

Nutrição e alimentação de ovinos e caprinos: visão geral e análise econômica

BRUNO BORGES DEMINICIS

ZOOTECNISTA, MBA EM AGRONEGÓCIOS, DOUTOR EM PRODUÇÃO VEGETAL, PÓS-DOUTORANDO EM PRODUÇÃO VEGETAL CCTA/UENF, MEMBRO DO CONSELHO TÉCNICO DO NÚCLEO DOS CRIADORES DE OVINOS E CAPRINOS DA REGIÃO DOS LAGOS - RJ, deminicis@uenf.br ou brunodeminicis@gmail.com

SAULO ALBERTO DO CARMO ARAÚJO

ZOOTECNISTA, DOUTOR EM CIÊNCIA ANIMAL, PROFESSOR DA UFVJM, araujosac@yahoo.com.br

JÚLIA GAZZONI JARDIM

ALUNA DE ZOOTECNIA DA UNIOESTE, jugazzoni@hotmail.com

Para um bom manejo nutricional do rebanho, com utilização de matérias-primas disponíveis em cada região, com conseqüente redução dos custos de produção, o ideal é consultar um bom zootecnista



Cabras aguardando a ordenha e o trato alimentar

A nutrição de ovinos e caprinos é muito estudada, servindo de base até mesmo para outros ruminantes e, em suas diferentes fases, institui grande desafio aos produtores que se dedicam à criação dessas espécies. Na verdade, a própria fisiologia desses animais permite que eles sobrevivam somente em condições de pastagem, sem dificuldades maiores além das infestações parasitárias comumente encontradas em quase todos os criatórios do mundo. A alimentação de ovinos e caprinos no Brasil é bastante variada, e a produção de alimentos para os rebanhos constitui, provavelmente, o maior desafio enfrentado pelos criadores, uma vez que está relacionada às características inerentes de cada região onde se encontram. As condições adversas do meio fazem com que a oferta de forragem fique, muitas vezes, aquém das necessidades dos rebanhos, tanto do ponto de vista qualitativo quanto quantitativo. Desta forma, é de grande valia a prática de incorporar à dieta, alimentos disponíveis que visam, na maioria das vezes, apenas ao suprimento de alimentos na entressafra. Porém, quando se encara a caprinovinocultura por um prisma empresarial, dando-lhe o enfoque de uma atividade especializada, não devemos abrir mão de programas de alimentação que se abalizam por aspectos mercadológicos para terminação de cabritos e cordeiros ou para a produção de leite. Este enfoque deve ser observado quando alimentação não é a de simples subsistência, a meta é a alimentação das matrizes para a produção de leite, seja ele para a industrialização/comércio ou para o aleitamento dos neonatos. Da mesma forma quando a alimentação dos cordeiros ou cabritos precisam resultar em um acabamento para abate desejado pelo mercado. Todavia, as condições de economia, sustentabilidade e aproveitamento racional da exploração da caprinovinocultura impõem um conhecimento mais profundo sobre as técnicas de alimentação e nutrição dos rebanhos.

Exigências nutricionais

As exigências nutricionais são extremamente variadas quanto às categorias. Contudo, quando o foco é a produção, o melhor caminho é a maximização dos resultados naturais. Em animais jovens alimentados intensivamente, as respostas são tão positivas que a manutenção destes somente em pastagem subutiliza seu potencial de crescimento.



Ovelhas da raça Santa Inês durante o trato alimentar

Há tabelas contendo as diferentes exigências nutricionais dos ovinos e caprinos em diferentes fases do seu ciclo produtivo; exigências nutricionais diárias de ovelhas/cabras em manutenção, gestação, lactação, cordeiros/cabritos em crescimento, borregos/cabritas para reposição e tabelas de composição bromatológica dos

mais diversos alimentos. Há também determinações experimentais das exigências. Advém daí as recomendações de minerais (macro e micro) e vitaminas.

A nutrição intensiva exige um conhecimento técnico mais aprimorado, tanto para a produção de carne quanto de leite. Nutrir um caprino ou ovino significa for-



Reprodutor caprino da raça Bôer



Ovelhas e borregos na praça de alimentação

necer-lhe todos os nutrientes, em quantidade e proporção adequadas para atender às suas necessidades, através de uma dieta sem fatores tóxicos e no menor custo possível. Os nutrientes e princípios nutritivos podem ser agrupados em proteína, energia, minerais, vitaminas e água.

Papel das proteínas na dieta

A quantidade de proteína fornecida aos ovinos e caprinos é mais importante do que a sua qualidade. Esta afirmação vale para todos os ruminantes já que estes têm capacidade de ressintetizar a fração proteína ingerida, pois supridas as necessidades quantitativas, a qualidade das proteínas pode ser corrigida pelos micro-organismos ruminais, desde que a proteína da dieta seja digestível. As proteínas têm importante papel na constituição dos tecidos e de alguns hormônios. A sua carência implica em baixas taxas de crescimento de cordeiros/cabritos e baixa produção de leite e carne. Consumos insuficientes de proteínas podem causar funcionamento deficitário do rúmen, baixo consumo de alimentos, perda de peso, anemia e baixa resistência a doenças. Inclui-se aí, baixa resistência a infestações parasitárias. São chamados de concentrados proteicos os alimentos que possuem entre 20 e 50% de proteínas em sua composição química, compreendendo os farelos de cereais e os farelos de oleaginosas. Os concentrados proteicos de origem vegetal são os mais usados para alimentação de caprinos e ovinos. Em geral, são

usados os subprodutos das agroindústrias de extração de óleo comestível, como as tortas e farelos de soja, amendoim, girasol, algodão e outros. Além disso, existe a opção de utilização de fontes de origem animal, como a farinha de peixe e/ou mesmo a utilização de fontes alternativas de proteína (nitrogênio não proteico-NNP) como é o caso da ureia.

Papel da energia na dieta

A energia é o maior limitante da produção ovina e caprina, e quantidades insuficientes de seu fornecimento resultam em diminuição da velocidade de crescimento, problemas reprodutivos, diminuição na quantidade de leite produzido e retardamento na idade de entrada em reprodução. A energia não é considerada nutriente e sim uma característica intrínseca de cada alimento. Tanto é verdade que não é expressa em porcentagem e sim em Mcal/kg de alimento, sendo importante o fornecimento de níveis adequados durante todo o ciclo produtivo. São considerados concentrados energéticos os alimentos com 16%, ou menos, de proteínas, representados pelos grãos de cereais e seus subprodutos. O teor de fibra é variável, devendo ser sempre menor que 18%. O teor de matéria gordurosa varia bastante, conforme o grão utilizado ou subproduto deste. Estes são compostos basicamente por carboidratos e lipídeos, que fornecem energia para a realização de diversas atividades, sendo suas principais fontes o farelo de arroz desengordurado,

grão triturado de milho, farelo de trigo, grão triturado de sorgo, grãos de aveia e milho. Quantitativamente, os alimentos energéticos são os mais usados em todas as fases da vida. A energia deriva do metabolismo dos carboidratos (amidos, açúcares, celulose, hemicelulose), lipídios (triglicéridios, ácidos graxos, graxas) e proteínas, sendo que a mensuração de energia fornecida aos ruminantes é extremamente complexa e depende da digestibilidade destas diferentes frações nutricionais. A fermentação dessas frações produz a principal fonte endógena de energia dos ruminantes. Pastagens em bom estado permitem que animais adultos sejam nutridos, inclusive em sua fração energética, no entanto, não é suficiente para nutrição de ovelhas/cabras em produção de leite e cordeiros/cabritos em regime intensivo de produção. As exigências energéticas das ovelhas e cabras variam largamente e são decorrentes de seu estado e da fase do ciclo de produção pelo qual passam. Ovelhas e/ou cabras em gestação apresentam exigências 1,5 vezes maior do que o seu requerimento em manutenção. Matrizes em lactação podem apresentar exigências energéticas 2,5 vezes maiores do que o requerido para manutenção. O fornecimento insuficiente de energia nessa fase, fatalmente implicará em que as matrizes retirem de suas reservas corporais a diferença de energia necessária para a produção de leite, suscetibilizando-as a infestações parasitárias e a doenças metabólicas.

Minerais

A suplementação mineral é uma prática que deve ser incorporada ao manejo nutricional de caprinos e ovinos em todas as fases do ciclo produtivo. Os elementos minerais encontrados com maior frequência em níveis deficientes em pastagem e tecido animal de ruminantes, no Brasil, são o fósforo, o cobre e o cobalto. Por esta razão, esses elementos não podem deixar de fazer parte de misturas minerais. Por outro lado, a deficiência de ferro em pastagem para ruminantes é muito rara, razão pela qual é dispensável a sua inclusão neste tipo de suplemento. Contudo, 15 minerais são tidos como essenciais para o perfeito desempenho e manutenção dos ovinos e caprinos e pode-se dizer que a maioria das misturas minerais indicadas para ovinos e caprinos – e encontradas no mercado – apresentam-se balanceadas de acordo com as exigências estabelecidas. Observa-se que misturas minerais destinadas a bovinos não devem ser fornecidas a ovinos, já que essas misturas contêm altos teores de cobre. Os ovinos são pouco tolerantes a teores de cobre maiores do que 8 a 11 ppm (mg/kg). O nível de toxicidade, no entanto, pode variar grandemente em decorrência dos níveis de molibdênio, enxofre e zinco encontrado na dieta. Na verdade, as misturas comerciais de minerais apresentam uma formulação básica, sem contemplar as distorções de pastagem, dietas intensivas ou de solo. Não obstante a isso, deve-se sempre recorrer ao fornecimento isolado de misturas minerais em cochos separados e à vontade aos animais em regime de pastagem ou confinamento (dependendo da dieta).

Vitaminas

Os ruminantes conseguem sintetizar as próprias vitaminas sem depender de fornecimentos ex-



Cabras em lactação

tras. Um bom funcionamento do rúmen assegura produção da maioria delas. Pode-se deduzir, a partir disso, que suplementações vitamínicas devem ser feitas em animais que ainda não possuem rúmen funcional como cordeiros e cabritos.

Água

A água representa 2/3 do peso do animal, assegurando inúmeras funções indispensáveis à vida. A necessidade aumenta com a quantidade de matéria seca ingerida, com o desenvolvimento uterino e com a quantidade de leite produzida. A recomendação mais segura para atender as necessidades dos animais é deixar livre acesso a uma fonte (bebedouro) com

água de boa qualidade, não muito fria, já que a restrição da mesma implica em redução da quantidade de forragem ingerida, assim como da produção de leite ou cordeiros/cabritos por matriz.

ESTRATÉGIA ALIMENTAR

A pastagem é definitivamente a base alimentar da atividade. No entanto, a modernização impõe um melhor uso da capacidade de reação de cordeiros/cabritos e ovelhas/cabritas frente à intensificação. De certa forma se delinea uma atividade

que pode ser repartida em dois segmentos distintos: Um rebanho de matrizes, adultas, férteis e adaptadas à pastagem; e um rebanho de produtos, extremamente reativo à intensificação nutricional que não pode ser suprida apenas em pastagem. Evidentemente, um modelo alimentar onde se permita fornecer suplementação alimentar para todo o rebanho, seja com concentrados ou com forrageiras conservadas (silagens ou fenos), onera sobremaneira a atividade. Resta então a alternativa de alimentação pontual, por categorias; conhecendo-se a fundamentação nutricional dessas categorias fica estabelecido o programa de nutrição de todo o rebanho. Um fator determinante do sucesso

de qualquer programa nutricional é garantir que o animal apresente adequado consumo de alimentos. Para que isto ocorra, não basta apenas oferecer uma dieta bem balanceada, pois inúmeros outros fatores relacionados ao manejo nutricional têm reflexo na ingestão de alimentos pelo animal. Normalmente existem quatro dietas em qualquer propriedade: uma formulada pelo zootecnista, uma preparada pelo funcionário responsável pela alimentação do rebanho, uma distribuída no cocho de alimentação e



Matrizes ovinas da raça Santa Inês na pastagem



Lote de cabritas da raça Toggenburg

outra consumida pelos animais. O grande problema é que a primeira quase sempre não é respeitada pela segunda e terceira, implicando em grandes diferenças na última. É por esse motivo que um bom manejo nutricional vai muito além da simples formulação da dieta.

Nutrição das matrizes

É a categoria mais numerosa do rebanho e a que demanda maiores recursos para ser alimentada. No entanto, os níveis nutricionais dessa categoria podem ser facilmente alcançados com pastagens tropicais em razoável estado de vegetação. Todavia, as pastagens apresentam capacidade de suporte extremamente variada conforme a sazonalidade de produção das forrageiras. Assim, o declínio de produção no período de seca das pastagens se reflete diretamente no estado geral dos rebanhos. Economicamente, é imprescindível que as pastagens formadas sejam utilizadas plenamente, mas faz-se necessário o uso da suplementação alimentar nos períodos de entressafra das pastagens. Desta forma, se por um lado as exigências nutricionais das matrizes em manutenção podem ser supridas por pastagens de média qualidade, por outro, as demais fases do ciclo reprodutivo das ovelhas não podem ser desconsiderados.

Matrizes em gestação

É a fase do ciclo produtivo caracterizada como intermediária em termos nutricionais e pode ser repartida em duas etapas distintas: o início e o final do período gestacional. O início da gestação se caracteriza por ações hormonais importantes e exigências nutricionais pouco superiores às exigências normais de ma-

nutrição. A ação dos hormônios promove uma melhora no aproveitamento dos alimentos e as matrizes ganham peso e estado de forma mais acentuada. Pastagens de qualidade mediana e suplementação mineral, em geral, são suficientes para manter a gestação em boa regra. No final da gestação, porém, há um acentuado desenvolvimento do feto (aproximadamente 70% de seu peso de nascimento). Nesta condição, a nutrição da matriz torna-se crítica, pois há grande ocupação do espaço abdominal com o útero expandido e, conseqüentemente, uma limitação física para o rúmen, fazendo com que as mesmas reduzam a ingestão de alimentos e tenham dificuldades de andar longas distâncias para se alimentar. Nesses casos, deve-se recorrer à suplemen-

tação alimentar com alimentos conservados, como é o caso das silagens e fenos, que são boas fontes alternativas; no caso de cana-de-açúcar, é preciso fornecer concomitantemente um concentrado proteico ou NNP.

Matrizes em lactação

As exigências nutricionais das matrizes em lactação variam de forma expressiva ao longo das fases do ciclo produtivo. Na primeira fase do ciclo, que tem início com o parto, o nível de produção aumenta rapidamente, atingindo o pico entre a 6ª e 9ª semana. Entretanto, o pico de ingestão de alimentos não ocorre até o terceiro mês de lactação ou, às vezes, de 12 a 16 semanas pós-parto, de maneira que a ingestão de nutrientes só irá atender as demandas das matrizes quando a produção de leite estiver reduzida a 60-80% da produção no pico. Nesta fase, as matrizes encontram-se em balanço energético negativo e, para suprir este déficit, reservas corporais de gordura e proteínas são mobilizadas. As reservas são usadas com eficiência de aproximadamente 70% para a produção de leite, apresentando variações que podem decorrer do estado corporal da matriz ao parto ou do número de neonatos. Matrizes em bom estado corporal ao parto conseguem produzir mais leite, contudo, se os aportes nutricionais não forem suficientes para a manutenção da lactação, a perda de peso corporal da matriz pode ser drástica, a ponto de colocar em risco a sua integridade.



Lote de cabritas da raça de caprinos Boer

Alimentação de jovens animais

Até os primeiros 15 dias de vida, os neonatos têm suprimento garantido de proteína, energia e minerais adquirido exclusivamente pelo leite materno. Aos 35 dias ocorre o desaleitamento, contudo, neste período, a demanda nutricional dos animais aumenta, notadamente a demanda energética. A partir daí, há necessidade crescente de ingestão de nutrientes que somente pode ser conseguida pela ingestão de alimentos sólidos. O desaleitamento não pode ser brusco, é necessário ir diminuindo gradativamente a quantidade de leite fornecida. Para que seja possível um desaleitamento precoce, sem prejuízo no desempenho dos animais, a alimentação sólida é importante já a partir da 1ª semana de vida. Os cabritos/cordeiros devem ter acesso à água limpa, mistura mineral completa adequada a essa categoria, feno de boa qualidade, ou capim-elefante picado e concentrado – se possível peletizado – em sistema de *creep-feeding*, durante todo o tempo em que são lactentes. Este manejo é importante porque a única forma de se corrigir o desequilíbrio entre a demanda nutricional e a oferta de nutrientes é com o fornecimento de energia e proteína pelo uso de concentrados. Desta forma, o alto peso à desmama permite aos animais expressar resultados ótimos quando do abate (no caso de cordeiros e cabritos) e antecipar a idade de cobertura das borregas e cabritas, tornando o modelo de produção mais dinâmico.

Análise econômica da alimentação de ovinos e caprinos

A meta do produtor é sempre a diminuição de custos de produção. Os custos de aquisição e/ou produção de alimentos podem causar de maneira decisiva, redução dos custos totais da criação/produção. Todavia, o custo de alimentação deve ser estudado perante sua real necessidade. Em geral, se toma como intensificação do sistema de produção, somente matrizes com média e alta produção de leite; e cabritos e cordeiros para terminação. O objetivo é fazer com que se maximize o potencial produtivo das matrizes de maior produção e que os animais para abate estejam de acordo com padrões exigidos pelo mercado. Para isso, os animais são confinados e alimentados intensivamente. O custo de produção certamente é maior quando se utiliza confinamento do que quando se utiliza animais a pasto, mais em decorrência do tempo de sua perma-



Lote de cabras das raças Saanen e Toggenburg

nência em confinamento, do que propriamente do custo variável de volumosos e concentrados. O objeto principal dos sistemas de alimentação é o próprio animal e deve-se considerar a sua capacidade de resposta à intensificação. Desta forma, a análise econômica dos programas de nutrição deve contemplar dois pontos básicos de grande impacto econômico: o custo da alimentação, considerando-se o custo intrínseco do produto utilizado; e o custo de alimentação dentro do sistema de produção, em suas diferentes fases.

Custos intrínsecos da alimentação

É dependente dos custos de oportunidade, de custos de produção e de sua disponibilidade no momento e se reflete no custo total, não apenas em confinamento. São também importantes no custo de manutenção das cabras e ovelhas que geram esses produtos. A capacidade de produção forrageira da propriedade e a adaptação do rebanho podem constituir uma economia substancial de recursos. Os recursos forrageiros, principalmente os oferecidos via pastagem, constituem a fonte de alimentação mais barata, com custo reduzido ao mínimo. Estes custos são mínimos mesmo se contempladas adubações de manutenção ou reformas eventuais da pastagem. O baixo custo da pastagem advém, certamente, do fato dos animais se alimentarem por conta própria sem a necessidade de interferência de mão-de-obra. A necessidade eventual de suplementação durante o inverno deve recair a um tempo muito curto e destinado a algumas categorias que necessitem de rápida recuperação para retomada do ciclo de produção subsequente. Essa ali-

mentação extra, no entanto, necessita ser analisada por outros quesitos que não sejam simplesmente o preço bruto pago.

Custos relativos do alimento

Pequenos ruminantes são animais que apresentam ingestão voluntária muito grande de matéria seca quando comparada a grandes ruminantes. Isto porque, pequenos animais, por possuírem metabolismo mais acelerado, demandam proporcionalmente maior quantidade de nutrientes para se manterem vivos e produzirem leite ou filhotes. Assim, o custo deve recair sobre a matéria seca fornecida pois seu custo de produção pode influir fortemente no custo total do alimento. Mas, ainda assim, é necessária a sua correção em matéria seca, como forma de se poder avaliar o seu custo real. O ideal não é trabalhar com custo mínimo e sim com custo ótimo.

Custos do alimento no ciclo de produção

É de grande complexidade o cálculo do custo do alimento em relação ao seu efeito no rebanho. Esse enredamento vai além do custo inerente do alimento usado, pois, o uso de um alimento mais oneroso, desde que usado de forma objetiva, pode resultar em uma relação de benefício e custo mais positiva. É importante que o foco de uso de alimentos com diferentes capacidades nutricionais seja dirigido. A manutenção anual de cabras e ovelhas alimentadas com concentrados poderá, sob esta ótica, apresentar um efeito difuso. Contudo, para um bom manejo nutricional do rebanho, com utilização de matérias-primas disponíveis em cada região, com conseqüente redução dos custos de produção, o ideal é consultar um bom zootecnista. 