

正常性の高いウシ体外受精卵の選別法

農食環境学群 / 循環農学類 / 動物生殖工学研究室

今井 敬

[Kei Imai] 教授 [博士(農学)]

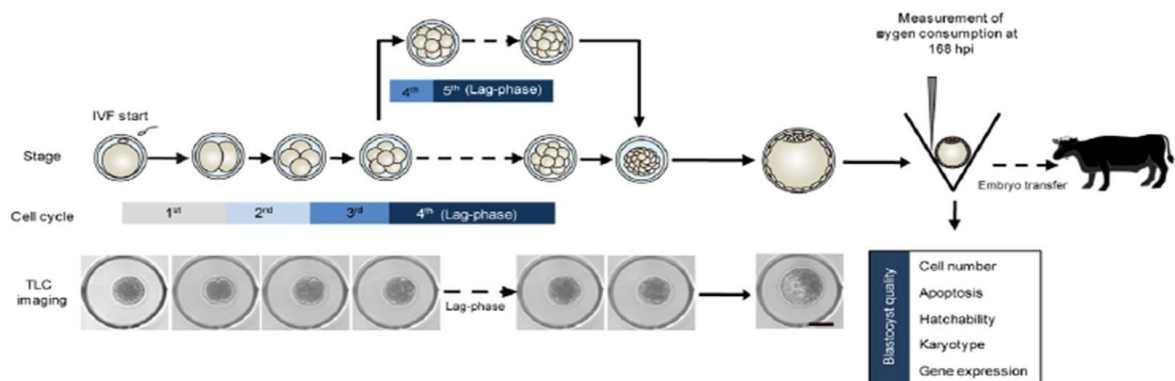


● 研究の概要

ウシ体外受精卵の個別培養法を開発し、その初期卵割の動態および胚盤胞の酸素消費量を測定することにより、正常性および受胎性の高い受精卵の非侵襲的な選別法を開発した。

● 研究の内容・特徴

体外受精による受精卵は大量に生産可能であるが、現状では体内受精卵に比べて受胎率が低い。本研究では体外受精卵を選別することで高い受胎率を確保することを目的として、アレイ状に配したマイクロウェルによる新たな個別培養法を開発すると共に、正常性および受胎性の高い体外受精卵の選別が可能となった。具体的には5つの選別指標を設け、体外受精卵を評価選別することで、従来約40%であった体外受精卵の受胎率が約75%に上昇した。また、出生した子牛には従来のような過大子、生後直死および妊娠期間の延長といった異常は認められず、すべて正常に分娩した。さらに、この体外受精卵の選別法をヒトで行われている経膈採卵-体外受精と組み合わせることで、育種改良がより一層進むことが期待される。

PF1: 第1卵割の時期
PF4: 分裂休止期前の細胞数
PF2: 第1卵割後の細胞数
PF5: 胚盤胞の酸素消費量
PF3: フラグメントの有無


● 用途・応用例

- 体外受精卵の選別
- 体外受精卵の培養
- 各種細胞の培養
-
-
-

● アピールポイント

ウシ体外受精卵を扱っているが、本選別法はマウスなどの実験動物およびヒトにも応用が可能である。現に、我々が共同開発した個別培養ディッシュはヒト用としても販売されている。

● 本研究に関連する知的財産

発明の名称： 細胞培養容器
 特許番号： 特許第4724854号

● 研究室のホームページ