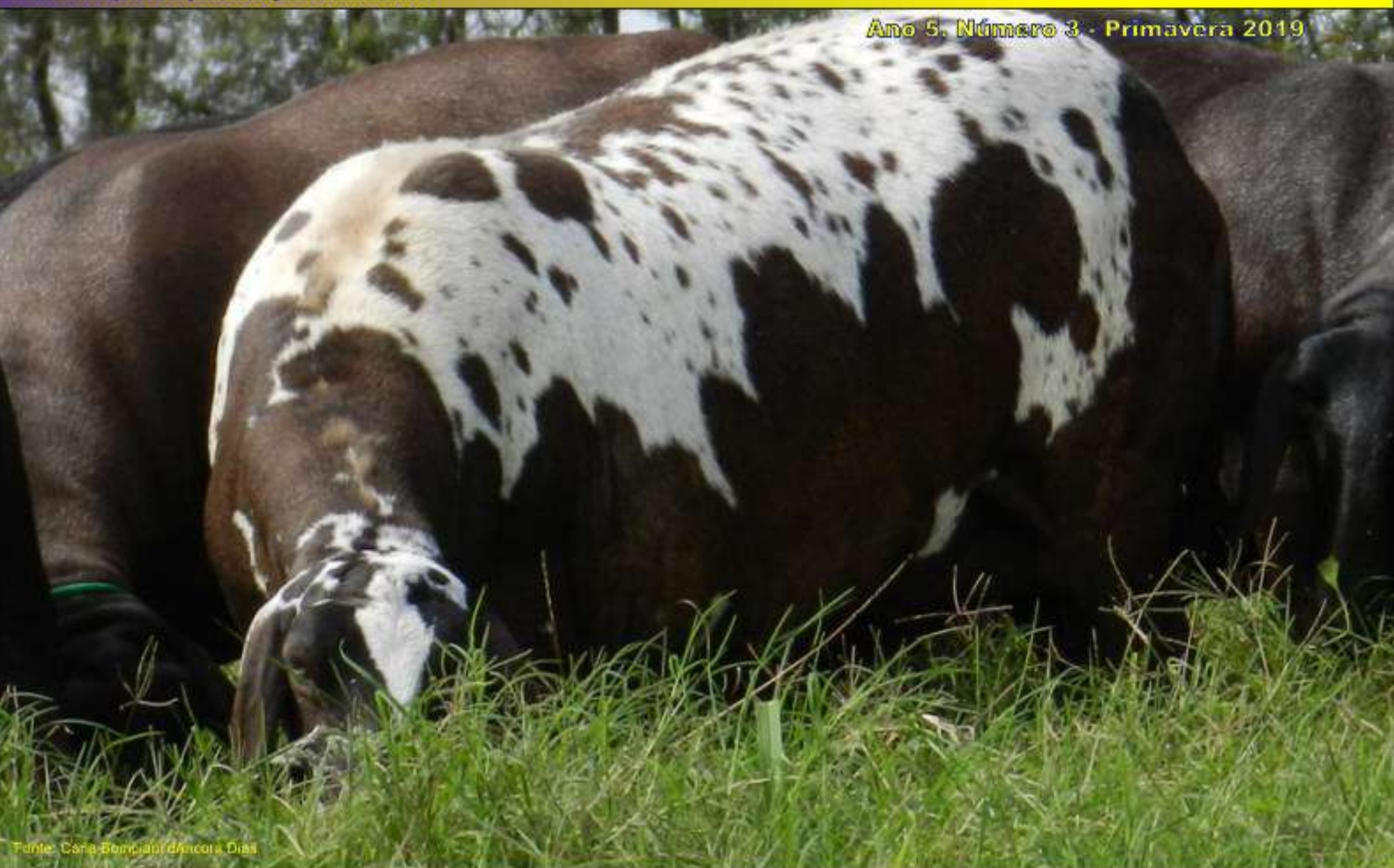


Almanaque Quatro Estações

Almanaque de publicação trimestral

Ano 5, Número 3 - Primavera 2019



- Utilização de grãos secos de destilaria com solúveis (DDG) de milho na alimentação de ovinos
- *Sua ovelha está prenha? Muito cuidado com medicamentos e vermífugos!*
- Clostridiose dos ovinos
- Alternativas de alimentos conservados na alimentação de ovinos para períodos de seca
- Endogamia
- Cordeiros e temperos



Utilização de grãos secos de destilaria com solúveis (DDG) de milho na dieta de ovinos

Francisco Fernandes Júnior
Zootecnista
ffjunior@zootecnista.com.br

Ana Luiz Müller Lopes
Graduanda em Medicina Veterinária
analuizamullerlopes@gmail.com



A alimentação em um sistema intensivo de criação de ruminantes representa um expoente de aproximadamente 70% dos custos. No cenário atual da pecuária brasileira, o milho e a soja são os ingredientes preponderantes utilizados na alimentação animal por serem excelentes fontes proteicas e de energia. Entretanto, levando em consideração a elevada demanda interna e externa destes produtos têm-se que os custos referentes a eles são de alto valor ao produtor que, impulsionados por esta razão buscam ingredientes alimentares alternativos que supram as exigências nutricionais dos animais e possuam custos reduzidos, viabilizando a atividade.

A utilização de coprodutos agroindustriais na dieta de ruminantes promove o reaproveitamento da matéria orgânica de origem vegetal da indústria e evita a contaminação ambiental por meio do acúmulo destes resíduos.

DDG

Os grãos secos de destilaria com solúveis (DDG) (Figura 1) resultam da extração de etanol, e sua composição variável é dependente do modo de cultivar, seleção dos grãos, temperatura, processamento, tempo de secagem e, armazenagem.

Figura 1. Grãos secos de destilaria com solúveis (DDG).



Fonte: GC Notícias.2019.



A composição dos carboidratos destes grãos de destilaria, em sua maioria, são as fibras ou carboidratos estruturais, porém, mesmo possuindo um bom teor de fibra, a inclusão de volumoso é a mesma que a recomendada para dietas com outros concentrados.

O processo que origina os diferentes tipos de grãos de milho de destilaria (figura 2) começa com a moagem do milho, subsequente ocorre a fermentação e destilação para produção de etanol. O produto resultante neste processo é denominado vinhaça completa, que é pelo processo de centrifugação é separada em sólidos grosseiros e vinhaça fina.

Posteriormente a evaporação, a vinhaça fina gera destilados condensados, os quais são denominados xarope. Os sólidos grosseiros a partir desta etapa já poderão ser comercializados como grão de destilaria úmidos (DDG úmidos) ou, seguir no processo de secagem para que resultem em grãos de destilaria secos (DDG), caso seja adicionado xarope ao DDG, ocorre a formação de grãos de destilaria secos com solúveis (DDGS).

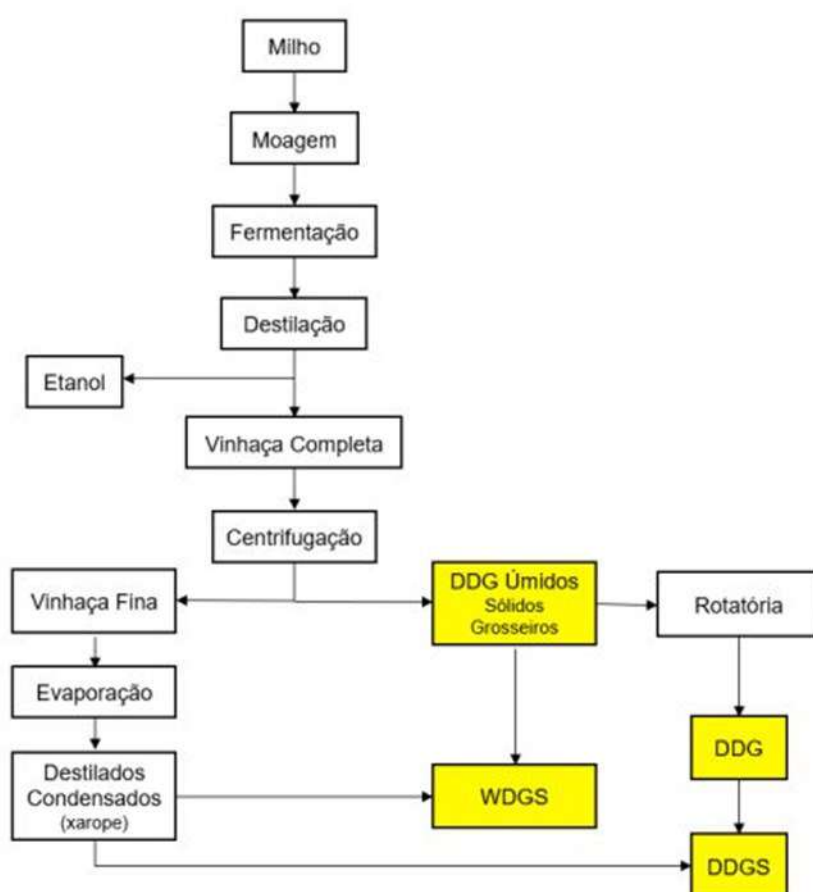


Figura 2. Esquema simplificado de produção de etanol de milho (Adaptado de Medeiros, 2018).



Devido ao seu alto teor proteico e de gordura, os grãos de milho de destilaria de alta qualidade apresentam teores de energia semelhantes ou maiores que a do milho. Outro fator importante é a intensidade da cor dos grãos de destilaria, que é um indicador de qualidade da proteína, pois cores mais claras apresentam melhor qualidade de aminoácidos, enquanto cores mais escuras indicam exposição prolongada ao calor, o que torna parte dos carboidratos e das proteínas indisponíveis para o animal.

O principal desafio frente a inclusão deste coproduto na dieta de ruminantes se encontra na variação nutricional em sua composição, sendo que as concentrações de nutrientes (tabela 1) podem variar em decorrência da qualidade do milho utilizado, e as condições de processamento, fermentação e fatores ambientes durante o período de secagem.

Tabela 1. Concentrações de nutrientes de grãos de milho de destilaria.

Parâmetro	WDGS	DDG	DDGS
Matéria Seca, %	25 - 35	88 - 90	88 - 90
Proteína Bruta, %	30 - 35	25 - 35	25 - 32
Gordura, %	8 - 12	8 - 10	8 - 10
FDN, %	30 - 50	40 - 44	39 - 45
NDT, %	70 - 110	77 - 88	85 - 90
Cálcio, %	0,02 - 0,03	0,11 - 0,20	0,17 - 0,26
Fósforo, %	0,5 - 0,80	0,41 - 0,80	0,78 - 1,08

Fonte: Adaptado de Tjardes e Wright, 2002 e Salim et al., 2010.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inserção dos coprodutos da destilaria de milho (DDG) na dieta de ruminantes é alternativa de grande potencial para substituir os alimentos tradicionais, como milho e farelo de soja, podendo tornar mais lucrativa a produção, devido o menor custo desse coproduto.



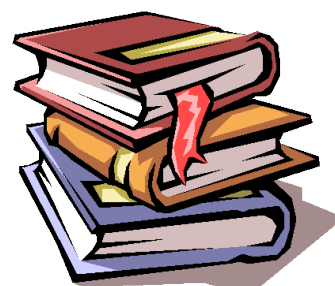
REFERÊNCIAS

CONNAN, **Grãos de milho de destilaria**. 2019.

FREITAS, T.B. **Coprodutos da indústria de biocombustíveis em dietas para ruminantes**. Itapetinga, BA: UESB, 2016. 118 P. Tese (Doutorado em Zootecnia, área de concentração em produção de Ruminantes).

KLOPFENSTEIN, T. J.; ERICKSON, G. E.; BREMER, V. R. 2008. Board invited review: **Use of distillers byproducts in the beef cattle feeding industry**. J. Anim. Sci. 86:1223–1231.

WERLE, C.H. **Utilização de grãos secos de destilaria com solúveis (DDG) de milho na alimentação de vacas em lactação**. Biblioteca da Unioeste. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Marechal Cândido Rondon, 2017.



Sua ovelha está prenha? Muito cuidado com medicamentos e vermífugos!

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



Um dos períodos mais importantes na criação de ovelhas é a gestação, época em que nos preparamos para uma nova safra e ficamos na expectativa de que tenhamos muitos produtos de qualidade, pois são estes que nos darão o retorno financeiro da criação.

Pouco se fala, mas muitos medicamentos e vermífugos são muito perigosos se usados durante a gestação, seu uso indevido ou em períodos específicos da gestação podem causar grandes prejuízos, induzindo o aborto e malformações, ou levar ao nascimento de cordeiros fracos e abaixo do peso, consequências que levam a perder todo o investimento feito, podendo causar um prejuízo irreparável.

A distribuição dos medicamentos através da placenta e feto é afetada pela circulação placentária, maturação da placenta, biotransformação de fármacos fetal e placentária e circulação fetal, podendo causar danos na formação do feto e na manutenção da gestação, e isto pode ocorrer de forma diferente em cada espécie devido às particularidades de cada uma e podem ser de maneiras diferentes em determinados períodos da gestação.

Muitos anti-helmínticos não são recomendados na gestação, por causar danos, dentre estes estão o closantel, que não deve ser usado no terço inicial da gestação, o albendazole que causa problemas no terço inicial e no terço final, o levamisol que quando usado nos últimos meses de gestação, pode causar aborto.

Segundo AMARANTE (2014) dentre os efeitos adversos dos benzimidazóis, o mais importante é o risco de teratogênese (malformações), sendo o problema mais grave quando os animais são tratados na terceira semana de gestação, que levam a malformações esqueléticas. Os princípios que pertencem ao grupo dos benzimidazóis são Oxfendazol, fenbendazol, albendazol, praziquantel, triclabendazole, parbendazole.

O parbendazole, quando usado no terço inicial está associado com deformidades de crânio, face, membros, ausência de hipófise, prenhez prolongada e fetos gigantes, dentre os defeitos descritos com seu uso, estão a ataxia, anoftalmia, má formação ciclopiana do cérebro e anquilose.



Em estudos experimentais, mostrou-se que alguns princípios são contra indicados no período gestacional devido a seus efeitos teratogênicos, dentre estes o albendazole, que pode levar a malformações como hemivértebras, vértebras fundidas, espinha bífida, escoliose, rim ectópico, agenesia renal e anomalias vasculares, e o mebendazol, que pode levar a defeitos congênitos, natimortalidade, mortalidade perinatal e baixo peso ao nascer.

Outros medicamentos como os anestésicos e sedativos também podem causar perdas. A xilazina e a acepromazina, se usados no início da gestação causam aborto, pois tem efeito sobre a contração uterina e perfusão placentária.

Os corticóides, estrógeno e prostaglandinas usados no terço inicial da gestação também são indutores de aborto, sendo inclusive usados como opção para indução de parto. Doses altas de corticoide no início da gestação, quando não induzem o aborto, podem levar à apresentação de fissuras no palato duro.

Além destes, antibióticos da classe das fluorquinolonas, dentre os quais se encontram a enrofloxacin e ciprofloxacina, levam a artropatias cartilaginosas nas articulações de animais jovens de várias espécies.

Doses altas de progesterona e andrógenos nas ovelhas, podem levar a masculinização dos fetos de sexo feminino.

A produção de cordeiros é o maior produto final do ovinocultor, atenção com as fases da criação é fundamental. Antes de aplicar qualquer vermífugo ou medicamento em uma ovelha prenha, consulte um veterinário, ele poderá orientar sobre os riscos que envolvem cada produto e buscar alternativas que não prejudiquem o desenvolvimento do feto e o término da gestação. Uma safra perdida pode levar a finalização de um rebanho.



REFERÊNCIAS

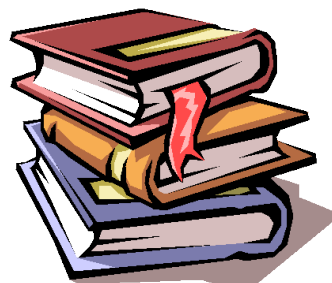
NUNES, J. E. F. **Terapia anti-helmíntica em gestantes**. Centro universitário luterano de Palmas. 2015

PUGH, D. G. **Clínica de ovinos e caprinos**. Editora ROCA. 2005

RODELLO, L.; ALMEIDA, C. E. **Abortos em pequenos ruminantes**. 2011. Disponível em: www.milkpoint.com.br. Acesso em: 16/09/19

ROSA, J. S. **Malformações congênitas em ovinos**. EMBRAPA – CNPC. Brasília, 1989.

SMITH, B. P. **Medicina interna de grandes animais**. 3º edição. Editora Manole. São Paulo, 2006.





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

Clostridiose dos ovinos



Bruna Fonseca Matias
Médica Veterinária
bruna_fonseka@hotmail.com

Com a chegada da primavera, novos ares se aproximam e após um inverno muito seco, aguardamos as chuvas, entretanto temos um perigo com a mudança brusca da pastagem, um inimigo oculto e devastador: a Clostridiose.

A Clostridiose dos ovinos é uma doença infecciosa aguda de ovinos, caracterizada por inflamação da parede do abomaso (fig. 1), toxemia e morte súbita, com taxa de mortalidade alta, sobretudo quando ocorrem mudanças bruscas da alimentação dos animais.

Figura 1: abomasite, úlceras por clostridium

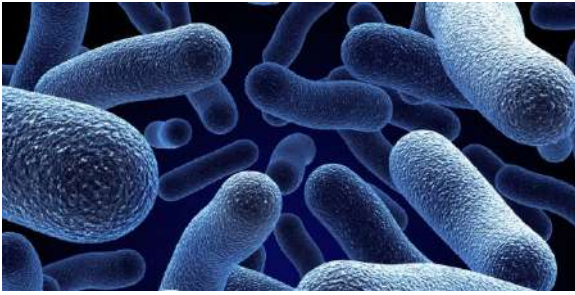


Fonte: https://www.google.com/search?rlz=1C1SQJL_pt-BRBR818BR818&sxsrf=ACYBGNTQhHuisgl1zeqUrYhRkC6opS9NuA:1568202541617&q=Bradsot&tbm=isch&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwjybb2cjkAhVklbkGHdeYDZUQsAR6BAgFEAE&biw=1366&bih=609#imgsrc=sHN0Q0qSrfUiVM:

A doença ocorre na metade do inverno após geadas ou início da primavera com a volta das chuvas e brotação das pastagens, ou na entrada de ovinos no confinamento, geralmente acometendo ovinos jovens e gordos, desmamados e com até um ano de idade. Os ovinos adultos parecem adquirir certa imunidade.

O agente causador é uma bactéria gram positiva, em formato de bastonetes (fig. 2), se desenvolvem melhor em condições anaeróbicas e liberam gases. Os clostridiuns são originalmente microorganismos originários do solo, podendo ser considerados, em muitas áreas, um habitante normal do trato intestinal dos ovinos.

Figura 2: Formato de bacilos gram positivo de clostridium



Fonte: https://www.google.com/search?rlz=1C1SQJL_ptRBR818BR818&sxsrf=ACYBGNTQhHuisgl1zeqUrYhRkC6opS9NuA:1568202541617&q=Bradsot&tbm=isch&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwjybb2cjkAhVklbkGHdeYDZUQsAR6BAgFEAE&biw=1366&bih=609#imgdii=j80qe0uOa_aEzM:&imgsrc=ofTwA1cayefOCM:

Em ovinos doentes, a taxa de mortalidade geralmente aproxima-se de 50% e, em áreas problemáticas, registra-se uma perda anual de 8%.

Os sinais clínicos são repentinos, incluindo separação do lote, falta de apetite, depressão, febre alta, barriga distendida e dor abdominal. O ovino deita em estado comatoso e morre dentro de poucas horas.

Não existe tratamento valioso, injeções de antibióticos podem ser tentadas.

Controle da enfermidade exige vacinação do rebanho, iniciando-se pelas fêmeas gestantes (duas doses 4 semanas antes do parto) e passagem passiva de anticorpos pelo leite materno aos cordeiros. Vacinação aos desmame e após anual ou semestral do rebanho antes do inverno e primavera, ou quando ocorrer mudança de alimentação. Higiene das instalações como destino adequado e constante dos dejetos (fezes), manejo nutricional adequado e sem mudanças bruscas de alimentação.

Considerações Finais

A enfermidade é comum nos rebanhos, causa grandes prejuízos, sendo o tratamento pouco efetivo, precisando o ovinocultor estar atento e providenciar vacinação do rebanho com vacinas polivalentes, ou seja, que contenham várias cepas de clostridium.



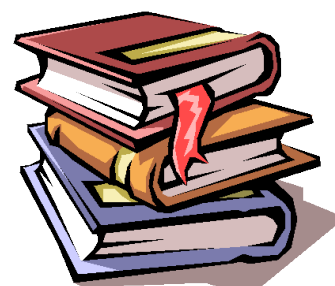
REFERÊNCIAS

HOWARD, J.L., SMITH, R.A. **Current animal therapy- food animal practice**. 4ed. Philadelphia: WB Saunders, 1999

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.



Alternativas de alimentos conservados na alimentação de ovinos para períodos de seca

Jaciani Cristina Beal
Zootecnista
jacibeal@hotmail.com

Aline Aparecida Verenka
graduanda Medicina Veterinária UCP
alineveterinaria@hotmail.com

Veridiane Schavarem
graduanda Medicina Veterinária UCP
veridiane.schavarem@ucpparana.edu.br

A produção de ruminantes no Brasil de modo geral passa por períodos de entressafra de pastagens e em casos adversos de extrema seca ou chuvas em excesso, pode passar por escassez das mesmas. Na região sul do país como um todo, o período da primavera que corresponde aos meses de setembro a dezembro são as piores épocas, devido a troca de pastagens de inverno para verão, e que em anos atípicos como o de 2019 onde o período de seca foi maior que o normal este fenômeno foi antecipado e o ciclo das pastagens perenes de verão ainda não deu-se início. Por este motivo é de extrema importância que o ovinocultor faça o planejamento forrageiro com antecedência, minimizando assim os prejuízos causados pela falta de comida para os animais. Com o objetivo de orientar os produtores para um bom planejamento forrageiro, o trabalho visa listar os principais tipos de alimentos conservados (principalmente forragens) levando em consideração características específicas dos ovinos, como hábito de pastejo, preferência por gramíneas e exigências nutricionais. Temos muitos volumosos que podem ser usados na dieta de ovinos que apresentam diferentes composição nutritivas. Podemos citar alguns volumosos mais utilizados na dieta de ovinos sendo eles, silagem de milho e sorgo, feno de alfafa, aveia e capim elefante, pré-seca-dos de aveia, tifton e azevém (Mauro Sartori Bueno, 2019).



TIPOS DE ALIMENTOS CONSERVADOS

1. A silagem tem baixo valor nutritivo proteico em relação aos outros volumosos por exemplo o feno, sendo um volumoso barato para ter na propriedade, a partir de 10 centavos por quilo. Por ser o produto ensilado tem perdas nutritiva como quebra de proteína e também reduz o PH (MOREIRA, 2001).

Para ser denominada silagem as forrageiras devem ser picadas para facilitar a compactação, o enchimento do silo deve ser feito em menos tempo possível e coberta com lona para evitar a entrada de ar e água, após a vedação com a lona a fermentação ocorre entre 18 a 28 dias (ANDRIGUETTO, 1982).



Fonte – reagro.com.br

2. O feno é um volumoso muito aceito pelos os animais, as forrageiras mais usada para fenação são leguminosas e gramíneas, o processo de fenação consiste no corte e na desidratação da planta pelo o calor do sol reduzindo a umidade de 90% para 12%. Na composição do feno deve conter os mesmos nutrientes do que in-natura. Feno de boa qualidade deve ter caules finos e macios, de coloração esverdeada que demonstra poucas percas de nutrientes, para que apresente alto valor nutritivo deve ser processado em época de maior crescimento ativo da planta o que coincide com as épocas das chuvas. No sul do Brasil o processo de transformar a forrageira em feno tem duração de 2 a 3 dias em boas condições climática.



Fonte – peranimale.com

3. Pré- secado são volumosos que apresentam umidade de 40 a 60%, durante o crescimento bacteriano durante a fermentação deve ter baixa quantidade de oxigênio quando ensilada, enfardada e em rolos. Quando não tem uma correta vedação tem o crescimento de leveduras e fungos podendo acarretar em perdas de produtos de qualidade transformando em matéria seca (FILHO, 2013).



Fonte – embrapa.gov.br

QUAL A VANTAGEM DE FAZER PLANEJAMENTO FORRAGEIRO????

Além de poder passar pelos períodos de entressafra de pasto sem muitos problemas, o ovinocultor que trabalha com planejamento forrageiro pode planejar suas estações de monta e a entrega de cordeiros diluídos durante o ano, sem que o custo com alimentação fique a mercê dos preços de concentrados como ração, farelos e grãos.



Fonte – pinterest.com

CONCLUSÃO

Podemos verificar que são várias as formas de conservar os volumosos, porém cada uma com suas particularidades, sejam de armazenagem, qualidade ou mesmo de durabilidade, verificou-se que em várias regiões do estado a mesma forragem pode ter diferença no que diz respeito ao teor de PB (proteína bruta) , tendo em vista que existem vários fatores que interferem como tempo de corte, e clima. Mesmo com todos as variações na qualidade dos conservados, não existe uma maneira mais econômica de produzir alimentos para suplementação que a conservação de forragens, pois não devemos jamais esquecer que os ovinos assim como os demais ruminantes tem a grande vantagem de transformar proteína vegetal em proteína animal.



REFERÊNCIAS

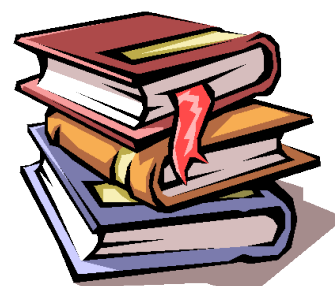
ANDRIGUETTO, J. M. **Nutrição animal** (Vol. 1). Curitiba, Parana, Brasil: Nobel, 1982..

ANDRIGUETTO, J. M. **Nutrição Animal**. (Vol. 2). Curitiba : Nobel S.A, 1982

BUENO, M. S.; SANTOS, L. E.; CUNHA, E. A. **Alimentação de ovinos criados intensivamente**. 1- 13. 2019.

FILHO, D. L.. J. (2013). **Fenos e pré-secados**. *PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.*, 1- 12.

MOREIRA, A. L.; PEREIRA, O. G.; GARCIA, R.; FILHO, S. C. V.; CAMPOS, J. M. S.; MORAES, S. A.; ZERVOUDAKIS, J. T. **Consumo e Digestibilidade Aparente dos Nutrientes da Silagem de Milho e dos Fenos de Alfafa e de Capim-Coastcross, em Ovinos**. *Revista brasileira de zootecnia.*, 1099-1105, 2001.



ENDOAMIA

Susana Gilaverte Hentz
Zootecnista
sugilaverte@yahoo.com.br



Ações relacionadas à promoção do crescimento e do desenvolvimento da ovinocultura, o melhoramento genético é uma das que mais merece atenção. Apesar de serem fundamentais, as ações referentes à sanidade, à alimentação-nutrição, à reprodução e ao manejo apresentam limites relacionados aos genótipos existentes. Uma vez satisfeitas todas as necessidades biológicas e produtivas, não existe mais avanço nestas áreas, caso o genótipo não seja melhorado. Por outro lado, esforços concentrados no melhoramento genético promovem a mudança nos genótipos existentes de forma a permitir avanços produtivos e assim requerer novas pesquisas nas demais áreas do conhecimento. Pode-se assim dizer que o melhoramento genético é a mola propulsora do desenvolvimento de uma atividade agropecuária (Lôbo & Lôbo, 2007).

Para que a ovinocultura de corte no Brasil possa se desenvolver, são necessárias a seleção e a multiplicação de genótipos apropriados aos diversos ecossistemas encontrados no país. Desta forma, o avanço genético somente pode ser alcançado a partir do momento que existe variabilidade genética, que o efeito ambiental não mascare por completo esta variabilidade, e que a seleção e a combinação de genótipos superiores possam ser realizadas para o estabelecimento da próxima geração.

Os métodos de acasalamento que produzem melhoramento são: cruzamento e endogamia. Se bem planejados podem promover o melhoramento genético dos rebanhos.

Parentesco e consanguinidade

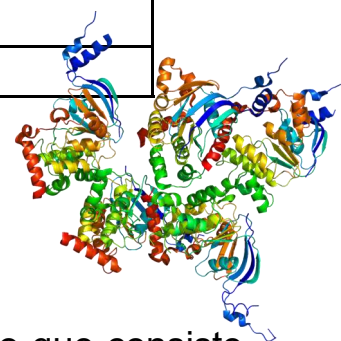
A ideia de parentesco pressupõe, em melhoramento animal, semelhança de genótipos. Dois indivíduos quaisquer são parentes porque têm, pelo menos, um ascendente comum: dois irmãos completos têm os mesmos pais; dois meio-irmãos têm um pai ou mãe comum; dois primos em primeiro grau têm, no mínimo, um de seus avós em comum e assim sucessivamente (Tabela 1). Dois animais pertencentes à mesma raça têm muitos genes em comum.



Tabela 1. Consanguinidade em diferentes tipos de acasalamento

Tipo de acasalamento	Consanguinidade da descendência (%)
Irmão x irmã completos (1ª geração)	25,0
Irmão x irmã completos (2ª geração)	37,5
Irmão x irmã completos (3ª geração)	50,0
Pai x filha e vice-versa (1ª geração)	25,0
Pai x filha e vice-versa (2ª geração)	37,5
Meio-irmão x meia-irmã	12,5
Avô x neta e vice-versa	12,5
Primos duplos (4 avós em comum)	12,5
Tio completo e sobrinha	18,75
Primos primeiros (2 avós em comum)	6,25

Fonte: Carneiro (s/data)



Endogamia

Endogamia ou consanguinidade é um sistema de acasalamento que consiste na união de indivíduos com certo grau de parentesco, que são geneticamente semelhantes. Quando os pais de um animal possuem um ou mais ancestrais comuns, isto é, são parentes, diz-se que o animal é consanguíneo. O fato de os pais de um indivíduo serem geneticamente semelhantes aumenta a probabilidade de que ele receba de seus pais genes idênticos, que representam cópias de um mesmo gene proveniente do ancestral em comum. O resultado dessa maior semelhança genética entre os pais é deste acasalamento entre indivíduos consanguíneos é o aumento da homozigose, em grau superior ao obtido quando os pais do indivíduo não são parentes. A variabilidade genética em rebanhos com efetivos pequenos tende a aumentar a consanguinidade, assim, proprietários que manejam os animais com acasalamentos ao acaso, correm o risco de elevar o índice de endogamia na propriedade.

A consanguinidade tem um efeito negativo na maioria dos caracteres produtivos, embora este efeito seja mais reduzido quando os níveis de consanguinidade são mais baixos. A consanguinidade pode gerar defeitos congênitos nos animais, relacionados a baixa fertilidade, alta mortalidade, redução do vigor e do valor adaptativo dos animais, definidos como anomalias funcionais ou estruturais do desenvolvimento fetal, decorrentes de fatores genéticos, ambientais ou desconhecidos. Esses problemas podem ser múltiplos ou simples e apresentar uma maior ou menor importância clínica. A identificação destes genes recessivos é extremamente importante sob o ponto de vista de melhoramento animal.

Quando se tem conhecimento genético dos indivíduos, com o aumento da homozigose, a consanguinidade permite “apurar” geneticamente os animais, sendo importante para a fixação e refinamento do tipo desejado. O aumento da homozigose ocorre tanto para genes dominantes quanto para genes recessivos. Quando a homozigose ocorre para genes dominantes, os indivíduos assim obtidos, quando acasalados com outros não consanguíneos, tendem a imprimir, com maior intensidade, suas características e isto é chamado de prepotência.

A endogamia permite que a seleção para separação da população em famílias diferentes, facilitando a eliminação das piores, seja mais eficiente. Isto pode contribuir para a formação de linhagens consanguíneas distintas, que, quando acasaladas, contribuem para aumentar a heterose em características econômicas. Esta técnica é muito usada para a formação de linhagens comerciais compostas.

Considerações finais

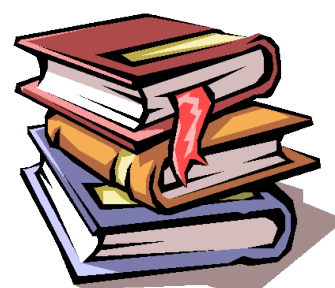
A introdução do método de acasalamento endogamia requer um conhecimento genético apurado, para apurar as qualidades e não os defeitos. Assim, normalmente a endogamia ocorre quando há a falta de manejo reprodutivo que inviabiliza o controle das cobrições e a renovação periódica dos reprodutores faz com que os níveis de consanguinidade nos rebanhos se elevem, o que possibilita ainda mais o aparecimento de defeitos genéticos. Outra atenção é a tentativa de separação das famílias, conhecendo apenas as características fenotípicas dos indivíduos, que normalmente mascaram os genes recessivos que são pioradores.



REFERÊNCIAS

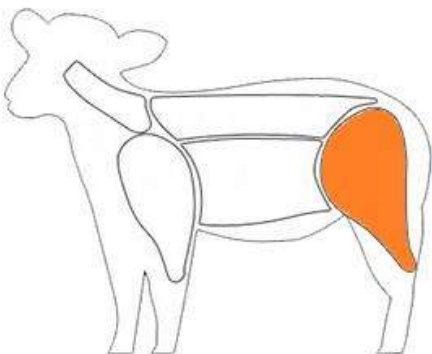
LÔBO, R. N. B.; LÔBO, A.M.B. **Melhoramento genético como ferramenta para o crescimento e o desenvolvimento da ovinocultura de corte.** Rev Bras Reprod Anim, Belo Horizonte, v.31, n.2, p.247-253, abr./jun. 2007. Disponível em www.cbpa.org.br

PEREIRA, J.C.C. **Melhoramento genético animal aplicado à proteção animal.** 4ª Ed. – Belo Horizonte: Editora FEPMVZ, 2004. 609p.



Cordeiros e Temperos

Alguns pratos para você arriscar...



Abbacchio (Borrego romano)



Ingredientes:

- 1/4 copo (60 ml) azeite
- 1 kg de carne de Borrego, cortada em cubos de 2 cm
- 2 dentes de alho esmagados
- 6 folhas de salvia fresca
- 1 ramo de alecrim fresco
- 1 colher (sopa) de farinha
- 1/2 copo (125 ml) de vinagre de vinho branco
- 6 filetes de anchova
- Sal e pimenta a gosto

Preparo:

Aqueça o azeite numa frigideira e cozinhe a carne em várias porções em fogo médio durante 3 a 4 minutos, até dourar.

Acrescente o alho, salvia e alecrim. Tempere com sal e pimenta e cozinhe por 1 minuto.

Polvilhe a carne com a farinha e deixe mais 1 minuto no fogo. Acrescente o vinagre, deixe em fogo brando por 30 segundos, depois adicione 1 copo (250 ml) de água. Abaixar o fogo, tampe deixando uma borda aberta e deixe cozinhar por 50 a 60 minutos, ou até a carne ficar macia, mexendo de vez em quando e acrescentando água se necessário.

Quando a carne estiver quase cozida, esmague as anchovas em um pilão, acrescente 1 colher do caldo da carne e misture bem até formar uma pasta. Adicione esta pasta à panela e deixe cozinhar com a tampa aberta por mais 2 minutos. Fica delicioso quando servido com batatas com alecrim



Fonte: O livro essencial da cozinha Mediterrânea