

通し番号	記入不要
------	------

分類番号	R04-57-21-09
------	--------------

牛OPUで採取した回収液を検卵まで1～2時間保持した場合にも胚盤胞への発生は認められた

[要約] 農場でOPUを実施するために、採取した回収液の保持時間が体外受精後の発生成績に及ぼす影響を調査した。卵子採取後ただちに成熟培養した対照区、卵胞液を38℃で1時間保持した試験1区、2時間保持した試験2区を比較したところ、採取卵子のG1及びG2の割合は対照区が46.0%及び21.8%、試験1区が56.5%及び22.6%、試験2区が58.5%及び17.8%であった。体外受精後の正常卵割胚率はそれぞれ44.1%、28.4%及び28.0%、胚盤胞発生率は53.7%、33.4%及び59.2%であった。

畜産技術センター・企画指導部・企画研究課

連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

県内酪農家に対して実施している生体内卵子吸引技術（Ovum Pick-Up、以下 OPU）の実証試験では、吸引した卵子はできるだけ早く卵子成熟培地に移す必要があるが、そのためには適切に処理できる設備の整った施設が必要である。しかし現状では、OPU 実施場所から体外受精実施場所まで卵子の輸送する必要があり胚発生成績の低下が危惧される。そこで、採取した回収液の保持時間が卵子の体外受精後の発生成績に及ぼす影響について検討する。

[成果の内容・特徴]

- 1 当所飼養の黒毛和種経産牛のべ8頭を供試し、図1に示すスケジュールでOPUを行った。7日目に媒精し、8日目に正常卵割検査、9日目に分割検査、14日目および15日目に胚盤胞検査を行った。
- 2 試験1区はOPUで採取した回収液を38℃に設定した恒温槽で1時間保持後に検卵し成熟培養、試験2区は38℃で2時間保持後に検卵し成熟培養、対照区は採取後ただちに検卵し成熟培養を行った（表1）。
- 3 採取卵子のうち培養可能なG1及びG2の割合は試験区間に有意差は認められなかった（表2）。
- 4 媒精後27時間の正常卵割胚率、胚盤胞発生率は試験2区が最も低かったが、有意差は認められなかった（表2）。
- 5 胚盤胞のA+A'胚率は試験区間に有意差は認められなかった（表3）。
- 6 OPUで採取した回収液を1～2時間保持した場合にも胚盤胞への発生は認められたが、正常卵割胚率の低下など初期発生に影響を及ぼす可能性が考えられた。

[成果の活用面・留意点]

- 1 採取した卵子の形態がすべて G3 以下で培養可能卵がない 1 回について、試験成績から除いた。
- 2 精液は供試牛毎に同一種雄牛の通常精液を使用した。

[具体的データ]



図1 OPU スケジュール

表1 試験区別の体外培養スケジュール

区	6日				7日					
	9:30	11:00	12:00	13:00	9:00	10:00	11:00	15:00	16:00	17:00
対照区	OPU	成熟培養			媒精			発生培養		
試験1区	OPU		成熟培養			媒精			発生培養	
試験2区	OPU			成熟培養			媒精			発生培養

表2 卵子採取成績及び胚生産成績

区	試験回数	卵胞数 (個)	卵子数 (個)	卵子形態		卵子形態 (%)		正常卵割*		胚盤胞数 (個)	胚盤胞発生率 (%)
				G1	G2	G1	G2	胚数	胚率		
対照区	8	26.5	16.1	7.3	3.6	46.0	21.8	4.6	44.1	6.0	53.7
試験1区	7	30.1	15.0	7.7	4.1	56.5	22.6	2.9	28.4	3.3	33.4
試験2区	8	25.4	17.4	10.1	3.1	58.5	17.8	3.3	28.0	7.9	59.2

*: 媒精27時間後の正常卵割

表3 胚盤胞のランクと発生日齢

区	試験回数	胚盤胞ランク					A+A' 胚率	発生日齢 (%)	
		A	A'	B	C	D		7日目	8日目
対照区	8	2.3	1.0	1.4	1.3	0.1	62.8	34.5	19.2
試験1区	7	1.0	1.2	1.2	0.5	0.0	41.9	15.2	18.2
試験2区	8	3.3	1.9	2.1	1.6	0.1	47.3	32.6	26.6

- [資料名] 令和4年度試験研究成績書
- [研究課題名] 新技術(OPU)を用いた効率的な後継牛確保対策
- [研究内容名] 採取卵子の輸送方法の検討
- [研究期間] 令和2～6年度
- [研究者担当名] 湯本森矢、浅川祐二、喜多浩一郎