

3.- Almacén de concentrados:

Está constituido por:

1.- Almacén de materia prima.

2.- Silos para almacenar e producto elaborado.

Estos silos, deben ubicarse, contiguos a la sala de ordeña y por lo regular son metálicos.

La capacidad de los silos para concentrado, debe ser de 2 m³/ton. de alimento.

Si el hato es de 100 animales, se requiere un silo de 12.5 m³, - que almacenará la cantidad que se consume en una semana. (Consumo de una semana: 6 toneladas por cada 100 animales).

MATERNIDAD:

Puede consistir de alojamientos individuales de 9 a 11 m² de superficie, con buena ventilación e iluminación, provistos con comedero y bebedero. Debe construirse un local, para cada 20 vacas.

También puede ser un corral separado del resto de vacas en producción; teniendo de 31 a 45 m² por vaca.

Es importante, en ambos casos, proveer de suficiente cama a cada paridero.

ENFERMERIA:

Consiste en alojamientos individuales, cuyas especificaciones no varían con respecto a las maternidades. Su ubicación debe ser, en uno de los costados del establo y alejada un mínimo de 10 m., de los alojamientos para partos.

NOTA: Bajo condiciones adversas, debe de tenerse en cuenta contar con un tanque de almacenamiento de agua con capacidad suficiente para abastecer a las salidas por un período no menor de 3 días.

GENERALIDADES SOBRE LOS DIFERENTES TIPOS DE SALA DE ORDEÑO

M.V.Z. LOURDES MARTINEZ G.
MVZ. MSc. RUPERTO CALDERON ESPEJEL.

INTRODUCCION:

El ordeño es una operación para extraer con la máxima higiene sin daño para la vaca y en el menor tiempo posible la leche contenida en la glándula mamaria.

Para que se efectúe correctamente esta actividad, es necesario disponer de una zona destinada al ordeño que permita llevar en forma eficiente y comoda esta práctica de manejo sin poner en peligro la salud de los animales.

Esta zona deberá localizarse en tal forma que permita un fácil movimiento del ganado de las diferentes zonas del establo a la sala de ordeño y que los vehículos destinados a la recolección de la leche la hagan en forma rápida sin necesidad de que entren al establo.

La zona de ordeño es la espina dorsal del establo moderno; la forma un grupo de áreas las cuáles cada una tiene su función específica, la cuál está integrado por las siguientes áreas:

- a). Area de espera (apretadero): Baño y Ecurridero.
- b). Sala de ordeño
- c). Cuarto de almacén y refrigeración de leche
- d). Cuarto de máquinas y utilería
- e). Vestíbulo
- f). Oficina
- g). Sanitario

En la actualidad se dispone de varias opciones a escoger en cuanto al tipo de sala de ordeño donde se deben considerar factores tales como: Inversión requerida, preferencia personal y eficiencia del ordeño.

VENTAJAS DE LA SALA DE ORDEÑO:

- 1.- Flexibilidad para expandir el hato usando la misma instalación.

CAPILLA ALFONCINA

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA U. A. N. L.

- 2.- Requiere de un menor esfuerzo para ordeñar las vacas.
- 3.- Mayor rapidez de ordeño por vaca/ hombre/ hora.

DESVENTAJAS DE LA SALA DE ORDEÑO.

- 1.- El costo inicial es elevado.
- 2.- Se requiere más movimiento de ganado.

EFICIENCIA DE LA SALA DE ORDEÑO:

El nivel de eficiencia varía en función de la calidad del ordeñador, nivel de producción, y agrupamiento adecuado de los animales.

La disposición de las plazas para animales dependerá del diseño o tipo de sala a escoger; el diseño deberá proporcionar comodidad al operador y reducir las distancias a recorrer tanto para el animal como para los ordeñadores.

Hay dos variantes en los diferentes tipos de sala: plazas colocadas en una sola fila y en dos.

Cuando se usa una plaza por máquina la utilización del equipo es menos eficiente ya que la máquina esta parada mientras sale un animal y entra el siguiente y se prepara. Presenta una mayor inversión inicial, posee una expansión restringida.

Cuando la sala es dos plazas por máquina, ésta se puede cambiar de inmediato de un animal a otro sin pérdida de tiempo ordeñándose más vacas / hora hombre/ unidad, facilita el ordeño del animal y permite una expansión futura.

En las salas de dos filas con dos plazas las máquinas son más eficientes (espina de pescado y parada convencional). En la sala modelo tandem es eficiente cuando se pone una máquina por plaza.

El acomodo de los animales debe facilitarse para abreviar tiempo de movimiento de los animales.

Los ordeñadores y su trabajo: este deberá desempeñar las actividades eficientemente y en el menor tiempo y esfuerzo posible proporcionándole un medio cómodo y agradable.

Cuando se introducen elementos automatizados en el equipo de ordeño (desprendimiento automático de pezoneras) se permite ordeñar con más rapidez.

Es necesario que sea de fácil y rápida limpieza así como utilizar un buen material para esta actividad, dejar un espacio adecuado para la realización de la limpieza de la ubre.

De los diferentes tipos de salas existentes tres son los más comunes los cuales son:

- a).- Sala parada convencional.
- b).- Sala tipo tandem.
- c).- Sala tipo espina de pescado.

Además existen otros menos frecuentes como son el carrusel y polígono los cuales son relativamente los más recientemente desarrollados.

SALA PARADA CONVENCIONAL O PARALELA

Este tipo de sala es de un solo nivel es decir los animales se colocan paralelos uno a lado del otro quedando inmovilizados por pezcueceras o cornadizas de candado individual o colectivo el propósito de esta área es proporcionar un espacio para el ordeño y manejo cómodo.

Se debe de determinar el número de vacas en el hato; el número de máquinas que se recomienda (8 vacas / hora / máquina en ordeños que duren 3.5 horas aprox.)

Este tipo de sala esta integrado por los siguientes espacios:

1.- Sujeción y ordeño:

Su propósito es proporcionar un espacio donde la vaca quede sujeta para poder llevar acabo el ordeño y deberá estar situada entre el área de circulación y área de alimentación.

ESPECIFICACIONES:

CAPILLA ALFONCINA

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA U.A.N.L.

- a).- ancho: 1.70 m. (desde el candado o pezcucera a la rejilla de drenaje).
- b).- Largo: dependerá del número de máquinas; se recomienda una por cada dos vacas.
- c).- Anchura de la plaza: 0.90 a 1.20 m. quedando un ancho entre cada vaca de 0.40 a 0.60 m.
- d).- Area requerida por vaca: 2.04 m².

2.- Area de circulación:

Su propósito es permitir el movimiento del ganado del baño escurridero o área de espera a la sala de ordeño; se debe caracterizar por tener un piso que no se resbale el animal que sea facil de limpiar ademas se sugiere que tenga una canaladura que d.ene los liquidos de la sala que sea de: 0.35 m. de ancho y 2.5 cm. entre cada metal, una pendiente de 2% en dirección a la rejilla y de un ancho de 2.0 m.

3.- Area de escurridero:

El objetivo de esta área es permitir el escurridero y secado de la glándula antes de penetrar a la sala de ordeño; deberá ser localizada -- antes de la sala de ordeño y tener un buen sistema de drenaje por lo que se recomienda de 1.40 a 1.70 m². por animal.

4.- Area de baño:

El propósito de esta área es la higiene de la glándula; en establos pequeños menores de 90 vacas esta área sirve como de escurridero o de -- espera, se requiere de 1.40 a 1.70 m². por animal, si es sistema automático, y si el baño se efectúa a manguera es de 2.5 a 3.0 m² por animal.

5.- Cuarto de almacenamiento de leche:

Su propósito es colocar el tanque de almacenamiento o refrigeración de leche, grupo de recibo, y equipo de lavado de las máquinas ordeñadoras.

Esta área deberá estar contiguo a la sala de ordeño en donde las dimensiones del cuarto estará sujeto a la capacidad de los tanques a instalar por otro lado; se recomienda una capacidad de almacenamiento como mínimo para dos ordeños considerando el promedio de producción del hato y como máximo de 5 ordeños. Se sugiere que entre el tanque y la pared se deje un espacio de 0.60 a 0.70 m. y de 0.90 a 1.0 m. del tanque a cualquier otra instalación con una pendiente del piso de 2% hacia los drenajes.

6.- Cuarto de máquinas:

Se localiza contiguo al cuarto de almacenamiento y refrigeración de leche; este deberá albergar la bomba de vacío, calentadores de agua, compresoras de refrigeración sus dimensiones dependerán del equipo de ordeño seleccionado; se debe dejar como mínimo 1 m² de espacio para la instalación de cada bomba de vacío o unidad frigorífica. Deberá contar con buena ventilación y además permitir un fácil manejo del equipo así como el escape de los gases de la combustión por medio de tubos al exterior.

Se recomienda tener un cuarto de oficina, de almacenamiento de medicamentos y material de consumo y un sanitario para el personal.

VENTAJAS

- 1.- Menor inversión inicial en el equipo.
- 2.- Se le puede prestar más -- atención al ganado.
- 3.- Sus requerimientos en instalaciones son económicas y sencillas.

DESVENTAJAS

- 1.- Mayor riesgo del operador a ser pateado o pisado.
- 2.- Mayor inversión por ocupar mayor área de construcción.
- 3.- Requiere mayor esfuerzo para colocar la máquina.
- 4.- La eficiencia del ordeño -- no es grande aún con automatización lo que repercute en el costo por vaca/ordeño.

CAPILLA ALFONCINA

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA U. A. N. L.

CUADRO No. 1

EFICIENCIA DE LA SALA TIPO PARADA PARALELA

Tipo de sala	No. plazas	No. Maq.	No. Ordeñadoras	Vacas h/máq.	Total de vacas/h.
Una hilera	6	3	1	9-10	27-30
Una hilera	8	4	2	8-9	32-36
Una hilera	12	6	2	8-9	32-36
Dos hileras	24	12	4	9-10	108-120
Dos hileras	32	16	4	8-9	128-144

CAPILLA ALFONCINA

ESPINA DE PESCADO

Es una sala de dos niveles; un nivel elevado en donde se acomodan -- las vacas, y un nivel bajo para ordeñadores. Se caracteriza porque los animales son ordeñados en serie o en grupos en la cual los animales se -- alinean al lado del otro en forma diagonal. La sala deberá ser techada bien ventilada y tener buena iluminación.

La sala comprende:

- a). Pasillo de vacas a ordeñar
- b). Pasillo de retorno
- c). Pasillo de operadores

Pasillo de vacas a ordeñar:

Consiste en un pasillo limitado posteriormente por una barra recta o en zig-zag, esta barra puede ir suspendida del techo o fijada al suelo, en la parte frontal se localiza otra barra que puede ir también suspendida -- o fija, y presenta dos accesos (uno de entrada y otro de salida).

La posición de acomodo de cada vaca es oblicua y es de 30 a 35 gra-- dos en relación al eje longitudinal de la sala; el ancho varía de 1.40 a 1.80 m. con un promedio de 1.55 m; el área rectangular comprende de 0.55 X 2.30 m., la longitud dependerá del número de plazas dando 1.10 a 1.20 -- de cabeza a cabeza y de cola a cola. En la parte posterior en relación a la vaca se recomienda poner el drenaje para las deyecciones del ganado -- por lo que se deberá contar con una rejilla, ya sea a lo largo de esta -- área o individual de 0.46 X 0.46 m. y 2.5 cm. de espacio entre cada metal, la pendiente será del 2% del piso hacia los drenajes.

Pasillo de retorno:

Lo constituyen unas rampas de retorno las cuáles deben medir 0.95 m. de ancho con una pendiente del 8%. Se recomienda que el piso sea anti-- resbalante, con un ancho de la puerta de salida de 1.0 m.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA U.A.N.L.