux). No hay estudios concretos que nos indiquen cual es la intensidad de luz idónea para el correcto desarrollo del pollo de engorde, si bien es cierto que hay algunas normativas que indican una intensidad mínima de 20 lux, pero lo idóneo sería mantener estos valores de entre 50 y 90 lux, sin llegar a superar los valores máximos ya que los pollos sufrirían deslumbramiento produciendo un estrés innecesario que afectaría negativamente al correcto desarrollo del animal.

3.- La longitud de onda. La longitud de onda es básicamente el color de la luz. Las de color verde están recomendadas para la edad temprana, mientras que las de color azul son más apropiadas para la edad adulta reduciendo la actividad de los pollos de engorde ya que es del todo sabido que con el color azul las aves resultan bastante ciegas, lo cual nos resulta muy útil a la hora de recoger los pollos de la nave para su transporte.

4.- La fuente de luz. La fuente de luz puede ser de tipo incandescente, fluorescente o de led. Las aves pueden distinguir entre los distintos tipos de fuentes de luz influyendo positiva o negativamente en su crecimiento. Las lámparas incandescentes están prácticamente en desuso, además las fluorescente son más adecuadas para las naves de pollos broiler, pero estas últimas están siendo sustituidas por la tecnología LED.

Tipos de comederos:

Dentro de las instalaciones de pollos de engorde, los comederos son una parte muy importante a la hora de montar nuestra granja de pollos. En el inicio de las granjas de engorde pollos los comederos solían ser manuales, pero con las últimas tendencias y si queremos tener la nave lo más automatizada posible, estos comederos son actualmente automáticos. Los comederos automáticos están suspendidos del techo de la nave en una serie de líneas paralelas, que serán más abundantes en función del número de pollos que tengamos que alimentar como resulta del todo lógico.

Estas líneas de comederos tienen que ser regulables en altura (de forma manual o de forma automática), para ir aumentando la altura del comedero a medida que aumente la edad de los pollos, y también para el izado total, para facilitar a los operarios la limpieza de la nave y la recogida de los pollos engordados en su fase final, para el transporte a las zonas habilitadas para el sacrificio.

En ningún caso estarán por encima de la altura del pecho de los animales, para que estos puedan acceder con total libertad y comodidad al alimento.

Hibridismo

Los híbridos, se consiguen mediante el cruce de varias razas (o líneas dentro de una misma raza), para conseguir unas características determinadas. De este modo, la única manera de conseguir un patrón definido es reproduciendo dicho cruce. La palabra híbrido puede tener algunas connotaciones negativas, sin embargo, se tratan de animales criados del mismo modo que una raza pura.