



NUPEEC

Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária



O efeito das taxas de morte embrionária na eficiência de programas de sincronização de cio em vacas

- Apresentadores: Andressa Stein Maffi
Mauri Mazurek**
- Orientação: Luiz Francisco Machado Pfeifer**

Animal Reproduction Science 82–83 (2004) 513–535

The effect of embryonic death rates in cattle on the efficacy of estrus synchronization programs

J.E.P. SANTOS*

**Veterinary Medicine Teaching and Research Center, University of California—Davis, 18830 Road 112, Tulare, CA 93274, USA.*

Fator de impacto: 1,89

Principais hormônios envolvidos na reprodução



HORMÔNIO	ORIGEM	FUNÇÃO
Ocitocina	Hipotálamo	Induz Liberação de PGF2 α
Estradiol	Teca Interna do folículo	Comp. sexual e lib. LH
Progesterona	CL e Placenta	Manutenção prenhez
Prostaglandina PGF2 α	Inúmeros tecidos do organismo	Regressão do corpo lúteo
Interferon Bovino IFN		Suprime secreção PGF2 α
GnRH	Hipotálamo	Libera FSH e LH
Luteinizante (LH)	Hipófise	Maturação Folicular e Ovulação
Folículo Estimulante (FSH)	Hipófise	Recrutamento Folicular

Ciclo Estral de Bovinos



Início

Proestro (3-4 dias)

- Maturação folicular
- Aumento da [] de estrógenos

Diestro (+- 15 dias)

- Regressão do corpo lúteo
- Repouso estral

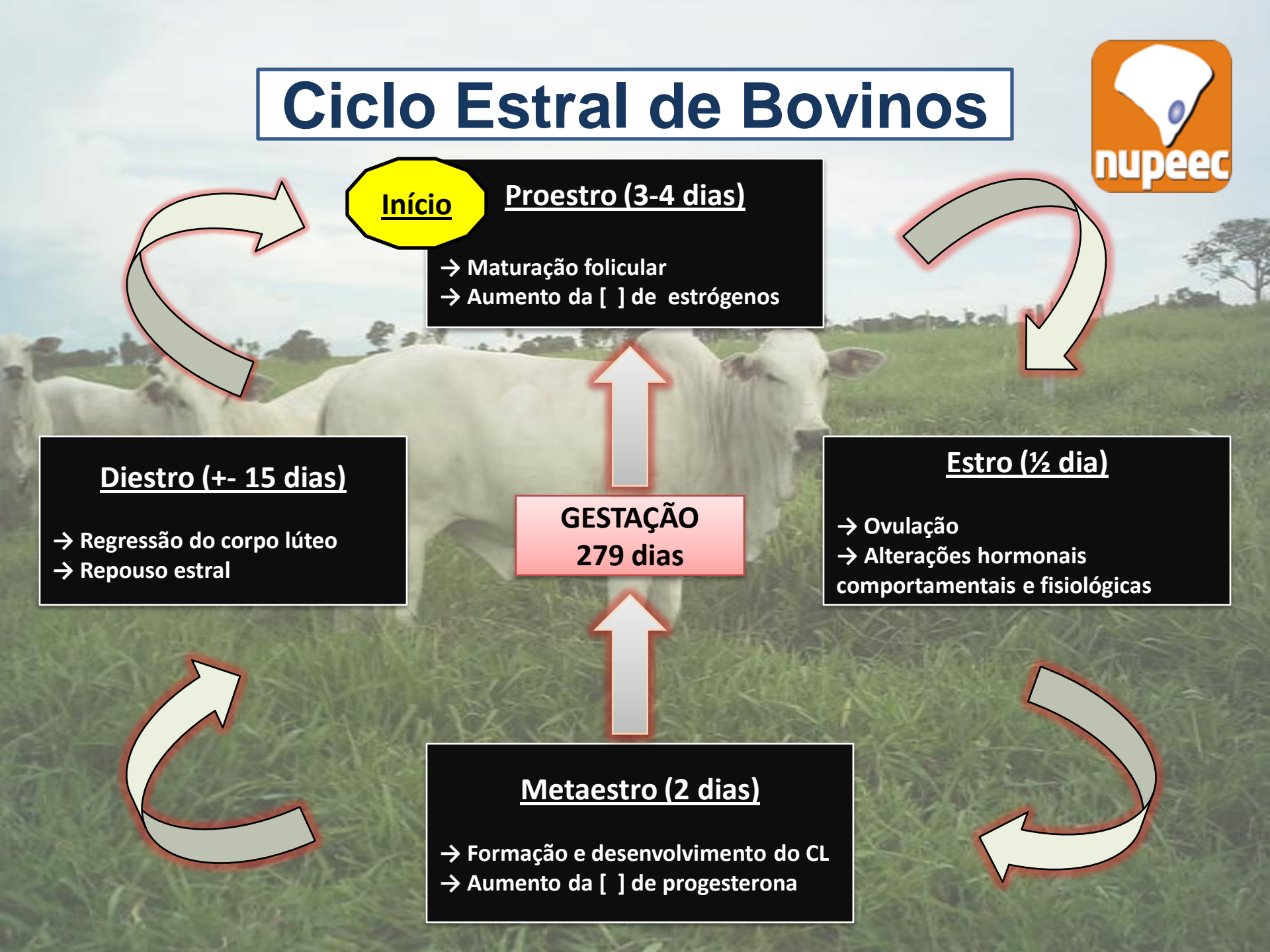
Estro (½ dia)

- Ovulação
- Alterações hormonais comportamentais e fisiológicas

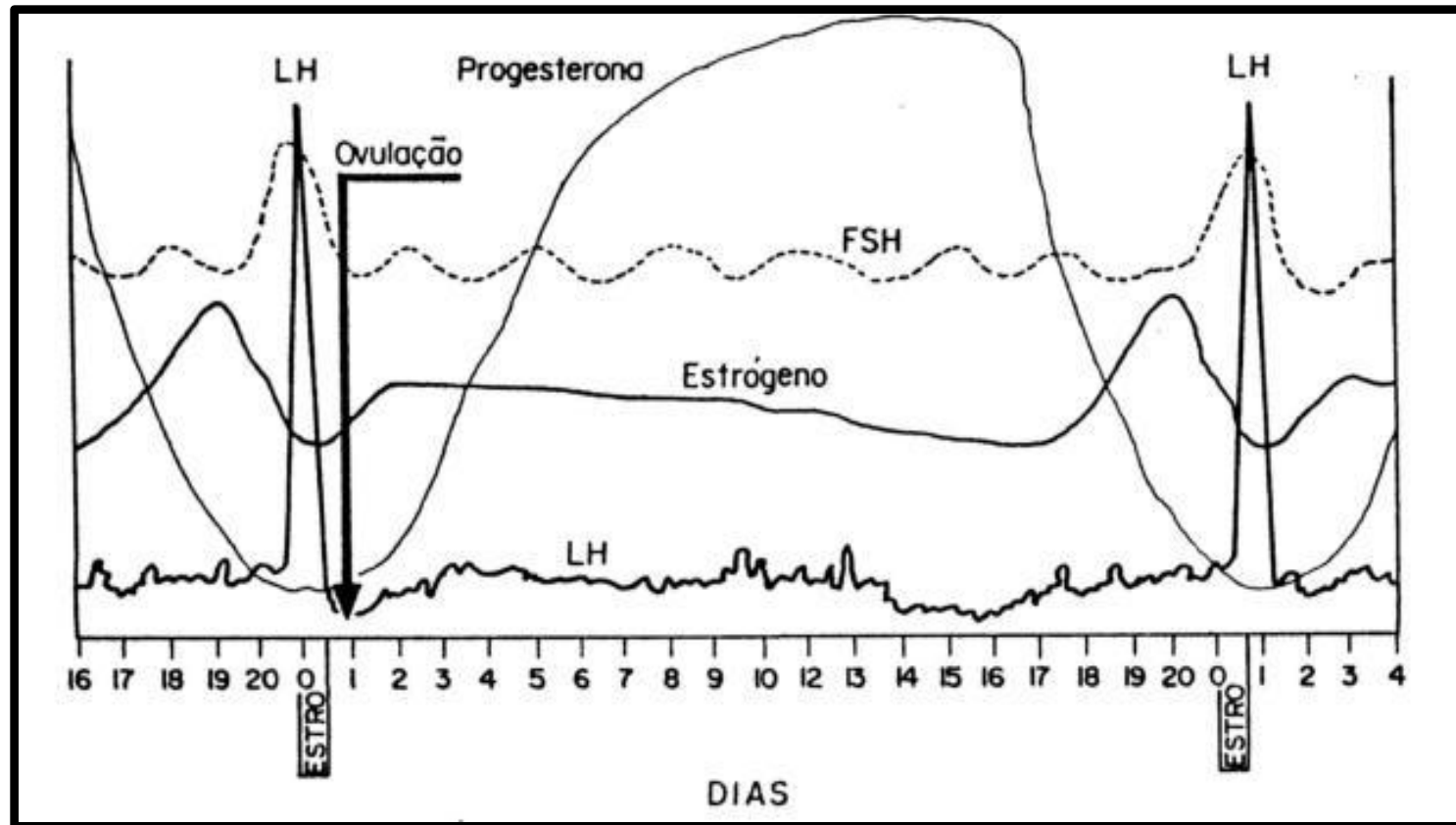
GESTAÇÃO
279 dias

Metaestro (2 dias)

- Formação e desenvolvimento do CL
- Aumento da [] de progesterona



Ciclo Estral de Bovinos



Representação esquemática das variações na concentração dos principais hormônios que regulam o ciclo estral em bovinos.

Introdução



**Gado de leite
+picos de
lactação**

→ Falhas na fecundação
→ Morte embrionária

**Gado de corte
Mais animais
vendidos**

→ Morte embrionária
Precoce
→ Morte embrionária tardia
→ Morte fetais

R
E
P
R
O
D
U
T
I
V
O

Morte embrionária precoce



Período crítico

Fertilização até 15/17 dias de gestação

Maior Ocorrência

Gado de Corte

Produção de leite

Gado de Leite

Estresse Térmico

Morte embrionária precoce



Gado de Corte

Lactantes

Não Lactantes

**Fertilização
75 % (60 à 100 %)**

**Fertilização
98,6 % (94 à 100 %)**

Morte embrionária precoce



Gado de Leite

Não Lactantes

Lactação

Fertilização

78,1 % (58 à 98 %)

Fertilização

76,2 % (55,3 à 87,8 %)

Estresse Térmico

Morte embrionária tardia



15/17 à 42 dias de gestação

Estresse
Térmico

Gado
Leiteiro

Alta produção

42,7 %

Após 27
dias de
gestação

%
Morte

Baixa Produção
(16 à 22 kg/dia)

3,2 %

Mortes Fetais



42 dias de gestação até o nascimento

Agentes infecciosos
(55,9 %)

Menor ocorrência

CAUSADA

Causas Indeterminadas
(44,1 %)



Fatores associados com a perda de prenhez

Secretada pelo CL

Progesterona no ambiente uterino

Sinalização da prenhez

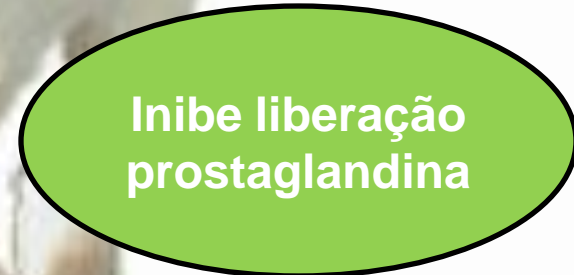
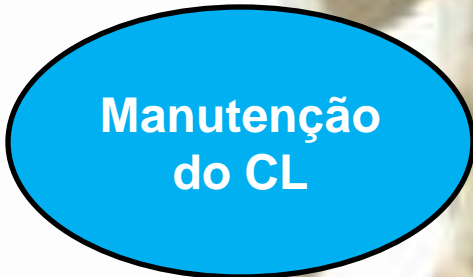
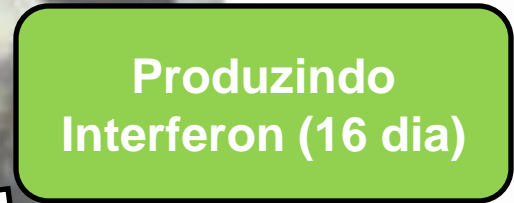
Nutrição

Produzindo Interferon (16 dia)

Manutenção do CL

Promovendo crescimento do Embrião

Inibe liberação prostaglandina



Fatores associados com a perda de prenhez



Progesterona no ambiente uterino

Falha comunicação entre
concepto e células
endometriais

Progesterona

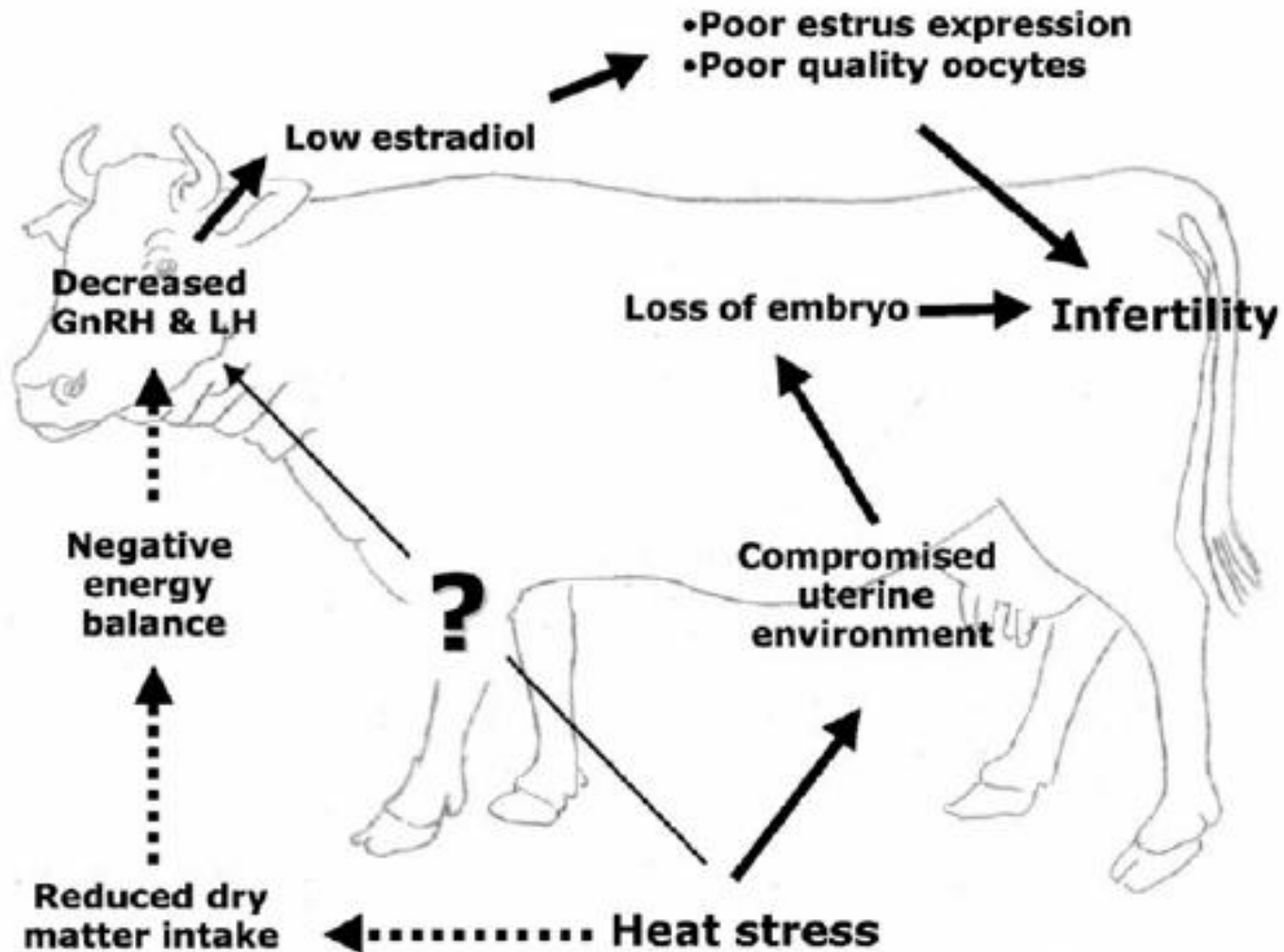
Morte do
embrião por
liberação da
prostaglandina

Baixa produção

N
í
v
e
i
s



Mecanismos diretos e indiretos das altas temperaturas sobre a fertilidade de vacas de alta produção.



Estresse térmico



Alta Temperatura

**Qualidade
Oócitos**

**Baixa
Fertilização**

**Vacas sobre
estresse térmico
antes da IA**

Apresentaram

**31-33% menos
chance de
conceber**

**Alta taxa de perda
de prenhez
(42,7%)**

Escore de Condição Corporal (ECC)

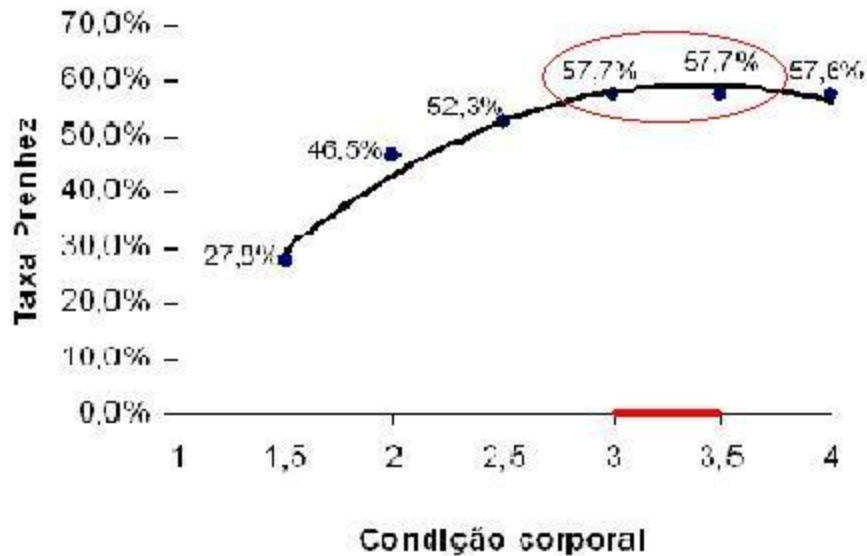


**Redução 1
unidade ECC
(escala 1-5)**

0 – 30 pós parto

28 – 56 dias
gestação

↑ 2,41 X
perda de
prenhez



↑ 3,2 X perda
de prenhez

Comparação entre a condição corporal e a prenhez

Status de Ciclismo



11 – 38 % das
vacas



Anovulação 50-60 dias pós-parto

Estudos
realizados
Em Vacas



ANOVULARES

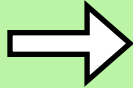


Apresentaram
2,01 X >
probabilidade de
perder prenhez

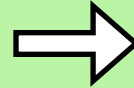
Doenças



Mastite Clínica
45 dias pós IA



31 – 45
dias



2,8 X > probabilidade
morte embrionária tardia



↓ **Concepção**
↑ **perdas fetais**

Outras
Doenças



- Mastite Subclínica
- Placenta Retida
- Febre do Leite
- Piometra
- Endometrite Subclínica



Reduzem a
concepção

Ingredientes Alimentares



Gossipol
(Caroço de algodão)

[] no plasma
(> 5 g / ml)

Qualidade Embrião

Desenvolvimento Embrião

Taxas de concepção



Estratégias para melhorar a sobrevivência embrionária

- Somatotropina Bovina (bST)
- Aplicação de hCG
- Suplementação com progesterona
- Nutrição

Somatotropina Bovina (bST)



PRODUZIDO

Hipófise

→ *Hormônio do crescimento*
→ *Regula Produção de Leite*

Tratamento com bST

↑ Taxas de Fertilização

↑ Qualidade do embrião

Acelera Desenvolvimento Embrião

Hormônio Gonadotrófico Coriônico (hCG)



Aplicação 5 dias pós IA

3300 UI

Nº Corpo Luteo

↑ Taxa de concepção

↑ Níveis de progesterona

Dias 28, 42 e 90 de Gestação

Porém

Não Alterou os números de perdas Embrionárias e Fetais

Progesterona Suplementar



Progesterona altera..



Secreção do endométrio



↑ Crescimento embrionário

Aplicação 4-5 dias pós IA



↑ Taxa de concepção



Melhores resultados em vacas com menor fertilidade

Nutrição



Estado Nutricional..

Regula

Sinais Metabólicos

Sinais Endócrinos

Envolvidos na Reprodução

Suplementação c/ gordura

Influencia Energia e Status Reprodutivos

Ácidos Graxos
Linolênico
Linoléico
Eicosapentaenóico
Docosahexaenóico

Modulam a Secreção de prostaglandina

Aumenta sobrevivência de embriões

Conclusões



**GRANDE IMPORTÂNCIA
BUSCAR ESTRATÉGIAS...**

HORMONAIAS

NUTRICIONAIS

AMBIENTAIS

QUALIDADE

→ *OÓCITOS*

→ *AMBIENTE UTERINO*

→ *DESENVOLVIMENTO
EMBRIONÁRIO*

**Buscando
MAIOR
TAXA DE
PRENHEZ**



***MUITO
OBRIGADO!!***