



研究テーマ

- 1 形質間の遺伝的関係の解明とゲノミック評価精度の検証に関する研究
- 2 和牛の遺伝的多様性の保全に関する研究
- 3 ゲノム情報による非相加的遺伝効果を考慮した和牛生産に関する研究



井上 慶一

いのうえ けいいち
農学部
農学部門動植物資源生命
科学領域

教授

キーワード

肉用牛、豚、家畜育種、ゲ
ノミック評価、遺伝的多様
性、非相加的遺伝効果

特許情報・
共同研究・
応用分野など

青森県黒毛和種集団におけ
る脂肪酸組成のゲノミック
評価精度の検証
デュロック種の肉質形質に
関する遺伝学的研究
ゲノム情報による非相加的
遺伝効果と近交を考慮した
和牛の産肉成績予測手法の
開発
2024年04月～2027年03月
基盤研究(C)
持続的な褐毛和種の生産・
改良システム開発事業
2025年04月～2028年03月
日本中央競馬会畜産振興事
業

研究概要

和牛や豚の経済形質や生産形質を効率的に育種改良するだけでなく、遺伝的多様性を維持することで、持続可能な家畜生産を目的として、ゲノム情報を活用した育種改良手法の改善と遺伝的多様性の確保に関する研究に取り組んでいます。
また、ゲノム情報を用いることで推定可能となった、ゲノムインプリンティング効果(片親由来のゲノムがもう片方の親由来のゲノムの発現を抑える効果)等の非相加的遺伝効果も考慮した和牛生産に関する研究もしています。

1 形質間の遺伝的関係の解明とゲノミック評価精度の検証に関する研究

効率的に育種改良を行うために、和牛や豚の肉量や肉質などの経済形質や繁殖性などの生産形質における形質間の遺伝的関係を解明しています。また、近年着目されている、牛肉や豚肉の食味に関する脂肪酸組成や脂肪形状について、ゲノム情報を用いて育種価評価した場合の予測精度の検証に関する研究もしています。

2 和牛の遺伝的多様性の保全に関する研究

和牛はわが国固有の肉用牛で、国内にしか遺伝資源がないため、遺伝的な多様性の減少と、それによる近交係数の上昇の加速が懸念されています。このため、ゲノム情報を用いて和牛集団の遺伝的多様性の現状および分化した系統の特徴を明らかにすることで、遺伝的多様性の確保を図る研究をしています。

3 ゲノム情報による非相加的遺伝効果を考慮した和牛生産に関する研究

産肉成績など形質の最終的な能力として現れる「表現型値」は、両親の遺伝子が加算的に働く「相加的遺伝効果(育種価)」の他、優性遺伝効果や、片親由来のゲノムがもう片方の親由来のゲノムの発現を抑えるゲノムインプリンティング効果等の「非相加的遺伝効果」も影響しています。このような非相加的遺伝効果も考慮し、生産現場でこれらの効果を最大限に発揮させるような和牛生産に関する研究をしています。

ホームページ

技術相談に応じられる関連分野

- ・家畜のゲノミック評価
- ・家畜の遺伝的多様性の保全

メッセージ