OVINOPAR

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

Ano 1, Número 3 - Verão 2015

Almanaque Quatro Estações

https://www.flickr.com/photos/83028655@N08/8279206403/in/photolist-dBB6BZ-if2Ek1-if2Uxh-iFBBsu-4dkemF-6iaSkU-8WACoD-96yiXT-9tv8hn-7PGNh-92j8U5-4g4Unz-vwHza-igQifc-5FJSZt-aYrkB2-4fJnxG-w3e6L-93BhW9-tMXk3-eedfvZ-iwPP8n-7qnt6t-7rUYfj-dGyXAb-haFXZ8-7PGNq-qwevKi-aNiAk8-7rqHKL-5uNJGB-5N3qYZ-i2byrq-izVFQr-4ecoip-5RZ1z9-7kX4Gp-5LX5vS-wEstW-dGyYX9-aMPoV6-aMPoGT-aNiAsn-4qCYcZ-

- Qualidade da carne ovina - Parte 1
- Sistemas de terminação de cordeiros
- Importância do exame andrológico em rebanhos comerciais
- Ceratoconjuntivite ovina
- Uso do creep em na ovinocultura. Por que fazer?
- Porque devemos pesar os animais? Parte 1
- "Entendendo" o registro
- Cordeiros e temperos

PALAVRA DO PRESIDENTE

Edson Luiz Duarte Dias
Presidente
ovinopar@gmail.com

Almanaque de verão, terceira edição, já? Parece que foi ontem o primeiro. Essa época do ano ouvimos "nossa como voou, nem vi passar, o ano já terminou", pois é, ouvimos com frequência essas e muitas outras expressões todo início de dezembro. E penso que automaticamente começamos a fazer um balanço do ano que vai terminando. Talvez seja mesmo o momento de fazermos um balanço, vamos desacelerando, vamos entrando de corpo e alma no espírito das festas de dezembro e com certeza vamos sentindo saudades dos momentos em que estivemos juntos, nas exposições, reuniões, cursos e demais atividades que nos ligam na ovinocultura. Poderia dizer que 2015 foi especial, a nossa associação cresceu em importância, a presença de nossos sócios nas exposições aumentou, tivemos reuniões muito importantes, em Bagé e Porto Alegre, com a Arco e outros representantes do país, e posso dizer com toda a tranquilidade que junto com outros representantes de estados e associações promotoras de raças, temos um papel importante no conselho técnico deliberativo. Iniciamos esse ano contato com a universidade federal do Paraná, para um estudo de implan-tação de um programa de melhoramento genético, um estudo ainda, para analisarmos a viabilidade deste trabalho. Este foi um ano em que iniciamos um importante trabalho para o Paraná voltar a ser exportador de genética como no passado, organizamos o primeiro curso de aperfeiçoamento nas raças Dorper e White Dorper para os inspetores técnicos e criadores dessa raças, com a chancela da ABCDorper, e marcamos para a primeira quinzena de março de 2016, o curso de aperfeiçoamento para a raça Texel, com a chancela da Brastexel, nos mesmos moldes do primeiro, visando dar ferramentas aos nossos inspetores técnicos para que possam realizar uma seleção mais criteriosa nas inspeções e confirmações e capacitando melhor os nossos criadores, afinal o mercado é cada vez mais exigente. Mas não podemos esquecer que temos um trabalho muito difícil pela frente que é o de participarmos na organização da cadeia produtiva na ovinocultura, não fizemos o suficiente ainda, mas continuaremos a "bater" nas portas de outros segmentos importantes nessa cadeia, precisamos estar mais perto das realidades de cada região produtora, precisamos ligar os criadores à indústria da carne e ao mercado consumidor, não será facil, mas que venha 2016. A todos os nossos sócios, amigos e parceiros quero desejar um feliz natal e um próspero ano novo.

QUALIDADE DA CARNE OVINA
PARTE 1

Francisco Fernandes Júnior
Zootecnista
ffjunior@zootecnista.com.br

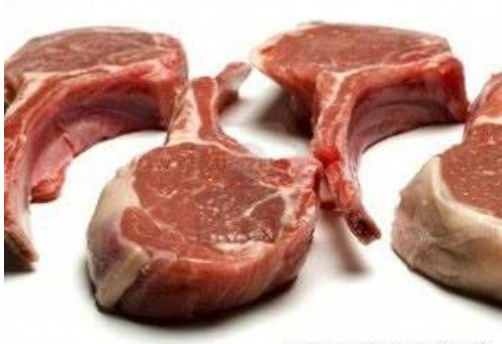
Como está o mercado? As pesquisas? Quais as tendências?

Dentro das atividades agropecuárias, a ovinocultura tem se mostrado em grande ascensão, estimulando pesquisas que objetivam preencher lacunas existentes nas várias fases do sistema produtivo. Entre todos os produtos possíveis de serem explorados na espécie, a produção de carne é a que tem maior interesse. Entretanto, interpõe-se a um grave problema, devendo ser minimizado urgentemente: **a qualidade do produto**.

Na conjuntura atual, em que os segmentos do mercado para carne ovina estão abertos e receptivos, as ações tomadas que aproveitem o momento podem ser de fundamental importância no rumo da ovinocultura. **Para alcançar uma definição clara do tipo de produto e padronização da carcaça e carne oferecida ao consumidor, é preciso um esforço conjunto dos produtores, das associações de criadores, da indústria transformadora, como, também, do sistema de pesquisa para gerar um volume de informações consistentes como base desse processo.**

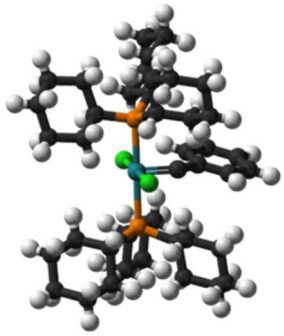
A busca por alimentos mais saudáveis e a maior exigência em relação à qualidade dos produtos cárneos por parte do mercado consumidor, traduzem a necessidade em oferecer produtos com características e qualidade desejáveis (Monte et al., 2012).

Este capítulo, assim como os próximos, visam relatar aspectos relacionados a qualidade da carne ovina, desde particularidades químicas e físicas, até as avaliações mais atuais realizadas a nível de laboratório e frigorífico.



Fonte: Portal AgriPoint

Qualidade química da carne



A água, do ponto de vista quantitativo, é o constituinte mais importante da carne, sendo que aproximadamente 75% da carne consistem de água e esse valor é apreciavelmente constante de um músculo para outro no mesmo animal e, mesmo entre espécies, e-xercendo influência na qualidade da carne, tanto na suculência da mesma, como na textura, sabor e cor

As proteínas da carne são originárias principalmente do tecido muscular e conjuntivo. No tecido muscular a quantidade de proteína bruta no músculo varia de 18 a 22%

As gorduras influenciam na textura, na suculência e no sabor. De acordo com sua localização, a gordura da carne pode ser descrita como intra, inter e ex-tracelular. A intracelular se distribui sob a forma de gotículas no plasma celular, ocorrendo em menor quantidade do que as outras localizações. A intramuscular e o grau de gordura de cobertura na carcaça são fatores que contribuem para a suculência e maciez da carne. De maneira geral, a carne proveniente de animais jovens apresenta apenas traços de gordura; é macia, com aroma mais suave que o da carne de animais velhos, tornando-se atrativa aos consumidores (Menezes et al., 2009).

Nos pequenos ruminantes, a proporção de gordura é menor nos machos inteiros, intermediária nos castrados e maior nas fêmeas, sendo que estas formam depósitos mais precoces que os machos. A carne dos animais mais velhos é de qualidade inferior e habitualmente se usa para elaboração de produtos cárneos. As carnes de animais mais jovens possuem maior proporção de água e menor de gordura, proteínas e minerais, que animais adultos. O acúmulo de gordura sub-cutânea, intramuscular é menor em animais jovens (Lawrie, 2005).

O tipo de ácidos graxos presentes na carne é de interesse para o consumi-dor, sendo as dietas fornecidas a estes animais, responsáveis diretos por sua formação. **Estudos têm demonstrado benefícios da gordura animal na prevenção de doenças vasculares e cardíacas, se observados os ácidos graxos iso-ladamente**. É o caso do ácido linoléico conjugado (CLA) e dos ácidos graxos da série ômega-3. Tanaka (2005) sugere diferentes mecanismos pelos quais os CLA poderiam atuar como anticarcinogênicos, antioxidantes, preventivos do coles-terol, promovendo melhora na resposta imune, do diabetes, do me-tabolismo ósseo, promotores do crescimento e redutores do acúmulo de gordura corporal.

A gordura de acabamento tem função importante na proteção da carcaça contra o frio, evitando o *cold shortening*, que é responsável pelo ressecamento da superfície e endurecimento das carnes (LAWRIE, 2005). Visando à qualidade, vários autores pontuaram um mínimo de gordura de acabamento entre 2 a 3 mm, atuando como isolante térmico, desta forma, a carcaça tem lenta diminuição da temperatura, impedindo desta forma o *cold shortening*, reduzindo a perda de água e a maciez da carne.

Avaliações em frigorifico.

Características sensoriais

Em ambiente competitivo, a cadeia da ovinocultura deve conhecer as preferências dos consumidores para garantir o fornecimento de produtos de qualidade ao consumidor.

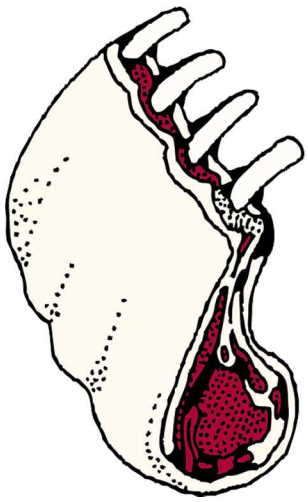
As características da carne que contribuem com a palatabilidade são aquelas agradáveis ao paladar, **dentre as quais sobressaem os aspectos organolépticos de sabor e de suculência, em que a maciez representa o atributo de maior relevância, influenciada pelos teores de gordura na carne** (BONAGURIO et al., 2003).

Estas propriedades são geralmente avaliadas por consumidores ou avaliadores treinados, sendo denominada análise sensorial, que é realizada por meio dos sentidos: visual, gustativo e olfativo.

As características organolépticas da carne podem ser modificadas pela alimentação que o animal recebe, devido à mudança no conteúdo e composição da gordura. Os ácidos graxos podem alterar a firmeza do tecido gorduroso (dureza), prazo de validade (oxidação lipídica e de pigmento) o sabor e o aroma. Assim, o plano de alimentação e o peso ao abate geralmente são variáveis consideradas pelos produtores e abatedouros como indicativos das condições do produto final.

Análise sensorial com avaliadores treinados.

As carnes de caprinos e ovinos podem, eventualmente, apresentar características sensoriais indesejáveis, como sabor e aroma mais intensos que aquele característico da espécie. Esse fato tem sido associado a diversos fatores como alimentação, condição fisiológica, castração e estresse dos animais antes do abate. A maciez da carne é um importante parâmetro de qualidade, portanto, carnes mais macias apresentam um maior valor comercial (Pinheiro et al., 2009).



A suculência da carne pode apresentar-se em duas formas de sensação: inicialmente de umidade ao começar a mastigação, pela rápida liberação de suco e a causada pela liberação do soro e pelo efeito estimulante da gordura sobre o fluxo salivar. **Esta última é responsável pela sensação final de secura nas carnes de animais jovens sem ou com pouca gordura. A carne de boa qualidade é mais suculenta devida, em parte, ao conteúdo de gordura intramuscular. A quantidade de gordura intramuscular (de infiltração ou marmoreio) da carne é dos fatores determinantes da suculência.** Assim, um cordeiro jovem pode apresentar carne menos suculenta por ainda não ter feito a deposição de gordura intramuscular (Osório et al., 2009).

A avaliação sensorial da carne depende de fatores como tipo de julgador, método de cozimento, forma de preparação das amostras e tipo de músculo utilizado. A idade e o tipo de alimentação também influencia na qualidade sensorial da carne.

Na próxima edição, apresentaremos alguns aspectos físicos e análises que avaliam a real qualidade da carne produzida. Não percam!

REFERÊNCIAS

BONAGURIO, S. PÉREZ, J. R.O.; FURUSHO GARCIA, I.F. et al. Qualidade da carne de cordeiros Santa Inês puros e mestiços com Texel abatidos com diferentes pesos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 32, n.6, p. 1981-1991, 2003.

LAWRIE, R. A. **Ciência da carne**. 6. ed. São Paulo: Artmed. 2005. 384 p.

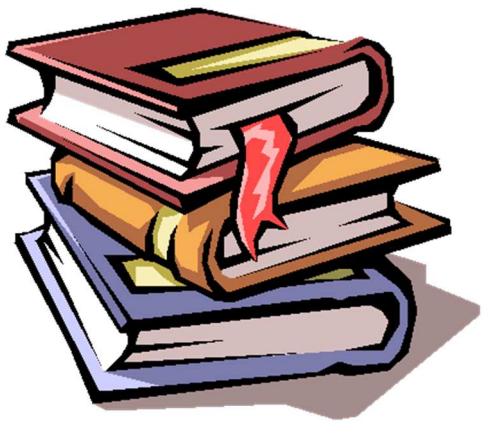
MENEZES, J. J. L; GONÇALVES, H. C; RIBEIRO, M.S; ET AL. Efeitos do sexo, do grupo racial e da idade ao abate nas características de carcaça e maciez da carne de caprinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, São Paulo,v.38, n.9, p.1769-1778, 2009.

MONTE, A.L.S.; GONSALVES, H.R.O.; VILLARROEL, A.B.S. et al. Qualidade da carne de caprinos e ovinos: uma revisão. **Agropecuária Científica no Semi-Árido**, v.8, n.3, p11-17, 2012.

OSÓRIO, J. C, S; OSÓRIO, M. T. M; SANUDO, C. Características sensoriais da carne ovina. **Revista Brasileira de Zootecnia**, São Paulo, v.38, supl. esp,p.292-300, 2009.

PINHEIRO, R. S. B; JORGE, A. M; MOURÃO, R. C;POLIZEL NETO, A; ANDRADE, E. N; GOMES, H. F. B. Qualidade da carne de cordeiros confinados recebendo diferentes relações de volumoso:concentrado na dieta. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Campinas, v.29,n.2, p.407-411, 2009.

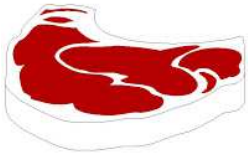
TANAKA, K. Occurrence of conjugated linoleic acid in ruminant products and its physiological function. **Animal Science Journal**, v.76, n.4, p.291-303, 2005.



SISTEMAS DE TERMINAÇÃO DE CORDEIROS

Filipe Alexandre Boscaro de Castro
Zootecnista
fabcastro76@yahoo.com.br

Terminação é o nome que se dá para a última etapa da criação de animais de abate. É nesta fase que o animal deve atingir o peso ideal para o abate. Além disso deve ocorrer o acabamento, ou seja, a deposição de gordura (sem excessos) para melhor conservar a carcaça após o abate e propiciar carne de melhor qualidade. Desta forma, a escolha das ferramentas a serem utilizadas (genética, manejo nutricional, espécie forrageira, instalações, sistema de produção, etc.) deve ser orientada na busca por carne saborosa e saudável.



Qual o melhor sistema de terminação? Pasto ou confinamento?

Infelizmente não é tão simples chegar a uma resposta para esta pergunta. Em termos práticos, não existe uma resposta de qual sistema produtivo seja o mais indicado para todas as situações.

Portanto, é fundamental o conhecimento de vantagens e desvantagens (ou limitações) de cada sistema antes de se tomar qualquer decisão.

A terminação em confinamento pode ser realizada em aprisco suspenso com piso ripado ou em baias de chão batido.

Aprisco suspenso
Fonte: arquivo pessoal

Confinamento de cordeiros em aprisco com piso ripado.
Fonte: arquivo pessoal

Confinamento de cordeiros em piso de chão batido
Fonte: www.caprilvirtual.com.br

O confinamento possibilita a terminação na entressafra ou em época desfavorável para a produção de pastagem. Esse sistema também possibilita diminuir a idade de abate e obter carcaças com melhor acabamento e com carne mais macia.

Por outro lado, no confinamento temos custos de produção mais elevados, maior necessidade de investimento em instalações e estruturas, e mais gastos com insumos, alimentação e mão de obra.

A viabilidade econômica da terminação em confinamento está na dependência do valor de venda dos animais ou das carcaças e do custo e disponibilidade de grãos e coprodutos agroindustriais.

A terminação em pastagens pode ser realizada em pastos nativos ou cultivados. A quantidade e a qualidade de forragem disponível são determinantes no resultado da terminação em pasto.

As espécies forrageiras têm diferentes aptidões. Não existe uma forrageira perfeita, ideal para todas as condições. Na escolha da forragem para ser usada em pastejo não podemos levar em consideração apenas seu valor nutritivo. Deve-se considerar também o tipo de solo, o relevo, se há possibilidade de alagamentos temporários, a ocorrência de pragas, o clima e a distribuição das chuvas ao longo do ano.

Cordeiros para terminação em pasto.
Fonte: Embrapa caprinos e ovinos

A terminação exclusivamente em pastagens tropicais, mesmo no período das águas, ocorre de forma mais lenta, o que aumenta a idade de abate dos cordeiros. O teor de energia dessas forragens é menor em comparação às rações utilizadas em confinamento. Energia é um importante nutriente para o acabamento das carcaças.

Carne produzida em pasto tem menor percentual de gordura, característica apreciada por alguns consumidores. O custo de produção de carne em pasto também é mais baixo. Custo de produção baixo não significa necessariamente alta rentabilidade. A utilização de ração no cocho para animais em pastejo encarece a produção, mas se bem utilizada, pode ser uma aliada na viabilização da terminação em pastagens.

Cordeiros em pasto com suplementação.
Fonte: arquivo pessoal

Para situações em que não há estacionalidade reprodutiva, pode-se fazer ajustes quanto à época da estação de monta para possibilitar a utilização dos pasto para a terminação.

Em regiões onde o inverno é caracterizado por temperaturas amenas e certa quantidade de chuva, uma alternativa para a terminação de ovinos em pastagens é o cultivo de forrageiras temperadas, como a aveia preta e o azevém.

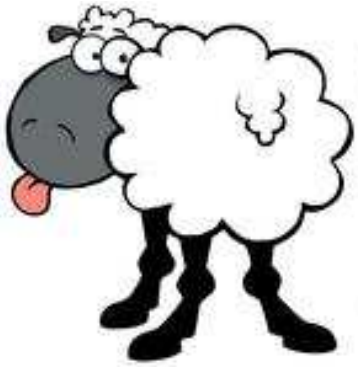
Cordeiros Suffolk em pastagem de azevém
Fonte: www.farmpoint.com.br

Em alguns sistemas de produção, as ovelhas paridas são mantidas em pastagens de inverno, permanecendo com seus cordeiros até o abate. Neste caso não há desmame, os cordeiros saem do pé da mãe direto para o abate. Em outros sistemas pode ocorrer o desmame, onde os cordeiros permanecem na pastagem e as ovelhas são retiradas.

A terminação em pastagens também pode acontecer em aréas consorciadas com árvores (sistema silvipastoril), o que pode favorecer o conforto dos animais, além de trazer outros benefícios para todo o sistema. O bem estar animal em cada sistema de produção deve ser considerado.

Pastagem consorciada com árvores
Fonte: www.caprilvirtual.com.br

Em qualquer atividade é impossível obter um produto de qualidade a partir de matéria-prima ruim. Na ovinocultura não é diferente. No nosso caso, independente do sistema de terminação utilizado, só é possível a produção eficiente de carne de qualidade, com cordeiros saudáveis e com maior velocidade de crescimento. A terminação é a etapa que representa a reunião de todos os esforços realizados nas fases anteriores da produção. Por isso podemos afirmar que nenhuma fase do processo de produção de carne (reprodução, gestação, lactação, terminação) é mais importante do que a outra.



Alguns mercados consumidores podem, por diferentes motivos, ter preferência por carne produzida a pasto. Da mesma forma, existem consumidores que buscam carne com características mais associadas ao confinamento. Por isso é importante conhecer o desejo do consumidor. Desta forma pedemos agregar valor ao produto, independente do sistema utilizado para terminar os cordeiros.

Considerações finais

Para se ter sucesso com a terminação de cordeiros, seja em pastagem ou em confinamento, é essencial um planejamento de toda a atividade. A escrituração zootécnica do rebanho e a avaliação da disponibilidade de alimentos volumosos e concentrados durante todo o ano devem ser criteriosos.

A singularidade de cada unidade de produção, assim como o objetivo de cada criação devem ser respeitados no processo de decisão. Antes de se definir pelo sistema de terminação é fundamental analisar outros fatores, que estão fora da porteira, e que também interferem no processo produtivo. É necessário conhecer a disponibilidade de capital, o mercado de insumos, a mão de obra, os recursos tecnológicos, a logística regional, a legislação, o meio ambiente e o clima. Alterações em qualquer destes elementos podem provocar a necessidade de importantes ajustes dentro da porteira.

REFERÊNCIAS

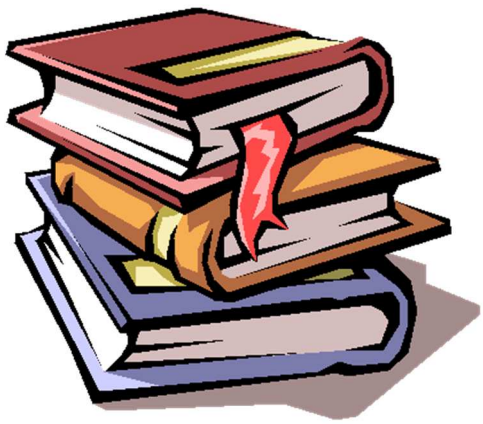
BARROS, C.S.; MONTEIRO, A.L.G.; POLI, C.H.E.C. et al. Rentabilidade da produção de ovinos de corte em pastagem e em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.11, p.2270-2279, 2009.

EL-MEMARI NETO, A.C. Lucrando com a agropecuária. In: PARIS, W. et al. (Ed.). Simpósio de Produção Animal a Pasto, 3., 2015, Dois Vizinhos. **Anais...** Maringá: Sthampa, 2015. p.11-26.

GALLO, S.B.; SIQUEIRA, E.R.; DELGADO, E.F. et al. Influence of feeding regime and finishing system on lamb muscle fiber and meat quality. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.11, p.2204-2210, 2009.

RIBEIRO, T.M.D.; MONTEIRO, A.L.G.; PRADO, O.R. et al. Desempenho animal e características das carcaças de cordeiros em quatro sistemas de produção. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.10, n.2, p.366-378, 2009.

SOARES, A.B.; AIOLFI, R.B.; BORTOLLI, M.A. et al. Produção animal e vegetal em sistemas integrados de produção agropecuária. In: PARIS, W. et al. (Ed.). Simpósio de Produção Animal a Pasto, 3., 2015, Dois Vizinhos. **Anais...** Maringá: Sthampa, 2015. p.139-175.



IMPORTÂNCIA DO ANDROLÓGICO EM REBANHOS COMERCIAIS

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

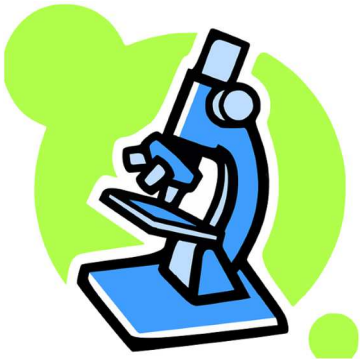
Estamos nos preparando para a próxima estação reprodutiva e alguns cuidados devem ser tomados no intuito de aproveitar ao máximo este momento e melhorar as taxas de nascimento.

A rentabilidade de um rebanho, qualquer que seja seu objetivo, carne, leite, lã, etc., depende de uma elevada taxa de nascimentos, portanto a fertilidade é fator indispensável a ser considerado. Quando falamos em fertilidade, a primeira coisa que vem à cabeça são as fêmeas do rebanho, porém o macho tem importância tão grande quanto das fêmeas neste quesito.

Supondo um rebanho de duzentas fêmeas, onde são colocados quatro machos para a estação de cobertura e dois destes estão com baixa fertilidade ou até infertilidade, teremos cerca de 50% das ovelhas vazias no final da estação, o que é um prejuízo enorme, pois além das fêmeas não produzirem no período, continuarão sendo alimentadas, ou seja, o custo para mantê-las na propriedade continua. E o que pode ainda ser mais grave, o produtor pode estar descartando estas ovelhas, baseado no fato de elas não estarem produzindo cordeiros, quando a culpa disto não é delas e sim de dois reprodutores que não estão em condições de fertilizá-las!

Um cuidado muito importante e muitas vezes ignorado pelos produtores é a avaliação do sêmen dos carneiros antes de iniciar a reprodução, o chamado exame andrológico. Este exame serve para identificar a presença de algum problema no reprodutor que possa impedir ou diminuir os índices de fertilização nas fêmeas. Um reprodutor pode ter tido muitos filhos mas não estar em condições de fertilizar uma ovelha no momento, devido a problemas que possam ter ocorrido com ele e que muitas vezes passam desapercebidos pelo produtor. Estes problemas podem ser passageiros ou definitivos, impossibilitando o reprodutor de ter mais filhos.

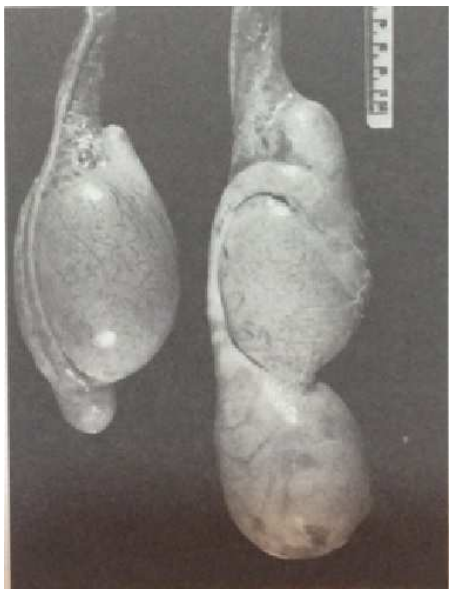
Para identificar este problema é importante chamar um profissional que faça o exame andrológico dos reprodutores, garantindo que só os que estão em condições serão usados na estação, além de descartar os que estão inférteis e orientar no tratamento dos que tenham problemas reversíveis, enquanto ainda são.



O custo deste exame é muito baixo, principalmente quando comparado ao prejuízo que a infertilidade de um macho pode causar em um rebanho durante uma estação.

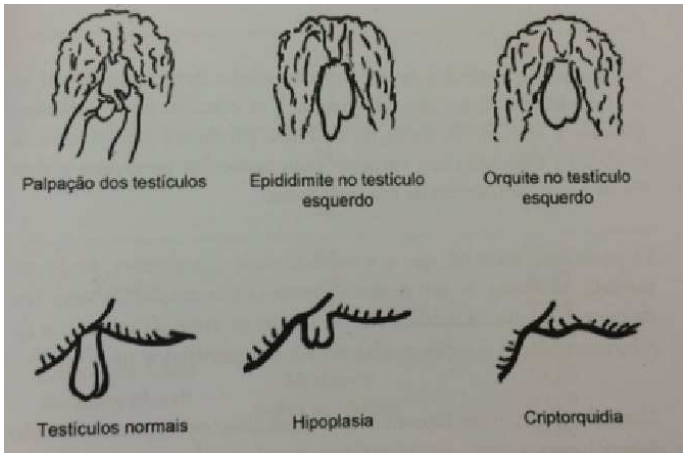
O reprodutor produz espermatozóides diariamente e estes são armazenados no epidídimo. O tempo que leva todo o processo para produzir um espermatozóide, no ovino, é de cerca de 40 dias, e a passagem pelo epidídimo leva cerca de 14 dias, ou seja, os espermatozóides que começam a ser produzidos hoje, estarão prontos somente daqui a cerca de 60 dias. Baseado nisto que a validade do exame é de 60 dias. Se um animal tiver um problema de saúde hoje, que interfira na qualidade do sêmen, os efeitos disso surgirão apenas após estes 60 dias. Os espermatozóides que ficam muito tempo armazenados no epidídimo vão perdendo a qualidade e estes são reabsorvidos e excretados na urina.

O exame inicia com a avaliação física do animal, onde são avaliados desde aprumos, prepúcio até forma e consistência do testículos e epidídimos. Nos testículos é observada a mobilidade dentro da bolsa escrotal, simetria e forma dos mesmos, posição (devem estar na mesma altura e não deve haver rotação), consistência e presença de fibroses que são indicativos de hipoplasia, degeneração testicular e calcificações, problemas estes que refletirão na baixa qualidade do sêmen. No epidídimo verifica-se presença de grânulos, sensibilidade, simetria das caudas do epidídimo, textura e sinais de epididimite.



Testículo normal e testículo com epididimite.
Fonte: Ribeiro, L.A.B.

Alguns defeitos são congênitos, ou sejam, o animal nasce com eles e não tem tratamento, dentre estes estão a hipoplasia testicular (subdesenvolvimento dos testículos), o monorquidismo, que é a ausência de um testículo na bolsa escrotal, ou seja, um dos testículos permanece dentro do abdômen do animal e o criptorquidismo, que é a ausência dos dois testículos na bolsa escrotal, os dois permanecem no abdômen. Outros defeitos são adquiridos durante a vida do animal, como por exemplo a orquite, que é uma inflamação dos testículos, que pode ocorrer por trauma ou infecções, e este é um problema que pode ter reversão ou não, dependendo da origem do problema, rapidez ao iniciar o tratamento e o grau de comprometimento.



Alterações testiculares em carneiros.
Fonte: Ribeiro, L.A.B.

A libido do animal também deve ser avaliada, pois alguns animais podem apresentar ausência da mesma não se interessando pelas fêmeas.

A coleta de sêmen para avaliação normalmente é feita de duas maneiras, ou utilizando a chamada vagina artificial, onde o reprodutor monta em um manequim, ou em uma ovelha contida e realiza-se a coleta antes da cópula; ou pode ser usado um equipamento chamado eletroejaculador, que trata-se de um equipamento inserido no ânus do animal, este emite pequenas ondas elétricas, que estimulam a liberação do sêmen.

Coleta de sêmen com vagina artificial e com eletroejaculador.
Fonte: Arquivo pessoal

O volume obtido em cada ejaculação de um ovino varia de 0,5 a 2,5 ml de sêmen quando coletado na vagina artificial. No eletroejaculador espera-se um volume um pouco maior devido a maior presença de líquidos seminais.

Material usado para análise de sêmen
Fonte: Arquivo pessoal.

A cor normal é o branco marmóreo, tom de pérola, quanto mais esbranquiçado, maior a quantidade de espermatozóides presentes no sêmen. Cores consideradas anormais incluem o marrom avermelhado que pode indicar presença de sangue e o esverdeado que pode indicar presença de pús.

O turbilhonamento é verificado no microscópio, através de uma gota, onde observa-se o movimento e formação de ondas. Classificado de 1 a 5, onde 1 indica baixa movimentação, sem formação de ondas e 5 indica alta movimentação, com formação de ondas muito rápidas, ou seja, alta motilidade.

Verificação de turbilhonamento
Fonte: Arquivo pessoal.

A motilidade é a porcentagem de espermatozóides em movimento retilíneo progressivo, quanto mais alta, melhor a qualidade.

O vigor é a força com que estes espermatozóides se movimentam, varia de 1 a 5, sendo 5 a melhor classificação

Através da análise da morfologia do espermatozóide, pode-se avaliar a qualidade e viabilidade do mesmo. Alguns defeitos são indicativos de problemas nos órgãos reprodutivos. Os defeitos são classificados como maiores e menores, sendo que os maiores são os mais graves, que muitas vezes são irreversíveis, normalmente ocorrem por problemas nos testículos e epidídimo e estão associados com problemas genéticos, degeneração testicular, hipoplasia. A possibilidade de reversão depende da causa e gravidade da mesma. Os menores normalmente são defeitos ligados ao manejo nutricional, pequenas inflamações e manejo em geral e normalmente são reversíveis.

Análise da morfologia dos espermatozóides
Fonte: Arquivo pessoal.

Animais obesos e que ficam muito tempo deitados, podem ter dificuldade em fazer a termorregulação dos testículos, que nada mais é do que manter a temperatura adequada para que não haja danos aos testículos e à produção de espermatozóides, por isso deve-se cuidar de não deixar os reprodutores ficarem muito gordos.

Deve-se dar atenção especial à alimentação dos reprodutores, pois erros na nutrição do animal podem levar à problemas reprodutivos. Deficiências de nutrientes, dentre eles o zinco e o iodo, podem levar a atrofia dos testículos. Algumas plantas contém substâncias bociogênicas, que reduzem a absorção de iodo e que podem levar ao mesmo problema, outros alimentos como o caroço de algodão causam problemas na formação dos espermatozóides, diminuindo a fertilidade dos machos.

Como já foi dito, alguns problemas já podem ser vistos ao nascimento e outros podem surgir durante a vida do reprodutor, alguns tem reversão e outros não, alguns só são percebidos após a avaliação do sêmen, por isso é importante fazer este exame sempre antes de iniciar uma estação de monta, ou ao menos uma vez ao ano, para avaliar os reprodutores que temos em casa. Na relação de um carneiro para 50 ovelhas, este carneiro se infértil, pode deixar de produzir cerca de 50 cordeiros no ano, o que pode passar de R$ 10.000,00 de prejuízo, quando calculado apenas pelo preço de abate. Portanto, não perca tempo, nem dinheiro, o diferencial está no profissionalismo, só assim podemos alcançar o sucesso!

REFERÊNCIAS

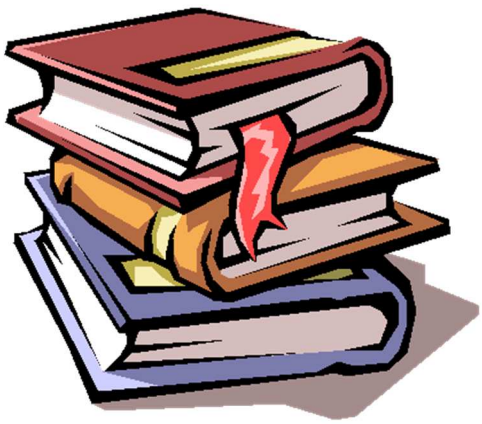
ARRUDA, R.P.; CELEGHINI, E.C.C.; GARCIA, A.R.; SANTOS, G.C.; LEITE, T.C.; OLIVEIRA, L.Z.; LANÇONI, R.; RODRIGUES, M.P. **Morfologia espermática de touros: interpretação e impacto na fertilidade.** Rev. Bras. Reprod. Anim. Belo Horizonte, v. 39, n.1, p. 47-60, jan/mar. 2015. Disponível em www.cbra.org.br

FONSECA, V.O.; VALE FILHO, V.R.; MIES FILHO, A.; ABREU, J.J. **Procedimentos para exame andrológico e avaliação de sêmen animal.** Belo Horizonte: CBRA, 1992. 79p.

PUGH, D.G. **Clínica de ovinos e caprinos.** São Paulo. Roca, 2004. 513p.

RIBEIRO, L.A.O. **Medicina de ovinos.** Porto Alegre. Pacartes, 2011. 195p.

SILVA, A.E.D.F.; DODE, M.A.M.; UNANIAN, M.M. **Capacidade reprodutiva do touro de corte: funções, anormalidades e outros fatores que a influenciam.** Campo Grande. Embrapa, 1993. 128p.



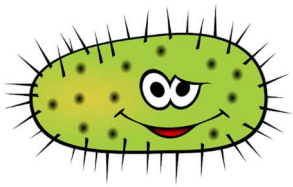
CERATOCONJUNTIVITE OVINA

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

O El Ninõ continua castigando nosso estado, e nesse VERÃO com tanta chuva aumentam o número de moscas e para se protegerem os ovinos tendem a se aglomerar em abrigos naturais ou artificiais, isto predispõe a Cerato-conjuntivite nos rebanhos. Também conhecida como mal do olho, doença do olho branco, queratite ou Querato-conjuntivite, essa enfer-midade contagiosa pode afetar os ovinos de todas as idades.

Fonte: Arquivo pessoal

Fatores Epidemiológicos:



- Ressecamento da superfície corneal (ventos, transporte ou chuvas) e vetores mecânicos, além de aglomeração dentre outros fatores.
- Os principais agente etiológicos são os bacterianos como *Micoplasma conjuntivae, Moraxella spp, Listéria spp, Clamydia psittacci ovis* ,mas vírus da família Herpesvírus e fungos – Aspergillus podem infectar nosso animais.

As ovelhas podem apresentar lacrimejamento, olhos irritados e vermelhos, secreção ocular (remela), febre moderada e perda da produção pois as fêmeas não entram em cio por não perceberem o fotoperíodo devido a cegueira, podendo acometer um ou os dois olhos.

O diagnóstico é realizado pelos sinais clínicos e testes laboratoriais como swab ocular e teste com colírio da fluoresceína que detecta úlcera na córnea (pigmento verde).

Fonte: Arquivo pessoal

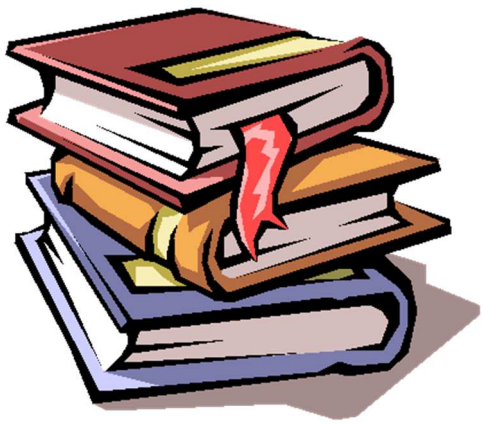
- O tratamento é realizado com colírios, pomadas ou spray com antibióticos. O controle da enfermidade compreende :Isolamento dos enfermos (é muito contagiosa); tratar sempre os 2 olhos, tratar todo o rebanho como prevenção, diminuir número de moscas circulantes , quarentena de animais comprados ou que participaram de exposições, evitar superlotações , alimentação verde (Vit A) e aumentar a granulometria da ração.

- Outra medida de controle é a vacinação do rebanho com a vacina contra a ceratoconjuntivite - usualmente 2 mL para ovinos e caprinos em animais com mais de 60 dias, realizar reforço após 30 dias da primeira vacina e revacinar anualmente.

É bom lembrar que a Ceratoconjuntivite é uma zoonose, ou seja transmissível ao homem, por isso sempre use luvas no manuseio das ovelhas doentes e jamais coce seus olhos.

REFERÊNCIAS

PUGH, D.G. Clínica de ovinos e caprinos. Roca: São Paulo, 2004, p.353-378.



USO DO CREEP NA OVINOCULTURA, POR QUE FAZER??

Jaciani Cristina Beal Klank
Zootecnista
jacibeal@hotmail.com

Fatores que levam ao uso do creep

Assim como os bovinos, os ovinos são ruminantes, porém sua exigência na qualidade da forragem ingerida é maior, por isso necessitam de alimentos que tenham uma passagem rápida pelo trato digestivo, além de sua anatomia e seu comportamento que também colaboram na maior parte pelo aumento de sua exigência. O focinho mais afunilado e a utilização dos lábios para apreensão da forragem, torna os ovinos uma das mais seletivas das espécies ruminantes e como isso sua capacidade de selecionar as espécies forrageiras também é maior.

Por isso em áreas de pastagem de menor disponibilidade de forragem sua adaptação é maior, o que se torna um grande entrave, dando uma idéia errada de que os ovinos podem ser criados em áreas de campos ruins ou degradados. Os índices produtivos obtidos em pastagens mais pobres estarão abaixo do potencial quando comparados com sistemas de produção onde a condição nutricional seja atendida.

A exigência nutricional dos ovinos muda conforme sua fase fisiológica, para os cordeiros além da sua característica anatômica e funcional do aparelho digestivo, o que pode alterar sua dieta é a condição corporal da ovelha, já que o leite é a principal fonte de alimento até as primeiras quatro a seis semanas de vida e sua capacidade de aproveitar a pastagem é entorno de 20 a 25%. Muitas vezes a ovelha não tem capacidade de produzir leite suficiente para amamentar seus cordeiros, principalmente em partos gemelares, neste caso os cordeiros tem que compensar a falta de leite aumentando o consumo de forragem ou concentrado.

A concorrência entre as ovelhas e os cordeiros pelo pasto pode ser res`-ponsável por uma diminuição no ritmo de crescimento dos cordeiros. Segundo MARCIO NUNES CORRÊA (2009) quanto menor a disponibilidade de forragem e/ou maior lotação da área, maior a concorrência, diminuindo a produção de leite da ovelha e a ingestão de pasto pelo cordeiro, consequentemente diminuindo seu crescimento. Este problema pode ser solucionado, ou minimizado, com a utilização de sistemas de pastoreio privativo, mais conhecidos com “creep grazing” ou com o sistema de alimentação em cochos privativos “ creep feding”.

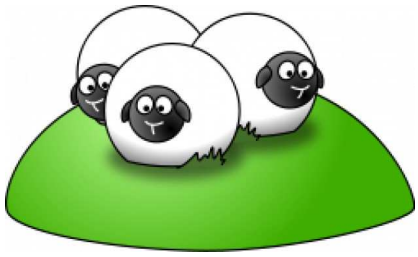
FONTE – Jaciani Klank– arquivo pessoal

FONTE – SENAR, 2004.

Quando começar e como?

Segundo o NRC (1995) os cordeiros iniciam sua alimentação sólida em “creep feeding” a partir de 10 a 14 dia de idade, e a quantidade de alimentos consumida costuma ser inversamente proporcional à de leite consumida em amamentação. O consumo insuficiente de energia nessa fase contribui com os ganhos de peso limitados nos cordeiros. A resposta à dieta nesta fase costuma ser muito melhor se suplementarmos os cordeiros do que se suplementarmos as ovelhas para que produzam mais leite, inclusive com dietas a base de grãos.

A quantidade de alimento consumido por cordeiros entre 2 e 6 semanas de idade é afetada pela palatabilidade da ração (composição e forma física, ou seja se a ração é farelada ou peletizada), além da localização e do ambiente físico da área de “creep”, o ideal é sempre deixar próximo das ovelhas.



As rações típicas de “creep feeding” para ganhos de peso rápidos devem ser palatáveis e com alto nível de energia e devem conter níveis de proteína entre 18 a 20 % PB, uma vez que o cordeiro ainda está ingerindo leite. Os níveis de minerais são muito importantes principalmente no que se refere ao cálcio, considerando que as dietas a base de grãos são pobres em cálcio. De acordo com SUSIN (2011), cordeiros jovens devem receber dietas com alta digestibilidade que não leve ao acúmulo de material fibroso indigestível no rúmem. O farelo de soja e o milho são ingredientes importantes para uma dieta inicial; o primeiro por apresentar alta concentração de proteína e alta palatabilidade e o milho moído apresenta rápida fermentação ruminal. Segundo Gates (1993) citado por SUSIN (2011), as exigências por proteína são maiores nessas primeiras sete semanas de vida comparadas às demais; o autor recomenda dietas com 20% de PB para até 40 dias de idade; depois até os 70 dias podem ser utilizadas dietas com 16 a 18% PB e depois de 70 dias as dietas podem ser trabalhadas com 12 a 14% PB.

Experimentos (Garcia et al. ,2003) apresentaram ganhos satisfatórios para cordeiros de raças carniceiras com o uso do “creep feeding”, variando entre 350 a 400 g/dia, com dietas de 2,8 a 3,0 Mcal EM/kg MS (correspondem a 77 a 81 % NDT) e 18 a 20% PB, proporcionando sistemas de criação diferenciados, nos quais os animais são abatidos sem desmamar entre os 60 a 70 dias, com carcaças de boa qualidade em função da idade jovem. Estes sistemas eliminam a necessidade de confinamento dos cordeiros e são indicados para os produtores que não tem a possibilidade ou interesse de construir um galpão de confinamento, trabalhando com os cordeiros juntamente com as ovelhas no pasto.

FONTE – Jaciani Klank– arquivo pessoal

Outra possibilidade da suplementação dos cordeiros nesta fase é o uso do **"creep grazing"** que tem o mesmo conceito do "creep feding", porém com o uso de áreas de **pastagens** inacessíveis às ovelhas. Desta forma, separam-se dentro das áreas de pastejo das ovelhas com cordeiros ao pé, pequenos cercados de espécies forrageiras de melhor qualidade nutricional comparada à que a mães estão consumindo, e através de aberturas nas telas ou cercas onde apenas o cordeiro consiga acesso para ingerir esta forragem de melhor qualidade. Esta modalidade é menos conhecida no Brasil, mas pode ser uma alternativa interessante, principalmente em regiões subtropicais onde a estação de nascimento principal dos cordeiros coincide no período de inverno onde temos opção de forragens de alto valor nutricional como aveia, azevém e trevos por exemplo.

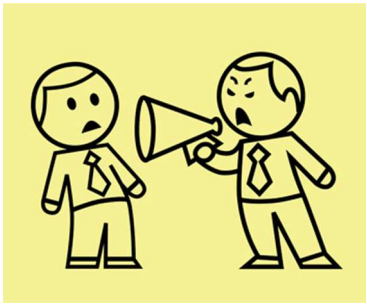
A suplementação do cordeiro em uma pastagem de boa qualidade, à qual não tenham acesso as mães (creep grazing), é outra alternativa que tem mostrado respostas boas no final do período de lactação. O consumo de concentrado pelo cordeiro inicia entre o 7º e 14º dias do começo do oferecimento. O consumo é de aproximadamente 10 gr/dia. (CNPTIA. EMBRAPA)

FONTE – SENAR, 2004.

Por que fazer?

Em tempos onde a carne do cordeiro teve um aumento na procura e no seu preço, cada vez mais temos que encontrar alternativas que nos ajudem a produzir cordeiros de alta qualidade com peso o mais rápido possível, tendo em vista que o uso do creep também otimiza a ovelha, já que seu desgaste fisiológico será menor pois o leite não será a única fonte de alimentação dos cordeiros, podendo a mesma estar apta para a próxima cobertura num curto espaço de tempo, aumentando o número de parto/ano e assim viabilizando a produção de cordeiros o ano todo.

O ovinocultor precisa sair da criação empírica para usar todas as tecnologias aplicáveis ao seu sistema de produção. Só assim a ovinocultura no Paraná irá tomar seu lugar de destaque no cenário nacional, tendo em vista que todos estão investindo em genética de ponta, não podemos admitir que o manejo nutricional e sanitário fiquem ainda como eram a 50 anos atrás, pois cerca de 50% do potencial genético entra pela boca, ou seja não adianta nada ter a melhor genética se a nutrição fica falha.



REFERÊNCIAS

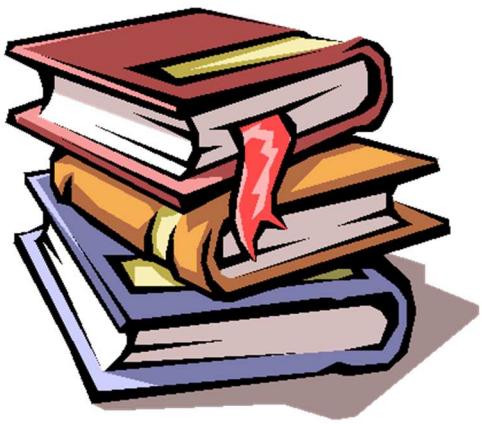
MARCIO NUNES CORRÊA, et al. . **Produção Animal – Ovinocultura.** Pelotas: PREC/UFPEL, 2009. 178p. il. (Série NUPECC)

NRC Nutrient Requerimentes of Sheep, 6. Ed.1985. 99p.

POLI, C.H.E.C.; CARVALHO, P.C.F.C.; MORAES, C.O.C.; GONZAGA, S.S. **Sistema de criação de ovinos nos ambientes ecológicos do sul do Rio Grande do Sul.** Disponível em: https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Ovinos/CriacaoOvinosAmbientesEcologicosSulRioGrandeSul/alimentacao.htm. Acesso em 12 dez. 2015.

SUSIN , I. **Confinamento de cordeiros.** In: Mattos, W.R.S et al (eds). A produção animal na visão dos brasileiros . Piracicaba . FEALQ, 2001. P 454-459.

SUSIN , I . **Exigências nutricionais de ovinos e estratégias dealimentação.** In: Silva Sobrinho A. G et al (eds). Nutrição de ovinos . Jaboticabal: FUNEP, 1996. 258p.



PORQUE DEVEMOS PESAR OS ANIMAIS? PARTE 1

Susana Gilaverte
Zootecnista
sugilaverte@yahoo.com.br

Antes de responder esta pergunta, faz-se necessário perguntar: É realizada a pesagem dos animais em sua propriedade? Se esse manejo é realizado, porque o realizamos?

Além disso, quando o produtor decide qual a raça a ser criada e produzida é importante conhecer os pesos ideais desta raça nas diferentes fases de crescimento. Desta forma, utiliza-se estes dados como parâmetro de comparação com os pesos da sua propriedade.

Fonte: Arquivo pessoal

Espero que ao final deste texto, estes questionamentos sejam respondidos.

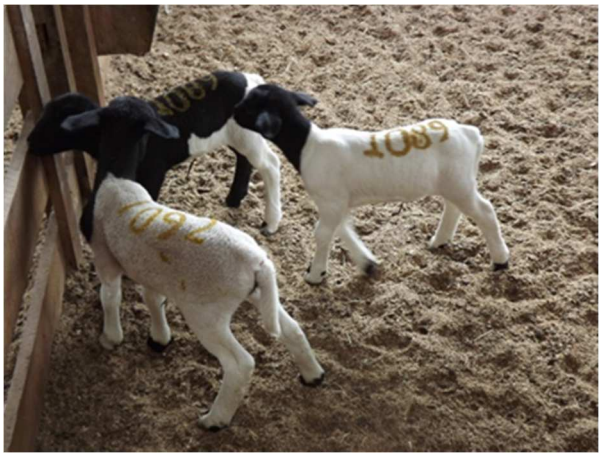
É sabido que na ovinocultura de corte nosso produto é a carne de cordeiro, mas precisamente kg de carne de cordeiro ou também kg de peso vivo de cordeiro. Sendo assim, já podemos responder as duas perguntas acima.

Entretanto, a pesagem dos animais auxilia não apenas na comercialização dos animais, mas sim em outras áreas da produção de ovinos, como por exemplo, na contabilidade, na reprodução, na sanidade e no melhoramento genético animal. Para que isso ocorra são necessárias algumas rotinas de pesagem do rebanho.

Peso ao nascer

Acredito que esta pesagem é a mais realizada entre os ovinocultores. Será que sabemos utilizar este dado a nosso favor?

O peso ao nascer é reflexo não apenas dos aspectos genéticos. Ao realizar este manejo, podemos “diagnosticar” como foi o manejo alimentar das nossas matrizes prenhes. Se os cordeiros nascerem muito pequenos e leves, algo está errado, deve-se verificar se as ovelhas estavam em restrição alimentar ou, se pariram com escore corporal muito elevado (acima de 4). Ovelhas muito gordas, por exemplo, comem menos que ovelhas magras (Cottle, 1991), desta forma, ocorre um déficit de nutrientes para o(s) cordeiro(s). Além disso, a exigência da mãe com excesso de peso é maior, consumindo parte dos nutrientes que seria para o(s) feto (s).



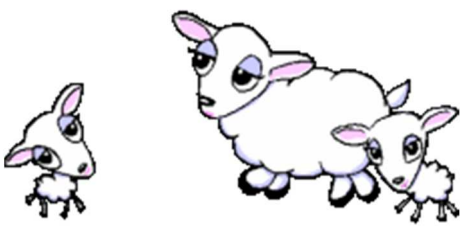
Fonte: Arquivo pessoal

Por outro lado, cordeiros muito grandes podem prejudicar no momento do parto, podendo causar a morte do(s) cordeiro(s) e/ou da ovelha. Em alguns casos, há a necessidade da realização de cesária.

O peso ao nascer é significativamente influenciado pelo tamanho da ninhada, de forma que pesos mais altos são registrados para cordeiros únicos, enquanto cordeiros gêmeos, trigêmeos e quadrigêmeos apresentam pesos ao nascimento 16, 26 e 47% inferiores, em média, respectivamente.

O sexo dos cordeiros influenciam no peso ao nascer, normalmente as fêmeas são mais leves, resultando em uma diferença percentual na performance de crescimento antes da desmama de até 25%, podendo dobrar no período pós-desmama.

Em partos múltiplos, o peso ao nascer pode também nos auxiliar em detectar se o manejo alimentar das ovelhas no final da gestação foi adequado, pois muitas vezes, quando ocorre este erro, verifica-se diferença entre peso ao nascer dos cordeiros, sendo um deles bem mais leve.



Esses fatores influenciam o crescimento pós-natal e podem ser responsáveis por 55 e 40% da variação, respectivamente, no crescimento inicial e peso a desmama, por meio do ganho médio diário.

GMD = [(Peso Atual do Animal) – (Peso nascer)] / (Dias entre as duas pesagens)

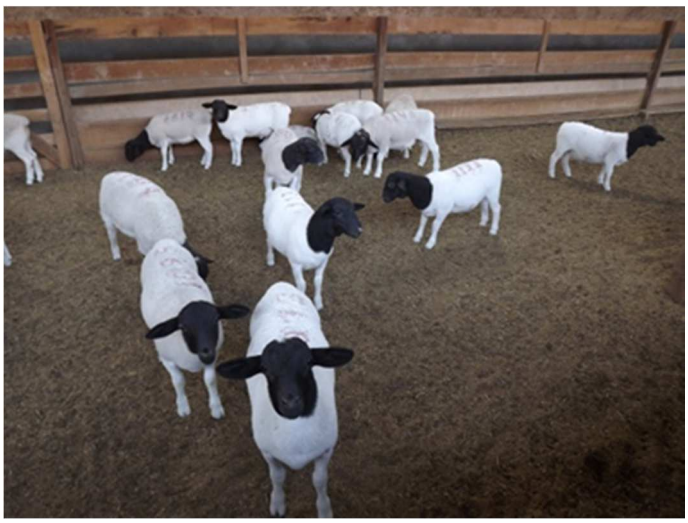
Normalmente, o peso considerado é realizado no desmame ou até o abate.

O desenvolvimento dos cordeiros até o desmame permite que possamos avaliar a habilidade materna e produção de leite das ovelhas, além de verificar a qualidade da dieta fornecida aos cordeiros por meio do creep feeding.

Programas de melhoramento só podem ser bem elaborados quando há conhecimento dos parâmetros genéticos da espécie a ser trabalhada. Para animais de produção de carne utilizam-se os valores das pesagens durante o desenvolvimento do animal, visto que apresentam herdabilidade (0,30) com valores suficientemente altos e podem assegurar bons resultados de seleção. Além disso, são mensurações de fácil manejo e obtenção. McManus & Miranda (1998) verificaram que o peso ao nascer mostrou-se apresentar elevadas correlações genéticas e os pesos até os 12 meses, mostrando a necessidade de atenção aos valores de peso ao nascer, nos programas de melhoramento genético.

Peso ao desmame

Esta pesagem é outro manejo muito utilizado, reflete juntamente com o peso ao nascer, o efeito materno ou habilidade genética. Este é considerado como efeitos ambientais que influenciam a prole e são determinados por fatores genéticos e ambientais. A seleção para habilidade genética exige que se conheça influência da ovelha na expressão de características pré-desmama de seus cordeiros, pois estas serão utilizadas como critérios de seleção. Deve-se entender que a habilidade materna não está relacionada, simplesmente com a produção de leite da ovelha, mas também com todo ambiente que permite a expressão do potencial genético, como por exemplo, a relação comportamental entre “mãe e filhote”.



Fonte: Arquivo pessoal

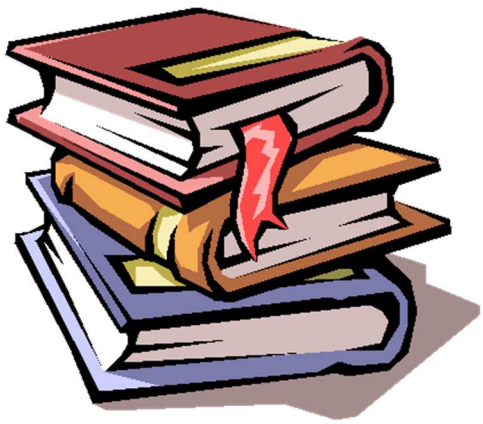
Como vimos o peso ao desmame ter alta correlação com a habilidade materna, desta forma este parâmetro possui a menor herdabilidade entre os pesos. Contudo, do ponto de vista do melhoramento genético, o peso à desmama é importante pela sua alta correlação aos pesos ulteriores.

REFERÊNCIAS

COTTLE, D. J. 1991. **Australian Sheep and Wool Handbook**. Inkata Press Melbourne. Australian. pp. 357-362.

McMANUS, C.; MIRANDA, R.M de. **Estimativas de Parâmetros Genéticos em Ovinos Bergamácia**. R. Bras. Zootec., v.27, p.916-921, 1998.

SOUZA, D.de A. **A importância do peso ao nascer na produção de cordeiros.** Milkpoint. Disponível: http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/ovinos-e-caprinos/a-importancia-do-peso-ao-nascer-na-producao-de-cordeiros-34108n.aspx

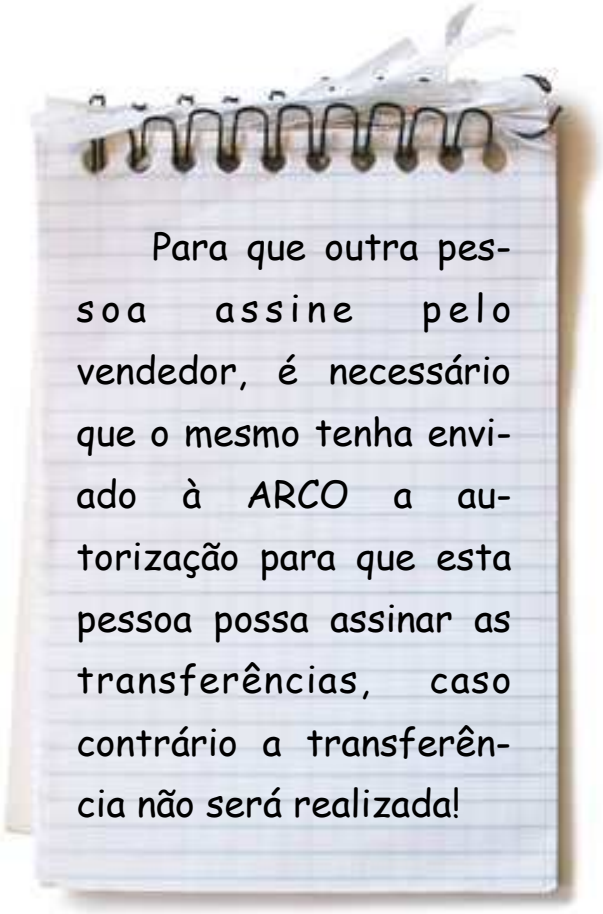


“Entendendo” o Registro

Transferência de animais

Sempre que você adquirir um animal, lembre-se de transferí-lo para seu nome, enquanto esta transferência não for realizada, o animal continua sendo de propriedade do vendedor.

A transferência se dá através de uma ficha específica, a autorização de transferência, que pode ser encontrada no site da ARCO (www.arcoovinos.com.br) e esta deve ser devidamente preenchida, constando todos os dados do animal, como raça, FBB (número do registro), afixo, tatuagem e data da venda, os dados do comprador, nome completo, CPF, endereço, telefone e e-mail para contato, deve conter o nome por extenso do vendedor e seu código na ARCO e deve estar datada e assinada pelo vendedor ou representante legal. Deve ainda estar assinalada no campo correto se a transferência é provisória ou definitiva, falaremos sobre as modalidades de transferência mais adiante. O preenchimento parcial desta ficha, assim como falta de data e assinatura impedem que a transferência seja concluída. O comprador não precise ser sócio da ARCO para transferir o animal para seu nome, porém caso ele não seja sócio, os custos da transferência serão de responsabilidade do vendedor.



Transferência provisória

Esta modalidade de transferência normalmente é utilizada quando a venda do animal está vinculada a pagamento parcelado e o vendedor quer se resguardar, ou seja, só transfere o animal definitivamente quando acabar o pagamento das parcelas.

Quando adquirir um animal e receber uma transferência provisória, lembre-se de pedir a

definitiva assim que liquidado o pagamento, pois esta é uma reserva de domínio do vendedor, inclusive com relação aos filhos deste animal que vierem a nascer após a compra.

Se houver distrato ou ordem judicial, a transferência do animal será cancelada e de todos seus descendentes, até deliberação do Conselho Deliberativo Técnico (CDT) ou decisão judicial.

Transferência definitiva

A transferência definitiva assim que realizada já torna o comprador dono do animal e de seus descendentes que vierem a nascer na propriedade.

O novo proprietário só poderá registrar os filhos do animal adquirido se a autorização de transferência enviada à ARCO estiver devidamente preenchida, datada e assinada e os custos da transferência tiverem sido pagos.

Transferência on-line

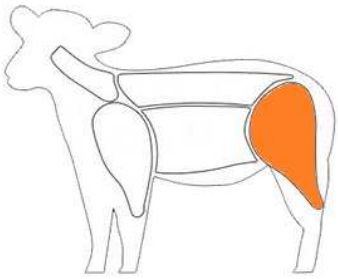
Para agilizar a transferência dos animais vendidos, é possível fazer a transferência on-line, para que isto seja possível, é necessário imprimir um formulário específico, encontrado na área de sócio, assinar o mesmo, reconhecer firma e enviar à ARCO para que seja liberado no sistema a possibilidade de realizer a transferência on-line. Deste modo, não será mais necessário imprimir a ficha e assinar toda a vez que vender um animal, basta fazer a informação através do site.

Condomínio

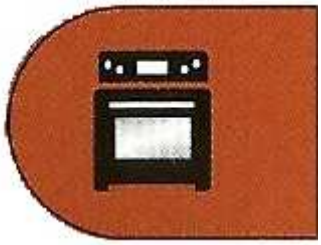
A compra de um animal em sociedade é muito frequente e para que os produtos deste animal possam ser registrados por todos os donos, é necessário que seja feito um condomínio, ou seja informar à ARCO que o animal pertence a vários donos. Para isso, é necessário que seja enviado um documento legal que comprove a formação do condomínio e deve ser informado qual será o representante legal do animal, caso contrário, qualquer um dos sócios poderá ser considerado o representante legal. A autorização de transferência também deverá conter o nome dos compradores que constituem o condomínio.

Cordeiros e Temperos

Alguns pratos para você arriscar...



Pernil de cordeiro desossado e assado



Ingredientes:

- 1 pernil de cordeiro desossado
- 1 maço de hortelã
- 1 maço de manjericão
- 1/4 de uma cebola grande
- 3 colheres (sopa) de shoyo
- 3 colheres (sopa) de azeite
- 1 colher (sopa) de mel
- Suco de 1/2 limão
- Sal e pimenta a gosto
- 1 saco plástico

Preparo:

Bata todos os temperos no liquidificador. Coloque o pernil dentro do saco plástico e acrescente o tempero batido, espalhando bem sobre a carne. Feche o saco e deixe na geladeira por 1 hora, para marinar.

Aqueça o forno a forno a 230ºC, retire o pernil do saco plástico e coloque ele diretamente sobre a grelha do forno. Não esqueça de colocar uma assadeira com um pouco de água abaixo da grelha, para receber o suco que irá pingar.

Vire o pernil a cada 20 minutos e regue ele com o caldo que cai sobre a assadeira. Asse por uma hora.

Pronto! Retire do forno, corte em fatias e bom apetite!

Feliz Natal!

São os votos da família
OVINOPAR a todos os criadores
e simpatizantes de ovelhas!