

超低温保存胚の子宮体部非外科的移植を利用した生産農家への低リスク低コストな高能力種豚導入実証

〔分野〕	畜産
〔分類〕	実証研究型
〔研究代表機関〕	（独）家畜改良センター（高能力種豚胚子宮体部移植農家実証コンソーシアム）
〔参画研究機関〕	（研）農研機構生物機能利用研究部門、埼玉県、愛知県、佐賀県畜産試験場、ミサワ医科工業（株）
（普及担当機関）	尾張農林水産事務所農業改良普及課（愛知県）、農業技術防除センター（佐賀県）
〔研究・実証地区〕	愛知県農業総合試験場、佐賀県農業技術防除センター

I 目指す地域戦略と研究の背景・課題

1. 地域戦略の概要

養豚農家が移動制限を受けない無病の種豚導入を可能とし、また種豚の輸送コストや飼養管理コストの削減による競争力の高い経営を実現するため、公的機関で造成した高能力種豚を広域的・安定的に生産農家に導入する技術体系を確立する。

2. 研究の背景・課題

昨今のPED等の疾病流行により、種豚の流通が滞る中で日本の養豚の国際競争力は低下している。疾病の侵入リスクを低減しつつ種豚の導入を行うにあたり、胚移植は有効な手段である。しかし、農家での利用・普及には、非外科的移植技術が必要不可欠である。このため、受胚豚に負担をかけず、熟練を要しない器具と移植方法、受胚豚の最適化方法等を検討・開発し、技術体系を確立する。

II 研究の目標

子宮体部等子宮浅部への非外科的移植技術を利用した生産農家での衛生的、かつ低コストな種豚導入により、生体での導入と比較して、2割の生産コスト削減を実証する。

III 研究計画の概要

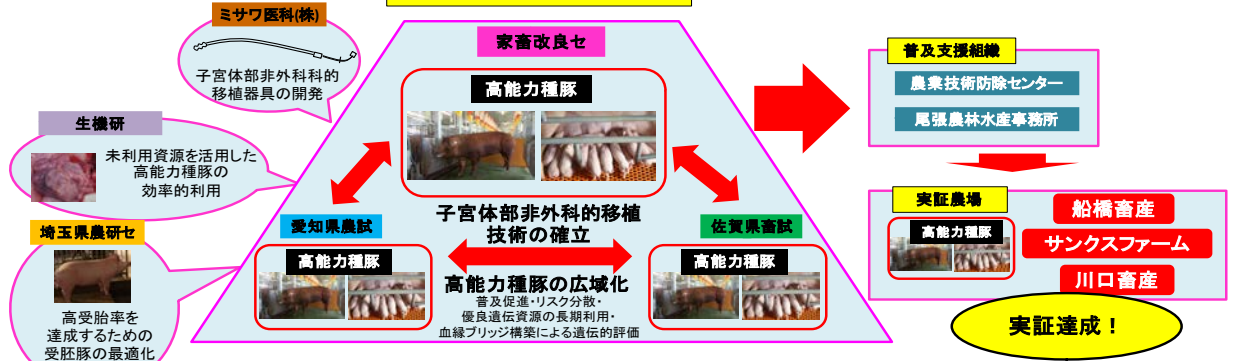
- 高能力種豚胚の供給
高能力種豚からの胚採取の検討・胚のガラス化を行う。
公的機関の高能力種豚から採胚し、ガラス保存した胚の交換により種豚群を広域化する。
- 子宮体部非外科的移植用新移植器具の開発
子宮頸管が細く、挿入が困難な未経産受胚豚への移植も容易に行える移植器具を開発する。
- 生産現場で行う子宮体部非外科的移植方法の開発
 - 生産現場でガラス化胚の加温ができる方法の確立
胚操作や顕微鏡等、特別な技術や設備が不要な簡便な超低温（ガラス化）胚の加温法を確立する。
 - 黄体期挿入用試作器具の検証・改良
移植期である黄体期の受胚豚への挿入用器具を試作、検証し、器具のさらなる改良に繋げる。
 - 発情期挿入用試作器具の検証・改良
挿入が容易な発情期への留置型移植器具を試作、検証し、器具のさらなる改良に繋げる。
- 未利用資源を活用した高能力種豚の効率的利用
 - 廃用豚からの体外胚生産法の活用
廃用となった高能力繁殖豚の卵巣を活用し、採取卵子からの体外生産胚の作出法を確立する。
 - 未受精卵・卵巣組織のガラス化保存・胚作製法の開発
ガラス化保存後の廃用豚の卵巣組織等からの体外胚の作出を行う。
 - 胚の移植試験
廃用豚から作出した体外生産胚を移植し、産子への発生能を確認する。
- 高受胎率を達成するための受胚豚の最適化
 - 移植時のストレス低減方法の検討
ストレス低減用前処置薬の検討とともに受胎に影響する炎症性生産物の低減方法を開発する。
 - ホルモン投与方法の検討
生産農家に負担をかけない安価で簡便な受胚豚の発情同期化方法を開発する。
 - 追い移植による胚由来産子生産の検討
人工授精後に行う追い移植により、生産子豚数を維持しつつ、胚由来産子を得る方法を確立する。
- 子宮体部非外科的移植マニュアルの作成
3年間の研究結果を受けて、生産農家で行う子宮体部非外科的移植マニュアルを完成させる。
- 普及支援業務
本研究により開発された技術を生産農家で活用し、種豚導入コストの2割削減を実証する。

超低温保存胚の子宮体部非外科的移植を利用した生産農家への

低リスク低コストな高能力種豚導入実証

移植者の手技や受胚豚を選ばない簡易な移植法による生産農家への安価で衛生的な種豚導入法を確立する。

研究概要・主な分担



達成目標: 疾病伝播リスクの低い胚移植による高能力種豚の生産農家への導入を子宮体部非外科的移植により低コスト(2割削減)・広域的に実証

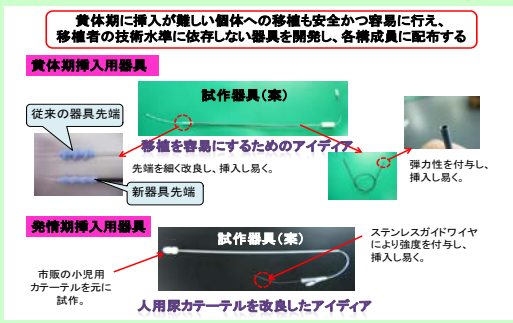
1 高能力種豚胚の供給

(1) 高能力種豚からの胚採取の検討・胚のガラス化



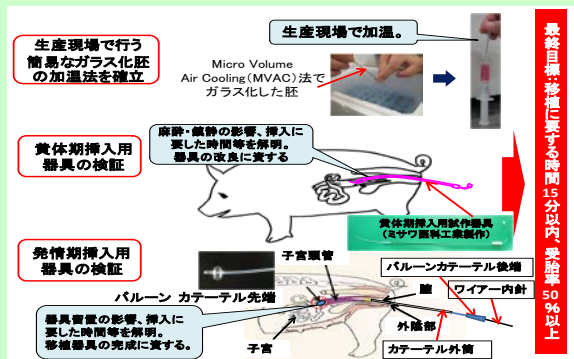
2 子宮体部非外科的移植用新移植器具の開発

(1) 未経産豚への移植も容易に行える器具の開発



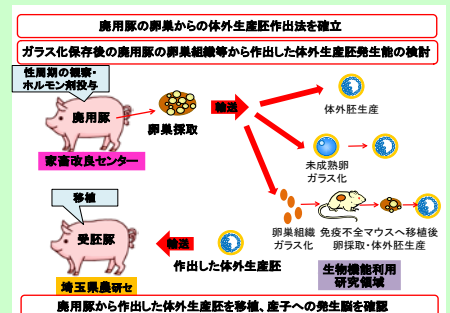
3 生産現場で行う子宮体部非外科的移植方法の開発

- 生産現場でガラス化胚の加温ができる方法の確立
- 黄体期挿入用試作器具の検証・改良
- 発情期挿入用試作器具の検証・改良



4 未利用資源を活用した高能力種豚の効率的利用

- 廃用豚からの体外胚生産法の活用
- 未受精卵・卵巣組織のガラス化保存・胚作製法の開発
- 胚の移植試験



5 高受胎率を達成するための受胚豚の最適化

- 移植時のストレス低減方法の検討
- ホルモン投与方法の検討
- 追い移植による胚由来産子生産の検討



6 子宮体部非外科的移植マニュアルの作成

3年間の研究成果から、技術を生産農家で利用するための子宮体部非外科的移植マニュアルを作成



7 普及支援業務

