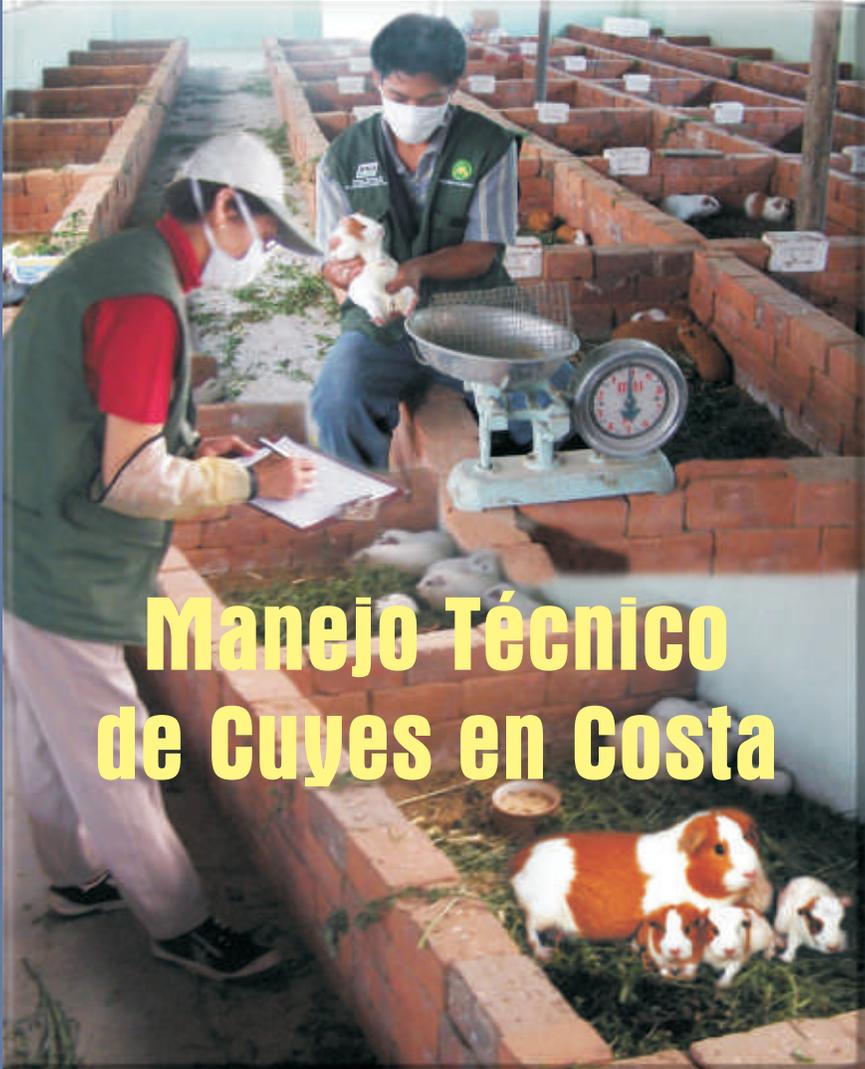


MINISTERIO DE AGRICULTURA



Instituto Nacional de Innovación Agraria



Manejo Técnico de Cuyes en Costa

MINISTERIO DE AGRICULTURA

INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA - INIA

Estación Experimental Agraria Donoso - Huaral

MANEJO TÉCNICO DE CUYES EN COSTA

Ing. Julia Chávez Buleje

© INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA - INIA

DIRECCIÓN DE EXTENSIÓN AGRARIA

Diagramación e Impresión:

Unidad de Medios y Comunicación Técnica

Primera Edición:

Marzo, 2009

Tiraje : 700 ejemplares

Av. La Molina N° 1981, Lima 12 Casilla N° 2791 - Lima 1

Telefax: 3495631 / 3492600 - Anexo 248

Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°: 2009- 03646

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	5
2. SISTEMAS DE CRIANZA	5
2.1 Crianza familiar-comercial	5
2.2 Crianza comercial	6
3. INSTALACIONES	7
3.1 Crianza de cuyes en pozas	9
3.2 Crianza en jaulas	11
4. MANEJO REPRODUCTIVO	12
4.1 Pubertad, ciclo estral y ovulación	12
4.2 Cópula y gestación	12
4.3 Empadre	13
4.4 Sistemas de empadre	13
4.4.1 Empadre continuo ó postpartum	13
4.4.2 Empadre post destete	13
4.4.3 Empadre controlado	14
4.5 Parición	14
4.6 Lactación	14
4.7 Destete	15
4.7.1 Manejo de las crías destetadas	15
4.7.2 Período de recría o engorde	15
4.8 Saca	16
5. ALIMENTACIÓN	17
5.1 En etapa de recría y engorde	17
5.2 En reproducción	18
5.3 Sistemas de alimentación	19
5.3.1 Alimentación mixta	19
5.3.2 La alimentación con concentrado (crianza familiar)	20

6. SANIDAD	21
6.1 Medidas sanitarias preventivas	21
6.2 Principales enfermedades	23
6.2.1 Enfermedades Infecciosas	23
6.2.2 Enfermedades Parasitarias	24
6.2.2.1 Ectoparásitos: piojos, pulgas, acaros (chuchuy)	24
6.2.2.2 Endoparásitos: coccidiosis	24
6.2.3 Dermatitis micótica	26
6.2.4 Otras enfermedades	27
6.2.4.1 Miasis	27
6.2.4.2 Conjuntivitis.....	27
6.2.4.3 Timpanismo	28

1. INTRODUCCIÓN

La crianza de cuyes en el Perú se ha desarrollado en la costa, región donde anteriormente era inexistente y donde la carne de estos animales no se consumía. La crianza tecnificada de cuyes (familiar-comercial) en la costa no solo contribuye al abastecimiento de carne de autoconsumo, sino que en la mayoría de los casos ayuda a la economía del hogar.

El cuy o cobayo por su ciclo de reproducción corto, de fácil manejo, sin mucha inversión y sin una alimentación exigente; puede ser la especie más económica para la producción de carne de gran valor nutritivo.

La presente publicación da a conocer las técnicas de crianza que deben considerarse en el manejo del cuy a fin de mejorar la producción y productividad.

2. SISTEMAS DE CRIANZA

2.1 Crianza familiar-comercial

El manejo tecnificado de la crianza familiar de cuyes, en la Costa ha permitido generar microempresas, las mismas que han ido creciendo de acuerdo a la disponibilidad de recursos forrajeros y al manejo intensivo de la crianza. Este sistema, con una infraestructura adecuada a las necesidades de producción se caracteriza por:

- Lograr mayor ganancia de peso (5.06 g/animal/día), predominando la población de cuyes criollos mejorados, generalmente con la raza Perú y la línea Inti, que pueden alcanzar su peso de comercialización a las 9 semanas de edad.

- Mayor uso de mano de obra calificada. En este sistema se genera empleo y por consiguiente contribuye a evitar la migración del campo a la ciudad. Se observan poblaciones de no más de 500 cuyes en cada explotación.
- Se realizan programas de control sanitario.
- Mediante el manejo tecnificado, se agrupan los animales de acuerdo a su clase, sexo y edad. Utiliza instalaciones especializadas como pozas de cría que pueden triplicar la producción.
- Los centros de producción se desarrollan en lugares cercanos a las vías de comunicación (carreteras, caminos, etc).
- Alimentación en base a pasturas (alfalfares), residuos agroindustriales y en menor cantidad de concentrados.

2.2 Crianza comercial

Actividad orientada al mercado, por lo tanto busca optimizar el proceso productivo para maximizar ganancias. Son muy pocos los productores que se dedican a esta actividad, ubicándose las explotaciones en zonas circundantes a las grandes ciudades. Se caracteriza por:

- Predominancia de poblaciones de razas y líneas selectas (generalmente Perú e Inti) que son productoras de carne destinadas exclusivamente para la venta.
- Se logra mayor ganancia de peso (hasta 10 g/animal/día) que en los otros sistemas y el mejor manejo de la población permite alcanzar un índice productivo de 1.
- Se requiere de infraestructura especializada, para cada etapa de su crecimiento y además se mantienen áreas de cultivo para siembra de forrajes (alfalfares).

- Utiliza alimento balanceado. Se puede producir cuyes "parrilleros" de 9 a 10 semanas, con pesos vivos de 900 g.



Raza Perú



Línea Inti

3. INSTALACIONES

Deben diseñarse de forma tal que permitan controlar la temperatura, humedad y movimiento del aire. Los cuyes a pesar de considerarse una especie rústica, son susceptibles a enfermedades respiratorias, siendo más tolerantes al frío que al calor.

Las instalaciones protegen a los cuyes del frío y calor excesivo, lluvia y corrientes de aire, es necesario que tengan



buena iluminación y buena ventilación; para lograr este propósito se requiere seleccionar correctamente el lugar donde se va a ubicar las instalaciones y los materiales a utilizar en su construcción. Al seleccionar el lugar correcto hay que tener en cuenta la cercanía a las vías de acceso, donde no se produzcan inundaciones y que permita futuras ampliaciones. La ubicación de las pozas dentro del galpón debe dejar corredores para facilitar el manejo, la distribución de alimento y la limpieza.

- **Crianza en galpones.-** Pueden ser construidos con adobe, ladrillo, madera, carrizo y otros materiales. Generalmente son rectangulares, con amplias ventanas a ambos lados del largo, para una buena ventilación y luminosidad interior. La temperatura del interior del galpón debe estar entre 15°C y 18°C, con una humedad por debajo del 60%. La orientación debe ser de este a oeste.



3.1 Crianza de cuyes en pozas

Los cuyes productores de carne son de mayor tamaño, por lo que exigen una mayor área por animal. Éstos son criados en pozas, que pueden estar construidas con materiales disponibles (adobe, ladrillo, madera, carrizo y otros) en la zona donde se construye el galpón. Las pozas pueden ser fijas o móviles y de forma rectangular.



Los tipos de pozas que deben mantenerse en un galpón son las siguientes:

Pozas de empadre

La tercera parte del galpón debe albergar al plantel de reproductores. Las pozas son de 1,5m x 1m x 0,45m.



Pozas para machos reproductores en prueba o reserva

Dentro del galpón debe mantenerse en reserva aproximadamente el 5% de machos en producción. Las pozas son de 0,5 m x 1 m x 0,45 m.

Pozas de descarte de reproductoras

Para el momento de saca de reproductoras se separa a las hembras con preñez avanzada para que paran antes de destinarlas al sacrificio. Se ubica a 30 hembras en pozas de 3 m x 2 m x 0,45 m.

Pozas para cría

Albergan a cuyes destetados con 2 a 4 semanas de edad. Los grupos formados son de 25 cuyes en pozas de 1,5 m x 1 m x 0,45 m.



Pozas de recria

Albergan a 10 cuyes machos ó 15 hembras de 4 a 9 semanas en pozas de 1,5 m x 1 m x 0,45 m.

3.2 Crianza en jaulas

Las instalaciones con jaulas requieren de mano de obra calificada para la construcción de jaulas, ya que deben tener sistemas adicionales de drenaje y evacuación de desechos, sistemas de alimentación, con bebederos y comederos.

Galpón con jaulas

Ventajas:

- Mejor aprovechamiento del espacio en el galpón de crianza.
- Higiene y sanidad que se realiza con mayor eficiencia.
- Esta crianza se recomienda en zonas de elevada temperatura y humedad.

Desventajas:

- Costos elevados en cuanto a infraestructura.
- Requiere personal calificado en su diseño y construcción.

Algunos criadores que emplean el sistema de pozas, construyen además jaulas para aumentar su capacidad de producción, combinando los dos sistemas.



4. MANEJO REPRODUCTIVO

4.1 Pubertad, ciclo estral y ovulación

Esta etapa del desarrollo del cuy está influenciada por la alimentación y por el peso vivo. En la hembra aparece a los 30 días. En los machos a los 60 días de edad.

El ciclo estral (intervalo entre un celo y otro) varía en duración entre 15 y 17 días. La ovulación es espontánea y se presenta 10 horas después de iniciado el celo.



4.2 Cópula y gestación

La cópula se practica en cualquier época del año. El cuy es una especie poliéstrica y las hembras tienen la capacidad de presentar un celo postpartum asociado a una ovulación. La gestación dura (67-68 días) con variaciones. El tiempo de gestación varía con respecto al tamaño de la camada, a mayor tamaño de camada, menor tiempo de gestación.



4.3 Empadre

Debe realizarse cuando tengan la edad y el peso adecuado. La edad recomendable para hembras es de 3 meses, con pesos mínimos de 800 gramos. Para los machos es de 4 meses escogiendo los de mayor peso (1 kg - 1.2 kg). Un macho es adecuado para 7 hembras.



4.4 Sistemas de empadre

4.4.1 Empadre continuo o postpartum: hembra y macho permanecen juntos durante toda su vida, se logra 4 a 5 partos por año, se aprovecha el celo post parto de las hembras. Los que salen de la poza son las crías a la edad del destete.

4.4.2 Empadre post destete: Las hembras gestantes, paren solas en pozas individuales sin la presencia del macho, lo cual permite un descanso sexual y recuperación de las hembras, siendo empadradas después del destete (21 días). Bajo este sistema las hembras no aprovechan el celo post parto y se obtiene 4 partos por año.

4.4.3 Empadre controlado: Tiene su base en la programación anual, se programan cuatro empadres al año, uno por cada trimestre, se junta al macho con las hembras durante 34 días en cada trimestre. No se aprovecha el celo post parto de las hembras. Los machos después de cada empadre descansan en pozas individuales.

4.5 Parición

Durante la parición la hembra debe disponer de camas limpias y secas, con buena ventilación. Las hembras poseen solamente dos pezones, sin embargo pueden criar camadas de 4 a 6 crías.



Las crías nacen con los ojos abiertos, provistos de pelos y con extremidades bien implantadas que les permiten caminar apenas nacidas, consumen alimento a las 3 a 4 horas de nacidas. A mayor número de crías, menor peso individual.

4.6 Lactación

Dura 2 semanas (costa) dependiendo de las condiciones climáticas de la zona de crianza. La lactación es el período en el cual los gazapos se alimentan de la leche materna, esto ocurre desde el nacimiento hasta los 15 días que se realiza el destete.

Durante este período se dejan solos a los gazapos los cuales al nacer totalmente formados no requieren de ningún manejo extra y se utilizan las cercas gazaperas para reducir la mortalidad de lactantes y mejorar su peso de destete.



4.7 Destete

Generalmente a las 2 semanas de lactación.

4.7.1 Manejo de las crías destetadas

Una vez destetados se deben formar grupos de animales de la misma calidad, con pesos semejantes y del mismo sexo, en lotes de 10 machos ó 15 hembras.

4.7.2 Período de recría o engorde

Es el período desde el destete (15 días) hasta el momento en que los animales son beneficiados o son enviados a reproducción (70 – 90 días). En este período los lotes de animales ya agrupados por sexos y tamaños van desarrollando en tamaño y peso, con la finalidad de

alcanzar su peso óptimo de beneficio lo más rápido posible, en este período reciben una alimentación alta en



5. ALIMENTACIÓN

Los nutrientes requeridos por el cuy son: agua, proteína (aminoácidos), fibra, energía, ácidos grasos esenciales, minerales y vitaminas.

Los requerimientos dependen de la edad, estado fisiológico, genotipo y medio ambiente donde se desarrolle la crianza. Mejorando el nivel nutricional de los cuyes se puede intensificar su crianza de tal modo de aprovechar su precocidad, prolificidad, así como su habilidad reproductiva.

5.1 En etapa de recría y engorde

Necesita una buena alimentación, lo cual implica que la madre debe estar bien alimentada para producir la cantidad necesaria de leche que la cría requiere para crecer bien y destetar con un buen peso, y luego debe recibir una alimentación mixta (crianza familiar - comercial y comercial), es decir debe recibir un balanceado o concentrado comercial o preparado, que cubra las exigencias que en esta etapa de crecimiento son básicamente proteína (13-17%) para poder formar músculo (carne). Además un buen desarrollo requiere de vitamina C y lamentablemente el cuy al igual que el ser humano no sintetiza esta vitamina por lo que la fuente de la misma, en el caso de los cuyes es el forraje verde, que además les sirve como fuente de agua ya que el alimento balanceado es totalmente seco. Una mala alimentación en esta etapa ocasiona bajos pesos finales o retraso en el período de engorde lo que provoca pérdidas económicas al prolongarse los tiempos de permanencia del animal en granja.

5.2 En reproducción

En esta etapa los cuyes requieren una alimentación orientada a mantener en el mejor estado nutricional a los reproductores, 18% - 22% de proteína y 2,800 - 3000 kcal/kg de energía digestible, lo cual le va permitir a las hembras, ovular normalmente, preñar sin problemas y lograr culminar su gestación, una mala alimentación en esta etapa causa problemas de ausencia de preñez, abortos o crías nacidas pequeñas y débiles que finalmente o mueren o se quedan retrasadas durante todo su crecimiento o simplemente que nazcan menos crías de las que debería producir la hembra reproductora. Por otro lado la alimentación es la responsable de la buena o mala producción de leche, la cual también está relacionada con el consumo o no de agua. La alimentación en el sistema familiar - comercial está constituida por el aporte de concentrado y forraje verde (consumo de concentrado / animal / día: 20 - 30 g).



5.3 Sistemas de alimentación

5.3.1 Alimentación mixta

Se denomina alimentación mixta al suministro de forraje más concentrado. La producción de cuyes en nuestro medio está basada en la utilización de alimentos voluminosos (forrajes) y la poca utilización de concentrados. El concentrado completa una buena alimentación. Para obtener buenos rendimientos es necesario completar la alimentación con insumos accesibles desde el punto de vista económico y nutricional; el forraje asegura la ingestión adecuada de fibra y vitamina C y ayuda cubrir en parte los requerimientos de algunos nutrientes y el alimento concentrado completa una buena alimentación para satisfacer los requerimientos de proteína, energía, minerales, y vitaminas. Con esta alimentación se logra un rendimiento óptimo de los animales.

En la práctica la dotación de concentrado puede constituir un 40% de toda la alimentación. Los ingredientes utilizados para su preparación deben ser de buena calidad y de bajo



costo, deben evitarse los productos que contengan insectos, hongos, o contaminados con Salmonella. La elaboración se realiza de acuerdo al requerimiento, según la etapa de crianza. En cuanto al forraje utilizado los principales son chala y la alfalfa. Los niveles de forraje suministrados se encuentran entre los 80 y 200 g/animal/día.

5.3.2 La alimentación con concentrado (crianza comercial)

Requiere preparar una buena ración para satisfacer los requerimientos nutritivos de los cuyes. Bajo estas condiciones el consumo por animal/día se incrementa, pudiendo estar entre 40 a 60 g/animal/día, esto depende de la calidad de la ración. El consumo mínimo de fibra debe ser 9% y el máximo 18%. Bajo este sistema de alimentación debe proporcionarse diariamente vitamina C. Tener presente que un concentrado no es genérico, se debe formular una ración para cada realidad, en base a los insumos que existen en la zona y los precios de los mismos pues el costo del alimento representa el 50–60% del costo final del cuy y si no lo hacemos bien y a un precio bajo no nos saldrá a cuenta la crianza.



Entre los forrajes más utilizados en la alimentación de cuyes en la costa tenemos: la alfalfa (*Medicago sativa*), la chala de maíz (*Zea mays*), el pasto elefante (*Pennisetum purpureum*), la hoja de camote (*Ipomoea batata*), la hoja y tronco de plátano, malezas como la abadilla, el gramalote, la grama china (*Sorghum halepense*).



6. SANIDAD

Los cuyes pueden padecer enfermedades bacterianas, virales, parasitarias y orgánicas. Las causas que predisponen las enfermedades son los cambios bruscos en su medio ambiente, considerando variaciones de temperatura, alta humedad, exposición directa a corrientes de aire, sobre población, falta de limpieza en camas, deficiente alimentación, entre otras.

6.1 Medidas sanitarias preventivas

Las instalaciones deben ser amplias, bien iluminadas y bien protegidas con malla metálica para evitar la entrada de animales dañinos, el piso preferible de concreto para facilitar su limpieza y desinfección.

En los galpones evitar la entrada de personas ajenas. Los animales traídos de otros lugares deben permanecer en observación e independizados, en instalaciones completamente aparte y distante del rebaño, por lo menos 20 días.

Evitar el hacinamiento de los animales. Evitar corrientes de aire, exceso de humedad, al igual que cambios bruscos de temperatura.



Proporcionar alimentos limpios y frescos, y no cambiar el alimento en forma brusca, sino en forma gradual para evitar el estrés de los animales. Colocar en la puerta de entrada de los galpones, pediluvio con cal. Mantener los comederos limpios.



6.2 Principales enfermedades

6.2.1 Enfermedades infecciosas

Salmonelosis

Producida por *Salmonella thiphimurium*; causa hasta el 95% de mortalidad. Aparece por la alta temperatura y humedad; deficiente alimentación y manejo; y presencia de roedores y animales silvestres. Los portadores son los alimentos y los animales. Los síntomas son decaimiento, postración, pérdida de sed, erizamiento de pelos, algunas veces diarreas, en cuyes gestantes el aborto.

Prevención: Evitar alimentos contaminados, mantener adecuada humedad y temperatura del ambiente, efectuar desinfecciones periódicas, evitar la presencia de portadores, no introducir animales de otros sitios en forma directa.

Control: Eliminar todo animal que haya estado en contacto con animales que enfermaron, reducir la permanencia de animales que sobrevivieron al brote, desinfectar cuidadosamente las instalaciones y equipos.



Tratamiento: Si aparece la enfermedad en forma aislada, se debe tratar a todos los cuyes durante tres días con Oxomid, Enromix o productos que tengan como principio activo las quinolonas u oxitetraciclinas, en una dosis aproximada de 2 gramos por 3 litros de agua de bebida o en kilogramos de alimento concentrado.

Neumonía

Se presenta en los cuyes cuando existen cambios bruscos de temperatura, puesto que son poco resistentes a las corrientes de aire y de humedad. Normalmente los animales mal alimentados y débiles son los primeros en enfermar. El contagio de esta enfermedad es principalmente por contacto con los animales enfermos.

Tratamiento: Penicilina G, Procainica 10000 UI/cuy, Dehidroestreptomicina 12.5 miligramos por cuy por 4 días.

6.2.2 Enfermedades parasitarias

6.2.2.1 Ectoparásitos: Piojos, pulgas, acaros (Chuchuy)

El animal se rasca continuamente, pérdida de peso.

Control: Bolfo, Aldrin al 2.5%, Negubon, Kevin, Diaczil en baños por aspersión, e inmersión.

6.2.2.2 Endoparásitos

Coccidiosis

Es una enfermedad producida por parásitos muy pequeños (protozoarios del género Eimeria) que viven en los intestinos provocando hemorragias internas. Se presenta de 10 a 15 días después del destete. Los cuyes dejan de comer, adelgazan y

tienen una diarrea verdosa con rasgos sanguinolentos. Esta enfermedad se desarrolla más fácilmente cuando se colocan muchos animales en una poza y cuando las pozas están sucias y húmedas. Normalmente la coccidiosis se confunde con la salmonelosis y produce una elevada mortalidad principalmente en las crías.

Prevención: Es recomendable limpiar las pozas entre un empadre y otro, y no colocar muchos animales por poza. Destetar a los animales a las dos semanas de edad en pozas limpias, desinfectadas y caleadas y finalmente proporcionar el forraje en comederos para que no se mezcle con las heces.

Tratamiento: Utilizar sulfaquinoxalinas como principio activo, y aplicar de acuerdo a las indicaciones del producto. Es también recomendable el nitrofurán k, Ifabiotic que son productos formulados como coccidiostatos que se pueden emplear en el agua de bebida o en el alimento concentrado.

Nemátodos

Los nemátodos o lombrices, son gusanitos blancos que viven en los intestinos de los cuyes. Estas lombrices consumen los nutrientes que el cuy produce causando que el animal no aproveche lo que come.

Los cuyes jóvenes son más susceptibles, los adultos presentan mayor resistencia. Pueden contagiarse con las lombrices de perros, gatos, gallinas, chanchos, ovejas, etc.

Prevención: No deben criarse cuyes en proximidad a otros animales. Se deben mantener agrupados por tamaño y sexo. Proporcionándoles el alimento en comederos para evitar el contacto con las heces.

Tratamiento: Se pueden utilizar productos como el Levamisol, Higromix B, Mebendazol en agua de bebida o bien Ivomec como inyectable intramuscular de amplio espectro. Se puede dosificar en caso de problemas severos, una dosis a los 30 días de edad, aplicando el tratamiento durante tres días consecutivos.



6.2.3 Dermatitis micótica

Causada por hongos, causa eritema, escamosidades y pérdida de pelo en la nariz.

Tratamiento: pomada a base de sulfato de cobre al 5% en lanolina, solución de sulfato de cobre: 2 cucharadas/litro de agua, tintura de yodo, hongocid, fungil.

6.2.4 Otras enfermedades

6.2.4.1 Miasis

Es causada por las larvas de moscas que dejan sus huevecillos en las pozas, o ambientes sucios, infestados por moscas, las larvas producen un decaimiento generalizado, puesto que se alimentan de los tejidos internos, o bien se localizan en las heridas ocasionando descomposición de la carne. Estas larvas se combaten utilizando mata bicheras o larvicidas que son bastante eficientes en el tratamiento de las miasis. De igual forma se puede tratar a los animales con Ivomec o Closantel.

6.2.4.2 Conjuntivitis

Es una infección bacteriana en los ojos, ocasionada principalmente por la tierra, suciedad y gases amoniacales de la orina. A veces también es consecuencia de golpes, peleas dentro la poza u otras infecciones. La terapia se realiza con antibióticos como la terramicina oftálmica, colirios en spray o remedios caseros como la infusión de té, que se aplica directamente sobre la superficie del ojo, durante dos o más días, hasta que el cuy manifiesta mejoría.

6.2.4.3 Timpanismo

El timpanismo generalmente es causado por cambios bruscos de alimentación y suministro de forraje caliente o fermentado, no oreado. Se pueden utilizar remedios como el aceite casero o de oliva cada tres horas, hasta que el animal elimine todo lo que ha ingerido, sin embargo frecuentemente se pierde el animal.

