

MANUAL DEL PROTAGONISTA GANADO MENOR



MODO DE FORMACIÓN
HABILITACIÓN

Dirección de Educación Técnica

Dirección General de Educación de Jóvenes y Adultos

“La presente publicación ha sido elaborada con el apoyo financiero y técnico de la Unión Europea a través de la AECID. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva del Ministerio de Educación de Nicaragua y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea o AECID”.

ÍNDICE

BIENVENIDA AL PROTAGONISTA	10
RECOMENDACIONES	11
PROPÓSITO CLAVE Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE	12
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	12
Unidad de Aprendizaje N°1: POTENCIALIDADES DE LAS RAZAS	
PORCINAS SEGÚN INTERÉS ECONÓMICO	14
1.1. Introducción	14
1.2. Selección de pie de cría porcino	14
1.2.1. Criterios comunes para la selección del semental y la hembra	14
1.2.3. Criterios para la selección de vientres	17
1.3. Razas destinadas a la reproducción	18
1.3.1. Raza Yorkshire	18
1.3.2. Raza Landrace	18
1.4. Razas destinadas a la producción de carne	18
1.4.1. Raza Pietrain	18
1.4.2. Raza Duroc	19
1.4.3. Raza Hampshire	19
1.5. Cruzamiento de razas para la comercialización	20
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	22
ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN	23
Unidad de Aprendizaje N°2: MANEJO BÁSICO EN LA PRODUCCIÓN	
PORCINA DE ÓPTIMA CALIDAD	24
2.1. Introducción	24
2.2. Técnicas de sujeción en porcinos	24
2.2.1. Sujeción de cerdos pequeños	25
2.2.2. Sujeción de cerdos de 45 kg	25
2.2.3. Sujeción de cerdos de más 45 kg	26
2.2.4. Inmovilización de cerdos	26

2.2.5. Traslado de cerdos	27
2.3. Cuido y manejo cerdas preñadas	27
2.4. Atención al parto	29
2.5. Atención al recién nacido	31
2.5.1. Limpieza de las mucosidades	31
2.5.2. Corte y desinfección del ombligo	31
2.5.3. Suministro de calostro	31
2.5.4. Corte de colmillos	31
2.5.5. Descole o corte de cola	31
2.5.6. Aplicación de hierro	32
2.5.7. Identificación	32
2.5.8. Castración	32
2.5.9. Destete	32
2.5.10. Alimentación	32
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	34
ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN	35
Unidad de Aprendizaje N°3: ALIMENTACIÓN ADECUADA Y APLICACIÓN DE MEDIDAS SANITARIAS	36
3.1. Introducción	36
3.2. Importancia de la alimentación en la crianza y producción de cerdos	36
3.3. Alimentación por categorías	37
3.3.1. Lechones en lactancia	37
3.3.2. Alimentación de cerdos en crecimiento	37
3.3.3. Cerdo en desarrollo	37
3.3.4. Cerdos de engorde	37
3.4. Alternativas de alimentación en cerdos	37
3.4.1. Maíz	37
3.4.2. Sorgo	38
3.4.3. Sub productos de arroz	38
3.4.4. Granos y forrajes de leguminosas	38

3.4.5. Yuca	38
3.6. Principales enfermedades que afectan a los porcinos	40
3.6.1. Erisipela o mal rojo del cerdo	40
3.6.2. Rinitis atrófica	41
3.6.3. Peste porcina clásica o cólera porcino (PPC)	42
3.6.4. Parasitosis en cerdo	43
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	46
ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN	47
Unidad de Aprendizaje N°4: POTENCIALIDADES DE LAS RAZAS AVÍCOLAS SEGÚN INTERÉS ECONÓMICO	48
4.1. Introducción	48
4.2. Importancia de la crianza de gallinas y pollos	48
4.3. Características de una buena gallina ponedora	49
4.4. Principales razas de aves	50
4.4.1. Razas destinadas a la producción de huevos	50
4.4.2. Razas puras doble propósito (producción de huevo y carne)	52
4.4.3. Razas de aves destinadas a la producción de carne	53
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	57
ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN	58
Unidad de Aprendizaje N°5: EFECTÚA MANEJOS BÁSICOS EN PRODUCCIÓN AVIAR PARA OBTENER ANIMALES DE ÓPTIMA CALIDAD	59
5.1. Introducción	59
5.2. Manejo de los pollitos durante el período de inicio	59
5.2.1. Identificando la temperatura adecuada para los pollitos	61
5.4. Manejo en la fase de crecimiento y desarrollo en gallinas ponedoras	63
5.4.1. Período de iniciación	63
5.4.2. Período de desarrollo	64
5.4.3. Período de producción	64
5.4.4. Plan de iluminación de las aves ponedoras	65
5.4.5. Problemas más comunes que se presentan en la etapa de producción	

de las gallinas ponedoras	65
5.4.6. Plan de vacunación para gallinas ponedora	66
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	68
ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN	69
Unidad de Aprendizaje N°6: ALIMENTACIÓN ADECUADA Y APLICACIÓN DE MEDIDAS SANITARIAS	70
6.1. Introducción	70
6.2. Importancia de la alimentación de aves de corral	70
6.2.1. Concentrados casero	71
6.2.2. Recomendaciones para el uso de concentrado casero	72
6.3. Principales enfermedades de las aves	72
6.3.1. Cólera aviar	72
6.3.2. Coriza aviar	73
6.3.3. New castle o murriña	74
6.3.4. Viruela aviar o búa	75
GLOSARIO	76
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	77
ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN	78
Unidad de Aprendizaje N°7: POTENCIALIDADES DE LAS RAZAS CAPRINAS Y OVINAS SEGÚN INTERÉS ECONÓMICO	79
7.1. Introducción	79
7.2. Importancia de la crianza de ovinos y caprinos	79
7.3. Razas ovinas	79
7.3.1. Raza Pelo de buey (pelibuey)	80
7.3.2. Raza Black belly (Panza Negra)	80
7.3.3. Raza Suffolk	80
7.3.4. Raza Dropper	81
7.3.5. Razas Caprinas	81
7.4. Razas destinadas a la producción de leche	81
7.4.1. Raza Toggenburg	81

7.4.2. Raza Murciana	82
7.5. Razas destinadas a la producción de carne	82
7.5.1. Raza Bóer	82
7.6. Razas destinadas al doble propósito	82
7.6.1. Anglo-Nubia	82
7.7. Razas destinadas a la producción de Pelo o Piel	83
7.7.1. Angora	83
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	85
ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN	86
Unidad de Aprendizaje N°8: MANEJO BÁSICO EN LA PRODUCCIÓN CAPRINA Y OVINA DE ÓPTIMA CALIDAD	87
8.1. Introducción	87
8.2. Técnicas de sujeción en ovinos y caprinos	87
8.2.1. Sujeción por la mandíbula	88
8.2.2. Sujeción con las piernas	88
8.2.3. Sentándola sobre la grupa	89
8.2.4. Derribo de cabras y ovejas	89
8.3. Cuidados de la hembra ovina y caprina gestante	91
8.3.1. Atención al parto	92
8.3.2. Parto distócico	92
8.3.3. Atención al recién nacido	93
8.3.4. Identificación y marcaje del cabrito y el cordero	94
8.3.5. El destete	95
8.4. La castración	95
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	99
ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN	100
Unidad de Aprendizaje N°9: APLICACIÓN DE MEDIDAS SANITARIAS OVINOS Y CAPRINOS	101
9.1. Introducción	101
9.2. Principales enfermedades en ovinos y caprinos	101

9.2.1. Ántrax	101
9.2.2. Pierna negra o carbunco sintomático	102
9.2.3. Brucelosis	104
9.2.4. Enterotoxemia	104
GLOSARIO	106
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	107
ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN	108
Unidad de Aprendizaje N°10: POTENCIALIDADES DE LAS RAZAS DE CONEJOS SEGÚN INTERÉS ECONÓMICO	109
10.1. Introducción	109
10.2. Importancia de la crianza de conejo	109
10.3. Razas de conejos	109
10.3.1. Características de un conejo productor de carne	109
10.3.2. Razas destinadas a la producción de piel	110
GLOSARIO	112
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	113
ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN	114
Unidad de Aprendizaje N°11: MANEJO BÁSICOS EN LA PRODUCCIÓN DE CONEJOS DE ÓPTIMA CALIDAD	115
11.1. Introducción	115
11.2. Manejo de una coneja gestada	115
11.2.1. Identificando a conejas preñadas	115
11.2.2. Prueba del apareamiento	116
11.2.3. Examen de las mamas	116
11.2.4. Palpación ventral	116
11.2.5. Otros signos	117
11.3. Cuidos de la hembra gestante	117
11.4. Manejo de la hembra en el parto y post parto	118
11.5. Separación de sexos	118
11.6. Destete	118

11.7. Tatuaje	118
11.8. Castración	119
GLOSARIO	120
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	121
ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN	122
Unidad de Aprendizaje N°12: ALIMENTACIÓN ADECUADA SEGÚN EL PROPÓSITO DEL ANIMAL	123
12.1. Introducción	123
12.2. Importancia de la alimentación en conejo	123
12.3. Requerimientos de reproductores y hembras vacías	123
12.4. Requerimientos de hembras gestantes	124
12.5. Requerimientos de lactantes	124
12.6. Requerimientos gazapos o conejitos de engorde	124
12.6.1. Otros productos que pueden aportar a la alimentación de conejos	125
12.6.2. Consumo diario de agua según categoría	125
GLOSARIO	126
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	127
ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN	128
PARA SABER MÁS	129
BIBLIOGRAFÍA	130

BIENVENIDA AL PROTAGONISTA

Estimado protagonista:

Bienvenido al Curso de Orientación al Trabajo y la Productividad.

Ponemos en tus manos el Manual Técnico de “Ganado Menor”, el propósito de éste es facilitar tu proceso de aprendizaje, brindándote conocimientos técnicos fundamentales para profundizar y fortalecer tus capacidades y habilidades que vas a adquirir en el curso de Orientación al Trabajo y la Productividad.

Este manual, apoyará la labor pedagógica del Docente Técnico, quién está orientado a brindarte una enseñanza 30 % teórica y 70% práctica; para que a partir de tu propia experiencia y entorno social desarrolles tus competencias personales y laborales.

Al aprobar este curso estarás capacitado para iniciar un trabajo, aplicando tus conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, para que éstos a la vez permitan la generación de autoempleo o la conformación de emprendimientos familiares.

Confiamos que con tu esfuerzo y dedicación lograrás culminar con éxito esta formación, que te permitirá mejorar tu calidad de vida en el ámbito personal, familiar, y así contribuir al desarrollo de nuestro país.

Dirección de Educación Técnica

RECOMENDACIONES

 <p>NUESTRAS RECOMENDACIONES</p>	<p>En la utilización del manual de sanidad animal, deberás tener a perseverancia, dedicación y empeño que te permitirán adquirir los conocimientos, habilidades y destrezas relacionados en el presente manual.</p>
	<p>Lee y estudia la información contenida en el manual, y cuando tengas dudas consulta a tu docente para sus aclaraciones respectivas.</p>
	<p>Fortalece tus conocimientos teóricos práctico consultando los enlaces electrónicos (links) y la bibliografía en el apartado indicado al final de este manual.</p>
	<p>Resuelve con responsabilidad las diferentes actividades y actividades de autoevaluación y verifica tus respuestas con el docente.</p>
	<p>Ordenar el puesto de trabajo según las actividades y procedimientos que se realizan, cumpliendo siempre con las normas de higiene y seguridad laboral.</p>
	<p>Durante las actividades prácticas en el campo o taller, evite tirar o lanzar desechos y residuos fuera de los lugares establecidos o indicados. Protege y cuida el Medio Ambiente.</p>
	<p>El cuidado y uso adecuado de los equipos y herramientas, garantizan su vida útil para que los futuros protagonistas hagan uso de ellas.</p>

PROPÓSITO CLAVE Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

PROPÓSITO CLAVE

Maneja eficazmente las actividades de cuidado de Ganado Menor (cerdos, gallinas, cabras, ovejas y conejos) tomando en cuenta los aspectos zootecnistas de cada especie, lugar de procedencia, normas de seguridad e higiene ocupacional y protección del medio ambiente.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- ✓ Clasifica las diferentes tipos de raza porcina según el propósito de su explotación y la demanda del mercado local.
- ✓ Selecciona adecuadamente la raza de cerdo para cada propósito tomando en cuenta las características fenotípicas.
- ✓ Aplica técnicas de sujeción como actividades básicas del manejo del ganado porcino.
- ✓ Maneja técnicas, procedimientos y cuidados con la hembra preñada, en la parturienta y el recién nacido.
- ✓ Maneja y prepara la alimentación adecuada según la disponibilidad de materias primas, para especies porcina según su propósito o explotación.
- ✓ Controla las principales enfermedades en el cerdo así como las medidas preventivas y curativas.
- ✓ Clasifica los diferentes tipos de raza aviar según el propósito de su explotación y la demanda del mercado local.
- ✓ Selecciona adecuadamente la raza de ave para cada propósito tomando en cuenta las características fenotípicas.
- ✓ Aplica correctamente las prácticas de manejo de pollos durante el periodo de inicio y fase de crecimiento y desarrollo (engorde y ponedoras).

- ✓ Emplea correctamente las prácticas de manejo de pollos durante fase de postura.
- ✓ Maneja y prepara la alimentación adecuada según la disponibilidad de materias primas, para especies porcina según su propósito o explotación.
- ✓ Controla las principales enfermedades en las aves así como las medidas preventivas y curativas.
- ✓ Clasifica los diferentes tipos de raza ovina y caprina según el propósito de su explotación y la demanda del mercado local.
- ✓ Selecciona adecuadamente la raza tanto de ovejas como de cabras para cada propósito tomando en cuenta las características fenotípicas.
- ✓ Aplica técnicas de sujeción como actividades básicas del manejo del ganado ovino y caprino.
- ✓ Maneja técnicas, procedimientos y cuidados con la hembra preñada, en la parturienta y el recién nacido.
- ✓ Controla las principales enfermedades en el ovino y caprino así como las medidas preventivas y curativas.
- ✓ Clasifica las diferentes tipos de raza de conejo según el propósito de su explotación y la demanda del mercado local.
- ✓ Selecciona adecuadamente la raza de conejo para cada propósito tomando en cuenta las características fenotípicas.
- ✓ Ejecuta las prácticas de manejo de la granja con los procedimientos adecuados.
- ✓ Aplica la debida atención al recién nacido mediante medidas profilácticas.
- ✓ Maneja y prepara la alimentación adecuada según la disponibilidad de materias primas, para especies según su propósito o explotación.

Unidad de Aprendizaje N°1: POTENCIALIDADES DE LAS RAZAS PORCINAS SEGÚN INTERÉS ECONÓMICO

Unidad de competencia

Realiza manejo de ganado porcino tomando en cuenta los aspectos técnicos de cada raza aplicando normas de seguridad e higiene ocupacional y del medio ambiente.

Indicadores de logro

1. Reconoce en la zona de estudio, las principales razas de cerdo que se utilizan dependiendo su propósito.
2. Investiga en la comunidad y en el mercado, sobre el consumo de la carne de cerdo y la compra en pie.
3. Reconoce, a través de la observación, las características fenotípicas (tamaño, peso, textura, edad) de las razas porcinas.
4. Reconoce a través de la observación los criterios de selección en cada cerdo.

1.1. Introducción

En la presente unidad de aprendizaje del manual se desarrollaran temas relacionados, los criterios para identificar a hembras y machos con características para ser seleccionados como reproductores de cría y características físicas y productivas de las principales razas, así como los principales cruces utilizados en nuestro país para la crianza y manejo en la producción porcina.

1.2. Selección de pie de cría porcino

La importancia primordial por la cual un criador debe realizar una selección tanto de hembras para reproductoras como verraco es el gran número de lechones que procrearan, por lo cual deberá considerar los siguientes criterios para la selección de ambos durante la selección de este:

1.2.1. Criterios comunes para la selección del semental y la hembra

- ✓ El verraco y la hembra seleccionada deben de poseer un temperamento dócil y gran capacidad de transmitir sus características productivas a su descendencia.
- ✓ Se deben de escoger sementales y hembras que provengan de camadas numerosas (más de 10), robustas, uniformes en cuanto a conformación y desarrollo y que hayan

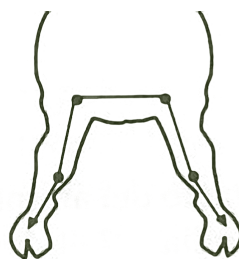
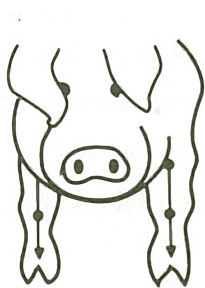
alcanzado un peso vivo al nacer de entre 1 kg y 12 kg al destete.

- ✓ Evitar selección de reproductores hembras y machos que procedan de progenitores que procreen lechones con defectos genéticos tales como: hernias, atresia anal, hidrocefalia.
- ✓ Evitar selección de reproductores que procreen lechones con defectos genéticos tales como atresia anal, hernia (umbilical, inguinal) y monorquidia.

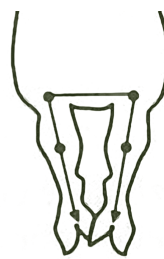


Cerditos de días de nacidos.

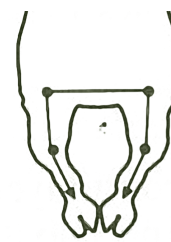
- ✓ Buen desarrollo de los jamones, lomos, espaldas un poco arqueada, inserción de la cola alta y buen desarrollo de tocino y jamones, (animales largos con valores bajos del espesor de la grasa dorsal).
- ✓ Los futuros reproductores deben tener buenas patas, que sean fuertes y rectas. Ya que los machos al realizar el servicio dejan caer todo el peso del cuerpo sobre sus patas traseras y en el caso de la hembra debe de soportar sobre sus cuatro extremidades su propio peso y el del macho al momento de la monta y durante 115 días el peso de la gestación.



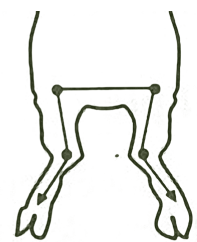
Demasiado abierto



Demasiado cerrado



Rodillas salientes

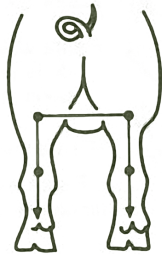


Rodillas metidas

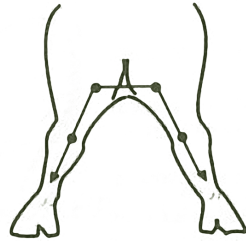
Aplomos normales patas delanteras.

Aplomos defectuosos patas delanteras.

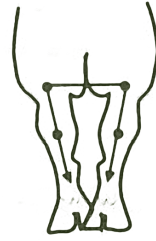
Vista posterior



Aplomos normales patas traseras.



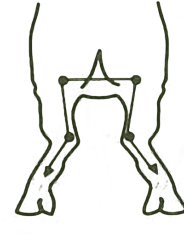
Demasiado abierto



Demasiado cerrado

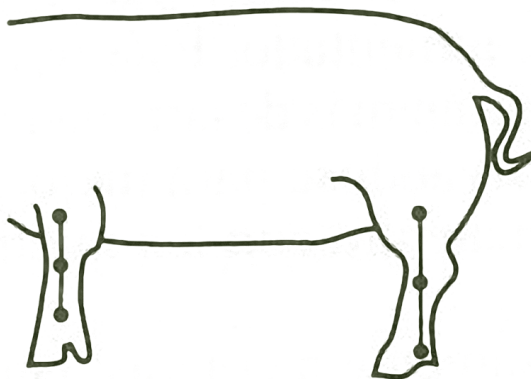


Corvejones abiertos



Corvejones cerrados

Aplomos defectuosos patas traseras.



Aplomos normales patas delanteras y traseras vista lateral.

Rodillas arqueadas



Inclinado del tren anterior



Rodilla hueca



Corvejón acodado



Recto de corvejones



Inclinado del tren posterior

Aplomos defectuosos patas traseras.

1.2.2. Criterios para selección de verraco

- ✓ Escogerlo de una camada numerosa, más de 10 lechones.
- ✓ Tener claras las características de la raza que se va a producir.
- ✓ Tener un mínimo de 12 tetillas colocadas paralelamente.
- ✓ La edad para la selección del verraco es de 10 a 12 meses de nacido. En caso de seleccionarlos más jóvenes nunca deben ser menores de 5 - 6 meses de edad y con un peso no menor de los 85 kg a los 5 meses y de 100 kg a los 6 meses.
- ✓ Deben ser musculosos y sin exceso de grasa (capa de grasa menor de 2.5 cm).
- ✓ El cuerpo debe ser largo, tórax amplio, lomo fuerte y ligeramente arqueado, y sus jamones anchos y bien redondeados.
- ✓ Los testículos deben ser bien desarrollados, del mismo tamaño, sin verrugas ni lesiones.



Macho porcino



Buen desarrollo de testículos

- ✓ Presentar marcado deseo sexual, si un semental después 15 minutos de estar en presencia de una hembra en celo no la monta no se recomienda seleccionarlo.
- ✓ Los cerdos seleccionados como varraco deben estar libres de enfermedades infecciosas y congénitas.
- ✓



Montada de hembra porcina

1.2.3. Criterios para la selección de vientres

- ✓ Seleccionarla de una camada numerosa, más de diez lechones.
- ✓ La selección se debe hacer a los 4 ó 5 meses con un peso 100 kg
- ✓ Tener las características de la raza que se va a producir.
- ✓ Deben de ser manejables y temperamento dócil.
- ✓ Tener un mínimo de 12 pezones bien distribuidos y sin defectos. Los pezones tienen que ser bien desarrollados y en forma de punta de clavo. Hembras con pezones invertidos o ciegos no deberán seleccionarse.
- ✓ Poseer musculatura firme y vigorosa.
- ✓ Vulva bien desarrollada sin secreciones purulentas y presentación de celo o calor de forma regular.
- ✓ Cabeza proporcionada con respecto al resto del cuerpo.
- ✓ Las madres de las hembras seleccionadas deben de haberse distinguido en su capacidad reproductora en base:
 - Número de lechones nacidos por parto
 - Preñez con facilidad
 - Facilidad de parto de la madre
 - Recuperación rápida después del parto y la lactación



Lechones lactando

1.3. Razas destinadas a la reproducción

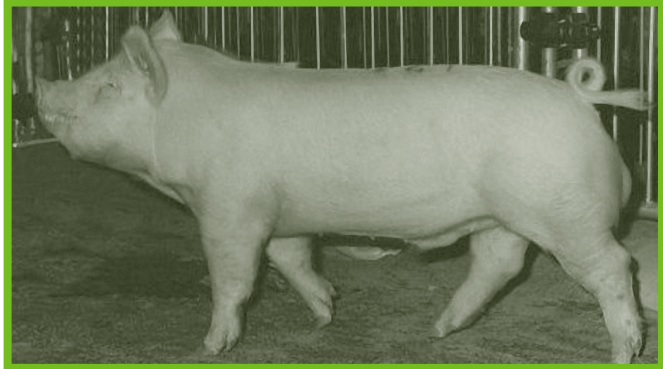
1.3.1. Raza Yorkshire

Son animales de piel blanca, pelos blancos, cabeza mediana y compacta con orejas medianas, erectas y dirigidas hacia delante.

El cuello de longitud media, fino y bien unido a las espaldas. El tronco, el dorso y lomo ligeramente arqueado y muy musculoso.

Las hembras adultas alcanzan un 270 a 360 kg y el macho entre 335 y 425 kg

El tamaño de la camada es entre 9 a 11 lechones, las hembras poseen una excelente actividad materna y son altamente prolíferas.



Macho Porcino de raza Yorkshire

1.3.2. Raza Landrace

Son animales de piel blanca y rosada, con pelos blancos y lisos, cabeza algo alargada, fina, orejas grandes con forma triangular y dirigidas hacia delante sin tapar totalmente la vista.

El tranco bien alargado, el dorso arqueado y muy amplio, tórax poco profundo, tren posterior bien desarrollado con grupa amplia y jamones bien desarrollados, Las extremidades son cortas y gruesas

El peso de la hembra es entre 225 kg a 315 kg y el del macho de 290Kg a 400 kg

El tamaño de la camada es de 9 a 11 lechones, la hembra es muy prolífica, con buena habilidad materna y son buenas lecheras y dan crías fuertes.



Hembra porcina de raza Landrace.

1.4. Razas destinadas a la producción de carne

1.4.1. Raza Pietrain

Su aspecto es peculiar, puesto que tiene un tamaño medio, orejas erectas y una piel de color rosado, salpicada de grandes manchas negras, rodeadas a su vez por un halo de piel de color rosado con pelo más claro.

Tiene las patas más corta que la mayoría de las otras razas y no es excesivamente



Macho de raza Pietrain

grande, pero produce una carne de excelente calidad con poca grasa y jamón especialmente desarrollado.

Las hembras alcanzan un peso de 280 kg y el macho es de 300 kg aproximadamente, esta raza crece con lentitud.

1.4.2. Raza Duroc

Esta raza tiene las orejas dirigidas hacia adelante con puntas hacia abajo y una piel de color rojo, que puede variar desde un dorado muy tenue y casi amarillo hasta un marrón rojizo muy oscuro.

Es un buen productor de carne con esqueleto fuerte, alta resistencia a condiciones adversas y enfermedades con gran capacidad para ganar peso.

Tiene camadas promedio entre 6 y 11 lechones, fuertes y muy resistentes, las hembras son buenas productoras de leche.

El peso de la hembra es entre 310 a 380 kg y el del macho de 360- 450 kg



Macho raza Duroc

1.4.3. Raza Hampshire

Su pelaje de color negro brillante, con una franja de pelo blanco que rodea al animal a la altura de las extremidades anteriores.

Posee cabeza alargada, con orejas son medianas dirigidas hacia adelante y hacia fuera, cuello corto, espalda ligeramente arqueada y jamones bien formados y patas de mediana longitud.

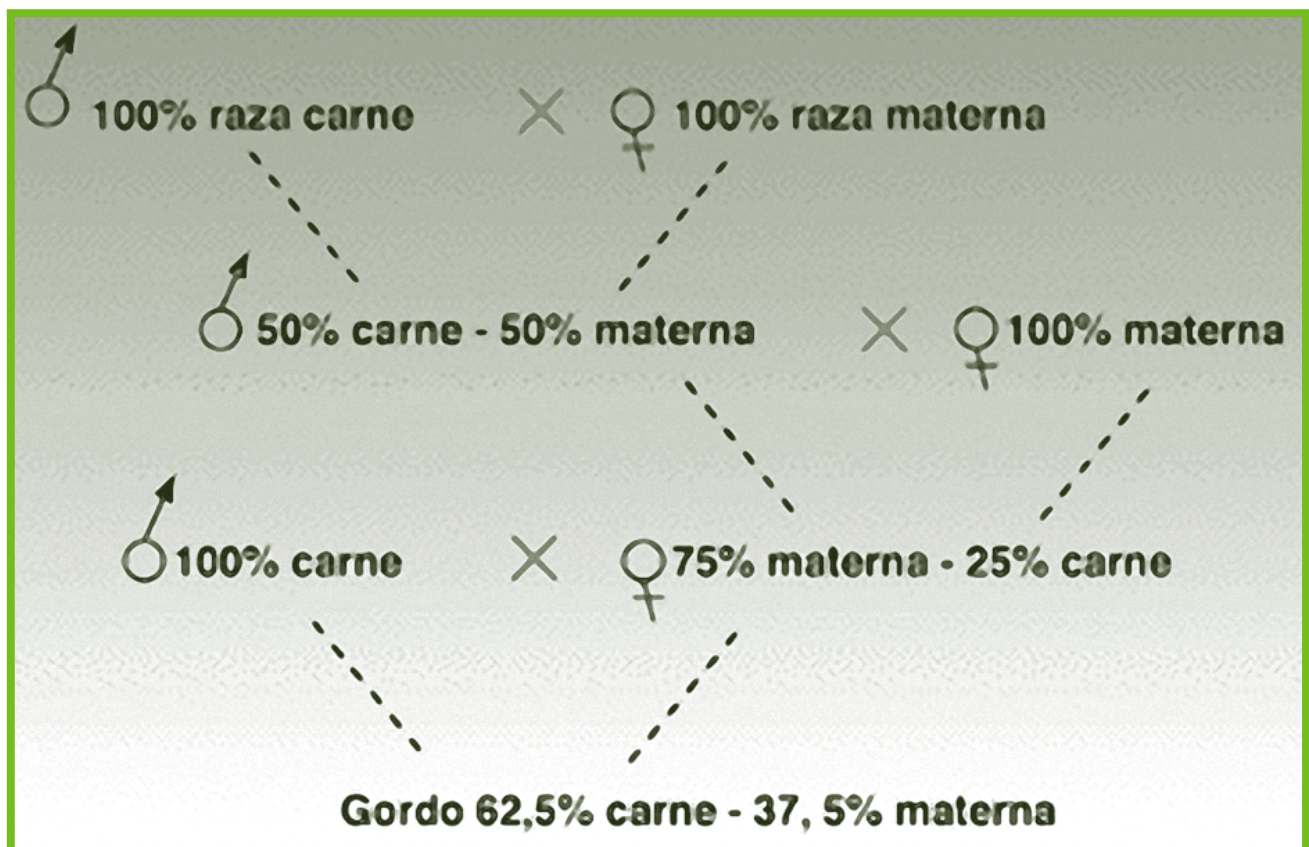
La hembra pesan entre 225 a 315 kg y el macho entre 360 a 450 kg, estos animales son capaces de engordar y crecer muy rápido. Resisten condiciones adversas y enfermedades.



Macho Raza Hampshire

1.5. Cruzamiento de razas para la comercialización

- ✓ El cruzamiento es la unión de una hembra de una raza con un macho de otra raza, con el fin de aprovechar las características de uno o de ambos buscando un mejoramiento de su descendencia.
 - Hoy en día en las explotaciones porcinas se realizan cruces para obtener cerdos destinados a la comercialización: cerdas 75% de características maternas y un 25% de las de carne. La cual la cruza con un cerdo 100% carne dando a los cerdos comerciales (gordos).



Cruces utilizado para obtener cerdos comerciales

GLOSARIO

Aplomos: es la dirección normal de las patas delanteras y traseras, de manera que sostenga sólidamente el cuerpo del animal y permitan su fácil desplazamiento con un mínimo esfuerzos.

Atresia anal: ausencia congénita del ano en un animal.

Descendencia: conjunto de individuos (persona, animal) que descienden de otro.

Dorso: parte superior del tronco de un animal.

Monorquidia: anomalía consistente en la presencia de un solo testículo en el escroto, mientras que la otra glándula se ha detenido en su desarrollo o en su migración.

Procrear: reproducir, engendrar y multiplicar la propia especie.

Progenitores: es un término que se usa para nombrar a los padres de un individuo.

Temperamento: el temperamento se define como el conjunto de comportamientos de los animales relacionados con el hombre atribuido al miedo

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En su comunidad, con el apoyo de un compañero, realiza visitas a fincas o casas en donde se cría ganado porcino, para identificar los siguientes aspectos:

Actividad 1. Identifique al menos 2 razas de cerdos:

Actividad 2. Explique en base a que criterios seleccionaría cerdos reproductores:

Actividad 3. Indetifique cerdos con las mejores características fenotípicas.

Actividad 4. Describa con sus propias palabras los beneficios del consumo de carne de cerdo

ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

Explique la importancia de realizar una buena selección de reproductores porcinos.

Explique la importancia de la cruce de razas en la producción de cerdos.

¿Qué raza de cerdo seleccionaría usted para producción porcina en su finca o patio?

Unidad de Aprendizaje N°2: MANEJO BÁSICO EN LA PRODUCCIÓN PORCINA DE ÓPTIMA CALIDAD

Unidad de competencia

Realiza manejo de ganado porcino tomando en cuenta los aspectos técnicos de cada raza aplicando normas de seguridad e higiene ocupacional y protección del medio ambiente.

Indicadores de logro

1. Identifica en situaciones reales de trabajo, las técnicas de sujeción.
2. Utiliza las técnicas de sujeción en los lechones con los parámetros establecidos.
3. Aplica las técnicas procedimientos y cuidados, para identificar si la hembra está preñada.
4. Aplica las técnicas, procedimientos y cuidados al momento del parto de la cerda parturienta.
5. Realiza la debida atención al recién nacido mediante medidas profilácticas.
6. Realiza eficazmente los métodos de identificación, marcación, destete y castración.

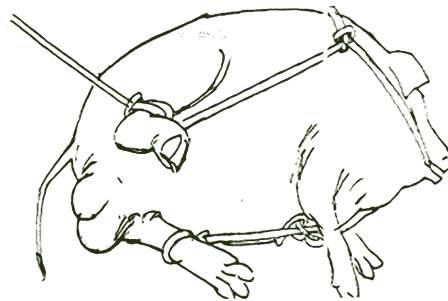
2.1. Introducción

En la presente unidad de aprendizaje del manual se desarrollaran temas relacionados, las técnicas de sujeción en las diferentes categorías de ganado porcinos que permitirán realizar con seguridad las diferentes actividades relacionadas con el manejo porcino, así como las principales actividades de manejo productivo en la hembra gestante, atención al parto, y al lechón recién nacido, que permitan garantizar una disminución de las muertes de lechones y aumentar la productividad en la crianza y manejo de ganado porcino

2.2. Técnicas de sujeción en porcinos

La sujeción son los distintos procedimientos que se llevan a cabo para impedir, limitar y controlar la actividad y los movimientos defensivos de los animales, con el propósito de asegurar la integridad física de la persona que esta manejado a los animales y evitar lesiones o daño al mismo y colocarlo en una posición más cómoda para el manejo del animal.

Las sujeciones permiten realizar técnicas de manejo en los animales, disminuyendo el riesgo de sufrir algún daño a la persona que estar realizando el manejo, disminuir el dolor y realizar con éxito la actividad de manejo.



Inmovilización en porcinos

Al seleccionar un método de sujeción es importante considerar que el método:

- ✓ Reduzca al mínimo el peligro para la persona que realizará el método.
- ✓ Reduzca al mínimo el peligro para el animal al que se aplicará el método.
- ✓ No provocar al animal dolor y miedo innecesario al animal.
- ✓ La sujeción puede realizarse a través de los siguientes métodos.

Los cerdos son difíciles de conducir o jalar, pero con frecuencia se puede usar alimento para lograr que se trasladen de un área a otra. Por lo general seguirán a un balde de alimento lo cual están acostumbrados.

Los cerdos de todas las edades son susceptibles al estrés por el calor en temperaturas cálidas. Por esta razón, es mejor trabajar con ellos y trasladarlos temprano en la mañana o tarde en la tarde, evitando tratarlos mal.

2.2.1. Sujeción de cerdos pequeños

Agarre al cerdo rápidamente desde atrás, agarre una o ambas patas traseras, o con ambas manos agarre al cerdo justo detrás de los hombros. Lo mejor es agarrar las patas de atrás y mover rápidamente las manos para sostenerlo alrededor del cuerpo.



Sujeción de cerdos pequeños.

2.2.2. Sujeción de cerdos de 45 kg

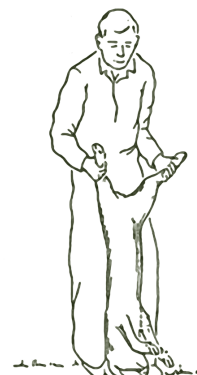
Agarre al cerdo de las patas traseras, levántelas de modo que las patas no puedan tocar el suelo y apriételo entre sus rodillas. Para la mayoría de los tratamientos de medicamentos y de vacunación, en el abdomen debe estar de frente. En la misma posición, que se muestra puede ser usado para castrarlos.

Para darles tratamiento oral a cerdos medianos, estos tienen que ser atrapados a mano o con una soga para lazar. Después, la persona se acerca por encima del cerdo desde atrás y agarra los tobillos de las dos patas delanteras y levanta al cerdo y lo inmoviliza.

Algunos prefieren este método de sujetar a los cerdos de esta edad para darles inyecciones y vacunarlos.



Sujeción de cerdo por patas delanteras.



Sujeción de cerdo por patas traseras

2.2.3. Sujeción de cerdos de más 45 kg

Los cerdos grandes, encerrados en corrales pequeños, pueden ser agarrados con una soga para lazar o un bozal. Son tan fuertes y sus cuerpos tan lisos, que son muy difíciles de agarrar por las patas.

Una soga para atraparlos por la nariz es un equipo básico. Tiene que ser de por lo menos tres metros de largo, es necesario hacer un lazo. Parece detrás del cerdo y coloque el lazo sobre la nariz del cerdo. Si el cerdo no abre la boca la soga puede moverse de atrás para adelante contra los dientes delanteros y dentro de la boca.

Tiene que colocarse detrás de los colmillos (dientes grandes), y apretarse enseguida el lazo. Al jalar hacia delante la soga; la reacción natural del cerdo de jalar para atrás, mantiene tensa la soga.

La soga puede ser atada a un árbol o un poste. Se usa este método para vacunación y tratamientos de cerdos adultos.

2.2.4. Inmovilización de cerdos

Existen ocasiones cuando adultos grandes tienen que ser inmovilizados, como en la castración de los verracos y en otras situaciones.

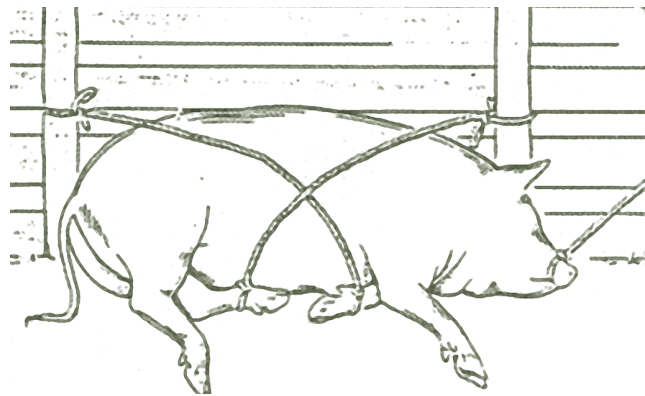
Primero se sujeta bien al cerdo con un lazo o lazo especial para el hocico. Luego se enlazan las sogas cortas alrededor de las patas delanteras y traseras.

El extremo de la soga desde la pata trasera se pone sobre el hombro opuesto y alrededor de un poste a la altura de la cabeza.

La soga de la pata delantera se pasa debajo del cuerpo y por el pernil opuesto y alrededor de un poste a la altura de la cola. Cuando se jalen las sogas apretadamente, el cerdo cae. Entonces se atan las sogas a los postes, cerca del cuerpo del cerdo. Por lo general esta es toda la sujeción que se necesita. Pero si el cerdo forcejea, quizá se tengan que amarrar juntas las patas traseras.



Lazo para sujetar cerdo.



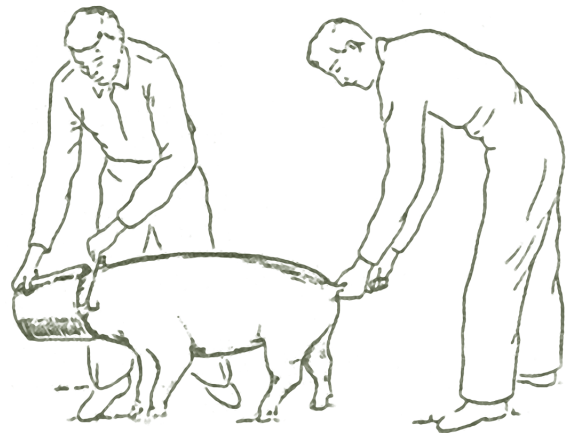
Inmovilización de porcino

Una persona muy fuerte quizá pueda hacer caer al cerdo pasando las manos debajo del cerdo y tomando las patas del otro lado. Las patas del otro lado son jaladas hacia la persona y el cerdo cae en sentido opuesto. Cuando el cerdo ha caído sobre su costado se pueden atar las patas o varias personas lo pueden sujetar.

2.2.5. Traslado de cerdos

Un método sencillo y por lo general exitoso se basa en el hecho de que los cerdos van para atrás con más facilidad que para adelante. Una persona le coloca un balde sobre la cabeza y empuja para atrás, mientras que otra jala de la cola y guía al cerdo.

En algunos lugares se entrena a los cerdos a ser guiados por una soga. Esto debe hacerse cuando son pequeños. Por lo general se usa alimento para motivar a los cerdos a dejarse entrenar. Tenerlos entrenados para andar con soga es útil para llevarlos a otro lugar de pastoreo y para llevar a las cerdas para ser servidas.



Técnica para el traslado de cerdos

2.3. Cuido y manejo cerdas preñadas

Si la cerda no muestra signos de estar en celo después de tres semanas o 21 días que fue cubierta por el cerdo, se considera preñada, la gestación en la cerda dura 114 días, es decir, 3 meses, 3 semanas y 3 días, 77 días posteriores que se confirma la gestación, es trasladada al área de cerdas gestantes.

Es necesitan un espacio mínimo de 2 metros cuadrados por animal y 40 cm de comederos, por cada cerdas gestada, durante esta fase deben evitarse los traumas y movimientos innecesarios.

La alimentación al principio y la mitad de la gestación, a las primerizas se suministrará concentrado equivalente al 2% de su peso corporal kg por día y a las multíparas adultas 1.5% de su peso corporal día con un concentrado que tenga como mínimo de 13 a 15% de proteína, la ración total se le dará de 2 a 3 veces en el día.



Cerda preñada

Peso de la cerda 200 Kilogramos	×	0.02	=	4 kilogramos Consumo diario de concentrado
--	----------	-------------	----------	---

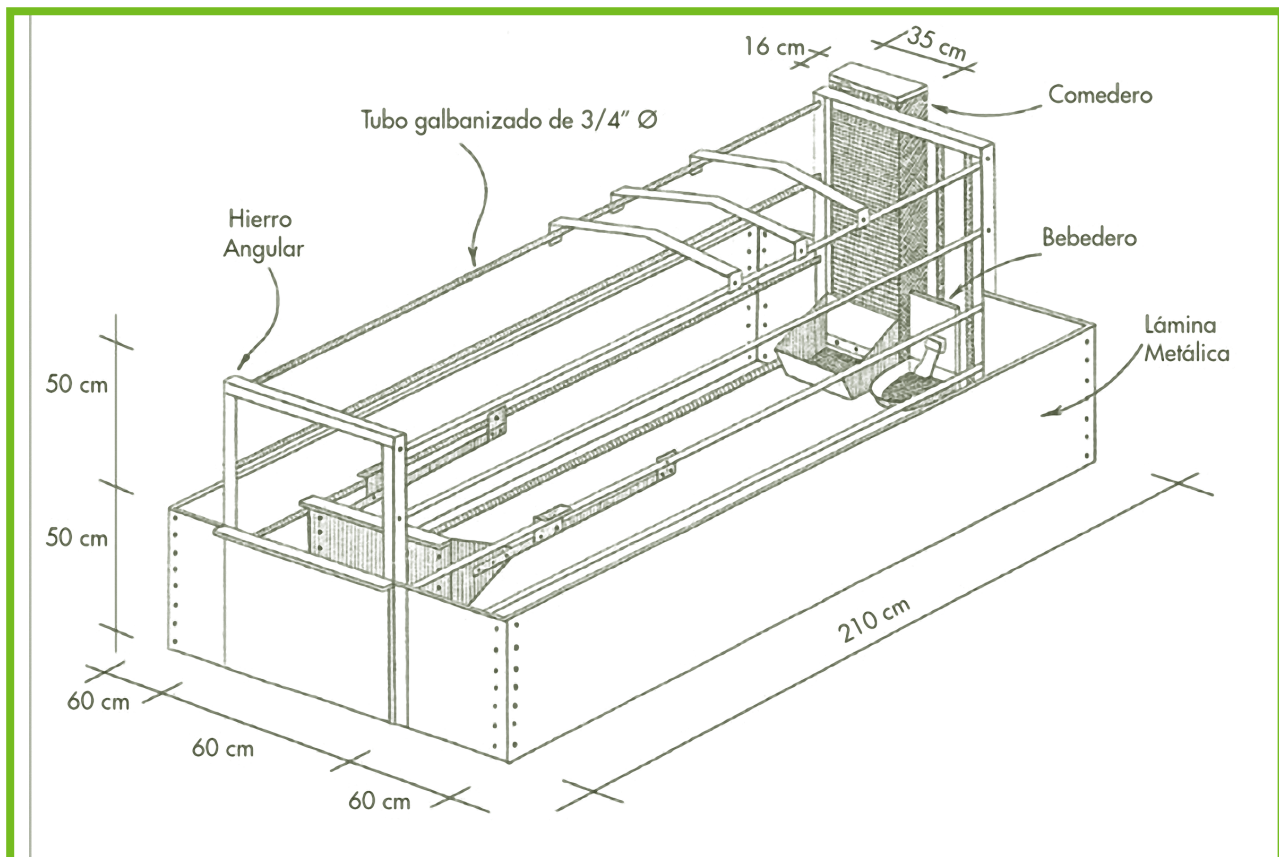


Cerda en cuna de parición.

Al final de la gestación a partir de los 90 días se incrementa la cantidad de alimento entre 3 ó 4 kg al día evitando cerdas demasiado gordas o delgadas, las cerdas con sobrepeso tienen trabajo de parto tardado. Nunca se debe alimentar con menos de 2kg a las cerdas gestantes,

Las cerdas gestantes consumen aproximadamente entre 10 a 17 litros de agua.

La cerda gestada es trasladada a los tres o cinco días antes del parto a una sala de maternidad que cuente con una cuna de parición que se encuentre bien desinfectada y con una cama de granza; en donde la ración de su alimentación se disminuirá a la mitad, y el día de la parición se suspenderá el alimento y se le garantizará suficiente agua.



Medidas de cuna de parición.

2.4. Atención al parto

El parto es el evento mediante el cual los fetos o productos salen del útero hacia el medio externo.

Los partos en las cerdas normalmente son de noche, cuando hay más tranquilidad, pueden durar hasta 5 horas, el intervalo entre nacimiento de un lechón y otro es de aproximadamente de 15 a 30 minutos.

Es recomendable bañar y asear con agua y jabón a la cerda preñada antes de su entrar en la sala de parición.



Cerda preñada.

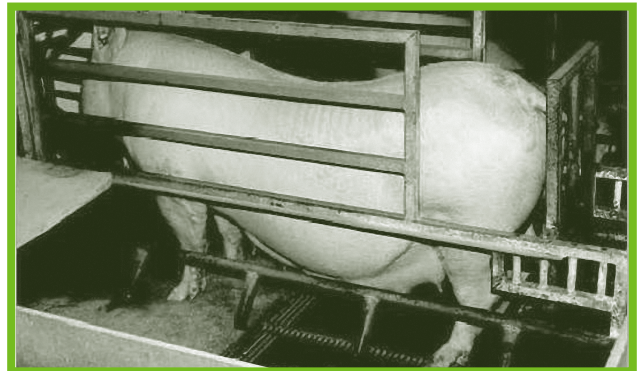
A medida que nos acercamos al parto, reduciremos la cantidad de alimento y no suministrar más de 1.8 kg en nulíparas y más de 2 kg en múltiparas.

¿Qué observamos en las cerdas próximas al parto?

10-14 días antes del parto hay un desarrollo de las glándulas mamarias, los pezones se inflaman, enrojecen, la vulva se agranda.

En las horas próximas al parto hay una disminución del apetito, inquietud por parte de la cerda, si tiene a su disposición paja u otro material “hará su nido”.

Es preciso estar pendiente de la cerda que esté pronta al parto, ya que en el parto, se pueden presentar dificultades en el su desarrollo.



Cerda próxima a parto

¿Qué hacer para ayudarle a la cerda en el parto en caso de ser necesario?

Si observamos que han pasado más de 30 minutos, desde que salió el último de los lechones y que hay indicio de que un hay cerditos dentro del útero, es necesario:

1. Utilizando guantes de palpan para explorar y revisar en caso que lo permite el tamaño y diámetro del canal del parto, revisar vía vaginal la posición que adopta el lechón o lechones.



Atención al parto.

2. Si el lechón o cerdito se encuentra en buenaposición,traicionarlo hacia afuera o bien se pueden realizar masajes en las glándulas mamarias para estimular la producción natural y fisiológica de la oxitocina o bien aplicar oxitocina sintética. La hormonas sintéticas que estimulen las contracciones uterinas (oxitocina, estradiol o prostaglandina) además estas hormonas estimularán al útero para eliminar los restos de membranas fetales y ayudarán a iniciar la involución uterina.



Ubicación de cerditos en el vientre de la cerda.

3. En caso que el lechón no se encuentre en buena posición para salir maniobrar para colocarlos en una posición que le permita salir.
4. Finalizado la expulsión de los cerditos se deberse debe de verificar la producción de leche por parte de la cerda.
5. Como una medida preventiva se puede aplicar 1 bolo uterino (oxitetraciclina+ estradiol) diario por 3 días.
6. Después del parto es necesario observar y tomar la temperatura a la cerda para poder identificar problemas sanitarios como retención placentaria, síndrome metritis, mastitis o agalactia.



Cerditos lactando.

Cuando han nacido todos los cerditos hay que brindar las condiciones de establecimiento y manejo adecuado (ambientes limpios y tranquilos) para evitar la presencia del síndrome metritis, mastitis y agalactia en la cerda recién parida.

Durante su lactancia se debe de realizar las siguientes actividades.

- Suministrar alimentación adecuada y agua limpia a la cerda.
- Limpieza de la sala.
- Lavado de los pezones diario.

2.5. Atención al recién nacido

Es una de las prácticas más importante en una explotación porcina ya que de esta forma se garantiza la supervivencia de las camadas.

2.5.1. Limpieza de las mucosidades

Se debe tomar el lechón de la cadera dejando su cabeza hacia abajo, posterior se seca la mucosidad del hocico, nariz y boca con un trapo limpio, luego limpiar todo el cuerpo frotando el tórax para estimular la respiración.



Limpieza de mucosidades.

2.5.2. Corte y desinfección del ombligo

Se procede a cortar el ombligo a 5 cm del abdomen, este es ligado a 2 cm con un trozo de hilo a o seda dental fina que esté previamente desinfectado con yodo, se corta debajo de la ligadura de 2 a 3 cm y se desinfecta con yodo

2.5.3. Suministro de calostro

Deben suministrar calostro de forma inmediata posterior al parto, pues es necesario que tomen 25 cc o más de calostro antes de que transcurran tres horas de haber nacido y así puedan absorber la mayor cantidad de anticuerpos, ya que es la única defensa que tienen contra las infecciones en los primeros días de vida.

2.5.4. Corte de colmillos

Se realiza en el transcurso de las 24-48 hrs. con el propósito de que no se lesionen unos



Descolmillado



Descole

entre otros, ni los pezones de la cerda. Esta operación se hace con un alicate o tenaza previamente desinfectados y se realiza al ras de la encía sin dejar trozos que puedan herir los pezones de la madre.

2.5.5. Descole o corte de cola

El descole es una práctica muy común en las explotaciones intensivas, cuyo objetivo es

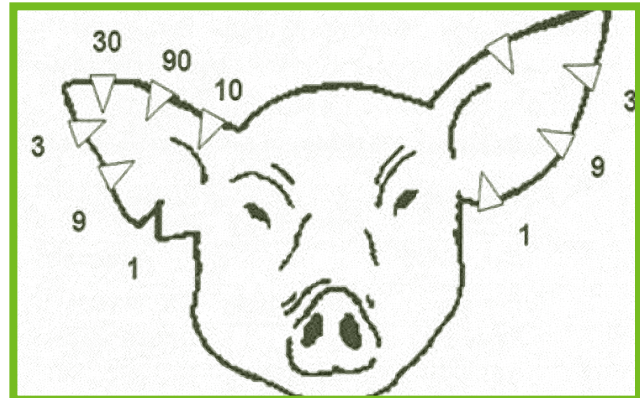
evitar el canibalismo o mordedura entre lechones. Se realiza en los primeros tres días de nacido, realizando un procedimiento sencillo, con una navaja o tijera cortando el último tercio de la cola y posterior se desinfecta con violeta de genciana o yodo.

2.5.6. Aplicación de hierro

Se aplica 1ml de hierro a las 24 horas de nacido por vía intramuscular, y se repite a los quince días ya que ellos nacen con una reserva limitada de hierro y la leche materna no lo contiene en cantidades suficientes.

2.5.7. Identificación

Es necesario que cada lechón posea un nombre y sea marcado a través de una muesca que consiste en eliminación de porciones de las orejas. Esta actividad se



Muesqueo en cerdos.

2.5.8. Castración

Es un método quirúrgico y sencillo, por medio del cual se extraen los testículos y debe realizarse antes de los 10 días de nacidos para no causar mucho estrés y complicaciones al animal.

2.5.9. Destete

Se realiza cuando los lechones tienen de 35 a 60 días de nacidos y han alcanzado un peso de 8 a 16 kg. Un punto importante es que la hembra (madre) debe separarse de los lechones y no al revés para evitar estrés cuando se separen de la madre.

2.5.10. Alimentación

Se debe suministrar su nuevo alimento en pequeñas cantidades, racionándolos muy bien hasta que se acostumbren a comerse su ración adecuada (0.5 las a 1 lbs) ya que si se someten a cambios bruscos en la alimentación durante esta etapa se provocará un estrés y diarrea.

GLOSARIO

Calostro: líquido de color amarillento claro que segregan las glándulas mamarias de la hembra animal en mamíferos unos meses antes y unos días después del parto, hasta que se produce la subida de la leche; se caracteriza por ser rico en proteínas y sales minerales y anticuerpos para el recién nacido.

Feto: el feto es un ser en desarrollo, el cual transcurre desde el momento en que se ha completado la etapa embrionaria hasta antes de que se produzca el nacimiento.

Gestación: cuando una hembra animal lleva y sustenta a una cría embrionaria o fetal dentro de su vientre hasta el momento del nacimiento.

Hormonas: son sustancias producidas en glándulas endocrinas cuyo fin es el de influir en la función de otras células como un mensajero químico.

Nulíparas: hembra que nunca ha parido.

Procedimiento: un procedimiento es un conjunto de acciones u operaciones que tienen que realizarse de la misma forma, para obtener siempre el mismo resultado bajo las mismas circunstancias.

Suministra: proporcionar o poner al alcance del animal cosa o algo que necesita.

Útero: es el órgano donde se desarrolla la preñez es también conocido como matriz.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Actividad 1. En su comunidad y con el apoyo de tres compañeros de curso, aplique técnicas de sujeción y derribo de porcinos

Actividad 2. Considerando las técnicas de sujeción y derribo en el manual, identifique según su experiencia y consultando a su vecinos al menos 2 técnicas de sujeción que no presente el manual y sean utilizados en el campo, realice dibujos de ellos y comparta con sus compañeros del curso.

Actividad 3. Identifique en su comunidad una cerda próxima al parto, para que realice la atención al parto y atención al recién nacido.

ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN

Actividad 1. Según su experiencia y lo aprendido en el curso ¿cuál es la importancia de aplicar las técnicas de sujeción y derribo en animales?

Actividad 2. Explique los paso para realizar la atención en el parto de una cerda

Actividad 3. Explique los pasos para realizar los cuidado del recién nacido

Unidad de Aprendizaje N°3: ALIMENTACIÓN ADECUADA Y APLICACIÓN DE MEDIDAS SANITARIAS

Unidad de competencia

Realiza manejo de ganado porcino tomando en cuenta los aspectos técnicos de cada raza aplicando normas de seguridad e higiene ocupacional y protección del medio ambiente.

Indicadores de logro

1. Analiza información acerca de la alimentación más adecuada para las especies porcinas, según el propósito de la raza que se cría y factores climáticos.
2. Prepara dietas y raciones con los nutrientes que requiera el ganado porcino, según su explotación o propósito.
3. Reconoce, de manera visual, la sintomatología de cada enfermedad.
4. Aplica correctamente medidas preventivas y curativas según los síntomas de la enfermedad.

3.1. Introducción

En la presente unidad de aprendizaje del manual se desarrollaran temas relacionados, las técnicas y estrategias de alimentación a las diferentes categorías establecidas en la crianza y manejo de ganado porcino, principales alternativas de alimentación que pueden ser aplicadas utilizando insumos y productos encontrados en nuestras fincas y comunidades, además se describen las principales enfermedades y síntomas en cerdos así como las estrategias para prevenirlas, controlarlas y curarlas.

3.2. Importancia de la alimentación en la crianza y producción de cerdos

La alimentación es el principal factor económico en la producción y crianza de cerdos, llega a representar el 70 a 80% de los costos de producción de cerdos. Debido a esto se debe prestar atención a la estrategia de alimentación que permita disminuir los costos y aumentar los ingresos.

Cuando la ración diaria del animal no tiene los nutrientes necesarios los cerdos demoran más tiempo en engordar o alcanzar el peso para el sacrificio.

3.3. Alimentación por categorías

3.3.1. Lechones en lactancia

El alimento fundamental del lechón, es la leche materna; pero para acelerar el desarrollo y crecimiento se debe suministrar alimento concentrado de preinicio con más del 20% de proteína o maíz molido lo más pronto posible para lograr el desarrollo del aparato digestivo y mayor peso posible al destete. Es recomendable iniciar entre 7 y 10 días después de nacidos los lechones



Cerdos en crecimiento.

3.3.2. Alimentación de cerdos en crecimiento

En esta categoría el alimento debe estar compuesto de un 18% de proteína con un consumo promedio diario de 3 libras por un periodo de 30 días, alcanzando un peso de 60 libras.

3.3.3. Cerdo en desarrollo

En esta categoría el alimento debe estar compuesto de un 16% de proteína con un consumo promedio diario de 4 libras por un periodo de 60 días, alcanzando un peso de 120 libras.

Los cerdos deben de disponer de 0.40 m² de superficie y de 20 cm de comederos/animal. Es conveniente que no exista mucha diferencia entre los cerdos que conforman el mismo lote entre peso y edad entre uno y otro.

3.3.4. Cerdos de engorde

En esta categoría el alimento debe estar compuesto de un 13% de proteína con un consumo promedio diario de 5.5 libras por un periodo de 60 días, alcanzando un peso de 220 libras.

Los espacios mínimos por animal para esta categoría son de 0.64-0.72 m² y comederos 0.35 cm, se deben agrupar de 20 a 25 cerdos por corral. Se recomienda distribuir el alimento en dos raciones sin sobrepasar un máximo de 4-6 horas entre una ración y otra.

3.4. Alternativas de alimentación en cerdos

3.4.1. Maíz

Como alimento único no es recomendable por poseer deficiencias de proteína de baja calidad y su bajo contenido mineral en Calcio y Fósforo. Por ello se debe proporcionar con un suplemento proteico.

Los cerdos jóvenes de 2 a 4 meses, utilizan eficientemente el grano entero, proporcionándoles de dos a cuatro libras

diarias. Puede ser acompañado con suero líquido a voluntad o mezclando la ración diaria con cualquier fuente de proteína como plantas o granos de leguminosas.



Maíz quebrado

3.4.2. Sorgo

El sorgo es un alimento energético utilizado en las raciones, se recomienda en caso de ser única fuente de alimento darlo cocido o sancochado para un mejor aprovechamiento.

3.4.3. Sub productos de arroz

Se puede brindar elementos como arroz quebrado o puntilla de arroz y semolina, se puede utilizar en un 50% en las raciones, disminuyendo su utilización en las últimas semanas de engorde porque provoca el ablandamiento de la carne.

3.4.4. Granos y forrajes de leguminosas

Los frijoles caupí, canavalia, caballero, gandul, mungo y terciopelo son de rápido crecimiento lo que permite tener forraje a las 6 u 8 semanas después de la siembra, el contenido de proteína en el follaje u hojas es de del 18% y en los granos de 24%.

Los granos pueden ser utilizados para elaborar raciones caseras, el mejor momento para suministrar el forraje fresco es antes de la floración, se les puede dar 2 veces al día, antes de suministrarle granos de maíz, sorgo o concentrado y los desperdicios de cocina.



Cerdos alimentados con leguminosa.

Las hojas se les puede ofrecer en forma picada o guindada en manojos dependiendo del tamaño de los cerdos.

Podemos mejora la alimentación utilizando como alimento base el maíz y el sorgo, agregando hasta 30% de forraje de estas leguminosas.

3.4.5. Yuca

La yuca constituye una excelente fuente energética, se considera que puede ser un sustituto parcial del maíz y puede ser suministrada a los cerdos de tres formas: Picada para suministro fresca o cocida; seca y molida para usarla como harina o ensilaje.

Debemos tener en cuenta que ésta debe acompañarse siempre con otros alimentos como: sorgo, maíz, sales minerales y suplemento proteico para mejorar su valor nutritivo.



Plantillo de Yuca

Cantidad de yuca a suministrar según la categoría porcina.

Categoría	Suplemento Proteico (libras)	Yuca (libras)
Varraco	1.5	7
Hembra vacía	1.5	7
Hembras gestantes	1.5	7
Hembras lactantes	2 a más	A voluntad
Cerdos en crecimiento	1.2	A voluntad
Cerdos en engorde	1.2	A voluntad

Recomendaciones para el uso de yuca

Debido a que en las hojas, tallos y raíces de la yuca se encuentra la sustancia llamada o cianuro la cual en altas cantidades es tóxica para los cerdos se recomienda poner a cocer en agua las raíces o deshidratarlas durante medio día.

En el caso de las hojas y los tallos pueden cortarse en trozos pequeños y dejarlos en remojo durante unas 12 horas para bajar la concentración de cianuro.

Los cerdos con pesos mayores a 60 libras utilizan con mayor eficiencia la yuca.

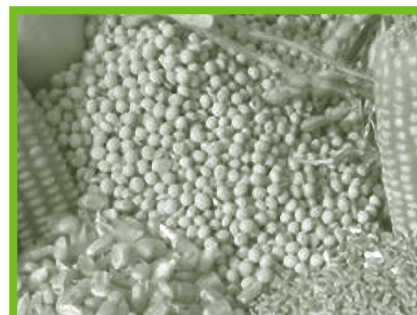
Las raíces se pueden cortar en trozos pequeños o en rodajas delgadas, secarlas al sol por 3 días, una vez seca se muele para hacer harina de yuca, la que puede ser utilizada en la elaboración de concentrado casero.

3.5. Raciones de concentrado casero

Para la alimentación de los cerdos se deberá tener en cuenta la posibilidad de elaborar los alimentos desde nuestra casa, de tal manera que resulte más económica su elaboración, por lo que se deben observar los recursos disponibles en la finca y en la comunidad asumiendo que un cerdo adulto necesita diariamente de 4 a 6 libras de alimento distribuidos en el día.



Plantillo de Yuca



Granos para elaborar concentrado.

Ración 1

Para 10 libras de alimento

- 6 libras de maíz o sorgo
- 1.5 libra de raíz de yuca fresca
- 2.5 libras de frijol gandul o caupí
- 2 onzas de sales minerales

Se recomienda tostar las leguminosas y molerlas junto al maíz o sorgo

La yuca puede ser troceada o molida y revolver los ingredientes

Ración 2

Para 10 libras de alimento

- 4 libras de maíz o sorgo molido
- 3.5 libras de caña de azúcar molida o picada
- 2.5 libras de gandul, frijol terciopelo o caupí tostado y molido
- 2 onzas de sales minerales
- Revolver los ingredientes



Maíz y sorgo molido.

Ración 3

Para 10 libras de alimento

- 5 libras de maíz o sorgo
- 5 libras de hoja seca y molida de marango o frijol caupí tostado y molido
- 2 onzas de sales minerales
- Revolver los ingredientes



Porcino alimentándose.

3.6. Principales enfermedades que afectan a los porcinos

3.6.1. Erisipela o mal rojo del cerdo

¿Qué es el mal rojo?

Es una enfermedad producida por una bacteria Erisipella que afecta a los cerdos, causando daños en la piel y sus articulaciones, también puede ganado bovino, equino, aves.

¿Cómo se transmite?

Los animales se enferman por la ingesta de agua y alimentos contaminados con saliva, heces y orina de animales enfermos o bien por contacto directo entre animales enfermos y sanos.

¿Cuáles son los síntomas?

Los cerdos pierden el apetito, se postran sobre su pecho, caminan de forma rígida, evitan moverse, pierden peso corporal, en el caso de cerdas preñadas pueden abortar.

Pueden presentarse manchas rojas en forma de diamante, en todo el cuerpo o bien algunas partes del cuerpo principalmente las orejas, abdomen y partes interna de las patas, pueden ponerse de color azul oscuro.

En etapas avanzadas de la enfermedad se presentan dolores en las articulaciones lo que provoca cojera lo que provoca poco movimiento de los cerdos.



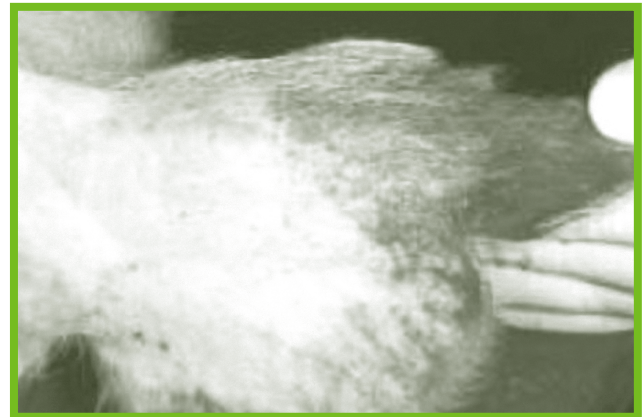
Porcino con lesiones en la piel por Erisipela.

¿Cuál es el tratamiento?

Los animales responden bien al tratamiento con penicilinas más estreptomycinina intramuscular y es también útil en la reducción de las inflamaciones articulares.

¿Cómo se previene y controla?

En caso de tener algún animal enfermo erisipela se debe de aislar del resto, para evitar contagio, además es conveniente siempre desinfectar las instalaciones de la porqueriza.



Porcino con orejas azuladas



Deformación y acortamiento de nariz.

3.6.2. Rinitis atrófica

¿Qué es la rinitis atrófica?

La rinitis atrófica es una enfermedad infecciosa causada por una bacteria que afecta a los porcinos que se caracteriza por mocos purulentos que salen de la nariz, el acortamiento o deformación de la jeta y la reducción de la productividad.

¿Cómo se transmite?

Se transmite por contacto directo entre cerda y lechones, y por el estornudo en forma de microgotas.

¿Cuáles son los síntomas?

Los cerdo estornudan y presentan abundantes secreción nasal, se puede apreciar los signos de acortamiento de la nariz o desviación de ésta en cerdos.

¿Cuál es el tratamiento?

Para el tratamiento, es conveniente aplicar vía intramuscular de penicilinas más streptomicina (20.000uL/10-25mg/kg)

¿Cómo se previene y controla?

Vacunar animales dos dosis, 2 a 6 semanas antes del parto de las madres, protegerá a los lechones hasta el momento del destete, por lo que se constituye en una medida muy eficaz para el control de la enfermedad.

3.6.3. Peste porcina clásica o cólera porcino (PPC)

¿Qué es la peste porcina?

Es una enfermedad infecciosa y muy contagiosa causada por un virus que causa hemorragia y afecta exclusivamente al porcino, de todas las edades.

¿Cómo se transmite?

El virus se trasmite de un animal enfermo a uno sano por contacto directo, también al consumir alimentos y aguas contaminadas con el virus, o bien puede ser transmitido por un macho enfermo a una hembra sana a través del semen.

Las hembras gestantes que adquieren la enfermedad, infectan a través de la placenta a los lechones.

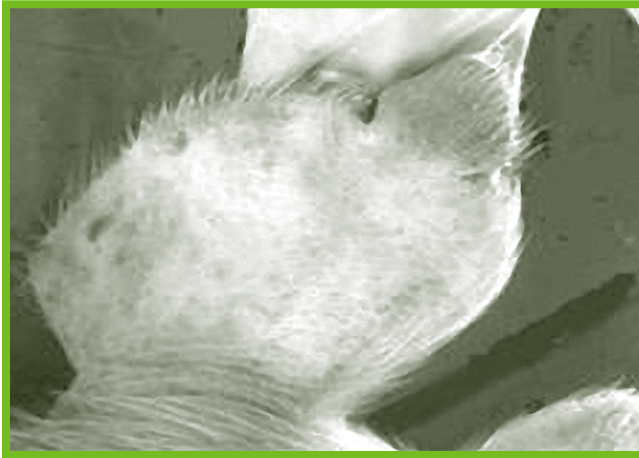


Porcino con enrojecimiento de todo el cuerpo.

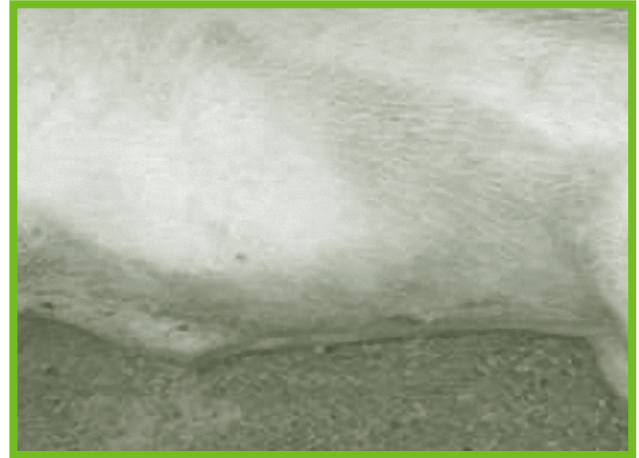
¿Cuáles son los síntomas?

Se caracteriza por fiebre alta (hasta más de 41°C), decaimiento, falta de apetito, enrojecimiento de la piel que evoluciona hacia color azulado (de las orejas, el hocico, el abdomen, y en la parte interna de las patas).

Signos nerviosos como temblores, marcha en zic zac, los cerdos caminan con la punta de las pezuñas, o bien adoptan una posición como la de un perro sentado, conjuntivitis catarral con abundantes secreciones (legañas), descargas nasales y diarrea de color amarillo a rojizo (hemorrágica).



Coloración azulada de la orejas.



Coloración rojiza de abdomen

¿Cuál es el tratamiento?

La enfermedad no tiene cura, por lo que es importante aplicar medidas para su prevención

¿Cómo se previene y controla?

- Sacrificar animales enfermos, enterrarlos y quemarlos.
- Se debe aplicar vacuna, evitar la entrada de cerdos a la finca.

3.6.4. Parasitosis en cerdo

¿Qué es la parasitosis?

Los cerdos son afectados por parásitos externos e internos, los parásitos externos son aquellos que viven sobre o dentro de la piel del animal, como los piojos, ácaros y garrapatas y los internos son los que viven dentro del cuerpo del animal y se alojan en los intestinos, pulmones e hígado.

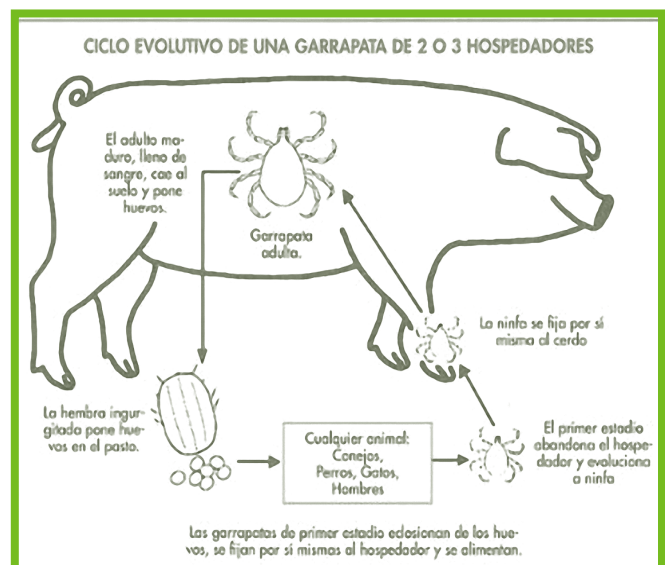
Parasitosis externa

¿Cuáles son los síntomas?

- Inquietud
- Adelgazamiento
- Inflamación en la piel
- Picazón
- Costras y pus en la piel

¿Cuál es el tratamiento?

Para los parásitos externos es bueno bañar con productos garrapaticidas, piojicidas y fungicidas. (Nuvan 1cc por litro de agua, Butox 1cc por 2 litros de agua, Asuntol 1 gramo por litro de agua).



Parasitosis interna

Los cerdos sanos se enferman al consumir alimentos y agua contaminados con heces de animales enfermos.

¿Cuáles son los síntomas?

- Diarrea
- Pérdida del apetito
- Pérdida de peso
- Anemia
- Pelos erizados
- Tos seca
- En casos extremos la muerte



Porcino en estado de desnutrición.

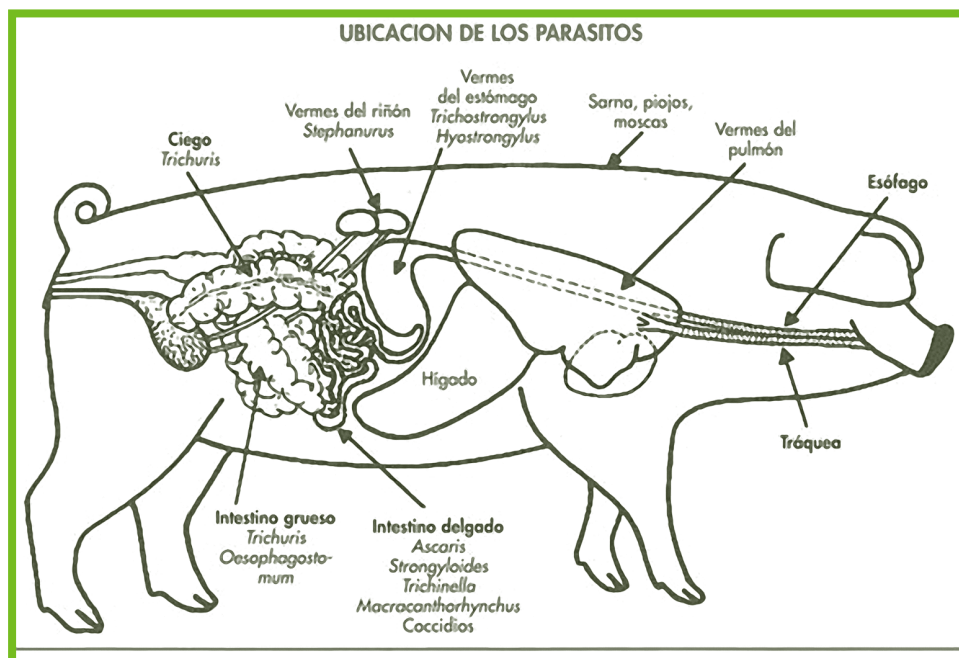
¿Cuál es el tratamiento?

Desparasitar con fármacos como:

- Levamisol del 10 al 12%, 1 cc por 20 kg de peso vivo.
- Piperazine, 5 gramos por animal.
- Mebendazol, 1 pastilla para cada 10 kg de peso vivo.
- Ivermectina al 1 por ciento: 1 cc por 33 kg de peso vivo.

¿Cómo se previene y controla?

- Desparasitar cada 3 meses
- Brindar alimentos y agua limpia



GLOSARIO

Categoría: clase que resulta de una clasificación de personas, animales o cosas según un criterio o jerarquía tamaño, peso, edad etc.

Ración: cantidad de alimento que se da en una comida a una persona o animal.

Rígido: que no puede doblarse ni torcerse debido a la poca flexibilidad.

Suplemento alimenticio: es una vitamina, mineral o una hierba que usted toma para mejorar su salud o bienestar del animal.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Actividad 1

Identifique con el apoyo de vecinos materias primas e insumos que encontremos en nuestra finca y comunidad que puedan ser utilizadas para la alimentación de porcinos.

Actividad 2

Considerando las materias primas encontrada en su comunidad y las alternativas de alimentación prepare raciones para alimentar a cerdos.

Actividad 3

Con el apoyo de un compañero de curso y de los vecinos identifique las principales enfermedades que afectan a los porcinos considerando los síntomas presentados.

ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN

Explique la importancia de la alimentación en porcinos.

¿Qué alternativas de alimentación utilizaría para alimentar cerdos en su finca?

Unidad de Aprendizaje N°4: POTENCIALIDADES DE LAS RAZAS AVÍCOLAS SEGÚN INTERÉS ECONÓMICO

Unidad de competencia

Realiza manejo avícola tomando en cuenta los aspectos técnicos de cada raza aplicando normas de seguridad e higiene ocupacional y protección del medio ambiente.

Indicadores de logro

1. Reconoce en la zona de estudio, las principales razas de ave que se utilizan, dependiendo su propósito.
2. Investiga en la comunidad y el mercado sobre el consumo de la carne de aves y huevos.
3. Estudia y reconoce las características fenotípicas (tamaño, peso, contextura, edad) de las razas avícolas.
4. Reconoce, a través de la observación, los criterios de selección en cada ave.

4.1. Introducción

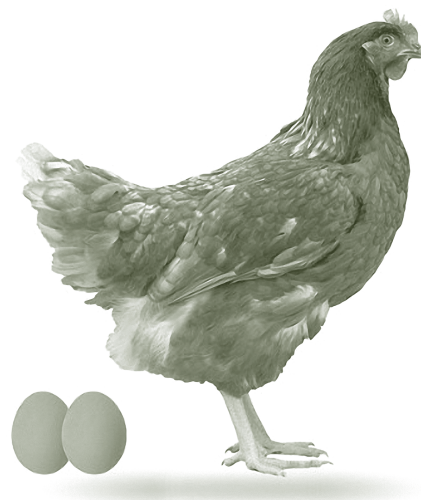
En la presente unidad de aprendizaje del manual se desarrollaran temas relacionados, los criterios para identificar ha hembras y machos con características para ser sel seleccionados como reproductores de cría, características físicas y productivas de las principales razas de gallinas, utilizados en nuestros país para la crianza y manejo en la producción de huevos y engorde de pollos para la producción de carne y sus derivados.

4.2. Importancia de la crianza de gallinas y pollos

La avicultura es la rama de la ganadería que trata de la cría, manejo, producción y reproducción de las aves domésticas (gallinas criollas, gallinas especializadas a algún fin, aves ornamentales, chompipe, entre otros) con fines económicos y recreativos.

La avicultura en Nicaragua juega un papel muy importante en lo económico y social, porque muchas familias se dedican a dicha actividad, satisfaciendo así sus necesidades nutritivas tales como proteína de buena calidad (carne y huevo). Además se obtienen otros beneficios derivados de esta actividad como: gallinaza y restos mortales de las aves que pueden ser

usados tanto en la alimentación animal o en la agricultura como abono orgánico.



Gallina Ponedora

4.3. Características de una buena gallina ponedora

La selección de gallinas con mejores características de poner huevos, permitirá aumentar la producción de huevos ya sea para el consumo humano o bien para la producción de pollitos.

Se debe tener en cuenta las siguientes características para identificar una buena gallina ponedora:

- Gallinas saludables
- Gallinas que resistan a enfermedades
- Proceder de gallinas con buena capacidad de producción de huevos
- Poseer 3 dedos o más de distancia entre agujas pélvicas
- Poseer más de 3 dedos de distancia entre el esternón y aguja pélvica



Las buenas ponedoras presentan más de 3 dedos al momento de la medición.



Las malas ponedoras presentan menos de 2 dedos al momento de la medición.



Las buenas ponedoras presentan más de 4 dedos al momento de la medición.



Las malas ponedoras presentan menos de 3 dedos al momento de la medición.

En las aves es de suma importancia conocer sus características externas, ya que el exterior se refiere a las características visibles de su capa y al fenotipo o conformación corporal de ellas.

Variedades: conjunto de individuos de la misma raza, en las que obteniendo las mismas características y aptitudes generales de esa raza, presenta alguna variación que las distingue.

4.3.1. Razas destinadas a la producción de huevos

Productoras de huevos es el resultado de una selección genética y su explotación usualmente se lleva a cabo en establecimientos industriales. Estas aves requieren un control sanitario estricto y alimentos balanceados para que tengan un rendimiento adecuado y no enfermen. Tampoco son aptas para producir pollitos, dado que es raro que encluequen y no son buenas madres. A este grupo pertenece la **Leghorn** y otras razas híbridas **Lohmann**, **Hy Line**, **De Kalb**, **Shaver**.

Son aves pequeñas pero, que sin embargo producen huevos grandes y tienen una alta conversión alimento/postura.



Gallina ponedora

Las características morfológicas y productivas que deben tener las razas o líneas de gallinas ponedoras.

- Alta tasa de postura
- Alta conversión de alimento a huevos
- Aves pequeñas
- Baja incidencia de cloques
- Huevos de buen tamaño y peso
- Raza Leghorn (huevo)



Gallina ponedora alimentándose

Presenta las siguientes características:

- Color del plumaje: blanco, castaño, claro y oscuro, y leonado rojo
- Sus orejas son ovaladas, blancas o cremosas y patas amarillas
- Barbilla fina y de color rojo vivo
- Cola amplia, alargada y bastante erguida
- Son precoces inician su postura a las 18 a 20 semanas
- El peso del huevo es de 45 a 59 grs
- Su producción es de 200 a 250 huevos/año
- Es un pollo de crecimiento lento y emplumaje rápido
- Peso del macho 2.5 kg y la hembra 2 kg

En la actualidad existen variedades, líneas o estirpes derivadas de la raza Legrón original, pero mejoradas en su capacidad productiva por medio de selección y el cruzamiento.

Esta raza posee varias líneas que se describen a continuación:

5. Línea Variedad W-77

Son precoces, inician la postura entre las 18 y 20 semanas, el peso del huevo es entre 59.2 y 64 grs, su producción es de 343 a 350 huevos/año, rara vez se encluecan es un pollo de crecimiento lento y emplumaje rápido y su conversión del alimento en huevo.



Gallina raza Leghorn.



Gallina línea Variedad W-77.

6. Line Variedad W-98

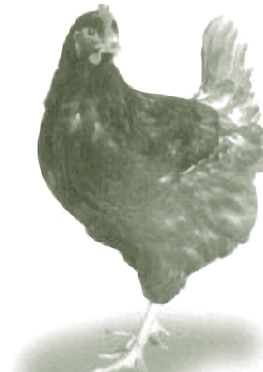
Son precoces, inician la postura de 18 a 20 semanas el peso del huevo es de 60.9 a 65.7 grs, su producción de 239 a 339 huevos/año, rara vez se enclueca es un pollo de crecimiento lento y emplumaje rápido, y su conversión del alimento en huevo, es eficiente.

7. Hy- Line Variedad Brown plus

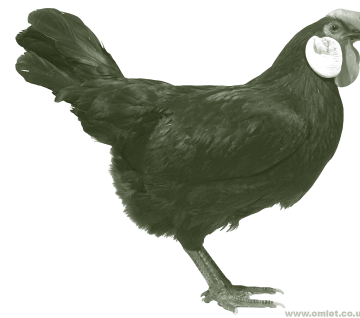
Son precoces, inician la postura de 18 a 20 semanas, el peso del huevo es de 65.3- 70.8 grs., la producción es de 243 - 329 huevos/año, rara vez se encluecan, es un pollo de: Crecimiento lento y emplumaje rápido, su conversión posee una conversión de alimento en huevo eficiente.

8. Raza Minorca:

Se distinguen por sus largos cuerpos, grandes crestas, largos barbillones y grandes orejillas blancas, el dorso debe ser largo y cayendo ligeramente hacia la cola, las piernas son firmes, musculosas y el plumaje es compacto, liso en la superficie y justamente pegado al cuerpo.



Gallina Hy- Line Variedad Brown plus.



Gallina Minorca Pura

4.3.2. Razas puras doble propósito (producción de huevo y carne)

1. Raza Rhode Island Roja

Presentan las siguientes características:

- Cuerpo ancho, largo y menos profundo
- Color rojo brillante con la pluma de la cola negra o negro verdoso
- Tipo doble propósito (carne, huevo)
- Cresta sencilla o roseta
- Los pollos se desarrollan de forma intermedia
- Presentan emplume lento y demasiado oscuro



Gallina raza Rhode Island Roja.

- Inician la postura de 20 a 24 semanas
- Su producción es de 200 a 220 huevos/año
- El huevo es de color café
- La fertilidad y la incubabilidad son 85 a 90%
- El peso de los machos es de 3.5 kg y el de las hembras es de 3 kg
- Son rústicos (se adaptan bien a la crianza a nivel de traspatio)

2. Raza Phymouth

Presentan las siguientes características:

- El color del plumaje es barrado, hace referencia a las líneas que tiene en las plumas.
- El tipo de cresta es sencilla y el color del lóbulo de oreja es rojo.
- El dorso es curvo, el color de piel es amarillo y las patas son verdosas.
- El cuerpo es de buen tamaño, largo, ancho y profundo, el dorso es horizontal y la cola es corta.
- Producen huevo y carne.
- La madurez sexual es de 20 a 24 semanas
- El color de huevo es castaño o café. La fertilidad y la incubabilidad son de 80 - 85%.
- El peso del macho es de 3.2 a 4.0 kg y el de la hembra es de 2.3 a 3.0 kg



Gallina raza Phymouth.

4.3.3. Razas de aves destinadas a la producción de carne

1. Broilers

Son razas y líneas de aves que forman el grupo de aves destinadas a la producción de carne o pollos parrilleros como White Plymouth Rock, New Hampshire, Cornis y cobb, entre otros, lo que hace que presenten las siguientes características:

- Tórax ancho y profundo
- Patas separadas
- Pesan a las seis semanas 1,70 kg y a las ocho semanas 2,50 kg
- Presentan gran velocidad de crecimiento
- Alta conversión de alimento a carne
- Buena conformación
- Alto rendimiento en canal
- Baja incidencia de enfermedades

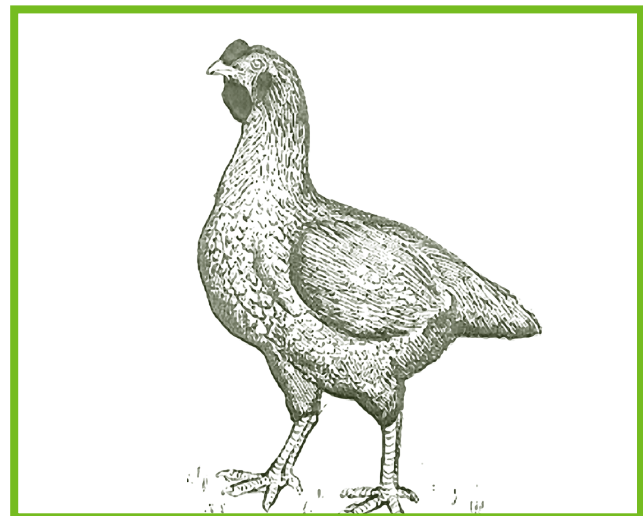


Gallo y gallina destinados a la producción de carne.

2. Raza Cornish

Presentan las siguientes características:

- Son de colores oscuros, blanco con rayas roja, amarillo, rojo
- La cabeza es pequeña y ancha
- La pechuga es ancha y profunda
- La cresta es roja voluminosa, tipo fresa
- La barbilla y orejilla son rojas y pequeñas
- El pico es corto, fuerte y es de color amarillo
- El pecho es redondo y grande
- Las alas son musculosas y cortas
- La musculatura es compacta y apretada
- Es apropiada para la producción de carne y su característica más notable es su peso, puesto que es muy grande para su tamaño
- Su madurez sexual tardía es de 30 a 36 semanas
- El emplume es lento
- El crecimiento es precoz



Gallina raza Cornish.

3. Raza Wyandotte

Presentan las siguientes características:

- Cresta rosada
- La piel y las patas son de color amarillo
- Hay 8 variedades de colores, entre las más populares están las blancas y las plateadas
- El peso de la hembra es de 3 kg
- Son pollos de crecimiento rápido en ciertas razas, y medianos a cortos en otras
- La mayoría son de emplume lento



Gallo raza Wyandotte

GLOSARIO

Esternón: hueso plano, alargado y acabado en punta, situado en la parte central y delantera del tórax o pechuga, con el que se unen las costillas superiores y las clavículas.

Incidencia: cosa que sucede en el desarrollo de una acción o asunto con el que tiene relación.

Precoz: que ocurre o sucede antes del tiempo que se considera habitual o necesario.

Conversión de alimento: es la relación entre la cantidad de alimento consumido y la ganancia de peso vivo logrado durante un período de prueba.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

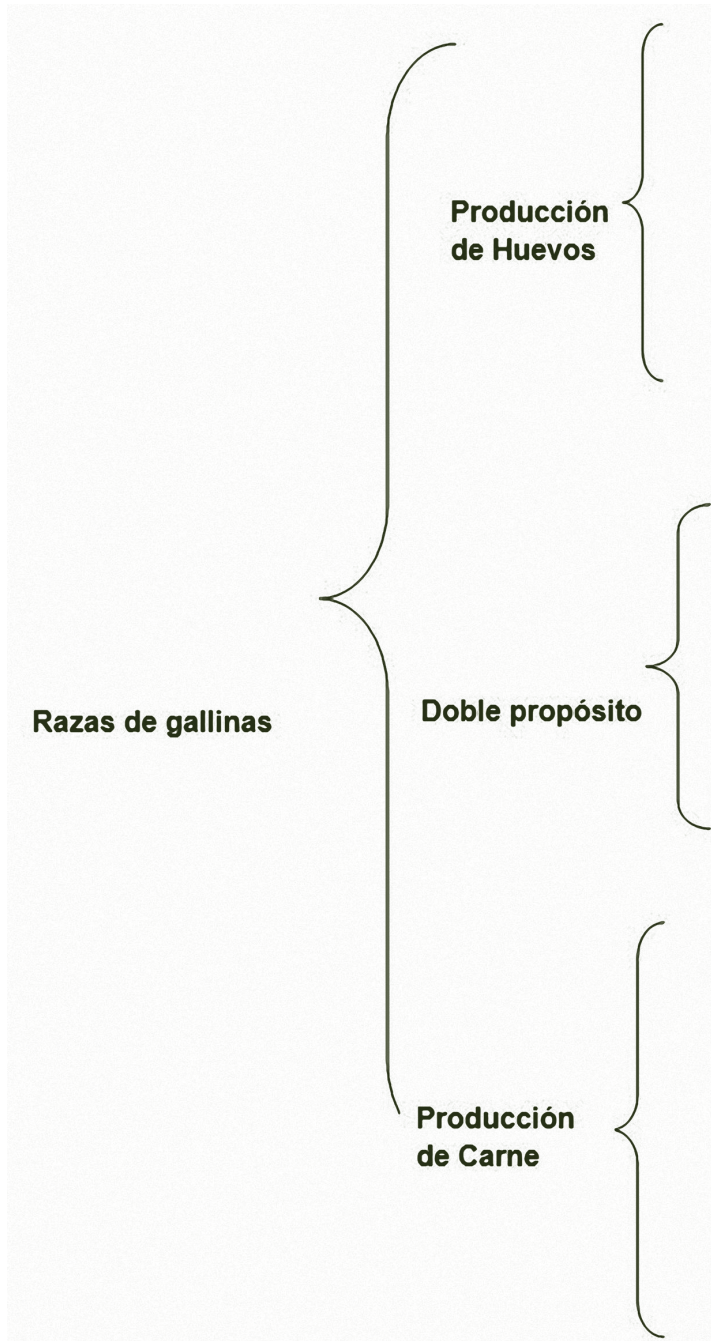
En su comunidad y con 1 compañero de curso, realiza visitas a fincas o casas que tengan crianza de ganado avícola.

Actividad 1. Identifica 3 gallinas que posean las mejores características de una buena ponedora.

Actividad 2. Considerando el manual y lo aprendido en el curso identifique qué razas de gallinas que se encuentran en su comunidad.

ACTIVIDAD DE AUTO-EVALUACIÓN

Completa el siguiente cuadro sinóptico ubicando las razas considerando su propósito productivo, su experiencia y lo estudiado en la Unidad N°4: Potencialidades de las razas avícolas según interés económico.



Unidad de Aprendizaje N°5: EFECTÚA MANEJOS BÁSICOS EN PRODUCCIÓN AVIAR PARA OBTENER ANIMALES DE ÓPTIMA CALIDAD

Unidad de competencia

Realiza manejo de avícola tomando en cuenta los aspectos técnicos de cada raza aplicando normas de seguridad e higiene ocupacional y protección del medio ambiente.

Indicadores de logro

1. Utiliza los criterios de manejo de pollos o broiler, tomando en cuenta las precauciones sanitarias.
2. Emplea correctamente, las prácticas de manejo de pollos durante el periodo de desarrollo (engorde y ponedoras).
3. Realiza el despique en aves ponedoras, mediante medidas profilácticas.
4. Aplica correctamente las prácticas de manejo de pollos, durante fase de postura.

5.1. Introducción

En la presente unidad de aprendizaje del manual se desarrollaran temas relacionados, a las técnicas y diferentes actividades relacionadas con el manejo productivo de aves de corral, ya sea en el engorde para obtener carne o bien para obtener huevos, realizando manejo de pollitos, manejo y crianza de pollos de engorde, manejo y crianza de gallinas ponedoras, que permitan garantizar una disminución de las muertes de pollitos y aumentar la productividad en la crianza y manejo de aves de corral.

La primera semana de vida de un representa un gran porcentaje de su vida. Este crecimiento rápido pone más demanda en el manejo durante la primera semana de vida, dejándole al productor menos tiempo para ajustarse a las deficiencias, en la primer semana es necesario a climatizar y disminuir el estrés de los pollitos producto del transporte y la exposición a un nuevo ambiente que no es cascaron de huevo.

5.2. Manejo de los pollitos durante el período de inicio

Las actividades a las que nos referiremos a continuación son aplicadas para pollos broilers y pollas ponedoras.

- ✓ Cuando ya conocemos la fecha y hora de la llegada de los pollitos a la distribuidora se debe preparar los gallineros, limpiar y desinfectar paredes y piso.



Pollitos en cajas para ser transportados.

- ✓ Al momento de recibir las pollitas se debe de inspeccionar el 10 % de pollitos, para verificar que no tengan deformaciones tales como picos torcidos o demasiado curvo, dedos de las patas junto, deben de poseer vigor, desplazamiento normal, que los ojos y el pico estén libres de suciedad y que el ombligo este completamente seco. Es deseable que las pollitos y pollitas pesen como mínimo 35 gr, que posean la misma procedencia y edad.
- ✓ El traslado de los pollitos se debe de realizar en horas fresca (mañana o tarde) y que no reciban mucho aire ya que pueden asfixiarse y morir. Se recomienda que no vayan muy amontonados por cajas y evitar golpe.
- ✓ Recepción de pollitos en la granja o gallinero, para esto se construyen corrales de crianza para los primeros 7 días de vidas.
- ✓ Estos círculos se pueden hacer usando láminas de zinc liso, cartón, madera, cedazo o sacos, con una altura de 50 a 60 cm. Para albergar 200 pollitos, se recomienda un círculo entre 2 y 3 m de diámetro donde pueden alcanzar de de 180 a 200 pollitos, o se puede utilizar la relación en climas cálidos de 40 pollos por m², se recomienda que la temperatura se encuentre uniforme en todo el corral de crianza.
- ✓ Se debe de preparar agua con azúcar en los bebederos 2 horas antes de la llegada con el objeto de contrarrestar el estrés con la pérdida de energía por el transporte. El agua que se preparará se debe mezclar con azúcar 2 cucharadas de azúcar o electrolitos por cada 4 litros de agua (8-10 gr por galón).
- ✓ Encender criadoras o bujías 2 horas antes de la llegada de los pollitos con el fin de tener una buena aclimatación en el corral de recibimiento de los pollitos adecuada al momento de la llegada.
- ✓ El alimento a los pollitos se le suministra 2 horas posteriores a su llegada, alimento de inicio o desarrollo. Se deben colocar comederos de charolas o comederos donde no tengan ningún problema para el acceso los pollitos.
- ✓ Cambiar el agua con azúcar 5 horas después de la llegada de los pollitos por agua con electrolito, se aplican 2 cucharaditas (8-10gr) por cada 4 litros de agua. Esta agua con electrolitos se aplica hasta el día tercero.

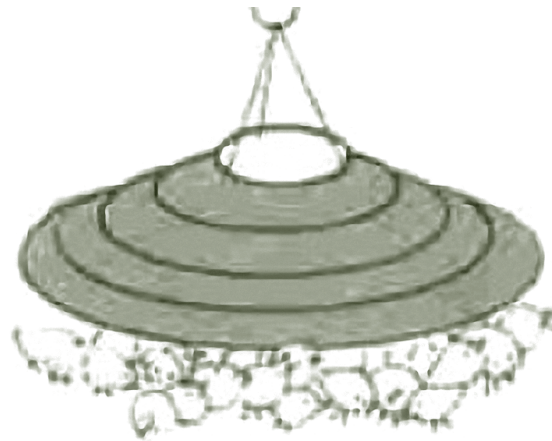
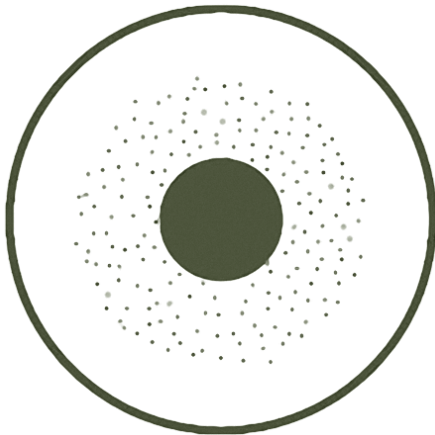


Pollitos en corral de crianza.

- ✓ Cercano al día 5 en adelante se debe de ir ampliando el corral de crianza, este corral poco a poco se amplía a medida que los pollitos se van desarrollando. Como se mencionó anteriormente se debe de mantener la temperatura adecuada en el corral de crianza.

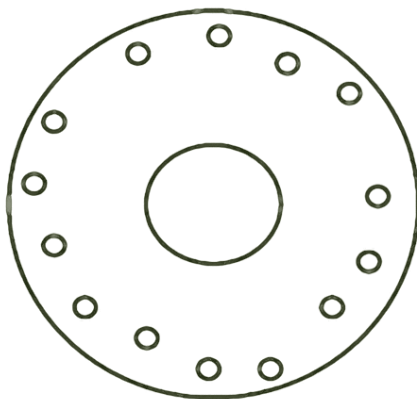
5.2.1. Identificando la temperatura adecuada para los pollitos

Temperatura Adecuada (30-32 °C): normalmente en determinado caso los pollitos se encuentran disperso de manera uniforme en todo el corral de crianza:



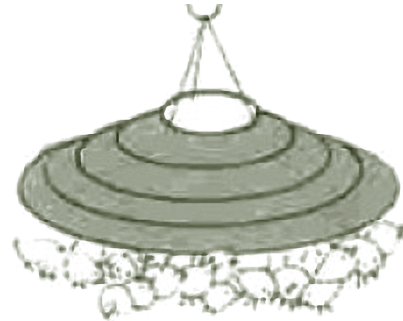
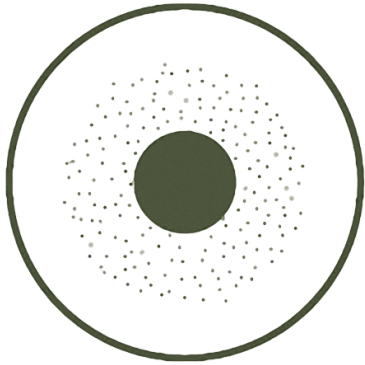
Pollitos ubicados de forma uniforme en la calentadora.

Criadora muy caliente: los pollitos no se encuentran bajo la criadora o bujía sino que se orillan o amontonan en una de las paredes del corral alejándose del calor producido por las criadoras. Además los pollitos no comen, presentan cansancio y se buscan zambullir en el agua y además aumenta el consumo de la misma, se debe de apagar la bujía o subirla. A continuación se refleja en figuras



Pollitos alejados de la calentadora.

Temperatura baja: Los pollitos se juntan o agrupan de manera exagerada mostrando apariencia friolenta, para tal caso se debe de bajar la bujía o aumentar si es necesario el número de la misma. A demás se pueden bajar las cortinas. A continuación se ilustra con la siguiente figura esta situación:



Pollitos agrupados bajo la calentadora.

5.3. Manejo en la fase de crecimiento y desarrollo de pollos de engorde

- Lavar y desinfectar todos los días los bebederos y comederos.
- El segundo y tercer día se suministra en el agua de bebida un antibiótico (enrofloxacina o oxitetraciclina) para prevenir enfermedades respiratorias. En estos días no se desinfectan los bebederos con yodo pues éste inactiva el antibiótico.
- Revisar pollitos inactivos y sacrificarlos.
- Del tercer al séptimo día se pueden vacunar contra New Castle y revacunar 10 días posteriores a la primera vacunación.
- La alimentación es uno de los factores más importante y determinante para el desarrollo y ganancia de peso media diaria de los pollos de engorde o broiler, se han desarrollado estrategias de alimentación las cuales se mencionarán a continuación:



Gallinas alimentándose.

Tipo de alimento	Plan A	Plan B
Broiler inicio	1 día hasta semana 3	
Broiler crecimiento o desarrollo	Entre 4 y 5 semana	1 día - 30 días
Broiler final	Entre 5 y 6 semanas	Día 31 hasta la semana 6

Consumo de alimento estimado en pollos de engorde.

Semana	Gramos/ave/ semana	Libras/ave/ semana	Consumo acumulado en gramos	Consumo acumulado en libras
1	130	0.286		
2	280	0.616	410	0.902
3	460	1.012	870	1.914
4	670	1.474	1540	3.388
5	850	1.87	2390	5.258
6	1070	2.354	3460	7.612
Total	3460	7.612		

Se recomienda un índice de superficie 10 aves por m² para evitar estrés calórico, en caso de presentarse se debe de disminuir el número de aves por m² y aumentar el número de bebedero aplicando electrolitos más vitaminas para contrarrestarlo.

5.4. Manejo en la fase de crecimiento y desarrollo en gallinas ponedoras

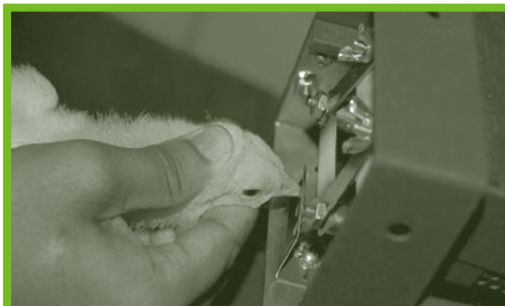
La crianza, manejo y explotación de las ponedoras comerciales comprende tres etapas:

5.4.1. Período de iniciación

Esta etapa comprende desde el 1 día hasta la 8 semana y la cantidad de aves por metro cuadrado es de es de 12 Aves/m², en esta etapa se toman los cuidados antes mencionados para cuido de pollitas y pollitos.

Como una actividad propia en pollitas que serán las futuras ponedoras se debe de realizar el despique a partir del día 7 y antes de cumplir 7 semanas de vida.

El despique de las aves es un procedimiento quirúrgico que se realiza con el fin de prevenir el canibalismo dentro de la parvada o lote. Esta operación consiste en amputar una parte del pico.



Despique de pollitos.

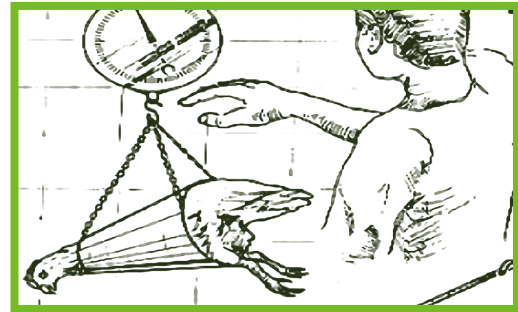


Gallina despificada.

Se debe de empezar a pesar las aves a partir de las 6 semanas, por lo menos tomar una muestra de 5% del total de las aves y así comparar con el peso ideal.

A las 8 semanas si las pollas tienen el peso y la uniformidad recomendadas, cambiar a concentrado de desarrollo postura, de lo contrario, continuar con el de iniciación postura hasta alcanzar los pesos. Las edades sugeridas son solamente una guía si se logran las metas de peso.

Siempre que se cambie de tipo o marca de alimento debe hacerlo paulatinamente.



Pesaje de Gallina.

5.4.2. Período de desarrollo

Esta etapa comprende desde el primer día de la novena semana hasta la semana 18 y el máximo en índice de superficie es de 10 aves. Las pollas deben iniciar este período dentro del rango de pesos recomendados para esta edad y con un mínimo de 80% de uniformidad en el lote se debe de proporcionar alimento desarrollo/postura con 15% de proteína.

5.4.3. Período de producción

Generalmente dura entre 12 a 14 meses y se cosechará lo bueno o malo de las etapas anteriores; es necesario optimizar la producción del huevo, en lo relacionado con número de huevos, tamaño, calidad interior, calidad de la cáscara y eficiencia alimenticia. Para lograr este objetivo, es necesario establecer programas adecuados de manejo, iluminación, alimentación, control de enfermedades, etc. Las gallinas ponedoras generalmente son productivas hasta una edad entre 72 ó 76 semanas.



Se debe de seleccionar las buenas y malas ponedoras con el fin de optimizar la productividad.

Gallinas ponedoras en nidales.

Selección de Ponedoras	
Buenas ponedoras	Malas ponedoras
Bien desarrolladas, ojos brillantes, activos, vigorosos	Gallinas pequeñas, débiles, con poca capacidad corporal y cabeza fea
Cresta y papada grandes, rojas, brillantes y calientes (debido a la circulación de la sangre)	Cresta y papada pequeña, pálida, secas, tiesas y escamosas
Ojos grandes, prominentes y brillantes	Ojo pequeños, hundidos y opacos
Ano largo, dilatado, húmedo y blanquecino	Ano pequeño, retraído, contraído, redondo, seco, pigmentado
Muda tardía y rápida	Muda temprana y tardada

5.4.4. Plan de iluminación de las aves ponedoras

Es muy importante la luz tanto natural como artificial, ya que le ayuda a la formación del huevo y la postura, y se lleva a cabo de acuerdo a la edad y de la siguiente manera:

- De los 22 a los 28 días tres horas de luz artificial
- De los 29 a los 35 días 2 horas de luz artificial
- De los 36 a los 42 días una hora de luz artificial
- De los 43 a los 49 12 horas luz natural



Gallinas ponedoras en el galpón.

Cuando las aves ponedoras pesen 1,250 grs. Se deben proporcionar 12 horas de luz natural

Cuando las aves alcancen el peso de 1,400 grs, es necesario empezar a aumentar la iluminación hasta alcanzar las 16 horas (12 horas de luz natural y 4 horas de luz artificial), las que se deben hacer gradualmente 1/2 hora diaria hasta alcanzar las 16 horas por día. Esto se realizará hasta alcanzar el 50% de la postura.

5.4.5. Problemas más comunes que se presentan en la etapa de producción de las gallinas ponedoras

1. Cloques

Es un proceso en el cual las aves o gallinas ponedoras disminuyen o elimina por completo la postura y adopta un estado de anidación.

Causa más comunes de cloques

- Excesiva densidad de aves (gallinas mejoradas)
- Pocos comederos y bebederos o mala distribución de los mismos
- Escasa intensidad lumínica (gallinas mejoradas)
- Excesiva permanencia en los nidos (huevos en los nidales, nidos abiertos por la noche)
- Excesivo número de nidos
- Exceso o escaso número de gallos activos (campo con gallinas criollas)

2. Canibalismo

El canibalismo es la una condición anómala que se presenta en las aves, que consiste el picoteo entre ellas, que puede ser originado por condiciones de estrés.

Tomar las siguientes medidas para evitar el canibalismo:

- Oscurecimiento del local
- Empleo de lámparas pintadas en rojo o con cristales de dicho color
- Empleo de colorantes para desfigurar la sangre o heridas rojas de las patas, cola o lomo del ave
- Empleo de aceite de mal olor o sustancias amargas para que al picar repugne a las aves
- Corte de pico
- Evitar amontonamientos, temperaturas altas y pocos comederos

5.4.6. Plan de vacunación para gallinas ponedora

Edad	Vacuna	Vía Administración
1 día	Marek	Subcutánea
7 días	Bronquitis	Oral o nazal
6 semanas	Viruela Aviar	En el ala
8 semanas	Bronquitis	Oral o nazal
10 semanas	Gumboro	Oral
18 semanas	Bronquitis	Oral o nazal

GLOSARIO

Aclimatar: adaptar o acostumbrar a un ser vivo a un clima, situación o ambiente distinto del que procede.

Electrolitos: los electrolitos son minerales presentes en la sangre y otros líquidos corporales que llevan una carga eléctrica.

Paulatinamente: que procede o actúa despacio y de forma gradual.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En su comunidad y con un compañero de clases, realiza visitas a fincas o casas donde hayan crianzas de ganado avícola.

Actividad 1. Identifique gallinas que hayan roto postura y realice la inspección de pollos.

Actividad 2. Considerando el manual y lo aprendido en el curso identifique un gallinero y calcule cuantas gallinas ponedoras y cuantos pollos de engorden se pueden alojar.

ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN

Explique el manejo que debe brindársele a los pollos en fase de crecimineto y desarrollo de pollos de engorde

Explique cómo combatir el canibalismo en las gallinas ponedoras

Unidad de Aprendizaje N°6: ALIMENTACIÓN ADECUADA Y APLICACIÓN DE MEDIDAS SANITARIAS

Unidad de competencia

Realiza manejo de ganado porcino tomando en cuenta los aspectos técnicos de cada raza aplicando normas de seguridad e higiene ocupacional y del medio ambiente.

Indicadores de logro

1. Analiza información sobre la alimentación más adecuada para las especies avícolas, según su propósito raza que se cría y factores climáticos.
2. Prepara dietas y raciones con los nutrientes que requieran las aves, según su explotación o propósito.
3. Reconoce, de manera visual, la sintomatología de cada enfermedad.
4. Aplica correctamente medidas preventivas y curativas, según los síntomas de la enfermedad.

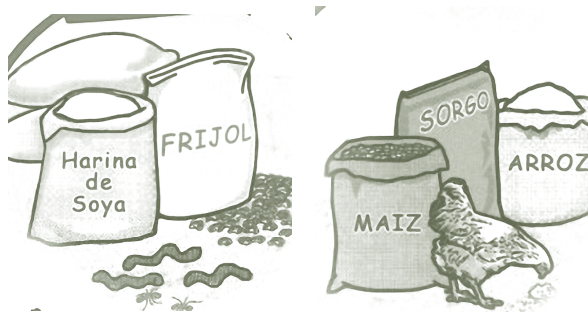
6.1. Introducción

En la presente unidad de aprendizaje del manual se desarrollaran temas relacionados, las técnicas y estrategias de alimentación a las diferentes categorías establecidas en la crianza y manejo de aves de corral, principales alternativas de alimentación que pueden ser aplicadas utilizando insumos y productos encontrados en nuestras fincas y comunidades, además se describen las principales enfermedades y síntomas en aves de corral así como las estrategias para prevenirlas, controlarlas y curarlas.

6.2. Importancia de la alimentación de aves de corral

En la finca o en la casa se pueden elaborar concentrados con los productos que se encuentren a disposición en la comunidad, esto nos ayuda proporcionar los nutrientes que las aves necesitan y a bajo costo.

La elaboración del concentrado casero debe ser diario en dependencia del número de aves que se tengan, tomando en cuenta que con una libra de éste se pueden alimentar 4 gallinas al día.



Ingredientes para elaborar concentrados caseros.

A continuación sugerimos las siguientes recetas para la elaboración de concentrados caseros en base a una libra.

6.2.1. Concentrados casero

Ración 1

- 12 onzas de sorgo
- 4 onzas de soya
- 2 cáscaras de huevo
- ½ cucharadita de sal mineral
- La soya se debe tostar antes de molerla, las cáscaras de huevo se tuestan y se muelen junto con el sorgo, al final se revuelve todo y por último se le agrega la sal



Granos para elaborar concentrado.

Ración 2

- 2.5 libras de sorgo
- ½ libra de soya
- 6 cascaras de huevos
- 1 cucharada de sal o sal mineral
- Tostar cascaras de huevo y soya, moler la soya, las cascaras de huevo y el sorgo luego mezclar y agregarles la sal mineral

Ración 3

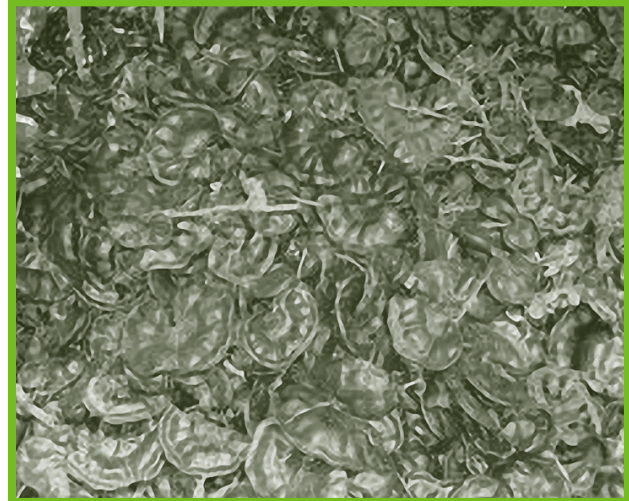
- ½ libra de fruta de guácimo
- 2 libras de sorgo
- 6 cascar de huevo
- ½ libra de soya
- 1 cucharada de sal común o sal mineral
- La fruta de guásimo se muele junto con el sorgo y las cascaras de huevos previamente tostadas
- La soya se muele sola, para luego mezclar todos los ingredientes



Fruta de Guácimo.

Ración 4

- ½ libra de choreja de guanacaste
- ½ libra de soya tostada
- 2 libras de sorgo
- 6 cascaras de huevo
- 1 cucharada de sal común o sal mineral
- Secar las chorejas de guanacastes bajo sombra, luego moler las chorejas junto al sorgo y cascaras de huevo previamente tostadas, luego mezclar todos los ingredientes.



Granos para elaborar concentrado.

6.2.2. Recomendaciones para el uso de concentrado casero

5. Es importante moler los granos para evitar que las aves gasten energía en procesar el alimento, pero dejarlos de forma gruesa, sin llegar a harina.
6. Cuando se va a dar concentrado por primera vez es necesario darle tiempo suficiente para que el ave se acostumbre a este alimento.
7. Cuando se cambia de un tipo de concentrado a otro es posible que las aves suspendan la postura, por lo que hay que acostumbrarlas.
8. Los frijoles y cascaras de huevos hay que tostarlos y molerlos para evitar intoxicación en las aves o infecciones por bacterias.

6.3. Principales enfermedades de las aves

6.3.1. Cólera Aviar

¿Qué es el cólera aviar?

Es una enfermedad infecciosa causada por una bacteria, que provoca una infección generalizada en el cuerpo del ave y es caracterizada por causar muerte repentina.

¿Cómo se transmite?

La enfermedad se transmite por contacto entre animales enfermos y sanos, o bien por contaminación del alimento y del agua por heces o desechos procedentes de animales enfermos.



Manejo de restos de aves muertas.

¿Cuáles son los síntomas?

Si la enfermedad se presenta de forma aguda no presenta ningún síntoma en las aves, aparecen muerta de forma repentina.

Si la enfermedad se presenta de forma crónica, presencia y salida de mocos que salen de la nariz y boca, la barbilla se pone hinchada y de color azulado, dificultad para respirar, pérdida de peso y baja en la producción de huevos.

¿Cuál es el tratamiento?

Se aplican antibióticos, penicilina, enrofloxacina, tetraciclina, y estreptomina, por vía oral a través del alimento o el agua.

¿Cómo se previene y controla?

- Aislar las aves enfermas de las sanas.
- Enterrar restos de animales muertos por la enfermedad.
- Se recomienda la vacunación como medida preventiva.

6.3.2. Coriza Aviar

¿Qué es coriza aviar?

Es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria que afecta la gallina doméstica. Otras especies animales no se enferman exceptuando los faisanes y gallinas de guinea.

¿Cómo se transmite?

La enfermedad se puede transmitir de animales enfermos a sanos por el contacto directo, a través de agua y alimentos que son contaminados por secreciones nasales de animales enfermos, o al respirar aire contaminado con el estornudo de animales enfermos.



Manejo de restos de aves muertas.

¿Cuáles son los síntomas?

Los síntomas más comunes son estornudos, descarga nasal, inflamación del área del ojo, lagrimeo, diarrea. Disminuye el consumo de alimentos y agua con el consiguiente retardo en el crecimiento o disminución de la postura.

¿Cuál es el tratamiento?

Se debe aplicar antibióticos entre los más utilizados oxitetraciclina, eritromicina, enrofloxacina y trimetropim sulfa.

¿Cómo se previene y controla?

- Sacar del gallinero animales enfermos que se hayan curado.
- Lavar y desinfectar los comederos y bebederos.
- Enterrar restos de animales muertos.
- Aplicar vacuna en aves a partir de 10 días de nacidos con un segundo refuerzo 21 días después de la primera aplicación.

6.3.3. New Castle o murriña

¿Qué es la murriña?

Es una enfermedad infecciosa causada por un virus, es altamente contagiosa y aguda que afecta la gallina domésticas y aves silvestre, caracterizada por su rápido inicio y muerte repentina de no ser tratada.

¿Cómo se transmite?

La enfermedad se puede transmitir de animales enfermos a sanos por el contacto directo, a través de agua y alimentos que son contaminados por secreciones nasales de animales enfermos, o al respirar aire contaminado con el estornudo de animales enfermos.

¿Cuáles son los síntomas?



Pollo con dificultad para coordinar movimientos

Las aves enfermas presentan dificultad para respirar y mantiene el pico abierto, estornudos, diarrea con presencia de sangre, a las caídas, arrastre de las patas, cabeza y cuello retorcido

¿Cuál es el tratamiento?

La enfermedad no tiene cura, por lo que es importante aplicar medidas para su prevención



Aplicación de vacuna por vía intramuscular.



Pollo con cuello retorcido.

¿Cómo se previene y controla?

- Aislar urgente aves enfermas
- Enterrar restos de animales muertos.



- Limpieza y desinfección de comederos, bebederos y locales.
- Vacunar a las aves entre el 1er y 4to día de vida, la vía de aplicación de la vacuna puede ser ocular o intranasal.

6.3.4. Viruela aviar o búa

¿Qué es búa?

Es una enfermedad infecciosa causada por un virus que causa lesiones en forma de costra que afectan la piel donde no hay presencia de plumas esta es conocida como viruela seca, además produce lesiones en la cavidad oral y en las vías respiratorias altas especialmente en laringe y tráquea esta es conocida como viruela húmeda o pepitas.



Gallina con pepitas

¿Cómo se transmite?

La enfermedad se puede transmitir de animales enfermos a sanos por el contacto directo, a través de agua y alimentos que son contaminados por animales enfermos.



Trasmisión de viruela aviar por mosquito.

¿Cuáles son los síntomas?

Falta de apetito, decaimiento presencia de costras o búas en la cresta, barbilla, oídos y ojos.

¿Cuál es el tratamiento?

La enfermedad no tiene cura, por lo que es importante aplicar medidas para su prevención



Gallina en cuarentena.

¿Cómo se previene y controla?

- Aislar urgente aves enfermas.
- Enterrar restos de animales muertos.
- Limpieza y desinfección de comederos, bebederos y locales.
- Eliminar insectos y mosquitos.
- Aplicar vacuna en el ala de la gallina o pollito.

Glosario

Concentrados: los alimentos concentrados solo son consumidos por animales, son mezclas de ingredientes elaborados en forma tal que respondan a requerimientos nutricionales para cada especie, edad, estado productivo, bien sea suministrados como rica fuente de alimento o como suplementos o complementos de otras fuentes nutricionales.

Lesión: se conoce como lesión a un golpe, herida, daño, perjuicio o detrimento. El concepto suele estar vinculado al deterioro físico causado por un golpe, una herida o una enfermedad.

Nutrientes: son los elementos presentes en el alimento como energía, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y agua indispensables para las funciones vitales del organismo animal como respirar, desplazarse .

Ración: cantidad de alimento que se da en una comida a una persona o animal.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Actividad 1. Identifique en su comunidad con el apoyo de vecinos, materias primas e insumos que puedan ser utilizados para la alimentación de gallinas y pollos.

Actividad 2. Considerando las materias primas e insumos encontrados en su comunidad, prepare raciones para alimentar a gallinas y pollos.

Actividad 3. Con el apoyo de un compañero de curso y de los vecinos identifique las principales enfermedades que afectan a las gallinas y pollos en su comunidad considerando los síntomas presentados.

ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN

Explique la importancia de la alimentación en gallinas y pollos.

¿Qué alternativas de alimentación utilizaría para alimentar pollos en su finca?

Unidad de Aprendizaje N°7: POTENCIALIDADES DE LAS RAZAS CAPRINAS Y OVINAS SEGÚN INTERÉS ECONÓMICO

Unidad de competencia

Realiza manejo de ganado ovino y caprino tomando en cuenta los aspectos técnicos de cada raza aplicando normas de seguridad e higiene ocupacional y protección del medio ambiente.

Indicadores de logro

1. Caracteriza en la zona de estudio, las principales razas de ovinas y caprinas que se utilizan, dependiendo su propósito.
2. Investiga en la comunidad y el mercado, sobre el consumo de la carne de cabra y oveja y la compra en pie.
3. Estudia y reconoce las características fenotípicas (tamaño, peso, contextura, edad) de las razas ovinas y caprinas.
4. Identifica a través de la observación los criterios de selección en cada oveja y cabra.

7.1. Introducción

En la presente unidad de aprendizaje del manual se desarrollaran temas relacionados, los criterios para identificar ha hembras y machos con características físicas y productivas de las principales razas de ganado ovino y caprino, utilizados en nuestro país para la crianza y manejo en la producción ovina-caprina para la producción de carne y leche en el país

7.2. Importancia de la crianza de ovinos y caprinos

La crianza de especies caprinas y ovinas en nuestro país para la producción de leche y carne se destina principalmente al autoconsumo.

La cabra y ovejas han sido especies que brindan diversidad de productos como leche, carne, piel, pelo, estiércol, entre otros. La diversidad de sus productos (carne, cuero, lana, y leche) son factores que hacen atractiva su producción.

7.3. Razas ovinas

A nivel mundial existen 450 razas de ovinos, algunas no son especializadas en la producción de carne, lana o leche, siendo más bien usadas para doble propósito.

A continuación mencionaremos algunas de las razas más representativas para nuestro país como son:

7.3.1. Raza Pelo de Buey (Pelibuey)

La pelibuey es una raza de oveja que por lo general no cría lana (deslanada); esta adaptación la hace especialmente útil en ambientes tropicales donde las ovejas con lana no sobreviven. Los machos carecen de cuernos, al contrario que las ovejas de lana. Se trata de una raza criada especialmente en climas calurosos para el consumo de su carne y la obtención de estiércol de primera calidad.



Ovino raza pelo de buey.

Características.

- Prolificidad: 1 a 2 crías por parto
- Hembras adultas: 35 a 45 kg
- Machos: 45 a 65 kg

7.3.2. Raza Black belly (Panza Negra)

Son animales de tamaño medio alcanzando pesos de macho 60 kg y hembra de 45 kg presentando una pelaje color castaño rojizo, vientre y patas color negro.

Es capas producir 2 crías por parto, carece de aptitud lechera y cárnica.



Ovino raza panza negra.

7.3.3. Raza Suffolk

Esta raza surge como producto del cruce de hembras Norfolk y machos Southdown.

La cara y patas no tienen lana, las fosas nasales, labios y pezuñas de color negro.

Los machos pesan de 70 a 90 kg y las hembras de 55 a 70 kg.



Ovino raza Suffolk.

7.3.4. Raza Dropper

Es una raza de origen surafricano, esta cubierta ligeramente de pelo y lana, cabeza negra y blanca.

De alta fecundidad, capaces de parir 2 crías, por parto posee excelentes habilidades maternas.

7.3.5. Razas Caprinas

Las cabras pueden agruparse de diferente forma, principalmente de acuerdo a su origen y aptitud, según esta última se clasifican en razas para carne, leche, doble propósito y piel.



Ovino raza Dropper.

7.4. Razas destinadas a la producción de leche

La mayoría son buenas en producción de leche, están definidos por ser:

- Animales angulosos, de longitud media
- Ojos grandes y brillantes
- Las extremidades bien separadas, casi rectas y robustas
- La piel sedosa
- Cuello estilizado y lomo ancho y robusto
- Ubre con buena conformación, amplia y bien implantada

7.4.1. Raza Toggenburg

Es de origen suizo, posee buena capacidad de producción lechera, es de tamaño medio la hembra puede alcanzar un peso 55 kg y el macho entre 62 a 95 kg ambos presentan conformación vigorosa y rústica.

El pelo es corto, suave, fino, lacio y de color variable predominando el café. Posee orejas erectas, presenta mejor características productivas en climas fríos. La producción diaria de leche es de 5 a 6 litros.



Cabra raza Toggenburg.

7.4.2. Raza Murciana

Originaria de España, peso promedio de la hembra es de 30 a 50 kg y del macho de 50 a 60 kg Es una raza con potencial lechero, produce aproximadamente 4 a 5 litros de leche diario y de 5,3% de grasa.



Cabra raza Murciana.

7.5. Razas destinadas a la producción de carne

7.5.1. Raza Bóer

Se caracteriza por poseer:

- Cuello corto y profundo
- Buena capacidad torácica y abdominal
- Dorso ancho, bien nivelado y horizontal y la profundidad y ancho del pecho
- Presenta miembros posteriores con un exceso desarrollo muscular
- El peso promedio de la hembra es de 95 kg y del macho entre 110 a 135 kg



Caprinos raza Bóer.

7.6. Razas destinadas al doble propósito

Son aquellas razas que presentan una aptitud mixta es decir carne y leche de las cuales mencionamos:

7.6.1. Anglo-Nubia

El peso promedio de la hembra es de 61 kg y del macho 140 kg

La producción de leche por lactancia es de 700 a 900 kg y de 3,5 litros diario con un 4,5 % de grasa.

Su característica física más sobresaliente son las orejas largas y pendulares.



Caprinos raza Bóer.

7.7. Razas destinadas a la producción de pelo o piel

7.7.1. Angora

Es dócil y fácil de manejar, Su principal característica es la producción de pelo fino (mohair), se obtiene 5.3 libras por esquilada (se esquilan dos veces al año). Es un animal pequeño, llegando a pesar 40 kg las hembras y 70 kg los machos. Se adaptan a clima templado como cálido. La fibra es usada como materia prima resistente, bonita y durable.



Caprinos raza Bóer.

GLOSARIO

Especie: conjunto de seres vivos semejantes entre sí por tener una o varias características comunes.

Cruce: el cruzamiento es la unión de una hembra de una raza con un macho de otra raza, con el fin de aprovechar las características de uno o de ambos buscando un mejoramiento de su descendencia.

Fecundidad: es el número de cría que en promedio tendría una hembra.

Anguloso: que tiene formas salientes y pronunciadas marcadas por los huesos del cuerpo.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Actividad 1. Argumente con sus propias palabras la importancia de la crianza de ovinos y caprinos

Actividad 2. Describa las características que debe tener una cabra productora de leche.

Actividad 3. Describa las características que debe tener una cabra destinada a la producción de carne.

ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN

Identifique las características de las cabras de producción de doble propósito.

¿Qué raza de cabra seleccionaría para producir leche en su finca o patio y por qué?

Unidad de Aprendizaje N°8: MANEJO BÁSICO EN LA PRODUCCIÓN CAPRINA Y OVINA DE ÓPTIMA CALIDAD

Unidad de competencia

Realiza manejo de ganado ovino y caprino tomando en cuenta los aspectos técnicos de cada raza aplicando normas de seguridad e higiene ocupacional y protección del medio ambiente.

Indicadores de logro

1. Utiliza las técnicas de sujeción en las cabras y ovejas, con los parámetros establecidos.
2. Reconoce y aplica las técnicas procedimientos y cuidados para identificar si la hembra está preñada.
3. Aplica las técnicas, procedimientos y cuidados al momento del parto y con la hembra parturienta.
4. Realiza la debida atención al recién nacido mediante medidas profilácticas
5. Realiza eficazmente los métodos de identificación, marcación, destete y castración.

8.1. Introducción

En la presente unidad de aprendizaje del manual se desarrollaran temas relacionados, los criterios para identificar ha hembras y machos con características para ser sel seleccionados como reproductores de cría y características físicas y productivas de las principales razas, así como los principales cruces utilizados en nuestros país para la crianza y manejo en la producción porcina.

8.2. Técnicas de sujeción en ovinos y caprinos

La sujeción son los distintos procedimientos que se llevan a cabo para impedir, limitar y controlar la actividad y los movimientos defensivos de los animales, con el propósito de asegurar la integridad física de la persona que esta manejado a los animales y evitar lesiones o daño al mismo y colocarlo en una posición más cómoda para el manejo del animal.

Las sujeciones permiten realizar técnicas de manejo en los animales, disminuyendo el riesgo de sufrir algún daño a la persona que estar realizando el manejo, disminuir el dolor y realizar con éxito la actividad de manejo.

Al seleccionar un método de sujeción es importante considerar que el método:

- Reduzca al mínimo el peligro para la persona que realizará el método.
- Reduzca al mínimo el peligro para el animal al que se aplicará el método.
- No provocar al animal dolor y miedo innecesario al animal.
- La sujeción puede realizarse a través de los siguientes métodos.



Sujeción de la cabeza paso 1.



Sujeción de la cabeza paso 2.

8.2.1. Sujeción por la mandíbula

Debe tomarse al animal por debajo de la mandíbula con una mano, después se efectúa una presión hacia arriba intentando levantar la cabeza del animal. Con esta técnica pueden manejarse incluso carneros muy pesados y briosos.



Sujeción con las piernas.

8.2.2. Sujeción con las piernas

Se pasa una pierna por arriba del dorso o lomos del animal, de manera que el cuello quede entre las piernas, al mismo tiempo se levanta la cabeza de manera que ésta quede en contacto con el cuerpo del manejador. Esta técnica se puede utilizar para dar tratamiento, para determinar la edad del animal, o para hacer alguna revisión de rutina.



Sentado sobre la grupa paso 1.

8.2.3. Sentándola sobre la grupa

Coloque la mano izquierda debajo de la quijada de la quijada del animal cabra u oveja, mientras la mano derecha sujeta la parte posterior del animal, a la altura media entre la grupa y la babilla.

Doblar la cabeza del animal hacia la grupa derecha, utilizando la mano izquierda de modo que el animal mire hacia su propio cola. Al mismo tiempo empuje la grupa hacia abajo con la mano derecha, el animal se deslizará sobre sus piernas hacia el suelo.

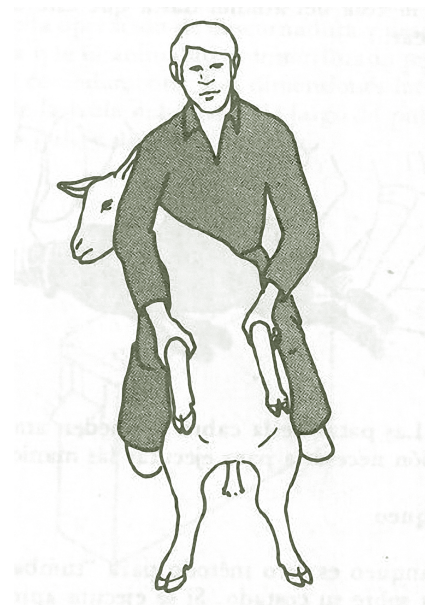
Cuando suelte la cabeza del animal, se debe sujetar ambas patas delanteras, al mismo tiempo se coloca detrás de el para presionar de una manera suave sus piernas contra el dorso del animal.



Sentado sobre la grupa paso 2.



Sentado sobre la grupa paso 3.



Sentado sobre la grupa paso 4.

8.2.4. Derribo de cabras y ovejas

El manejador se coloca a un lado del animal, de tal manera que la cabeza de él quede de lado izquierdo, mientras que la cola en su lado derecho. Se toma al ovino de la nariz con la mano izquierda ejerciendo presión y doblando el cuello hacia adentro, al mismo tiempo la otra mano se coloca en el pliegue de la babilla haciéndolo girar para que caiga suavemente.



Derribo de cabra u oveja paso 1.



Derribo de cabra u oveja paso 2.

Una variante de la técnica anterior, consiste en sujetar la pata izquierda del animal con la mano del operador de ese lado, se levanta la pata para que el animal asiente la grupa en el suelo o quede recostado del lado izquierdo.



Derribo de cabra u oveja paso 3.



Derribo de cabra u oveja paso 1.



Derribo de cabra u oveja paso 1.

8.3. Cuidados de la hembra ovina y caprina gestante

La cabra y la oveja presentan su primer celo a partir de los 5 y 7 meses, repitiéndose este cada 21 días en cabras y a los 17 días en oveja.

No es conveniente preñar a las hembras en el primer celo, es necesario que alcancen un peso entre 30-35 kg y una edad de 7 meses de vida.

Si la hembra en celo es montada por el macho y después de 21 días no vuelve a presentar celos y empieza a agrandar su barriga, sus ubres y su vulva, son signos que ha quedado preñada, la gestación en hembra ovina 148 días y en hembras caprinas 152 días más o menos.



Hembra ovina gestante.

Una vez confirmada la gestación debe trasladarse la hembra al grupo de cabras u ovejas preñadas para evitar golpes y posibles abortos por forcejeos con otros animales.

En caso que la hembra esté produciendo leche es necesario dejar de ordeñarla a los 3 meses de gestación.

Se debe aplicar 2 ml de vitamina AD3E a los 2 meses, así como mejorar la alimentación y suplementar sales minerales a la hembra ya que la hembra en toda la gestación debe ganar aproximadamente 8 kg de peso vivo.

Brindar especial atención en los últimos 4 a 5 días de gestación o antes de la fecha probable de parto de la hembra, en estos días se identificarán los siguientes síntomas:

- Secreciones amarillentas y espesas en la vulva.
- La ubre aumenta de tamaño (se hincha)
- A medida que se aproxima el parto (entre 1 ó 2 días antes) se ponen intranquilas, se miran a lado del abdomen, se echan y al poco tiempo se levantan.
- Respiran agitadamente, se lamen o tratan de patearse la panza.



Hembra próxima al parto anca quebrada.

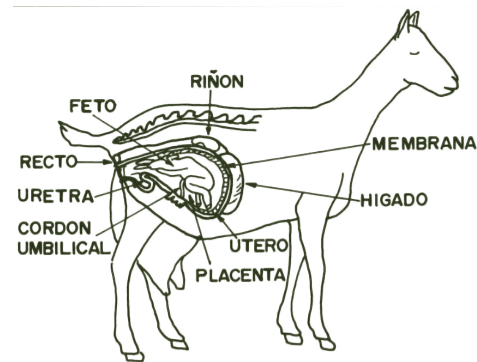
Preparar el área donde se llevará a cabo el parto debe estar lo más limpia y seca posible para evitar contaminaciones en la hembra y de la cría a través del ombligo, preferiblemente se debe tener en cuenta un área provista de pasto seco y bajo sombra.

8.3.1. Atención al parto

A medida que se aproxima el momento del parto, el feto rota hacia la posición de nacimiento. En la posición normal de parto, el feto descansa en el abdomen con sus extremidades anteriores dirigidas hacia la abertura uterina con su cabeza descansando entre las patas.

Generalmente los partos se producen por la noche cuando hay más tranquilidad.

Si se identifica el inicio del parto debe dejarse que la hembra para por sí sola realice labores de parto. A medida que avanza el parto se hacen más continuos los pujos y asoma por la vulva la bolsa de las aguas (la fuente).



Posición del feto al momento del parto.



Hembra ovina en labor de parto.

La mayoría de las cabras se echan para parir y algunas paren de pie. Si la cabra no para de 30 minutos a 1 hora después de rota la fuente, hay que ayudarla. En algunas cabras la bolsa de las aguas no asoma por la vulva y se rompe en el interior. En estos casos nos damos cuenta que se ha roto por la cantidad de líquido que sale y posteriormente las crías. Debemos estar pendiente si ha expulsado o no la placenta, que por lo general lo hacen a la media hora o a las 2 horas después del parto.

8.3.2. Parto distócico

En algunos casos se presentan partos distócicos que se refiere a cualquier parto difícil o prolongado, en el cual la hembra requiere de asistencia o ayuda.

El objetivo es ayudar a que la cría “asuma” o adquiera una posición normal, para facilitar su expulsión por parte de la hembra.

Pasos para ayudar a la hembra en partos difíciles.

Paso 1: lavar y desinfectar las manos y ponerse guantes de látex o preferiblemente de palpar.



Paso 2: empujar el cordero hacia adentro y acomodar en una posición fácil para salir.



Paso 3: tirar suavemente de las extremidades anteriores de las patas delanteras.

Paso 4: una vez que salgan las patas delanteras, jalar firmemente hacia abajo hasta que la cría salga.



No conviene preñar a la cabra de nuevo hasta 3 meses después del parto para que se recupere completamente.

8.3.3. Atención al recién nacido

Una vez que el recién nacido ha sido expulsado por completo del vientre de la hembra, para garantizar un buen estado sanitario del recién nacido es necesario realizar lo siguiente:

1. Identificar que este respirando, limpiar fosas nasales y boca, con un trapo limpio, si el recién nacido presenta dificultad para respirar es probable que haya succionada o aspirado líquido al momento del parto, de ser así se recomienda poner en declive al neonato con la cabeza en la parte más baja.
2. Revisar que no presente malformaciones



Hembra ovina lamiendo a recién nacido.

3. En caso que madre no lo haya lamido, es necesario limpiar, secar y masajear el cuerpo del recién nacido con un saco o trapo, ya que esto estimula la circulación sanguínea o se puede poner concentrado sobre el ternero para estimular la madre lo lama.
4. No se apresure a cortar el ombligo. Espere unos 5 minutos para ver si se rompe por sí solo. Si no sucede, córtelo a unos 4 centímetros o 2 pulgadas del cuerpo y desinfectelo con yodo diariamente por 5 días.
5. Suministrar calostro lo más tempranamente posible después del parto. El calostro es la primera leche que produce madres después del parto y le brinda defensa al ternero para enfrentar las enfermedades. Un neonato consume 120 ml de calostro.



Corte de ombligo.

8.3.4. Identificación y marcaje del cabrito y el cordero

La identificación de los ovinos y caprinos es una práctica indispensable en cualquier rebaño y tiene como objetivos:

- Demostrar la propiedad de los animales.
- Registrar los eventos productivos, de salud, tratamientos, ventas y bajas que ocurren en el rebaño.
- Registrar los datos relacionados a la reproducción del rebaño (fechas en que ocurren las montas, los partos, destetes e intervalo entre partos).



Arete o chapa de identificación.

Aretes o chapas: la utilización de aretes o chapas para la identificación es la más utilizada y consiste en colocar una chapa de diferentes materiales metal o plásticos en la oreja del animal utilizando una pinza o tenaza de enchapar.



Herramientas para tatuar.



Tatuaje identificador en oreja.

Se debe tener cuidado en la colocación del mismo para evitar una infección en el lugar de la aplicación, así como prevenir que se desprenda.

Identificación a través de tatuaje: consiste en la aplicación de tinta indeleble por medio de agujas que forman letras y/o números. Pueden hacerse en la cara interna de la oreja, la pierna o en la base de la cola.

8.3.5. El destete

El destete de los cabritos debe hacerse entre las 5 y 8 semanas de edad (no más de 2 meses). A partir de la cuarta semana se le reduce el consumo de leche a medio litro 2 veces al día.

Existen varias formas de destete:

Destete precoz: el cabrito o corderito se separa de la cabra cuando cumple entre 4 a 6 semanas (1 mes y medio). Este tipo de destete se usa en el manejo de hatos tecnificados para sacarle el máximo de producción de leche a las madres.

Destete normal: el cabrito o cordero se separa de la madre cuando cumple de 6 a 8 semanas de edad (2 meses). Este es el método más usado en condiciones rústicas de manejo.

Destete tardío: al cabrito o cordero se le separa de la madre entre las 8 a 12 semanas de edad (3 meses). Este método de destete se usa sobretodo en granjas donde se desarrollan pie de crías (centros genéticos).

8.4. La castración

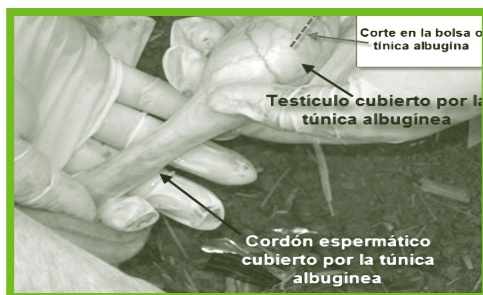
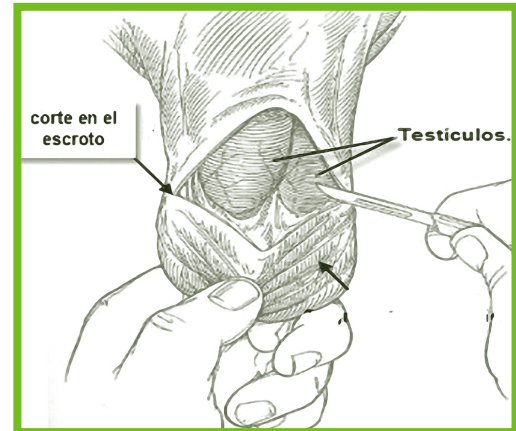
Es la eliminación de la función de los testículos para esterilizar al macho. La edad para la castración es variable y dependerá del fin, si lo que se quiere lograr es facilidad en el manejo, debemos castrar los terneros antes de que cumplan 8-12 meses de edad.

A continuación, presentaremos los métodos o tipos de castración:

Castración a testículo descubierto

Consiste en extraer los testículos por medio de una incisión. Es un procedimiento muy sencillo y lo puede realizar cualquier persona con un mínimo de entrenamiento. Este procedimiento casi nunca trae consecuencias adversas siempre y cuando se tengan presentes unas recomendaciones básicas.

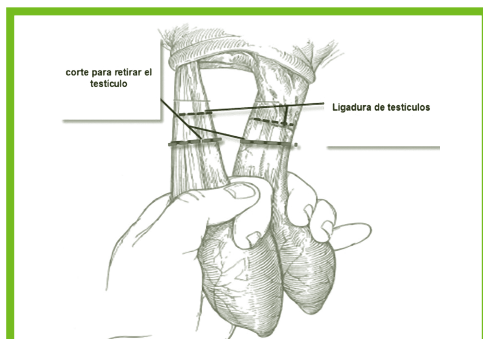
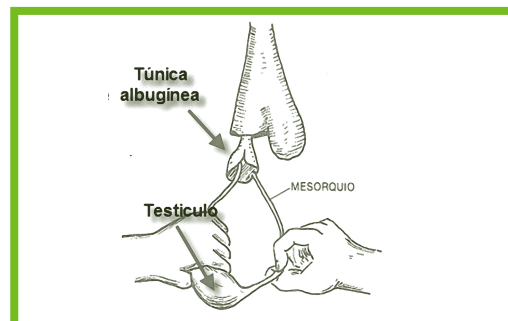
1. Derribar al animal, sujetar con un mecate la pata trasera que queda hacia arriba, al cuello del animal, para evitar golpes.
2. Lavar con agua y jabón los testículos, luego aplicar yodo.
3. Con una navaja bien afilada y desinfectado o un bisturí cortar la parte de debajo de la bolsa escrotal



4. Presionar uno de los testículos, el cual sale del escroto envuelto por la túnica albugínea que es una bolsa transparente que lo envuelve.

5. Con la navaja o bisturí, se hace un corte de arriba hacia abajo de unos 6 a 7 centímetros en la bolsa o túnica albugínea, presionar el testículo, con lo cual sale de la bolsa y queda descubierto.

6. Hale el testículo, separe el ligamento testicular al quedar en libertad el testículo, se observan unas membranas que unen la túnica con el testículo y que se llaman mesorquio. Mediante perforación con el dedo índice, se rompe el mesorquio y jalando con firmeza se separa del testículo.
7. Empuje hacia arriba la túnica albugínea y se desgarrar el resto del mesorquio, hasta la parte donde el cordón espermático se adelgaza.



8. Ligar con hilo de sutura absorbente o catgut, para evitar sangrado y se corta el testículo 2 centímetros después de la ligadura.

Se realiza el procedimiento para el otro testículo, una que se eliminaron los 2 testículos aplicar cicatrizante o yodo.

Es conveniente 15 días antes de la castración aplicar vacuna antitetánica

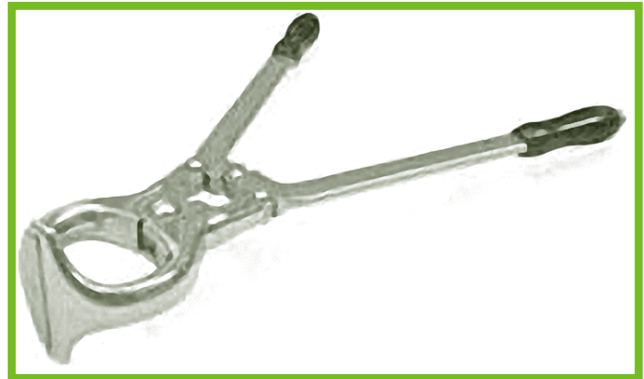
Se recomienda aplicar antibiótico vía intramuscular

Castración con pinza de Burdizzo

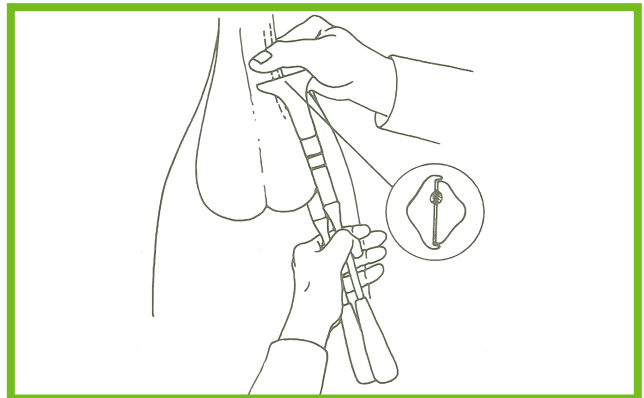
La castración por compresión mediante la pinza de Burdizzo consiste en obstruir completamente el escroto, el conducto espermático, los nervios y los vasos provocando la reducción de testicular en menos de 30 días este método es aplicado en equinos.

Puede realizarse a cualquier edad, pero la eficiencia disminuye a mayor edad, debido al gran desarrollo testicular y la dificultad de obstruir por completo los tejidos.

Aunque no hay riesgos de hemorragia o infección, si aparece una reacción inflamatoria, dolor agudo en el momento de la aplicación y dolor durante las dos semanas posteriores.



Pinza de Burdizzo.



Castración con el pinza de Burdizzo.

Método elastrador o anillo de goma

Los anillos o bandas de goma, colocadas en la parte proximal del escroto, producen una compresión de las arterias y venas, lo que el testículo se dañe. Es muy simple, barata, efectiva y causa dolor agudo, se aconseja utilizar en animales mayores de 6 meses.



Castración con elastrador.

GLOSARIO

Método: modo ordenado y sistemático de proceder para llegar a un resultado o fin determinado.

Variante: cada una de las diversas formas con que se presenta algo.

Prolongado: que es más largo que ancho o que es más largo de lo que es habitual.

Declive: inclinación o pendiente de un terreno u otra superficie.

Procedimiento: método o modo de tramitar o ejecutar una cosa.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Actividad 1. En su comunidad y con un compañero de clases, realiza visitas a casas o fincas y aplica las técnicas de sujeción y derribo en ovinos y caprinos.

Actividad 2. Consultando a sus vecinos y según su experiencia, identifique al menos 1 técnica de sujeción que no esté presente en el manual y que utilice frecuentemente, realice dibujos de la técnica y comparta con sus compañeros de curso.

Actividad 3. Considerando las técnicas de sujeción y derribo en el manual, identifique según su experiencia y consultando a su vecinos al menos 1 técnica de sujeción que no presente el manual y sea utilizados en el campo, realice dibujos de ellos y comparta con sus compañeros del curso.

ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN

Según su experiencia y lo aprendido en el curso, ¿cuál es la importancia de aplicar las técnicas de sujeción y derribo en cabras y ovejas?

Explique los pasos para realizar la atención al parto en cabras u ovejas

Explique los pasos a realizar para atender un parto distócico

Explique los pasos para realizar los cuidados del recién nacido

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°9: APLICACIÓN DE MEDIDAS SANITARIAS OVINOS Y CAPRINOS

Unidad de competencia

Realiza manejo de ganado ovino y caprino tomando en cuenta los aspectos técnicos de cada raza aplicando normas de seguridad e higiene ocupacional y protección del medio ambiente.

Indicadores de logro

1. Reconoce, de manera visual, la sintomatología de cada enfermedad.
2. Aplica correctamente medidas preventivas y curativas según los síntomas de la enfermedad.

9.1. Introducción

En la presente unidad de aprendizaje del manual se desarrollarán temas relacionados a las principales enfermedades que se presentan en el ganado ovino y caprino, así como las estrategias para prevenirlas, controlarlas y curar dichas enfermedades, disminuyendo así el número de muertes por problemas sanitarios y evitar la expansión de las mismas a otras fincas.

9.2. Principales enfermedades en ovinos y caprinos

9.2.1. Ántrax

¿Qué es el Ántrax?

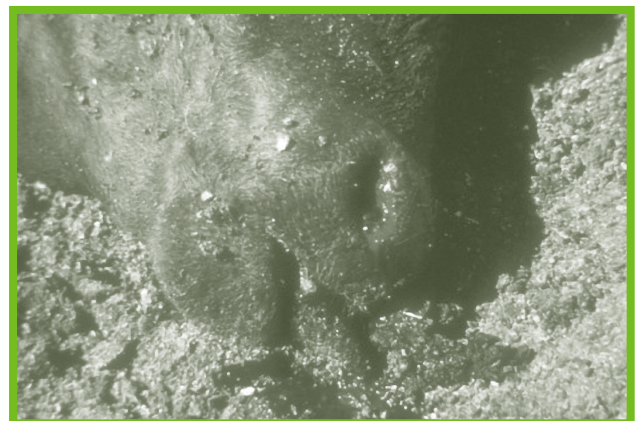
Es una enfermedad infecciosa y contagiosa causada por una bacteria de nombre bacillus anthracis, generalmente causa la muerte aguda o repentina del animal, los animales no presentan síntomas visibles antes de la muerte, esta enfermedad afecta ovinos, caprinos, bovinos, equinos, porcino, caninos y al hombre.

¿Cómo se trasmite?

El ántrax se trasmite de animales enfermos a animales sanos través de agua y comida contaminada con heces, orina, leche y cadáver de animales enfermos.

¿Cuáles son los síntomas?

Los animales enfermos presentan temperaturas de elevada de 41.5 grados centígrados.








Sangrado por nariz y boca.

Los animales muertos presentan sangrado por la nariz, boca, vagina, ano y el cuerpo se descomponen con mucha rapidez.

¿Cuál es el tratamiento?

En caso de identificar que un animal muere por ántrax se puede aplicar a los animales que tuvieron contacto con el enfermo penicilina a razón de 10,000-22,000 uL/kg de peso vivo 2 veces al día.

Dosis

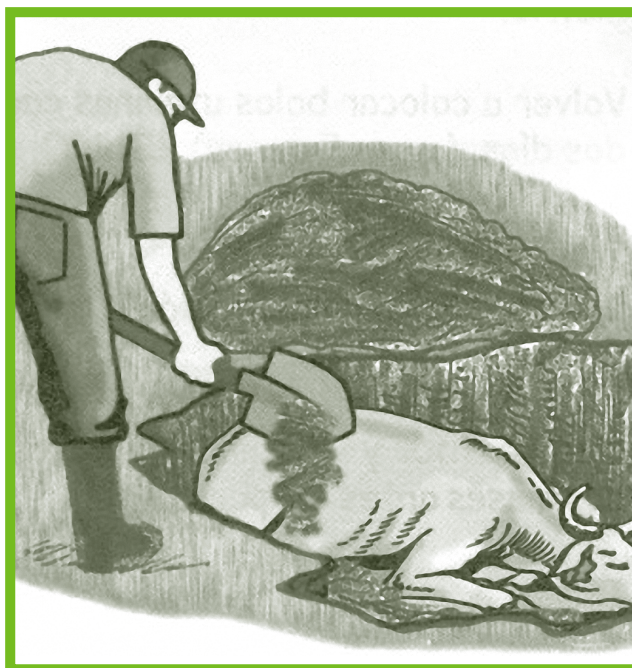
Especie	ml	Frecuencia
	2	Cada 6 meses o cada año dependiendo de la incidencia en la zona.
	2	
	2	
	1	
	1	

¿Cómo se previene y controla?

Se debe de aplicar vacunas preventivas, la cual puede aplicarse anual o semestralmente.

Cuando aparece un brote es necesario aplicar a cuarentena en la finca, destruyendo líquidos excretados y cadáveres. Los cadáveres no deben de abrirse, sino ser enterrados inmediatamente, quemados y junto con el suelo contaminado con los líquidos, agregando cal viva al material a enterrar.

Se prohíbe el movimiento y consumo de carne y leche desde la finca donde ha habido muertes reciente por ántrax con el propósito de prevenir la infección de personas.



Eliminación de desechos de animal muerto.

Recuerde en caso de sospechar que un animal ha muerto por ántrax es importante recordar que no debe de abrirse el cuerpo del animal.

9.2.2. Pierna negra o carbunco sintomático

¿Qué es la pierna negra?

Es una enfermedad infecciosa y contagiosa causada por una bacteria de nombre Clostridium chauvoei, afecta a ovinos, caprinos y bovinos produciendo fiebre e hinchazón muscular. La enfermedad es mortal y pueda causar la muerte entre 1-3 días si no se realiza tratamiento.

¿Cómo se trasmite?

Pierna negra se trasmite de animales enfermos a animales sanos través de agua y pastos contaminada con heces, y restos de cadáver de animales enfermos. Afecta mayormente a animales entre 6 meses y 2 años.

¿Cuáles son los síntomas?

Los animales enfermos presentan temperaturas de elevada de 42 grados centígrados.

Cojera por el dolor e inflamación de los músculos del pecho, paleta y cadera, donde la piel adquiere un color negro y frío. Al presionar la pierna o zona afectadas se sientes burbujas de aire.

Depresión y falta de apetito.

¿Cuál es el tratamiento?

En caso de identificar un animal enfermo se puede aplicar a los animales que tuvieron contacto con el enfermo penicilina a razón de 10,000-22,000 UI/kg de peso vivo 1 veces al día.

Dosis

Especie	ml	Frecuencia
	5	Cada 6 meses o cada año dependiendo de la incidencia en la zona
	2.5	



Eliminación de desechos de animal muerto.

¿Cómo se previene y controla?

Se debe de aplicar vacunas preventivas, la cual puede aplicarse anual o semestralmente.

Cuando aparece un brote es necesario aplicar a cuarentena en la finca y aislar a los animales enfermos de los sanos,

Los cadáveres no deben ser enterrados inmediatamente, quemados y junto con el suelo contaminado con resto de cuerpo, agregando cal viva al material a enterrar.

Se prohíbe el movimiento y consumo de carne de animales que han muerto a causa de pierna negra.

9.2.3. Brucelosis

¿Qué es la brucelosis?

Es una enfermedad infecciosa y contagiosa causada por una bacteria llamada *Brucellas melitensis*, que produce abortos continuos en ganados bovinos, caprinos y ovinos en los últimos meses de gestación, en el hombre provoca procesos febriles y afectaciones articulares.



Corderitos abortados por causa de Brucelosis.

¿Cómo se transmite?

La enfermedad se trasmite de animales enfermos a sanos al contaminar los alimentos y agua con secreciones vaginales, placentas, leche o placenta que consumen animales sanos o bien cuando un toro enfermo monta hembras sanas.

¿Cuáles son los signos y síntoma?

Los síntomas predominantes en las ovejas y las cabras infectadas de manera natural son los abortos, las muertes fetales y el nacimiento de crías débiles. Los animales que abortan pueden retener la placenta. Por lo general, las ovejas y cabras abortan una sola vez, pero en preñeces posteriores se puede producir una nueva invasión del útero con excreción de los microorganismos

¿Cuál es el tratamiento?

La enfermedad no tiene cura, por lo que es importante aplicar medidas para su prevención.

¿Cómo se previene y se controla?

Las medidas para realizar el control están encaminadas a realizar sacrificio de sanitario de las hembras infectadas. La mejor medida de prevención es la vacunación de las hembras entre los 4 a 8 meses de edad.

9.2.4. Enterotoxemia

¿Qué es la enterotoxemia?

La enterotoxemia, conocida también como “riñón pulposo”, es una enfermedad severa que afecta a ovejas y corderos de todas las edades. Es producida por una bacteria *Clostridium perfringens*, la que se encuentra en el suelo y en el tracto gastrointestinal de los animales. Esta bacteria se caracteriza por su capacidad de producir toxinas, que afectan a los ovinos y provocan su muerte.

La enfermedad se presenten en rebaños donde se practican cambios brusco de alimentación.

¿Cuáles son los signos y síntomas?

- Muerte repentina de animales con mejores condiciones corporales.
- Animales apáticos y deprimidos.
- Convulsión y ataques de los ovinos.
- Los animales marchan en círculos.
- Corderos que se dan cabezazos con objetos fijos.
- Muerte de animales la que se produce en 24 horas



Oveja con ataque de convulsión.

¿Cuál es el tratamiento?

Se debe de aplicar antibióticos como enrofloxacina, aplicar suero vía intramuscular al menos por 3 días seguidos.

¿Cómo se previene y se controla?

Las acciones preventivas a través de vacunación, es recomendable vacunar a las ovejas 30 días antes del parto. Así los corderos al recibir calostro de la madre, recibirán también anticuerpos para la enterotoxemia. Los corderos deberán recibir su primera vacuna a los 20 días de vida.

Se deben de aislar los animales enfermos de los sano y desinfectar corrales o instalaciones donde estuvieron los animales enfermos.

GLOSARIO

Bacteria: la bacteria es el organismo unicelular más pequeño que existe en la Tierra, son capaces de causar daños a la salud.

Brote: el incremento significativamente elevado de casos de enfermedad en relación a los valores esperados.

Convulsión: es un síntoma transitorio caracterizado por actividad neuronal en el cerebro que conlleva a hallazgos físicos peculiares como la contracción y distensión repetida y temblorosa de uno o varios músculos de forma brusca y generalmente violenta.

Cuarentena: es la acción de aislar o apartar a personas o animales durante un período de tiempo para evitar o limitar el riesgo de que se extienda una enfermedad.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Actividad 1. Con el apoyo de un compañero de curso y de los vecinos identifique las principales enfermedades que afectan a cabras y ovejas en su comunidad considerando los síntomas presentados.

ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN

Completa el siguiente cuadro considerando su experiencia y lo estudiado en la Unidad de Aprendizaje N°9: Aplicación de medidas sanitarias.

Enfermedad	Síntomas	Tratamiento	Prevención

Unidad de Aprendizaje N°10: POTENCIALIDADES DE LAS RAZAS DE CONEJOS SEGÚN INTERÉS ECONÓMICO

Unidad de competencia

Realiza manejo del conejo tomando en cuenta los aspectos técnicos de cada raza aplicando normas de seguridad e higiene ocupacional y protección del medio ambiente.

Indicadores de logro

1. Reconoce en la zona en estudio, las principales razas de conejo que se utilizan, dependiendo su propósito.
2. Investiga en la comunidad y el mercado, sobre el consumo de la carne de conejo y la compra en pie.
3. Estudia y reconoce las características fenotípicas (tamaño, peso, contextura, edad) de las razas de conejos.
4. Reconoce, a través de la observación, los criterios de selección en cada conejo

10.1. Introducción

En la presente unidad de aprendizaje del manual se desarrollaran temas relacionados, los criterios para identificar hembras y machos con características para ser seleccionados como reproductores de cría y características físicas y productivas de las principales razas, así como los utilizados en nuestro país para la crianza y manejo en la producción de conejos.

10.2. Importancia de la crianza de conejo

El conejo es un animal herbívoro, vivaz, activo, su alimentación es variada, ingiere la comida a gran velocidad.

Por su temperamento tímido, el conejo presenta desde un principio algunas predisposiciones físicas que facilitan o dificultan el éxito de la producción.

10.3. Razas de conejos

10.3.1. Características de un conejo productor de carne

Las características más sobresalientes en un conejo de carne son las siguientes:

- Forma cilíndrica del cuerpo con igual anchura adelante y atrás.
- Actitud calmada, con temperamento dócil.
- Cabeza grande y un poco tosca, y sus orejas gruesas
- Cuello corto y grueso
- Pecho y espalda ancho y carnosos
- Patas cortas y gruesas
- Lomo, grupa y muslos grandes y carnosos.

California

- El promedio de peso del macho es de 4 kg y la hembra 4,5 kg
- Es de color blanco, con manchas definidas y de color oscuro en la nariz, orejas, patas y colas



Conejo raza california.

Nueva Zelanda

- El promedio de peso del macho adulto es de 5 kg y la hembra de
- Peso promedio de 4.5 a 5.5 kg
- Es de color blanco puro, con el pelo muy denso, grueso y suave al tacto,

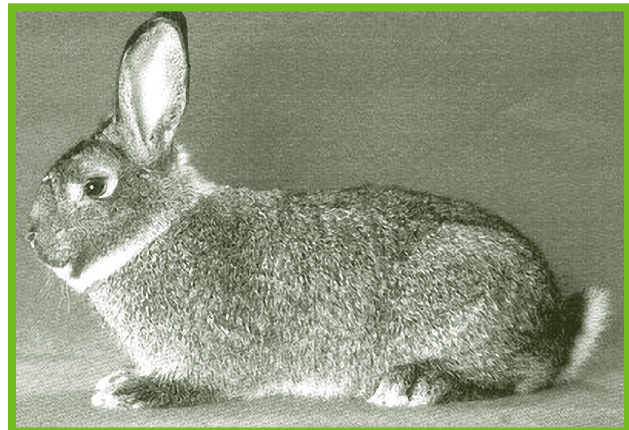


Conejo raza Nueva Zelanda.

10.3.2. Razas destinadas a la producción de piel

Chinchilla

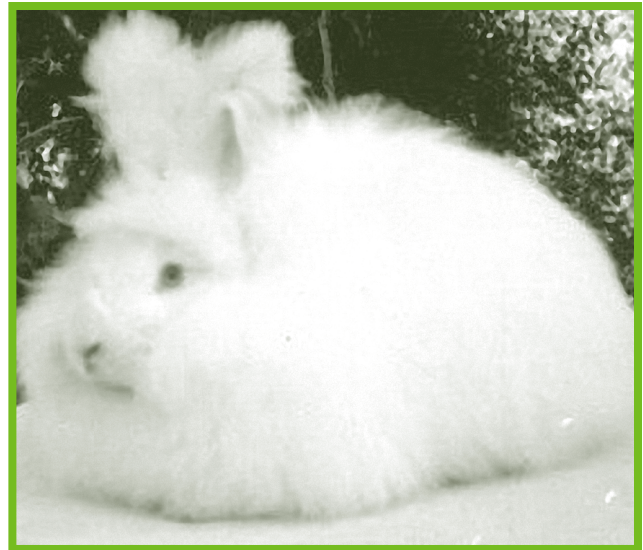
- Apto para la producción de piel.
- Su cuerpo es elegante y corto
- Orejas medianas y ligeramente hacia atrás.
- Ojos grandes, pardos oscuros, rodeados de pelos blancos
- El pelaje tiene entremezclados pelos negros con pelos grises y blancos.
- El pelo, el lomo y el costado son de color gris, mientras que el del vientre es blanco con pelos cortos de color gris.
- Tanto la hembra como el macho pesan ya adulto de 3 a 3,5 kg



Conejo conejo Chinchilla.

Angora

- Proviene de Asia
- Las hembras son prolíficas y buenas madres
- Tiene la cabeza grande y redonda, mejilla y frente con bastante pelo
- Las orejas son medianas paradas
- Sus ojos son color rubí o rojo.
- El tronco es recubierto de pelo largo, sedoso, flexible, tupido, uniforme y suelto.
- Las patas son largas y finas, cubierta de pelo largo y sedoso en su parte externa y en su interior pelo liso.



Conejo raza Angora.

GLOSARIO

Herbívoro: es un animal que se alimenta principalmente de hierba y vegetales.

Ingerir: introducir alimentos, agua o medicamentos en el estómago, a través de la boca.

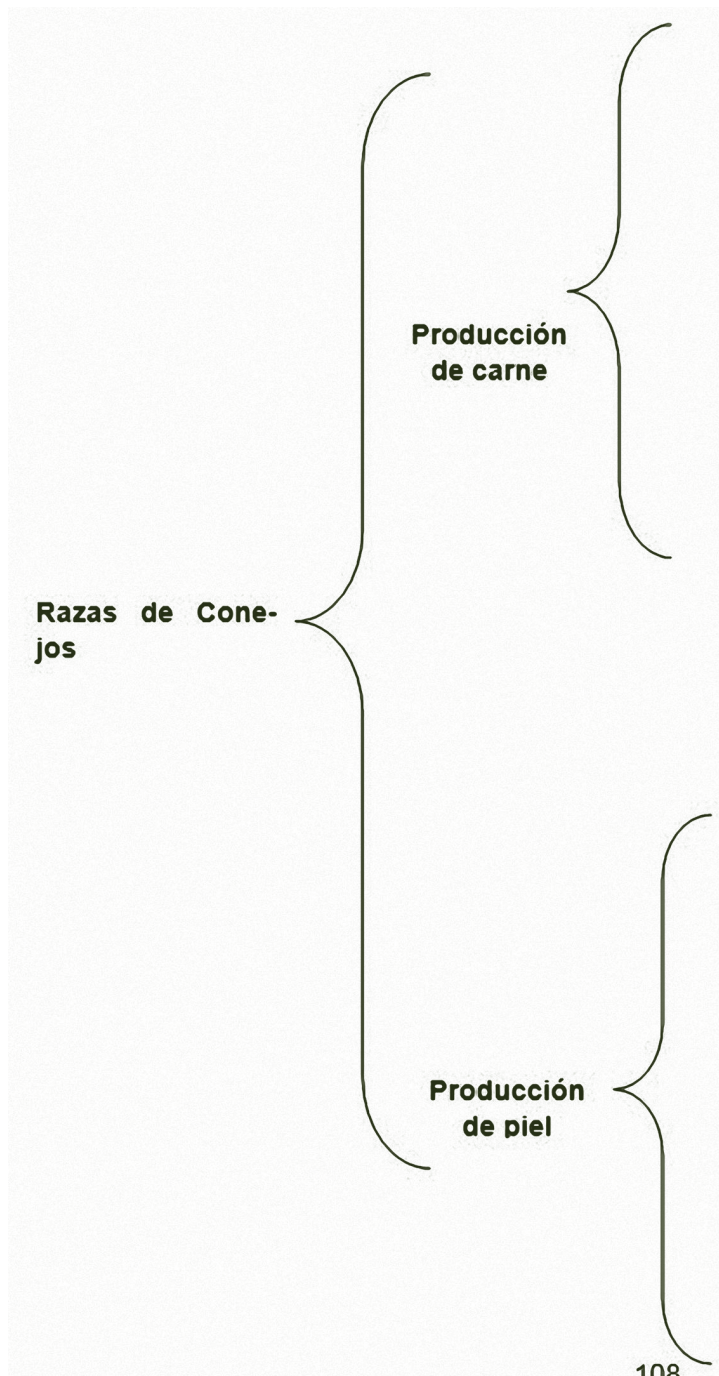
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Actividad 1. Identifica cuáles son las características de conejos productores de carne

Actividad 2. Argumente con sus propias palabras la importancia de la crianza de conejos en su comunidad

ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN

Completa el siguiente cuadro sinóptico ubicando las razas considerando su propósito productivo



Unidad de Aprendizaje N°11: MANEJO BÁSICOS EN LA PRODUCCIÓN DE CONEJOS DE ÓPTIMA CALIDAD

Unidad de competencia

Realiza manejo del conejo tomando en cuenta los aspectos técnicos de cada raza aplicando normas de seguridad e higiene ocupacional y protección del medio ambiente

Indicadores de logro

1. Reconoce y aplica las técnicas procedimientos y cuidados, para identificar si la hembra está preñada.
2. Aplica las técnicas, procedimientos y cuidados, al momento del parto y con la hembra parturienta.
3. Realiza la debida atención al recién nacido mediante medidas profilácticas.
4. Realiza eficazmente, los métodos de identificación, marcación, destete y castración

11.1. Introducción

En la presente unidad de aprendizaje del manual se desarrollaran temas relacionados, las técnicas y estrategias para el manejo productivo de conejos en las siguientes categorías y etapas, manejo de hembra gestante, atención al parto y postparto y al gazapo recién nacido, que permitan garantizar una disminución de las muertes de lechones y aumentar la productividad en la crianza y manejo de conejos.

11.2. Manejo de una coneja gestada

La hembra debe ser apareada cuando haya alcanzado un peso de 2.9 a 4 kg y el macho de 4,5 a 5 kg, estos pesos va a depender del tipo de razas.

La hembra cuando está en calor o celo, debe ser llevada en donde este el macho, que debe ser una jaula amplia que no impidan que se dé bien la monta.

11.2.1. Identificando a conejas preñadas

La gestación determina grandes cambios en el organismo de la coneja, los que, a través de los síntomas que provoca, tienen un gran valor para su diagnóstico.

No existen, sin embargo, signos seguros que nos indiquen si una coneja está fecundada, es preciso esperar quince o veinte días para conocer con cierta exactitud el estado de preñez.

Las pruebas más aconsejadas para constatar el estado de gestación de las conejas son las siguientes:



Conejos apareándose.

11.2.2. Prueba del apareamiento

Para ello, dos o tres días después de haber realizado el servicio, la coneja es conducida nuevamente a la jaula del macho observando atentamente su comportamiento; si rehúsa a éste corriendo por la jaula, refugiándose en los rincones, protegiendo sus órganos genitales, es señal de que puede estar fecundada.

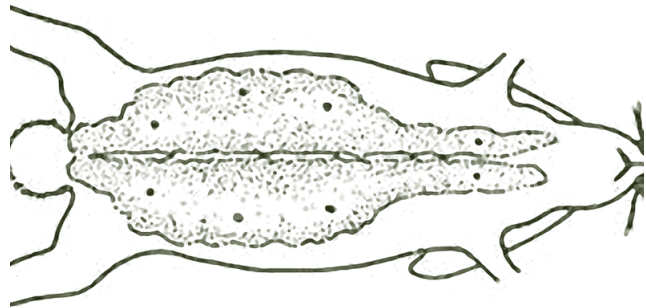
Para identificar a las conejas en falsa gestación, es conveniente llevarlas nuevamente al macho al 18° día del servicio; como la pseudo gestación dura de 16 a 19 días se puede saber si ha sido

fecundada, en caso contrario se hará servir nuevamente.

11.2.3. Examen de las mamas

Las glándulas mamarias de las conejas se desarrollan igual que el proceso de la gestación, notándose fácilmente durante la segunda semana.

Para su examen el operador toma con los dedos pulgar e índice una mama, con preferencia del centro y realiza un movimiento de vaivén para comprobar el grosor de la piel, si ésta se nota engrosada, es señal evidente de que la coneja está fecundada.



Glándulas mamarias de coneja.

Este examen es más característico al 24 día de gestación, en que se observa que los pelos que rodean las mamas se abren, permitiendo que aparezca el pezón algo más desarrollado.

11.2.4. Palpación ventral

La palpación ventral es otra de las pruebas destinadas a determinar la gestación de las conejas; se realiza a los 12–15 días del servicio y se repite nuevamente a los 20. Algunos criadores prácticos, efectúan esta operación a los 8 -10 días con muy buenos resultados.



Glándulas mamarias de coneja.

La coneja, para ser examinada, se coloca sobre una mesa con la cabeza dirigida hacia el operador, el que coloca las manos a ambos lados del abdomen del animal y con la punta de los dedos hace una leve presión hacia arriba y atrás en la pared abdominal.

Es necesario que la coneja esté completamente relajada antes de realizar la operación, pues los esfuerzos que hace el animal ponen en tensión sus músculos abdominales, resultando difícil distinguir los embriones de los órganos internos.

Si el operador aprecia una cadena de pequeños cuerpos duros y redondos, es prueba evidente de que la coneja está preñada.

11.2.5. Otros signos

La modificación de la forma del cuerpo, el desarrollo del vientre, la manera de andar, sus movimientos pesados, la pérdida de la vivacidad tan característica, pueden ser también signos de preñez.

Si la hembra comienza a hacer su nido a los pocos días de haber sido dada al macho, es prueba que no está fecundada.



Coneja armando su nido.

11.3. Cuidos de la hembra gestante



Coneja gestante.

La duración normal de la gestación en conejos es de 30 a 31 días, pudiendo variar dentro de ciertos límites (28 a 35 días) de acuerdo al individuo, número de gazapos nacidos, peso de los mismos, edad, precocidad y peso de la madre.

Deben ser alojadas en jaulas adecuadas, higiénicas y orientadas en forma tal que preserven a los animales del sol, lluvias y vientos fríos.

Se debe dar una ración de alimento ricas en proteína de 115 a 250 gr. y 0,57 lts de agua este va depender mucho del peso de la coneja gestada.

Durante la gestación no se debe de aplicar ningún agente antiparasitario

A los diecisiete días de gestación, se debe de preparar una caja de nidal con un poco de paja o material blando, posteriormente a los 4-5 días antes del parto se le debe agregar más paja, para que ella prepare el nidal de sus crías, y a partir de este momento no debe ser molestada.

11.4. Manejo de la hembra en el parto y post parto



Conejos de días de nacidos.

En el momento del parto conviene dejarla sola a la hembra, y luego una vez que nacen los gazapos, se debe de revisar el nido de la camada(madriguera), con el fin de retirar alguna cría muerta, deforme y los demasiados pequeños, ya que deben de nacer con un peso promedio de 65-78 grs.

Debemos asegurar que los recién nacidos que hayan ingerido calostro.

Si en caso la coneja después del parto, no produce leche y se está segura que fue bien alimentada, debe ser eliminada. Pero en caso de que los gazapos nacen muertos o se mueren pocas horas después, la coneja debe ser apareada inmediatamente y si solo es una

parte que se mueren, debe de ser cubierta semana después, si el parto y la lactación se da en condiciones normales se deberá de aparear nuevamente a la hembra a los 35 días posteriores.

11.5. Separación de sexos

Esto se hace cuando la camada es muy numerosa, se debe realizar al décimo día de su nacimiento, mediante una ligera presión en la región del ano.

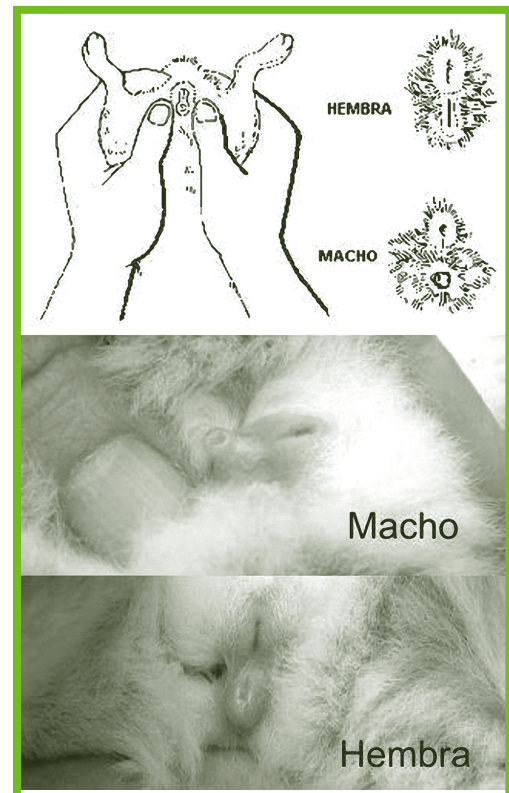
Cuando el objetivo de la granja es la explotación de la carne, las hembras deben de ser vendidas o eliminadas y solo dejar una hembra de reemplazo por camada.

11.6. Destete

Este es determinado según el ritmo de reproducción aplicado, así que puede realizar en un ciclo de 28 a 30 días de edad, Destetando a esta edad y apareando la coneja a los 14 días de parida obtendremos, un intervalo entre partos de aproximadamente 45 días.

11.7. Tatuaje

Se realiza un tatuaje al momento del destete, en la cara interna de la oreja para identificarlos individualmente, mediante una clave de números y letras, nos ayuda mucho para el manejo de los registros técnicos.



Sexaje de Conejos.

11.8. Castración

1. Sujetar al animal, un ayudante deberá sostener las patas del lado izquierdo, delantera y trasera, con la mano izquierda, y las dos patas del lado derecho, con la derecha, mientras apoya y ,sujeta firme, pero suavemente el dorso del animal en su pecho.
2. Se arranca o depila todo el pelo del escroto, se aplica desinfectante sobre el lugar donde se hará la herida.



Preparación de conejo para la castración.

6. Seccionar el cordón casi a ras de la superficie corporal. Para prevenir la hemorragia, el cordón se seccionará raspando con el bisturí en lugar de cortarlo.
7. Una vez extirpado el otro testículo de la misma manera, se levanta el escroto para asegurar que los extremos del cordón regresen a la cavidad.
8. Aplicar un desinfectante y cicatrizante sobre la herida.
9. Se le colocará en una jaula limpia, donde se le dejará tranquilo y cómodo, manipulando suavemente.

3. Se oprime uno de los testículos hacia dentro del escroto o fondo de la bolsa. Se sostiene en esta situación entre el pulgar y el índice de la mano izquierda.
4. Se hace una incisión paralela a la línea media para permitir que la herida drene fácilmente.
5. Para impedir que el testículo se retraiga, tan pronto como aparece a través de la incisión se tira de él lo suficiente.



Castración de conejo.

GLOSARIO

Embrión: el embrión es la etapa inicial del desarrollo de un ser vivo mientras se encuentra en el huevo o en el útero de la madre.

Gazapo: conejo recién nacido o joven.

Organismo: conjunto de los órganos que constituyen un ser vivo.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Actividad 1. Describa las características de una coneja en esado gestacional

Actividad 2. Explique como se identifica el sexo en los conejos

ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN

Explique los cuidados que se deben tener con una hembra gestante

Explique el manejo de la hembra en el parto y post parto.

Unidad de Aprendizaje N°12: ALIMENTACIÓN ADECUADA SEGÚN EL PROPÓSITO DEL ANIMAL

Unidad de competencia

Realiza manejo de conejo tomando en cuenta los aspectos técnicos de cada raza aplicando normas de seguridad e higiene ocupacional y protección del medio ambiente.

Indicadores de logro

1. Analiza información acerca de la alimentación más adecuada para las especies, según su propósito de raza que se cría y factores climáticos.
2. Prepara dietas y raciones con los nutrientes que requiera el conejo, según su explotación o propósito

12.1. Introducción

En la presente unidad de aprendizaje del manual se desarrollarán temas relacionados, las técnicas y estrategias de alimentación, así como las principales alternativas de alimentación que pueden ser aplicadas utilizando insumos y productos encontrados en nuestras fincas y comunidades, para la alimentación de conejos en cada una de sus categorías

12.2. Importancia de la alimentación en conejo

El alimento es la materia prima que se proporciona al animal para crecer, producir carne, pelo, leche y nuevas crías. Estos alimentos deben contener nutrientes ricos en proteínas, carbohidratos, grasa, vitaminas y minerales.

Uno de los sistemas más promisorios, para la producción de proteína de origen animal, es la producción de carne de conejo. Para lograr una producción de carne de conejo, con un sistema rentable es indispensable conocer los requerimientos de estos en términos nutritivos.

Aun cuando las necesidades alimenticias de los conejos no han sido muy estudiadas; estamos dando unas recomendaciones en base a sus requerimientos y programas de suministro de alimento, con los cuales será posible obtener los mejores beneficios.

12.3. Requerimientos de reproductores y hembras vacías

Los conejos son aptos para la reproducción cuando alcanzan 3 kg y sus requerimientos son:

Peso vivo Kls.	Alimento Gr.
3	120
3.5	140
4	160

12.4. Requerimientos de hembras gestantes

Las conejas gestantes deben recibir suficiente alimento que les permite el desarrollo de un gran número de embriones o gazapos y no la reabsorción o muerte de embriones. Las conejas durante la gestación deben recibir 180 gramos de concentrado.



Coneja en nido.

12.5. Requerimientos de lactantes

Las recomendaciones para hembras durante al período de lactancia, están determinadas fundamentalmente por el número de gazapos vivos, para evitar o que se engorde la coneja o para que los gazapos tengan buen desarrollo. Con menos de 5 gazapos la coneja debe recibir 160 gramos de alimento y 25.6 grs. Con más de 5 gazapos 180 grs. La coneja debe recibir además forraje a voluntad.



Coneja lactante.

12.6. Requerimientos Gazapos o conejitos de engorde

Estos deben crecer lo más rápidamente posible. Lo cual se logra básicamente con solamente alimento concentrado de alta calidad. Durante la lactancia en el comedero de la madre estos aprenden a comer. Su requerimiento será:

Peso vivo kg	Alimento gr
0.8	50
1	55
1.3	70
1.6	96
1.8	108
2	120
2.2	130
2.4	140



Conejo categoría de engorde

12.6.1. Otros productos que pueden aportar a la alimentación de Conejos



12.6.2. Consumo diario de agua según categoría

Categoría	Agua en ltrs
Gazapos destinados a la reproducción	0.121
Gazapos en crecimiento para la engorda.	0.121
Reproductores y hembras secas	0.281
Hembras gestadas	0.571
Hembra con gazapos al destete.	1.50

GLOSARIO

Embrión: el embrión es la etapa inicial del desarrollo de un ser vivo mientras se encuentra en el huevo o en el útero de la madre.

Gazapo: conejo recién nacido o joven.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Actividad 1. Con apoyo de un compañero de curso y vecinos de su comunidad identifique insumos y plantas que puedan ser utilizados para la alimentación

ACTIVIDAD DE AUTOEVALUACIÓN

Explique la importancia de la alimentación en los conejos

Explique el manejo de la hembra gestante

Explique el manejo de la hembra en el parto y después del parto

PARA SABER MÁS

Manejo de cerdo

http://www.inta.gob.ni/biblioteca/images/pdf/manuales_catalogos/CERDOS%20MANEJO%20SANITARIO%20INTA.pdf

<http://passthrough.fw-notify.net/download/878801/http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00111.pdf>

Manejo de gallina de patio

<http://www.fao.org/3/a-as541s.pdf>

http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/AsistenciaCapacitacion/Documents/red%20del%20conocimiento/manuales%20pesa/manejo_aves.pdf

Manejo de cabras y ovejas

http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_ovina/produccion_ovina/132-ovinos_illustrada.pdf

<http://passthrough.fw-notify.net/download/540900/http://www.ovinos-caprinos.com/MANEJO/86%20-%20Manual%20de%20produccion%20de%20Ovinos%20y%20Caprinos.pdf>

Manejo de conejo

<http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/La%20cria%20de%20Conejo.pdf>

<http://cuniculturaietac.blogspot.com/2012/08/practicas-de-manejos.html>

BIBLIOGRAFÍA

Battaglia Richard. Técnicas de manejo para ganado y aves de corral. 615 p. 1987.

Crianza de Conejos. El machete verde. SUCO. 24 p.

Manejo Sanitario y Nutrición para ganado mayor y menor, Programa Nacional de Educación Técnica en el Campo Augusto C. Sandino, 45 paginas, Nicaragua 2014.

Morales R. Manual de producción ovina para pequeños y medianos productores. Universidad Autónoma de Chapingo. 11 p. 2011

Guía para el Manejo Sanitario y Reproductivo de las Cabras. Programa Especial para Seguridad Alimentaria (PESA)

Campabadal C. Guía Técnica para Alimentación de Cerdos. P 40. Costa Rica 2009

Manual de Crianza de Ganado Ovino. FONDOEMPLEO.CARE. 46 p.



Ministerio de Educación
Dirección General de Educación de Jóvenes y Adultos
www.mined.gob.ni / Teléfono 2253 8542