



O Projeto

Estreitando relações entre região geográfica, genética e qualidade do produto

Cada vez mais, as pesquisas no setor agropecuário buscam aliar o desempenho animal às suas condições ambientais de criação, estreitando a relação entre região geográfica, genética e qualidade do produto. A Embrapa, preocupada em oferecer ao produtor estratégias genéticas mais apropriadas às características ambientais, está gerando informações de desempenho reprodutivo, produtivo, de adaptação e qualidade da carne de diferentes raças e cruzamentos.

As atividades de pesquisa incluem diversas unidades da Embrapa que, desde 2006, estão envolvidas no projeto nacional Rede Bifequali. Englobando as regiões brasileiras Centro-Oeste, Nordeste, Sudeste e Sul, Bifequali faz uma análise comparativa entre composições genéticas, incluindo animais puros e cruzados, em diferentes ambientes, aliando estratégias tradicionais de melhoramento à tecnologia avançada de biologia molecular.

Mais informações www.cppse.embrapa.br



The Project

Enhancing the association between geographic region, genetics and quality of the product

Agricultural research is increasingly linking animal performance to the environmental conditions in which the animals are raised, strengthening the relation between the geographic region, genetics and the quality of the product. Concerned with offering producers the genetic strategies most appropriate to their environmental conditions, Embrapa is generating information on the reproductive, productive, adaptive, and meat quality performance of the different cattle breeds and crosses.

The research is performed at several Embrapa units involved in the National Bifequali Network project since 2006. Comprising the Center-West, Northeast, Southeast, and South regions of Brazil, Bifequali performs comparative analyses of various genetic compositions that include pure and crossed breed animals, in diverse environments, combining traditional breeding strategies and advanced molecular biology technology.

For more information access - www.cppse.embrapa.br



Objetivo

Por uma cadeia produtiva de carne bovina mais competitiva

O objetivo da Rede Bifequali é oferecer tecnologias para produção de carne, atendendo às expectativas dos consumidores nacionais e internacionais, principalmente em relação à qualidade.

Entre os fatores que determinam essa qualidade estão cor, sabor, suculência, valor nutricional, teor de gordura e maciez, sendo o último o mais valorizado pelo consumidor.

Nesse cenário, o projeto Bifequali busca:

- avaliar a variação genética quanto às características de qualidade da carne e de eficiência alimentar em bovinos de corte no Brasil;
- avaliar o desempenho de cruzamentos envolvendo raças adaptadas e não adaptadas, visando à obtenção de animais que sejam produtivos, adaptados às condições tropicais e subtropicais, precoces e produtores de carne macia de boa qualidade.

Mais informações www.cppse.embrapa.br



Bifequali
Technologies for meat quality.

Purpose

Toward a more productive and competitive meat chain

The purpose of the Bifequali Network is to develop technologies to produce quality beef that meets the expectations of national and international consumers.

Among the factors that determine beef quality are color, taste, juiciness, nutritional value, fat contents, and tenderness, the latter being especially valued by consumers.

For that purpose, Bifequaly seeks:

- to evaluate genetic variability as regards the meat quality and feeding efficiency of beef cattle in Brazil;
- to evaluate performance of the crosses involving adapted and unadapted breeds with a view to obtaining productive animals adapted to tropical and subtropical conditions, precocious and with good quality, tender meat.

For more information access - www.cppse.embrapa.br



Estratégias

Sustentabilidade gerando qualidade

Para garantir a qualidade do produto, com eficiência e sustentabilidade da produção agropecuária, a Rede Bifequali propõe alternativas para utilização de recursos genéticos, reduzindo o ciclo e o custo de produção.

A maciez da carne e a eficiência alimentar podem ser melhoradas por meio da seleção e do cruzamento, estratégias de melhoramento animal, que utilizam abordagens tradicionais aliadas à tecnologia avançada de biologia molecular:

- a seleção depende da variação genética existente nos rebanhos do país, podendo ser assistida por marcadores moleculares, desenvolvidos para cada característica e ambiente;
- o cruzamento depende de estratégias que possibilitem adequar tipo de animal e ambiente, visando à melhoria da eficiência alimentar dos animais e da qualidade da carne bovina produzida no Brasil.

Mais informações www.cppse.embrapa.br



Strategies

Sustainability generating quality

In order to ensure the quality of the product in efficient, sustainable cattle raising operations, the Bifequali Network proposes alternatives to the use of genetic resources, reducing the production cycle and cost.

Meat tenderness and nutritional efficiency can be improved using selection and crossing techniques, animal breeding strategies that combine traditional approaches and advanced molecular biology technology:

- the selection depends on the genetic variation of the country's herds and can be assisted using molecular markers developed for each characteristic and environment;
- crosses depend on strategies for adapting the animal type to its environment, with a view to improving the nutritional efficiency of the cattle and the quality of the beef produced in Brazil.

For more information access - www.cppse.embrapa.br



Resultados e Parcerias

Agregação de valor e maior competitividade da carne bovina brasileira

O projeto gerará subsídios para o delineamento de programas de melhoramento genético da raça Nelore e fornecerá alternativas de utilização de recursos genéticos.

Além disso, o resultado proposto pela Rede Bifequali abre oportunidades para um nicho de mercado, agregando valor ao produto.

Alguns resultados relevantes e ações em andamento são:

- marcadores moleculares;
- redução do ciclo de produção com maior qualidade da carne;
- redução da emissão de metano;
- recomendação de grupos genéticos, provenientes de diversos cruzamentos entre raças, para as regiões do país;
- recomendação de critérios de seleção na raça Nelore, baseada na qualidade da carne e na eficiência alimentar do animal.

Em relação à produção e à qualidade, estão em curso atividades de mapeamento de todo o genoma do

Nelore e já foram identificadas regiões associadas à maciez da carne.

Concebida para funcionar em rede, visando à utilização racional dos recursos humanos e materiais, Bifequali é liderada pela Embrapa Pecuária Sudeste (São Carlos/SP) e conta com a participação de Institutos, Universidades e Centros de pesquisa nacionais e internacionais:

- Embrapa Gado de Corte (Campo Grande/MS);
- Embrapa Pecuária Sul (Bagé/RS);
- Embrapa Meio-Norte (Teresina/PI);
- Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (Brasília/DF);
- Embrapa Informática Agropecuária (Campinas/SP);
- Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" – ESALQ/USP (Piracicaba/SP)
- Instituto de Zootecnia de SP;
- Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – Unesp (Jaboticabal/SP);
- Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC (Ilhéus/BA);
- Associação Brasileira de Criadores de Zebu – ABCZ (Uberaba/MG)

Mais informações www.cppse.embrapa.br



Results and Partnerships

Adding value and competitiveness to Brazilian beef

The project should generate information for the development of breeding programs focusing on the Nelore breed and alternatives uses of genetic resources.

The outcome proposed by the Bifequali Network also raises expectations of a market niche by adding value to the product.

Some of the relevant results and ongoing actions are:

- molecular markers;
- reduced production cycle accompanied by better quality meat:
- reduced methane emissions;
- recommendations on genetic groups resulting from various breed crosses for the different regions of the country;
- recommendations on the criteria to be used on Nelore breed selection based on meat quality and animal nutritional efficiency.

As regards meat production and quality, the Nelore genome is being mapped and some regions associated

to meat tenderness have already been identified.

In order to ensure the rational use of human and material resources Bifequali was conceived as a network, led by Embrapa Southeast Cattle (São Carlos/SP) and constituted by national and international research institutes, universities and centers:

- Embrapa Cattle (Campo Grande/MS);
- Embrapa Cattle South (Bagé/RS);
- Embrapa Mid-North (Teresina/PI);
- Embrapa Genetic Resources and Biotechnology (Brasília/DF);
- Embrapa Cattle Informatics (Campinas/SP);
- "Luiz de Queiroz" Higher School of Agriculture – ESALQ/USP (Piracicaba/SP);
- São Paulo Institute of Zootecnics;
- "Júlio de Mesquita Filho" São Paulo State University – Unesp (Jaboticabal/SP);
- Santa Cruz State University – UESC (Ilhéus/ BA);
- Brazilian Association of Zebu Breeders – ABCZ (Uberaba/ MG)

For more information access - www.cppse.embrapa.br