

医療に役立つ疾患モデルブタ 高脂血症モデルミニブタ

ブタは、解剖学的、生理学的にヒトとよく似ており、ヒトの疾患研究のモデルとして利用可能です。農研機構では、疾患モデルブタの開発に取り組んでおり、高脂血症モデルブタについてご紹介します。

☆ 技術の概要

1. 高脂血症とは、血液中のLDL（低比重リポタンパク質）コレステロール過多が原因で、動脈硬化につながる生活習慣病の1つです。
2. 不要なLDLコレステロールは細胞表面のLDL受容体を介して細胞に取り込まれ分解されますが、LDL受容体遺伝子を破壊し、LDLコレステロールを細胞に取り込めないブタ（高脂血症モデルブタ）を作出しました。
3. さらに、ヒトと同等な臓器サイズに小型化した高脂血症モデルミニブタ（生後180日で約50kg）を、茨城県畜産センター、埼玉県農業技術研究センター、日本大学との共同研究で作出することに成功しました。
4. 当該ブタは、高脂血症の外科的治療法やデバイスの開発に活用できます。
5. 疾患モデルブタは、高付加価値家畜として日本の養豚業の新たな活路となることが期待されます。



生後間もない高脂血症モデルブタ

半年後
→



高コレステロール血症モデルブタの病態像
動脈内壁にコレステロール等の塊である
プラーク（黄色矢印）を形成



ヒトでは臍辺りにある血管

☆ 活用面での留意点

1. カルタヘナ法による規制対象となる遺伝子組換えブタです。共同研究等については、農研機構「お問い合わせ窓口」(<http://www.naro.affrc.go.jp/inquiry/index.html>)までお問合せください。