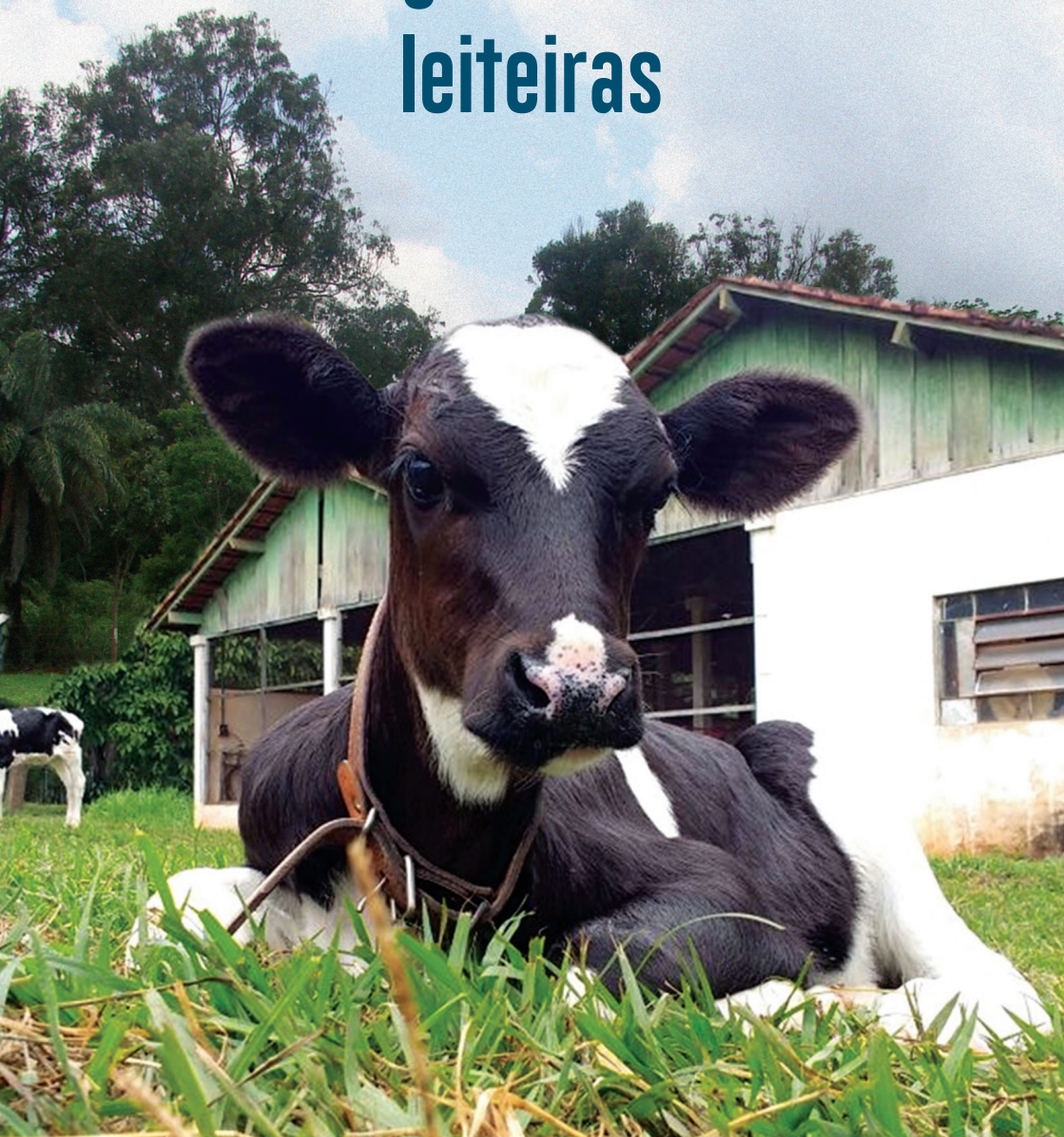




EPAMIG

Colostragem de bezerras leiteiras




Introdução

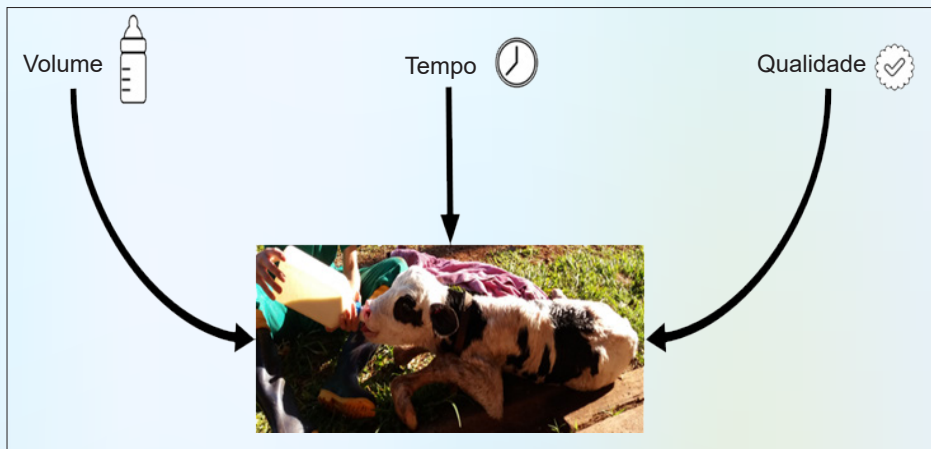
O colostro é a primeira secreção da glândula mamária após o parto, fundamental para o desenvolvimento animal, sendo uma fonte essencial de nutrientes, como vitaminas (A, E e B12), minerais (cálcio, fósforo, magnésio e sódio) e proteínas, além de ser rico em anticorpos (imunoglobulinas) e células de defesa materna. A formação do colostro pela glândula mamária começa semanas antes do parto, e sua composição é influenciada pela idade da vaca, pelo número de lactações, pela raça, pelo tipo de nutrição e pelo desafio imunológico que a vaca tenha passado.

O colostro é extremamente importante para bezerras leiteiras, pois durante o período gestacional, não ocorre passagem de anticorpos pela placenta da vaca para o feto, como acontece com outros mamíferos. Em função disso, os bezerros nascem com o sistema imune despreparado para combater diversos agentes infecciosos. A partir da ingestão do colostro, as imunoglobulinas ali presentes serão absorvidas, passivamente, pelo intestino das bezerras, e irão integrar o sistema imunológico do organismo. Dessa forma, o fornecimento de colostro é fundamental para a proteção do neonato nas primeiras semanas de vida, protegendo contra doenças infecciosas, e com efeitos marcantes, a longo prazo, na vida produtiva da bezerra.

A eficiência no processo de colostragem será obtida a partir de três pontos fundamentais: Tempo, Volume e Qualidade, e isso garantirá à bezerra sucesso na transferência de imunidade passiva (TIP). Vale reforçar que se um desses pontos não for bem-sucedido, pode haver falhas no processo de colostragem, e, conseqüentemente, falhas na transferência de imunidade passiva (FTIP), ocasionando maior incidência de doenças, diminuindo o potencial de ganho e produção, além de menor retorno financeiro esperado.



Principais pontos a ser considerados no processo de colostragem



Arquivo Autores

Tempo: Hora de fornecimento de colostro

As atuais recomendações são que as bezerras recebam a primeira alimentação com colostro em no máximo 2 horas após o nascimento. Isso aumentaria a eficiência de absorção intestinal das imunoglobulinas, uma vez que a capacidade absorptiva do intestino diminui com as horas após o nascimento.

Uma segunda refeição deverá ser oferecida às bezerras, de forma voluntária, em no máximo 6 a 8 horas de vida.

Volume: Quantidade de colostro a ser fornecida

Além do tempo, o volume de colostro é outro ponto essencial para garantir um excelente processo de colostragem. O ideal é que o volume a ser oferecido, na primeira refeição, seja cerca de 10% a 12% do peso da bezerra, ao nascer. Ou seja, bezerras que nascem com cerca de 30 kg devem receber, na primeira refeição, aproximadamente 3-3,6 L de colostro.

Já na segunda refeição, o recomendado é que as bezerras recebam um volume referente a 5% do peso ao nascer. Ou seja, a mesma bezerra com 30 kg, na segunda refeição, deverá receber cerca de 1,5 L de colostro. Com o fornecimento dessa segunda refeição, estima-se que o animal consumirá cerca de 300 g de imunoglobulina G (IgG), garantindo assim uma TIP excelente.

Qualidade: Concentração de IgG e contaminação bacteriana presente no colostro

As recomendações para a qualidade do colostro mantiveram-se ao longo dos anos (Quadro 1), sendo indicado o fornecimento de colostro com IgG superior a 50 mg/mL, e contaminação bacteriana menor que 100 mil UFC/mL.

Quadro 1 - Resumo das recomendações atuais de colostragem

Protocolo de colostragem	
Tempo para 1ª alimentação	Até 2 horas após o nascimento
Dose de IgG	300 g
Volume de fornecimento	10% do peso ao nascer (1ª alimentação) + 5% do peso ao nascer até 6-8 horas (2ª alimentação)
Qualidade	> 50 mg/mL de IgG < 100.000 UFC/mL

NOTA: Esses limites poderão ser reajustados nos próximos anos, principalmente, com o intuito de oferecer um colostro com menor contaminação bacteriana, e maior concentração de IgG.


Como avaliar a qualidade do colostro?




A avaliação da concentração de IgG pode ser estimada de forma prática, principalmente por dois métodos: colostrômetro e refratômetro de Brix.

O colostrômetro mensura a densidade do colostro a partir da concentração das imunoglobulinas (Ig) presentes. Esta avaliação é bem prática, e sua leitura possui as seguintes faixas: boa qualidade acima de 51 mg/mL (Verde), média qualidade de 21 a 50 mg/mL (Amarela) e qualidade deficiente abaixo de 20 mg/mL (Vermelha). Para mensuração da qualidade pelo colostrômetro, é necessário que o colostro esteja com temperatura entre 20 °C e 25 °C.

O refratômetro de Brix é outro método rápido e prático, podendo ser feito com o colostro em qualquer temperatura. Para sua utilização, é necessária a calibração prévia com água destilada, e para leitura, apenas uma gota de colostro. Leituras acima de 21% de Brix indicam que o colostro é de boa qualidade. Já existem refratômetros digitais disponíveis no mercado.

Colostrômetro e as faixas de graduação



-  Graduação superior: 50 a 140 mg de Ig/mL (Alta qualidade)
-  Graduação moderada: 20 a 50 mg de Ig/mL (Média qualidade)
-  Graduação inferior: < 20 mg de Ig/mL (Baixa qualidade)

MilkPoint

Classificação do colostro utilizando o colostrômetro



Refratômetro de Brix



Outras informações importantes

Temperatura de fornecimento: 39 °C.

NOTA: Nunca aquecer o colostro diretamente no fogão. Deve ser sempre aquecido em banho-maria (45-50 °C) para evitar a perda das imunoglobulinas.

Descongelamento do colostro em banho maria



Arquivos Autores

Método de fornecimento: Mamadeiras ou sonda esofágica (exige treinamento prévio do tratador). Deve-se evitar o aleitamento natural (bezerro mamando na própria mãe), uma vez que não se consegue obter nenhuma informação sobre o colostro (volume e qualidade consumidos) e/ou em qual horário foi consumido.

Bezerra leiteira recebendo colostro via mamadeira



Arquivos Autores

Dica importante

Mantenha um banco de colostro na propriedade com o colostro excedente, o qual deve ser armazenado em freezer -20 °C, congelado em placas para facilitar o armazenamento e posterior descongelamento. Lembre-se de identificar cada placa, com nome/número do animal, qualidade do colostro e data de coleta. O colostro, armazenado dessa forma, poderá ser utilizado pelo período de até 1 ano.

Colostro excedente, pronto para ser armazenado, contendo todas as informações necessárias



Arquivo Autores

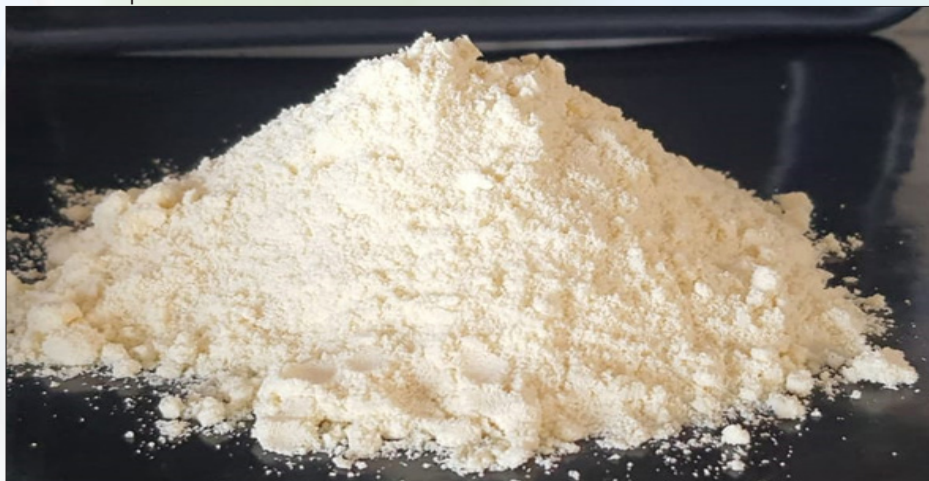
Placas de colostro armazenadas em freezer



Arquivo Autores

Substituto de colostro (colostro em pó): são produtos comerciais e excelentes opções, quando a vaca não produz colostro suficiente, ou em propriedades que não têm banco de colostro.

Colostro em pó



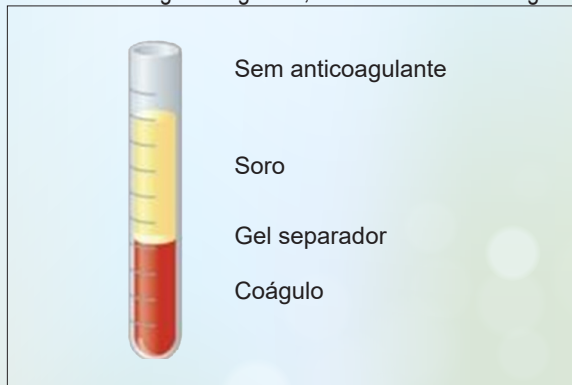
Arquivo Autores

NOTA: Fique atento às recomendações do fabricante.

Como avaliar se a colostragem foi eficiente?

O processo de colostragem eficiente garante às bezerras uma boa transferência de imunidade passiva (TIP). A TIP é avaliada pela coleta de sangue a partir de 48 horas após o nascimento, com muitos produtores avaliando até o sétimo dia de vida. Após a coleta de sangue, em tubo apropriado, o tratador deve deixar o material em repouso para que haja a separação do soro e coágulo. Assim, como na avaliação da concentração de IgG do colostro, uma gota do soro é adicionada ao refratômetro de Brix para a leitura. Outra opção, apenas para essa avaliação, é a utilização do refratômetro de proteína.

Amostra de sangue coagulada, mostrando soro e coágulo



Biomedicina Padrão



Arquivo Autores

Fique atento: Os refratômetros de Brix e de proteína são aparelhos idênticos, no entanto, apresentam formas de calibração e valores métricos diferentes para a avaliação da TIP.

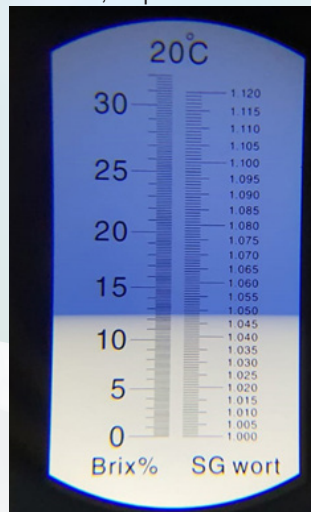
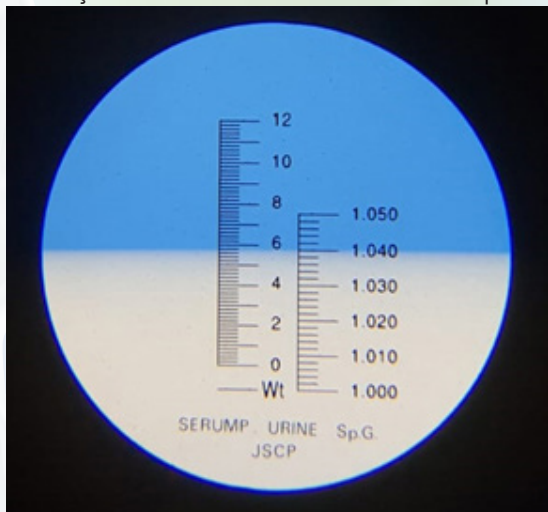
Com base nos valores individuais da TIP, pode-se classificar o rebanho em diferentes categorias de avaliação, conforme o Quadro 2. O indicado é que a maioria dos animais esteja nas categorias Excelente e Bom, poucos animais na categoria Regular, e que o mínimo possível seja classificado como Ruim.

Refratometro de Brix e de proteína lado a lado, respectivamente. Parecidos visualmente



Arquivo Autores

Diferenças na métrica interna do refratômetro de proteína e de Brix, respectivamente



Arquivo Autores

Quadro 2 - Proposta de categorias do rebanho em função da avaliação da TIP

Categorias propostas	Equivalente em proteína sérica (g/dL)	Equivalente em % Brix	% de bezerros em cada categoria
Excelente	≥ 6,2	≥ 9,4	> 40%
Boa	5,8-6,1	8,9-9,3	≈ 30%
Regular	5,1-6,7	8,1-8,8	≈ 20%
Ruim	< 5,1	< 8,1	< 10%

Portanto, para atingir os valores recomendados da TIP e boas categorias para o rebanho, o tratador e o produtor devem estar atentos a todos os pontos mencionados anteriormente. Além disso, devem garantir a máxima higiene de todos os utensílios que são utilizados em todas as etapas do processo de colostragem.

Lembre-se que um animal saudável poderá permanecer por muitos anos na propriedade.



Autores

Gercino Ferreira Virginio Júnior
Zootecnista EPAMIG Norte

Cristiane Regina Tomaluski
Zootecnista, Doutoranda em Ciência Animal e Pastagens, ESALQ/USP

Produção

Departamento de Informação Tecnológica
Vânia Lúcia Alves Lacerda

Divisão de Produção Editorial
Fabrício Chaves Amaral

Revisão

Rosely A. Ribeiro Battista Pereira
Maria Luiza Almeida Dias Trotta

Projeto gráfico e diagramação

Ângela Batista P. Carvalho

Distribuição gratuita



AGRICULTURA,
PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO



**MINAS
GERAIS**

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.

EPAMIG Norte

Campo Experimental de Montes Claros

Rodovia BR 251 s/n - Chácara Recanto dos Araçás - Montes Claros - MG - CEP: 39404-128 - Caixa Postal: 52

Tel.: (38)3834-1760 - cemc@epamig.br

EPAMIG/DPII/mayo/2022