

通し番号	記入不要
------	------

分類番号	24-67-21-29
------	-------------

(成果情報名) 試作した輸送器でガラス化加温胚を輸送し受胎を確認	
[要約] 試作した豚胚専用輸送容器を用いて豚胚を輸送して発育能の検討を行った。人工授精後6日目の胚又はガラス化保存後に加温した胚(ガラス化加温胚)を炭酸ガス濃度調整剤と共に豚胚専用輸送器で輸送し、非外科的に移植したところ、ガラス化加温胚で受胎が確認された。	
(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のもの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、その結果をもとに豚胚専用輸送器を試作した。今回、この専用輸送器を用いて、①胚を採取した施設から生産農場に直接輸送する場合と、②ガラス化保存された胚を加温後に生産農場に輸送する場合の2ケースを想定し、実際に輸送後の胚を非外科的に移植して発育能を調査した。

[成果の内容・特徴]

- 1 供試胚は、春機発動前のブタ3頭にeCGとhCGを筋肉内投与後、人工授精を2回行い、6日目(D6)に外科的に採取した。
- 2 試験1：D6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9~20個/200 μ lになるように入れ、ガス濃度調整剤(カルチャーパルCO₂、三菱ガス化学(株))とともに豚胚専用輸送器で福島県から神奈川県まで輸送した。到着後の胚の生存率は96.3%(52/54)であった。到着後の呼吸量を測定し、移植液としてPBMを用い4頭の受胎豚に非外科的に移植したが受胎例は得られなかった(表1)。
- 3 試験2：D6胚をMVAC法を用いてガラス化保存し、加温後に試験1と同様に福島県から神奈川県に輸送したところ、生存率は96.4%(54/56)であった。到着後の胚の呼吸量を測定して移植液としてPBMを用い非外科的に3頭の受胎豚に移植したところ、平均呼吸量が有意に高い胚を移植した受胎豚(L1944)で受胎が確認された。しかし移植後45日で流産し胎子4頭を確認した。

[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]

表 1. 輸送した新鮮胚の受胎性および分娩成績

供胚豚 No.	受胚豚 No.	輸送 胚数	生存 胚数	生存 胚率	到着直後の胚の 平均呼吸量 ¹⁾ ($F=10^{14}$ /mol s ⁻¹)	受胎
D9091	L2110	14	13	92.9	2.28 ± 0.08 ^a	不受胎
D9091	L652	15	15	100	1.25 ± 0.10 ^b	不受胎
D9091	L614	15	15	100	0.68 ± 0.03 ^c	不受胎
D9021	L257	10	9	90.0	0.73 ± 0.05 ^c	不受胎
合計		54	52	96.3	1.25 ± 0.10	

¹⁾: Mean ± SEM.

^{a-c}: P<0.05 異符号間に有意差有り

表 2. 輸送したガラス化加温胚の受胎性および分娩成績

供胚豚 No.	受胚豚 No.	輸送 胚数	生存 胚数	生存 胚率	到着直後の胚の 平均呼吸量 ¹⁾ ($F=10^{14}$ /mol s ⁻¹)	受胎
D9021	L1944	15	15	100	1.56 ± 0.15 ^a	受胎 [†]
D9018	L1494	20	19	95.0	0.67 ± 0.06 ^b	不受胎
D9018	L1494	21	20	95.2	1.10 ± 0.08 ^c	不受胎
合計		56	54	96.2	1.07 ± 0.07	

¹⁾: Mean ± SEM.

[†]: 移植後 45 日で胎子の娩出 (4 頭流産) を確認

^{a-c}: 異符号間に有意差あり (P<0.05)

[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 23~24 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)