

LACTOTROPIN

CONTRA
FATOS
NÃO HÁ
ARGUMENTOS!

No primeiro e único estudo que
avaliou uma lactação completa,
**LACTOTROPIN® PROVOU
SUA SUPERIORIDADE!**

Informe Técnico

Lactotropin® e a Reprodução

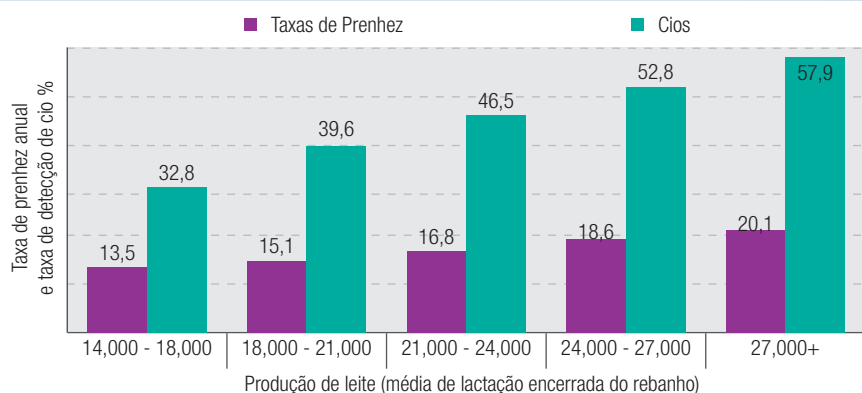
O Lactotropin® (bST) começou a ser utilizado no Brasil a partir de seu lançamento em 1990 e nos Estados Unidos (com o nome comercial Posilac®) a partir de 1994. Desde então, milhões de vacas foram suplementadas com bST proveniente do Lactotropin®, bem como inúmeros trabalhos realizados com o intuito de verificar se além do aumento significativo na produção de leite, há consequências para a saúde dos animais. Um dos pontos mais questionados desde então é a eficiência reprodutiva de rebanhos que usam bST¹.

De acordo com a bula: *Lactotropin® é indicado para suplementar os níveis plasmáticos de Somatotropina, com a finalidade de promover o aumento da produção de leite em vacas adequadamente nutridas e sadias, a partir da 9ª semana pós-parto, devendo ser aplicado por via subcutânea, a cada 14 dias... Para otimizar a produção, os animais devem ser alimentados com dietas que atendam os requerimentos nutricionais para o nível maior de produção esperado e para a manutenção da condição corporal adequada em cada fase da lactação, especialmente na secagem e parto. Portanto, para avaliar a eficiência reprodutiva com o uso de Lactotropin®, temos que considerar primeiramente se o seu uso está sendo feito de acordo com as indicações da bula.*

A pecuária leiteira evoluiu muito nas duas últimas décadas. Algumas pesquisas indicavam o Lactotropin® como responsável pelo aumento de problemas de saúde nas vacas, entretanto novas pesquisas o apontam como uma tecnologia de ponta na melhoria de indicadores zootécnicos dos rebanhos leiteiros. Fatores ambientais, responsáveis pela queda na eficiência produtiva e reprodutiva dos rebanhos passaram a ser estudados e as condições das instalações dos animais são sem dúvida muito melhores para as vacas de hoje do que eram duas décadas atrás. Da mesma forma, estudos na área de nutrição indicaram o caminho para a obtenção de melhores lactações com vacas mais sadias. A genética, por sua vez, evoluiu a passos largos com a chegada da tecnologia do sêmen sexado e avaliação genômica dos reprodutores. Ao mesmo tempo, diversas tecnologias focadas na reprodução de rebanhos leiteiros se tornaram disponíveis aos produtores. Entre elas, detecção eletrônica deaios, protocolos de IATF, além de softwares de controle zootécnico dando maior agilidade na análise de dados e consequentemente na tomada de decisões.

Em função disso tudo, a produção de leite por vaca vem subindo ano a ano. Diferentemente do que ocorria no passado, a reprodução de rebanhos de maior produção também é atualmente melhor que a de rebanhos de menor produção.

Desempenho reprodutivo por nível de produção²



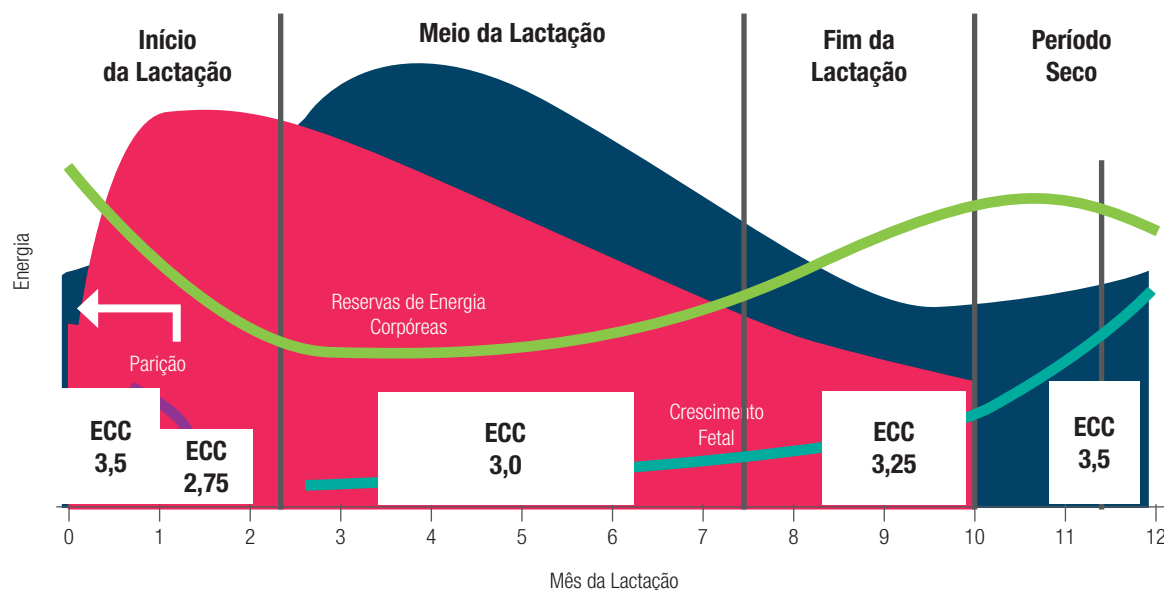
Data on File, Data from Dairy Records Management Systems, Junho 2013.

Informe Técnico



Mas então o bST causa ou não problemas na reprodução?

Com base no ciclo produtivo e reprodutivo de uma vaca leiteira, a partir do momento do parto a vaca começa a produzir grandes volumes de leite. No gráfico abaixo³ observamos como deveria se comportar a vaca para que tivesse um parto a cada 12 meses. No momento em que a vaca deveria engravidar, próximo aos 90 dias em lactação, o escore de condição corporal desejável deve ser o mais baixo de toda a lactação. A partir deste momento a vaca começaria a aumentar suas reservas de energia corporal de modo a voltar ao escore 3,25 no momento da secagem, próximo ao décimo mês de lactação.



Ferguson JD et al 1994. Principal descriptors of body condition score in Holstein Cows J Dairy Sci 77 2690-2703

O sucesso reprodutivo da vaca leiteira vai depender principalmente de 3 fatores:

1. Período voluntário de espera
2. Taxa de observação deaios
3. Taxa de concepção

Esses fatores juntos determinarão a “velocidade” com que as vacas engravidam durante a lactação.

1. Período voluntário de espera

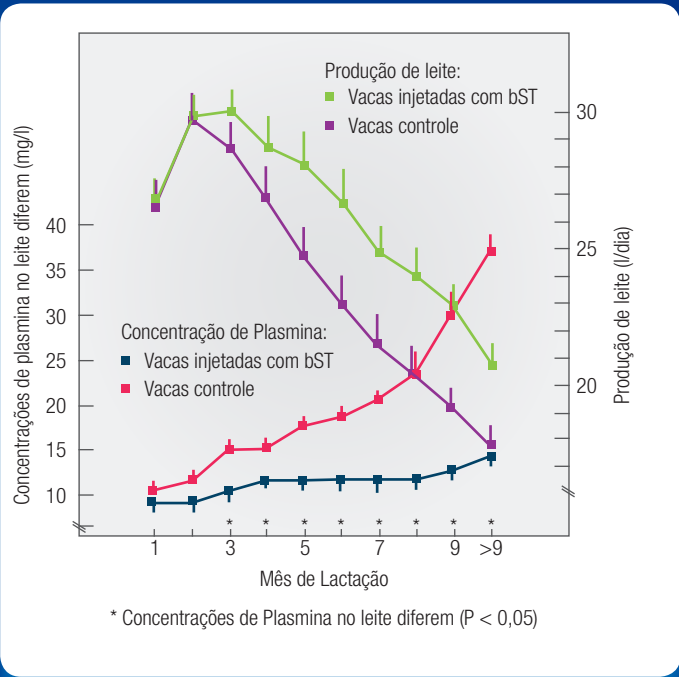
Em estudo realizado recentemente em fazendas comerciais da Flórida apenas 55,8% das vacas chegaram aos 60 dias de lactação sem apresentar problemas clínicos e dentre os 44,2% de vacas que apresentaram algum problema clínico foi observado apetite reduzido e maior perda de peso (Santos 2010)⁴. Ainda baseado nos dados de Santos 2010, foi observado 84,1% das vacas saudáveis ciclando, mas apenas 70,7% das vacas que tiveram mais de uma doença estavam ciclando e é exatamente nesse momento que recomenda-se iniciar as aplicações de Lactotropin®.

Lactotropin® e a Reprodução

Impacto dos problemas de saúde nos primeiros 60 dias pós-parto no retorno a ciclicidade (estro) aos 65 dias pós-parto em vacas leiteiras.⁴

Status de Saúde	Ciclicidade %	Probabilidade ajustada (95% IC)	P
Problema de saúde			
Saudável	84,1	1	----
1 caso de doenças	80	0,97 (0,72-1,30)	0,83
> 1 caso de doença	70,7	0,60 (0,44-0,82)	0,001
Tipo de problema de saúde			
Problemas de parto	70,5	0,52 (0,40-0,68)	< 0,001
Metrite	63,8	0,37 (0,28-0,50)	< 0,001
Endometrite clínica	68,9	0,51 (0,37-0,71)	< 0,001
Febre do Leite	80	0,55 (0,40-0,74)	< 0,001
Mastite	81,5	0,87 (0,55-1,36)	0,53
Cetose clínica	77,7	0,71 (0,47-1,07)	0,1
Claudicação	85	0,82 (0,52-1,30)	0,4
Pneumonia	88,9	1,78 (0,22-14,34)	0,59
Problema digestivo	60,7	0,54 (0,25-1,17)	0,12

Concentração de plasmina e produção de leite por mês de lactação⁵



O atraso no início da suplementação com Lactotropin® vai, além de não resolver esse problema reprodutivo, diminuir o potencial de resposta do produto, pois após o pico de produção de leite (50 - 60 dias pós parto), os níveis naturais de bST circulantes vão diminuir com consequente aumento nos níveis circulantes de plasmina, enzima responsável pela morte de células secretoras de leite na glândula mamária⁵.

Portanto, a determinação do período voluntário de espera será dada em função da condição corporal dos animais após o pico de lactação. Esta estará diretamente relacionada à saúde ao parto, isto é, a suplementação com Lactotropin® não interfere na ciclicidade dos animais na nona semana de lactação.

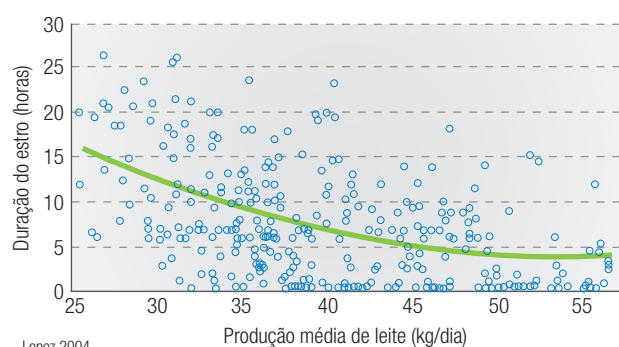
Informe Técnico

2. Taxa de observação de cios

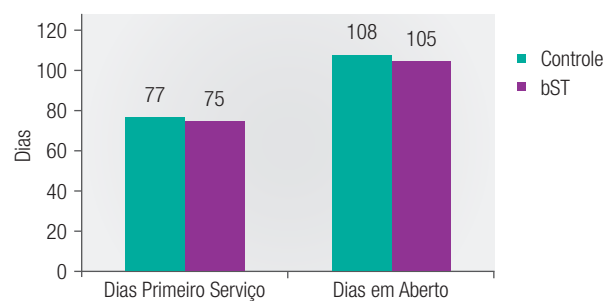
Em estudo realizado com vacas de alta produção foi demonstrado aumento na incidência de cios não identificados em vacas recebendo bST[®] (Kirby 1997). Além disso, observou-se em outro estudo que vacas com maiores produções tem menor

expressão do estro, provavelmente devido à diminuição da concentração de estrógeno (E2) circulante⁷ (Lopez 2004). Segundo Luna⁸ (2000), não foi observado diferença no intervalo parto – primeiro serviço, nem nos dias em aberto das vacas tratadas com bST comparadas com grupo controle.

Duração do estro (horas) x produção média de leite (kg/dia)⁷

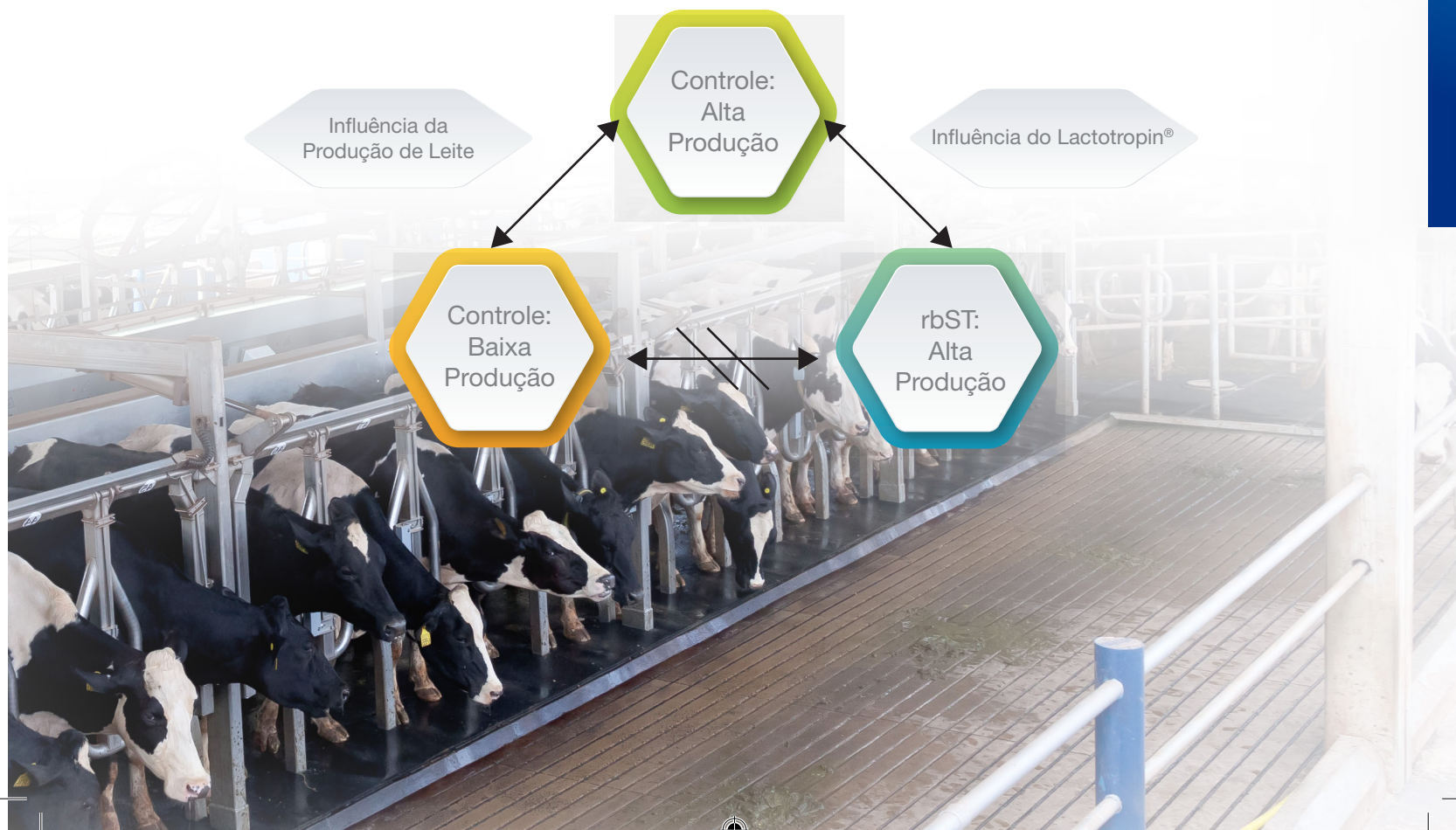


bST e Reprodução⁸



Luna-Rodriguez et al. (2000)

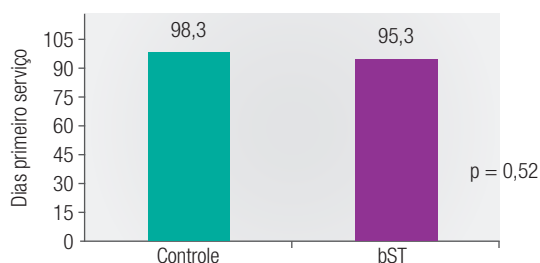
Sendo assim, o correto é comparar as vacas pelo nível de produção e não por receberem ou não Lactotropin[®]. Devemos considerar que vacas que recebem Lactotropin[®] têm mesmas exigências que vacas no mesmo nível de produção não suplementadas.



Lactotropin® e a Reprodução

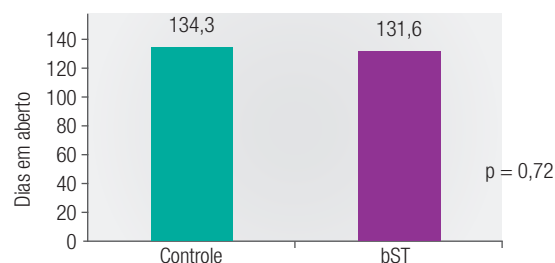
Em um trabalho utilizando 538 vacas Holandesas⁹ (Judge L.J. 1999), não foram encontradas diferenças entre vacas tratadas ou não com bST para os dias ao primeiro serviço e para dias em aberto.

bST e Reprodução⁹



Judge et al. (1999)

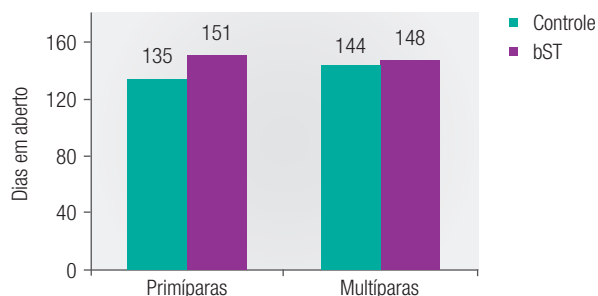
bST e Reprodução⁹



Judge et al. (1999)

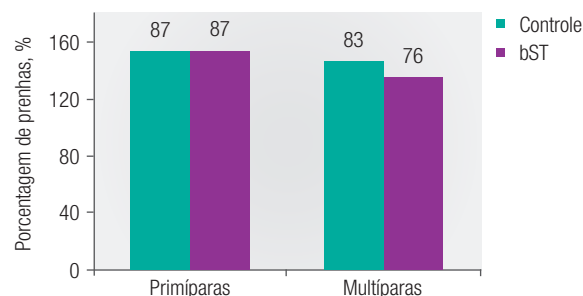
Collier¹ (2001) comparou vacas tratadas e não tratadas com bST e não encontrou diferenças nos dias em aberto e na proporção de vacas prenhas ao final da lactação.

bST e Reprodução¹



Collier et al. (2001)

bST e Reprodução¹



Collier et al. (2001)

Portanto, a taxa de observação deaios será influenciada pelo nível de produção de leite dos animais e apesar disso não foram detectadas diferenças no período de serviço entre vacas tratadas e não tratadas com bST.

3. Taxa de concepção

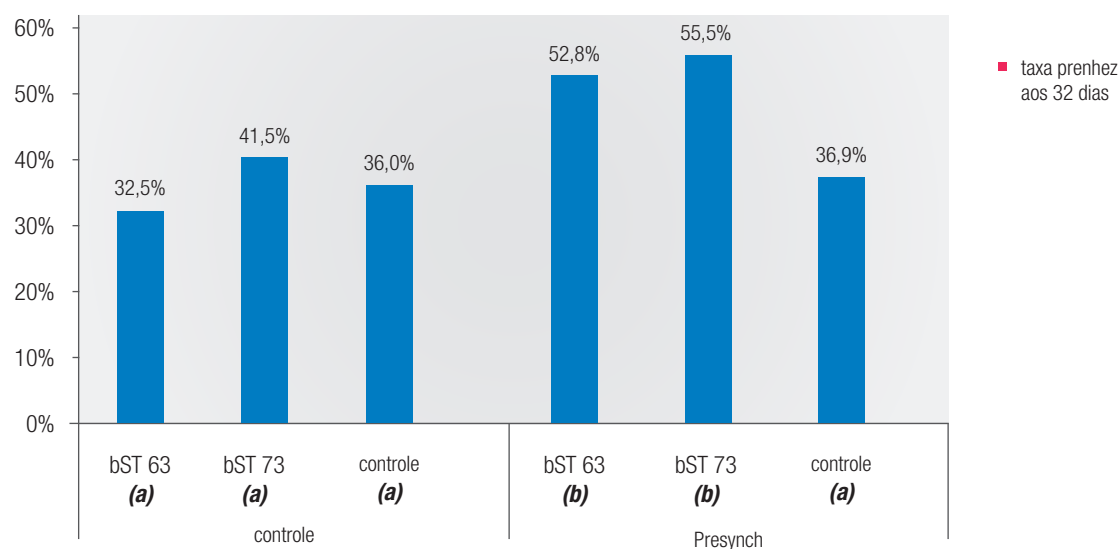
O uso da pré-sincronização e sincronização utilizando protocolos de IATF têm sido cada vez mais frequente em propriedades leiteiras visando aumentar a eficiência reprodutiva, dentre estes destaca-se respectivamente o pre-synch, que consiste na aplicação de duas doses de PGF2 α com intervalo de 14 dias entre as aplicações, e o protocolo de Ovsynch, ainda um dos mais utilizados nos EUA para sincronização de vacas em IATF.

Moreira¹⁰ (2001) comparou vacas que receberam bST no dia da primeira administração de GnRH do protocolo Ovsynch com e sem Presynch (Del médio 63 +- 3 dias = Presynch/bST-63 e Controle/bST-63) com vacas recebendo bST no dia da inseminação artificial do protocolo Ovsynch com e sem Presynch (DEL médio 73 +- 3 dias = Presynch/bST-73 e Controle/bST-73). Os grupos controles não receberam bST, sendo inseminados em tempo fixo com Ovsynch no DEL médio 73 +- 3 dias com Presynch (Presynch/controle) ou não (Controle/controle). Não houve diferenças nas taxas de prenhez aos 32 e 74 dias entre vacas controle e vacas recebendo bST aos 63 e aos 73 dias sem Presynch, mas houve diferenças entre vacas recebendo bST e protocolo IATF com Presynch, iniciando bST tanto aos 63 (Presynch/bST-63) como aos 73 dias (Presynch/bST-73).

Informe Técnico

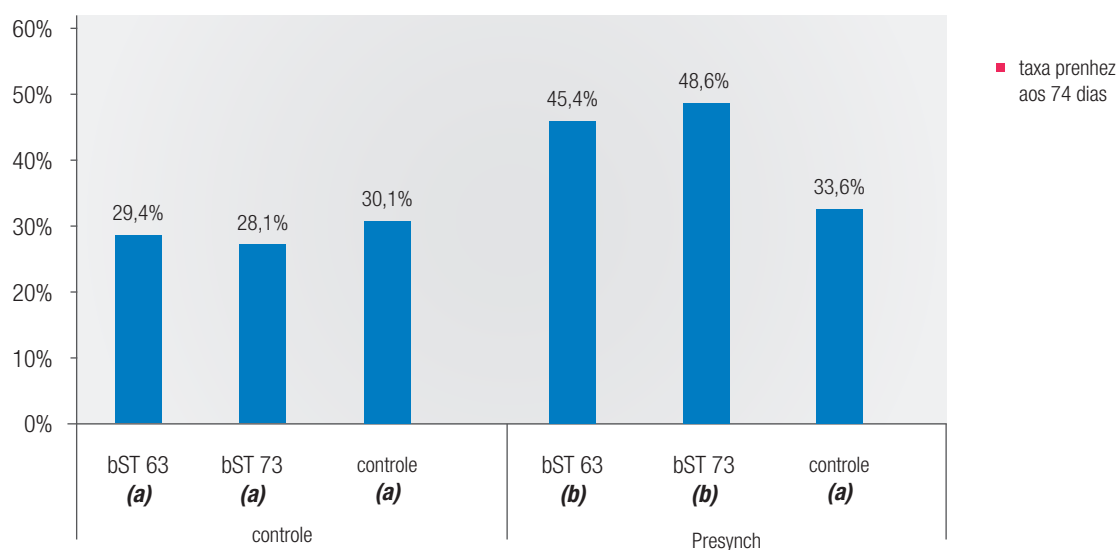


Taxas de prenhez aos 32 dias após 1ª IA em tempo fixo de acordo com os grupos experimentais.



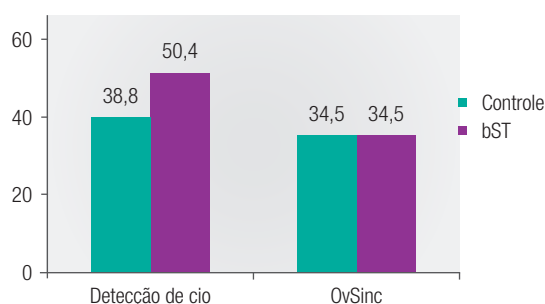
Moreira 2001¹⁰

Taxas de prenhez aos 74 dias após 1ª IA em tempo fixo de acordo com os grupos experimentais.



Moreira 2001¹⁰

Taxa de Concepção aos 45 Dias, na 1ª IA pós parto %¹¹



Santos et al. (2004)

Santos¹¹ (2004), comparou a taxa de concepção em vacas recebendo ou não o bST, submetidas ao protocolo ovsynch ou à detecção de cio, na 1ª IA pós parto não foram encontradas diferenças relativas ao uso ou não do bST para taxas de concepção 45 dias.

Portanto, o uso de bST não alterou negativamente as taxas de concepção de vacas submetidas a IATF ou a inseminação após detecção de cios.

Em resumo, temos que:

1. Maiores produções de leite não estão necessariamente relacionadas com piores resultados em reprodução.²
2. Um dos momentos mais importantes na vida de uma vaca leiteira é a ocasião do parto, quando se observa uma maior ocorrência de doenças que levam à menor produção de leite e menor desempenho reprodutivo.⁴
3. Devemos comparar vacas pelo seu nível de produção e não se recebem ou não o Lactotropin®.
4. O atraso no início da suplementação com Lactotropin® além de não trazer benefícios para a reprodução pode levar a uma diminuição na resposta em produção de leite.^{5,10}
5. bST não altera período voluntário de espera.⁴
6. bST não altera detecção de cios.^{8,9}
7. bST não afeta negativamente as taxas de concepção.^{10,11}

Informe Técnico

Lactotropin®

Lactotropin® e a Reprodução

REFERÊNCIAS:

1. Collier RJ, Byatt JC, Denham SC, et al. Effects of sustained release bovine somatotropin (sometribove) on animal health in commercial dairy herds. J Dairy Sci 2001;84:1098-1108.
2. Data on File, Data from Dairy Records Management Systems, Junho 2013.
3. Ferguson JD et al 1994 Principal descriptors of body condition score in Holstein Cows J Dairy Sci 77 2695-2703
4. Santos JEP et al 2010 Applying nutrition and physiology to improve reproduction in dairy cattle. Society of Reproduction and Fertility Supplement - Dec 2010
5. Politis, I, E Block, and JD Turner. 1990. Effect of somatotropin on the plasminogen and plasmin system in the mammary gland: Proposed mechanism of action for somatotropin on the mammary gland. J Dairy Sci. 73:1494.
6. Kirby CJ, Wilson SJ, Lucy MC. Response of dairy cows treated with bovine somatotropin to a luteolytic dose of prostaglandin F2 alpha. J Dairy Sci 1997; 80:286-294.
7. Lopez H, Satter LD, Wiltbank MC. Relationship between level of milk production and estrous behavior of lactating dairy cows. Anim Reprod Sci 2004;81:209-223.
8. Luna-Dominguez JE, Enns RM, Armstrong DV, et al. Reproductive performance of Holstein cows receiving somatotropin. J Dairy Sci 2000;83:1451-1455.
9. Judge LJ, Bartlett PC, Lloyd JW, et al. Recombinant bovine somatotropin: association with reproductive performance in dairy cows. Theriogenology 1999;52:481-496.
10. Moreira F, Orlandi C, Risco CA, et al. Effects of presynchronization and bovine somatotropin on pregnancy rates to a timed artificial insemination protocol in lactating dairy cows. J Dairy Sci 2001;84:1646-1659.
11. Santos JE, Juchem SO, Cerri RL, et al. Effect of bST and reproductive management on reproductive performance of Holstein dairy cows. J Dairy Sci 2004;87:868-881.