

通し番号	記入不要
------	------

分類番号	24-67-21-28
------	-------------

(成果情報名) 試作した輸送器で輸送した豚胚はインキュベーターと同等の生存性を示した	
[要約] 豚胚の輸送システムを構築するため、試作した豚胚専用輸送器の検討を行った。人工授精後5日目の胚を、豚胚専用輸送器で炭酸ガス濃度調整剤と共に入れ輸送したところ、インキュベーターで培養したものと比較して、生存率、透明帯脱出率に有意な差はなく、この輸送器は豚胚の輸送に利用可能であることが明らかとなった。	
(実施機関・部名) 農業技術センター畜産技術所	連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

豚胚を長距離輸送後に非外科的に移植して受胎に至った報告は一報しかなく、受胎率は通常の非外科的移植より低い結果であり、輸送は胚の生存性に何らかの影響があると考えられる。これまで、輸送時の温度条件、振動が豚胚に与える影響を検討してきた。それらの結果をもとに豚胚専用輸送器を試作した。そこで、この専用輸送器を用いて輸送システムの気相条件を検討する。

[成果の内容・特徴]

- 1 供試胚は、春機発動前のブタに eCG と hCG を筋肉内投与後、人工授精を2回行い、5日目 (D5) に外科的に採取した。90個の D5胚を3区に分け豚胚専用輸送器で山形県から神奈川県まで輸送した。
- 2 ガス濃度調整区は、胚をポリプロピレン製のサンプリングチューブに豚後期胚培養用培地 (PBM) とともに5個/50 $\mu$ l になるように入れ、ガス濃度調整剤 (カルチャーパール CO2、三菱ガス化学(株)) とともに輸送し、密封区は胚をストロー内に密封して輸送した。非輸送区は、胚をマルチガスインキュベーター内に静置した。到着後の胚を PBM 中で低酸素培養したところ、ガス濃度調整区の輸送後の胚の生存率は100%、透明帯脱出胚率は57.9%で、非輸送区の97.5%、47.5%と同等の成績であった(表1)。また、密封区の輸送後の胚の生存率は77.4%で他の区より低く、透明帯脱出胚率も29.0%と同様に低い傾向が認められた(表1)。

[成果の活用面・留意点]

本試験は、生研センターイノベーション創出基礎的研究推進事業の助成を受けた。

[具体的データ]



図 1. 試作した豚胚専用輸送器  
(左：外貌、右：内部)

表 1. 各試験区でのブタ体内発育胚の呼吸量と発育能

試験区	供試胚数	輸送前後の胚の呼吸量 <sup>1)</sup> ( $F=10^{14}$ /mol s <sup>-1</sup> )		輸送後の生存胚数 (%)	透明帯脱出胚数 (%)	
		輸送前	到着直後			
輸送区	ガス濃度調整区	19	0.47±0.04	0.43±0.05	19(100)	11(57.9)
	密封区	31	0.49±0.02	0.43±0.06	24(77.4)**	9(29.0*)
非輸送区		40	0.59±0.03	—	39(97.5) <sup>2)</sup>	19(47.5)

<sup>1)</sup>: Mean ± SEM.

<sup>2)</sup>: 非輸送区は 24 時間培養後の生存胚を示す

\*: ガス濃度調整区と比較して低い傾向 (P=0.053)

\*\* : ガス濃度調整区、非輸送区と比較して低い傾向 (P=0.057、0.071)

[資料名] 平成 24 年度 試験研究成績書

[研究課題名] (2) 受胎率向上技術の開発

[研究期間] 平成 22～24 年度

[研究者担当名] 西田浩司、牧野 敬、坂上信忠、秋山 清

(共同研究：動衛研、家畜改良セ、(株)機能性ペプチド研、佐賀県)