

(2) 畜産ゲノム研究の加速化

1 趣 旨

我が国畜産関連産業は、BSEの発生やトリインフルエンザ及び一部民間企業の相次ぐ表示詐称等により、消費者の信頼を損なう極めて深刻な事態となっている。一方、生産現場では経営規模の拡大に伴い、特に鶏や豚において多頭化・集約化が著しく進んでおり、このような飼養環境下では、家畜の日和見感染、生産病などが引き起こりやすい。さらに、それらを防止するために用いられる抗生物質等は、使用を誤ると食の安全性を脅かす結果につながる。

このような状況の下、現行のゲノム研究の成果を活用しつつ、「安心かつ安全な」畜産物を求める消費者の期待に対応した先端技術の開発に重点化することが必要となっている。

このため、我が国が産学官の連携により「黒豚識別技術」を実用化する等の成果を出し、先導的に研究してきたブタを中心に、高品質で「安心かつ安全な」畜産物の提供に必要なゲノム研究を加速化して生産技術開発をより進展させることにより、消費者の期待に応えるとともに、畜産関連産業の発展に資する。

2 内 容

(1)有用遺伝子の単離を加速化

ブタの遺伝子機能解明の基盤として完全長 cDNA 情報の蓄積等を図ることにより、効率的に遺伝子の機能を推定する。

その結果、肉の品質、特に脂肪の質と量に関する有用遺伝子が存在する領域を特定するとともに、抗病性に関する有用遺伝子が存在する領域と併せて選択的に塩基配列を解読し、有用遺伝子の単離を加速化する。

(2)有用遺伝子の機能解明

抗病性及び肉質に関連するブタの有用遺伝子について、細胞株への遺伝子導入や分化誘導、遺伝子多型と形質との関連解析等種々の解析手法によりその機能を解明する。

(3)家畜の改良に有効な DNA マーカーの作出

肉質等に関連するブタの有用遺伝子が存在する領域から優良個体の選抜に利用できる DNA マーカーを作出し、その有効性をマーカー選抜試験等により検討する。

3 実施主体 独立行政法人、大学、民間企業等

4 実施期間 平成14年度～平成18年度

5 平成18年度概算決定額 173 (190) 百万円

(担当課:農林水産技術会議事務局先端産業技術研究課)

畜産ゲノム研究の加速化

畜産をめぐる状況

BSE、トリインフルエンザの発生、畜産物の表示詐称、抗生物質使用過多など消費者の信頼を損なう問題

消費者の畜産物に求めるものは
 ・「安心かつ安全な畜産物」
 ・食肉では肉質、特に脂肪の風味や量、軟らかさ（消費者調査より）

これまでのブタゲノム研究

産学官の連携により「黒豚の識別技術」を開発

肉量、脂肪量に関するQTL領域を特定

有用遺伝子解読では、免疫関連ゲノム領域の塩基配列解読を開始

各種臓器由来の部分長cDNA約150,000を解析

18年度畜産ゲノム研究

有用遺伝子の単離を加速化

- ・ブタ発現遺伝子地図作製
- ・完全長cDNA情報の蓄積
- ・重要領域(抗病性+肉質関連)塩基配列解読

相互協調

有用遺伝子の機能解明を加速化

- ・家畜の抗病性に関与する遺伝子の探索・機能解明
- ・脂肪の質と量に関連する遺伝子の探索・機能解明
 → コードされるタンパク質の機能解明

家畜の改良に有効なDNAマーカーの作出

- ・選抜用DNAマーカーの作出
- ・実証試験によるマーカーの有効性の検討

基盤研究の加速

畜産関連産業の発展・医療への貢献

高品質で「安心かつ安全な」畜産物の育成

仔畜の損耗防止による生産コスト削減、消費者の期待・多様なニーズに対応

新たなモデル動物の開発

生活習慣病モデルブタの開発
 畜産上の重要疾病モデルブタの開発

有用遺伝子の活用