

分類番号	23-67-21-18
------	-------------

(成果情報名) 培養後に透明帯から脱出した豚胚の培養前の呼吸量は非脱出胚より高い

[要約] 豚胚の客観的評価法の確立を目的として、豚体内生産胚の呼吸量を測定し、24時間培養後の呼吸量や培養後の発育能について検討したところ、培養後に透明帯から脱出した胚の培養前の呼吸量は、培養中に脱出しなかった胚の呼吸量より有意に高い。

(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]

移植する胚の品質を的確に評価することは、胚の選抜や受胎率の向上に極めて重要である。そこで豚体内生産胚の呼吸量を測定し、その後の発育能を調査する。

#### [成果の内容・特徴]

- 1 人工授精後6日目(D6)に外科的に採取した豚体内生産胚の呼吸量を測定し、24時間豚後期胚培養用培地(PBM)で培養後に再度呼吸量を測定したところ、培養後の呼吸量(F=2.58)は、培養前(F=0.89)と比較して有意に増加し、培養後の内細胞塊(ICM)細胞数、栄養外胚葉(TE)細胞数、総細胞数は、培養せずに計数したD6胚のものに比べ有意に多い(図1)。
- 2 呼吸量を測定したD6の胚盤胞を、PBMで24時間培養すると、培養後に透明帯から脱出した胚の採取直後の呼吸量(F=1.05)は、脱出しなかった胚の呼吸量(F=0.77)より有意に高い(表1)。
- 3 D6胚盤胞の呼吸量が0.91以下の胚で実際に透明帯から脱出しなかったものが75%で、脱出したものが36.4%、呼吸量が0.91以上の胚で実際に脱出した胚は63.6%、脱出しなかった胚は25%であり、全体で68.4%が正しく分類される。
- 4 呼吸量を測定した胚を移植し、正常な産子(産子数6頭、平均産子体重 $2.1 \pm 0.1$ kg)が得られる。

#### [成果の活用面・留意点]

- 1 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]

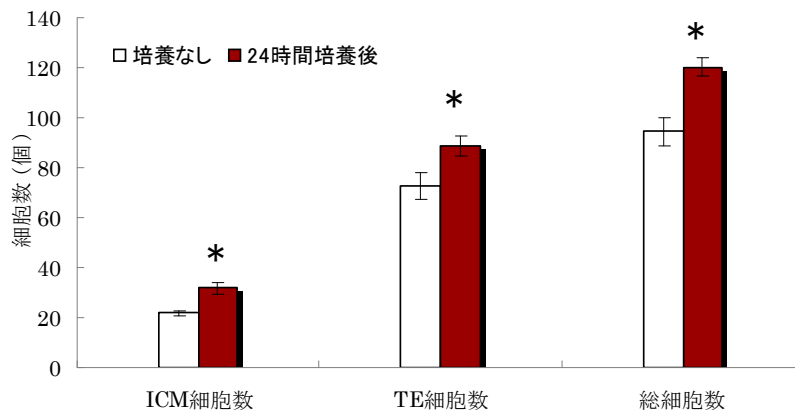


図1 人工授精後6日目に採取した胚盤胞の細胞数と採取後24時間培養した胚の細胞数の比較  
\* : 培養なしの値に比べ有意差あり (P<0.05)

表1 培養後の状態により分別した人工授精後6日目に採取した胚盤胞の呼吸量

透明帯からの脱出*	胚数	呼吸量
		(F × 10 <sup>14</sup> /mol s <sup>-1</sup> )
非脱出	16	0.77 ± 0.05 <sup>a</sup>
脱出	22	1.05 ± 0.09 <sup>b</sup>
合計	38	0.93 ± 0.06

\* : 透明帯脱出の有無は培養24時間後に判定

<sup>a,b</sup> : 異符号間に有意差有り (P<0.05)

表2 D6胚を境界値 (F=0.91) で分類した場合の透明帯脱出胚数及びその割合

*		D6胚数 (%)		合計
		F<0.91	F>0.91	
予測	非脱出	12 (75.0)	4 (25.0)	16 (100)
	脱出	8 (36.4)	14 (63.6)	22 (100)

全体の38胚のうち12胚 (8+4胚) が誤判定され、26胚 (12+14胚、68.4%) が正しく分類された。

[資料名] 平成23年度試験研究成績書

[研究課題名] 豚胚の客観的評価法の確立

イ 人工授精後6日目の胚の呼吸量とその後の発育能の検討

[研究期間] 平成22~23年度

[研究者担当名] 坂上信忠、西田浩司、秋山清

(共同研究：農研機構動物衛生研究所、(独)家畜改良センター、佐賀県、(株)機能性ペプチド研究所)