Sazonalidade Reprodutiva em Ovinos no Brasil: Fisiologia e Estratégias de Manejo

Autor(res)

Simone Fernanda Nedel Pertile
José Carlos Arevalo Júnior
Fabiola Cristine De Almeida Rego Grecco
Josiane Ito Eleodoro
Daniel Da Silva Neves
Débora Mayumi Kawahara Casini

Categoria do Trabalho

Pesquisa

Instituição

UNOPAR / ANHANGUERA - ARAPONGAS

Introdução

A melhoria da eficiência reprodutiva é uma necessidade para aumentar a rentabilidade da ovinocultura brasileira. Isso se deve ao fato que devemos buscar a produção contínua de cordeiros para atender a um mercado constante. O principal desafio para essa produção é a sazonalidade reprodutiva, que ocorre principalmente em ovinos provenientes de países de clima temperado (Heinzen et al., 2023).
Nesses animais, a atividade sexual é desencadeada pela redução do fotoperíodo, um processo neuroendócrino mediado pelo aumento da secreção de melatonina, que por sua vez modula o eixo hipotálamo-hipófise-gonadal (Sasa et al., 2016). Já nas raças deslanadas, como a Santa Inês e a Morada Nova, embora consideradas menos sazonais, não possuem uma ciclicidade contínua. Evidências demonstram que essas raças exibem flutuações reprodutivas significativas, como um período de anestro na primavera (Balaro et al., 2014) e modulação do comportamento sexual pela estação do ano (Saraiva et al., 2022). Essa sazonalidade residual representa uma barreira zootécnica e econômica.
Diante disso, a aplicação de biotecnologias reprodutivas, como o "efeito macho" e protocolos hormonais de sincronização, torna-se fundamental para superar essas limitações e otimizar o desempenho do rebanho (Lombardo et al., 2020).

Objetivo

Esse trabalho tem o objetivo de sintetizar os mecanismos fisiológicos da influência do fotoperíodo na reprodução ovina e avaliar a aplicabilidade de estratégias de manejo para otimizar o desempenho de raças deslanadas em condições tropicais.

Material e Métodos

A metodologia consistiu em uma revisão de literatura narrativa sobre a reprodução em ovinos, com foco nas particularidades de raças e biotecnologias utilizadas no contexto brasileiro. A busca foi realizada em bases de

dados bibliográficas como PubMed, Capes, Google Scholar e Scispace, utilizando-se combinações das seguintes palavras-chave em português e inglês: "reprodução em ovinos", "fotoperíodo", "sazonalidade reprodutiva", "raças ovinas brasileiras", "Santa Inês", "Morada Nova", "biotecnologias reprodutivas", "implantes de melatonina" e "progestágenos".

Os critérios de inclusão definidos foram: a) Artigos originais e de revisão publicados em periódicos científicos revisados por pares; b) Publicações em português ou inglês; c) Artigos que abordassem o ciclo reprodutivo e o manejo de ovinos, com ênfase em sistemas de produção no Brasil. Publicações anteriores a 2005 e materiais não científicos ou que passam por menor crivo (como resumos de congresso e trabalhos de conclusão de curso) foram excluídos da análise.

O processo de seleção dos estudos mais relevantes se deu em duas etapas: inicialmente, a análise de títulos e resumos para identificar a aderência aos critérios de inclusão. Posteriormente, a leitura completa dos artigos pré-selecionados para confirmar sua relevância e extrair os dados pertinentes aos quatro eixos temáticos propostos: 1) Fisiologia do fotoperíodo, 2) Padrões reprodutivos de raças brasileiras, 3) Biotecnologias reprodutivas e 4) Integração e estado da arte do manejo reprodutivo no Brasil.

Resultados e Discussão

A literatura analisada revela uma complexa interação entre genética, ambiente e manejo na modulação da atividade reprodutiva ovina. A melatonina é o principal transdutor do sinal luminoso para o eixo hipotálamo-hipófise-ovário. Em ovinos, o aumento da duração da secreção noturna de melatonina, nos dias curtos, eleva a frequência dos pulsos de GnRH, estimulando a liberação de LH e FSH e desencadeando a atividade ovariana cíclica (Sasa et al., 2016).

A principal distinção entre raças reside na intensidade dessa sazonalidade. Enquanto as de origem temperada possuem um anestro profundo, as raças deslanadas brasileiras exibem um espectro de adaptação. A raça Santa Inês, por exemplo, manifesta um anestro estacional discreto na primavera, com 70% das fêmeas apresentando curtos períodos de inatividade reprodutiva (Balaro et al., 2014). A raça Morada Nova demonstra modulação sazonal no comportamento sexual (Saraiva et al., 2022). Em contrapartida, a raça Pantaneira surge como um modelo de ausência de sazonalidade, mantendo alta ciclicidade e taxas de concepção superiores a 85% ao longo do ano, indicando notável adaptação genética, sendo a fertilidade otimizada em fêmeas com escore de condição corporal superior a 2,75 (Martins et al., 2023). Esta variação implica que protocolos de manejo universais podem não ser a melhor opção.

Para modular o ciclo, o "efeito macho" é uma boa ferramenta de estimulação, de baixo custo e com resposta fisiológica mensurável. Sua introdução em ovelhas em anestro pós-parto eleva significativamente os níveis de progesterona (de aproximadamente 0,5 ng/mL para 3,7 ng/mL), reativando o eixo reprodutivo (Ferreira-Silva et al., 2017). A resposta, contudo, varia entre raças: ovelhas Morada Nova tendem a manifestar estro mais rapidamente (entre o 6º e 10º dia) do que as Santa Inês (entre o 11º e 15º dia) após a introdução do macho (Filho et al., 2016). Adicionalmente, a nutrição surge como um fator modulador crucial.

A estratégia de flushing, que consiste em uma suplementação alimentar antes e durante a estação de monta, demonstrou ser benéfica mesmo em animais submetidos a protocolos hormonais, auxiliando no ganho de peso e na melhoria do escore de condição corporal, fatores que impactam positivamente as taxas de ovulação e concepção (Gottardi et al., 2014).

Para um controle mais preciso, os protocolos hormonais são essenciais. Pesquisas recentes demonstram avanços significativos, como a redução do tempo de exposição a progestágenos para 6 dias, alcançando taxas de prenhez de 71,1% (Lombardo et al., 2020). A dose de eCG também pode ser reduzida para 300 UI sem comprometer a

eficácia, representando uma economia de 25% nos custos. A aplicação dessas tecnologias se reflete em métricas de sucesso, com taxas de prenhez entre 50-75% fora da estação e prolificidade média de 1,15 (Filho et al., 2016; Lombardo et al., 2020).

Conclusão

A sazonalidade reprodutiva em ovinos criados em condições tropicais é fisiológica, porém atenuada e variável entre raças. A chave para a produção contínua de cordeiros está em manejá-la estrategicamente. O "efeito macho" e, principalmente, os protocolos hormonais otimizados são ferramentas eficazes e economicamente viáveis para modular o ciclo estral. A abordagem mais robusta para a ovinocultura nacional é, portanto, a integração sinérgica entre a seleção de raças adaptadas e o uso criterioso de biotecnologias reprodutivas para maximizar a eficiência produtiva ao longo de todo o ano.

Referências

BALARO, Mario Felipe Alvarez et al. Is the Santa Inês sheep a typical non-seasonal breeder in the Brazilian Southeast? Tropical Animal Health and Production, v. 46, n. 8, p. 1533–1537, dez. 2014.

FERREIRA-SILVA, José Carlos et al. Reproductive performance of postpartum ewes treated with insulin or progesterone hormones in association with ram effect. Reproduction in Domestic Animals, v. 52, n. 4, p. 610–616, 2017.

FILHO, Fernando Tenório et al. Ação do efeito macho sobre a eficiência reprodutiva de ovelhas nulíparas das raças Santa Inês e Morada Nova criadas em diferentes regiões. Acta Scientiae Veterinariae, v. 44, n. 1, p. 8, 16 jan. 2016.

GOTTARDI, Fernanda Patrícia et al. Efeito do flushing sobre o desempenho reprodutivo de ovelhas Morada Nova e Santa Inês submetidas à inseminação artificial em tempo fixo. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 66, n. 2, p. 329–338, abr. 2014.

HEINZEN, Bruna Cristina et al. Productive performance of lambs born in different seasons of the year. Open Veterinary Journal, v. 13, n. 7, p. 932–941, jul. 2023.

LOMBARDO, Higor Nascimento Silva et al. Hormonal Protocols for the Synchronization and Induction of Synchronized Estrus in Dairy Ewes Kept under Tropical Conditions. Acta Scientiae Veterinariae, v. 48, 23 jan. 2020.

MARTINS, Charles Ferreira et al. Reproductive behavior of Pantaneiros sheep, Mato Grosso do Sul, Brazil. Acta Scientiarum. Animal Sciences, v. 45, p. e57518–e57518, 2023.

SARAIVA, Edilson Paes et al. Modulation of sexual behavior of Morada Nova ewe by the season of the year in a semiarid equatorial environment. Journal of Animal Behaviour and Biometeorology, v. 10, n. 1, p. 2202–2202, 1 jan. 2022.

SASA, Aya et al. Plasma Melatonin and Progesterone Profiles of Suffolk and Romney Marsh Ewes Implanted with Melatonin during Anoestrus Season at Lower Latitudes in Southern Hemisphere. Acta Scientiae Veterinariae, v. 44, p. 8–8, 1 jan. 2016.