



inifap



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES,
AGRÍCOLAS Y PECUARIAS

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN REGIONAL DEL NOROESTE
CAMPO EXPERIMENTAL TODOS SANTOS**



GUIA PARA EL MANEJO DE REBAÑOS CAPRINOS EN BAJA CALIFORNIA SUR

**Raúl Avalos Castro
Manuel Gustavo Chávez Ruiz**

**SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA
Y ALIMENTACIÓN**

**SECRETARIO
ING. ALBERTO CÁRDENAS JIMÉNEZ**

**SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
ING. FRANCISCO LÓPEZ TOSTADO**

**SUBSECRETARIO DE DESARROLLO RURAL
ING. ANTONIO RUIZ GARCÍA**

**OFICIAL MAYOR
ING. JOSÉ LUIS DÍAZ BARRIGA**

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y
PECUARIAS**

**DIRECTOR GENERAL
DR. PEDRO BRAJCICH GALLEGOS**

**COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO
DR. ENRIQUE ASTENGO LÓPEZ**

**COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y VINCULACIÓN
DR. SALVADOR FERNÁNDEZ RIVERA**

**COORDINADOR DE ADMINISTRACIÓN Y SISTEMAS
LIC. MARCIAL A. GARCÍA MORTEO**

CENTRO DE INVESTIGACIÓN REGIONAL DEL NOROESTE

**DIRECTOR REGIONAL
DR. ERASMO VALENZUELA CORNEJO**

**DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y VINCULACIÓN
DR. MIGUEL ALFONSO CAMACHO CASAS**

**DIRECTOR DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO
DR. EMILIO JIMÉNEZ GARCÍA**

**DIRECTOR DE COORDINACIÓN Y VINCULACIÓN EN B.C.S.
MC. MANUEL GUSTAVO CHÁVEZ RUIZ**

**JEFE DEL CAMPO EXPERIMENTAL TODOS SANTOS
MC. MANUEL GUSTAVO CHÁVEZ RUIZ**

Edición y revisión técnica
Comité editorial del INIFAP en Baja California Sur

GUIA PARA EL MANEJO DE REBAÑOS CAPRINOS EN BAJA CALIFORNIA SUR

M.C. Raúl Ávalos Castro

M.C. Manuel Gustavo Chávez Ruiz

Director de Coordinación y Vinculación en B.C.S.

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
FORESTALES, AGRICOLAS Y PECUARIAS**

CENTRO DE INVESTIGACION REGIONAL DEL NOROESTE

CAMPO EXPERIMENTAL TODOS SANTOS

COMITÉ EDITORIAL

Presidente

M.C. Manuel Gustavo Chávez Ruiz

Secretario

M.C. Jesús Navejas Jiménez

Vocales

M.C. Rigoberto Meza Sánchez

Ing. Erasmo Gutiérrez Pérez

DERECHOS RESERVADOS © 2008
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES,
AGRICOLAS Y PECUARIAS
Progreso No. 5 Barrio de Santa Catarina
Delegación Coyoacán,
CP 04010 México, D.F.

CAMPO EXPERIMENTAL TODOS SANTOS
Edificio SAGARPA. Módulo "C"
C. Agricultura s/n. Col. Emiliano Zapata
La Paz, B.C.S., México. CP-23070
Tel: 01 (612) 122 90 18
Fax: 01 (612) 128 63 20
E-Mail: chavez.manuelgustavo@inifap.gob.mx

Contenido

Página

1 Introducción.....	1
2 Principales razas caprinas.....	3
3 Selección del pie de cría.....	9
Selección del semental.....	11
Selección de cabra lechera y doble propósito..	12
Selección de razas para carne.....	13
4 Manejo reproductivo.....	15
Manejo del semental.....	16
Preparación de las hembras para el empadre..	26
Manejo al empadre.....	17
Manejo de la hembra gestante.....	18
Manejo al parto.....	19
Cuidado de las crías.....	19
5 Practicas de alimentación.....	22
Cabras gestantes.....	24
Cabras lactantes.....	24
Animales jóvenes.....	24
Semental.....	25
Crías.....	25
6 Manejo rutinario.....	26
Identificación.....	27
Registros.....	27
Castración.....	28
Descornado.....	29
Recorte de pezuñas.....	29
Manejo a la ordeña.....	30
7 Sanidad.....	34
Brucelosis.....	35
Mastitis.....	36
Neumonía.....	36

Tétano.....	37
Endoparasitosis.....	37
Ectoparasitosis.....	38
Padecimientos por exceso de alimento.....	38
Técnicas para aplicar medicamento.....	39
Botiquín.....	39
8 Instalaciones y equipo.....	41
Instalaciones.....	41
Equipo.....	45
Calendario de manejo.....	47
Bibliografía.....	48



Las características agro ecológicas adversas del Estado han favorecido el desarrollo de la caprinocultura, donde difícilmente ha podido manejarse otro tipo de ganado, se observa una marcada tradición hacia esta actividad sobretodo en los municipios de Comondú y Mulegé, particularmente en las áreas serranas, principalmente en las cuencas de los Comondú, San Isidro y la Purísima. El 58% del total del hato caprino estatal se encuentra en Comondú seguido por Mulegé con el 23% de la población, razón por la cual el gobierno tanto federal como estatal promueven la cría y explotación de ganado caprino.

En el Estado se distinguen dos sistemas de explotación: el extensivo y semintensivo. El primero agrupa a la mayoría de los productores y se caracteriza por que los animales se mantienen casi todo el año exclusivamente del agostadero, lo que se traduce en un bajo costo de alimentación e instalaciones. Generalmente la cabra es considerada como un “ahorro” familiar y la incorporación de tecnología prácticamente es nula, motivo por el cual sus rendimientos son por lo general bajos; El destino de la producción es la venta de animales principalmente, para elaboración de birria y la comercialización se realiza a través de un intermediario acopiador, que los canaliza a los estados de Baja California y Jalisco. El sistema semintensivo se basa principalmente en el uso de praderas o forrajes de corte, además de algún tipo de concentrado. Los productos primarios que se obtienen de esta modalidad de producción son principalmente el cabrito y la leche para la elaboración de queso, pero además se venden cabras de

desecho y algunos machos castrados. Se considera que en promedio cada cabra produce un cabrito disponible cada año.

Existe evidencia de que el caprino es una de las especies zootécnicas con mayor potencial y rentabilidad para Baja California Sur, demostrando ser una excelente opción por su adaptación a las condiciones críticas de las áreas de matorral, que se caracterizan por un estiaje prolongado con severa disminución en la cantidad y calidad de forraje. Por otra parte las probabilidades de venta de carne de caprino son prometedoras en el Estado, un ejercicio de mercado realizado por jóvenes del núcleo ejidal Ley Federal de Aguas no 1, realizado a vendedores de birria, hoteles y casas comerciales, detectaron una demanda de 876 canales mensuales de cabritos tan solo en los municipios de Comondú y Loreto.

El impacto social de la caprinocultura en Baja California Sur es notorio, algunos reportes señalan que al menos el 47% de las familias sudcalifornianas que se dedican a la caprinocultura basan su ingreso casi exclusivamente de los recursos que se obtienen de la venta de productos caprinos. Este segmento de la población no ha conocido otro marco de subsistencia que no sea la explotación rustica y tradicional de manejar esta actividad; de ahí la importancia de reforzar los apoyos a la producción caprina, mediante la generación y transferencia de tecnología en aspectos elementales de manejo, genética y alimentación que actualmente son ignorados.

Con esta base, el objetivo del presente documento es ofrecer al caprinocultor una serie de alternativas de manejo del rebaño, que se traduzca en un mejoramiento de sus índices productivos y en un contexto general que coadyuve al fortalecimiento de la cadena productiva de caprinos (carne y leche) de Baja California Sur.



Principales Razas caprinas



Existen más de 60 razas reconocidas y más de 211 variedades de cabras en todo el mundo. Se clasifican en productoras de leche, productoras de leche y carne (doble propósito), productoras de carne, y productoras de pelo. Actualmente el ganado caprino del Estado se encuentra formado por 50% de ganado criollo Murciano, un 48% por mestizos de criollos con Nubios, principalmente, y un 2% son animales de raza pura, predominantemente de la raza Nubia, la cual ha demostrado ser la raza con mejor condición de adaptación a las características del Estado.

El conocimiento de los atributos de cada raza, que determinan su potencial para las condiciones del Estado, es necesario debido a que ayuda a tomar la mejor decisión al momento de

conformar el rebaño inicial o realizar mejoramiento genético de nuestro hato.

Alpina

Raza originaria de la zona suiza-francesa. Sus colores varían de bayo claro y oscuro castaño, tanto en hembras como en machos. Puede o no tener barba. Se le ubica en segundo lugar en la escala de producción de leche, detrás de las razas Saanen y Toggenburg. La producción de leche promedio fluctúa de 675 a 900 L en un periodo de lactancia de 250 a 305 días. La Alpina es rustica y se puede adaptar a diversos climas, manteniendo siempre una buena salud y producción. Tienen un tamaño de mediano a grande, con un peso promedio de 77 Kg en machos y 57 Kg las hembras.



Nubia

Raza desarrollada como animal de doble propósito (carne y leche). Sus colores pueden ir del bayo a castaño. Los ejemplares nubios son grandes, con pesos promedios de 64 Kg; la altura de las hembras es de 81 cm. y el de los machos de 94 cm. Estos animales son menos tolerantes a las bajas temperaturas, adaptándose mejor a los climas calidos. El comportamiento reproductivo tiende a ser poco estacional y las hembras frecuentemente paren de 3 a 4 crías. Las nubias son un poco menos lecheras que las razas suizas, pero su leche tiene un mayor contenido de grasa. Su producción promedio es de 2.5 L por día, con un periodo de lactancia de 10 meses.



Saanen

Tiene gran aceptación por los productores por su gran capacidad para producir leche. En zonas templadas, bajo condiciones de buen manejo, es de 880 a 900 L, en periodos de lactancia de 275 a 300 días, con un porcentaje de grasa entre 3.5 y 4%. Debido a su tamaño, se considera como un animal de doble propósito, tan eficiente en producción de leche como de carne. Son algo sensibles a la luz y se desarrollan mejor en condiciones climáticas templadas a frías.



Boer

Animal sudafricano, especializado en la producción de carne. Tiene un alto índice de crecimiento, buena conformación de canal y alta fertilidad. Son caprinos grandes; los machos adultos pueden llegar a pesar entre 110 y 135 Kg y las hembras entre 90 y 100 Kg. Los machos alcanzan la pubertad a los 6 meses y las hembras entre los 10 y 12 meses; las hembras tienen un comportamiento reproductivo poco estacional.



Toggenburg

Raza de origen Suizo, considerada como la raza de caprinos más antigua del mundo. El color típico es el color marrón, con franjas blancas a cada lado de la cara. Son excelentes lecheras, con producciones promedio de 3 L diarios, con un contenido de grasa de aproximadamente de 3.7%. Esta raza es compacta y robusta con un peso promedio de 55 Kg; la altura de los animales adultos es de 79 cm. las hembras y 90 cm. los machos.



Murciana Granadina

Es una raza nativa del sureste de España. Son animales pequeños de orejas grandes y erectas, generalmente sin cuernos, de pelaje negro o caoba y con una barba muy característica.



Se adaptan muy bien a diferentes medios, aunque se desarrollan mejor en climas cálidos y secos, y en sistemas de pastoreo son capaces de efectuar largas caminatas en terrenos accidentados, estabulación libre o fija. Aun en condiciones adversas son capaces de producir hasta 2 L diarios y de 400 a 500 L de leche al año, con un contenido de grasa de 4.5 a 5.3% y de proteínas de 3.4 %. Debido a que son frecuentes los partos

triples estas cabras son consideradas con alto índice de fecundidad.

Criolla

Se conoce como criollo, a todo animal descendiente del ganado traído originalmente por los españoles. Son de colores variados, su producción de leche es muy baja, siendo el peso de los machos de 35 a 50 kg y el de las hembras de 25 a 35 Kg.





Selección Del Pie De Cría.

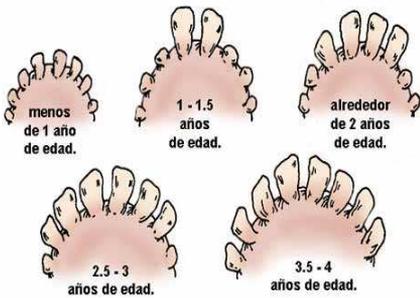


Al momento de iniciar la empresa caprina es importante tomar en cuenta algunas consideraciones, para integrar un pie de cría apropiado, ya que es necesario elegir los mejores animales, que serán la base para incrementar el rebaño y para la adecuada productividad de la empresa caprina.

Cualquiera que sea el propósito productivo del rebaño (leche, carne o doble propósito) se deberá observar las siguientes características como parte del proceso de selección:

1.- Conformación de piernas. Todos los animales que se elijan deberán tener extremidades derechas, rectas y separadas, esta cualidad permite una inserción adecuada de la ubre, inclusive se debe de cuidar también esta característica en los sementales ya que lo heredan a sus crías. Las pezuñas no deben de ser largas ni dañadas. Un animal con problemas de extremidades, y que tenga la necesidad de recorrer grandes distancias en el agostadero para obtener su alimento, será un animal que tendrá bajos índices productivos y que a la postre acarreará pérdidas a la empresa.

2.- Edad. Al inicio es importante adquirir adultos jóvenes; evitar los animales muy jóvenes o muy viejos. De preferencia deben comprarse hembras cargadas de primer parto. Los registros, en caso de existir, serán de utilidad para conocer estos datos; de no contar con registros, los dientes son el medio más práctico para determinar la edad de las cabras. Sin embargo es importante aclarar que los dientes solo pueden dar una idea aproximada de la edad de la cabra. Por la gran variación en la edad en la cual salen los dientes.



En un animal adulto existen ocho dientes en la mandíbula inferior. Si los dos centrales están grandes, es que la cabra o el cabrito tienen un año, pero si los dientes grandes son cuatro, entonces tendrá dos años. Cuando seis de los dientes son grandes, se puede estimar que su edad oscila entre los tres y los cuatro años, mientras que si toda la dentadura, posee dientes grandes, indica que es un animal de cuatro años. Los

dientes gastados, incompletos o viejos revelan un animal de edad avanzada.

3.- Salud. Cuando los animales son saludables, su apariencia lo refleja, se ven alertas, curiosos, con el pelo y los ojos brillantes, pero además de la apariencia conviene consultar los registros, si estos existen, para ver el registro de enfermedades, desparasitación, vacunas y particularmente sus pesos al nacimiento y al destete.

Selección del semental.

Como ya se señaló es recomendable, cuando la empresa inicia, no contar con semental ni hembras vacías, solo hembras cargadas. El semental conviene comprarlo al segundo año y la selección de éste debe ser más rigurosa, debido a que este sirve a un grupo de 25 a 50 cabras y trasmite sus características a muchos hijos, nietos y bisnietos.

Cuando se adquiera un semental, debe investigarse cual es el motivo de la venta, para evitar comprar sementales que se estén desechando por presentar algún tipo de problemas. Este debe de ser, de preferencia, un semental probado.

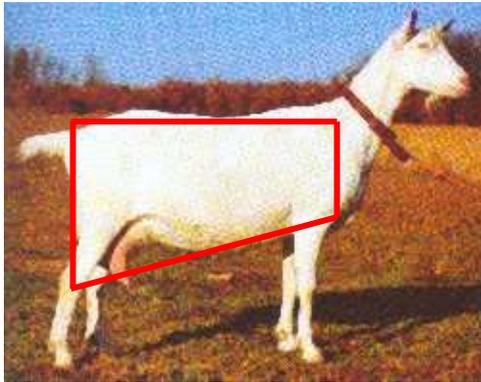
Los sementales deben de ser más grandes fuertes que las hembras y con buenos aplomos, ya que esta cualidad facilita la monta. Los testículos deben de colgar y no estar pegados al cuerpo, deben tener una circunferencia escrotal grande, aunque esta cualidad depende también de la raza. El pene no debe de poseer defectos.

Selección de cabras para producción de leche y doble propósito.

Un principio elemental cuando se pretende producir leche es que la base del rebaño debe estar compuesta exclusivamente por cabras de razas con cierto nivel de especialización hacia la producción de leche y los únicos machos que se mantengan en el rebaño serán aquellos cuyo fin sea servir como sementales.

Características deseables:

- ❑ Tamaño más pequeño que razas para carne, tratando de apegarse a las características de la raza a seleccionar, cuerpo con forma de cuña, es decir, más pequeñas y poco profundas al frente que atrás.
- ❑ La ubre debe de ser suave, redonda, con una base amplia en el vientre. Debe tener sólo dos pezones, hacia el frente y afuera y ligeramente puntiagudos, sin mas de un solo orificio. Si los animales son explotados en pastoreo, la ubre no debe ser muy grande, para evitar lesiones.



- ❑ Docilidad al manejo. Esta característica facilitará en gran medida el trabajo cuando se manejan animales en condiciones de pastoreo y muy particularmente al momento de la ordeña.
- ❑ Alta fertilidad. Si se cuenta con registros deberán seleccionarse aquellas hembras cuyas madres hayan mostrado una fertilidad superior al promedio.

Características no deseables:

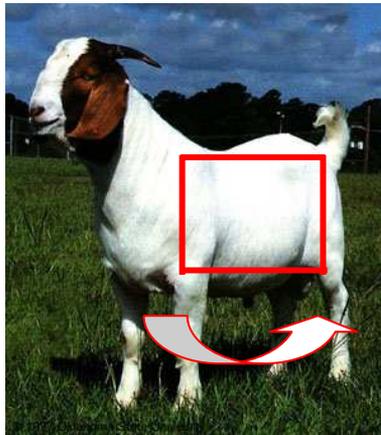
- ❑ Pecho ancho, cadera angosta y con poco espacio en las extremidades traseras.
- ❑ Deformaciones en patas o en ubre.

- ❑ Facciones masculinas.
- ❑ Animales nerviosos.
- ❑ Baja fertilidad.

Selección de razas para carne.

Características deseables:

- ❑ Conformación robusta, cuadrada, con caja torácica profunda y larga, con rumen espacioso.
- ❑ Huesos fuertes y anchos.
- ❑ Patas fuertes, rectas, cuartos traseros de buen tamaño y musculosos.
- ❑ Excelente capacidad para ganar peso.



Características no deseables:

- ❑ Animales panzones y de poco tamaño.
- ❑ Huesos muy delgados.
- ❑ Poca habilidad para ganar peso.

NOTA: Si se adquieren animales de dudosa procedencia, aunque reúnan las características deseadas de conformación, es recomendable mantenerlos en cuarentena, separados completamente del rebaño base. En todos los casos, comprar animales con las pruebas de tuberculosis y brucelosis ya realizadas. En caso de que esto no sea posible, deberán

realizarse inmediatamente después de comprar sus animales, desechando todos aquellos que resulten positivos.



Manejo reproductivo



Un buen programa de manejo reproductivo en el rebaño permite buenos rendimientos y contar con un alto índice reproductivo que se traducirá en un buen número de animales de reposición y cabrito para venta.

Manejo del semental.

Antes de realizar el empadre es necesario preparar al semental con uno o dos meses de anticipación. Esta preparación incluye una revisión de su condición e integridad física. Las partes a revisar serán los ojos, boca, dientes, cuerpo, patas, que los testículos estén de tamaño normal, revisar que el pene no tenga algún daño o defecto, cortar los pelos del prepucio con la finalidad de que no se aloje ningún tipo de material espinoso que pueda dificultar la monta, cortar pezuñas, desparasitar, vitaminar y realizar las pruebas de tuberculosis y brucelosis.

Entre 1 y 2 meses previos al periodo de empadre, es necesario iniciar un programa de suplementación acorde a los requerimientos nutricionales mediante un concentrado proteico - energético, con la finalidad de que el semental no tenga una condición corporal pobre o que esté muy excedido de peso al momento de exponerlo con las hembras.

Si el semental es joven, conviene utilizar pocas hembras, si tiene entre 15 y 18 meses de edad, no utilizar mas de 20 hembras, si es mayor puede utilizarse con 40 ó 50 hembras al año. Un semental produce sus mejores crías entre los 2 y 5 años de edad.

Una vez finalizada la época de empadre, es necesario separar al semental del resto del rebaño y aplicar un reconstituyente vitamínico, con la finalidad de que este se recupere. Otorgar alimento sólo de mantenimiento; El ofrecer alfalfa henificada es mas que suficiente.

Preparación de las hembras para el empadre.

Las cabras suelen manifestar su primer celo entre los 7 y 10 meses de edad, sin que esto sea un indicativo para realizar la monta. Por lo general se recomienda iniciar el empadre al segundo celo. No obstante, el criterio más acertado para determinar el momento más adecuado para el empadre es el peso, el peso ideal para realizar la monta fluctúa entre 30 y 35 Kg o el 75% de su peso adulto, aunque se sabe que existen

una serie de factores que afectan ésta variable, tales como la raza, época del año en que nació y las condiciones ambientales, nutricionales y de manejo previo.

La nutrición juega un papel muy importante en el desarrollo de la cabra para que esta alcance la pubertad con el peso y edad adecuada. Las montas prematuras retrasan el crecimiento de la cabra, su producción de leche y como consecuencia de esto, un pobre desarrollo de la cría.

Cuando la cabra ya ha parido, se recomienda realizar la monta después de los tres meses del parto. Quince días antes del empadre, se debe incrementar la calidad nutritiva de la dieta de la hembra reproductiva, con el fin de incrementar los índices de ovulación y de parición; esta práctica se le conoce con el nombre de “flushing”.

Existen algunas prácticas para inducir el celo que consisten en meter entre las hembras un macho celador con mandil o con el pene desviado (mediante una técnica quirúrgica). En ambos casos la presencia del macho provoca una inducción al celo. Otra técnica es la sincronización de estro con la aplicación de productos hormonales en un programa previamente diseñado que por lo general va acompañado de la práctica de inseminación artificial. Estas actividades deben ser realizadas y supervisada por profesionales de la zootecnia.

Antes de empadrarse conviene realizar una revisión completa de la condición del animal. La cual debe incluir la realización de prácticas de desparasitación y la prueba de brucelosis; animales que resulten enfermos, con mala condición corporal y/o positivos a las pruebas de brucelosis, deben desecharse.

Manejo al empadre

Es recomendable llevar a cabo el empadre en un potrero chico o en corral. En el primer caso se recomienda utilizar de 3 a 4 sementales por cada 100 cabras. Los sementales deben de ser de tallas similares, con el fin de evitar la dominancia por alguno de ellos. Se recomienda que estos permanezcan con las cabras de 21 a 30 días.

El servicio a corral consiste en juntar a los sementales con las hembras dos o tres veces al día. Es un método que permite la separación de la cabra que ha sido montada y separada con la finalidad de evitar que el macho realice repetidas montas y reducir su gasto energético. El empadre en corral también permite registrar el día preciso de la monta y así saber de forma más aproximada la probable fecha de parto.

Como ya se mencionó, bajo ciertas condiciones es posible empadrear mediante la Inseminación artificial en un programa de sincronización de calores. Sin duda esta práctica permitirá avanzar más rápidamente en el mejoramiento genético del rebaño, al utilizar semen de animales probados y seleccionados en base a características que se pretendan mejorar.

Manejo de la hembra gestante

Durante el periodo de gestación es recomendable evitar al máximo las tensiones, las largas caminatas y la falta de agua, además de incluir a las hembras en un programa de suplementación. Estos cuidados son particularmente importantes durante el último tercio de la gestación, que es cuando se presenta el mayor desarrollo del feto. Si la cabra está en ordeña, se recomienda iniciar el periodo de secado 60 días antes del parto.

El periodo de gestación de la cabra es de 145 a 155 días. Antes de la fecha esperada del parto es recomendable separar a la hembra del resto del rebaño en corrales exclusivos, con el objeto de tener un mejor control al momento del parto y poder auxiliarla en caso de que se presenten problemas de distocia.

Manejo al parto

El paridero debe de ser seco, contar con una buena cama de paja y estar libre de corrientes de aire. Es necesario vigilar a las cabras durante el parto, por si esta requiere de ayuda, para ello

debe de tener a la mano productos y equipo, tales como, tijeras, toallas, desinfectantes, antibióticos, etc.

Si la cabra tiene problemas en expulsar la cría y el tiempo del parto se prolonga, es necesario ayudarlo a parir, tratando de sacar la cría con mucho cuidado.

Después del parto, es importante observar la habilidad materna de la madre, es decir si ésta lame o estimula a que la cría se levante y mame; si no es así, hay que ayudar a la cría a que consuma el primer calostro.

Después del parto de la cabra es importante esperar a que expulse totalmente la placenta eliminándola para evitar que la cabra la consuma. Si después de 12 horas no la ha arrojado, es necesario aplicarle oxitocina para aumentar las contracciones y ayudar a su expulsión. Nunca trate de sacarla por la fuerza. Si la cría nace muerta es necesario quemarla o enterrarla, al igual que la placenta.

Aquellas cabras que tuvieron un empadre normal y no lograron parir, es recomendable deshacerse de ellas, pues con toda seguridad presentan problemas reproductivos.

Cuidado de las crías

Si después de nacidas las crías, la madre no la ha limpiado, es necesario ayudar y hacerlo con un trapo limpio, cortar el cordón umbilical y aplicar algún desinfectante como yodo o violeta de genciana.

Cuando la cría no encuentre los pezones, será necesario apoyarle y acercarla a ellos, con la finalidad de que antes de tres horas tomen el suficiente calostro. Es importante que durante los primeros tres o cuatros días la cabra permanezca con las crías todo el tiempo con la finalidad de que consuman la mayor cantidad de calostros, ya que esta le asegura la protección contra muchas enfermedades.

Durante los primeros días de edad los cabritos son muy susceptibles al frío, a la lluvia o dormir en pisos húmedos; por ello, es importante extremar cuidados poniendo atención a los alojamientos. De este cuidado dependerá en gran medida el éxito de la crianza y la obtención de bajos índices de mortalidad.

Las crías deben ser identificadas con un número, puede ir tatuado, indicado con muescas en las orejas, arete o una placa metálica que cuelgue de su collar. Con esta identificación se debe abrir un registro el cual indique el número asignado a la cría, cuales fueron sus padres y su peso al nacimiento.

En cuanto se observe que los cuernos comiencen a salir (alrededor de la semana de nacidos) es recomendable realizar su extirpación, es más fácil que se realice cuando es aún pequeña la cría, ya que se facilita más el manejo. Durante esta misma practica, se puede realizar la desodorización, la cual consiste en la extirpación de las glándulas que le dan el olor característico a los machos y a algunas cabras. Estas glándulas se encuentran detrás de los cuernos y se observan como dos manchas brillantes y gruesas.

Si la cría se va a quedar de reemplazo se recomienda realizar el destete entre los 3 y 4 meses de edad, separándola de la madre en corrales diferentes; sí se va a vender como cabrito, el destete se lleva a cabo al mes y se hace al momento en que estos salen a la venta. Los cabritos que no se lograron sacar a la venta y que hayan cumplido los dos meses, deben de ser castrados. El principal cuidado que se recomienda realizar, después del destete, es alimentar bien a las hembras de reemplazo con la finalidad de que éstas tengan un peso adecuado a la edad indicada para su primer empadre.



Prácticas de Alimentación



La cabra se distingue por ser un animal muy singular que puede sobrevivir al consumir alimentos que otros animales no pueden aprovechar. Esta cualidad obedece más a sus habilidades para utilizar la vegetación arbustiva en las extensas áreas de matorral desértico, donde difícilmente otra especie de ganado podría mantenerse. Sus características anatómicas y su enorme destreza física son atributos que les permiten seleccionar su dieta en un franco propósito para optimizar su

consumo de nutrientes. A pesar de esto, es necesario implementar un programa de alimentación basado en los requerimientos del animal y en el aporte de nutrientes del agostadero o pradera en caso de que la explotación se realice en condiciones de pastoreo.

Los principales nutrientes a suministrar son proteína, energía, vitaminas y minerales. No debe olvidarse que el ganado debe tener suficiente agua, que si bien no es un nutriente propiamente dicho, es elemental para todos los procesos orgánicos. La mayor o menor necesidad de uno u otro depende de la edad, estado fisiológico y el sistema de producción.

Numerosos estudios confirman que los caprinos en pastoreo obtienen estos nutrientes de forma natural de los alimentos que consume, principalmente de árboles y arbustos, seleccionando de éstos las partes más digeribles como hojas y retoños tiernos de especies como el mezquite, palo fierro, palo verde, cholla, damiana, entre muchos otros más. En las épocas de primavera y verano el aporte de estas fuentes de alimentos se ve reducida, por lo que las cabras se ven en la necesidad de recorrer grandes distancias para tratar de cubrir sus requerimientos y es en esta época cuando existe la necesidad de otorgar, un suplemento alimenticio.

Una excelente opción de alimentación que permitiría intensificar el sistema de producción es el pastoreo de cabras en praderas de pastos y leguminosas o de la combinación con ambas. Existen resultados de investigación sobre opciones de especies forrajeras con posibilidades de establecerse en apoyo a la caprinocultura. Algunas de estas especies son: Rye Grass en combinación con trébol o con avena, Bermuda, Guinea Tanzania, Taiwán y Buffel entre otros, y la selección de la especie dependerá de las características de cada sitio en particular. En todos los casos el INIFAP ha generado la tecnología de producción y aprovechamiento para las condiciones propias de Baja California Sur.

Cabra gestante

La cabra gestante debe cuidarse principalmente durante el último tercio de la gestación que es cuando el feto esta en mayor desarrollo. En esta fase se recomienda otorgar 0.5 kg de un concentrado con 16% de proteína digestible, además de heno, sales minerales, agua limpia y fresca a libre acceso. Dos semanas antes del parto se recomienda dar solamente 200 g de concentrado.

Cabras lactantes

A las cabras en lactancia se recomienda suministrar un concentrado con un 14% de proteína digestible. Al principio sólo se recomienda dar 300 g y luego se incrementa hasta llegar a 500 g diarios con libre acceso a sal mineral y agua. Los alimentos frescos verdes estimulan la producción de leche, pero es recomendable que éstos no constituyan más de la tercera parte de la ración en base seca, ya que pueden provocar diarreas. Si la cabra produce más de 2.0 L de leche conviene dar un máximo de 1.0 Kg de concentrado.

Animales en crecimiento

Para animales jóvenes es suficiente el forraje que consumen mediante el pastoreo en agostadero o pastizales y, de ser necesario, complementar su alimentación sólo con esquilmos o subproductos agrícolas. A la cabrita destinada a la reproducción, otorgar un complemento de heno de alfalfa y si se pretende acelerar su desarrollo para que alcance el peso óptimo para el primer empadre, otorgar 500 g de concentrado. Dar libre acceso al agua y sales minerales.

Sementales

Regularmente los sementales suelen perder el apetito durante la época de empadre, con el consecuente impacto negativo en su condición. Por esta razón, es necesario alimentarlo de

manera adecuada antes de este periodo, de preferencia entre 1 y 2 meses antes de esta práctica, otorgando diariamente 500 g de concentrado. Todo el tiempo deben de tener libre acceso al agua y sales minerales.

Crías

Durante los primeros tres o cuatro días la cría debe de consumir todo el calostro posible de la madre, del cuarto día en adelante, si las cabras son utilizadas para la ordeña, a las crías se les debe alimentar con un sustituto de leche o leche entera de cabra o vaca, ayudándose con botella, cubeta o biberón, tratando de que la alimentación se realice siempre a horas fijas y una cantidad de 8 a 10 onzas por toma.

Para ello se recomienda alimentar a las crías con los siguientes intervalos:

- Primeros dos días: 4 veces / día.
- Del tercer al decimocuarto día: 3 veces / día.
- Decimocuarto día en adelante: dos veces al día.

Entre las tres semanas y cuatro meses, además del sustituto de leche, se le puede suministrar heno de alfalfa, sales minerales y agua a libre acceso. El suministro de minerales se debe de realizar durante todo el año.



Manejo Rutinario



La correcta ejecución de las prácticas de reproducción y alimentación ya mencionadas depende, en muchas ocasiones, de la realización de algunas prácticas de manejo general que son iguales de importantes y que son determinantes en los resultados finales de la implementación de un programa global de manejo de la empresa caprina.

Identificación

La identificación individual de los animales es indispensable para llevar el control de la producción y la reproducción, disminuir mano de obra y pérdida de tiempo en algunas labores. Existen varios métodos de identificación, que van desde la utilización de muescas y tatuajes hasta la utilización del arete que es, quizá, el más utilizado.

En el caso de que se seleccione el arete como método de identificación, se debe tener cuidado de una correcta colocación del mismo, con el objeto de minimizar las pérdidas, sobre todo cuando el rebaño se encuentra en condiciones de pastoreo en agostaderos con densidades altas de vegetación arbustiva. En razón de lo anterior deberá seleccionarse el tipo de arete más adecuado, utilizando un sistema de numeración que permita ubicar de inmediato la información relevante del animal.

Registros

La función primaria de los registros consiste en llevar el control de la producción y, al mismo tiempo, aportar información detallada sobre las cabras en forma individual y sobre todo del rebaño, para la toma de decisiones importantes de manejo como el desecho de animales improductivos o viejos o para la selección de reemplazos, entre otras aplicaciones importantes.

Los registros deben de ser sencillos, completos, exactos, actualizados y comprensibles.

- Numero de identificación (arete).
- Fecha de nacimiento.
- Registro de padres y abuelos.
- Raza.
- Peso al nacer.
- Fecha y peso al destete.
- Fecha y peso al primer empadre.
- Medicina preventiva.

En los cuadros 1, 2 y 3 se presentan ejemplos de tarjetas de registro que pueden implementarse en la granja una vez identificados los animales del rebaño.

Castración

La castración consiste en extirpar los testículos del macho, con la finalidad de que éstos se vuelvan más tranquilos, para que la carne resulte de mejor calidad, para acelerar el crecimiento y la engorda, y para que los animales puedan mezclarse con las hembras sin problemas, porque se elimina la posibilidad de la cruce de animales con baja calidad genética o emparentados. La práctica es particularmente importante en rebaños numerosos donde se realizan programas de selección y mejoramiento genético. Si los chivos no fueron sacados a la venta como cabrito, es recomendable realizar ésta práctica en todos los machitos que hayan nacido ahí, con el fin de evitar los problemas antes mencionados.

Esta práctica se puede realizar con el uso de una navaja o bisturí y consiste en extirpar los testículos por medio de un corte en cada mitad del escroto, después de realizado la castración se recomienda la aplicación de algún cicatrizante y antiséptico. Al menos durante una semana se debe de revisar diariamente la herida y aplicar más cicatrizante. El uso de azul de metileno es el mas recomendado.

Otro método es mediante el empleo de pinzas burdizzo, que se basa en obstruir los conductos del esperma y vasos sanguíneos, sin romper la piel, de tal forma que al poco tiempo los testículos se secan y caen. Esta práctica tiene el mismo principio que el método de la colocación de la liga.

Cuando las crías son vendidas como cabritos para carne no es recomendable realizar esta práctica.

Descornado

El descornado se realiza con la finalidad de facilitar el manejo del rebaño y para que las cabras no se lastimen entre ellas. Es conveniente realizar esta práctica a los pocos días de nacida la cría y puede ser por medio del método químico, el cual consiste en recortar los pelos de alrededor de botón, colocando vaselina en torno a éste, en el cual inmediatamente se aplica sosa cáustica, recomendándose mientras realiza esta práctica utilizar guantes de hule como medida de protección.

Otro método, es utilizando un cautín eléctrico o con un hierro caliente, se recomienda hacerla en animales de más de tres meses de edad. Esta práctica consiste en poner el cautín sobre el botón del cuerno por alrededor de 10 segundos.

Recorte de pezuñas

Cuando las cabras pastorean no es necesario recortar sus pezuñas, pues se gastan naturalmente con la caminata. Pero cuando las cabras están estabuladas sus pezuñas no se gastan y pueden alcanzar un tamaño considerable por su continuo crecimiento, lo que les produce dolor al caminar. Esta práctica se recomienda realizarla cada seis meses o previo a la época de empadre, como ya se explicó anteriormente.

En la siguiente figura se explica la manera de llevar a cabo esta práctica, que redundará sin duda en un mejor comportamiento productivo del rebaño.



Manejo de la ordeña

La ordeña debe incluir una serie de procesos necesarios para obtener una mayor calidad de leche, y esto se logra al cuidar el bienestar de la cabra respetando las principales prácticas de manejo recomendadas, tales como:

- ❑ Mantener siempre un orden, de preferencia comenzar a ordeñar las cabras de primer parto, luego las de mas partos y por ultimo las cabras con problemas de mastitis.
- ❑ Lavar bien los pezones, con una solución de yodo en agua, en una proporción de 5 litros de agua por 75cc de yodo, o mezclar 8 gotas de cloro en 1 galón de agua, dejándolo reposar por 5 minutos antes de usarlo. Es necesario entender que con esta solución sólo deben lavarse los pezones y no la ubre por completo.
- ❑ Secar bien con papel absorbente o un paño limpio los pezones, utilizando dicho paño sólo en una cabra e inmediatamente desecharlo.
- ❑ Estimular la ubre y pezones para una mejor bajada de la leche, evitando cualquier cosa que pueda poner nervioso al animal.
- ❑ Eliminar los primeros dos chorros de leche, con la finalidad de eliminar cualquier partícula que se pueda encontrar en el pezón y pueda contaminar la leche.

- ❑ Realizar una prueba de mastitis cada semana o cada vez que se observe que la cabra reacciona de forma negativa al contacto.
- ❑ Ordeñar por los lados de la cabra, sin interrumpir, sin apuros y sin golpearla.
- ❑ Finalizado el ordeño, sellar los pezones con un desinfectante a base de yodo, como medida preventiva de infecciones o mastitis.
- ❑ Curar los rasguños, heridas o golpes de la ubre y los pezones.
- ❑ Mantener limpia siempre el área de ordeña y los corrales.

Cuadro 1. Registro del hato

Control de partos y crías											
Fecha probable de parto	Fecha real de parto	No. Padre	No. Madre	Tipo de parto	Crías				Observaciones		
					Vivos		Peso(kg)			Destino	
					M	H	M	H		M	H
16/10/07	14/10/07	01	66	Censillo	X		3.2				
20/10/07	18/10/07	02	84	Doble	X	X	3.5	2.5			

Cuadro 2. Registro individual

Fecha de nacimiento _____		Raza _____		Número de lote _____				
Número de arete _____		Número de la madre _____		Origen _____				
Número del padre _____								
Observaciones: _____								
Datos veterinarios		Datos reproductivos						
Fecha	Tratamiento	Fecha del empadre	Fecha del parto	crías		Identificación	Pureza	Destino
				M	H			
5/03/06	Vacunación y desp.	15/05/06	13/10/06	X	X	6-53 y 6-54	75%	Macho a venta
8/09/06	Vacunación	10/04/07	8/09/07		X	7-10		Reemplazo



Sanidad



La importancia de un programa de manejo sanitario radica en el hecho innegable de que las pérdidas de animales por enfermedad impactan significativamente la economía de las explotaciones caprinas, particularmente de los pequeños productores. Por esta razón, como en cualquier especie pecuaria, los programas de salud animal deben enfocarse más hacia la prevención que hacia el tratamiento.

Sin duda, una forma efectiva de evitar la entrada de alguna enfermedad al rebaño es adquiriendo siempre animales sanos; pero, a pesar de que clínicamente se observen sanos, siempre

será recomendable mantenerlos aislados por cuarenta días en corrales alejados del rebaño.

Comparadas con las condiciones de manejo tradicionales, algunas medidas preventivas bien podrían parecer exageradas, pero si la caprinocultura pretende escalar en su nivel de tecnificación deberán ser consideradas. Ejemplos de éstas son: la colocación de tapetes sanitarios a la entrada de la granja, sobre todo en explotaciones intensivas, la desinfección periódica de los corrales, el control de plagas de ratas, moscas, etc., sin olvidar como ya se indicó la higiene indispensable al momento del parto y durante la ordeña. En forma adicional, no debe olvidarse mantener en un plano nutricional adecuado a los animales que obviamente se reflejará en una mayor resistencia a enfermedades.

Las enfermedades presentan una serie de manifestaciones patológicas muy variables. Estos síntomas pueden variar desde la intranquilidad, tristeza, falta de apetito, crecimiento deficiente, incoordinación al caminar, fiebre, diarrea, disnea, anemia, etc., hasta los trastornos más graves de la actividad vital que causan la muerte.

Brucelosis

Los principales síntomas de la brucelosis son: aborto entre los tres y cuatro meses de gestación, nacimiento de crías débiles, retención de placenta y la aparición de un líquido purulento por la vagina. En los machos se observa una inflamación en los testículos, aunque estos síntomas también pueden aparecer en otras enfermedades. La detección de esta enfermedad solo se puede hacer con las pruebas respectivas, por lo que es indispensable que cualquier productor inscriba su rebaño en las campañas contra brucelosis que el Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria tiene en operación. Cualquier animal que resulte positivo deberá ser sacrificado sin excepción, ya que no existe tratamiento contra esta enfermedad.

En caso de observarse en una cabra síntomas de brucelosis, inmediatamente deberá ser separada del resto del rebaño para su posterior sacrificio. Será necesario quemar y enterrar al cabrito muerto y todos los elementos que estuvieron en contacto.

Mastitis

La mastitis es una enfermedad contagiosa que se puede transmitir con mucha facilidad. La ubre se presenta hinchada, dolorosa y con fiebre, saliendo la leche coagulada o con sangre y se trasmite por la falta de aseo al momento de la ordeña, por la ordeña incompleta o a causa de golpes en la ubre. La prevención de esta enfermedad se basa en el respeto de las prácticas de manejo de la ordeña que se indicaron anteriormente. Una forma de tratar esta enfermedad es por medio de la aplicación de un antibiótico por vía intramamaria cada 24 horas.

Neumonía

La neumonía es uno de los principales problemas sanitarios en las explotaciones caprinas; es causada por una serie de organismos virales y bacterianos que afectan los pulmones.

Los animales son más susceptibles a la neumonía si están expuestos a factores de estrés, deficiente alimentación, parasitismo, corrientes de aire y fatiga, entre otras.

Los síntomas de la neumonía incluyen temperatura corporal alta, dificultad para respirar, depresión, pérdida del apetito, y descargas acuosas por la nariz y boca.

La enfermedad puede prevenirse si se eliminan los factores que desencadenan la enfermedad; como la sobre población y los factores de estrés; además es necesario implementar un programa de desparasitación rutinario y los animales deben de estar bien alimentados, en todas sus etapas.

Tétano

Es causado por la contaminación de heridas abiertas, provocados por clavos, metales, cirugía y castración con equipo oxidado y en mal estado.

El primer signo visible puede ser cólico, seguido por una rigidez generalizada del cuerpo. Finalmente, el animal muere con las patas y el cuello rígidos y extendidos.

Se puede prevenir esta enfermedad mediante vacunación y reevaluación anual de los reproductores; la hembra gestante debe ser vacunada en su último mes de preñez para desarrollar su inmunidad y la de su cría. Es bastante deseable mantener en buen estado las instalaciones y desinfectar el equipo con el que se hagan incisiones, así como el área en la que se lleven a cabo.

Endoparasitosis

En condiciones de producción intensiva, los parásitos internos producen serias pérdidas económicas, debido a la muerte y a la disminución de eficiencia productiva de los animales. Los más frecuentes son fasciola hepática, tenia y las lombrices redondas. Estos se pueden alojar en el estómago, los intestinos, pulmones e hígado.

Los signos generales más comunes de parasitismo interno son: abatimiento, pérdida de apetito y de peso; hinchazón del vientre, palidez de mucosas, diarrea, pelo áspero y salida de los parásitos junto con las heces.

La prevención es lo más recomendable y se realiza con base a la implementación de adecuadas prácticas sanitarias y de manejo que incluye un programa preventivo de desparasitación periódico.

Ectoparásitos

Los ectoparásitos más comunes son los ácaros, garrapatas, piojos y parásitos de las fosas nasales. Estos se pueden evitar

mediante la observación de correctas prácticas sanitarias y de manejo; se recomienda limpiar y desinfectar periódicamente las instalaciones, así como evitar la sobre población y la presencia de vectores. Los baños con asuntol suelen ser efectivos en la eliminación de estos, a excepción de los parásitos de las fosas nasales. En este caso la aplicación de Closantil y algunas ivermectinas han dado buenos resultados.

Problemas metabólicos

Los principales trastornos metabólicos son la acidosis, la alcalosis y el timpanismo.

La *acidosis* es provocada en la mayoría de los casos por un exceso en el consumo de granos y concentrados. Se manifiesta con un decaimiento del animal, presenta dificultad al respirar y rechina los dientes. Este mal se alivia corrigiendo la alimentación y dando a los animales bicarbonato de sodio.

La *alcalosis* se manifiesta con respiración acelerada, retención de la rumia, temblores y ojos saltones, y puede llegar a provocar la muerte del animal. Este se puede corregir cambiando la alimentación y proporcionando vinagre al animal.

El *timpanismo* es provocado por la ingestión excesiva de forrajes tiernos o calientes y se manifiesta por abultamiento excesivo del abdomen, además de estreñimiento, dificultad al respirar y salivación excesiva. Un método para aliviar este problema es mediante la punción del vientre del animal o la introducción de una sonda hasta el rumen.

Técnicas para aplicar medicamentos

Existen principalmente dos métodos para suministrar los medicamentos: Vía oral, que consiste en la ingesta de los mismos, ya sea directamente o través del alimento o el agua y por medio de la aplicación de una inyección.

La aplicación de la inyección puede ser:

- Intravenosa (en la vena).
- Intramuscular (en el músculo)
- Subcutánea (debajo de la piel)

Para la aplicación de cualquiera de estos métodos se recomienda utilizar agujas de calibre 20 y de 1 pulgada para cabras adultas y de calibre 20-22 y de 1 pulgada para animales jóvenes. La aplicación intravenosa se recomienda que sea realizada solamente por el veterinario o por una persona capacitada, para evitar traumatismos. La aplicación intramuscular la puede aplicar en alguna zona musculosa del cuello o muslo.



Botiquín

Existen medicamentos que son de uso frecuente, por lo que deberán estar incluidos en el botiquín de la granja. El cuadro básico de medicamentos debe estar formado por antibióticos, reconstituyentes, antidiarreicos, antiinflamatorios y parasiticidas. Es necesario que el veterinario le indique cual de estos productos puede conseguir en su región.

Todo medicamento que se compra debe de garantizar su hermeticidad y tener clara la fecha de vencimiento. Trate de mantenerlos en lugares frescos, lejos de los rayos del sol, niños o personas inexpertas de su uso.

También debe de contar con jeringas, agujas, bisturís, tijeras, guantes, gasas desinfectantes, entre otros.



Instalaciones y Equipo



Las instalaciones para la estancia y manejo de caprinos deben estar construidos con materiales de la región con la finalidad de que no resulten muy costosas, buscando, sin embargo que sean lo mas prácticas y cómodas posibles para facilitar el manejo de las cabras.

Las instalaciones deben de estar construidas de tal forma que permitan facilitar las diferentes actividades de manejo.

Algunas de las características y condiciones que deben de reunir son las siguientes:

- ❑ Deben proporcionar comodidad a las cabras.
- ❑ Facilidad de entrada y salida de los animales cuando estos se encuentren en pastoreo.
- ❑ Fácil acceso para el personal.
- ❑ Con buen desnivel y drenaje que faciliten su limpieza.
- ❑ Estar alejadas de otras instalaciones o viviendas.
- ❑ Que exista disponibilidad de agua.
- ❑ Dirección correcta con respecto a los vientos y recorrido del sol.

De ser posible, es necesario que existan diferentes alojamientos, de acuerdo a la etapa fisiológica de las cabras y su división (cuadro 4), sugiriéndose la siguiente lotificación:

- ❑ Secas
- ❑ Cabras con crías.
- ❑ Cabras en producción.
- ❑ Cabritas en destete.
- ❑ Cabras listas para el servicio.
- ❑ Sementales.
- ❑ Paridero.
- ❑ Corral de manejo.

Cuadro 4. Espacios requeridos para cada estado fisiológico.

Tipo de Animal	Espacio por animal (m ²)	Sombras		Comederos		Largo (cm)	Ancho (cm)	Bebederos		Profundidad (cm)
		Altura (m)	Espacio por animal (m ²)	Ancho por animal (cm)	Altura hasta la garganta (cm)			Altura al piso (cm)		
Destete	1.5 a 2.5	2.5 a 3	0.5 a 1	25 a 30	20 a 25	25	40	20		20
Secas	1.5 a 2.5	2.5 a 3	1 a 2	35 a 40	30 a 37	35	60	25		20
Cabra con cria	1.8 a 2.8	2.5 a 3	1.3 a 2.3	35 a 40	30 a 37	40	60	25		20
Para servicio	1.5 a 2.5	2.5 a 3	1 a 2	35 a 40	30 a 37	35	60	25		20
Productoras	1.5 a 2.5	2.5 a 3	1.3 a 2.3	35 a 40	30 a 37	35	60	25		20
Sementales	3 a 5	2.5 a 3	1.5 a 2.5	35 a 40	50 a 60	40	60	30		20

Cada corral debe de contar con su respectivo comedero, bebedero, saladero, zona de sombra y pasillo de alimentación como se muestra en el siguiente cuadro.

Las sombras pueden ser construidas con diversos materiales, los cuales pueden ser lámina de cartón, de asbesto, galvanizada o material vegetativo disponibles en la región. La orientación se debe de hacer de acuerdo al recorrido del sol, con la finalidad de que los animales tengan sombra todo el tiempo.



Corral con techo de lámina galvanizada y cerco de malla ciclónica.

Los cercos pueden ser de postes de cualquier tipo de árbol que sea resistente y duradero, piedras, malla ciclónica galvanizada, alambre trenzado, alambre de púas o cualquier material que se utilice para la construcción.

Los bebederos pueden ser de tres tipos: piletas directas, piletas con flotador o bebederos automáticos o de chupón.

Los comederos pueden ser fabricados de madera, concreto o lamina.



Bebedero de tanque galvanizado



Comedero de tanque galvanizado

Debe existir un corral de enfermería, alejado de los demás, que pueda alojar animales que pudieran enfermarse o donde puedan permanecer aquellos animales que se compraron y estén en cuarentena.

El almacén de alimentos conviene que sea un lugar techado y seco donde se pueda almacenar el alimento y las herramientas que en la granja se empleen.

Equipo

El equipo necesario de cada explotación caprina debe de estar formado por:

1.- Equipo veterinario.

- Baño garrapaticida.
- Aspersor
- Jeringas
- Tijeras
- Pinzas
- Material de curación

2.- Equipo para manejo.

- Alicante para pezuñas.
- Equipo de descornado (sosa cáustica o cautín).
- Equipo para castración (navajas o pinzas de burdizzo).
- Sogas.

- Pinzas para aretes o collar.

Además se debe de contar con carretillas, palas, azadones, cubetas, horquillas y demás implementos y herramientas de uso rutinario.

Todas las prácticas señaladas en los apartados de manejo nutricional, reproductivo y sanitario son incluidas en el calendario de manejo propuesto por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias para los rebaños caprinos del Estado de Baja California Sur, mismo que se presenta al final de este documento. El manejo recomendado esta enfocado a los rebaños caprinos que se encuentran en condiciones de pastoreo extensivo, por ser el sistema de producción predominante en la entidad. Sin embargo, este programa incluye recomendaciones generales que podrían requerir ajustes de acuerdo a las condiciones propias de cada sitio.

Bibliografía

- CCA. 2004 (Centro comunitario de aprendizaje). Manual practico para el manejo de cabras. Disponible en: www.cca.org.mx accedida el 13/09/07.
- FAO. 2007. Guía para el manejo sanitario y reproductivo de las cabras. Manual. Programa especial para la seguridad alimentaria (PESA). 32 p.
- Gallegos, S.J; German, A.C.G. Y Camacho, R.J.C. 2005. La cabra. Manual. Colegio de Postgraduados. México. 60 p.
- Grepe, N. 2001. Crianza de caprinos. Grupo editorial Iberoamérica S.A. de C.V. México. 80 p.
- Lesur, L. 2004. Manual del ganado caprino. 1ª ed. Editorial Trillas. México. 80 p.
- Mayen, J. 2003. Explotación caprina. 1ª reimpresión. Editorial Trillas. México. 124 p.
- Meneses, R.R. 2007. Manejo de ordeño para mejorar la calidad de la leche de cabra. Folleto. INIA. Chile. 2 p.
- Raso, M. y Botero, M. 2005. Manejo reproductivo caprino. INTA. Carpeta técnica.
- Shimada, A.M. 2003. Nutrición animal. 1ª ed. Editorial Trillas. México. p: 304-311.
- Sucin, M. 2003. La cría de cabras. Vet. Arg. 20(192): 109-116.

Tiraje: 500 ejemplares

El contenido de ésta publicación podrá ser reproducido total o parcialmente con fines específicos de divulgación, siempre que se le dé el crédito correspondiente al autor, al Campo Experimental Todos Santos, al Centro de Investigación Regional de Noroeste y al Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias.

La impresión de esta publicación se realizó con el apoyo económico de la Fundación Produce, Baja California Sur A.C.



inifap