

Avícola Metrenco E.I.R.L.

DIPRODAL

DISTRIBUIDORA Y PRODUCTORA AVICOLA LTDA.



**GUIA DE
MANEJO
BROILERS**

SUMARIO

INTRODUCCION	3
TECNICAS DE CRIANZA	4
Colocación de los pollos	4
Espacio de Alojamiento	4
Camas	4
TIPOS DE CAMAS	4
MANEJO DE LAS CAMAS	4
CALEFACCION	5
Tipos y espacio	5
EL AGUA	6
La calidad del agua de bebida	6
Limpieza de los bebederos	6
ALIMENTACION DURANTE LA CRIA	7
Calidad de Materias Primas	8
VALOR NUTRITIVO	8
CALIDAD BACTERIOLOGICA	8
LA CONTAMINACION DEL ALIMENTO	8
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	9
MEDIOS DE DE DEFENSA CONTRA LAS ENFERMEDADES	9
PROFILAXIA SANITARIA	9
Concepción de las granjas	9
Concepción de gallineros	9
Limpieza, desinfección y vacío sanitario	10
Protección contra los contaminantes	11
PROFILAXIA MEDICA	11
PROGRAMA DE VACUNACION	11
ILUMINACION	13
VENTILACION Y AMBIENTE	13

INTRODUCCION

Cada año, las pruebas oficiales y los resultados de terreno muestran la evolución del potencial genético de las razas.

Esto se debe al rigor y la eficacia del dispositivo de selección. No obstante, todos sabemos que el potencial genético de un pollo por mas elevado que sea, no podría expresarse bajo cualquier condición.

El primer objetivo de esta guía de manejo es recordar unas cuantas reglas fundamentales.

Otro de los objetivos de este manual es el de permitir a los avicultores que poseen pollos parrilleros, el obtener la máxima ventaja de su actividad, haciéndoles beneficiar no solamente de las experiencias de terreno recogidas en las mas diversas condiciones en todas las regiones sino también de los últimos logros de la investigación confirmados por resultados de terreno.

Las técnicas de crianzas, programas de alumbrado, temperaturas, nutrición, racionamiento, permiten hoy en día orientar a un pollo hacia tal o cual tipo de resultados. Pero el pollo debe poseer la capacidad de resistir y de responder favorablemente a las instigaciones que recibe. Gracias a sus reconocidas rusticidad, asociadas a los potenciales genéticos superiores, nuestros pollos estén dotados de esta facultad de respuesta óptima para diferentes tipos de resultados.

Esta guía trata de poner en evidencia las técnicas que deben practicarse con el fin de conducir la manada hacia un objetivo fijado de antemano.

Este manual, no podría pasar en revista el conjunto de circunstancias particulares que pueden intervenir en la vida de un pollo. **DIPRODAL** le dará toda la información complementaria que pueda serle necesaria.

Finalmente se debe precisar que las tablas de resultados y las curvas que se dan en esta guía, son solamente puntos de referencia útiles para seguir las fluctuaciones de resultados de una manada, pero no pueden interpretarse como garantía de resultados.

Las normas y de manera general, todos los elementos en cifras que figuran en este manual han sido establecidos en base a resultados obtenidos en pruebas controladas dentro de condiciones precisas o en base a resultados obtenidos por nuestros clientes.

En todo caso, su único objetivo es mostrar el potencial de la estirpe dentro de condiciones de crianzas determinadas. No podrían constituir en ningún caso una garantía de obtención de los mismos resultados, bajo otras condiciones nutricionales, de densidad, de ambiente físico o biológico.

TECNICAS DE CRIANZA

Colocación de los pollos

Descarguen todas las cajas de pollos en el gallinero, poniendo la cantidad apropiada de cajas cerca de cada criadora. No apilen cajas a más de tres en tres y asegúrense de dejar espacio suficiente entre las cajas para que circule aire. Antes de poner los pollos bajo la criadora, asegúrense de que este funcionando bien y que este a la temperatura apropiada, que los bebederos estén limpios y que haya alimento disponible en cantidades suficientes.

Coloquen los pollos bajo las criadoras. Al retirar las aves de las cajas, apilen estas contra una de las paredes del gallinero para facilitar su retiro, cuando todos los pollos estén ya en las criadoras.

Después de que los pollos estén todos en las criadoras, recorran el gallinero para asegurarse de que todas las aves hayan localizado el agua y la fuente de calor.

Retiren del gallinero todas las cajas vacías para quemarlas.

IMPORTANTE - A partir del momento de la colocación, se deben mantener actualizados los registros sobre mortandad, consumo de alimentos, temperaturas diarias en el gallinero y fechas de vacunación así como también las fechas de reacciones.

Espacio de alojamiento

La cantidad de espacio de piso que se deberá asignar a cada una de las aves se determinara mediante una combinación de los factores siguientes :

- el tamaño de las aves a la edad de su venta en el mercado,
- el tipo de alojamiento,
- y la estación del año.

En general, para los pollos parrilleros, se recomiendan las siguientes asignaciones de espacio de piso:

1 - Gallineros sin aislamiento - 10,8 pollos por metro cuadrado.

Variaciones estacionales - 13,5 a 10,8 pollos por metro cuadrado en primavera, otoño e invierno - 10,8 a 9 pollos por metro cuadrado en verano.

2 - Gallineros aislados - 12 pollos por metro.

3 - Gallineros con ambiente controlado (Climatizados) - se pueden llenar a razón de 13,5 pollos por metro cuadrado por pollo durante todo el año.

IMPORTANTE - Al determinar la capacidad de un gallinero, utilicen las dimensiones internas.

Camas

Tipos de camas :

El tipo de cama que se use dependerá de los materiales disponibles, la idoneidad y el costo.

Los tipos de materiales de camas que se utilizan con mayor frecuencia incluyen virutas y aserrín de madera, bagazos de caña, cáscara de arroz y paja de trigo.

Sea cual fuere el material de cama que se escoja, use solo materiales frescos y evitar las camas húmedas para prevenir la aspergilosis (neumonía de criadora).

Manejo de las camas

En el manejo de las camas, el objetivo debe ser el mantenimiento de un contenido de humedad del 20 al 25 %. Cuando el nivel es inferior al 20 %, el polvo se convierte en un problema, y cuando supera el 25 % , la cama se vuelve húmeda y apelmazada. Lo que sigue es una guía practica para determinar el contenido correcto de humedad de la cama : cuando se adhiere ligeramente y se desmenuza al dejarse caer de la mano. Cuando el material contiene demasiada humedad, se aglomerara en pelotas al comprimirse en la mano. Cuando la cama esta demasiado seca, no se adhiere.

Siempre que sea posible, se deberá retirar toda la cama vieja, y el galpón se deberá limpiar y desinfectar completamente, después de la venta en el mercado de cada parvada. Después de seguir las recomendaciones de saneamiento, colocar nueva cama de 8 a 10 cm. de espesor.

En algunos casos, por razones económicas, por disponibilidad de materiales de cama o por recomendaciones locales que hacen que sea conveniente reutilizar las camas viejas, se recomienda los procedimientos que siguen:

1. Reutilizar solo materiales de camas que no tengan antecedentes de enfermedades.
2. Retirar todas las aves del galpón.
3. Rociar con un insecticida aprobado todo el edificio, las camas, las paredes, los cielos, los espacios y las tolvas de alimentación y otras áreas.
4. Retirar todas las camas apelmazadas y húmedas.
5. Limpiar y desinfectar cuidadosamente todos los equipos.
6. Dejar que se seque todo completamente.
7. Añadir mas cama, si es necesario, para que la cama llegue otra vez a su nivel original.

Calefacción

Tipos de calefacción

El calor se obtiene mediante gas, petróleo, electricidad, carbón, madera u otros combustibles y se distribuye como sigue:

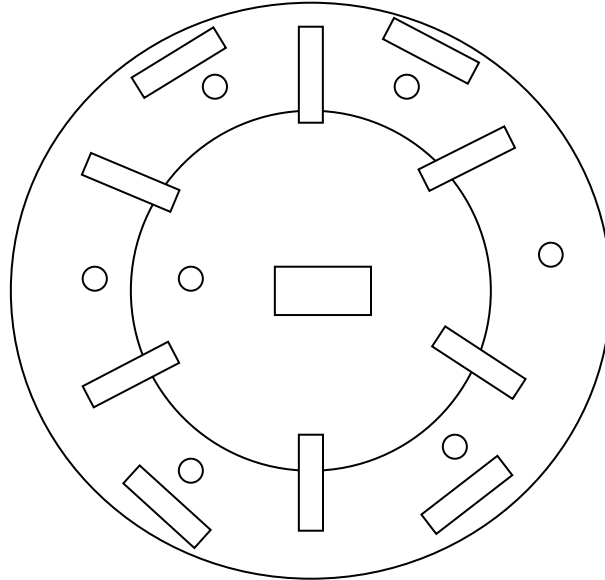
1. Localizado - las aves tienen una fuente central de calefacción y acceso a una zona mas fresca.
2. Ambiental - se calienta todo el gallinero a la misma temperatura.
3. Mixto - las aves tienen una fuente central de calefacción y el resto de las zonas se calientan mediante la calefacción de espacios.
4. Crianza en parte del galpón - se logra una crianza restringida, encerrando una sección del gallinero con cortinas de material plástico y criando todos los pollos en la zona reducida durante los 10 a 21 primeros días. Esta zona puede ser una franja a lo largo de un costado del gallinero, o bien, una porción del gallinero en el centro, o en uno de los extremos. Por lo común, se usa para la fase de cría de un tercio a la mitad del espacio total. Para que la cría en gallineros parciales tenga éxito es preciso aplicar una buena ventilación y buenas practicas generales de manejo.

Espacio de criadora :

1. Criadora de gas del tipo de campana de 30.000 BTU - Usar una campana por cada 750 - 850 pollos.
2. Criadora de petróleo tipo campana de capacidad para 1.000 pollos. Usar una por cada 750 - 850 pollos.
3. Criadora de carbón, aserrín o leña, tipo campana para 1.000 pollos. Usar 850 - 950 pollos.

IMPORTANTE - En climas fríos no se deberán sobrepasar los 750 pollos en cada campana de capacidad para 1.000. Si la criadora tiene un valor térmico nominal de menos de 30.000 BTU y no se usa calor complementario, no ponga mas de 500 pollos por criadora. Proporcione un mínimo de 39 cm. cuad. de espacio por pollo en la criadora, y hasta 64 cm. cuad. por pollo, cuando use la crianza localizada en climas fríos, sin proporcionar calentamiento complementario.

DISPOSICION DEL MATERIAL : para 500 pollitos



1. Calefactor
2. Ampolleta de 75 W a 1.50 m del piso
3. 10 platos
4. 5 a 6 bebederos
5. Anillo de crianza - 3 m. de diámetro

EL AGUA

Los pollitos deben disponer, durante toda su vida, de agua potable.

Las normas que se deben respetar se resumen en el cuadro que damos a continuación, el que indica el umbral de tolerancia admitido para cada uno de los factores considerados. Si varios elementos sobrepasan estas normas, se puede sospechar del agua en caso de trastornos intestinales o generales.

En ningún caso, el agua debe contener salmonelas.

El valor de un análisis depende de la manera en que se ha realizado la muestra, del momento y del lugar. Esta es mejor cuando se hace repetidas veces. En general, los laboratorios de análisis facilitan el material necesario e indican las consignas que se han de respetar para sacar muestras válidas.

El tratamiento físico o químico del agua permite reducir la contaminación bacteriana. También es posible reducir el contenido de los nitratos.

LIMPIEZA DE LOS BEBEDEROS

El agua de los bebederos se ensucia muy seguido con restos de alimentos, y a veces con contaminantes.

Para evitar que se desarrollen gérmenes en los bebederos, es necesario limpiarlos por lo menos una vez al día durante las dos primeras semanas y luego una vez por semana.

EL ALIMENTO

En la actualidad se aplican numerosos tipos de programas de alimentación de pollos parrilleros en la industria avícola. Los dos mas utilizados son los siguientes:

1. Alimentación con una ración de iniciación y otra de engorde.
2. Alimentación con una ración de iniciación y crecimiento y otra de engorde.

NIVELES PRACTICOS RECOMENDADOS DE NUTRIENTES PARA POLLOS PARRILLEROS

	<i>Racion Inicial</i>	<i>Racion de Crecimiento</i>	<i>Racion Final</i>
<i>Hembras</i>	0 – 21 días	22 – 42 días	43 – Mercado
<i>Machos</i>	0 – 28 días	29 – 35 días	36 – Mercado
<i>Combinados</i>	0 – 28 días	29 – 35 días	36 – Mercado
<i>Proteínas</i>	21,00	19,00	16,00
<i>Calorías (K. Cal. M.E.)</i>	3135	3.190	3.245
<i>Etoxiquina o BTH MG./lb.</i>	55,00	55,00	55,00
<i>Calcio %</i>	0,86	0,80	8,00
<i>Fósforo asimilable %</i>	0,42	0,39	0,37
<i>Sodio %</i>	0,20	0,18	0,18
<i>Potasio %</i>	0,90	0,80	0,80
<i>Metionina %</i>	0,89	0,83	0,71
<i>Lisina %</i>	1,16	1,04	0,86
<i>Argina %</i>	1,25	1,10	1,00
<i>Triptofano %</i>	0,23	0,20	0,19
<i>Glicina %</i>	1,68	1,12	1,03
<i>Histidina %</i>	0,48	0,42	0,38
<i>Isoleucina %</i>	0,88	0,82	0,76
<i>Leucina %</i>	1,64	1,44	1,32
<i>Fenilalanina %</i>	0,82	0,70	0,65
<i>Tirosina %</i>	1,50	1,35	1,25
<i>Treonina %</i>	0,85	0,74	0,68
<i>Valina %</i>	1,00	0,88	0,82
<i>Manganeso mg./lb.</i>	27,00	27,00	27,00
<i>Zing mg./lb.</i>	20,00	20,00	20,00
<i>Hierro mg./lb.</i>	20,00	20,00	20,00
<i>Cobre mg./lb.</i>	2,00	2,00	2,00
<i>Yodo mg./lb.</i>	0,50	0,50	0,50
<i>Selenio mg./lb.</i>	0,045	0,045	0,045
<i>Vitamina A I.U./lb</i>	4.000	4.000	2.000
<i>Vitamina D I.U./lb.</i>	1.000	1.000	500
<i>E I.U./lb.</i>	3	3	2
<i>K (menadional) mg./lb.</i>	0,33	0,33	0,20
<i>Tiamina mg./lb.</i>	0,50	0,50	0,25
<i>Riboflavina mg./lb.</i>	2,50	2,50	2,00
<i>Acido Pantotenico mg./lb.</i>	5,00	5,00	4,00
<i>Niacina mg./lb.</i>	15,00	15,00	12,00
<i>Pirodoxina mg./lb.</i>	0,50	0,50	0,40
<i>Colina mg./lb.</i>	300	300	200
<i>Acido Folico mg./lb.</i>	0,30	0,30	0,10
<i>Biotina mcg./lb.</i>	25,00	25,00	0
<i>Vitamina B12 mcg./lb</i>	7,00	7,00	4,00

El programa de alimentación de engorde dependerá del peso deseado para el mercado. El presentado, se basa en un peso corporal promedio de 1,72 – 1,77 Kg.

Requisitos especiales de alimentación:

La estación del año puede tener también efectos sobre el rendimiento, de tal modo que la mejor conversión de alimentos se suele obtener en verano, puesto que las aves deben convertir alimentos en calor corporal cuando las temperaturas son bajas.

Calidad de materias primas

VALOR NUTRITIVO

Un alimento se define sobre el plano físico, por la calidad de su presentación, y por la regularidad de su granulación.

En el plano químico, la variabilidad de los elementos nutritivos deberá ser limitada.

Esto supone un control riguroso de las materias primas que entran en la composición del alimento.

Todo cambio de formulación se hará progresivamente para evitar una variación brutal de apetito.

Edad (Sem.)	Peso Promedio Kilos	Consumo de Alimento Kilos	Conversión de Alto. Acumulativo
1	0.12	0.12	0.93
2	0.31	0.38	1.21
3	0.54	0.75	1.38
4	0.83	1.27	1.53
5	1.19	1.97	1.66
6	1.56	2.85	1.83
7	1.93	3.86	2.00
8	2.30	4.95	2.16
9	2.64	6.12	2.32

CALIDAD BACTERIOLOGICA

La alimentación, y sobretodo el suministro de agua, pueden constituir una fuente de contaminación considerable.

LA CONTAMINACION DEL ALIMENTO

El alimento de pollito, puede traer las siguientes contaminaciones :

- bacterias y virus
- hongos y gérmenes de la fermentación,
- sustancias tóxicas,

* bacterias y virus.

El agente microbiano mas peligroso esta representado por las Salmonelas, que provienen ya sea de las materias primas animales mal esterilizadas o de las materias primas animales o vegetales contaminadas por los vectores, y en particular por los roedores, o la contaminación del alimento compuesto durante el almacenamiento o la distribución.

A pesar de esto, la puesta en evidencia de estas salmonelas por medio de un examen de laboratorio no siempre es llevada a cabo con resultados seguros. La razón es la dificultad de tomar las muestras

Los alimentos contaminados pueden traer coliformes y estreptococos que son causa de trastornos intestinales.

Las anaerobias sulfito reductoras pueden también tener un rol patógeno.

Finalmente, los alimentos y mas aun los medios de transporte pueden ser vectores de virus específico.

* Hongos y gérmenes de fermentación.

La presencia de esporas de *Aspergillus flavus* puede provocar la aparición de aspergillosis en los pollitos.

Los hongos y el moho pueden producir mico toxinas cuando se almacena la materia prima del alimento en condiciones precarias.

Las consecuencias pueden ser variadas, según el estado fisiológico de la vida del animal. La presencia de aflatoxina o de la toxina T2 en los pollos jóvenes, reduce la rapidez del crecimiento y altera las funciones hepáticas y renales. En los pollos, estas mico toxinas favorecen los fenómenos de degeneración grasosa.

El control de estos trastornos significa :

- una calidad satisfactoria de las materias primas recogidas con un eventual añadido de inhibidores (propionatos, ácido propionico, etc.),
- condiciones de almacenamiento satisfactorias,
- desinfección específica de los silos en la granja, fumigando tiabendazole.
- en el caso de sospechas, se debe reforzar los medios de desintoxicación de los animales (hepatoprotectores o aumentar el nivel energético y protídico, etc.).

Solamente el dosaje de la mico toxina permite establecer el grado de riesgo.

Las sustancias tóxicas que trae el alimento, aparte de las mico toxinas, pueden ser el resultado de ciertos tratamientos puestos en práctica (disolventes para extracción, etc.) o de contaminaciones accidentales. Su descubrimiento es difícil, solo un análisis de laboratorio permite llegar a su detección.

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO DEL ALIMENTO

- Almacenamiento a granel.

En el interior de un silo expuesto al sol, las variaciones de temperatura pueden tener mucha importancia.

En efecto, las variaciones de temperatura diurnas y nocturnas son causa de condensaciones que provocan la formación de motas y el desarrollo de hongos.

Los silos deben reflejar la luz. Deben ser de metal o de color blanco.

- Almacenamiento en sacos o costales.

Los sacos o costales se almacenarán en un lugar seco y no expuesto al sol. Es indispensable que estén almacenados sobre un piso enrejado.

MEDIOS DE DEFENSA CONTRA LAS ENFERMEDADES

PROFILAXIA SANITARIA

CONCEPCION DE LAS GRANJAS

Cada fase de la producción debería hacerse en una sola manada para respetar el TODO DENTRO - TODO AFUERA. En una granja de cría ; una misma edad y naturalmente una sola especie de aves.

A pesar de la preocupación de ciertos avicultores para dominar mejor la gestión en función de mercados o para dominar mejor la gestión del personal, se debe considerar como error la multiplicación de edades. No obstante, es posible seguir el modelo siguiente :

- * una unidad de cría de pollos : lote único,
- * dos unidades de engorde separadas, provisionadas por una unidad de cría.

Concepción del gallinero

POLLERA

- * Para poder mantener una higiene general, es indispensable que la pollera sea perfectamente desinfectable :

- ya sea en piso cementado con paredes lisas,
- o en jaulas o baterías.

* Un vestuario situado al extremo de la pollera cuya utilización es obligatoria para toda persona que entre en el local. Este vestuario estar equipado con :

- todo lo necesario para un cambio completo de ropa de trabajo : buzos o monos y gorras,
- un lavamanos.

- * Las ventanas deben tener alambrado a fin de impedir la entrada de otros volátiles.

LOS GALLINEROS DE PRODUCCION

La búsqueda de economía lleva a concebir gallineros de dimensión cada vez mas grande con una densidad creciente de animales y una mecanización mas avanzada. La protección sanitaria de estas unidades debe tener en cuenta el hecho de que son los animales adultos que han adquirido ya una inmunidad, los que van a vivir allí durante un largo tiempo. Sin embargo, las posibles contaminaciones exteriores deben ser mínimas.

Limpieza :

Desinfección y vacío sanitario

LAS POLLERAS EN EL SUELO

Cuando un lote de pollos ha salido del local, se deben seguir las operaciones para garantizar las mejores condiciones de arranque para el siguiente lote :

- * Pulverización de un desinfectante polivalente sobre la cama, apenas se han sacado los pollos. Si hay parásitos (piojos negros, rojos, etc.) se debe añadir un insecticida.

- * Retirar la cama con todos los medios mecánicos habituales.

* Limpieza :

- Humidificación de paredes y del piso por medio de una manguera de presión moderada (20 a 40 Kg./cm. cuad.) para hacer remojar la superficie. Se puede añadir un detergente al agua de remojo.

- Lavado y decapado unas cuantas horas después del remojo :
- con una manguera a alta presión (mas de 50 Kg./cm. cuad.),
- o con una manguera con agua caliente.

* Desinfección del local :

- Utilización de aparatos que producen vapor de agua muy caliente (140 GC) ; es la solución mas eficaz para las paredes y el piso contra los microbios y los parásitos.

- A falta de esto, se utilizaran desinfectantes por pulverización de sustancias polivalentes, a presión moderada.

La lista de desinfectantes autorizados puede obtenerse en los ministerios respectivos . En todos los casos, seguir las recomendaciones de los fabricantes de productos desinfectantes.

Para los suelos de tierra apisonada, ningún método puede ser perfecto. Se puede aumentar la penetración del desinfectante añadiendo diesel.

* Desinfección del material :

Luego de haber remojado durante varias horas en agua con detergente, el material se lava, enjuaga y se remoja en una solución desinfectante no corrosiva. Esta desinfección comprende también el material del vestuario.

* Desinfección de los silos :

Se debe desincrustar, escobillar y fumigar por medio de velas fumígenas a base de tiabendazole o de enilconazole para destruir los hongos y mohos.

- * Desinfección de las mangas de calefacción y ventilación por medio de velas fumígenas.
- * Desratización poniendo en los puntos de pasaje productos activos contra los roedores.
- * Desinfección por pulverización de un insecticida a poca presión sobre las paredes para permitir que el producto seque sin chorrear.
- * Limpieza de los alrededores del gallinero y pulverización de un desinfectante. Si es posible, desratizar un perímetro suficiente.

*** EL VACIO SANITARIO EMPIEZA CUANDO TODAS ESTAS OPERACIONES SE HAN LLEVADO A CABO. DEBE DURAR POR LO MENOS DIEZ DIAS.**

- * Poner una cama fresca y el material. Evitar las pajas con moho. Si es necesario se puede pulverizar derivados de yodo.
- * Desinfección antes de la llegada de los pollitos :

- Cuando el gallinero este listo, cerrar y poner la calefacción en marcha y humidificar.
- Proceder luego a una desinfección con vapores de formol :
Puede ser formol en polvo : 4 Kg. por 1.000 m. cuad. (para utilización con aparatos eléctricos)
O formol liquido 30 % en contacto de :
 - 8 Kg. de permanganato de potasio,
 - 8 litros de agua,
 - 16 litros de formol 30 % por 1.000 m. cuad.

- El gallinero debe permanecer cerrado durante 24 horas y abierto entre 12 y 24 horas antes de la llegada de los pollitos.

Las polleras en jaulas

Todas las medidas mencionadas mas arriba son necesarias, esto se entiende con las adaptaciones relacionadas con el equipo particular de esos locales, de los cuales algunos elementos no son desarmables.

Al termino de estas operaciones, la pollera esta limpia y apta para recibir un pollito de calidad. El respeto de las normas que recomendara el distribuidor debe permitir que la crianza se lleve a cabo en las mejores condiciones.

PROTECCION CONTRA LAS CONTAMINACIONES PERSONAL Y VISITANTES

El vector mas frecuente de los problemas sanitarios de las aves es el hombre. Los representantes, transportistas, técnicos y visitas de todo tipo solo deben tener autorización para entrar en los locales si existe una razón valida.

Los empleados no deben ir de un gallinero a otro. Si es indispensable hacerlo, deben ducharse y cambiar de ropa de trabajo.

VEHICULOS DE ENTREGA

Los camiones que transportan los pollitos y las cajas o contenedores deben ser desinfectados antes de cada utilización.

Los camiones que transportan el alimento constituyen un peligro ya que al mismo tiempo llevan de una granja a otra el polvo cargado de contaminantes.

Cuando no es posible descontaminar los camiones y a los transportistas a la entrada a la granja, se debe construir una cerca delante de los silos para que los camiones no puedan entrar dentro del perímetro de protección.

Si no se hace esto, se debe entonces considerar la posibilidad de descargar los camiones en silos de - espera - en una zona alejada de la granja y luego redistribuir el alimento a las unidades de cría.

PROFILAXIA MEDICAL

Reglas fundamentales de la vacunación

LAS VACUNAS

Las vacunas utilizadas deben provenir de institutos de producción reconocidos por su seriedad, cuyos productos respondan a las normas de control en vigor.

Deben provenir de embalajes herméticos e isotérmicos, y haber sido almacenados bajo las condiciones definidas por el productor.

* Preparación de la vacuna para su empleo.

Las vacunas vivientes liofilizadas deben ser puestas en soluciones por medio del suero fisiológico.

En caso de vacunación por medio del agua de bebida, la abertura de los frascos se debe hacer bajo el agua.

Si se utiliza inyecciones, hacerlo con una jeringa de uso único.

* Técnica de vacunación

- La vacunación en el agua de bebida se hace con agua sin contenido de sustancias químicas (agua de fuente o de manantial). La vacuna reconstituida se debe disolver en la cantidad de agua que se tomara en una hora. Se debe poner en los bebederos limpios, enjuagados con agua pura, sin sustancias químicas. La profundidad del agua debe ser suficiente para permitir un contacto con la entrada del sinus y los parpados.

- La vacunación por gota en el ojo garantiza el contacto entre las partículas virales y la glándula de Harder.

- La vacunación mediante nebulización permite también el contacto entre las partículas virales y los órganos de defensa inmunizadora. Para que la vacunación de buenos resultados, las gotitas producidas por los aparatos han de ser pequeñas y homogéneas, y deben depositarse rápidamente sobre las aves antes de que se evaporen en la atmósfera. Por esta razón, la regulación de los nebulizadores es muy importante.

- La vacunación por inyección se puede hacer por vía sub - cutánea o por vía intra - muscular, Debido al volumen inyectado, se debe evitar la aparición de lesiones profundas.

* La respuesta inmunitaria

Es de dos tipos :

- La respuesta inmunitaria local.

Cuando el antígeno esta detenido al nivel de las mucosas, es la respuesta inmunitaria local la que entra en juego. Esta respuesta es particularmente útil para combatir algunos virus por un fenómeno de bloqueo precoz.

- La respuesta inmunitaria general.

Puede seguir a una reacción local o aparecer después de la penetración de un antígeno en el organismo.

Hace que aparezcan anticuerpos por un tiempo mas o menos largo.

La respuesta Inmunitaria general puede traer consigo una depresión provisoria de medios de defensa de los animales representados por los anticuerpos maternos o por los anticuerpos adquiridos antes.

Durante el período post vaccínico, es importante proteger a los animales contra cualquier otra agresión.

Asimismo, solo los lotes en buen estado de salud deben ser vacunados.

- Los refuerzos o llamados vaccínicos deben tener cuenta de la disminución de anticuerpos producida por una vacunación anterior. Se debe respetar un intervalo razonable entre dos vacunaciones del mismo antígeno.

- El intervalo entre dos solicitudes diferentes del sistema inmunitario general de los animales, debe ser respetado de igual manera. Este es de alrededor de los 15 días.

- Esta reconocido que la respuesta inmunitaria a un antígeno es mejor y mas duradera si el adyuvante es de tipo aceitoso y si las primo - vacunaciones se han efectuado utilizando vacunas vivas.

CONTROL DE LA VACUNACION

Todo programa de vacunación debe poder controlarse mediante el envío a un laboratorio especializado de muestras de sangre efectuadas en la vena de las alas. Después de sacar la muestra en tubos echados, se puede recoger el suero (si es necesario se puede congelar) y se envía al laboratorio para una investigación cualitativa o cuantitativa de los anticuerpos producidos.

Estos controles pueden hacerse a todo lo largo de la vida económica de los pollos.

PROGRAMA DE VACUNACION

Debe establecerse en función de :

- * datos epidemiológicos disponibles en cada país o región, que permitan conocer las dominantes patológicas.
- * datos propios de cada granja de cría y su ambiente
- * de conocimientos inmunológicos y de reglas de vacunación,
- * de controles serológicos.

ILUMINACION

Total de horas luz:

En el pasado, los avicultores han utilizado muchos programas de iluminación. Sin embargo, en la actualidad, la mayoría utilizan 23 horas de iluminación continua en el edificio, con una hora de oscuridad cada día, para evitar que los pollos se asusten, dando como resultado amontonamientos y aves asfixiadas en el caso de que haya alguna falla de la corriente eléctrica.

Intensidad de la luz :

Por lo común, se utiliza una iluminación de alta intensidad durante los primeros 14 días, con el fin de ayudar a los pollitos a efectuar su iniciación en los alimentos y el agua. Esto se puede lograr mezclando ampollitas de 60 watts con otras de 15 watts, de tal modo que, a los 21 días, las aves se encuentren bajo una iluminación de baja intensidad (15 vatios por cada 20 metros cuadrados).

Reemplace las ampollitas fundidas y límpielas semanalmente, puesto que los focos sucios pueden reducir la luminosidad hasta en un 70% .

VENTILACION Y AMBIENTE

Se debe mantener un ambiente favorable al interior de cada jaula aportando el oxígeno necesario y eliminando las calorías excedentes y el amoníaco; todo esto sea cual fuere el nivel en el que se encuentre la jaula.

En los países fríos o templados con tendencia a fríos, se deben utilizar al máximo las calorías producidas por los animales. Las construcciones deben ser aisladas (K inferior a 0,7) para limitar las pérdidas de calor a través de las paredes.

Se debe reducir la producción de gases nocivos eliminando inmediatamente los desechos que pueden fermentar.

Se debe obtener la mejor mezcla posible del aire de renovación con el aire del medio ambiente antes de alcanzar el nivel de las pollas.

Cada jaula deberá beneficiar de este aporte. Los renovadores de aire son muy útiles.

En las instalaciones que utilizan jaulas de 4 o 5 pisos, esta ventilación suave y eficaz es difícil de obtener y debe ser objeto de un estudio detallado.

Los técnicos y los distribuidores de reproductores pueden ser consultados en relación a este punto.

**EN EL SUR,
PARA TODO EL SUR**

Avícola Metrenco E.I.R.L.

DIPRODAL

DISTRIBUIDORA Y PRODUCTORA AVICOLA LTDA.

**HIJUELA 1 CAMINO ILLAF - METRENCO - TEMUCO
FONOFAX 45-233873 CASILLA 546
DIPRODAL@AVICOLAMETRENCO.CL**