



OFERECIMENTO

UDESC

ED. 228 ANO 11 - 28/03/2019

Alternativas para minimizar o estresse causado pelo desaleitamento em bezerras leiteiras: aplicação de minerais e vitaminas

Rael Bordigon¹, Aleksandro S. da Silva²

A pecuária de leite tem passado nos últimos anos por evoluções no estado de Santa Catarina visando rebanhos mais qualificados, com animais mais eficientes para produzir e reproduzir. Além disso, as evoluções passam também pelo âmbito da infraestrutura, da nutrição, da genética e da qualidade da mão-de-obra. Este esforço multisetorial dentro de uma fazenda visa fornecer as condições ideais ou o mais próximo disto para que os animais possam expressar seu máximo potencial produtivo e trazer saúde financeira para a atividade.

No entanto, para o setor de criação de bezerras, os avanços produtivos e tecnológicos são de forma geral, mais brandos. Isso pode, em parte, ser atribuído ao fato das bezerras serem animais que demandam cuidados mais constantes por parte dos produtores, além de serem animais improdutivos, ou seja, ainda não trazem retorno econômico para a atividade leiteira. Em consequência disso, essa categoria animal é vista como de menor importância e assim o produtor tem menores cuidados e faz poucos investimentos dentro da fazenda. Estes fatores contribuem para que a fase inicial da criação dos bovinos seja a que mais apresenta mortalidade.

Além dos fatores citados, precisamos considerar também que existem momentos onde as bezerras passam por situações de elevado estresse, fato que pode acarretar em perdas de desenvolvimento, o que por consequência poderá retardar o início da vida produtiva do animal, aumentando os custos de produção pela manutenção de um animal improdutivo por mais tempo. Um destes momentos de elevado estresse é o período de desaleitamento, isto é, período em que o animal deixa de consumir leite e passa a ingerir apenas alimentos sólidos.

Em sistemas de produção de leite, o desa-

leitamento ocorre precocemente para reduzir os custos com mão-de-obra e com a alimentação. Entretanto, esta é uma fase em que os animais estão passando por mudanças fisiológicas e anatômicas, passando de não-ruminante para ruminante. Além disso, manejos extras como a descorna, mudança de instalação e de lote, mudança na dieta que geralmente acarreta em diminuição na ingestão de matéria seca, tornam-se fatores capazes de contribuir para o elevado estresse e, consequentemente susceptibilidade a doenças infectocontagiosas, por exemplo.

Frente a estes problemas, o fornecimento de minerais e vitaminas tem se mostrado benéfico para a saúde das bezerras, especialmente quando se tratam de microminerais como o cobre, manganês, selênio e zinco e das vitaminas A e E, pois em um dos nossos estudos verificamos que essa prática tem efeitos positivos na modulação do sistema imunológico e antioxidante. O fornecimento injetável de minerais e vitaminas garante que o animal tenha uma concentração conhecida, disponível para ser usada nas diferentes funções fisiológicas do organismo. Cabe ressaltar que isso pode não ocorrer quando os minerais e vitaminas são exclusivos da dieta, onde algum fator pode interferir na sua absorção e/ou os ingredientes serem pobres em nutrientes.

Em estudo de mestrado desenvolvido na UDESC Oeste, em Chapecó verificamos que a aplicação de minerais e vitaminas previamente ao desaleitamento teve efeitos benéficos à saúde dos animais no pós-desmame. O ganho de peso das bezerras submetidas ao tratamento foi 18,5% maior nos animais que receberam a aplicação de minerais em 30 dias após retirada do leite da dieta. De acordo com a literatura, os microminerais são fundamentais em diversos processos do organismo e a sua disponibilidade no organis-



Bezerra de aptidão leiteira.

mo animal proporciona aumento das defesas antioxidantes enzimáticas (verificada em nosso estudo pelo aumento de atividade da superóxido dismutase, glutathione peroxidase e catalase) e estimulação do sistema imune, com aumento dos níveis séricos de imunoglobulinas e ceruplasmina, além dos neutrófilos e monócitos importantes na primeira defesa do organismo.

Importante lembrar que as vitaminas A e E usadas nas bezerras atuam como antioxidantes não enzimáticos, protegendo as membranas das células da lipoperoxidação lipídica causada pelas espécies reativas de oxigênio que causam danos celulares e prejuízos à saúde. Estes danos podem causar inclusive a morte celular e acometem os animais especialmente em momentos de elevado desafio, como no caso do desaleitamento. Desta forma, os animais têm melhores condições de passar por momentos de elevada exigência com status imune e antioxidante adequados. Portanto, com base na literatura e estudos desenvolvidos pelo nosso grupo de pesquisa recomendamos a aplicação de minerais e vitaminas (produtos comerciais) em animais na fase de crescimento.

1. Mestrando do Programa de Pós-graduação em Zootecnia, UDESC Oeste, Chapecó, Brasil.
2. Professor do Programa de Pós-graduação em Zootecnia, UDESC Oeste, Chapecó, Brasil.

**O Sicoob MaxiCrédito conta
com 71 agências, 9 delas em Chapecó.
Encontre a mais próxima de você.**

PIONEIRA (ANEXO AO SUPERALFA)
CENTRO
SÃO CRISTÓVÃO
PASSO DOS FORTES

SICOOB
MaxiCrédito

PALMITAL
GRANDE EFAPI
SANTA MARIA
MARECHAL BORMANN
JARDIM ITÁLIA

MIOPATIA WHITE STRIPING EM FRANGOS DE CORTE

CAROLINE MICHELE MARINHO MARCIANO¹, JANE DE OLIVEIRA PEIXOTO², ADRIANA MÉRCIA GUARATINI IBELLI², MÔNICA CORRÊA LEDUR^{2, 3}.

As miopatias peitorais afetam as características de qualidade da carne e também os produtos derivados do peito de frango. As miopatias em frangos de corte estão relacionadas à rapidez de crescimento, a redução da idade ao abate e a intensa seleção genética para rendimento de peito. Dessa forma, a seleção para a melhoria das características produtivas vem ocasionando desequilíbrios metabólicos, os quais podem resultar em diferenças nas fibras musculares das aves. O Brasil produziu cerca de 13,056 milhões de toneladas de carne de frango em 2018, sendo que 60% do volume exportado foi em forma de cortes. Devido a isso, a incidência das miopatias nesse corte nobre causa preocupação na indústria avícola brasileira pelas significativas perdas econômicas atreladas a esta condição.

A miopatia White Striping (WS) é caracterizada por estrias esbranquiçadas paralelas as fibras musculares. Um dos maiores problemas da carne WS está relacionado a aparência do produto in natura, pois há o receio do consumidor quanto às alterações nutricionais e aos aspectos visuais do músculo do peito, sendo que quanto maior o grau de intensidade das estrias maior a rejeição do consumidor. Apesar da má aparência e das alterações musculares, o consumo de cortes afetados com WS não está associado a riscos de saúde para o consumidor. Além disso, os peitos estriados apresentam maior maciez. Entretanto, há menor capacidade de retenção de água, isto é, maior perda de água no descongelamento e cozimento. Em frangos afetados com WS há alterações no músculo peitoral, como in-

filtração do tecido adiposo (Figura 1) e degeneração do tecido muscular. Os graus mais severos da miopatia são geralmente encontrados em animais mais pesados e com maior frequência nos machos.

Nas últimas décadas, a ocorrência de White Striping vem aumentando apesar dos esforços que têm sido feitos pelas agroindústrias para reduzir este problema. Além dos fatores genéticos, a nutrição e diferentes formas de manejo estão potencialmente envolvidas na ocorrência de WS. Visando a melhor compreensão dos fatores genéticos associados ao WS, por meio de estudos de expressão gênica avaliando frangos normais e afetados com WS, evidenciou-se a ação de um grande conjunto de genes relacionados a essa miopatia, confirmando a atuação poligênica no controle



Figura 1: Escala de intensidade de White Striping no músculo peitoral de frangos de corte. Fonte: Kuttappan et al. (2016). 0 – peito normal, 1 e 2 – peito afetado moderadamente e 3 – peito afetado severamente.

dessa característica. Esses genes participam de importantes processos biológicos, tais como diferenciação muscular, metabolismo de cálcio, hipóxia, reparação celular e resposta imune, sugerindo que várias alterações metabólicas conjuntas são responsáveis pela característica White Striping. Alguns destes genes já vem sendo validados como atuantes no desencadeamento desta miopatia, como por exemplo, os genes CA2, MYLK2, PLIN1, CSRP3, DNA-SE1L3 e PHKB, que participam de funções importantes no tecido do peito e interagem entre si, reforçan-

do a existência de uma rede de modificações biológicas que atua simultaneamente para o aparecimento desta condição em frangos.

O conhecimento dos genes envolvidos com a miopatia White Striping e suas funções permitirá, no futuro, a integração dessas informações aos programas de melhoramento genético de frangos de corte, visando a redução desta miopatia. Para isso, avaliar diferentes idades e graus de intensidade da miopatia peitoral são etapas importantes a serem realizadas para a melhor compreensão dos fatores genéticos envolvidos. Além disso, pesquisas

em diversas áreas do conhecimento, como nutrição, ambiência e manejo continuarão sendo conduzidas para compreensão de outros fatores que desencadeiam as alterações musculares nesse corte nobre. Devido a complexidade desse problema, a integração desses conhecimentos será essencial para reduzir a incidência de White Striping na produção avícola. Os resultados encontrados por nossa equipe ajudam a compreender como os genes já identificados atuam em animais afetados e contribui para futuras pesquisas que visam reduzir os impactos dessa miopatia na indústria avícola.

1-Acadêmica do Curso de Mestrado em Zootecnia – UDESC Oeste.

2-Embrapa Suínos e Aves – Concórdia, SC.

3-Professora do Curso de Mestrado em Zootecnia – UDESC Oeste. Contato: monica.ledur@embrapa.br



CRÉDITO RURAL SICOOB

A força que você precisa para vencer os desafios.

SICOOB
Maxicrédito

Ouvidoria - 0800 646 4001 | (49) 3361-7000

CURSO DE ZOOTECNIA DA UDESC REALIZA O 1 DIA DE CAMPO – FENO E PRÉ SECADO

SHAEEN INAÊ DA LUZ KUNZ¹ VIVIANE DALLA ROSA², EDIR OLIVEIRA DA FONSECA³, LUIZ ALBERTO NOTTAR³

Nos dias 19 e 20 de março de 2019 ocorreu a primeira edição do Dia de Campo – Feno e Pré Secado, realizado na propriedade da família Giuriatti, linha Colônia Bacia, em Chapecó - SC. O evento foi desenvolvido pela UDESC/CEO, por meio do Programa de Extensão “Interação UDESC Comunidade: Construção do Conhecimento no Meio Rural e Urbano”, coordenado pelo prof. Dr. Edir Oliveira da Fonseca e Luiz Alberto Nottar. O evento contou com o auxílio de bolsistas e voluntários de extensão, em parceria com a iniciativa privada da cadeia produtiva do feno e do pré secado da região Oeste Catarinense.

No dia 19, o evento teve como foco principal a participação de jovens estudantes de escolas técnicas de nível médio, filhos de produtores rurais da Região Oeste de Santa Catarina e alunos do curso de Zootecnia da UDESC/CEO. Neste dia o público foi de 207 alunos, entre estes estavam alunos de Casas Fa-

miliares Rurais, de Colégios Agrícolas e cerca de 80 acadêmicos da Zootecnia UDESC. Também se fizeram presentes representantes comerciais da região. Na parte da manhã foram realizadas duas palestras, sendo a primeira ministrada pelo Médico Veterinário Dr. André Finkler, pesquisador do Instituto Agronômico do Paraná, que destacou a importância do feno e pré secado de boa qualidade em sistemas de produção sustentável (Figura 1). A segunda palestra foi ministrada pelo Engenheiro Mecânico Rafael Bouwman, gerente territorial da KRONE na América Latina e diretor da Bouwman Tecnologia Agropecuária, que enalteceu a produção do feno de forma teórica na parte da manhã e com aulas práticas na parte da tarde, vivenciando o processo de fabricação do feno e pré secado em todas as fases de produção.

No dia 20, a programação foi voltada aos produtores rurais da região, onde participaram mais de 40 produ-

tores rurais de 4 municípios, que puderam prestigiar todos os processos de produção do pré secado, desde o corte da planta até o armazenamento (Figura 2).

Realizar eventos como esse não só auxiliam no desenvolvimento pessoal e acadêmico, como também no desenvolvimento rural através de melhorias nos sistemas de produção. Provoca a indissociabilidade entre o conhecimento e a prática, que é de suma importância para formação de novos profissionais e agrega conhecimento aos produtores rurais e alunos.

“Como organizador e proprietário do segmento Fenos Giuriatti, esse evento foi de suma importância para a divulgação e entendimento dos benefícios dos produtos Feno e Pré secado. Em primeiro momento, o intuito do evento era mobilizar um pequeno grupo de estudantes no ramo agropecuário e produtores rurais da região para ampliar os conhecimentos sobre a importância do feno e pré secado para die-



Figura 1. Área de palestras do dia de campo feno e pré secado.



Figura 2. Área de práticas.

ta de animais. Mas a participação do público superou as minhas expectativas, contamos com um grande número de parceiros neste evento, grandes e pequenas empresas demonstraram interesse em contribuir sabendo a importância do produto (...) o evento se tornou possível,

pelo apoio da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) do curso de zootecnia na cidade de Chapecó, no qual os docentes e discentes forneceram suporte na organização e disposição das estruturas e materiais.” - ANDERSON GIURIATTI (Proprietário e organizador do dia

de campo feno e pré secado)

O encerramento do evento foi prestigiado pelo pró-reitor de Extensão, Cultura e Comunidade da UDESC, Fábio Napoleão, pelo diretor-geral da UDESC Oeste, Dilmar Barretta, e pelo diretor de Extensão da unidade, Marcel Mante Boiag.

¹ Acadêmica do Curso de Zootecnia- UDESC OESTE / Bolsista do programa de extensão Interação UDESC Comunidade.

² Acadêmica do Curso de Zootecnia/ Bolsista do grupo PET Zootecnia- UDESC Oeste, voluntária do programa de extensão Interação UDESC Comunidade

³ Professores do Curso de Zootecnia- UDESC OESTE / Orientadores de programas de extensão: Interação UDESC Comunidade: construção do conhecimento no meio rural e urbano

#Liberte seu PORQUINHO

Poupe no Sicoob

Procure uma cooperativa Sicoob.
SAC: 0800 724 4420 • Ouvidoria: 0800 646 4001
Deficientes auditivos ou de fala: 0800 940 0458

SICOOB
MaxiCrédito

Tempo



Quinta e sexta-feira (28 e 29/03):

Tempo: do oeste ao sul de SC, variação de nuvens com aberturas de sol principalmente à tarde. Nas demais regiões, muitas nuvens com chuva fraca e isolada no início e fim do dia.

Temperatura: em elevação durante o dia, principalmente no Oeste e Litoral Sul.

Vento: sudeste virando para nordeste, fraco a moderado, com rajadas no Litoral.

Sistema: alta pressão com centro no mar predomina no sul do Brasil. Cavado (baixa pressão) no litoral de SP influencia o tempo no norte de SC.

Sábado e domingo (30 e 31/03):

Tempo: no oeste, sol com aumento de nuvens. No sul de SC, sol com chuva à noite. Na Grande Florianópolis e norte de SC, sol com muitas nuvens, com chance de chuva fraca e isolada na madrugada de sábado.

Temperatura: mais elevada.

Vento: nordeste, fraco a moderado com rajadas, mais intensas no Litoral Sul.

TENDÊNCIA de 01 a 10 de abril de 2019

Nos primeiros dias de abril, uma frente fria provoca chuva isolada em SC, seguida de uma massa de ar mais frio ocasionando temperaturas amenas nas madrugadas. Nos dias seguintes, período marcado por tempo mais seco em SC, com chuva mal distribuída e de baixos volumes. As massas de ar frio avançam para o sul do Brasil com maior intensidade em relação ao mês de março, favorecendo temperaturas baixas em SC e condição de geada isolada nas áreas altas do Planalto Sul.

Marilene de Lima - Meteorologista (Epagri/Ciram)

Expediente

Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Centro de Educação Superior do Oeste - CEO

Endereço para contato: Rua Beloni Trombet Zanin 680E - Santo Antônio

- Chapecó- SC. CEP:89815-630

sbrural.ceo@udesc.br

Profa. Dra. Denise Nunes Araújo

Profa. Dra. Maria Luísa Appendino Nunes Zotti

Bolsista auxiliar: Stefan Grander

Telefone: (49) 2049.9524

Jornalista responsável: Juliana Stela Schneider REG.

SC 01955JP

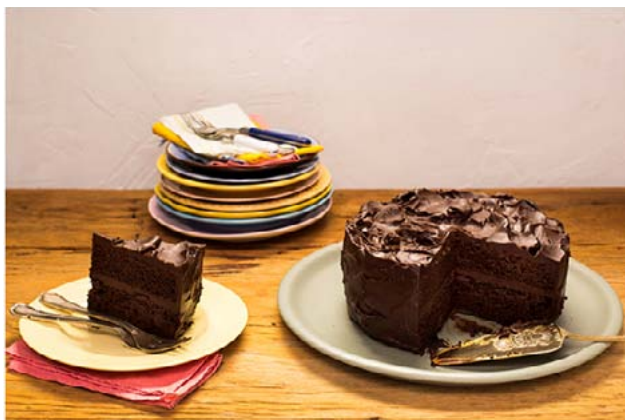
Impressão Jornal Sul Brasil

As matérias são de responsabilidade dos autores



Receita

BOLO DE CHOCOLATE DE LIQUIDIFICADOR



(Rita Lobo)

Serve 8 pessoas

Tempo de preparo 25 minutos + 30 minutos para assar.

Ingredientes:

4 ovos

1 xícara de chá de café passado fraco

1 xícara de chá de óleo

1/2 xícara de chá de açúcar

1/2 xícara de chá de açúcar mascavo

1 xícara de chá de chocolate em pó

2 xícaras de chá de farinha de trigo

1 colher de sopa de fermento

manteiga, farinha e chocolate para untar e polvilhar

Modo de fazer

1. Preaqueça o forno a 180°C. Unte uma forma redonda com furo, espalhando uma camada fina e uniforme de manteiga. Faça uma misturinha meio a meio de chocolate em pó e farinha e polvilhe a forma toda (assim o bolo não fica com aquela casquinha branca de farinha). Reserve.

2. No liquidificador, junte os ovos, o café e o óleo e bata apenas para misturar.

3. Em seguida, coloque os açúcares, o chocolate em pó e a farinha. Bata por 4 minutos, na velocidade máxima.

4. Por último adicione o fermento e bata por mais 1 minuto, para misturar bem.

5. Transfira a massa para a forma preparada e leve ao forno preaquecido para assar por 30 minutos, até que o palito saia limpo ao ser espetado no bolo.

6. Retire do forno e deixe esfriar por 15 minutos. Coloque um prato de bolo sobre a forma e, com auxílio de um pano de prato, vire de uma vez.

7. Somente quando o bolo estiver frio, sirva.

Indicadores



Suíno vivo	R\$
- Produtor independente	3,35 kg
- Produtor integrado	3,22 kg
Frango de granja vivo	1,67 kg
Boi gordo - Chapecó	97,00 ar
- São Miguel do Oeste	100,50 ar
- Sul Catarinense	102,00 ar
Feijão preto (novo)	90,00 sc
Trigo superior ph 78	22,00 sc
Milho amarelo	25,00 sc
Soja industrial	46,00 sc
Leite-posto na plataforma ind*.	0,86 lt
Adubos NPK (9:20:15+micro) ¹	59,00 sc
(8:20:20) ¹	55,20 sc
(9:33:12) ¹	61,00 sc
Fertilizante orgânico ²	
Farelado - saca 40 kg ²	10,80 sc
Granulado - saca 40 kg ²	15,00 sc
Granulado - granel ²	355,00 ton
Queijo colonial ²	13,00 kg
Salame colonial ²	13,00 - 17,00 kg
Torresmo ²	18,00 - 26,00 kg
Linguicinha	11,00 kg
Cortes de carne suína ²	10,00 - 15,00 kg
Frango colonial ²	9,75 - 10,75 kg
Pão Caseiro ² (600 gr)	3,50 uni
Cenoura agroecológica ²	2,00 maço
Ovos	5,0 dz
Ovos de codorna ²	3,50/30 uni
Peixe limpo, fresco-congelado ²	
- filé de tilápia	22,00 kg
- carpa limpa com escama	11,00 - 14,00 kg
- peixe de couro limpo	14,00 kg
Mel ²	15,00 kg
Pólen de abelha ² (130 gr)	17,00
Muda de flor - cxa com 15 uni	13,00 cxa
Suco laranja ² (copo 300 ml)	2,00 uni
Suco natural de uva ² (300 ml)	2,00 uni
Caldo de cana ² (copo 300 ml)	2,00 uni
Banana prata do rio Uruguai ²	2,50 kg
Calcário	
- saca 50 kg ¹ unidade	12,50 sc
- saca 50 kg ¹ tonelada	8,00 sc
- granel - na propriedade	116,00 tn

Garantia para sua terra e seu negócio.

O Seguro Sicoob Agronegócio tem todas as garantias que você precisa.

www.segurosicoob.com.br | Venda a uma agência

MaxiCredito e Sicoob mais, (49) 3161 7000

Duvidas - 0800 725 0996

As garantias são oferecidas por renomadas seguradoras do mercado, como a Porto Seguro, Azul, Mapfre, Allianz, HGI, Liberty e outras.

SEGURO SICOOB