

Melhoramento Genético na Pecuária

Nathalia Elisa Eberhart¹

Anderson Henrique Holler²

Colégio Estadual Comendador Soares de Barros

Trabalho de Pesquisa

Agropecuária e Agroecologia

¹Nathalia Elisa Eberhart nathaliaeberhart1@gmail.com

²Anderson Henrique Holler andersonholler96@gmail.com

7ª MoEduCiTec

Mostra Interativa da Produção Estudantil
em Educação Científica e Tecnológica

1ª Mostra de Extensão Unijuí

O Protagonismo Estudantil em Foco

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



Introdução

Nesse trabalho iremos abordar o tema Biotecnologia na pecuária, mais especificadamente no melhoramento genético animal. O objetivo do trabalho é explicar para o público como funciona este processo o qual está presente no cotidiano dos mesmos. O melhoramento genético desempenha papel importante no aumento de produtividade de qualquer espécie, animal ou vegetal. Seu objetivo, no entanto, precisa estar alinhado às condições de ambiente em que se pretende utilizar essas espécies.

7º MoEduCiTec

Mostra Interativa da Produção Estudantil
em Educação Científica e Tecnológica

1ª Mostra de Extensão Unijuí

O Protagonismo Estudantil em Foco

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



Caminho Metodológico

O método utilizado de pesquisa realizado no decorrer das aulas de saúde e bem estar com a professora Rubia Raquel Monschimdt, a qual nos incentivou e nos auxiliou na produção desse trabalho.

Resultados e Discussão

O Brasil é o quinto maior produtor de leite, no entanto a produtividade esta inferior do que seria necessário para que a atividade proporcionasse sustentabilidade. A aplicação de procedimentos de melhoramento genético, tais como a utilização racional da seleção e dos sistemas de acasalamento, é uma forma de contribuir efetivamente para a evolução dessa atividade.

A seleção é a escolha dos animais utilizados na reprodução, os machos e fêmeas que serão os pais da próxima geração, já os sistemas de acasalamento representam as estratégias adotadas na definição de quais machos serão acasalados com quais fêmeas. Por meio dessas duas ferramentas é possível modificar, ao longo do tempo, as frequências gênicas de alelos de interesse econômico nos rebanhos e, assim, otimizar resultados esperados, contribuindo para o aumento da produtividade e da lucratividade dos sistemas de reprodução de leite no País.

O melhoramento animal é o resultado da aplicação de técnicas que alteram as frequências dos genes, visando o aumento da produtividade, em determinado ambiente. Apesar de ter sua fundamentação teórica desenvolvida há alguns anos, o melhoramento genético, recentemente tem recebido grandes contribuições que são as principais responsáveis tanto pela expansão quanto pelos progressos genéticos que têm sido observados nas mais diferentes espécies de animais domésticos explorados comercialmente, já que o mercado exige que aconteçam melhorias diz Costa, 2009. Esse melhoramento pode ser feito com várias técnicas, entre elas: inseminação artificial (IA), Inseminação artificial em tempo fixo (IATF), transferência de embriões (TE), produção in vitro de embriões (PIVE).

INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

O principal objetivo da IA é promover melhoria no genótipo do rebanho por meio da utilização de sêmen de bons reprodutores e de elevada capacidade reprodutiva e que possam transmitir suas características para suas proles. A técnica de IA consiste na introdução do sêmen no interior da vagina e depósito deste material no corpo do útero, da fêmea a ser fertilizada. A IA deve ser realizada, na vaca, na fase metaestro do ciclo estral, que é o momento mais favorável para o encontro entre os espermatozoides e o óvulo. O sucesso da inseminação artificial depende, também, do máximo cuidado de higiene, assim como da hora da realização da inseminação. O melhor momento para realizar a inseminação é quando a fêmea não monta mais nas companheiras do rebanho, e não se deixa montar nem mesmo pelo rufião diz Brito, 2007. O uso da IA é muito simples, é a técnica mais antiga e de baixo custo.

INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO (IATF)

Surgiu para suprir a carência, de observações de estro, de IA. Com essa técnica iniciou-se a pesquisa com o uso de hormônios para controlar o estro e ovulação destas

fêmeas. Dessa forma, a IATF é uma opção de manejo capaz de eliminar necessidades de detecção de estros diz Pereira, 2009.

Nessa técnica (IATF), emprega-se uma sequência de tratamentos para sincronizar a ovulação. A sincronização da ovulação para IATF possibilita que as vacas sejam inseminadas e se tornem gestantes no início da estação de monta, diminuindo o período de serviços e aumentando a eficiência reprodutiva de rebanho. Com um bom sincronismo, há um controle preciso do estro e não precisa detectar o estro.

Nesse processo são usados os seguintes hormônios: progesterona(P4), Benzoato de estradiol (BE), prostaglandina (PGF2a), gonadotrofina coriônica (eCG), hormônio libertador de gonadotrofinas (GnRH).

Os tratamentos mais difundidos utilizam a combinação de progesterona (P4) e benzoato de estradiol ou hormônio libertador de gonadotrofinas para conseguir o controle da ovulação. O tratamento com este estrógeno promove a liberação de um pico de LH, dentro de um intervalo de 16 a 30 horas. Já a administração de GnRH induz um pico de LH que se inicia logo após sua aplicação em torno de 15 minutos.

TRANFERÊNCIA DE EMBRIÕES (TE)

A TE é uma biotecnologia utilizada para recolher embriões de uma fêmea doadora e transferi-los para uma fêmea receptora completando o período de gestação.

Sua importância básica para a produção animal consiste na possibilidade de uma fêmea produzir um número de descendente muito superior ao que seria possível obter fisiologicamente durante a sua vida reprodutiva. Sendo assim, essa técnica se trata de uma multiplicação acelerada dos descendentes, de fêmeas consideradas superiores.

Nesse processo é preciso de fêmeas doadoras e receptoras. A doadora será submetida a tratamento que irá fazer essa sofrer múltiplas ovulações. Esses óvulos se fecundados serão avaliados uma semana após e os ‘melhores’ embriões serão transferidos para fêmea receptora.

PRODUÇÕES IN VITRO DE EMBRIÕES BOVINOS (PIVE)

Segundo Brandão, ‘A produção in vitro de embriões em muito evoluiu nos últimos anos, saindo de uma condição de métodos de pesquisa e estudo de embriologia, para tornar-se uma técnica viável de utilização comercial’.

De acordo com a EMBRAPA, a técnica PIVE é a única do gameta masculino e o gameta feminino, realizada em um laboratório. O objetivo dessa técnica é produzir embriões bovinos em larga escala, com maior qualidade genética e preços mais acessíveis, prontos para serem transferidos ou conservados.

A PIVE vem sendo usada como um método alternativo ou complementar da TE.

A PIVE além de aumentar a produção de bezerros em um curto período de tempo e de poder obter animais com um ganho genético em carne ou leite traz outros benefícios a

pesquisa e a produção, como como a formação de banco de ovócito congelado é possível no futuro regenerar raças em extinção.

Conclusão

Observou-se, por meio deste estudo, que a utilidade de biotecnologias como a transferência de embriões (TE), e a produção in vitro (PIVE), apresentam muitas vantagens, como o aumento dos índices reprodutivos em fêmeas bovinas.

Garantindo, assim, um melhor aproveitamento das fêmeas leiteiras de qualidade, produzindo descendentes de igual valor genético, podendo influenciar em um maior controle de doenças e escolha do sexo do produto, ambas as técnicas contribuem para um melhoramento genético em gado leiteiro. Bem como um aumento na produção de bezerros, da vida útil do animal, garantindo maior lucratividade além de contribuir para o estudo embriológico.

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



Referências

Sincronização da ovulação para realização da inseminação artificial em tempo fixo em bovinos de corte. PUBVET, 2008. Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/material/Ferraz34wf.pdf>>. Acesso em 22/08/2023.

Técnicas de melhoramento genético em bovinos para o aumento na produção de leite. Inter faces científicas, 2014, disponível em: <<http://periodicos.set.edu.br/saude/article/view/780>>. Acesso em 16/08/2023

Evolução e perspectivas da inseminação artificial em bovinos. USP, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.usp.br/item/002956240>>. Acesso em 17/08/2023.

Custos e benefícios da inseminação artificial em pequenas propriedades leiteiras. Agrarian, 2020. Disponível em: <<http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/agrarian/article/view/10652>>. Acesso em 18/08/2023.

Inseminação artificial e inseminação artificial em tempo fixo em bovinos. Revista Científica do UBM, 2021. Disponível em: <<http://revista.ubm.br/index.php/revistacientifica/article/view/1039>>. Acesso em 15/08/2023.