

通し番号	3866
------	------

分類番号	13・67・22・12
------	-------------

(成果情報名) 凍結豚胚の移植試験	
<p>[要約] ガラス化融解後の豚胚を2時間の短期培養することにより、形態的に良質な高ランク胚と形態的に劣る低ランク胚に分類することを試みた。融解後3～6時間後に高ランク胚と低ランク胚をそれぞれ別個の受胚豚に移植したところ、高ランク胚を移植された受胚豚2頭は受胎に至ったが、低ランク胚を移植された受胚豚2頭はいずれも受胎せず、胚の選別は凍結豚胚利用の効率化に寄与する。</p>	
(実施機関・部名) 畜産研究所・畜産工学部	連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい] 県下の養豚農家において種豚不足に対応するため、豚胚の凍結保存技術の確立と利用が望まれている。前年度までにガラス化保存胚の融解後の生存性を向上させ、子豚生産に成功した。しかし、ガラス化融解直後の胚は収縮しており、形態的に良質かどうかを判断するのは困難である。そこで本試験では、ガラス化融解後、胚を数時間短期培養することにより、収縮した胚の回復度合いから、形態的に良質な高ランク胚と劣悪な低ランク胚に選別し、それぞれにランク分けされた胚の受胎性について検討した。

[成果の内容・特徴] 1．妊娠6日目の豚胚を室温（20～25℃）下で、2Mエチレングリコール（EG）液（2MEG + 0.5%BSA + PB1）で5分間平衡した後、ガラス化溶液の8MEG液（8MEG + 7%ポリビニールピロリドン（PVP） + 0.5%BSA + PB1）液に移し、0.25mlストローに封入した。40秒以内に液体窒素に浮かべた発泡スチロール（厚さ1cm）上にストローを静置し、即座にストロー綿栓部を液体窒素に一瞬浸けて植氷した。3分間発泡スチロール上に保持した後、ストローを液体窒素中へ投入することによりガラス化を行った。

2．40℃の温湯に5秒間漬けて融解した胚を6段階希釈の後、培養液に戻し、CO₂インキュベーター内で2時間培養して、形態的なランク付けを行った。（図1）

3．103個のガラス化融解胚についてランク付けを行った結果、高ランク胚が52.4%、低ランク胚が47.6%であった。（表1）

4．融解後3～6時間後に、高ランク胚と低ランク胚をそれぞれ別個の受胚豚に移植した結果、高ランク胚26～28個を移植された受胚豚2頭はいずれも受胎に至った。一方、低ランク胚23～26個を移植された受胚豚2頭はいずれも受胎しなかった。（表2）

[成果の活用面・留意点] 1．同ロット内にも凍結融解後の胚1個1個の間に個体差があることが確認された。

2．短期培養することで凍結融解後の豚胚の形態的良否を明確にできることが分かった。

3．短期培養によって胚の発生能は損なわれず、逆に短期培養後に形態的に良好な高ランク胚を選んで移植することにより、受胎率向上につながる可能性が示された。

[具体的データ]

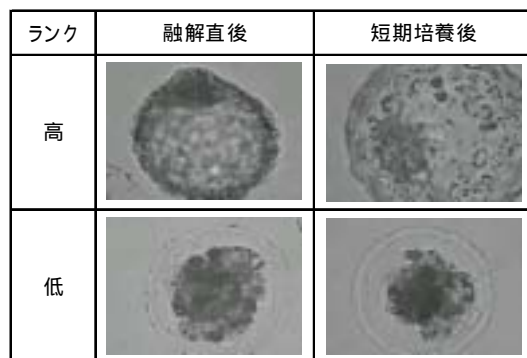


図1 ガラス化融解後短期培養胚の判定

表1 ガラス化融解後胚の短期培養後の分類・選別結果

供胚豚	供試胚数	ランク	
		高	低
a	13	3 (23.1%)	10 (76.9%)
b	6	6 (100%)	0 (0%)
c	34	23 (67.6%)	11 (32.4%)
d	7	3 (42.9%)	4 (57.1%)
e	10	7 (70.0%)	3 (30.0%)
f	13	7 (53.8%)	6 (46.2%)
g	13	4 (30.8%)	9 (69.2%)
h	7	1 (14.3%)	6 (85.7%)
合計	103	54 (52.4%)	49 (47.6%)

表2 ガラス化融解胚のランク別受胎成績

胚のランク	移植胚数	受胚豚頭数	受胎頭数	受胎率 (%)
高	27.0	2	2	100
低	24.5	2	0	0

[資料名] 平成13年度試験研究成績書(繁殖工学・養豚)

[研究課題名] 豚胚の凍結保存及び移植に関する試験(1)凍結豚胚の移植試験

[研究期間] 平成13年度

[研究者担当名] 仲沢慶紀・青木稔・亀井勝浩・小嶋信雄・田中嘉州・橋村慎二