

## ダイレクト法による牛凍結受精卵の移植

農業研究センター 畜産研究所 生産技術開発部

### 研究のねらい

牛の受精卵移植技術及びその関連技術は家畜の改良及び増殖の両面においてその効率を飛躍的に向上させる技術として期待されている。そこで本技術の普及を図る上で現在、特に重要な凍結受精卵移植の簡易安定化技術として、人工授精と類似の操作によって移植が可能なダイレクト法について試験を行い、その技術確立を図る。

### 研究の成果

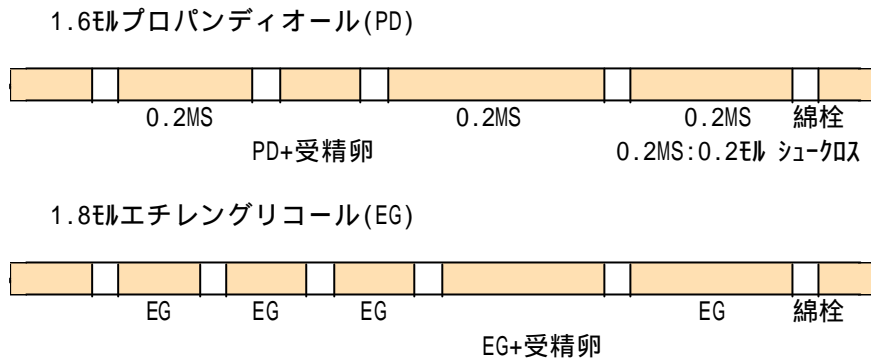
#### 耐凍剤別受胎率の検討

- (1) 過剰排卵処理を行い、授精後7～8日目に回収したA～A'ランクの受精卵を用い、濃度が1.6モルのプロパンジオールと1.8モルのエチレングリコールの2種類の耐凍剤によるダイレクト法での移植試験を行ったところ、受胎率に差はなかった。
- (2) プロパンジオールの場合、凍結前に低温下で処理することによって、受胎率が向上する傾向があった。
- (3) 従来から実施しているグリセリンを用いたステップワイズ法との比較では受胎率に大差はみられなかった。

### 普及上の留意点

- (1) 短時間での移植が可能であるように移植技術が一定レベルに達し、融解時のストローの操作を正確に実施する必要がある。
- (2) 上位ランクの受精卵はダイレクト法、やや低ランクの受精卵はステップワイズ法というようにランク毎に凍結方法を使い分けることにより卵の有効利用が可能になる。

図1 耐凍剤及びストロー充填方法（基本液：20%子牛血清加PBS）



凍結プログラム

-7（2分保持 植氷 8分保持）（-0.5 /分） -30 液体窒素

融解及び移植方法

液体窒素 空气中7秒保持 30 温湯 氷晶消失後、取り出し直ちに移植

表1 耐凍剤及び凍結前処理温度別移植成績

耐凍剤	凍結前 処理温度	移植頭数	受胎頭数	不受胎頭数	妊否不明 頭数	受胎率 (%)
PD	室温	13	4	9	0	30.8
PD	5	63	30	29	4	50.8
(PD計)		76	34	38	4	47.0
EG	室温	93	38	41	14	48.1

移植は1卵移植のみ

表2 ステップワイズ法との比較

凍結方法	耐凍剤	移植頭数	受胎頭数	不受胎頭数	妊否不明 頭数	受胎率 (%)
ダイル外	PD	76	34	38	4	47.0
	EG	93	38	41	14	48.1
	(計)	169	72	79	18	47.0
ステップワイズ	G*	135	71	64	0	52.6

\*10%グリセリン