

4

SISTEMAS DE REPRODUCCIÓN Y PRODUCCIÓN DE GANADO CAPRINO DE LECHE, CARNE Y PELO

- I. INTRODUCCIÓN**
- II. REPRODUCCIÓN**
- III. PRODUCCIÓN DE LECHE**
- IV. PRODUCCIÓN DE CARNE**
- V. PRODUCCIÓN DE PELO**
- VI. SISTEMAS DE CRIANZA**
- VII. RAZAS DE CABRAS**

I. INTRODUCCIÓN

La cabra es un animal que posee su propio sitio ecológico dentro de la producción pecuaria. El número de estos animales en el mundo y su importancia económica son considerables. Sin embargo, su atención ha sido relegada a lugares secundarios.

La cabra siempre ha sido un animal de controversia por su hábito de pastoreo. Como frecuentemente se le encuentra en terrenos sobrepastoreados, se dice que ella ha acabado con la vegetación y que por lo tanto, es culpable de la erosión. Sin embargo, con frecuencia es el hombre quien causa el deterioro de la vegetación, por un manejo inadecuado y el sobrepastoreo de los terrenos. Esto sucede a menudo a tal grado que en estos lugares, sólo las cabras pueden sobrevivir.

La cabra es buena proveedora de proteínas, gracias a las siguientes características:

- Es un animal precoz de talla pequeña. Necesita poco capital de inversión y el riesgo financiero es reducido.
- Su manejo es a base de sistemas extensivos. Éstos no son complicados y pueden ser realizados por niños y personas sin mucha capacitación.
- La cabra es un animal rústico, capaz de alimentarse casi únicamente de forrajes. Puede sobrevivir en regiones donde no se encuentran bovinos ni ovinos.
- Es un animal relativamente fértil. Su intervalo de generación es corto. Se puede multiplicar rápidamente después de una sequía o de alguna epidemia.

II. REPRODUCCIÓN

Siendo una de las razas domésticas más antiguas, sus hábitos de procreación son extraordinariamente estables.

Para aumentar la productividad de las cabras, es necesario mejorar su manejo. Esto se puede lograr sin altos costos y con resultados favorables. El problema es que frecuentemente las cabras son cuidadas por personas que desconocen su manejo.

La reproducción en todos los animales domésticos es esencial para mantener y aumentar su número. Si el objetivo principal es la producción de carne, una reproducción eficiente es muy importante. En los animales lecheros, un nuevo parto es necesario para empezar con otra lactación. Para una buena fertilidad, es necesario un manejo adecuado durante el empadre, la preñez y el parto.

Consideraciones reproductivas fisiológicas de la hembra

Tipo de reproducción	Poliéstrica estacional
Edad de la pubertad	7 a 10 meses de edad
Duración del ciclo estral	21 días
Duración de la gestación	146 a 155 días
Número de crías al parto	1 a 2
Placentación	Sindesmo corial, Cotiledonaria

La duración e intensidad del primer celo es algo menor que los posteriores.

Empadre

Para obtener buenos resultados con un porcentaje alto de cabras gestantes, es necesario que tanto las hembras como los sementales estén sanos y bien alimentados. Los animales no deben padecer de enfermedades ni

parasitosis. Con respecto a la alimentación, la provisión de minerales y vitaminas es decisiva, porque tienen efecto directo sobre la fertilidad.

Igual que en las ovejas, se puede hacer una sincronización del estro, que requiere de un manejo avanzado.

III. PRODUCCIÓN DE LECHE

La lactación o periodo de producción de leche de las cabras empieza después del parto. La duración de la lactancia depende de la raza, de su manejo y especialmente de su alimentación. La lactancia varía entre 3 y 10 meses. Siempre se debe secar la cabra dos meses antes del parto. Si el objetivo es producir leche para la venta, puede ser organizado en diferentes formas. Pero el calostro o leche, en la primera semana de lactancia, es imprescindible para la cría y no sirve para el consumo humano.

Los tipos de ordeña son:

- Ordeña completa después de la primera semana. En este caso los cabritos deben ser vendidos directamente para el consumo, criados artificialmente con la leche de vaca o amamantados por las cabras que no son aptas para la ordeña.
- Ordeña completa después del destete de las crías a los 30 o 45 días.
- Ordeña parcial. Durante el día, las cabras salen al pastoreo y de regreso a la granja son ordeñadas. Durante la noche, las crías quedan con sus madres y pueden mamar a voluntad.

En las cabras de razas lecheras, la producción de leche aumenta cada día después del parto hasta lograr su nivel más alto durante la octava semana. Una producción de 95% del máximo es mantenida por un periodo de 13 a 16 semanas. La lactación normal dura de 37 hasta 48 semanas, aproximadamente. Bajo condiciones de manejo intensivas, las cabras pueden mantener su producción entre 400 y 700 días. En este caso, la producción declina marcadamente al final de los primeros 10 meses. Luego, aumenta gradualmente otra vez, pero sin alcanzar el máximo anterior.

Las cabras logran su máxima producción de leche en la segunda o tercera lactación. Luego, ésta se reduce alrededor del 10% durante la lactancia.

Las cabras con altas producciones pierden peso durante el primer mes después del parto, porque gastan parte de sus reservas y no logran consumir suficiente alimento, para cubrir todas sus necesidades.

Normalmente, la ordeña de las cabras altamente productivas se realiza dos veces al día. Bajo condiciones extensivas, donde las cabras también amamantan a sus crías, se puede hacer una ordeña por día.

Es importante que se obtenga leche en condiciones higiénicas. La sala de ordeña, los utensilios, y las cabras mismas deben estar bien limpios. Se debe limpiar la ubre con agua tibia y luego secarla con un trapo limpio o una toalla desechable.

La cubeta para la leche debe ser lavada con agua y detergente, enjuagada con agua limpia y secada al sol. El lugar para la ordeña debe ser fácil de limpiar. Se pueden combatir las moscas asperjando un insecticida, que tenga prolongado efecto residual. Es recomendable tener un almacén especial para guardar la leche en forma refrigerada.

Se debe efectuar la ordeña sin asustar ni molestar a la cabra. Por tanto, es recomendable que siempre lo haga la misma persona, sin que estén presentes visitantes ni perros. Lo mejor es respetar horarios fijos de la ordeña.

Cuando son muchas las cabras para ordeñar, es recomendable tener un lugar especial para realizarlo. Es cómo colocar a las cabras sobre una plataforma a un nivel de 70cm arriba del piso. La plataforma tendrá 100cm de

largo por 55cm de ancho. Debe equiparse con un pequeño comedero para suministrar concentrados. Así, el animal estará tranquilo durante la ordeña.

Las cabras pueden ser ordeñadas por medio de máquinas, pero la forma más común es manualmente. No es difícil extraer la leche, pero se requiere práctica. Las cabras se acostumbran a ser ordeñadas normalmente del lado derecho. La desventaja de ordeñar la cabra por atrás es que puede caer estiércol en la cubeta.

La leche de cabra es más digerible que la de vaca, porque sus glóbulos grasos son más pequeños. Por lo tanto, es más adecuada para niños pequeños y personas enfermas. Es útil para el tratamiento de padecimientos gastrointestinales, úlceras, colitis y constipación, por su efecto laxante. Las personas que presentan alergia por ciertas proteínas en la leche de vaca, pueden consumir la leche de cabra sin problemas.

La leche de cabra raramente contiene bacilos de tuberculosis y la cuenta bacteriana total es baja. Sin embargo, es altamente aconsejable hervir o pasteurizar leche antes del consumo para destruir los microorganismos, que causan la fiebre de malta.

La leche de cabra es un alimento completo. Al igual que las otras leches contienen grasas, proteínas, azúcares, minerales y vitaminas. En comparación con la leche de vaca, la leche de cabra tiene las siguientes características:

- Mayor contenido de minerales
- Menor contenido de azúcares
- Menor contenido de vitaminas B6 y B12
- El contenido de vitamina A es algo mayor
- Contenido más alto de cloruro, por tanto los requerimientos de sal común en las cabras son altos
- Es más rica en fósforo

Las variaciones en la composición de la leche de cabra son considerables y dependen de lo siguiente:

- Diferencias entre razas. Están relacionadas con las diferencias en el nivel de producción
- Diferencias entre cabras de la misma raza por su herencia
- Cantidad de la fibra en la ración. Ésta influye en el porcentaje de grasa de la leche
- Estado de lactación Durante los primeros cuatro meses de lactación, el porcentaje de materia seca de la leche disminuye y en los siguientes meses aumenta otra vez. En el transcurso de la lactación el contenido de grasa butírica puede variar de 4 hasta 5.5% y el contenido de solubles totales no grasos, de 8.4 hasta 9.3%.
- Otros factores que influyen temporalmente en la composición de la leche son el clima, el celo, las enfermedades y la tensión nerviosa.

Una cantidad considerable de leche de cabra se industrializa. Los productos más importantes son los quesos, los dulces de leche y la cajeta. Es más difícil desnatar la leche de cabra que la de vaca, porque la primera no contiene la enzima que favorece este proceso.

La leche de cabra disgusta a veces porque tiene un olor desagradable y un mal sabor. Esto tiene varias causas que se eliminan con un manejo adecuado. Este manejo comprende de:

- Evitar alimentos tales como nabos, tréboles, heno mohoso, cebollas, papas y algunas malas hierbas y raciones ricas en proteínas, que originan a menudo los malos olores
- Suministrar heno de buena calidad más un concentrado con proteína del 11%
- Controlar los factores hereditarios. Ciertas familias de cabras producen leche con sabor desagradable. El mal sabor está relacionado con un contenido alto de cloruro y grasa butírica y otro relativamente bajo de lactosa. La composición de la leche está determinada principalmente por la genética. Por tanto, por medio de la selección puede mejorarse su sabor.

- Preservar la higiene. Las condiciones antihigiénicas causan mal sabor en la leche. Estas pueden ser: salas de ordeña sucias, mucha humedad y equipo de ordeña mal lavado. Se recomienda cepillar las cabras tres veces por semana con un cepillo duro. Lavarlas mensualmente. Se deben mantener cortos los pelos cerca de la ubre y en la parte trasera de las cabras. Nunca se debe permitir que el macho cabrío permanezca largo tiempo con las cabras en lactación porque su fuerte olor se transmite a la leche.
- Evitar la proliferación de enfermedades. Algunas enfermedades influyen en la composición de la leche y afectan su sabor. Entre éstas los problemas digestivos y la mastitis son los más importantes.
- Delimitar adecuadamente la fase de lactación. El calostro o primera leche contiene mucha grasa y proteína. Por su sabor desagradable no es consumido por el hombre. Al final de la lactación, el contenido de grasa butírica aumenta, afectando negativamente el sabor.
- Cuidar la etapa del celo. Cuando la cabra está en celo, su leche cambia de sabor.

IV. PRODUCCIÓN DE CARNE

La carne de cabra contiene menos grasa que la de carnero, porque las cabras depositan la grasa alrededor de los órganos ubicados dentro del vientre. La carne de los machos cabríos tiene un olor fuerte desagradable. Por tanto, se recomienda castrar a los cabritos destinados a la producción de carne.

La carne puede dividirse en dos clases: la de cabrito y la de animales de mayor edad. Por cabrito se entiende la cría que no se usa como reproductor, sino que se destina al consumo, entre los 15 y 75 días de edad. Existen tres clases de cabritos:

- Cría gemelar, que se vende a los 15 días de edad con un peso vivo de 2 a 2.5kg. Así, su hermano puede tomar toda la leche. Cuando la producción de leche de la madre es suficiente para los dos y no se practica la ordeña, generalmente se deja a ambas crías durante un periodo de 30 a 45 días.
- Cría macho, destinada al consumo a una edad entre 30 y 60 días. Su peso vivo es aproximadamente de 6kg a los 30 días, de 8kg a los 45 días y de 10kg a los 60 días de edad. El rendimiento de la canal es algo superior al 50% del peso vivo.
- Cabrito de segunda, es la cría mayor de dos meses de edad. Éste ya ha consumido forrajes.

Los animales de mayor edad son los capones y los animales de desecho:

- Capones. Son los machos castrados que se destinan a la engorda. Su alimentación es principalmente a base de forrajes. Se le debe castrar antes de los 3 meses de edad. Estos animales se venden de 6 meses y hasta los 2 años de edad, con un peso vivo de 35 a 55kg. El rendimiento de su canal varía de 40 al 50%.
- Animales de desecho. Son los machos y las hembras mayores de 6 años de edad. Es recomendable castrar a los machos algunos meses antes del sacrificio, para evitar que su carne tenga mal sabor y olor. El rendimiento de la canal de este tipo de animales es bajo, varía entre 33 y 46%.

V. PRODUCCIÓN DE PELO

Existen varios tipos de pelo de origen caprino, desde la fibra burda hasta las fibras finas.

Las fibras burdas, que constituyen el tipo de pelo que tiene la mayoría de la población caprina en México y en el mundo, son utilizadas para la realización de pinceles o brochas finas, pero existen dos vellones que son muy utilizados en la elaboración de prendas finas de vestir, una es el Cashmere y otra el Mohair.

El Cashmere o Pashmina emerge de los folículos secundarios, es muy delgado y en promedio mide 13 micras de grosor y crece alrededor de 6 cm al mes realizándose dos cortes al año. También se le conoce como Tiflit o Pashum y es producido por las cabras de Pashmina o Cachemira.

Dentro de algunas cabras que producen pelo fino encontramos a la cabra de angora que produce mohair fino.

Clasificación de la fibra de acuerdo a su rizado:

TIPO C

Anillada o enrizada, cuyos rizos son del tamaño de un lápiz, el rizado es en círculos de entre 200 y 250 rizos, con una buena longitud.

TIPO B

Rizo chato-lacio, ondulado uno sobre otro vellón, es corto, bien agarrado, áspero grande.

TIPO A

Entretejida, lisa cerca de la piel, anillada hacia la punta. La longitud de las fibras varía, ya que es de crecimiento continuo llegando a 30 cm al año, y 15 cm cada dos esquilas, el mohair de primavera es de 2 cm menor que el de otoño.

Factores que limitan la producción de pelo fino:

- Estacionalidad reproductiva.
- Estacionalidad en la producción de la fibra
- Nutrición (los requerimientos energéticos y proteicos en primeros productores de pelo son mayores que en los de leche o los de carne).
- En cuanto al Mohair existe un antagonismo entre la producción de éste y la fertilidad, reproducción, y prolificidad.
- A mayor producción de mohair, menor periodo sexual y aumentan los requerimientos extra de la ración alimenticia.

La selección de estos animales está dada por:

- Pelo del vellón limpio
- Diámetro de la Fibra
- Tasa Reproductiva
- Longitud del Vellón
- Suavidad
- Finura
- Lustre

Grupos los más importantes de cabras productoras de pelo:

1. Cabras productoras de pelo fino Tidtk-Keci (Mohair), lo produce la cabra de Angora
2. Cabras productoras de pelo fino más corto (Cashmere), lo produce la cabra Cashmere principalmente.
3. Cabras productoras de lanilla que cubre el cuerpo en el fondo del pelo (Pashmina o Pashum), se obtiene de la cabra Himalaya.

VI. SISTEMAS DE CRIANZA

Extensivo

Sistema en el cual los animales se alimentan pastando a voluntad en tierras de propiedad privada o comunales, en forma seminómada o sedentaria; requiere de amplias extensiones de terrenos. Este sistema tiene la ventaja de representar un bajo costo tanto en alimentación como en instalaciones, pero sus rendimientos por lo general son menores.

Intensivo

Es cuando la crianza se realiza en forma totalmente estabulada, suplementando la alimentación de los caprinos con insumos concentrados, de gran valor proteico y energético. Este sistema representa mayores costos, pero facilita el manejo de los animales y se consiguen mejores resultados; se utiliza por lo general, cuando el fin principal de la explotación es la producción de carne.

Semiintensivo

Es un método de crianza intermedio; así, los animales pastorean en las praderas y ramonean en los caminos durante el día, durante las noches se les encierra y se les proporciona algún suplemento alimenticio. En este sistema se requiere invertir en instalaciones apropiadas y en alimentos concentrados, pero usualmente se obtienen mejores producciones que con las explotaciones extensivas.

VII. RAZAS DE CAPRINOS

Razas Lecheras

La mancha



Es una de las razas caprinas de USA especializadas en producción láctea que originariamente se formó en California a partir de animales de México, a su vez procedentes de España. La característica más representativa de esta raza es la atrofia del pabellón auricular externo. Se la considera raza independiente desde 1958. Su capa es policroma con predominio de manchas marrones sobre un fondo blanco. El perfil es recto. Algunos ejemplares pueden poseer cuernos. Las lazadas en machos son de 82 cm con 76 kg y en hembras de 70 cm con 58 kg. Los récords productivos alcanzan los 1300 kg con 4,2 % de grasa.

Saanen



Raza lechera. Es de origen Suizo. En lo referente a sus características es de color blanco, pelaje corto, puede haber manchas negras en la ubre, orejas, ojos y nariz, orejas cortas, erectas, cuernos pequeños en forma de sable o bien pueden ser mochos. Tiene período de lactación de largo (600-1000 litros, de 4-6 litros diarios), lo que le trajo gran difusión dentro de las razas caprinas.

Tiene gran precocidad, desarrollo y rusticidad. La alzada en hembras es de 75-85 cm siendo su peso de 50-70 Kg y en machos 85-90 cm de alzada y un peso de 100 kg. El cabrito al nacer pesa 3,5 kg. Los puros seleccionados son mochos. Se adaptan a climas templados-templado frío.

Toggenburg



Cabra de leche suiza, se acredita como la raza de leche inscrita más antigua del mundo. Raza de tamaño medio (55 kg.), rústica, vigorosa, de apariencia alerta y temperamento amable y quieto. El pelo es corto, suave, fino y lacio. El color del cuerpo es variable pero posee orejas blancas características. El desarrollo de esta raza es mejor en condiciones de frío. Se caracteriza por su excelente desarrollo y altas producciones de leche, 600-900 kilos de leche por lactancia y con 3,3 % de materia grasa.

Razas de Carne

Boer



Raza creada por los sudafricanos conocida también como Afrikánder y obtenida al cruzar ejemplares locales, con razas europeas. Se trata de animales de perfil subconvexo, eumétricos y mediolíneos. El tronco es corpulento con extremidades cortas y fuertes. Las mamas son de buen desarrollo con unas prolificidades de 1.9 a 2.0 El peso de los machos es de 55-65 kg y de las hembras de 45-52 kg. La capa es muy característica, ya que es uniformemente blanca con manchas de color castaño. Es una raza de aptitud cárnica, de la que se obtienen rendimientos a la canal del 50 al 60%.

Razas de doble propósito (Leche y Carne)

Anglo Nubian



Esta raza se originó en Inglaterra al cruzar cabras inglesas con cabras orientales con orejas caídas que provenían de lugares como Egipto, India, Abisinia y Nubia. Es una raza de doble propósito usada para carne y leche con producciones entre 700-900 kilos de leche por lactancia y con un alto porcentaje de materia grasa (4,5%). Esta raza es una de las más grandes y pesadas, llegando los machos a pesar 140 kilos, es de carácter dócil, apacible, tranquilo y familiar.

Se adapta bien a condiciones de calor y es muy usada en regiones tropicales para aumentar la producción de carne y leche de las razas locales. Su característica física más sobresaliente son las orejas largas y pendulares.

Razas de Pelo

Angora



También conocida como cabra de Mohair. Originaria de la zona de Ankara en Turquía, que es una zona de clima continental extremo y suelos muy pobres. La especialización de esta raza es enormemente llamativa, ya que se utiliza por su pelo. El valor que alcanza este animal lo sitúa como elemento estratégico, ya que solo unos pocos países crían esta raza con éxito. Destacan Turquía, Sudáfrica, USA y con menos importancia Rusia, Argentina y Zimbabwe. Se trata de animales de perfil recto, mediolíneos y subelipométricos con alzas en los machos de 65 a 70 cm y pesos de 48 a 50 kg. Las hembras tienen de 54 a 62 cm y pesos de 31 a 33 kg. Las capas son de color blanco, con pelos finos, suaves y largos, los cuales forman bucles de 13 a 15 cm y 31,5 a 37,1 μm . En algunas zonas como Mongolia se consiguen menores diámetros de fibras con 10 a 15 μm . El índice de prolificidad es de 1,1 y la producción de leche minúscula pues no supera los 30 kg por lactación.

Cachemira



Es originaria de la India del valle de Cachemira en el Punjab. Esta raza presenta 2 tonos de color: uno claro que es el que predomina y el otro oscuro; en el claro, el blanco, amarillento, parto o gris azulado y en el oscuro, el gris cenizo. Su pelaje externo es de 4 a 20cms de longitud, y la producción anual varía de 100 a 200g con 14.5 a 16 micras de diámetro.

Su alzada a la cruz es de 60 a 75cm, con peso de 40kg la hembra y 60kg el macho; de cabeza pequeña y fina, con perfil recto o ligeramente cóncavo; cuernos fuertes, ambiguos y torcidos en forma de tirabuzón que los presentan en 2 formas desiguales, particularmente gruesos en los machos, apalanados y erectos en forma de V o en curvatura hacia atrás y afuera, midiendo de 40 a 50cms. En las hembras predomina el último tipo, y miden de 20 a 25cms con orejas medianas y poco horizontales. En algunos casos, la oreja externa es ausente; tiene barba los dos sexos, pero en la hembra es más pequeña; ésta es muy rústica, longeva y prolífica, produciendo buena carne y 225ml de leche por cabra y día.