OVINOPAR

Almanaque trimestral da Associação Paranaense de Criadores de Ovinos (OVINOPAR)

Ano 5, Número 4 - Verão 2019

Almanaque Quatro Estações

Fonte: https://it.depositphotos.com/similar-images/[illegible]

- Palavra do Presidente
- Criopreservação de sêmen
- *Síndrome diarreia em ovinos*
- Cruzamento e melhoramento genético - Parte I
- Aspectos na produção de ovinos, com ênfase na *Brachiaria*
- "Entendendo" o registro
- Cordeiros e temperos

PALAVRA DO PRESIDENTE

Pedro Rocha de Abreu Filho
Presidente
ovinopar@gmail.com

O Verão está chegando ao Hemisfério Sul, com nosso clima subtropical, com exceção do norte do Paraná onde predomina o clima tropical, ao nos referirmos a Pecuária Ovina fazemos um inter-relacionamento com as peculiaridades que cada região nos oferece, observamos as diversas variáveis com que nos deparamos. Lamentamos encontrar algumas informações circulando nas redes sociais em muitos grupos de criadores e amigos da ovinocultura, sem o devido conhecimento técnico, muitas já desatualizadas as quais devem ter o aval de um profissional da área técnica especializada antes de serem utilizadas.

Estamos trabalhando para levar esse conhecimento técnico a todos os criadores do nosso Estado, seja com apoio do governo Estadual ou mesmo com parceria dos governos municipais.

Temos observado a grande procura por melhorias na nossa atividade da pecuária ovina, com a criação de uma cadeia produtiva organizada desde a criação até a entrega para o consumidor final.

Para sermos eficientes na nossa atividade, defendemos a aplicabilidade de conceitos técnicos e assistência constante por Técnicos Especializados nas propriedades, desde a implantação de projetos de instalações, passando pela qualidade das pastagens e alimentação suplementar no “cocho”, aquisição de matrizes e reprodutores com alto potencial genético, gerando cordeiros e cordeiras de excelente qualidade, trazendo os resultados esperados pelos criadores e carcaças de qualidade para o mercado consumidor. Se falharmos em algum elo dessa cadeia, não seremos eficazes na criação e deixaremos de atingir a qualidade esperada pelo mercado.

Apresentamos a vocês o Almanaque de Verão, elaborado pelos nossos colaboradores que são Técnicos, criadores e apaixonados pela ovinocultura, profissionais dedicados a estudar e trazer assuntos que possam esclarecer dúvidas sobre a criação de ovinos, com embasamento técnico e científico, para mostrar aos criadores as principais doenças que ocorrem nas mudanças de cada estação.

Criopreservação de sêmen

Carla Bompiani d'Ancora Dias
Médica Veterinária
dancoradias@hotmail.com

O aumento na criação de ovinos possibilita avanço nos estudos referentes à biotecnologia da reprodução e sua aplicação em rebanhos. Uma das biotecnologias que vem sendo muito utilizada em rebanhos é a criopreservação de sêmen. O sêmen obtido de um carneiro precisa passar por processamento adequado para que mantenha sua capacidade de fecundação durante o tempo que decorre de sua coleta ao seu uso na inseminação. A congelação é uma técnica que permite que o mesmo seja usado a qualquer momento, envolve aspectos físicos e bioquímicos em que as mudanças causadas pelo abaixamento da temperatura causam mudanças na estruturas e posições dos lipídeos nas membranas e rigidez nas mesmas, grande movimentação de água nas células e diminuição do metabolismo celular. Como diferencial, a relação entre colesterol e fosfolipídeos na membrana plasmática dos espermatozoides ovinos é menor que em várias outras espécies, levando a uma maior predisposição ao choque térmico, podendo reduzir sua viabilidade. Por isso o primeiro objetivo de um protocolo de congelação é reduzir a formação de cristais de gelo dentro das células.

A curva de congelação do sêmen deve ser lenta o suficiente para permitir que os espermatozóides se desidratem e rápida o suficiente para evitar que fiquem expostos por muito tempo às altas concentrações de soluto. Para que o processo tenha sucesso é necessário que sejam adicionados agentes protetores, que compõem o diluente utilizado.

Os diluentes devem proteger os espermatozoides contra os danos causados pela variação de temperatura, fornecer nutrientes como fonte de energia, proporcionar tamponamento de ph, manter a pressão osmótica adequada, manter o equilíbrio eletrolítico e aumentar o volume do ejaculado, permitindo que de uma coleta sejam obtidas várias doses inseminantes.

Alguns dos principais componentes dos diluentes são os crioprotetores, que servem para evitar os danos causados pela formação de cristais de gelo intracelular e reduzir os danos causados pelos solutos; temos ainda como componentes as moléculas protetoras de membrana, responsáveis por manter a motilidade e integridade das membranas plasmáticas, além de atuar como tampão osmótico, que leva a uma maior tolerância às soluções hipo e hiperosmóticas; os açúcares e os antioxidantes.

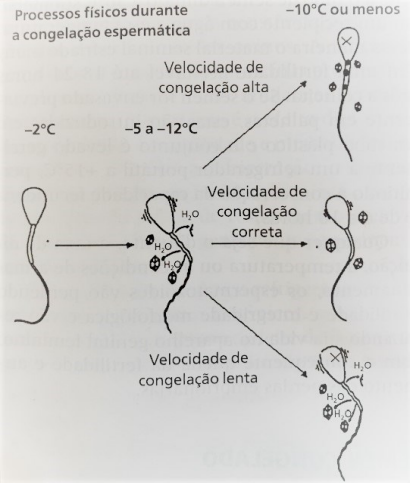


Figura 1 – Alterações sofridas por um espermatozoide durante a congelação. Caso a velocidade de congelação seja rápida, a célula morre por formação de cristais de gelo intracelular. Caso seja lenta, a célula morre pelo "efeito solução" do meio intracelular. Fonte: AISEN, 2008.

Fatores que influenciam a produção espermática

Para que tenhamos sucesso no uso desta biotecnologia é necessário que o reprodutor tenha boa produção espermática e sêmen de qualidade. Alguns aspectos devem ser levados em conta quanto à produção de sêmen.

O principal fator que afeta a estacionalidade reprodutiva dos pequenos ruminantes é o fotoperíodo, animais originários de áreas com latitude acima de 35° N ou 35° S são os que sofrem maior influência deste fator, sendo a duração de horas luz do dia responsável por influenciar a atividade gonadal.

Alimentação é outro fator importante que afeta a performance reprodutiva dos animais a escassez de alimento leva a diminuição de libido, assim como o excesso de alimento pode levar a acúmulo de gordura no testículo, influenciando o controle de temperatura. Deficiência de minerais e vitaminas também afetam a qualidade do sêmen.

Temperatura ambiental também tem seu papel, altas temperaturas afetam a qualidade seminal com diminuição da motilidade espermática, porcentagem de espermatozoides móveis e aumento das alterações morfológicas dos espermatozoides. Temperaturas acima de 29-30° já afetam a qualidade seminal, através do aumento da temperatura testicular que promove degenerações específicas e alterações espermáticas em alguns momentos do ciclo espermatogênico.

O sêmen para ser congelado deve ter boa qualidade, pois o processo causa danos celulares e teremos redução na qualidade inicial, sua maior vantagem é o período de armazenagem indeterminado, transporte a locais distantes, que difere do sêmen resfriado, que possui maior viabilidade espermática e fertilidade em relação ao congelado, porém só pode ser armazenado por 24 a 48 horas.

Coleta e avaliação

A coleta de sêmen para congelação pode ser feita por vagina artificial ou eletroejaculador, dando-se preferência para o método da vagina artificial por apresentar melhor qualidade e concentração. Após a coleta é realizada a avaliação macroscópica, que consiste de avaliar aspecto, cor, odor e volume e então dá-se início à avaliação microscópica, onde são avaliados o turbilhonamento, motilidade, vigor e é realizada a retirada de amostras para determinar a concentração espermática e verificar as patologias presentes.

Turbilhonamento ou movimento em massa

É o movimento em forma de ondas que se observa em uma gota de sêmen puro, visualizando através de um microscópio. A intensidade do movimento observado depende da motilidade e vigor dos espermatozoides. É classificado de 0 a 5, onde em 5 se observa formação de ondas vigorosas e 0 é ausência de movimento aparente.

Figura 2 – Avaliação do turbilhonamento. Fonte: O autor.

Motilidade

Número de espermatozoides móveis, expressa em porcentagem. É recomendada a diluição da amostra em extensores aquecidos para melhor observação.

Vigor

Intensidade do movimento espermático, classificado de 1 a 5, onde 1 indica movimentos oscilatórios (não desejável) e 5 movimento retilíneo progressivo e muito rápido.

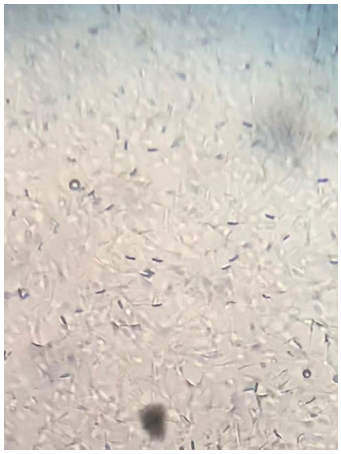


Figura 3 – Avaliação de motilidade e vigor. Fonte: O autor.

Concentração

Número de espermatozoides por ml, para chegar a este valor é utilizado uma amostra de sêmen diluída em uma quantidade pré determinada de solução formol salina, citrato de sódio ou água destilada, feita a homogeneização da amostra é levada uma alíquota a uma câmara de Neubauer (câmara de contagem) e esta é observada no microscópio, onde é realizada a contagem dos espermatozoides que se encontram em cinco quadrados grandes, compostos por 16 quadrados menores. Feita a contagem utiliza-se uma fórmula que leva em conta o fator de diluição utilizado, número de quadrados contados, dimensões da câmara, chegando ao número de espermatozoides por ml.

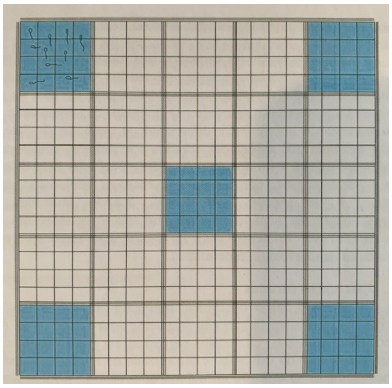


Figura 4 – retículo central de um dos dois lados da câmara de Neubauer. Fonte: HENRY te al. 2013.

Figura 5 – avaliação da concentração espermática. Fonte: o autor

Através da concentração encontrada e motilidade é determinado o volume de diluente que será acrescentado ao ejaculado e o número de doses que serão obtidas, para isso leva-se em conta ainda o número de espermatozóides viáveis desejável por dose inseminante, sendo que para inseminação por laparoscopia, a concentração de espermatozoides vivos por dose, deve ser de no mínimo 20 milhões.

Patologias

Para avaliação das características morfológicas do sêmen, utiliza-se corriqueiramente um esfregaço do sêmen em lâmina que é posteriormente corada para avaliação no microscópio. São contadas 200 células para verificar a porcentagem de células normais e anormais. Os defeitos encontrados são classificados em defeitos maiores e defeitos menores, sendo que o total de defeitos deve se menor que 20%.

Figura 6 – avaliação de patologia espermática. Fonte: O autor.

Envase

Após todas as avaliações é realizado o envase do sêmen para podermos iniciar o processo de congelação. Estudos mostram que as maiores percentagens de motilidade à descongelação e taxas de fertilidade são obtidas com sêmen congelado em palhetas e em pellets no gelo seco. As palhetas possuem a vantagem de serem mais facilmente armazenadas e identificadas dentro do botijão criogênico. Usualmente se utilizam palhetas pré identificadas de 0,25 ml para sêmen ovino que são lacradas após seu preenchimento.

Figura 7 - sêmen pronta para iniciar o envase. Fonte: O autor.

Resfriamento

Antes da congelação propriamente dita, o sêmen deve passar pelo processo de refrigeração, onde é realizada a redução de temperatura de +30°C para +5°C, em tempo específico para que não haja danos celulares que comprometam o processo. Uma vez alcançada a temperatura, é necessário que o sêmen permaneça na temperatura de +5°C por um determinado período, para que se estabeleça um equilíbrio entre as concentrações intra e extracelulares, evitando maiores danos e redução acentuada da qualidade final.

Congelação

A congelação é feita inicialmente sobre vapor de nitrogênio, cerca de 4 a 5 cm acima do nível do nitrogênio, por um período de 15 a 20 minutos, podendo ser usada uma caixa de isopor para este fim. Neste processo o sêmen atinge uma temperatura de aproximadamente -100°C, para posterior imersão no nitrogênio líquido, atingindo -196°C. O congelamento também pode ser feito em biocongeladores automáticos com redução da temperatura programada.

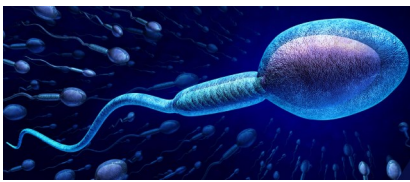
Após este processo é realizada a avaliação do sêmen congelado para verificar a viabilidade do mesmo.

Tabela 1 - Características desejáveis para a dose de espermatozoides congelados

Características	**Valores**
Motilidade espermática	≥ 30%
Vigor	≥ 3
Nº espermatozoides por palheta (0,25 e 0,50 ml)	100×10^6
Dose inseminante via transcervical	$150 \text{ a } 200 \times 10^6$ sptz móveis
Dose inseminante via laparoscópica	40×10^6 sptz móveis
Espermatozoides normais	≥ 80%
Defeitos maiores	≤10%

Fonte: Henry, M. et al.

Uma vez congeladas, as doses são transferidas para o botijão criogênico, onde permanecem congeladas e viáveis por período indeterminado, desde que não falte nitrogênio no botijão.



Conclusão

O uso desta biotecnologia permite otimizar o uso de reprodutores dentro de uma propriedade, utilizando-o em um número elevado de fêmeas durante o ano todo, mesmo se o mesmo não estiver mais na propriedade, comercializar as doses produzidas com outros criadores de rebanhos distantes sem dispor do animal, reutilizar um animal após várias gerações de seu uso no rebanho, reduz custo e riscos de transporte de reprodutores, permite uso em vários rebanhos de animais melhoradores, criação de um banco de material genético, permite armazenamento do material por tempo indeterminado, além de ser uma segurança quando da aquisição de animais caros e de alto valor genético.

REFERÊNCIAS

AISEN, E. G. **Reprodução ovina e caprina.** 1° ed. Medvet. São Paulo. 2008.

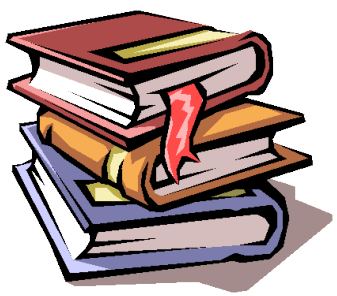
BICUDO, S. D.; RODELLO, L.; BITTENCOURT, R. F.; MONTEIRO, C.D.; CROCOMO, L. F.; FALLEIROS, M. B.; BISCARDE, C. E. A.; OLIVEIRA, T. M. **Gargalos tecnológicos na reprodução assistida em ovinos: o estado da arte.** Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 33, suppl. 6, p. 167-181. 2009.

BRANDÃO; F. Z. **Conservação do sêmen de pequenos ruminantes.** In: Curso de Biotecnologia da reprodução. Piedade – SP. 2007.

FONSECA, V. O.; FILHO, V. R. V.;FILHO, A. M.; ABREU, J. J. **Procedimentos para exame andrológico e avaliação de sêmen animal.** Belo Horizonte: CBRA, 1992.

GONÇALVES, P. B. D.; FIGUEIREDO, J. R.; FREITAS, V. J. F. **Biotécnicas aplicadas à reprodução animal.** Livraria Varela. São Paulo – SP. 2002.

HENRY, M.; NEVES, J. P; JOBIM, M. I. M. **Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal.** Colégio Brasileiro de Reprodução Animal. 3. Ed. Belo Horizonte: CBRA, 2013.



Síndrome diarreia em ovinos

Luiz Fernando Cunha Filho
Médico Veterinário
luiz.cunha@unopar.br

Bruna Fonseca Matias
Médica Veterinária
bruna_fonseka@hotmail.com

Com a chegada do verão, calor e chuvas ocasionais se aproximam, aguardamos tanto as chuvas, entretanto temos um ambiente propicio para patógenos vinculados a umidade e que provocam um sinal característico de amolecimento das fezes (Figura 1).

A Síndrome Diarreia em ovinos não é uma doença e sim uma consequência de distúrbios fisiológicos e/ou patológicos, um erro de manejo na maioria das vezes.

Figura 1: Fezes liquidas no ambiente

Fonte:https://br.images.search.yahoo.com/search/images;_ylt=A2KLfRYbD_xdAIYAXSrz6Qt.;_ylu=X3oDMTB0N2Noc21lBGNvbG8DYmYxBHBvcwMxBHZ0aWQDBHNlYwNwaXZz?p=diarreia+em+cordeiros&fr2=piveb&fr=mcafee#id=19&iurl=http%3A%2F%2F3.bp.blogspot.com%2FWFFZqVjHg%2FUalNiaTQuzI%2FAAAAAAAAeeA%2FVgdMDcC2YM8%2Fs1600%2F1.jpg&action=click;

Apesar de comum, a diarreia (conhecida também como desinteria) pode levar à desidratação e pneumonia -- e é potencialmente mortal -- caso não tratada. As causas podem ser parasitárias ou virais, ambiental e/ou nutricional, resultam em desidratação rápida do animal.

O ambiente dos cordeiros (aprisco limpo), taxa de lotação (pequena se possível), a ingestão de colostro em quantidade (400 mL), qualidade (multíparas) e tempo suficientes (60% nas primeiras 6 horas de vida), são alguns fatores preponderantes para a prevenção das diarreias.

Na Espanha representa 27,21% das causas de mortalidade em cordeiros, ficando atrás somente das pneumonias (46,32%), aqui no Paraná não é diferente. Sendo 50% delas de zero a sete dias de vida, 20% de 8 a 22 dias e o restante distribuídos por toda vida. Assim os cuidados nos primeiros 20 dias de vida devem ser redobrados.

Quando falamos de causas infecciosas, existem quatro principais agentes causadores de diarréias em cordeiros: *Escherichia coli*, rotavirus, *Cryptosporidium* e *Salmonella.* A primeira ataca cordeiros de menos de uma semana que mostram diarréia, desidratação, fraqueza e mortalidade de 75%. Outra forma clínica da Colibacilose (causada por amostras patogênicas de *Escherichia coli*) é a "Boca-D"água" que ataca cordeiros entre 12-72h de vida. Os sintomas são depressão, boca fria e excesso de salivação. A doença ocorre em cordeiros que receberam doses insuficientes ou retardadas de colostro e ingeriram *E. coli* que se multiplica rapidamente no intestino. A motilidade intestinal reduzida em cordeiros recém-nascidos facilita a multiplicação desse organismo.

A salmonelose também é causadora de problemas para os produtores. Causa enterite esporádica em cordeiros. Os surtos são associados com aborto, febre, diarréia e mortalidade alta. As espécies mais comuns são a *S. dublin* e *S. typhimurium.* O diagnóstico está baseado na cultura de Salmonella do intestino, fígado e baço. O vírus, aparentemente, destrói as células das vilosidades do intestino, levando à atrofia e à diarréia por má absorção (lesão nas vilosidades, resultando fezes liquidas pela hipersecreção e hipoabsorção – Figura 2). A doença ataca cordeiros na primeira semana de vida e dura somente alguns dias. O diagnóstico é feito pela detecção do Rota e Corona – virus em teste de ELISA nas fezes.

Figura 2: Esquema de lesão nas vilosidades, resultando fezes liquidas pela hipersecreção e hipoabsorção.

Fonte https://br.images.search.yahoo.com/search/images;_ylt=AwrJ7B13EvxdG1wAnIH16Qt.;_ylu=X3oDMTBsZ29xY3ZzBHNlYwNzZWFyY2gEc2xrA2J1dHRvbgylc=X1MDMjExNDcxMDAwNQRfcgMyBGFjdG4DY2xrBGNzcmNwdmlkA3JJNVhDREV3TGpMbVh2MkpYSEJkdndNd01qZ3dOQUFBQUFDUXpVMDAEZnIDbWNhZmVlBGZyMgNzYS1ncARncHJpZANoOWFwVjNUM1FnaXE4VFNMX1VRdFlBBG5fc3VnZwMwBG9yaWdpbgNici5pbWFnZXMuc2VhcmNoLnlhaG9vLmNvbQRwb3MDMARwcXN0cgMEcHFzdHJsAwRxc3RybAMzNwRxdWVyeQNkaWFycmVpYSUyMGVtJTIwY29yZGVpcm9zJTIwcm90YXZpcnVzBHRfc3RtcAMxNTc2ODAwODk3?p=diarreia+em+cordeiros+rotavirus&fr=mcafee&fr2=sbtopbr.images.search&ei=UTF&n=60&x=wrt#id=1&iurl=http%3A%2F%2Fimage.slidesharecdn.com%2Fauladedigestivoparte2-110311175938-phpapp01%2F95%2Faula-dedigestivoparte4128.jpg%3Fcb%3D1299867296&action=click

O tratamento é baseado em primeiro lugar na hidratação do cordeiro (ideal intercalar com o leite, administrar mamadeira com soro caseiro), se necessário soro (ringer com lactato) intra-venoso; probioticos orais, e se a causa for infecciosa antibióticos intramuscular.

Considerações Finais

A enfermidade é comum nos rebanhos, causa grande prejuízos, sendo o tratamento muito efetivo, precisando o ovinocultor estar atento e providenciar ambiente limpo, ingestão adequada de colostro, separação de cordeiros por lotes e idades (1 semana, segunda semana e terceira ou mais semanas de vida), além de vacinação do rebanho com vacinas.

REFERÊNCIAS

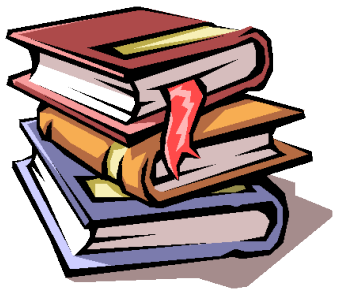
OGILVIE, T.H. **Medicina Interna de Grandes Animais.** Porto Alegre: Artmed, 2000. 528p

PUGH, D.G. **Clínica de ovinos e caprinos.** São Paulo: Roca, 2005.

RADOSTITTS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C., HINCHCLIFF, K. W. **Medicina Veterinária: Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Eqüinos.** 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 2002. 1737p.

http://www.revistaveterinaria.com.br/diarreia-em-cordeiros/

https://www.ehow.com.br/controla__r-disenteria-cordeiros-como_48761/



Cruzamento e melhoramento genético - Parte I

Susana Gilaverte Hentz
Zootecnista
sugilaverte@yahoo.com.br

A carne é o produto mais valorizado para o sistema agroindustrial da ovinocultura, em substituição à lã, que no passado, foi o produto mais valioso. O rebanho ovino no Brasil, segundo censo agropecuário é de 13.770.344 cabeças, cujas regiões com maior expressão são o Nordeste com 65% e o Sul com 24% (IBGE, 2017). As duas regiões apresentam características distintas de criação, raças e formação de rebanho. Em ambas, o cruzamento foi uma das técnicas amplamente utilizada como ferramenta de melhorar a atividade. O cruzamento consiste no acasalamento entre indivíduos de populações geneticamente distantes (linhagens, raças ou espécies), com o objetivo de produzir descendentes mais produtivos. Esta superioridade é provável devido a fenômenos conhecidos como heterose ou vigor híbrido e complementaridade (DAL PIZZOL, 2012).

A região Nordeste, historicamente possuía a ovinocultura como atividade de subsistência, com a presença de animais sem raça definida (SRD), raças deslanadas ou mistas (Morada Nova, Santa Inês, Somális Brasileira, entre outras), sem seleção genética para crescimento. Assim, com o intuito de profissionalizar a atividade e aumentar o desempenho dos animais, houve a importação de raças de corte, como a Dorper e White Dorper, oriundas da África do Sul, com condições edafoclimáticas mais próximas; e a seleção de animais mais produtivos das raças nativas.

No outro extremo do país, a região Sul, principalmente no estado do Rio Grande do Sul, era exclusivamente voltado para produção de lã, onde os rebanhos eram constituídos por raças laneras (Merino) ou de dupla aptidão (Corriedale, Ideal e Romney Marsh), sendo estes rebanhos criados em sistema extensivo, cuja fonte alimentar, basicamente, era constituída de pastagens de campo nativo.

Com o aparecimento das fibras sintéticas, a indústria têxtil passou a contar com um produto de menor preço e de oferta constante, fazendo com que a lã perdesse parte do mercado consumidor, diminuindo seu preço de venda, já que a quantidade de produto oferecido era maior que a demanda por ele. Com o baixo preço da lã e a concorrência das fibras sintéticas, a ovinocultura laneira entrou numa fase bastante instável.

Em meados dos anos 80, os ovinocultores gaúchos, com o objetivo de buscar alternativas, começaram a importar animais de raças especializadas na produção de carne (Suffolk, Hampshire, Texel e Ile de France), sendo parte destes animais utilizados em cruzamentos indiscriminados, e sem orientação técnica, com rebanho existente.

Com isso muitas pesquisas foram realizadas para a melhoria das carcaças das raças de dupla aptidão, principalmente Corriedale e Ideal, visando a utilização destas como animais produtores de carne e/ou como linha materna em cruzamentos programados com raças de carne. Estas raças de dupla aptidão estão extremamente adaptadas ao ambiente deste estado, apresentam um bom desempenho na produção de carne, quando selecionadas geneticamente, além de serem menos exigentes nutricionalmente.

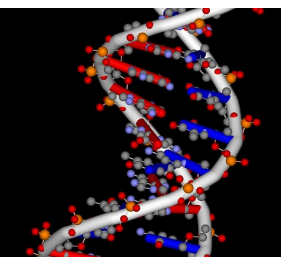
Outros estados, como Paraná e São Paulo, apesar de não apresentarem, efetivo tão expressivo, deslumbram em uma ovinocultura profissional, com a criação de rebanho das raças Santa Inês, Suffolk, Ile de France, Texel e Dorper.

Verifica-se, desta forma, grande diversidade genética no país, entre diferentes raças/ou tipos exploradas, por meio de estratégias de cruzamentos e/ou da formação de populações compostas. Isto porque as raças ovinas diferem notadamente em adaptabilidade a diferentes ambientes e em desempenho para características que influenciam a eficiência de produção e qualidade de produto.

Entretanto, todos os cruzamentos realizados, não apresentaram respaldo de avaliações genéticas, pois para obter resultados efetivos e progressivos por gerações, necessita-se utilizar animais superiores geneticamente e não apenas, escolher pelo fenótipo.

A Nova Zelândia, um dos principais produtores de carne de ovinos, tem posição de destaque no melhoramento de ovinos de corte, sendo que esse país conseguiu manter a produção de carne ovina, mesmo com a redução da população ovina de 51 para 27 milhões em um período de vinte anos, devido à organização dos produtores e o intenso uso de tecnologias de melhoramento animal (MORAIS, 2008). Neste país foi originada a raça Corriedale entre os anos de 1880 a 1910 a partir de cruzamentos de carneiros Lincoln ou Leicester Longwool com matrizes Merino (PAIVA, 2005).

Empenhos concentrados no melhoramento genético promovem mudança nos genótipos existentes de forma a conceder avanços produtivos e assim requisitar novas pesquisas nas demais áreas do conhecimento. Assim, dentre as ações relativas à ascensão de uma atividade pecuária, o melhoramento genético é uma das que mais merece atenção. Para que a ovinocultura de corte no Brasil possa crescer, são imprescindíveis a seleção e a distribuição de genótipos apropriados aos diversos ecossistemas encontrados no Brasil.



A escolha de indivíduos ou seleção é importante para a melhoria das raças puras ou para cruzamentos e, a escolha de raças orienta e sinaliza o êxito dos cruzamentos. (EUCLIDES FILHO, 1999).

De acordo com LÔBO & LÔBO (2007), com a finalidade de aperfeiçoar a capacidade de produção de animais, os instrumentos básicos do melhoramento genético são a seleção e os métodos de acasalamento. EUCLIDES FILHO (1999) também afirmou que duas são as ferramentas disponíveis para impulsionar o melhoramento genético de toda espécie: seleção e cruzamento.

Tipos de cruzamentos

Há diversos tipos de cruzamentos e a escolha depende do tipo de produto que deseja-se obter.

Simples ou Terminal

Se o produtor deseja vender boa parte dos animais provenientes do cruzamento entre duas raças, o cruzamento mais indicado é o simples ou industrial. Neste tipo de cruzamento todos os animais ½ sangue originados do acasalamento entre as duas raças serão destinados para o abate, independente do sexo da cria, porém alguns criadores "seguram" as borregas F1 para reposição e/ou ampliação do rebanho. É neste cruzamento que a heterose é melhor explorada.

A heterose é o fenômeno pelo qual os filhos exibem melhor desempenho (mais vigor ou maior produção) do que a média dos pais. Ela será tão mais manifestada quanto mais divergentes (geneticamente diferentes) forem as raças ou linhagens envolvidas no cruzamento (MIRANDA & FREITAS, 2009), desde que as condições nutricionais e ambientais sejam adequadas (GARCIA, 2010).

Tabela 1. Esquema de cruzamento simples, composição genética dos pais e progênie, e heterozigose.

Composição genética (%)					
Pai	Mãe*	Progênie*			Heterozigose*
A	B	A	B		(%)
100	100	50	50		100

Fonte: EUCLIDES FILHO, 1997.

A heterozigose é a probabilidade dos alelos do mesmo locus terem vindo de raças diferentes. O aumento da heterozigose não implica diretamente em aumento da heterose.

Este tipo de cruzamento é o mais utilizado.

Rotativo

Quando se deseja reunir características de duas ou mais raças em um animal, mantendo-se um bom nível de heterose e ainda tendo a possibilidade de utilizar matrizes mestiças na reprodução, realiza-se o cruzamento rotativo ou alternado, que consiste em utilizar de forma alternada, no acasalamento, uma raça e outra, sucessivamente. Assim, a primeira geração é fruto do acasalamento das fêmeas locais com machos da raça X e a segunda geração é fruto do acasalamento das fêmeas da primeira geração com machos da raça Y e, assim alternadamente. O inconveniente é a manutenção de reprodutores de ambas as raças, mas que podem ser substituídos pela aquisição de sêmen. A heterose é retida e a complementaridade são as vantagens (RIBEIRO, 1997).

Tabela 2. Esquema de cruzamento rotacionado de três raças, composição genética dos pais e progênie, e heterozigose.

Composição genética (%)												
Pai				Mãe*				Progênie*				Heterozigose*
A	B	C		A	B	C		A	B	C		(%)
100					100			50	50	-		100
		100		50	50			25	25	50		100
	100			25	25	50		12	62	25		75
100				12	62	25		56	31	12		88
		100		56	31	12		28	16	56		88
	100			28	16	56		14	58	28		84
100				14	58	28		57	29	14		86
		100		57	29	14		29	14	57		86

Fonte: EUCLIDES FILHO, 1997.

Outros tipos de cruzamentos e exemplos na ovinocultura serão apresentados no próximo Almanaque.

*Não existe um tipo de cruzamento absolutamente mais indicado, isto dependerá da situação e do objetivo que se quer alcançar.

REFERÊNCIAS

DAL PIZZOL, J. G. **Comparação entre vacas da raça holandesa e mestiças das raças holandesa X Jersey quanto à sanidade, imunidade e facilidade.** 2012. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Centro de Ciências Agroveterinárias, Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, SC. 53 p.

EUCLIDES FILHO, K. **Melhoramento genético animal no Brasil: fundamentos, história e importância.** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte. 1999. (Documentos, 75). 63 p.

EUCLIDES FILHO, K. **Melhoramento genético e os cruzamentos em bovino de corte,** 1997. Adaptado do Documento nº 63, reimpresso pela 2º vez em Campo Grande, MS, Editora: EMBRAPA, Campo Grande, MS.

GARCIA, C.A. **Cruzamento industrial: a chave do sucesso na terminação de cordeiros confinados.** Acesso: 16 dez. 2019. https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao/cruzamento-industrial-a-chave-do-sucesso-na-terminacao-de-cordeiros-confinados-63854n.aspx.

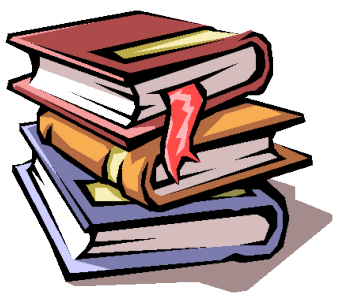
IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA): **Pesquisa Pecuária Municipal (PPM),** 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939#resultado>. Acesso em: 16 dez. 2019.

ISSA, L. J. **O Cruzamento Industrial de Ovinos como forma de obtenção de cordeiros com desempenho ponderal adequado ao abate.** Monografia apresentada para conclusão do Curso de Agronomia. Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2018. Brasília 2018 – 39 p.

LÔBO, R. N. B.; LÔBO, A.M.B.O. **Melhoramento genético como ferramenta para o crescimento e o desenvolvimento da ovinocultura de corte.** Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 31, n. 2, p. 247-253, 2007

MIRANDA, J. E. C. de; FREITAS, A. F. de. **Raças e tipos de cruzamentos para produção de leite.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2009, (Embrapa Gado de Leite. Circular Técnica, 98.).

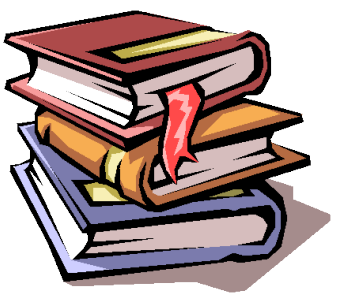
MORAIS, O. R. **O melhoramento genético dos ovinos no Brasil.** In: PEREIRA, J. C. C.(Ed.). Melhoramento genético aplicado à produção animal. 5 ed. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2008.



REFERÊNCIAS

PAIVA, S. R. **Caracterização da diversidade genética de ovinos no Brasil com quatro técnicas moleculares.** 2005. Tese (Doutorado em Genética e Melhoramento) – Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. 108 p.

RIBEIRO, S. D. de A. **Caprinocultura: criação racional de caprinos.** São Paulo: Nobel, 1997. 321p.



Aspectos na produção de ovinos, com ênfase na Brachiaria

Rodrigo Orzil Viana
Médico Vetrinário
rodrigo-orzil@uol.com.br

Iran Borges
Zootecnista
iranborges@ufmg.br

André Guimarães Maciel e Silva
Médico Veterinário

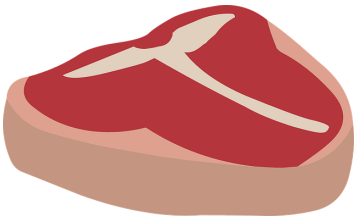
A ovinocultura de corte é uma atividade que tem se destacado no setor agropecuário principalmente por características intrínsecas aos ovinos, principalmente no aspecto produtivo, que proporcionam bom retorno econômico para o empreendedor, em sistemas de criação bem conduzidos.

Atualmente existe uma imensa lacuna no mercado de carne sendo a procura muitas vezes superior a oferta. O rebanho nacional é de cerca de 13.954.555 de cabeças. O consumo médio per capita de carne ovina no Brasil é estimado em 0,8 kg/pessoa/ano (fonte FAO 1999).

A definição e planejamento de um sistema de produção animal a pasto deve ser norteada pelos objetivos finais a que se propõe determinada exploração econômica. Dentro da ovinocultura conduzida de maneira empresarial, existem inúmeras formas de planejamento de um sistema de exploração para uma determinada região, cada qual com suas peculiaridades, complexidades e taxa interna de retorno (TIR) potenciais.

Pode-se classificar os sistemas de exploração em dois tipos básicos: sistemas que visam explorar o mérito genético dos animais (produção por animal) e sistemas que visam explorar mérito genético da planta forrageira (produção de matéria seca por hectare), podendo-se ressaltar que em condições de pastejo o primeiro sistema depende do outro. Dois fatores podem ser considerados determinantes para a produtividade animal à pasto: desempenho e lotação. Conceitualmente, para se obter elevado índice de produção animal (desempenho), é necessário que o animal usado no sistema produtivo apresente mérito genético para tal , e que as condições de criação possibilitem a expressão de seu potencial produtivo, que será traduzida em arrobas de carne/hectare/ano. Sendo as variáveis de manejo mais preponderantes para essa expressão; os cuidados quanto ao manejo sanitário e qualidade da alimentação fornecida aos animais (Da Silva e Pedreira, 1997).

Para se obter elevadas taxas de lotação na pastagem (número de animais/ha) é necessário que exista alta produção de forragem por hectare.



Os processos fundamentais em qualquer sistema envolvendo produção de alimento baseado em produção vegetal, são basicamente a utilização da energia do sol e o suprimento de nutrientes provenientes do solo para o crescimento das plantas e obtenção de produtos de interesse econômico. Em sistemas de produção animal à pasto, duas novas variáveis são introduzidas para avaliação do processo: o consumo de forragem produzida pelos animais e sua conversão em produto animal (carne, lã leite etc.). Cada um desses estágios (crescimento, consumo e conversão, respectivamente) possui sua própria eficiência, a qual pode ser influenciada pelo manejo, e juntas determinam a eficiência global do processo (produção animal/área de pastagem) (HODGSON, 1990).

Para se obter eficiência (produtiva ou econômica) deve-se adotar práticas eficientes de manejo de pastagens integradas com as condições edafoclimáticas e o tipo de animal a ser explorado no sistema de produção, uma vez que, cada região apresenta fatores específicos intrínsecos que podem vir a contribuir positiva ou negativamente na escolha de um sistema de produção, e no tipo de animal mais adequado à mesma.

A partir das décadas de 70 e 80 ocorreu uma grande expansão das gramíneas do gênero *Brachiaria* no Brasil, ocupando provavelmente 50% da área de pastagens cultivadas (Zimmer et al. 1988). Atualmente, dos 100 milhões de hectares de pastagens cultivadas no pais, cerca de 60 milhões são constituídas por espécies do gênero *Brachiaria* (BOTREL et. Al., 1998). É preponderante a utilização destas áreas de pastagens implantadas para produção de ovinos, tendo em vista o custo de implantação de outras forrageiras em áreas onde predominam as *Brachiarias*. As *Brachiarias* são uma opção a ser considerada quando já existem pastos formados entretanto quando necessita-se formar novas pastagens pode-se utilizar outras forrageiras mais produtivas e mais exigentes que podem apresentar melhor retorno econômico para o empreendimento, entretanto essa escolha deve ser pautada nas condições de clima e de solo na área a ser explorada.

Crescimento das plantas forrageiras

É importante compreender alguns fatores que influenciam na taxa de crescimento da pastagem para que se obter bons índices produtivos e econômicos na produção de ovinos a pasto.

Após a desfolha, causada pelo pastejo, metabolitos para produção de novos perfilho (brotos) e estrutura radicular são provenientes da fotossíntese ou de reservas acumuladas nas raízes e pontos de rebrota em períodos anteriores de rebrota (BROUGHAM,1957). Reservas orgânicas são mais necessárias quando há pouca área foliar residual ou remanescente ou quando a área foliar apresenta baixa eficiência fotossintética. Pastejos freqüentes e intensos podem resultar em crescimento mais lento da pastagem, uma vez que reduzem a capacidade do restabelecimento dos níveis originais de reservas orgânicas da planta. A importância dessas reservas varia em função da espécie da planta e do meio ambiente, sendo que em extremos climáticos de baixas temperaturas ou secas prolongadas as reservas orgânicas são de grande importância para o restabelecimento, e até sobrevivência, da planta.

Desfolhas freqüentes e intensas poderiam ocasionar redução na absorção de nutrientes e água do solo por três mecanismos possíveis (HARRIS,1978): 1- redução no crescimento da raiz imediatamente após a desfolha, limitando desta maneira o uso de água e nutrientes pela planta; 2- redução na transpiração, reduzindo, desta maneira, a absorção de nutrientes; e 3- redução dos níveis de assimilados, tanto das reservas orgânicas como da fotossíntese, limitando a absorção ativa de minerais livres para a planta (KORTE & HARRIS,1987).

Acúmulo líquido de forragem é a diferença entre a taxa de crescimento de tecido vegetal e a taxa de perda de tecidos por senescência, decomposição e remoção pelos animais (HODGSON, 1979 e 1985), correlacionando com a radiação fotossinteticamente ativa absorvida pelo dossel e a eficiência de utilização dessa radiação pelas folhas servem como pontos de equilíbrio entre a energia convertida, acumulada e que permanece na pastagem. Assim, a eficiência fotossintética do relvado e o processo de senescencia são os principais determinantes do acumulo de forragem e, conseqüentemente, da produção de forragem potencialmente consumida pelo animal em pastejo (LEMAIRE e CHAPMAN, 1996).

O potencial de produção de uma planta forrageira é determinado geneticamente porem, para que esse potencial seja alcançado, condições adequadas de meio (temperatura, umidade, luminosidade, disponibilidade de nutrientes) e de manejo devem estar presentes. A maior parte da dieta de animais em pastejo é constituída por lamina foliar, dessa forma, para maximizar-se a eficiência de utilização da forragem produzida faz-se necessário conhecer a altura do relvado em que a taxa de acumulo de forragem se estabiliza, de modo que se possa estabelecer um manejo capaz de resultar em eficiente colheita de forragem, em que o acumulo de material velho seja minimizado e a emissão constante de novos perfilhos na planta seja favorecido (LEMAIRE,1997).

Então quando se maneja ovinos em pastejo rotacionado é importante definir não apenas a carga animal em função da produção de matéria seca (MS), período de lotação e descanso mas também altura de resíduo pós pastejo em função das características de cada forrageira e a estação do ano integrado a um controle estratégico de endoparasitas.

Ovinos em pastagens de *Brachiaria*, índices financeiros e produtivos

Gramíneas do gênero *Brachiaria* estão amplamente difundias em todo território brasileiro, representando atualmente 70 a 80% das áreas formadas em pastagens, onde esta localizada a maioria do rebanho bovino de corte (LOURENÇO e LEME, 1999). Na região de cerrados, que representa uma área de mais de 200 milhões de hectares, estima-se que atualmente existam 85 milhões de hectares com pastagens. Destas, mais de 50% estão degradas ou em degradação. Entre as espécies mais cultivadas no país destacam-se as do gênero *Brachiaria*, que representam aproximadamente 80% do total das forrageiras tropicais cultivadas (ZIMMER e CORREA, 1993).

Uma maior precocidade dos sistemas de produção de carne ovina a pasto só poderá ser alcançada se houver um ajuste entre a curva sazonal de oferta das pastagens com a curva crescente de demanda do animal por nutrientes. Deste modo um planejamento nutricional é importante para suprir adequadamente a exigência dos animais principalmente no período déficit hídrico para a pastagem.

Tendo em vista a enorme participação das *Brachiarias* nas áreas de pastagens cultivadas no Brasil, sua adaptação a solos de media a baixa fertilidade, o alto custo da substituição desta forrageira por outras mais exigentes e produtivas não poderia conceber-se a expansão da ovinocultura sem o aproveitamento do potencial produtivo destas áreas.

Em muitos casos a utilização de pastagens de *Braquiária* para ovinos tem levado a uma maior incidência dos casos de fotossensibilização no rebanho.

Fotossensibilização é a condição na qual os animais se tornam hipersensíveis à luz de um certo comprimento de onda, devido à presença de algumas substâncias anormais na circulação periférica ou nos tecidos, denominados agentes fotodinâmicos. Tendo como características lesões de pele nas áreas mais expostas à luz solar como orelhas, dorso, pescoço, tetos, úbere, períneo, focinho e lesões internas no fígado. Classificação:

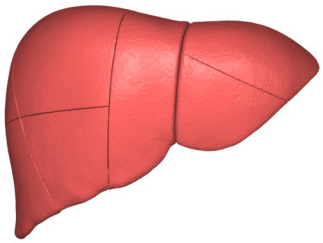
1- Primária: ingestão de compostos ou precursores fotodinâmicos presentes em vegetais ou substâncias químicas. Estes compostos chegam ao fígado sem causar danos e caem na circulação periférica. Pela ação da luz solar há um quadro fotossensibilizante.

2- Secundária ou Hepatógena: ocorre devido a uma disfunção hepática decorrente de agentes hepatotóxicos presentes nas plantas.

Quando ocorrem lesões hepáticas generalizadas - (hepatite tóxica aguda) com vacualização das células hepáticas da região periportal, coliangite e pericolangite com proliferação de ductos biliares há redução da capacidade hepática de transporte e excreção de filoeritrina. Tem-se, então, passagem generalizada de substâncias fotodinâmicas como filoeritrina, hipericina e flurofila para a circulação periférica. A filoeritrina é formada pela degradação da clorofila no trato gastrointestinal. Com a redução da capacidade hepática acumula-se filoeritrina na pele e, por causa da radiação solar ocorre uma reação de calor que se manifesta por: eritema (pele com cor vermelha) seguido de edema (inchaço), prurido (coceira), exsudação (liberação de líquidos) e necrose (morte da pele) com mumificação da pele.

Em relação às *Brachiarias* o que ocorre é a fotossensibilização secundária. Um fungo da família Dematiaceae que, em condições especiais, quando há matéria vegetal morta (palha), temperatura acima de 16°C e umidade acima de 80%, produz uma toxina denominada esporodesmina com ação hepatotóxica para ovinos e bovinos resultando em um quadro de fotossensibilização. A dose tóxica para ovinos 0,3 a 0,8 mg/kg de peso vivo (PV) e bovinos 0,5 a 1,0 mg/kg PV (MELO 2000) . Sinais e sintomas em uma primeira etapa observa-se depressão, anorexia (o animal para de comer) e icterícia obstrutiva. As lesões mais graves ocorrem aproximadamente 15 dias apos ingestão da toxina onde observa-se:

- Edema e hiperemia das partes afetadas;
- Hepatomegalia;
- Hipersensibilidade das orelhas com desprendimento da pele e porção inferior necrosada que resulta em dobramento das extremidades da orelha;
- Ulcerações generalizadas da pele com desprendimento e formação de crostas com posterior mumificação;
- Icterícia generalizada, hemoglobinúria e bilirubinúria;
- Queda de pêlos.



Índices produtivos e reprodutivos:

Os índices produtivos e reprodutivos esperados em um rebanho ovino adequadamente manejado em pasto são os seguintes:

Fertilidade: 80 a 90%
Índice de partos gemelares: 20 a 40%
Intervalo de partos (IEP) : 7 a 8 meses
Mortalidade de adultos: 3 a 5% ao ano
Mortalidade de cordeiros: 8 a 15% ao ano
Mortalidade de Apartados: 3 a 6% ao ano
Lotação: 10 a 30 ovelhas/ha/ano (em sequeiro)

Indicadores econômicos

Para que possamos avaliar o potencial da ovinocultura de corte, fizemos uma comparação entre indicadores econômicos da pecuária de corte e ovinocultura, fizemos um exercício de simulação da pecuária de corte (sistema de recria e engorda) e de um sistema de produção de ovinos para produção exclusiva de carne, onde o rebanho está estabilizado e as fêmeas que não são usadas para reprodução são vendidas para o abate.

Os parâmetros utilizados foram os seguintes:
Pecuária de corte:

Peso de Compra	@	5.00
Valor do bezerro	R$/cab	R$ 350.00
Custos variáveis	R$/cab/ano	R$ 55.00
Custos Fixos	R$/cab/ano	R$ 100.00
Taxa de Lotação	UA/ha	0.77
Taxa de Lotação	cab/ha	1.00
Preço de venda da @	R$/ha	R$ 52.00

Simulamos então um tempo de permanência de 24 meses, com 3 cenários diferentes:
- Ganho de peso de 5@/cab/ano, peso de venda de 15@.
- Ganho de peso de 5.5 @/cab/ano, peso de venda de 16@.
- Ganho de peso de 6.0 @/cab/ano, peso de venda de 17@.

Ovinocultura:

Produção de carne	kg / ovelha/ano	40.00
Custos variáveis	R$/ovelha/ano	R$ 30.00
Custos Fixos	R$/ovelha/ano	R$ 15.00
Taxa de Lotação	UA/ha	0.77
Taxa de Lotação	Ovelhas/ha	6.60

Também simulamos 3 cenários, aqui variando o preço de venda:

R$ 1.73 / kg; preço equivalente ao preço do kgPV do boi.
R$ 2.0 / kg;
R$ 3.0 / kg.

Para compor o patrimônio fizemos a seguinte conta:
Preço da fazenda total em R$ / ha = R$ 1000 /ha

Preço dos animais

Pecuária de corte = 1 Boi de 11 @/ha x R$ 52/@ = R$ 572/cabeça
Ovinocultura = 6.6 ovelhas x R$ 150.00 = R$ 990.00

Os resultados podem ser visualizados na planilha abaixo com valores expressos em R$/ha/ano:

	Pecuária[1]			Ovinocultura[2]		
	5	5,5	6	1,73	2,0	3,0
Receita	390	416	442	460	531	797
Custos Variáveis						
Reposição	175	175	175			
Custeio variável	55	55	55	199	199	199
Margem Bruta	160	186	212	260	332	598
Custos Fixos	100	100	100	115	115	115
Custo Total	330	330	330	314	314	314
Margem líquida	59,7	85,7	111,7	145	217	483
Patrimônio	1572	1572	1572	1990	1990	1990
Rentabilidade	3,8%	5,4%	7,1%	7,3%	10,9%	24,3%

[1] @/cab/ano e [2] R$/kg

Como podemos observar a maior rentabilidade da pecuária de corte foi menor que a pior rentabilidade na ovinocultura.

O sistema considerado possui apenas 200 ha de pastagens, o que não seria suficiente para diluição de custos fixos na pecuária de corte, sendo assim a ovinocultura se apresenta como uma atividade mais adequada para áreas menores, pois o maior número de animais por / ha dilui melhor os custos fixos da propriedade.

Isso mostra o potencial econômico da atividade no Brasil, sendo que consideramos um sistema pouco intensificado, ou seja uma pequena intensificação da pastagem aumentando a lotação poderia elevar a margem líquida/ha.

Para definir e planejar um sistema de produção animal com ovinos onde o objetivo final é a melhor taxa de retorno, devemos estar atentos às variações de mercado, peculiaridades e complexidade de cada região.

A analise financeira é apenas uma das etapas da arvore decisória de investimentos, sendo uma parte do planejamento estratégico da atividade. As melhores decisões são as que culminam em melhor custo beneficio, maior TIR e VPL para o investimento.

Principais problemas sanitários relacionados à produção de ovinos:

- Ceratoconjutivite infecciosa,
- Clostridiose,
- Ectima contagioso,
- Hipotermia (cordeiros),
- Broncopneumonia,
- Pododermatite,
- Verminose,
- Eimeriose,
- Fotossensibilização,
- Leptospirose,
- Raiva,

Tratamento e controle da fotossensibilização em ovinos

Animal com sintoma de fotossebilização deve ser colocado à sombra e preferencialmente em outro tipo de pastagem. Como tratamento utiliza-se: soro glicosado, anti-histamínicos, complexos vitamínicos ADE injetável, antiinflamatório, Oxido de Zinco 20-28 mg/Kg PV , protetor hepático (Mercepton, Antitóxico SM e etc.) e antibiótico (penicilina) no caso de haver infeções secundárias nas lesões de pele (MELO 2000).

Como preventivo deve-se trabalhar com formulações minerais específicas para cada propriedade, após analise bromatologica do capim por pelo menos duas vezes por ano pois, há uma translocação de mineral do solo para planta diferenciada na seca e na estação das chuvas. Deve-se observar o nível de Ca na dieta uma vez que, níveis elevados de cálcio interferem na absorção de zinco.

Considerações finais:

Não basta apenas trabalhar com uma formulação mineral adequada, proporcionando o adequado consumo da mesma, mas é fundamental dar-se importância ao manejo das pastagens, uma vez que em pastagens de Coast Cross com excesso de palha no solo devido a erros de manejo já observamos casos de fotossensibilização. Então é importante definir a altura da reserva fisiológica e resíduo pós pastejo para obter um aproveitamento racional das pastagens com ganhos de pesos e resultado financeiro satisfatório.

Enfim é importante saber aproveitar e trabalhar com eficiência em pastagens de *Brachiaria* pois, o custo de implantação de outras forrageiras em locais onde já há pastos de *Brachiaria* é muito alto podendo em muitos casos inviabilizar o sistema de produção.

Haja vista que as *Brachiarias* estão presentes em grande escala nas áreas de pastagens cultivadas no Brasil não se pode deixar de explorar tamanho potencial para produção animal sendo obvio que se devem respeitar as características da forrageira de forma a obter os melhores resultados financeiros possíveis .É importante não esquecer que o objetivo maior da ovinocultura é o lucro desta forma nem sempre melhores forrageiras e instalações possibilitam as melhores taxas de retorno para a atividade devendo toda decisão a ser tomada na atividade estar apoiada em uma avaliação financeira eficiente e real .

REFERÊNCIAS

BOTREL, M.A. ; NOVAES, L. P. N. ; ALVIM, M. J. **Características forrageiras de algumas gramíneas tropicais.** Juiz de Fora, MG: EMBRAPA-CNPGL, 1998. 35p. (EMBRAPA-CNPGL. Documentos,66)

BROUGHAM,R.W. **Pasture growth rate studies in relation to grazing management**. In.PROCEEDINGS OF THE NEW ZEALAND SOCIETY OF ANIMAL PRODUCTION,1957 P. 46-55

Da SILVA, S.C.,PEDREIRA,C.G.S. **Princípios de ecologia aplicada a manejo de pastagens.** In: SIMPOSIO SOBRE ECOSSISTEMA DE PASTAGENS,3, Jaboticabal:Funep,1997a,p.1-62

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF UNITED NATION PRODUCTION -FAO. FAOTEST Database Collection.http://apps.fao.org/page/collections. 1999

HARRIS,W. **Defofoliation as a determinant of the growth, persistence and composition of pasture.** In Wilson,J.R.Plant relation in pastures.Melbourne: CSIRO,1978,P.67-85.

HODGSON,J. **Grazing management-science in to practive.** Essex: Longman Scientific & Technical,1990

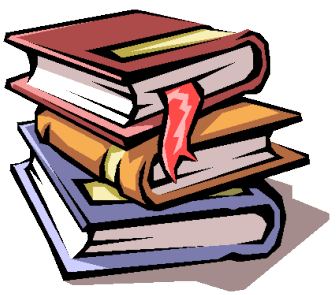
HODGSON,J.G. **Grazing management: science into practice.** Harlow: Longman Scientific Techinical, 1990.203p.

HODGSON, J. **Nomeclature and definitions in grazing studies.** Grass and Forage Sci., v34,n.1,1979.

KORTE,C.J.;HARRIS,W. **Effects of grazing and cutting.** In: SNAYDON,R.W. Managent Grasslands;past,present and future. GRASS AND FORAGE SCIENCE,v36,p.243-266,1981.

LEMAIRE,G. **The physilogy of grass growth under grazing: Tissue turnover.** In: SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUÇÃO ANIMAL EM PASTEJO,1997,Viçosa: ufv, 1997.p.117-144.

LEMAIRE,G., CHAPMAN,D.F. **Tissue flows in grazed plant communties.** In: HODGSON,J.,ILLIUS,A.W. The ecology and management of gtrazing systems.Oxon,CAB International. 1996.

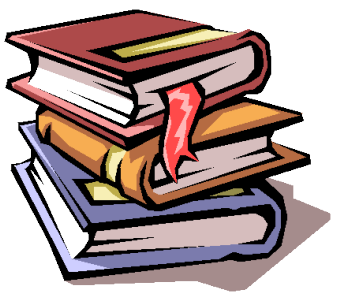


LOURENÇO,A.J.,LEME,P.R. **Desempenho animal em pastagem de B.Brizantha associado a banco de proteína ou suplementação alimentar.** In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA,36,1999, Porto Alegre.Anais... SBZ, CD ROOM.1999.

MELO, M.M. ; OLIVEIRA, N.J.F. **Plantas Tóxicas.** In: *Cadernos Técnicos de Veterinaria e Zootecnia*, 2000, Belo Horizonte: FEP MVZ, 2000. N 32. p 1-110.

ZIMMER,A H.et al. **Manejo de plantas forrageiras do gênero Brachiaria.** In: SIMPOSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGENS,9,Piracicaba,1998 Anais Piracicaba: FEALQ,1988. P. 141-183

ZIMER,A. H., CORREA, E.S. **A pecuária nacional, uma pecuária de pasto.** In: ENCONTRO SOBRE RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS, 1, 1993. Anais... Instituto de Zootecnia, 1993,199p.



“Entendendo” o Registro

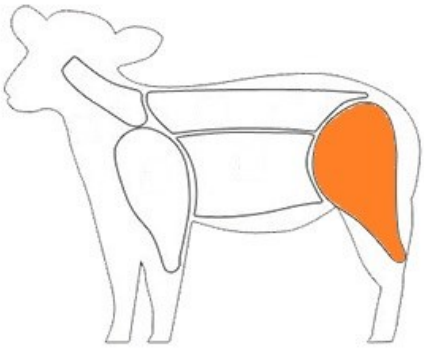
Confirmações de animais em eventos

ATENÇÃO!!

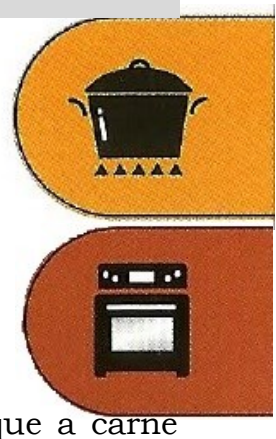
Foi limitado o número de confirmações de animais em exposições para **2 (dois)** animais por criador, sendo que estes poderão ser confirmados **apenas** pelo inspetor técnico que está realizando o julgamento de admissão, evite transtornos, solicite uma visita de seu inspetor para realizar as confirmações antes dos eventos!

Cordeiros e Temperos

Alguns pratos para você arriscar...



Escondidinho de cordeiro com moranga



Ingredientes:

- 500 g de pernil de cordeiro sem o osso
- 4 colheres (sopa) de requeijão
- 1 copo de leite
- 1 colher (sopa) de manteiga
- 1 moranga cabotiã
- 1 cebola grande
- 1 folha de louro
- 1 canela em pau
- Alho, sal e pimenta a gosto
- 2 colheres (sopa) de cebolinha
- Queijo parmesão

Preparo:

Em uma panela de pressão coloque a carne cortada em cubos de cerca de 3 cm, cubra com água, acrescente o louro e cozinhe por cerca de 20 minutos após começar a ferver.

Enquanto isso, em uma panela com água, acrescente a canela em pau e a moranga sem casca e semente, leve ao fogo e cozinhe até ficar macia. Escorra, descarte a canela e amasse com um garfo. Na panela coloque a manteiga, o purê de moranga e em fogo baixo acrescente o leite até ficar um purê cremoso, retire do fogo e ajuste o sal.

Assim que a carne estiver macia, retire da panela e reserve um pouco do líquido. Desfie com um garfo ainda quente. Doure a cebola picada e o alho em manteiga e acrescente a carne desfiada, refogue bem, regue com um pouco do líquido para não secar demais e assim que estiver bem refogada acrescente os tomates sem pele e semente bem picados. Refogue por alguns minutos, desligue o fogo e acrescente a cebolinha picada. Ajuste sal e pimenta e um pouco de líquido se estiver muito seco.

Em um refratário coloque o purê, o requeijão, a carne, o purê e termine com requeijão e parmesão. Leve ao forno para gratinar e sirva

Fonte: www.melepimenta.com