

○大坪利豪・詫摩哲也・黒川洋介
(佐賀畜試)

【目的】

佐賀県では、平成11年度から超高能力乳牛（以下スーパーカウ）を導入し、過剰排卵処理により回収した受精卵を雌雄判別し、県内の農家に供給している。しかし、平成16, 17年度は導入時に比べ受精卵の回収成績が低下傾向にあり（第1表）、雌雄判別卵の供給が困難になってきた。

福見らは、過剰排卵処理の反復で正常卵の回収が困難となったスーパーカウに、7日間隔で連続4回の経膈採卵（以下OPU）にて、安定した体外受精（以下IVF）卵の供給を可能とした¹⁾。

今回、回収成績が低下傾向にあるスーパーカウにOPU-IVFを試み、期間を空けたOPU、異なる種類の凍結精液を用いたIVF及びOPU-IVFでの雌雄判別成績について検討した。

【材料及び方法】

当场飼養の正常な発情周期を示したスーパーカウ1頭を用い、7日間隔で連続4回のOPUを実施した（1クール目）。3ヵ月後、同一牛に同一の間隔・回数にて、もう一度OPUを実施した（2クール目）。OPUにて採取した良質な卵子を、異なる5種類のホルスタイン種の凍結精液を用い、体外受精に供し、分割数及び発生数を調査した。

OPU-IVFにて発生した受精卵のうち、胚盤胞期、拡張胚盤胞期のA、A'ランクのみ、LAMP法にて雌雄判別を実施した。

【結果及び考察】

OPU成績は1クール目と2クール目で、卵胞数、採取卵子数及びA,Bランク卵子数に有意差は見られず、3ヵ月の期間を空けても同様のOPU成績が得られた（第2表）。

異なる種類の凍結精液を用いた体外受精では、A～Eの5種類の凍結精液の内、CとEの凍結精液の分割率（6.7%、5.0%）及び発生率（0.0%、0.0%）が他の精液と比べ、それぞれ有意に低下した（第3表）。

雌雄判別成績については、雌雄判別実施数が、平成16, 17年度の体内回収では平均3.5±2.9個であったのに対し、OPU-IVFでは平均6.3±2.9個と増加した（第4表）。同様に、雌卵数についても、

平成16, 17年度では平均1.0±1.4個であったのに対し、OPU-IVF時では平均2.8±1.5個に増加していた。また、OPU-IVF時の平均雌雄判別実施数及び平均雌卵数は、スーパーカウの導入時の成績と近い個数となった。

以上のことから、正常な発情周期を示すスーパーカウで、受精卵の回収成績が低下傾向にある場合、OPU-IVFは雌雄判別卵の生産数を維持させる有効な手段の一つであると考えられた。しかし、IVF時に使用する凍結精液によっては、その後の受精卵の生産数を低下させ、雌雄判別卵数に影響する可能性が示唆された。

引用文献

- 1) 福見善之・笠井裕明・後藤充宏：徳島畜研報，1号，1-5，2001.

第1表 スーパーカウの体内回収成績

	導入時	H16,17年度
[回収回数]	11	4
採卵数(個)	11.7 ± 8.9	5.0 ± 2.9
正常卵数(個)	8.1 ± 6.7	3.5 ± 2.9

第2表 連続OPUの成績

	卵胞数	採取卵子数	A,Bランク卵子数
1クール目	147 (36.8 ± 12.1)	136 (34.0 ± 9.6)	109 (27.3 ± 9.4)
2クール目	174 (43.5 ± 5.2)	105 (26.3 ± 2.2)	74 (18.5 ± 2.9)

注1) 1クール：7日間隔で連続4回のOPUを実施
注2) 1クール目と2クール目の間は3ヵ月間

第3表 異なる種類の凍結精液によるIVF成績

精液	発生培養数	分割数(率)	発生数(率)
A	39	33 (84.6%) ^b	25 (64.1%) ^d
B	74	59 (79.7%) ^b	38 (51.4%) ^d
C	15	1 (6.7%) ^a	0 (0.0%) ^c
D	44	33 (75.0%) ^b	19 (43.2%) ^d
E	20	1 (5.0%) ^a	0 (0.0%) ^c

注) 同一カラムの異符号間に有意差(P<0.01:a,b)(P<0.01:c,d)

第4表 雌雄判別成績

	体内回収		OPU-IVF
	導入時	H16,17年度	
雌雄判別実施数(個)	6.4 ± 5.4	3.5 ± 2.9	6.3 ± 2.9
雌卵数(個)	2.8 ± 1.8	1.0 ± 1.4	2.8 ± 1.5