

49
2ej



DETERMINACION DE LOS PROBLEMAS CLINICOS Y ZOOTECNICOS EN UNA GRANJA AVICOLA DEL ESTADO DE MEXICO



Trabajo Final Escrito del I Seminario de Titulación en el área de:

Animales que se explotan en grandes poblaciones

Presentado ante la División de Estudios Profesionales de la

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la

Universidad Nacional Autónoma de México

Para la obtención del título de Médico Veterinario Zootecnista por

María del Pilar Castañeda Serrano

asesor:

MVZ José Antonio Quintana López

México, D. F. a 18 de Enero de 1991



FECHA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

	Página
RESUMEN	1
INTRODUCCION	3
PROCEDIMIENTO	6
RESULTADOS	15
DISCUSION	17
BIBLIOGRAFIA	22

RESUMEN

CASTAÑEDA SERRANO MARIA DEL PILAR. Determinación de los problemas clínicos y zootécnicos en una granja avícola del Estado de México: I Seminario de Titulación en el área de animales que se explotan en grandes poblaciones. (bajo la supervisión de: Dr. Jose Antonio Quintana Lopez.)

El Presente trabajo se realizó en una granja localizada en el Municipio de Naucalpan de Juárez, Estado de México. La finalidad de la explotación es la producción de huevo para plato, utilizando gallinas de la estirpe ISA Babcock B-300. El Objetivo del trabajo fue la determinación de los problemas que afectan a la producción existente en la granja, además de determinar propuestas para su solución. Con este motivo se realizaron visitas a dicha explotación durante las cuales, se revisaron registros e instalaciones. De acuerdo a lo observado y a la consulta bibliográfica se lograron determinar problemas, los cuales se clasificaron de acuerdo a su naturaleza: en tipo zootécnico y clínico, para las dos áreas en que esta dividida la granja y estos son: Zootécnicos área de crianza, acentuado olor a amoníaco. Producción; altos volúmenes de gallinaza, falta de mantenimiento y revisión de focos, así como de la malla protectora y jaulas en mal estado. Clínicos área de crianza presencia de Dermatitis Gangrenosa. Conclusiones: Una vez determinados los problemas se sugieren medidas como: área de crianza, el manejo de las cortinas para mejorar las condiciones de ventilación, en el área de producción, la remoción de gallinaza por lo menos cada 15 días, reduciendo el tiempo entre una y otra; mantenimiento constante de focos y jaulas, esto significa su oportuna reposición, evitando así pérdidas por rompimiento de huevos y alteraciones en el calendario de luz. En lo concerniente a la Dermatitis Gangrenosa, esta se presenta como consecuencia de una serie de factores que predisponen a su presentación como antigüedad del equipo, alto microbismo bacteriano en el ambiente y la época del año. El control de --

estas situaciones presentes en la explotación, son en primer término la medida a seguir, así como continuar con el tratamiento médico ya establecido.

INTRODUCCION

La Explotación Demográfica en México, es un problema que propicia deficiencia en el abasto de alimento. Una posible solución es la avicultura la cual ha experimentado un notable desarrollo en la producción de carne y huevo para consumo. (9)

Estudiosos en materia de Economía consideran que la avicultura es una de las actividades a seguir impulsando por su potencialidad tanto para satisfacer el mercado nacional debido a que nuestro país es uno de los principales consumidores de huevo, así como las perspectivas de desarrollo de la industria avícola cuando se realice la integración comercial con E.U. y Canada.¹

La producción de huevo tiene como ventajas; el abastecimiento de proteína de origen animal a un precio bajo, esto lo acerca a zonas con bajo poder adquisitivo, así como su fácil transporte, conservación y gran diversidad de formas para ser consumido.

Las aves tienen necesidades que deben ser satisfechas debidamente. Una vez cubiertas estas, un buen manejo permitirá obtener el máximo de producción a un menor costo.

¹Seminario de Economía Agrícola. Gaceta UNAM No.2530 Ciudad Universitaria 17/91.

La Granja esta ubicada en Naucalpan de Juárez, Estado de México.

Se localiza a 19°30 minutos latitud norte y 99°15 minutos longitud oeste.

Predomina el clima templado húmedo, temperatura mínima de 12°C durante Diciembre y Enero, una máxima de 18°C durante Junio. Con una precipitación pluvial mínima de 40mm en Marzo y máxima en Junio de 125mm. (5)

La granja esta ubicada en una zona urbana.

El fin zootécnico: es la producción de huevo blanco de gallinas de estirpe ISA Babcock B 300.

La granja esta dividida en 2 principales áreas que son: área de crianza y área de producción.

Cuenta con 6 casetas destinadas a la producción de huevo con una población de 44,562 gallinas de postura hasta el 22 de Noviembre de 1990, para reemplazo de estas se cuenta con 2 casetas de crianza, de las cuales 1 se encuentra en descanso, para la recepción de pollita de 1 día de edad y 2 están pobladas con un total de 7845 pollas de 10 semanas de edad, hasta la misma fecha.

Además de las naves para producción y crianza se tienen las siguientes instalaciones: Oficinas, Almacén, Planta de alimentos, Cuarto para clasificación y empaquetado de huevo y estercolero.

En la granja el control de registros es a través de computadora, de esta forma los trabajadores llenan unos formatos, los cuales son llevados al capturista de datos y así se tiene

un control diario tanto de animales, como de alimento obteniéndose registros semanales.

Se cuenta con un expendio de huevo localizado en la misma granja, donde se vende huevo chico y gallinas no productivas de la parvada de ponedoras. El huevo clasificado se distribuye al exterior.

Objetivo: Determinar los problemas existentes y proponer solución a los mismos en la granja estudiada.

PROCEDIMIENTO

DESARROLLO Y ANALISIS

Descripción del manejo zootécnico de la granja.

Area de Crianza.

Recibimiento de la pollita. Todo el ciclo de crianza se lleva a cabo en el sistema de jaula.

Se recibe pollita de 1 día de edad, cada 12 semanas, en lotes aproximados de 16,000 pollas de la estirpe ISA Babcock - B 300, provenientes de Tehuacán Puebla, se colocan en las naves de crianza, en las cuales se utiliza el sistema de jaula, en piramide 6 escalonada de 3 pisos con una densidad de 25 animales por jaula, las pollitas se alojan en la jaula central, a la quinta semana se pasa una tercera parte (8) a la jaula de arriba, y una tercera parte a la jaula de abajo (8).

Si las pollitas llegan con signos de deshidratación se añaden electrolitos al agua de bebida.

El corte de pico se realiza a los 7 días 6 a la primera semana de edad.

Medio Ambiente

La temperatura de la caseta hasta la quinta semana se mantiene por el sistema de caldera, el cual consta de un tubo que

corre a un lado de la jaula central y es el que provee de calor a los animales. Este sistema funciona por medio de la radiación de calor, debido al movimiento de agua caliente, por la tubería.

La ventilación es controlada por medio de cortinas las cuales son abiertas dependiendo de la edad de las pollas y de la época del año.

Alimentación.

Se alimenta ad libitum en comederos lineales, los cuales son llenados en forma manual y el agua en forma automática, en bebederos de copa.

En crianza se dan dos tipos de alimentación, de iniciación y desarrollo.

Alimento de iniciación: se proporciona de la 0 a las 7 semanas, el cual contiene 20% de proteína y 2,900 Kcal. de E.M.

El consumo promedio a las 10 semanas por polla/día es de 57 gramos.

Iluminación.

Los primeros dos días, se mantiene con luz las 24 hrs. para lograr una mejor adaptación de la polla.

El programa de iluminación depende de la época del año, las dos últimas parvadas nacieron el 11 de Junio y 3 de Septiembre, por lo tanto no se utiliza programa de iluminación debido a la latitud en la que se encuentra la granja y a los meses del año.

Area de Producción.

Instalaciones. En esta etapa el manejo que se realiza es muy poco. Una vez que la polla llega a las 18 semanas de edad se transfieren a las casetas de producción. Dichas casetas constan de jaulas convencionales dispuestas en pirámide 6 escalonada de 3 pisos con una densidad de 3 gallinas por jaula.

Se utilizan casetas con linternilla para mejorar la ventilación.

El manejo de las cortinas es según el clima.

Alimentación.

La administración del agua es automáticamente y del alimento es semiautomático.

Se proporciona dos tipos de alimento según la edad de la parvada:

Alimento Fase I para animales de 19 a 42 semanas de edad el cual contiene 15% de proteína y 2,700 Kcal. de E.M. En dos casetas se consume este tipo de alimento.

Cuadro # 1 Consumo de alimento de fase I

Caseta	Edad	# aves	gr/ave	Kgs. semanales
2	22	8 060	83	581
6	34	8 544	116	812

Alimento Fase II para animales de 43 a 90 semanas, el cual contiene 14% de proteína y 2,800 Kcal. de E.M.

Cuadro # 2 Consumo de alimento fase II

Caseta	Edad	# aves	gr./ave	Kgs. semanales
1	47	8 059	116	812
3	85	5 150	119	833
4	74	6 934	116	812
5	61	7 814	117	819

Iluminación.

A las gallinas en producción se provee de 16 hrs. de luz -
totales.

Manejo del Huevo

La recolección del huevo es manual, se realiza 3 veces al día, a las 10,13 y 16 hrs.en la caseta es colocado en cajas de cartón, después se lleva a la sección de clasificación de huevo, aquí es seleccionado según su peso; el huevo con peso mayor de 54 gramos es marcado con una "C" por la máquina clasificadora, (esta funciona separando el huevo según su peso) después es colocado en conos y cajas de plástico para su transporte y venta exterior. El huevo cuyo peso es inferior es separado y colocado en conos y cajas de cartón para su venta en el expendio de la granja a un precio menor, así se logra una mayor ganancia debido a que su precio no es castigado al introducirlo al mercado y se vende totalmente ya que tiene un precio menor que el huevo convencional.

Quando el huevo es clasificado pasa por una banda de la máquina por la cual es ovoscopiado, detectandose huevo roto y --
fracturado, este es vendido a las panaderías.

Cuadro # 3 Producción de Huevo

Caseta	Edad	# aves	Huevo Producido			
			semana	roto	blando	% producción
1	47	8 059	44 160	190	127	78.28
2	22	8 060	22 905	80	82	35.67
3	85	5 150	21 705	329	689	60.14
4	74	6 934	32 940	289	283	67.85
5	61	7 814	40 500	453	372	74.10
6	34	8 544	49 575	184	197	82.90

Cuadro # 4 Kilogramos de Huevo Producido

Caseta	Kilogramos de Huevo		
	semanal	gramos/huevo	conversión
1	2 699	61	2.44
2	1 025	44	6.68
3	1 357	62	3.17
4	2 062	63	2.73
5	2 475	61	2.58
6	2 891	58	2.41

Selección de gallinas no productoras

Cuando una parvada llega a las 80 semanas de edad se inicia la selección de gallinas no productoras, esta selección va aumentando conforme pasan las semanas, estas gallinas se venden vivas en el expendio de huevo de la misma empresa a un precio de \$ 3,500.00 mientras que en el rastro son pagadas a \$ 1,500.00, lo que implica una ganancia de \$ 2,000.00 para la empresa. Al aumentar la selección de estas gallinas, lo que se pretende es aumentar esta ganancia.

Cuando la pollita de reemplazo cumple 16 semanas de edad, se vacía toda la caseta de producción, se mandan los animales

que restan a rastro, para la preparación del ingreso de una nueva parvada. Un ejemplo de la selección que se realiza es el de la caseta número 3, en la cual las gallinas tienen una edad de 85 semanas, con una población de 5,413, de las cuales se realizó una selección de 263 gallinas no productoras.

Descripción del Programa de Bioseguridad

Area de Crianza

Higiene

Quando termina el ciclo de crianza, la gallinaza es retirada de las casetas por medio de palas y con un pequeño tractor, una vez fuera se cepillan y se raspan los pisos, se lavan las jaulas, pisos y techos a chorro de agua caliente, se aplica desinfectante ya sea aldehidos ó halógenos, y por último se encala.

Las instalaciones permanecen en descanso aproximadamente 4 semanas.

Sanidad

En la granja las medidas preventivas que se llevan a cabo son las siguientes:

Se usa ropa propia de la granja (overol y botas).

Se evita la entrada del personal ajeno a la granja.

Se evita la entrada de animales

Se utilizan tapetes sanitarios a la entrada de las case-

tas.

Programa de Inmunización.

Cuando llega una parvada de 1 día de edad se manda una muestra representativa de la parvada de las pollitas, al laboratorio para realizar pruebas serológicas y detectar niveles de anticuerpos contra la Infección de la Bolsa de Fabricio.

Cuadro # 5 Programa de Vacunación utilizado en la granja

Edad	Vacuna	Cepa	Vía
2 días	IBF	D 78	agua
	Bronquitis	H 120	agua
9 días	New Castle	1a sota	ocular
4 semanas	New Castle		subc. emulsionada
	Coriza	bacterina	subcutanea
7 semanas	Laringotraqueitis		agua
10 semanas	New Castle	1a sota	ocular
	Viruela	homóloga	punzón (2)
12 semanas	Laringotraqueitis		agua
14 semanas	Bronquitis	Conn-Mass	agua
	New Castle	1a sota	agua
15 semanas	New Castle		
	Bronquitis		
	EDS	emulsionada	subcutanea
17 semanas	Coriza		
	Salmonelosis		intramuscular doble dosis
18 semanas	Bronquitis	H 52	agua
	New Castle	1a sota	agua

En la semana del 15 al 21 de Noviembre se presentó una mortalidad de 105 pollas de un total de 15,690, por lo que el

porcentaje es de 0.66% el cual no es significativo.

Area de Producción

Vacunaciones

Una vez que llegan a esta etapa, se realiza un monitoreo serológico para detectar niveles de anticuerpos contra New Castle, si estos están bajos se realiza una revacunación.

A las 19 semanas se vacuna contra Encefalomiелitis, en el agua de bebida.

Higiene

Para evitar el exceso de gallinaza se saca mensualmente, durante todo el ciclo productivo.

Cuando termina el ciclo productivo, se saca la gallinaza con un pequeño tractor, se raspan y se cepillan los pisos, se lava a chorro de agua el equipo, paredes techos y pisos, se aplica desinfectante y por último se encala, las instalaciones se dejan en un periodo de descanso. Todo el proceso se lleva a cabo en 3 semanas, desde que se vacía la caseta, hasta la recepción de una nueva parvada.

Sanidad

Se usa ropa propia de la granja (overol y botas).

Se evita la entrada de personal ajeno a la granja

Se evita la entrada de animales

Cuadro # 6 Mortalidad Promedio que se presentó en el área de producción.

Caseta	Edad	Mortalidad semanal	# aves
1	47	4	8 059
2	22	12	8 060
3	85	12	5 150
4	74	15	6 934
5	61	12	7 814
6	34	14	8 544

RESULTADOS

DETERMINACION DE LOS PROBLEMAS ZOOTECNICOS

AREA DE CRIANZA

El olor a amoniaco es muy acentuado debido a una ventilación incorrecta.

AREA DE PRODUCCION

De acuerdo a los standares y al tipo de granja la densidad de animales es muy alta, esto causa que la gallinaza no -- tenga un correcto secado por las constantes deyecciones, manteniéndose húmeda y causando que salga a los pasillos, esto aunado a una incorrecta ventilación acentúa el olor a amoniaco.

Los focos se encontraron a diferentes alturas, algunos rotos y la mayoría sucios.

Se encontraron pájaros en la caseta.

Las jaulas están en mal estado pues se trata de equipo -- que data de hace 12 años, por lo que algunas se encontraron -- con alambres rotos y oxidados.

DETERMINACION DE LOS PROBLEMAS CLINICOS

AREA DE CRIANZA

Se encontró en las parvadas la presencia de Dermatitis -- Gangrenosa, la cual se esta controlando con el tratamiento siguiente: inyección por vía subcutanea solo a aves afectadas de 1 ml. de la solución de 500 ml. de Terramix plus y 500 ml. de cloranfenicol, además se emplea tetraciclinas y cloranfenicol en el agua de bebida hasta por 6 días. Al término de esto se dan vitaminas 200 ml. en 100lts. de agua de bebida durante --- 5 días y en el alimento doble dosis de vitaminas durante 7 --- días y Aurofac 3 Kg. por tonelada durante 7 días.

La mortalidad no es significativa.

DISCUSION

PROPUESTAS A PROBLEMAS ZOOTECNICOS

AREA DE CRIANZA

Es importante recordar que las pollas se comportan mejor en un ambiente fresco.

Cuando las pollitas son alojadas en la caseta deben cerrarse las cortinas, cuando tienen más edad las cortinas pueden abrirse un poco durante las horas calurosas del día, cerrándose durante la noche; la edad de las pollitas y condiciones del clima determinarán la posición de la abertura de las cortinas durante el día y la noche, no debe haber corrientes de aire en la caseta. (8)

Una medida eficaz para corregir errores en la ventilación es la instrucción del casetero utilizando su sentido común para maximizar el confort de las aves mediante la ventilación y así proveer de aire fresco y oxígeno, remover el bioxido de carbono y amonio, diluir la polución de microbios y gases, regular la temperatura y humedad, así como controlar el polvo de la caseta. (4)(14)

AREA DE PRODUCCION

Cabe recordar que un gran porcentaje de agua asimilada --

por las aves regresa a la caseta a través de la gallinaza, la cual aumenta la humedad del aire. La alta humedad ambiental causa predisposición a enfermedades, aunado a que tiende a aumentar los malos olores provocando la proliferación de moscas, aumenta la producción de huevo sucio y fomenta la reproducción de hongos. (9)

La propuesta para el problema de la gallinaza es la siguiente: debido a que la densidad de aves no se puede reducir, la solución es la remoción regular de gallinaza (8), en la granja se realiza cada mes, la propuesta es que se realice cada 15 días ó bien si se dispone del personal se realice semanalmente utilizando el mismo procedimiento que aplican actualmente.

La colocación de los focos es determinante para obtener una distribución uniforme de la luz, así como su adecuado mantenimiento.

La altura de los focos debe encontrarse entre 2.1 y 2.4 metros (8), en la granja se debe revisar si se encuentran a esta altura así como su alineación. Es importante recordar que los focos sucios emiten cerca de un tercio menos de luz que los limpios (8)(9). Por lo tanto es necesario que tengan un servicio de mantenimiento constante de limpieza. Es recomendable crear la rutina de limpieza de focos cada dos semanas, así como el continuo reemplazo de focos rotos.

Para evitar la entrada de pájaros la solución es una constante revisión de la malla del gallinero, reparando cuanto antes si se encuentran rupturas.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

19

En cuanto a las jaulas viejas lo que se propone es el --
reemplazo de estas, primero por las más deterioradas. Se sugie
re también la revisión de jaulas en el área de crianza.

PROPUESTAS A PROBLEMAS CLINICOS

AREA DE CRIANZA

La Dermatitis Gangrenosa es una de las entidades patológicas más complejas, de tal manera que se considera como consecuencia de una serie de factores que predisponen a su presentación. En la actualidad se asocia a enfermedades inmunodepresoras como son; la Infección de la Bolsa de Fabricio, Hepatitis con Corpúsculos de Inclusión, Enfermedad de Marek, Micotoxicosis, etc. (1)(2)(10)

Se caracteriza por afectar principalmente parvadas en crecimiento en forma recurrente. (10)

Su importancia económica radica en su capacidad para causar mortalidad en elevado número de aves de desecho y decomiso además de los gastos que su tratamiento ocasiona, el daño producido es impredecible porque en algunos casos alcanza proporciones de parvada, especialmente si existen factores predisponentes en la granja. (6)

El caso que se esta presentando en la granja estudiada -- es precisamente debido a fallas en el manejo.

De acuerdo a una cita se puede presentar como consecuencia de heridas, estas pueden producirse debido a la antigüedad

del equipo (6), también puede causarla la vacuna contra viruela. (2)

A continuación se mencionan una serie de factores presentes en la granja que pueden ser predisponentes a la presentación de la enfermedad:

La época del año que propicia la presencia de aflatoxinas en el alimento. (la granja se visitó en los meses de Junio y Julio)

La antigüedad del equipo.

El alto microbismo bacteriano existente en la caseta por el exceso de gallinaza.

Las propuestas son: el retiro de gallinaza cada 15 días, un adecuado manejo de las cortinas para tener una correcta ventilación que propicia además el secado de las excretas, el mantenimiento regular así como reemplazo de jaulas.

Análisis toxicológico del alimento.

Y continuar con el tratamiento establecido.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Anzures C.M. Estudio Bibliográfico sobre la Infección de la Bolsa de Fabricio. Tesis de Licenciatura Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. 1977
- 2.- Cintora F.G. Revisión Bibliográfica de la Dermatitis Gangrenosa en las aves. Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. 1980
- 3.-Guía de Manejo. Instituto de Selección Animal. ISA -- BABCOCK. Instituto de Selección Animal Edición 1990
- 4.- La Ventilación: Un factor en la salud de las aves de Granja. Poultry Digest. Noviembre 1976
- 5.- Mapas Climatológicos y Topográficos del Estado de México. Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México.
- 6.-Martínez L.A. La Dermatitis Gangrenosa en el pollo de engorda. Memorias de la Primera Jornada Médico Avícola. - Departamento de Producción Animal: Aves. México 1990.

7.- Mercia S.L. Método Moderno de Crianza Avícola. Quinta Edición. Editorial Continental. México 1987.

8.- North D.M. Manual de Producción Avícola. Segunda Edición. Editorial El Manual Moderno. México 1986.

9.- Quintana J.A. Avitecnia. Manejo de las Aves Domésticas más comunes. Primera Edición. Editorial Trillas. México 1988.

10.- Rojo M.E. Enfermedades de las aves. Segunda Edición Editorial Trillas. México 1987.

11.- Rosales G.A. Control de la Enfermedad de Gumboro y sus variantes. Avicultura Profesional Vol. 7 p.70-73

12.- Soto P.E. Higiene y Sanidad en Granja Avícolas. Primera Jornada Médico Avícola. Departamento de Producción Animal: Aves. México D.F. 1990.

13.- Villegas P. Las cepas variantes de Gumboro. Avicultura Profesional Vol. 4 p. 114.

14.- Villegas P. Manejo de las cortinas. Avicultura Profesional. Vol. 3 p. 92-93.