

INSTALACIONES CAPRINAS.

MVZ. ALDO ALBERTI NAVARRO
MVZ. ANDRES DUCOING WATTY

Las instalaciones y el equipo son aquellos elementos que tienden a facilitar el manejo general de cualquier explotación, de los cuales algunos pueden considerarse como indispensables, y sobre estos hay factores que influyen y serán manifiestos a través del tipo de construcción, y equipo con el que se cuente. Algunos factores son la ecología (temperatura, humedad, radiación solar, topografía), social, cultural, económico y político.

Factores que se deben considerar en las instalaciones caprinas son:

Sistema a emplearse, ya sea extensivo, estabulado o mixto.

- a) Situación o emplazamiento (tipo de pisos, declive para escurrimientos de orina y lluvias)
- b) Orientación (vientos dominantes, corrientes de aire, radiación solar)
- c) Planeación (sistema de cría y función zotécnica, distribución, ventilación, iluminación, movilización)
- d) Construcción (muros, techos, pisos, comederos, bebederos, saladeros, pasillos, sombras, enriquecimientos)

Ventajas o limitaciones del lugar tanto para el mercado de los productos, como los aspectos culturales, económicos sociales y políticos.

Existen aspectos particulares que deben tomarse en cuenta:

Número de animales en su máxima capacidad, así como su estado fisiológico, movimiento dentro de la explotación, así como su alimentación en época de escasez.

el concepto primordial en la elaboración de un alojamiento para cabras en un sistema de producción intensivo debe de ser en función de los requerimientos de las cabras y no de los nuestros.

Estos requerimientos pueden ser divididos en cinco:

1. el bienestar de los animales asegurando su estado de confort.
2. diseño funcional, para su elaboración aprovechando al máximo los recursos de la zona, para optimizar la productividad sin disminuir la comodidad de los ocupantes.
3. el costo por concepto de instalaciones y equipo sean acordes con la producción que se desea obtener para ser una empresa rentable.
4. bien integrada en su entorno ecológico.
5. tener acceso a agua, caminos, mano de obra, mercados.

Es común encontrar instalaciones adaptadas o improvisadas para caprinos y otras especies, pero debe observarse que las cabras tengan un espacio vital suficiente para cubrir sus necesidades de movimiento, así como mantenerlo dentro de lo posible en su zona de

confort, tanto en temperatura, humedad, sombra, alimento, descanso etc. No es bueno tratarlos como si fuesen ovinos.

Estudios realizados en Francia con cabras lecheras especializadas se obtuvieron datos que nos pueden servir de referencia, como lo son:

TEMPERATURA	MÍNIMA	OPTIMA	MÁXIMA
CABRAS ADULTAS	+ 6° C	10 – 12° C	27° C
CABRITAS		12 – 14° C	
CABRAS PRODUCTORAS DE PELO			
ANTES DE LA ESQUILA		7 – 9° C	
		13 – 15° C	DESPUÉS DE LA ESQUILA

Las cabras tienen una evaporación de agua a razón de 50 g/h, para poder mantener un buen equilibrio, lo ideal es que la humedad relativa del ambiente sea entre 70 – 80 %.

En locales cerrados es importante evitar las corrientes de aire, pero debe favorecerse la ventilación para evacuar el exceso de calor, humedad y gases producidos.

En el caso de alojamientos cerrados (cuidado al recomendarlos) en los que haya que dar ventilación, ésta puede ser natural o artificial (extractores o ventiladores), en la natural pueden ser ventanas de caballete o tipo tolva (cebollas incrustadas en el techo)

La altura de los techos puede variar desde los 2.5 m hasta los 3.5 m para lugares abiertos y de 2.8 m a 4.3 m en recintos cerrados, si el techo es muy alto bajamos la temperatura del local y viceversa.

Para tal motivo se recomienda un intercambio de gas que varía de 0.2 a 0.3 m/s a nivel de los animales jóvenes, y en el caso de los adultos va de 0.5 a 0.8 m/s. La renovación del aire esta en el orden de 30 m³ /h/animal en el invierno y en caso de verano va de 120m³ a 150m³/h/animal.

La elevada concentración de gases es nociva para las cabras dada por calor, humedad, suciedad, mala ventilación pues se producen gases amoniacales (NH₃) que irritan el tracto respiratorio y mucosas conjuntivales, predisponiendo a infecciones por agentes patógenos.

Hay que proteger la sala o área de lactancia así como la de los recién destetados de corrientes de aire, así como de posibles infecciones transmitidas de animales contiguos adultos o en crecimiento y desarrollo, por lo que hay que extremar cuidados.



Uno de estos es atender primero a los pequeños, utilizando materiales exclusivos y de preferencia personal asignado para tal área. Evitando dentro de las posibilidades el mezclarse en otras actividades que impliquen manipular animales enfermos o sospechosos previo al ingreso a la zona de crianza.

La sala de almacenamiento de leche debe estar alejada tanto de los sementales como de la zona de depósito de residuos para evitar la contaminación por olores pues la leche tiene la peculiaridad de absorberlos con facilidad. Luego entonces los machos y materiales que puedan despedir olores deben ubicarse hasta el final de los vientos dominantes, también es importante la ubicación del estercolero en forma estratégica evitando la contaminación.

Las cabras en sistemas intensivos con estabulación total tienen requerimientos de espacio vital (cuadro 1), en donde no debe perderse de vista que los animales requieren de lugar espacio para desplazarse a los comederos, puertas, bebederos, sombras, hacer ejercicio y así conservar la salud.



En una instalación caprina se puede contar con diversas partes como son:

- a) Alojamiento: que pueden ser para Hembras y estos a su vez dividirse en gestantes, secas y lactantes (altas, medianas, bajas)
Primalas, desarrollo,
Lactancias ya sea (sala, corraleta móvil, tiempo compartido o restringida)
Sementaleras
- b) Corral de manejo (actividades que requieran cierto espacio (pesaje, medicación, recorte de pesuñas, vitaminación, desparasitación, diagnóstico de gestación) o violencia (desbotone, descorne, castración, aretado, tatuado)
- c) Enfermería (en donde solo se mantendrán animales de la granja que requieran aislamiento u observación para evitar posibles infecciones al resto del rebaño)
- d) Área de aislamiento (en donde se tendrán animales externos en cuarentena)
Tanto el punto c como el d requieren estar al final de los vientos dominantes y con la peculiaridad de tener drenajes independientes a la granja en general, utilizando desinfectantes tanto a la entrada como a la salida de la zona.
- e) Área de ordeño (sala de ordeño con sus respectivas divisiones tanto para los animales en ordeño como un lugar para los operadores), almacenamiento de leche, bodega de implementos, utensilios para el ordeño y limpieza de los mismos, zona de máquinas y bodega de implementos de la misma.
- f) Área de alimentos (bodegas de granos, concentrados, forrajes, ensilados, maquinaria etc.)
- g) Áreas para procesamiento de productos (quesería, rastro, dulcería, empacadora etc.)
- h) Oficinas
- i) Almacenes
- j) Estercolero
- k) Depósitos para almacenar agua limpia y fresca (dentro de lo posible potable)
- l) Zonas de pastoreo.

Dentro de los alojamientos debemos contar con comederos si es que se va a dar de comer en pesebre, así como bebedero, saladero, pasillos de manejo pasillo de alimentación o sus combinaciones, nunca hay que olvidar darle sombra a los animales ya sea en corral o en potreros.



Dentro de los alojamientos los animales deben de tener facilidad de movimiento, ambiente sano y cómodo y que sea de fácil limpieza además que facilite el aporte del alimento de preferencia desde la parte externa de los corrales para así disminuir el desperdicio de alimento, proveer de aislamiento y protección a los animales, que haya disponibilidad de agua todo el tiempo, y de los aspectos económicos importante es que sea factible dependiendo del entorno social propio de la zona. Un aspecto a evaluar es su adaptación a futuras necesidades.

Los diseños son muy variados, dependiendo de los terrenos así pueden ser desde longitudinales, pasando por cuadrados, rectangulares, en abanico, en forma de herradura y circulares.

Los pasillos de manejo deben ser lo suficientemente amplios para que pasen los animales hacia las mangas o corrales de manejo, sala de ordeña, área de pastoreo o cualquier otra zona de la granja. Así como el acarreo de materiales que deban ser desechados del corral hacia el o los puntos de confinamiento (estercolero, contenedores de basura, etc).

Los pasillos de alimentación lo suficientemente amplio como para permitir el libre tránsito de los encargados de repartir las dietas en los diferentes corrales, ya sea carreta, tractor, carretilla, carrito mezclador, etc., existiendo combinaciones de pasillos ya sea de alimentación exclusivamente (se recomiendan comederos de tipo banqueta), o pasillos de alimentación y manejo en donde (se recomiendan comederos de tipo canoa), en donde se debe observar que no se contamine el alimento, ni que se desperdicie.

Los comederos que pueden ser de canoa o de banqueta pueden contar con implementos para disminuir el desperdicio; como lo son la regleta o las cornadizas en sus diferentes modelos y elaborados con los más diversos materiales. Sin olvidar que la altura a la garganta debe de ser en la parte interna del corral de unos 30 a 35 cm dependiendo de la talla y etapa que ahí se tenga. Y lo más importante en las cabras es el espacio lineal de cada individuo que por lo menos debe de ser de 40 cm en animales adultos, puede ser mayor pero nunca menor pues la dominancia en los caprinos es muy marcada y llegan a ocasionar pleitos en los animales.

Estos 40 cm lineales por animal adulto son indispensables en sistemas intensivos con estabulación total, pero si los animales salen a pastorear y se suplementan en pesebre se deben de conservar para evitar jerarquías.

Lo importante de un buen comedero es que no permita que se contamine ni desperdicie el alimento, que sea fácil de limpiar (antes de repartir alimento nuevo), que el alimento se administre desde la parte externa del corral, sin necesidad de entrar con los alimentos a los corrales (aumenta el desperdicio), y dentro de lo posible sea durable, económico y resistente.

Los bebederos que pueden ser tambos, jagüey, aljibe, pileta, tinaco, automáticos de chupón o de cazuela, (los más recomendados por el ahorro y optimización del agua), que favorezcan que el agua siempre presente fresca y limpia, dure mucho tiempo y sea fácil de limpiar.



Los sementales deben de estar al final de la granja después de haber pasado los vientos dominantes y un semental por cada alojamiento.

CUADRO 1

DIMENSIONES DE ESPACIO VITAL, SOMBRA, COMEDEROS, BEBEDEROS PARA CAPRINOS BAJO CONDICIONES DE ESTABULACIÓN TOTAL.

Condición De Producción	Espacio por animal	Sombra	Altura límite	Comederos		Altura garganta
				Largo	Fondo	
SECAS	6 m ²	1 m ²	1.6 m	40 cm	35-40 cm	30 –35 cm
Con cría	6.5 m ²	1.3 m ²	1.6 m	40 cm	“	“
Primala	3 m ²	1 m ²	1.8 m	30 cm	“	“
Producción	6 m ²	1.3 m ²	1.6 m	40 cm	“	“
Crecimiento	1.5 m ²	0.3 m ²	1.8 m	25 cm	“	“
Semental	12 m ²	1 m ²	1.8 m	50 cm	“	“

Bebedores de pileta se recomiendan en general al 10 % de la longitud del comedero.

	LARGO	FONDO	ALTURA GARGANTA
Secas	40 cm	35 –40 cm	25 cm
Con cría	40 cm	“	“
Primala	30 cm	“	“
Producción	40 cm	“	“
Crecimiento	25 cm	“	“
Semental	40 cm	“	“

En el caso que se utilicen bebederos automáticos se calculan 1:25 animales adultos, en producción, secas y con cría, animales en crecimiento se calcula 1:40 y sementales 1:1..