

PECUÁRIA

O progresso genético do rebanho

DE QUE FORMA ISSO PODE SER AVALIADO. E O QUE SÃO MARCADORES MOLECULARES

Encerrando o assunto referente ao melhoramento de bovinos, da forma como o tema é tratado no livro Gado de Corte - 500 Perguntas 500 Respostas, o **Correio Rural** mostra hoje como se avalia o processo genético de um rebanho, e trata também de marcadores moleculares e seleção genômica.

Como se avalia o progresso genético de um rebanho?

Os fatores citados abaixo influenciam o progresso genético:

- A variabilidade genética disponível na população.
- A herdabilidade da característica selecionada.
- A intensidade da seleção aplicada no rebanho.
- O intervalo entre gerações.

Ele pode ser medido calculando-se ano a ano, o mérito genético médio dos indivíduos ativos no rebanho. Normalmente, são considerados os produtos nascidos a cada ano, pois seus valores genéticos representam a média dos valores genéticos das matrizes e dos touros que estão ativos, levando-se em conta a intensidade com que estão sendo utilizados na reprodução.

Com base nas diferenças entre as médias anuais ao longo do tempo, obtém-se uma estimativa do progresso genético médio anual, expresso pelas denominadas tendências genéticas.

O que são marcadores moleculares?

São alterações na composição



GENÉTICA. Com acompanhamento e avaliações eficientes é possível promover a evolução do rebanho

química do DNA que diferenciam dois ou mais indivíduos.

Seja por efeito direto na manifestação de uma determinada característica ou por proximidade com um gene que tenha esse efeito, pode-se detectar a associação de cada uma das

formas desse marcador com maior ou menor produtividade para essa característica.

Os marcadores moleculares são determinados em uma população de referência e avaliados nas populações sob seleção, a partir de amostras biológicas (pelo sangue, pelo sêmen etc...), num processo denominado genotipagem.

Dessa forma, muito progresso pode ser alcançado simplesmente pela identificação precoce de animais superiores, uma vez que mesmo na fase embrionária, ou logo depois do nascimento, já é possível a avaliação do marcador.

Os marcadores moleculares são ainda indicados para:

- A seleção de características de herança simples (influenciadas por um ou por poucos pares de genes).
- A seleção de características que se manifestam em apenas um dos sexos (produção de leite, por exemplo).
- As características de avaliação difícil e onerosa, como a eficiência alimentar.
- Outras características que demandariam o abate de animais para serem avaliadas, tais como a qualidade da carne.

Cabe lembrar que é impor-

tante conhecer o grau de influência do marcador na expressão da característica avaliada, sendo que os marcadores já identificados explicam apenas uma fração das diferenças genéticas entre os indivíduos, o que na prática fica entre 20% e 30%.

O que é seleção assistida por marcadores moleculares?

A seleção assistida por marcadores moleculares é aquela em que se utilizam os marcadores como ferramenta auxiliar num programa de melhoramento.

Em geral, as estratégias de seleção assistida por marcadores são:

- Selecionar animais com maior quantidade de marcadores favoráveis.
- Calcular o grau de influência do marcador e estimar um valor genético molecular para

cada animal candidato à seleção.

- Combinar a identificação dos marcadores com os dados da genealogia dos animais, calculando-se em seguida um valor genético total.

O que é seleção genômica?

Seleção genômica é aquela feita com base em um grande número de marcadores moleculares. Nessa seleção são utilizados até 800 mil marcadores, cujos testes são organizados em micropainéis denominados chips, e realizados de uma única vez. Mais do que isso, na seleção genômica não se tenta identificar quais marcadores têm efeito, mas sim ratear, entre os diversos marcadores, as diferenças observadas na população de referência ou de calibração.

Após a calibração, é criada uma equação que permite calcular o valor genético-genômico do animal, sem necessidade de coletar seus dados no campo. Essa calibração demanda, necessariamente, um banco de fenótipos referentes às características a serem incluídas no processo seletivo.

Em gado de leite, essa técnica tem permitido obter valores genéticos com uma acurácia moderada, sendo suficiente para a técnica ser indicada para uso na prática. Em bovinos de corte, tanto para marcadores quanto para a seleção genômica, os estudos ainda estão em andamento.

As informações disponíveis são limitadas e o consenso entre os especialistas é de que o melhoramento animal deverá contar com a genética molecular e a quantitativa, trabalhadas de uma forma combinada.

MAIS

respostas para o pecuarista sobre o melhor caminho na busca da melhoria genética do seu rebanho