



Produção e saúde animal em foco na UDESC

Animal production and health in focus at UDESC

Informativo técnico-científico



ORIENTAÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Departamento de Zootecnia

Extensão Universitária - PROEX

Chapecó – SC
novembro, 2023

Aleksandro Schafer da Silva

Ana Luiza Muniz Souza

Tatiane Lemes Esposito

Maksuel Gatto de Vitt

EDITORIAL

Estudantes, técnicos e produtores perguntam, e especialistas respondem!

O boletim técnico da UDESC Oeste é uma nova ação de extensão que tem como intuito o esclarecimento sobre sistema de produção, nutrição, saúde e sanidade animal. O boletim será apresentado na forma de pergunta e resposta. Intitulado “Produção e saúde animal em foco na UDESC” é uma ação do Programa de Extensão (*Assistência técnica e laboratorial sobre produção e qualidade do leite bovino, criação de ovinos e diagnóstico parasitológico no oeste de Santa Catarina*) que iniciou em 2013, disponibilizando análises de composição e qualidade de leite, assim como exames de diagnóstico parasitológico.

Contato: aleksandro.silva@udesc.br
Fone: 49 2049-9560

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC

Dilmar Baretta - **Reitor**
Luiz Antonio Ferreira Coelho - **Vice-Reitor**
Mariana Fidelis Vieira da Rosa - **Pró-Reitora de Administração**
Gabriela Mager - **Pró-Reitora de Ensino**
Alfredo Balduino Santos - **Pró-Reitor de Extensão, Cultura e Comunidade**
Letícia Sequinatto - **Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação**
Alex Onacli Moreira Fabrin - **Pró-Reitor de Planejamento**

Cleuzir da Luz - **Diretor Geral UDESC Oeste**

ENDEREÇO

Rua Beloni Trombeta Zanin, 680 E – Bairro Santo Antônio – Chapecó – SC, Brasil. CEP: 89.815-630.

CONTATO

Telefone: (49) 2049-9524

E-mail: comunicação.ceo@udesc.br

Equipe:



Aleksandro Schafer da Silva
Editor

Médico
veterinário,
Mestre e Doutor
em Medicina
Veterinária
Preventiva, Prof.
Departamento de
Zootecnia da
UDESC –
Chapecó.

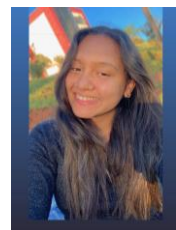
Comissão editorial

Acadêmicos em Zootecnia na
UDESC - CHAPECÓ



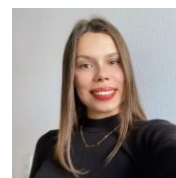
**Maksuel
Gatto de Vitt**

Zootecnista,
Mestrando em
Zootecnia
CEO/UDESC



**Ana
Muniz**

6ª fase de
Zootecnia



**Tatiane Lemes
Esposito**

6ª fase de
Zootecnia

Volume 4 (7ª edição)

Versão Eletrônica

* O Conteúdo descrito neste boletim técnico é de inteira responsabilidade dos Autores/Especialistas.

ALEKSANDRO SCHAFFER DA SILVA –
Editoração

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P964

Produção e saúde animal em foco na UDESC:
Informativo técnico científico = Animal production
and health in focus at UDESC / Coordenação de
Aleksandro Schafer da Silva.

Vol.4, n.1 (2023). Chapecó: UDESC, 2023.
Bimestral

ISSN on-line 2763-7379

1.Produção animal 2. Saúde animal 3. Zootecnia I.
Silva, Aleksandro Schafer da II. Título.

CDD: 636.08

Quais as vantagens e cuidados da utilização de dieta de grão inteiro na terminação do gado de corte?

Dr. Leandro Samia Lopes, Zootecnista, Mestre e Doutor em Zootecnia com foco em nutrição de bovinos de corte, Professor de Bovinos de corte na UFMG.

Área de conhecimento: Nutrição Animal



A técnica do confinamento de bovinos de corte sem a inclusão de volumoso (dieta com 100% de grãos) é utilizada desde a década de 80 em diversos locais do mundo. A prática consiste de utilizar de 80 a 85% de milho inteiro e 15 a 20% de pellet proteico-mineral (as recomendações variam de empresas para empresas) diretamente no cocho dos animais.

Esta técnica vem ganhando espaço nos últimos anos no Brasil por uma série de conjunturas onde podemos destacar:

- Aumento crescente da safra de milho no Brasil nos últimos anos;
- Possibilidade de comprar milho em diferentes épocas do ano para armazenamento (principalmente no período de safrinha onde se tem a maior quantidade de milho no mercado interno e o preço do milho tende a ser mais baixo);
- Facilidade de manejo de cocho. Por ser uma dieta com baixo teor de umidade (em média 13%), ela pode permanecer no cocho por longos períodos de dias, não havendo necessidade de se tratar com frequência os animais;
- Menor necessidade de área de cocho para os animais, devido ao menor tempo de permanência em alimentação (até 20 cm lineares por animal);
- Menor custo operacional do confinamento;
- Permite confinar animais em pequenas propriedades com mão de obra familiar;
- Menor necessidade de área para plantio e menor risco agrônomo;
- Possibilidade de confinar animais e aproveitar oportunidades de mercado como baixo preço de grãos e preço de recria favorável;
- Possibilidade de confinar animais de diferentes categorias desde bezerros desmamados até animais com “carcaça pronta”.
- Permite aos animais um excelente acabamento de carcaça quando abatidos no peso adequado.

No entanto, alguns cuidados precisam ser tomados para que a técnica apresente melhor eficiência. Dentre estes fatores podemos destacar:

- Período correto de adaptação dos animais à dieta de puro, com o objetivo de evitar distúrbios metabólicos principalmente como acidose metabólica (acidose láctica);
- Utilização de pellets proteico-minerais que apresentem em sua composição algum aditivo (virginiamicina, ionóforos, óleos essenciais etc) que promovam ação sobre as bactérias produtoras de ácido láctico;
- Devido o grão ser consumido inteiro, esta técnica pode levar a uma maior perda de amido fecal quando comparado ao confinamento com dieta total (silagem e grãos processados);
- Deve-se ater a qualidade do milho utilizado (não utilizar milho com caruncho, grãos ardidos, etc) pois o desempenho dos animais pode ser comprometido pelo fato do milho ser o principal componente da dieta;
- Quando não bem misturados (milho e pellet) pode ocorrer aumento da recusa do alimento pelos animais.

Diante disso, o produtor munido destas informações, deve levar em consideração se as vantagens bem como os desafios da técnica de utilização de dietas sem volumoso se enquadra em seu sistema de produção.



Fonte: Autor.



Micotoxinas são um problema na piscicultura comercial? Como minimizar a contaminação por micotoxinas?

Dra. Carine de Freitas Milarch, Professora na Faculdade IELUSC

Área de conhecimento: Bióloga, piscicultura, bioquímica.

As micotoxinas são sim um problema crescente para a piscicultura. Desde que ocorreu a inclusão de fontes de proteínas vegetais para suprir a exigência de proteínas para o crescimento, manutenção e reprodução dos peixes. Assim, o uso de inúmeras farinhas de origem vegetal, como as de milho, arroz e soja na composição das rações para peixes, representa um aumento do risco de contaminação por micotoxinas para a piscicultura. As principais micotoxinas encontradas nestes cereais, são a aflatoxina, ocratoxina, fumonisina e zearalenona, e está comprovado que todas elas representam riscos para a saúde e crescimento dos peixes. Além disso, é importante destacar que estes cereais, são suscetíveis a contaminação por fungos micotoxigênicos desde sua produção até o seu armazenamento. Neste sentido, estudos têm mostrado que rações para peixes armazenadas em temperaturas acima de 27 °C, com umidade ambiente superior a 62% e conteúdo intrínseco de umidade maior que 14% propiciam o desenvolvimento de fungos micotoxigênicos, ou seja, fungos produtores de micotoxinas. Assim, embora não tenha como evitar totalmente esta contaminação, a ideia é minimizá-la, armazenando as rações de maneira correta, longe de umidade e do calor.

Como minimizar a contaminação por micotoxinas? É importante saber que os fungos (micotoxigênicos ou não) não se desenvolvem em substratos secos. Desta forma, é indicado que os piscicultores façam o armazenamento adequado dos cereais e rações que serão destinados à alimentação dos peixes, mantê-los livres de umidade. Além disso, rações de boa procedência e qualidade contêm adsorventes que atuam como sequestrantes de micotoxinas, evitando a sua absorção no intestino e, por consequência, evitando danos à saúde dos peixes. Assim, praticando estas simples dicas, você é capaz de evitar este inimigo silencioso da piscicultura, evitando prejuízos em sua produção.

O uso de adsorventes convencionais na ração pode ser uma ótima estratégia para minimizar ou evitar as ações nocivas das micotoxinas. Outras práticas envolvem produtos naturais, como óleos essenciais e fitogênicos adicionados a ração dos peixes. Os óleos essenciais têm sido associados aos adsorventes convencionais, estando hoje como ingredientes de um grande número de produtos comerciais. Os fitogênicos com propriedades antioxidantes e hepatoprotetora tem se mostrado eficiente quando pensando em micotoxinas. Na minha tese, verificamos que a adição de biocolina vegetal na dieta de peixes tem a capacidade de proteger o fígado dos efeitos nocivos da aflatoxina e permitiu que os peixes tivessem crescimento maior quando consumiram essa fonte de colina.



Imagem de uma tilápia, principal peixe de água doce mais consumido hoje no Brasil.

Fonte: Internet



Níveis elevados de NUL no leite de vacas leiteiras pode ser indicativo negativo de saúde e/ou reprodução? Por quê?

Dr. André Thaler Neto, Médico Veterinário, Mestre em Zootecnia, Doutor em Ciências agrárias, Professor do CAV/UDESC – Lages/SC

Área de conhecimento: Qualidade do leite, melhoramento genético, produção e alimentação de Bovinos de Leite.

A resposta é SIM, afeta negativamente a reprodução. Em relação à saúde, não há evidências de efeito direto do NUL, mas como o organismo gasta energia para eliminar o excesso de nitrogênio, efeitos indiretos deste gasto energético são esperados.

Porém, para compreender estes efeitos precisamos conhecer o metabolismo da ureia nos ruminantes. Este processo se inicia no rúmen, onde a proteína é convertida em amônia, e parte dessa atravessa a parede ruminal, assim como no metabolismo dos aminoácidos absorvidos e da proteína corporal. A ureia é produzida pelo fígado para eliminar mais facilmente o excesso de nitrogênio, já que níveis altos de amônia são tóxicos ao organismo. Uma vez no sangue, a ureia atinge todos os fluídos corporais, dentre eles o leite, o que facilita muito a análise pela técnica de infravermelho, fazendo com que a concentração de Nitrogênio Ureico no Leite (NUL) seja utilizado como indicador do status proteico das vacas.

Níveis elevados de NUL podem ser decorrentes de excesso de proteína degradável e/ou falta de energia na dieta. Uma das ocorrências de NUL elevado é com vacas em pastagens com elevados níveis de proteína, não somente as pastagens de inverno, mas também pastagens de verão bem adubadas (Figura 1). Valores de NUL entre 10 a 14 mg/dL de leite têm sido indicados. Porém valores mais baixos, como 8 a 12 mg/dL não tem causado prejuízos à produção de leite e permitem menor uso de proteína e menor dano ao meio ambiente. Porém, o emprego de dietas com NUL baixo deve ser cuidadosamente estudado, utilizando ferramentas de nutrição de precisão, visto que podem indicar falta de proteína na dieta e comprometer o desempenho das vacas.

Efeitos prejudiciais do NUL elevado têm sido observados especialmente no aparelho reprodutor das vacas, já que no momento da concepção a manutenção de um ambiente ideal é crucial. O aumento do nitrogênio ureico e da amônia diminuem o pH uterino e a produção de progesterona, piorando as taxas de fertilização e de sobrevivência dos embriões. Estes efeitos têm sido reportados em diversos países, especialmente quando o excesso de proteína degradável vem do concentrado, sendo que em países com elevado emprego de pastagens como a Nova Zelândia, Austrália e a Irlanda estes problemas aparentemente não são tão intensos.

Porém, devemos considerar que quando as vacas pastejam gramíneas ou leguminosas de alto valor nutritivo e, mesmo assim, recebem concentrado proteico, podem apresentar problemas reprodutivos.

No Brasil, pesquisas da UFPR em rebanhos confinados altamente tecnificados (médias acima de 45 kg/vaca/dia) no Paraná observaram relação com a reprodução (Figura 2), aumentando o intervalo entre o parto e a concepção com o aumento do NUL antes da concepção.

Portanto, sempre analise o teor de NUL para maximizar a eficiência do uso da proteína e evitar prejuízos na reprodução.



Figura 1. Vacas pastejando milheto.

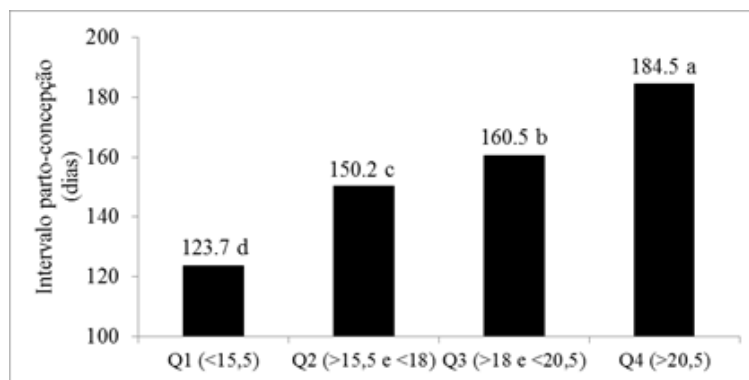


Figura 2: Efeito NUL no intervalo parto-concepção
Fonte: DOSKA, M.C. et al. **Rev. Bras. Zootecnia**, v.41, p.692-697, 2012.



O clima subtropical da região sul do Brasil tem impacto positivo ou negativo sobre a produção de leite?

Dra. Paula Montagner, Médica veterinária, Mestre e Doutora em Biotecnologia, Professora colaboradora CEO/UDESC Chapecó.

Área de conhecimento: Bioquímica, Produção de Ruminantes, Bovinocultura leiteira.

O clima subtropical é caracterizado pelas quatro estações do ano bem definidas, com chuvas abundantes e ampla variação de temperatura. Dados dos últimos anos, reportam que amplitude térmica na região Oeste do estado de Santa Catarina chegou a 25°C durante o período de um dia. Essa região é caracterizada por ser uma das principais bacias leiteiras do país, utilizando principalmente raças bovinas especializadas na produção de leite, que apresentam a zona de termoneutralidade entre 5°C e 21°C. Isso significa que dentro dessa faixa de temperatura os animais estão em conforto térmico e não estão direcionando recursos energéticos para dissipação do calor. Assim para responder a pergunta é preciso olhar para os sistemas de produção de leite ao longo do ano, tendo em vista as diferenças de temperaturas que podem ocorrer.

No inverno, o impacto é positivo. O clima subtropical é um grande aliado da produção leiteira e do conforto térmico para os animais durante esse período do ano. Observa-se, em situações ideais de produção, altas médias de produção de leite (litro/dia). Aliado ao conforto térmico direto aos animais, ocorre também um impacto positivo do clima sobre a produção de forragens e assim oferta de alimento para os animais.

Entretanto no verão a situação se inverte, e o clima subtropical tem um impacto negativo sobre a produção de leite. Os animais geralmente estão sob estresse térmico, o qual influencia negativamente a produção de leite e em condições extremas observa-se impactos negativos sobre a sanidade e a reprodução animal. É extremamente importante que o produtor tenha em mãos estratégias para amenizar os efeitos negativos desse momento do ano, como sobras naturais ou artificiais em sistemas a pasto, e em sistemas de confinamento, como compost barn e free stall, que possua climatização do ambiente (ideal o resfriamento evaporativo – ventilação associada a aspersão ou nebulização, como observado na Figura 1).

O período de seca severa durante o verão, o qual observado com intensidade nos últimos três anos, é um dos efeitos da La Niña e agrava as

condições mencionadas, e consequentemente provoca a alta expressiva no preço de volumoso, concentrado, minerais e fertilizantes.

Durante os momentos mais quentes do ano, é preciso ter atenção especial com os animais que estão no periparto, momento que compreende os 21 dias pré-parto até os 21 dias pós-parto. Situações estressantes neste momento irão agravar a condição imunológica e metabólica desses animais, tornando eles mais suscetíveis a enfermidades. Muitas vezes, observa-se nas propriedades leiteiras que os animais que estão no período seco são negligenciados. Esses animais também precisam ser resfriados a fim de garantir uma adequada produção na lactação futura.

Assim o clima subtropical da região Sul do Brasil é o “mocinho” e ao mesmo tempo o “vilão” da produção de leite, com impactos positivos e impactos negativos. Investir em estratégias que minimizem os efeitos do estresse térmico é extremamente válido e irá garantir uma produção homogênea durante o ano.



Figura 1: Sistema de resfriamento de bovinos leiteiros com ventilação associada a aspersão na linha de cocho.

Fonte: Viviane Dalla Rosa



Óleo essencial na dieta de bezerras leiteiras via sucedâneo é uma alternativa para potencializar crescimento e reduzir uso de antimicrobianos?

MSc. Luisa Nora, Zootecnista, Mestre em Zootecnia e doutoranda em Bioquímica e Biologia Molecular.

Área de conhecimento: Produção e saúde animal

A criação de bezerras é um dos gargalos da produção leiteira devido a sua fragilidade ao nascer e durante as primeiras semanas de vida, já que nascem com seu sistema imunológico imaturo ficando susceptíveis a doenças e distúrbios que possam prejudicar toda sua vida produtiva. Ao nascer, o fornecimento do colostro é o primeiro manejo a ser realizado com as bezerras, pois é ele que irá fornecer a primeira imunidade e proteção a elas, garantindo sua sobrevivência nas primeiras semanas. Além da colostragem tem-se outros manejos essenciais para a sobrevivência da bezerra, como a cura do umbigo, higienização do ambiente e principalmente o fornecimento de uma dieta adequada, com leite ou seus substitutos, e também um concentrado que ajude a suprir as exigências dessa fase animal.

Na dieta líquida dessas bezerras temos o fornecimento de sucedâneo como um dos substitutos do leite, e hoje temos vários que possuem probióticos e outros aditivos na sua composição visando melhorar a condição de digestão e saúde das bezerras. Atualmente são usados vários aditivos na nutrição animal, e dentre eles temos os óleos essenciais, que ainda não são inclusos na formulação dos sucedâneos comerciais. No entanto, esses óleos essenciais desempenham um papel importantíssimo no sistema imunológico de vários animais, incluindo as bezerras.

Óleos essenciais são líquidos aromáticos extraídos de diferentes plantas, das suas folhas, flores, sementes, raízes e até de casca de árvores. Esses óleos estão ganhando cada vez mais espaço no meio científico e comercial, pois desempenham papel de melhoradores de desempenho, antioxidantes, antimicrobianos e potencializadores de sistema imunológico. Sua principal utilização têm sido para diminuir o uso de antibióticos na nutrição animal, devido aos riscos à saúde animal e humana.

Como antimicrobiano, é sabido que os óleos essenciais atuam modulando a microbiota ruminal e por consequência alterando a fermentação e a digestão dos alimentos, fazendo com que os nutrientes sejam mais bem aproveitados pelos microrganismos do rúmen e pelo animal, melhorando sua eficiência alimentar e desempenho. Outro ponto da atuação desses óleos como antimicrobianos é na microbiota intestinal, principalmente em bezerros, visto que há ocorrência de diarreia infecciosa por microrganismos patogênicos.

No ano de 2022, minha dissertação investigou os efeitos sobre saúde e crescimento de bezerros que tiveram a adição de uma mistura de óleos essenciais no sucedâneo, os mencionados na tabela 1. Foi possível observar maior eficiência alimentar devido ao maior ganho de peso, maior concentração de globulina, o que refere-se a células de defesa do organismo como as imunoglobulinas como IgG e IgA; além disso os animais apresentaram maior ação antioxidante e por consequência menor peroxidação lipídica; e com a junção de todos esses dados concluímos que de fato o uso conjunto dos três óleos essenciais em questão da forma que foi ofertado é capaz de potencializar o desempenho zootécnico uma melhor condição de saúde, reduzindo também o uso de antimicrobianos. Sabe-se que a criação adequada de bezerras numa propriedade leiteira demanda de maior tempo de trabalho e mão de obra, o que acaba dificultando esse processo, e uso desses óleos no aleitamento pode trazer benefícios extremamente importantes que resultaram em bezerras maiores e mais saudáveis. Visto isso, sucedâneos já com os óleos essenciais na sua formulação como apresentado aqui é opção facilitadora, já que não implicará em maior trabalho quanto ao preparo e fornecimento do substituto do leite.

Tabela 1. Ação dos óleos essenciais de orégano, canela e eucalipto em bezerros leiteiros

Óleo essencial	Ação em bezerros(as) em aleitamento
Orégano	Melhor desempenho e eficiência alimentar, papel antimicrobiano e diminuição na gravidade de diarreia infecciosa
Canela	Melhor desempenho e saúde, e antimicrobiano
Eucalipto	Menor incidência de diarreia e melhor escore de saúde



Imagem de bezerro da raça Holandês em fase de aleitamento. Fonte: Luisa Nora.



Quais são os principais microrganismos patogênicos de peixes? Qual a relação entre essas doenças e o metabolismo energético?

Dr. Matheus D. Baldissera, Professor na Universidade Franciscana -Santa Maria/RS

Área de conhecimento: Psicultura, Farmacologia, Bioquímica, Microbiologia.

A aquicultura é atualmente o setor alimentar que mais cresce no mundo, com uma produção global de 85,3 milhões de toneladas em 2019, contribuindo significativamente para a nutrição e segurança alimentar, bem como provendo subsistência de uma grande parcela de pessoas em todo o mundo. No entanto, para suprir a demanda de peixes para uma população em constante crescimento, os peixes são criados em sistemas semi-intensivos e intensivos, o que causa estresse fisiológico, condição que aumenta a susceptibilidade a doenças bacterianas, parasitárias, fúngicas e virais em peixes. As altas densidades de criação de peixes atualmente utilizadas na aquicultura permitem a transferência e disseminação de microrganismos patogênicos e são frequentemente a principal causa de tais surtos catastróficos. Além disso, as práticas agrícolas intensivas exercem enormes tensões sobre as espécies aquáticas cultivadas, comprometendo as suas defesas imunitárias inatas contra várias doenças causadoras de agentes patogênicos, principalmente causada por bactérias.

Várias infecções bacterianas em espécies de peixes, incluindo septicemia por *Aeromonas*, Edwardsiellase, Columnaris, estreptococose e vibriose são relatadas na aquicultura. No entanto, alguns desses patógenos são responsáveis pelas maiores perdas econômica globais na produção aquícola, como as espécies do gênero *Aeromonas* spp., que é considerado o gênero mais comum de bactérias patogênicas em diferentes espécies de peixes de água doce. Recentemente, estudos têm demonstrado que infecções bacterianas e fúngicas em peixes alteram o metabolismo energético em diferentes tecidos, incluindo as enzimas pertencente a rede de fosfotransferência, como creatina quinase, piruvato quinase e adenilato quinase.



Peixe infestado por *Ichthyophthirius multifiliis*, identificado por pontos brancos. **Fonte:** internet

Esta rede é considerada uma importante via para a transferência e distribuição eficiente de energia, e pode garantir a economia celular e a homeostase energética sob condições estressantes, como durante infecções por diferentes microrganismos em peixes.

Recentemente, alguns estudos demonstraram que doenças bacterianas, fúngicas e parasitárias causam alterações nos níveis de glicose, lactato e adenosina trifosfato, que afetam o metabolismo energético dos peixes. No entanto, o mecanismo responsável por essas alterações permanece desconhecido. A primeira evidência de foi demonstrado o envolvimento da atividade da creatina quinase no comprometimento da homeostase energética foi observado no bagre prateado (*Rhamdia quelen*) infectado experimentalmente com *Pseudomonas aeruginosa*, onde os autores mostraram que esta enzima foi severamente inibida em peixes infectados, concluindo que a inibição da enzima contribuiu diretamente para o comprometimento da síntese e liberação de ATP nas brânquias, contribuindo para a fisiopatologia da doença. Resultados semelhantes foram encontrados em outras espécies de peixes afetadas por diferentes doenças, como a inibição das atividades da creatina quinase esplênica em bagres prateados naturalmente infectado pelo parasito *Ichthyophthirius multifiliis*, a inibição da atividade da CK em bagres prateados experimentalmente infectados por *Streptococcus agalactiae*, a inibição das atividades branquiais da creatina quinase em tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*) infectada experimentalmente com *Providencia rettgeri*, e a inibição da atividade da creatina quinase em brânquias em carpa capim naturalmente infectada pelo fungo *Saprolegnia parasitica*. Com isso, podemos concluir que enzimas do metabolismo energético, principalmente a creatina quinase, pode ser usada como um indicador adequado do comprometimento da homeostase energética em peixes expostos a diferentes infecções.



Como aumentar o número de entradas em sistemas de ordenha robotizado voluntário utilizando estratégias nutricionais?

MSc. Jhonatan Pazinato Boito, Zootecnista e Mestre em Zootecnia. Coordenador Técnico da empresa Rações Sertaneja.

Área de conhecimento: Nutrição animal

A produção leiteira nos últimos anos vem passando por diversas mudanças de modernização e implementação de novas tecnologias nas propriedades, um exemplo são a utilização de ordenhas robotizadas (automática). No Brasil o primeiro robô foi instalado em Castro-PR no ano de 2012 e no ano de 2015 se tinha o número de 10 propriedades utilizando o sistema de ordenha robotizada, e a cada ano que se passa mais propriedades estão investindo a nesse sistema.

Em um sistema de produção convencional os animais são alocados normalmente em grupos, para facilitar manejos e padronização de animais a fim de proporcionar um melhor potencial produtivo. Com frequência o ajuste da dieta desses grupos de animais se baseia em formular para a média de litros de leite produzido no grupo ou para média mais desvio padrão do grupo de vacas, consistindo assim ao fornecimento de uma dieta total ou TMR (*total mixed ration*) para cada grupo de vacas. No sistema de ordenha robotizada é fornecido para todas as vacas uma dieta parcial ou PMR (*partial mixed ration*) na linha de trato e um concentrado formulado específico para ser fornecido no robô, com finalidade de atrair as vacas até o robô e também fechar a dieta das vacas conforme sua exigência.

O uso do concentrado fornecido diretamente no robô tem por finalidade além de ser mais preciso de forma que será fornecido quantidade deste concentrado a cada vaca dependendo de fatores como média de litros de leite produzido e dias em lactação (DEL) de induzir a vaca a acessar o robô de forma voluntária. Quanto mais atrativo for o concentrado fornecido no robô, maior a chances de as vacas aumentarem as visitas ao robô. Mas para isso, um primeiro atrativo para acessos das vacas no robô é dieta desses animais estar bem ajustada de forma que a dieta que será fornecida na pista de trato atinja parcialmente a exigência dos animais, fazendo assim que eles busquem o concentrado fornecido no robô e ao mesmo tempo sejam ordenhados.

Normalmente a dieta da pista terá um nível proteico mais elevado, consistindo em ingredientes como silagens, pré-secados, feno e concentrados. Já o concentrado que será fornecido no robô terá um nível energético maior, este funcionando como uma primeira estratégia nutricional para acesso ao robô.

Além disso, outra estratégia nutricional são o uso de palatilizante no concentrado do robô, esses aditivos com maior nível de palatabilidade são uma forma de aumentar a busca pelo robô das vacas, aumentando assim as visitas/vaca/dia. Uma combinação entre dados coletados da propriedade e do sistema do robô (média/vaca, DEL e etc) uma dieta fornecida na pista de trato composta por volumosos e um concentrado proteico mais um concentrado energético com ótima qualidade de pellet, ingredientes atrativos na composição, combinados a palatilizante, um ambiente confortável, sem limitação de acesso para os animais ao robô e um bom manejo todos somados são não somente estratégias nutricionais, mas também estratégias de manejo que auxiliam ou não no aumento de visitas/vaca/dia ao sistema de ordenha robotizada.

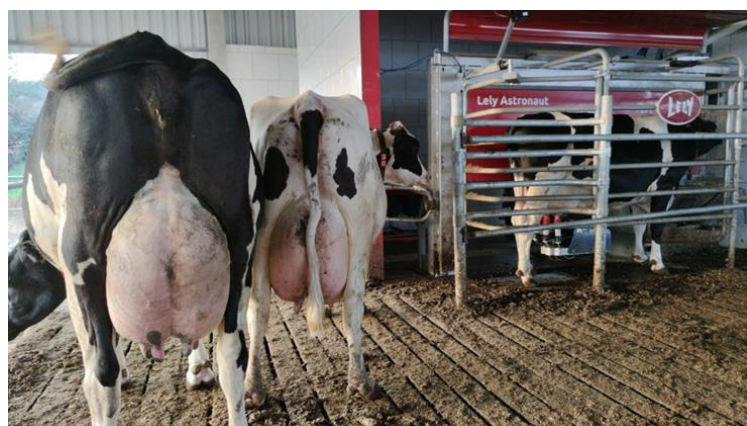


Imagem de vacas que fazem uso do robô

Fonte: autor



Uso de enzimas exógenas na alimentação de frangos é uma realidade crescente, por quê? Quando produtor opta por fazer uso dessa prática, o que é importante saber?

MSc. Thiago Pereira, Zootecnista e Mestre. P&D da empresa TECTRON.

Área de conhecimento: Nutrição animal

A avicultura é uma das atividades que mais se desenvolveram nos últimos anos. E este avanço é decorrente principalmente na evolução das dietas das aves com o uso de aditivos que promovem uma melhor produção destes animais com custos atrativos. E um dos aditivos que mais contribuem para tal são as enzimas. As enzimas são moléculas que o próprio organismo da ave produz, e são capazes principalmente de acelerar o metabolismo dos alimentos, pois atuam diretamente tornando os nutrientes das rações moléculas menores, facilmente absorvidas pelo organismo. Entretanto elas muitas vezes são produzidas em quantidades insuficientes pelos animais (conforme o gráfico abaixo), principalmente nas fases iniciais, ou até mesmo não são produzidas, e assim precisam ser suplementadas via alimentação, através do uso de enzimas exógenas. (gráfico1).

As enzimas exógenas atuam em nutrientes específicos dos alimentos dependendo do tipo de enzima. Por exemplo, as carboirases atuam na digestão de carboidratos insolúveis, proteases das proteínas, as fitases dos minerais e as lipases dos lipídios. Normalmente elas são suplementadas nas rações das aves de maneira isolada, ou seja, temos a presença de apenas uma delas, ou via associação, que é quando se tem os blends enzimáticos. Com seu uso, além de haver um melhor desempenho dos animais, é possível formular rações mais baratas, o que é fundamental em período de altas nos ingredientes, com o que vivemos agora, e também encontramos benefícios na saúde intestinal desses animais, com a redução de alguns componentes indigestíveis das rações, conhecidos como fatores antinutricionais.

Agora que já entendemos o porquê seu uso é uma realidade crescente, precisamos entender o que é importante o produtor saber. Será que seu uso pode ser feito diretamente na propriedade? A resposta é sim. Entretanto, sua inclusão nas rações é muito pequena, geralmente a adição é de até aproximadamente 100 gramas para cada 1000kg de ração produzida. Ou seja, seu uso na propriedade depende da capacidade de pesagem. Atualmente alguns produtos comerciais de enzimas são comercializados na forma de blend ou premixes, que são combinações com outros ingredientes que permitem uma inclusão maior, facilitando assim, a sua suplementação.

Além disso, algumas delas tem baixa capacidade de resistência a altas temperaturas, então é fundamental que as empresas que trabalham com rações peletizadas ou extrusadas façam uso de enzimas exógenas termoestáveis, as quais resistem ao estresse calórico (ver gráfico 2 abaixo).

Atividade enzimática em aves

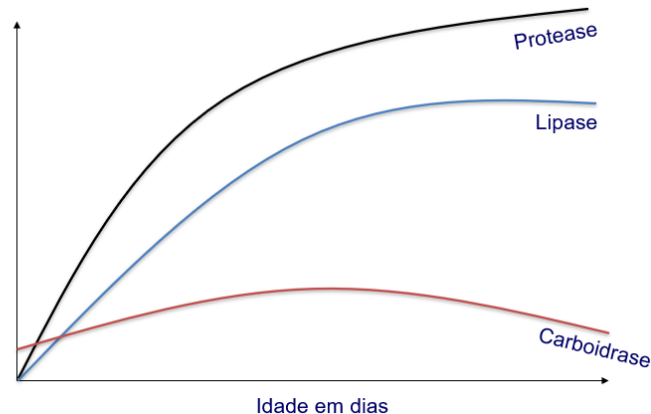


Gráfico 1- Produção de enzimas endógenas pelas aves nos primeiros 21 dias de vida.

Temperatura de condicionamento vs taxa de recuperação enzimas de proteases

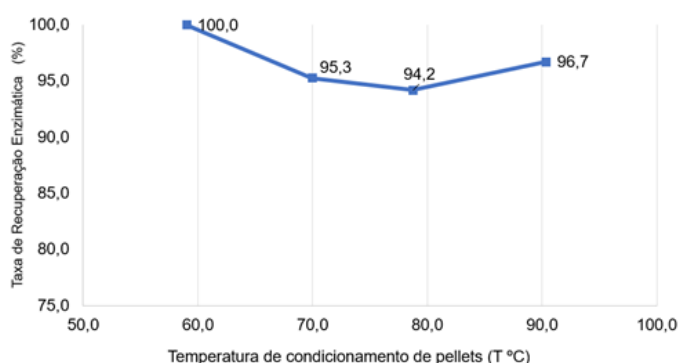


Gráfico 2 – Taxa de recuperação de enzimas proteases em rações de frangos de corte.

Fonte: dados internos TECTRON



No mercado de Pets existe as rações terapêuticas, específicas para cada problema que o cão ou gato apresenta. Quais as vantagens do seu uso e cuidado que o tutor deve ter?

Dra. Bruna Farias Alves, Médica Veterinária, Doutora em Ciência Animal. Professora na UCEFF em Chapecó.

Área de conhecimento: Patologia clínica, nutrição de Pets.

Atualmente o mercado pet oferece grande variedade de alimentos voltados para a nutrição de cães e gatos. Rações coadjuvantes, também conhecidas como terapêuticas, estão dentre as que estão ganhando espaço, uma vez que são dietas completas e balanceadas que possuem propriedades capazes de amenizar o agravamento de doenças clínicas e auxiliar no tratamento de algumas enfermidades. Apesar de anteriormente serem denominadas rações medicamentosas, elas não contêm medicamentos. As rações coadjuvantes possuem em sua composição a ausência ou inclusão de algum ingrediente ou quantidade superior ou inferior de nutrientes quando comparado aos demais alimentos, que auxiliam no tratamento prescrito pelo veterinário, ou seja, em sua composição há ingredientes ou nutrientes específicos para tender às necessidades nutricionais dos animais em determinadas situações, como quando apresentam doença renal, urinária, obesidade, diabetes, alterações alérgicas, dentre outras enfermidades.

As dietas coadjuvantes, apesar de estarem disponíveis para compra devem ser prescritas pelo um médico veterinário, pois, quando utilizadas sem recomendação, podem agravar a doença ou até mesmo, mascarar sinais clínico, dificultando a identificação de uma enfermidade. Por isso, essas dietas são indicadas para determinadas categorias de animais com problemas de saúde e demandas especiais de alimentos.

As vantagens quanto ao uso dos alimentos coadjuvantes, estão muito relacionadas com a finalidade às quais são prescritas. A ração hipoalergênica possui em sua composição proteínas hidrolisadas e com baixo peso molecular, essas características fazem com que ocorra um menor estímulo do sistema imunológico do animal, fazendo com que ele não apresente reação alérgica ao alimento.

As vantagens quanto ao uso dos alimentos coadjuvantes, estão muito relacionadas com a finalidade às quais são prescritas. A ração hipoalergênica possui em sua composição proteínas hidrolisadas e com baixo peso molecular, essas características fazem com que ocorra um menor estímulo do sistema imunológico do animal, fazendo com que ele não apresente reação alérgica ao alimento. A ração para obesidade fornece todos os nutrientes que o animal precisa, assim como uma ração normal, porém, com menor densidade calórica, logo, o animal come uma quantidade maior de alimento e consome menos calorias, ficando saciado, logo, ela seu consumo faz com o animal perca peso de forma saudável e sem passar fome.

Em doenças crônicas, como é o caso da diabetes canina, as dietas coadjuvantes possuem ingredientes com menor índice glicêmico e baixo teor de minerais, além de ter uma quantidade reduzida de carboidrato e como essa é uma patologia que não tem cura, o alimento auxilia na qualidade de vida do animal, complementando as intervenções medicamentosas. Além disso, em alguns casos, como para animais com problemas urinários, o fornecimento de uma ração comum pode fazer com que ele apresente episódios recorrentes cistites e cálculos urinários e com o fornecimento da dieta terapêutica para problemas urinários, sua formulação controla o pH da urina e estimula o consumo de água, prevenindo a ocorrência de recidivas.

Com isso, a utilização de dietas coadjuvantes é muito importante no tratamento de condições clínicas específicas e na promoção de saúde de cães e gatos, porém, elas devem ser utilizadas quando prescritas por um médico veterinário, que deverá fazer o acompanhamento periódico do animal para garantir a saúde do animal.



Gato Ozzy. **Fonte:**
Cintia Carasek

Esclarecimentos

1. Orientações técnico-científicas foram construídas por especialistas, sendo as perguntas respondidas com base em seus conhecimentos. O conteúdo das respostas é de responsabilidade de cada pesquisador convidado para compor este Boletim, motivo pelo qual o presente material não dispõe da seção “Referências”.
2. As curiosidades e atualidades sobre as matérias são responsabilidade da Equipe Editorial.

Agradecimentos

A comissão editorial agradece:

1. Aos egressos do curso de mestrado zootecnia da UDESC que responderam às perguntas;
2. A Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Edital PAEX;
3. As agências de fomento (CAPES, CNPq, FAPESC);
4. As empresas parceiras da UDESC ligadas a projetos conduzidos pelo Professor Dr. Aleksandro Schafer da Silva;
5. Ao Grupo de Pesquisa GANA (Aditivos e Suplementos na Nutrição Animal);
6. Ao Programa de Pós-graduação em Zootecnia da UDESC.

Como citar:

Da Silva, A.S., Vitt, M.G., Muniz, A.L., Esposito, T. Produção e saúde animal em foco na UDESC. Departamento de Zootecnia/UDESC. Chapecó – SC, v. 4, n. 1, p. 1-13, 2023. Disponível em: <https://www.udesc.br/ceo/producaoesaudeanimal/edicoes>