

| | |
|------|--|
| 通し番号 | |
|------|--|

| | |
|------|-------------|
| 分類番号 | 15・67・22・13 |
|------|-------------|

| | |
|--|------------------|
| (成果情報名) 輸送した豚体外生産胚の発生能 | |
| <p>[要約] 茨城県つくば市で生産された体外生産胚を当所まで輸送し、輸送後の発生能について検討した。輸送後の胚3,865個のうち498個が胚盤胞に発生(発生率12.9%)した。輸送日の胚日齢(Day0、Day3、Day6)による発生率の差はなく、輸送に要した時間(4時間、20時間)による発生率の差もなかった。輸送後発生した胚盤胞を外科的移植したところ、受胎したが子豚に至らなかった。同様に胚盤胞を非外科的移植したところ、受胎しなかった。</p> | |
| (実施機関・部名) 神奈川県畜産研究所 畜産工学部 | 連絡先 046-238-4056 |

[背景・ねらい]

豚胚の移植手法の確立のためには多数の胚を用いて大規模な移植試験を行う必要がある。体内生産胚を多数確保することは困難であるが、体外生産胚であれば大量に生産できる。協力研究により体外生産胚を用いて移植試験を実施するため、茨城県つくば市で生産された体外生産胚を当所まで輸送した後に培養及び移植を実施し、輸送後の胚の発生能について検討した。

[成果の内容・特徴]

- 1 卵子の体外成熟培養、体外受精(体外受精日をDay0とした)、体外培養方法は菊地らの方法にしたがって行った。
- 2 茨城県つくば市(農業生物資源研究所)から神奈川県海老名市(当所)まで体外生産胚を保温器に入れて輸送した。
- 3 自動車で半日かけて輸送した(半日輸送)時は輸送時間に約4時間を要し、輸送容器には37~38のお湯を入れた魔法瓶を用いた。宅配便に依頼して一昼夜かけて輸送した(一昼夜輸送)時は輸送時間に約20時間を要し、輸送容器には細胞培養輸送器(38、FHK)を用いた。(表1)
- 4 輸送胚3,865個のうち498個が胚盤胞に発生した。(表2、3)
- 5 輸送時間は4時間でも20時間でも胚盤胞への発生率に差はなかった。(表2)
- 6 輸送日の胚日齢がDay0、Day3、Day6のとき、発生率に差はなかった。(表3)
- 7 受胚豚4頭に1頭あたり30個の輸送後発生した胚盤胞を移植し、3頭が受胎したが分娩には至らなかった。(表4)
- 8 受胚豚3頭に1頭あたり50個の輸送後発生した胚盤胞を移植したが受胎しなかった。(表5)

[成果の活用面・留意点]

輸送後の体外生産胚は培養によって胚盤胞まで発育し、外科的移植によって受胎まで至るが、分娩に至らせるには輸送液、気相条件等の改善が必要である。

[具体的データ]

表 1 輸送に要した時間

| 輸送方法 | 輸送時間 |
|------|------|
| 半日 | 4時間 |
| 一昼夜 | 20時間 |

表 2 輸送後の胚盤胞への発生率（輸送時間の影響）

| 輸送に要した時間 | 供試胚数 | 胚盤胞への発生胚数 | 発生率 (%) |
|----------|-------|-----------|---------|
| 4時間 | 3,621 | 461 | 12.7 |
| 20時間 | 244 | 37 | 15.2 |
| 計 | 3,865 | 498 | 12.9 |

表 3 輸送後の胚盤胞への発生率（輸送日の胚日齢の影響）

| 輸送日の胚日齢 | 供試胚数 | 胚盤胞への発生胚数 | 発生率 (%) |
|---------|-------|-----------|---------|
| Day0 | 2,421 | 311 | 12.8 |
| Day3 | 121 | 21 | 17.4 |
| Day6 | 1,323 | 166 | 12.5 |
| 計 | 3,865 | 498 | 12.9 |

表 4 外科的移植による受胎成績

| 受胚豚 | 移植胚数 / 腹 | 移植胚品質 | 移植後の経過 | 受胎 | 分娩 |
|-----|----------|-------|----------------|----|----|
| A | 30 | A | 妊娠30日と50日で妊娠確認 | + | - |
| B | 30 | A | 妊娠30日と50日で妊娠確認 | + | - |
| C | 30 | A' | 妊娠29日で流産確認 | + | - |
| D | 30 | A' | 30で再発情 | - | - |

注: 妊娠確認はドップラー式妊娠診断装置による

表 5 非外科的移植による受胎成績

| 受胚豚 | 移植胚数 / 腹 | 移植胚品質 | 移植後の経過 | 受胎 |
|-----|----------|-------|---------|----|
| 1 | 50 | A | 23日で再発情 | - |
| 2 | 50 | A' | 21日で再発情 | - |
| 3 | 50 | B | 20日で再発情 | - |

[資料名] 平成15年度試験研究成績書（繁殖工学・養豚）

[研究課題名] 豚胚の非外科的移植技術の高度化に関する研究

(1) 体外受精胚の輸送方法の開発

[研究期間] 平成15～17年度

[研究者担当名] 仲澤慶紀・坂上信忠・秋山清・亀井勝浩・小嶋信雄・前田高弘