



OVINOPAR

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

Ano 6, Número 1 - Outono 2020

Almanaque Quatro Estações



- Palavra do Presidente
- Brucelose ovina
- *Predadores na ovinocultura!!! Como diminuir os prejuízos causados com os ataques!!*
- Uso de marcadores moleculares na reprodução
- "Entendendo" o registro
- Cordeiros e temperos

PALAVRA DO PRESIDENTE

Pedro Rocha de Abreu Filho
Presidente
ovinopar@gmail.com



Estamos entrando na estação do outono, num momento conturbado para o mundo devido ao COVID19, onde teremos muitos impactos nas áreas econômicas, social e emocional, mas como vivemos em um país subtropical e nosso Estado tem uma importância fundamental no setor agropecuário, não podemos parar nossa produção de proteína animal e vegetal, afinal, somos responsáveis por colocar o alimento na mesa da população.

Quando voltamos nossos olhares para nossa atividade ovinocultura, devemos nos preparar e nos organizar para tal.

Estamos aguardando orientações governamentais quanto a movimentação, transporte e comercialização, muitos estabelecimentos estão fechando as portas provisoriamente para evitar aglomerações de pessoas, já estamos sofrendo alguns impactos com o cancelamento das exposições agropecuárias, as quais ajudam a nos projetar, mostrar nossa genética e comercializar nossos animais, desta forma deveremos estar atentos para que consigamos estar em uma mesma sintonia em busca da formação da cadeia produtiva, fabricar e entregar proteína para o mundo.

Estamos a disposição de todos os criadores do Paraná, através dos nossos canais de comunicação seja via site ou grupos do WhatsApp – Ranking Paranaense e OVINOPAR, para sanar dúvidas e abertos a sugestões para enfrentar essa pandemia de COVID-19 e com a graça de Deus passaremos rápido e com menos danos possíveis.

Grato.





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

Brucelose ovina



Bruna Fonseca Matias
Médica Veterinária
bruna_fonseka@hotmail.com

A reprodução na ovinocultura é um dos principais fatores atuantes na rentabilidade da propriedade. Com isso, é necessário se atentar aos cuidados sanitários e nutricionais que possam afetar o índice reprodutivo dos animais, ou seja, os pilares da produção.

Neste capítulo, será abordado uma doença que atinge os ovinos de grande importância quando diagnosticada por gerar prejuízos econômicos ao produtor, devido à queda na fertilidade dos animais. A brucelose ovina, também conhecida como epididimite dos carneiros, têm como agente etiológico a *Brucella ovis*, uma bactéria altamente contagiosa que atinge principalmente o sistema reprodutor dos ovinos (Azevedo et al., 2004).

A doença se torna preocupante pelo fato de atingir a rentabilidade do produtor, visto que atinge a eficácia da reprodução, o que conseqüentemente afeta a lucratividade. Debortoli (2017) alega a importância da sanidade do rebanho na reprodução, pois em propriedades em que não há a exigência de sanidade o índice reprodutivo é menor.

Sinais Clínicos

- Epididimite;
- Diminuição da fertilidade;
- Aborto nas fêmeas;
- Aumento no número de natimortos;
- Repetição de cio;
- Retenção de placenta;
- Necrose placentária



Esta enfermidade afeta principalmente os machos, tendo como principal sinal clínico a epididimite (Figura 1)



Figura 1 – Testículos assimétricos decorrente da epididimite ovina.

Fonte: Embrapa Ovinos.

Transmissão

A bactéria é transmitida pelo contato sexual entre o animal infectado e o sadio, que ocorre durante a monta natural. Além disso, a infecção pode ocorrer na inseminação artificial, quando utiliza-se o sêmen de um animal infectado.

Diagnóstico

O diagnóstico é baseado no exame sorológico, visto que apenas 50% dos animais infectados apresentam os sinais clínicos desta enfermidade (Manhezzo et al., 2015).

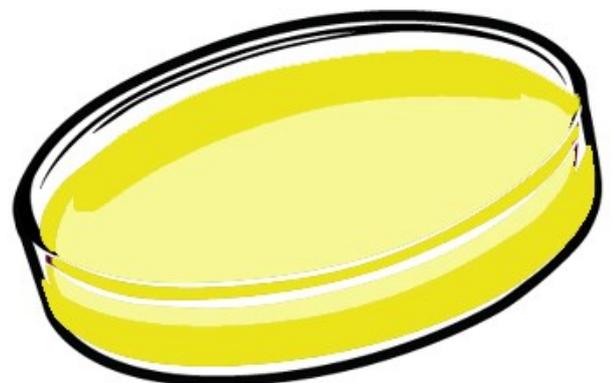
A brucelose ovina é diagnosticada com base no histórico do rebanho, inclusão de novos animais na propriedade sem exame prévio, exame clínico, isolamento bacteriano, provas sorológicas, como a fixação de complemento (FC), teste de imuno-difusão em ágar gel (IDGA) e teste de ELISA indireto (Rizzo et al., 2014). Sendo o IDGA o teste padrão estabelecido pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA).

É uma doença de notificação obrigatória ao órgão de defesa agropecuária que necessita de confirmação através do exame laboratorial. Até o presente momento não há relatos de tratamentos para tal enfermidade, visto que o animal infectado deve ser descartado do rebanho, para que não haja a contaminação do restante de animais sadios.

Para a passagem de ovinos em feiras agropecuárias, se faz necessário a apresentação de atestado dos animais, negativos para a brucelose. Assim como, no Rio Grande do Sul é permitida a entrada somente de animais contendo atestado negativo.

Considerações Finais

Pensando no bem estar dos animais da cabanha e também na sua extensão produtiva, é viável a realização do IDGA para a epididimite e a quarentena de animais antes dos mesmos adentrarem ao rebanho.



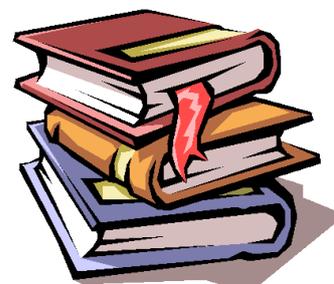
REFERÊNCIAS

AZEVEDO, S. S.; ALVES, C. J.; ALVES, F. A. L.; CLEMENTINO, I. J.; BATISTA, C. S. A.; AZEVEDO, A. S. **Ocorrência de anticorpos anti-Brucella ovis em ovinos procedentes de quatro municípios do estado do Rio Grande do Norte, Brasil.** Agropecu Tec 25: 45-50, 2004.

DEBORTOLI, E. C. **Análise econômica e organizacional de sistemas de produção de ovinos para carne no estado do Paraná.** 2017.

MANHEZZO, T. G.; CONCEIÇÃO, L. A. V., CASTRO, B. G. **Ocorrência de anticorpos anti-Brucella ovis em ovinos de Sinop e Região, Mato Grosso, Brasil.** Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology, 44(4), 483-488, 2015.

RIZZO, H.; GREGORY, L.; BERARDI, F.; CARVALHO, A. F. D.; PINHEIRO, E. S.; PAULIN, L. M. **Ocorrência de anticorpos anti-Brucella ovis em ovinos com histórico de distúrbios reprodutivos no estado de São Paulo, Brasil.** Arquivos do Instituto Biológico, 81(2), 99-106, 2014.



Predadores na ovinocultura!!! ***Como diminuir os prejuízos causados com os ataques!!***



Jaciani Cristina Beal
 Zootecnista
 jacibeal@hotmail.com



Cristiano Dzioba Sampaio Junior
 graduando Medicina Veterinária UCP
 cristiano.junior@ucpparana.edu.br

Nos dias atuais, os meios de comunicação on-line, nos mostram a cada dia um aumento no número de ataques de rebanhos ovinos no país, diante disto é importante que o ovinocultor tenha conhecimento não apenas de proteger seu rebanho, mas principalmente compreender o motivo que causa os ataques de cachorros e outros predadores tão frequentes. Com o objetivo de esclarecer e informar o ovinocultor este artigo trata de um problema atual e esperamos que traga soluções para eventuais ataques.

...“ Onça tem seu cardápio próprio de animais do mato, mas pode se entusiasmar e até ficar viciada em cabras e ovelhas e, então, é preciso saber lidar com o problema, para reduzir o prejuízo”... (Hoogesteijn, R)

1. PREDADORES

Os felinos não apresentam o hábito natural de atacar animais domésticos, desde que o ambiente ofereça área suficientemente grande com recursos alimentares suficientes e nenhuma, ou até pouca interferência humana. Ou seja, tendo suas presas naturais, eles não irão atacar caprinos e ovinos.

Se, porém, acontecer uma ausência ou diminuição das presas naturais, por qualquer motivo, então os grandes felinos, antes de mudar de território, tentarão mudar o cardápio.

Qualquer perturbação no ecossistema acaba prejudicando todos os vivos, incluindo as onças. Elas, portanto, podem ser vítimas de algum erro e passam a atacar ovelhas e cabras.

1.1 Assassinos

Sem dúvida, existem onças pintadas e onças pardas que atacam o gado doméstico, podendo representar a ruína de um pequeno ou médio criador.



Há, porém, outros assassinos talvez piores que a onça:

- falta de aplicação de planos sanitários;
- falta de tecnologia para aumentar o desfrute (atualmente é muito baixo: 40-50% de prenhez e 30-40 % de desmame);
- doenças como a verminose, as clostridioses e a leptospirose;
- alta de seleção e manejo de ovelhas em território que pode ter onças;
- falta de manejo ecológico da propriedade. Geralmente o manejo é rudimentar, ficando o rebanho exposto aos riscos de seca, doenças epidêmicas, parasitismo e desnutrição.
- descaso ou ausência dos proprietários, permitindo até roubos habituais. A falta de controle das atividades de gerentes, peões e vizinhos é um convite para as onças.
- desmatamento, além de constituir um fator de extermínio, predispõe ao ataque do rebanho por felinos. De fato, o desmatamento empurra as presas naturais para perto dos pastos e, então, a onça começa a ter contato com ovinos, caprinos, etc.
- facilidade de ataque. Uma vez que a onça descobre como é fácil caçar animais já domesticados abandonará o hábito natural de somente procurar presas selvagens.

Animais grandes, que podem chegar a 500 kg, como cavalos, burros e gado adulto são atacados exclusivamente por onças-pintadas. A suçuarana por ter porte menor tamanho, ataca animais mais jovens ou de menor, usualmente potros ou bezerros (geralmente recém-nascidos, ou até um ano e meio de idade).



Fonte - ataque de onça pintada -
Manual sobre os problemas de predação causados por onças em fazendas de gado.

1.2 Como identificar?

Segundo pesquisas realizadas pelo zootecnista Nathan Cruz autor “Manual sobre os problemas de predação causados por onças em fazendas de gado”, o pecuarista pode identificar o predador através de sinais do ataque e do cadáver.



- ◆ Presas – estabelecendo causas e/ou causador da morte. Primeiro, assegurar-se de que o animal morreu pelo ataque ou se, no caso de ter morrido por outros motivos, o predador se aproveitou do cadáver para alimentar-se. Examinar os lados do pescoço da presa: devem ser esfolados para a inspeção da garganta, nuca e base do crânio, onde se procuram mordidas e lacerações (com perfurações causadas pela inserção dos dentes caninos) que tenham causado a morte. Verificação do lugar da mordida e as distâncias entre as perfurações dos caninos, preferencialmente pelo lado interno da pele. A distância entre as perfurações causadas por uma só mordida de onça-parda adulta é de 4,5 a 5,0 cm para os caninos superiores e 3 e 4 cm para os caninos inferiores. Para a onça-pintada estas distâncias são maiores, a menos que se trate de um indivíduo de menor porte.
- ◆ Cena do ataque - Manchas de sangue no local da morte são evidências de que o animal foi morto por um predador. Verificar se a vítima foi arrastada para um lugar de repasto para ser consumida. Verificar se a vítima está descoberta, ou se está coberta com folhas e vegetação.
- ◆ Para jovens - Buscar alimentos ou conteúdos regurgitados, pois indicam um ataque de felinos. Também analisar os cascos; se estiverem sujos indicam caminhada e um ataque. Se estiverem limpos indicam que o animal foi apenas consumido.
- ◆ Estado físico - Verificar o tamanho, idade e condição física da presa, para saber se a presa estava em más condições, ou até com possível doença. Observar a quantidade de gordura ao redor dos mesentérios (tecidos que cobrem os intestinos) e da carne, assim como a cor e a consistência da medula óssea. Se a medula é avermelhada e de baixa viscosidade a presa estava em más condições de saúde. Examinar o esqueleto para determinar se a presa tinha fraturas. Verificar a cor dos pulmões, que tem uma coloração rosada em casos de animais saudáveis e mais escuros em casos de indivíduos doentes.

- ♦ Ferida - Observar o tamanho da presa e determinar se foi ferida ou não. Quanto maior o dano, menor o tamanho do predador em relação à presa.
- ♦ As mordidas - É muito importante diferenciar as presas dos felinos daquelas de cães, os quais podem se reunir em bandos e causar graves danos em regiões de atividade pecuária. Existem casos de bandos que vivem da matança e consumo de bezerros, capivaras jovens, ovelhas e cabras. Os cães provocam feridas nos membros posteriores com evidência de mordidas e ataques antes da morte. Como constitui uma espécie doméstica, os cães geralmente não são tão eficientes e ferem suas presas de forma considerável e desnecessária. Às vezes as vítimas não são consumidas. Existe uma grande variação no tamanho e formato das pegadas de cães devido à grande diversidade de raças. A pegada de um canídeo é mais alongada que a de um felino, com os dois dedos do meio estendendo-se mais à frente, com a ponta dos dedos terminando em um pequeno ponto, deixado pelas unhas que, no caso, não são retráteis.



Fonte - Ubiali D.G., Weiss B.A., Ubiali B.G., Colodel E.M., Valderrama-Vasquez C., Garrido E.P., Tortato F.R. & Hoogsteijn R. 2018 Pesq. Vet. Bras., dezembro 2018.

2. Estratégias utilizadas para evitar ataques de sorros, caranchos, javalis e cachorros, predadores comuns na região Sul

Em plena época de parição de cordeiros, o principal responsável pela taxa de mortalidade ao nascer na região Sul continua sendo os predadores. Os mais comuns na região são o sorro ou graxaim-do-campo, o carancho ou carcará, o javali e os cachorros.

Como não é permitida a caça destes animais, a estratégia para diminuir as ocorrências são de aproximar o rebanho da sede da propriedade, reduzir o número de animais no campo para melhor controle e acomodar ovelhas prenhes em galpões e lotes pequenos com cerca elétrica.

O perfil dos ovinocultores atuais é os de pequenas propriedades que reduziram a carga animal e as áreas para aplicar um manejo mais eficiente. É essencial o controle da verminose e maior oferta de pastagens para evitar o baixo ganho de peso ao nascer dos cordeiros. Outra medida é melhorar a dieta da ovelha prenhe, como a alimentação energética (milho) pré-parto e a limpeza da região do úbere para garantir a higienização. Em relação às doenças, o principal cuidado é com a verminose, que também contribui para o enfraquecimento das ovelhas e dos recém-nascidos. Ela se intensifica em situações de calor e umidade, ou seja, dias mais quentes após a chuva. Para prevenir a contaminação é indicado o pastoreio rotativo, que evita que os ovinos defecam e pastem nas mesmas áreas, e o exame periódico do rebanho.

....”O uso de raças de cães de guarda de ovelha como Maremano de Abruzês, Kuvasz, ajuda o ovinocultor a diminuir os ataques, mas mesmo estes cachorros devem ser preparados e treinados para isso, desde pequenos devem ser introduzidos no rebanho, para que desperte neles o instinto natural de proteção ..”– Depoimento do treinador de cães Joao Américo.



Raça Kuvasz - <https://www.petvale.com.br/cachorros/racas-caninas/kuvasz/>



Maremano de Abruzês

Fonte – arquivo pessoal - Fazenda Capão da Lage Marcelo Kuns – Guarapuava -PR



Fonte - <https://www.youtube.com/watch?v=D6WeXjq3ro8>



Fonte – arquivo pessoal – Proprietário Rodrigo Guaguineski – Santa Maria do Oeste - PR

Outra medida que pode funcionar para afastar principalmente os cachorros é a utilização de cerca elétrica, tendo em vista que o choque afugenta os cães.

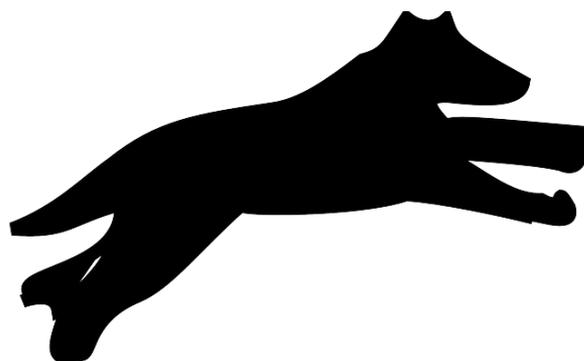
Conclusão

A predação de rebanhos domésticos por predadores silvestres é o conflito mais intenso entre seres humanos e animais silvestres por causa do prejuízo econômico. A solução encontrada pelos fazendeiros é o abate do predador, causa principal de mortalidade destes animais ao redor do mundo.

Melhorias no manejo dos rebanhos e das propriedades, diminuição da caça de animais silvestres e a proteção dos fragmentos florestais são ações que, considerando a regionalidade do conflito, podem reduzir os índices de predação. Agências ambientais federais e estaduais tem papel importante na disseminação de informações a respeito da ecologia dos predadores, fornecendo subsídios para os proprietários melhorarem o manejo de seus rebanhos e propriedades. Órgãos extensionistas devem planejar e implantar programas de apoio com técnicas adequadas de manejo das propriedades visando a conservação do meio ambiente.

Em caso de ataques constantes de cães, o uso de cães de guarda de rebanho desde que treinados e adaptados ao rebanho são uma excelente opção. Segundo João Américo, o grande problema hoje é que muitos adquirem os cães, mas não se atentam ao fato de não humanizar os cães isso não garante um bom guardião, assim como cães pastores como o Border collie não servem para guarda, apenas para trabalho.

Portanto, existem várias maneiras de tentar proteger seu rebanho mas é fundamental que o ovinocultor se atente a todos os detalhes e principalmente como prevenir os ataques pois ovelhas são presas fáceis e cabe ao ovinocultor zelar pela segurança do rebanho.



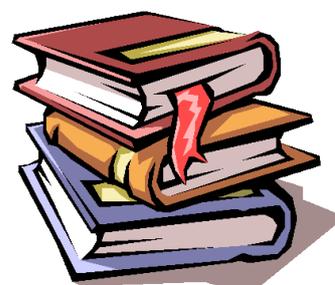
REFERÊNCIAS

GARCIA, C. A. G.; GOUVEIA, J. M. Cães de pastoreio na ovinocultura. <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao/caes-de-pastoreio-na-ovinocultura-60545n.aspx?r=251109089#> acessado em 13/03/2020

Predadores são principal causa de mortalidade de cordeiros no RS. <https://www.caprilvirtual.com.br/noticias3p.php?recordID=6602> acessado em 16/03/2020

SÁ, L. G. M. Análise da predação de Puma concolor em rebanhos domésticos na região do Parque Nacional de São Joaquim e entorno, SC, Brasil. <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/7083> acessado em 16/03/2020

UBIALI, D. G.; WEISS, B. A.; UBIALI, B. G.; COLODEL, E. M.; VALDERRAMA-VASQUEZ C.; GARIDO, E. P.; TORTATO, F. R.; HOOGESTEIJN R. 2018 Pesq. Vet. Bras., dezembro 2018 - **É possível integrar pecuária à conservação da biodiversidade? Estudo de casos de depredação de ovinos por onça-parda (*Puma concolor*)** Tópico de Interesse Geral Animais Selvagens/*Wildlife Medicine* DOI: 10.1590/1678-5150-PVB-6219.



Uso de marcadores moleculares na reprodução

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

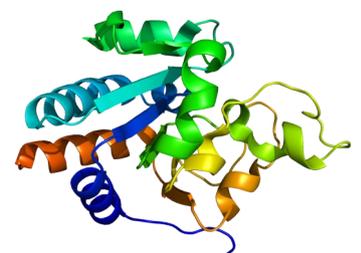


A maior parte do progresso genético alcançado nos animais, nos últimos tempos foi obtido baseado no fenótipo e nas estimativas de valor genético, sem levar em conta o número de genes que afetam determinadas características e nem o efeito de cada gene. Deste modo a base genética de características de interesse econômico continuam a ser obscuras, especialmente em características de baixa herdabilidade, difíceis de serem melhoradas, como as que não podem ser avaliadas *in vivo*, as que são detectadas apenas numa idade do animal e as limitadas pelo sexo, como exemplo disso temos resistência a doenças, fertilidade, eficiência reprodutiva, rendimento de carcaça e produção de leite.

Atualmente podemos selecionar indivíduos portadores de genes desejáveis e indesejáveis através de exames de seu DNA. Na bovinocultura a seleção por marcadores genéticos já é uma realidade, alcançando melhores índices tanto na produção de carne como de leite.

O uso de marcadores pode auxiliar o criador na identificação dos animais do rebanho que têm potencial para transmitir genes favoráveis para o melhoramento de seu rebanho, sendo portanto uma ferramenta poderosa para auxiliar nos processos de seleção, juntamente com as DEPs e são de grande valia para escolha de matrizes e reprodutores, escolha de doadoras de embrião e doadores de sêmen, orientação nos acasalamentos visando melhor características desejáveis, classificação dos animais por desempenho, antecipação das tomadas de decisão e com isso agilizar o progresso genético.

O cruzamento de animais consanguíneos na seleção é intensamente usado, buscando aprimorar determinadas características, porém essa prática pode levar a fixação de genes indesejáveis, causadores de alguma anomalia, portanto é muito importante detectar quem são os portadores destes genes. As alterações genéticas são divididas em dois grupos; doenças poligênicas e doenças monogênicas. As poligênicas envolvem dois ou mais pares de genes, já nas monogênicas, apenas um par de genes está envolvido, sendo mais fácil sua detecção.



Em bovinos, uma série de marcadores para alterações genéticas já foram identificados e encontram-se disponíveis para uso nos programas de seleção, na tabela abaixo podemos ver alguns exemplos:

Tabela 1. Algumas doenças genéticas de bovinos para as quais já existem testes de genotipagem.

Doença	Sinais clínicos	Raças afetadas
BLAD (deficiência de adesão leucocitária bovina)	Pneumonia recorrente, estomatite ulcerativa, enterite, periodontite, neutrofilia e morte prematura	Holandesa
CVM (malformação vertebral complexa)	Malformações múltiplas incluindo nanismo, artrogripose simétrica e malformação da coluna vertebral, resultando em aborto	Holandesa
α -MANOSIDOSE	Doença letal causada pela vacuolização das células	Angus, Murray Grey
DUMPS (deficiência de uridina monofosfato sintase)	Mortalidade embrionária dos embriões homozigotos para a mutação aos 40 dias de gestação	Holandesa
WEAVER (mieloencefalopatia degenerativa progressiva)	A doença se manifesta a partir do 6º mês de idade. Os animais morrem entre os 10-12 meses	Pardo suíço
MULE FOOT (pé de mula)	Os pés têm apenas uma unha, ao invés de duas. Afeta o caminhar e atrapalha o animal ao ficar de pé. Os animais geralmente tem menos tempo de vida	Holandesa

Fonte: PEREIRA, J. C. C. 2008



Figura 1 - fragmento de DNA

Fonte: <https://www.blogs.unicamp.br/descascandoaciencia/2019/06/18/marcadores-moleculares/>

Algumas anomalias podem chegar a frequências muito altas em rebanhos, como é o caso da BLAD que chegou a 15% entre os touros de centrais de inseminação nos Estados Unidos.

No caso da CVM identificada na Dinamarca, os prejuízos foram enormes, pois a taxa de aborto de fetos homozigotos filhos de um determinado touro é de cerca de 80% até os 260 dias de gestação. Por isto é muito importante detectar os genes de características indesejáveis, mas não são só estes genes que são identificados, também há os genes de características desejáveis, alguns genes em bovinos já foram identificados e vêm sendo utilizados também na melhora dos rebanhos, tais como, gene responsável por rendimento extra de 5% na produção de queijo, maior produção de leite com maior nível de proteína, maciez da carne e também marmoreio. Algumas pesquisas mostram que uso de animais com determinados genes podem proporcionar aumento na renda bruta de 1,0 a 1,5% anualmente. Daí a importância no uso de marcadores moleculares na seleção, especialmente quando associados a tecnologias como inseminação artificial, transferência de embriões e FIV.

Uso dos marcadores na reprodução

A maioria das características de importância econômica é controlada por multifatores, pois são controlados por vários genes e ainda dependem de fatores ambientais. Como exemplo citamos a eficiência reprodutiva, onde a interação genótipo x ambiente e genótipo x manejo são provavelmente os mais responsáveis pela baixa herdabilidade atribuída a esta característica. A eficiência de práticas seletivas pode ser incrementada combinando seleção direta para uma característica com a seleção associada a um marcador, o problema é a escolha de qual marcador utilizar, pode-se considerar de início a associação de uma característica física, como marcador indireto, como por exemplo o perímetro escrotal, visando melhorar a eficiência reprodutiva, porém apesar de muitas características físicas terem alta herdabilidade e boa resposta à seleção, esse tipo de característica normalmente tem sua expressão afetada pela interação com ambiente e manejo.

O uso de marcadores genéticos na seleção é uma ferramenta interessante que permite além de tudo, a seleção de características limitadas ao sexo, como por exemplo seleção de machos melhoradores da produção de leite, característica esta que só é expressada na fêmea. Nos ovinos já são usados os marcadores para prolificidade, um dos exemplos é o gene *Booroola*, que é um gene de herança simples que afeta a taxa de ovulação, conseqüentemente aumenta o número de partos duplos. Na raça santa inês foi identificado uma mutação no gene GDF9, que foi denominada de “Embrapa”, esta mutação não foi encontrada em nenhuma raça lanada até o momento e é responsável por um aumento significativo na taxa ovulatória nas ovelhas homozigotas, mas não apresenta efeito nas heterozigotas.

Esta mutação é totalmente diferente das mutações encontradas em raças lanadas, pois os genes mutantes encontrados nestas aumentam a taxa ovulatória em heterozigotas, porém causam esterilidade nas homozigotas.

Os marcadores chegaram para ficar, dando possibilidade de maior precisão nas tomadas de decisão, permitirá escolher animais mais adequados para determinados tipos de manejo, ajudando a uniformização dos lotes, além disso, seu uso no futuro terá um impacto imenso na produção animal, sanidade e reprodução, revolucionando a clínica veterinária e os sistemas de produção.



Figura 2 - marcadores moleculares

Fonte: <https://www.blogs.unicamp.br/descascandoociencia/2019/06/18/marcadores-moleculares/>

REFERÊNCIAS

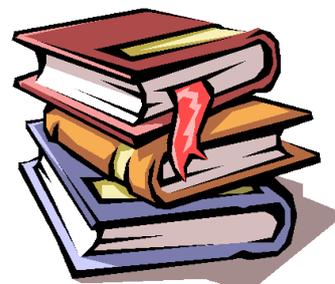
FERRAZ, J. B. S.; ELER, J. P.; MEIRELLES, F. V.; BALIEIRO, J. C. C. Aplicações práticas dos marcadores moleculares em zebuínos de corte e de leite no Brasil. In: XXII Reunião anual da Sociedade Brasileira de Tecnologia de embriões. Acta Scientiae Veterinariae 36 (supl. 2), 2008.

OLIVEIRA, D. A. A. Marcadores genéticos – como e onde vêm sendo usados e que resultados têm fornecido. Congresso Brasileiro de Reprodução Animal, 16, 2005, Goiânia, GO. Anais: Palestras.

OLIVEIRA, J. F. C.; HENKES, L. E. Marcadores moleculares em reprodução animal. In: GONÇALVES, P. B. D; FIGUEIREDO, J. R.; FREITAS, V. J. F. Biotécnicas aplicadas à reprodução animal. São Paulo. Livraria Varela. 2002.

PEREIRA, J. C. C. Melhoramento genético aplicado à produção animal. 5 ed. Belo Horizonte. FEPMVZ Editora, 2008.

SOUZA, C. J. H.; MELO, E. O.; MORAES, J. C. F. Genética da prolificidade e seu emprego na produção ovina. Ver. Bras. De Reprodução Animal Supl, Belo Horizonte, n.6, p. 163-166, dez. 2009.



“Entendendo” o Registro

Laboratórios de DNA

ATENÇÃO!!

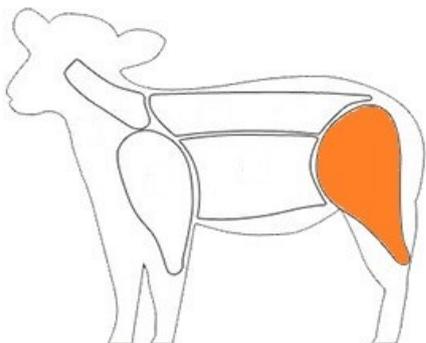
Na última reunião do CDT foi anunciado pelo Serviço de Registro Genealógico da ARCO, que no ano de 2020 devem entrar em atividade quatro novos laboratórios para realização de genotipagem e teste de parentesco em ovinos. São eles:

- Laboratório RAÇA, situado em Goiânia (GO)
- Laboratório GENEAL, situado em Uberaba (MG)
- Laboratório VRGEN, situado em Araçatuba (SP)
- Laboratório ALLELE, situado em São Paulo (SP)

A entrada de novos laboratórios deve auxiliar na agilidade dos resultados.

Cordeiros e Temperos

Alguns pratos para você arriscar...



Risoto de cordeiro e cogumelo



Preparo:

Ingredientes:

- 1 xícara (chá) de cordeiro cozido e picado
- 2 cebolas picadas
- 1 alho-poró picado
- 2 dentes de alho picados
- 250 g de champignons frescos em fatias
- Algumas folhas frescas de oregano
- 4 colheres (sopa) de óleo
- 3 xícaras (chá) de caldo de legumes
- 200 g de arroz arbóreo
- Sal e pimenta a gosto
- 1 limão em fatias
- Queijo parmesão ralado

Com a metade do óleo, doure o alho-poró, a cebola, o alho e o champignon, mexendo por 3 minutos, depois adicione o cordeiro.

Em uma chaleira, mantenha o caldo aquecido, em fogo baixo.

Em outra panela, com o restante do óleo, doure o arroz em fogo alto, por alguns minutos, mexendo sempre e acrescente uma concha do caldo. Quando estiver secando o caldo, acrescente mais uma concha e continue esta operação até restar apenas uma concha. Acrescente o cordeiro com os cogumelos e a última concha do caldo. Mexa, tampe a panela e deixe descansar por 2 minutos.

Sirva com uma fatia de limão e queijo parmesão ralado à gosto.

