



DESARROLLO RUMINAL DE 0 A 6 MESES DE VIDA

MAE MVZ JUAN SEPULVEDA ACEVES
ING RAMSES ESPINOSA

1

TRANSFORMACIÓN EN RUMIANTE

Del 35% al nacer, el conjunto Rúmen-Retículo pasa al 85% del peso de los compartimentos en el animal adulto

2

RUMIA

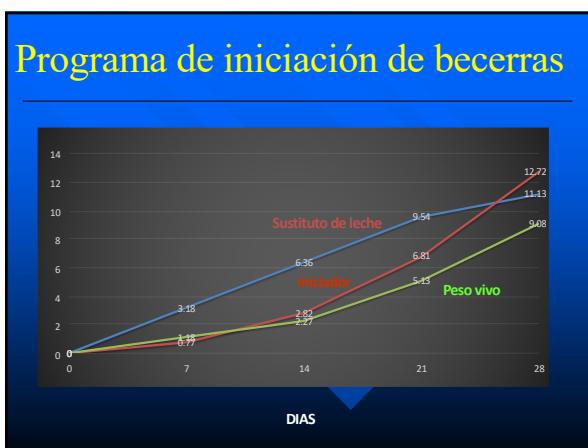


- Regurgitar la pastura para volverla a masticar disminuyendo el tamaño de las partículas para poder ser digeridas en los siguientes compartimientos gástricos.
- Debe masticar por lo menos 30 veces cada bocado
- 7 a 10 hrs por día
- Vacas lecheras descansando por lo menos el 60% deben estar rumiando

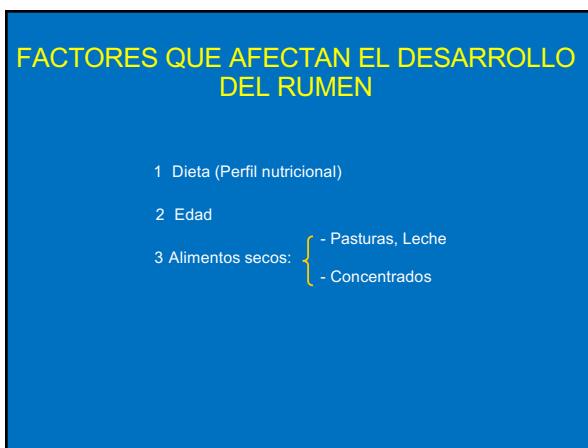
3



4



5



6

- ✓ El desarrollo del rumen depende de consumo de concentrado iniciador:

- * Producción de AGV (butirato)
 - * Inoculación con bacteria ruminales
 - * Acceso a material fibroso

- ### ✓ Animales alimentados con leche:

- * Retardo en el desarrollo ruminal
 - * Se promueve la fermentación láctica
 - * Poca o nula producción de AGV



7

PREINICIADOR

- INGREDIENTES LACTEOS
 - ENTRENADORES DEL SISTEMA INMUNE
 - PROMOTORES DEL DESARROLLO DE
 - VELLOSIDADES INTESTINALES
 - LEVADURAS
 - COCCIDIOSTATO
 - MINERALES COMPLEJOS

8

CRITÉRIOS USADOS PARA MEDIR EL DESARROLLO

- 1-Peso del tejido
 - 2-Forma relativa y posición
 - 3-Capacidad compartimentos
 - 4-Desarrollo papilar
 - 5-Peso del contenido
 - 6-Niveles de glucosa en sangre



9



10



11



12

Apariencia del rumen a las 6 semanas de edad

Dieta: Solo Leche



Dieta: Leche y Granos



13

Apariencia del rumen a las 6 semanas de edad

Dieta: Solo Leche



Dieta: Leche y Granos



14

Apariencia del rumen a las 6 semanas de edad

Dieta: Solo Leche



Dieta: Leche y heno



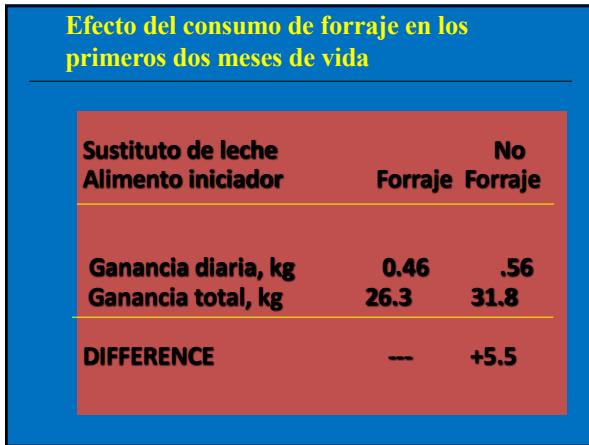
Dieta: Leche y Granos



15



16



17



18



19



20

QUE COMPUESTO AYUDA AL DESARROLLO DEL EPITELIO

Material	Effect
Milk	++
VFA salts (acetate)	++
VFA salts (propionate)	+++
VFA salts (butyrate)	++++
Grain	+++
Hay	++
Plastic sponges	-
Inert particles	-

Effect of various diets on development of the rumen epithelium.

21

INOCULACIÓN DE LOS ESTOMAGOS (Producción de Butirato)

- ✓ Entrada de bacterias en el TGI
- ✓ Pueden escapar del rumen y colonizar el ciego
- ✓ Es imposible impedir la colonización
- ✓ Inoculación manual
- ✓ Población microbiana homogénea entre animales que reciben la misma dieta

22

Otros puntos claves para el buen desarrollo

- ✓ Transmisión de patógenos: factores de riesgo
- ✓ Estrés calórico
- ✓ Cambios en el Parto.

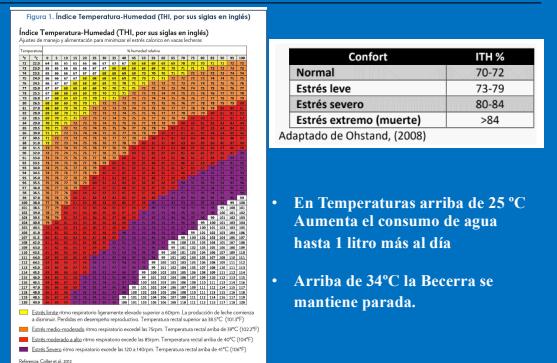
23

Vías de infección de patógenos

PATÓGENO	ORAL-FECAL	OMBILICO-FECAL	CALOSTRO	SALIVA	TRANS-UTERINO
<i>E. coli</i>	X	X			
Rota y coronavirus	X				
<i>Cryptosporidium</i> spp.		X			
<i>Giardia</i> spp.	X				
<i>Microsporidium</i> spp.					
<i>Eimeria</i> spp.	X				
<i>Campylobacter jejuni</i>	X				
<i>M. avium</i> sbsp. <i>paratuberculosis</i>	X		X		X
<i>Salmonella</i> spp.	X	X	X	X	X
Diarrea viral bovina	X		X	X	X
Virus de leucemia bovina			X		X
<i>Mycoplasma bovis</i>		X	X		

24

Estress calórico en Becerras



25

Cambios en el parto: Hormonales, producción, Estrés, metabólicos

- ✓ Aumento de glucocorticosteroides y catecolamidas en Vacas = riesgo cardiovascular, metabólico y neuroendocrino en becerros.
- ✓ Estrés en las ultimas 6 semanas, impactan en su primer producción hasta un 19%
- ✓ Las vacas con estrés calórico producen un calostro con menos IgG y Linfocitos, becerros mas ligeros.

26

Destete

- ✓ Revisar consumos de iniciador, mínimo 1 kg/día.
- ✓ Medir al altura y peso
- ✓ Dejar a la becerro en su jaula por 5 días ofreciendo alfalfa de buena calidad.
- ✓ No ofrecer ensilado, avena, rastrojo o cualquier forraje demasiado fibroso.
- ✓ Pasar a un corral compartido con becerros con pesos edades y estatura similares.

27



GRACIAS !!

MAE MVZ JUAN SEPULVEDA ACEVES
ING. RAMSES ESPINOZA

32