

通し番号	3773
------	------

分類番号	12-57-22-10
------	-------------

(成果情報名) 生体内卵胞卵子の採取法の検討	
<p>[要約] ホルモン製剤に対する卵巢の反応低下、採胚数・胚ランクの低下等により、過剰排卵処理による採卵が不適と判断されたドナー牛から超音波診断装置を用いた経膣採卵技術を検討した。2頭の供試牛から延べ10回の経膣採卵を行った結果、生体内卵巢からの卵子回収数は平均約5.8個、総卵胞数に対する卵子回収率は32.7%であり、うち正常卵子は2.5個、正常卵子率は43.1%であった。体外受精成績は、分割率72.0%、発生率33.0%であり、計6個の移植可能胚を生産することができた。</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]

牛胚確保の方法としては、過剰排卵処理により生体から体内胚を回収する方法と、屠殺後の卵巢から卵子を取り出し、生体外で受精・培養を行い胚を作成する方法が一般的であるが、いずれも多くの問題を抱えている。近年、超音波診断装置と経膣プローブを用い、生体から卵子を回収する経膣採卵が行われるようになってきている。この方法では、優良な遺伝形質を持った個体から断続的に卵子を回収することができるため注目されている。

そこで今回、過剰排卵処理による採卵が不適と判断された供試牛を用い、胚を確保するための新たな手法として、経膣採卵技術の実用性について検討した。

[成果の内容・特徴]

- 1 と場卵巢での、吸引器を用いた卵巢1個あたりの卵子平均回収数は約22.3個、卵子回収率は80.4%であり、うち正常卵子は15.4個、正常卵子率は69.0%であった。これに対し、生体内卵巢からの卵子平均回収数は約5.8個で、卵子回収率は32.7%であり、うち正常卵子は2.5個、正常卵子率は43.1%であった。
- 2 採卵前のFSH処理では、無投与に比較し、投与した場合で回収卵子数及び回収率の増加がみられた。しかし、投与量の違いによる差はみられなかった。
- 3 と場由来卵子では、分割率79.8%、発生率47.6%であったのに対し、生体由来卵子では、分割率72.0%、発生率33.0%と、分割率でほぼ同様であったのに対し、発生率が低い結果であった。

[成果の活用面・留意点]

- 1 排卵障害や子宮内環境の悪化等により正常な受精・胚の発育が阻害される場合などに適用が可能。
- 2 経膣採卵では回収卵子が少ないため、培養条件の改善を図る必要がある。

[具体的データ]

表 1 屠場卵巣及び生体内卵巣からの卵胞内卵子吸引成績

卵子の由来	卵巣 1 個あたりの 平均回収卵子数	回収率 ¹	正常卵子数 (A+Bバンク卵子)	正常率 ²
屠場卵巣 ³	22.3	80.4%	15.4	69.0%
生体内卵巣 ⁴	5.8	37.2%	2.5	43.1%
内訳 ; 供試牛 A ⁵	7.4	43.5%	3.6	48.6%
供試牛 B ⁵	4.2	29.6%	1.4	33.3%

¹ 回収卵子数 / 卵巣内卵胞数 ² 正常卵子数 / 回収卵子数
³ n=24 ⁴ n=10 ⁵ n=5

表 2 FSHの投与量における経膣採卵成績

FSH投与量	採卵時 卵胞数	回収卵子数	回収率	正常卵子数 (A+Bバンク)	正常率
無投与 ¹	15.0	3.5	23.3%	1.0	28.6%
5AU ²	16.8	6.8	40.3%	3.5	51.9%
10AU ³	14.8	6.0	40.7%	1.8	30.0%

¹ n=2 ² n=4 ³ n=4

表 3 体外受精成績

卵子の由来	供試卵子数	分割数	分割率 ¹	発生数	発生率 ²
屠場卵巣 ³	392	313	79.8%	149	47.6%
生体内卵巣 ⁴	25	18	72.0%	6	33.3%
内訳 ; 供試牛 A ⁵	18	15	83.3%	5	33.3%
供試牛 B ⁵	7	3	42.9%	1	33.3%

¹ 分割卵子数 / 供試卵子数 ² 発生卵子数 / 分割卵子数
³ n=24 ⁴ n=10 ⁵ n=5

[資料名] 平成12年度試験研究成績書 (繁殖工学・乳牛・肉牛・飼料作物)

[研究課題名] 生体内卵胞卵子の顕微受精による胚生産技術の開発

[研究期間] 平成 10 ~ 14 年度

[研究者担当名] 橋村慎二