

通し番号	4 1 2 0
------	---------

分類番号	16・57・22・11
------	-------------

(成果情報名) 経膈採卵技術による子牛生産
[要約] 経膈採卵を実施した供卵牛7頭から平均7.1個の卵子が採取されたが、卵丘細胞の付着の少ないCランク卵の割合が多かった。採取した卵子を体外受精したところ胚盤胞の発生率は12.2%であり、供卵牛7頭中4頭において1～2個の移植可能卵が生産された。発生した胚盤胞を受卵牛に移植して経膈採卵由来産子(ホルスタイン種、雄)が得られた。
(実施機関・部名) 神奈川県畜産研究所 畜産工学部 連絡先 046-238-4056

#### [背景・ねらい]

超音波画像診断装置と経膈用探触子を用いて、生体の卵巢内から卵子を採取し体外受精により受精卵を生産する経膈採卵技術が開発されている。この技術の適応範囲を検討するために、種々の原因で過剰排卵処理による採卵が困難となった供卵牛に対して経膈採卵を実施し、移植可能卵の生産状況を調査した。

#### [成果の内容・特徴]

- 1 所内及び県内酪農家で飼養するホルスタイン種及び黒毛和種雌牛を供卵牛として、超音波画像診断装置の探触子を膈内に挿入し採卵用針で卵胞液とともに卵子をを吸引採取した。
- 2 採取した卵子は、20～22時間成熟培養した後に遠心洗浄した精子の溶液に導入して体外受精し、体外受精後10日目まで胚盤胞への発生状況を検査した。発生した胚盤胞の一部は受卵牛の子宮内に移植した。
- 3 延べ7頭の供卵牛に経膈採卵を実施したところ、全頭から平均7.1個の卵子が採取され、卵胞数に対する採取率27.5%であった。また、卵子のランク別内訳はA～Bランク卵28.2%、Cランク卵5.1個71.8%であった。
- 4 経膈採卵で採取した卵子の体外受精後10日目までの胚盤胞への発生率は12.2%であり、供試した7頭中4頭で1～2個の胚盤胞が得られた。
- 5 発生した胚盤胞を2頭の受卵牛に新鮮卵移植したところ1頭が妊娠し、発情後283日目に生時体重44kgのホルスタイン種の雄子牛を分娩した。

#### [成果の活用面・留意点]

- 1 種雄牛毎に卵子の受精率や体外受精後の発生成績が変動する。
- 2 卵丘細胞の付着の少ない卵子は体外受精後の発生成績が低く、改善について検討する必要がある。

[具体的データ]

表 1 経膈採卵による卵子採取成績

供卵牛	経過	卵胞数	採取卵子数			採取率 (%)
			A-B	C	合計	
1	採卵成績不良	29	1	2	3	10.3
2	高齢	10	0	3	3	30.0
3	乳房炎、廃用予定	26	3	9	12	46.2
4	繁殖障害、廃用予定	16	1	1	2	12.5
5	乳房炎、廃用予定	29	0	7	7	24.1
6	採卵成績不良	26	6	4	10	38.5
7	採卵成績不良	46	3	10	13	28.3
平均		26.0	2.0	5.1	7.1	27.5

表 2 経膈採卵で採取した卵子の発生成績

供卵牛	供試卵数	2細胞期以上		8細胞期以上		胚盤胞	
		卵数	分割率 (%)	卵数	分割率 (%)	卵数	発生成績 (%)
1	3	2	66.7	0	0.0	0	0.0
2	3	2	66.7	0	0.0	0	0.0
3	12	2	16.7	1	8.3	1	8.3
4	2	1	50.0	0	0.0	0	0.0
5	7	6	85.7	3	42.9	1	14.3
6	10	7	70.0	3	30.0	2	20.0
7	12	9	75.0	3	25.0	2	16.7
平均	7.0	4.1	59.2	1.4	20.4	0.9	12.2

表 3 移植成績

移植頭数	受胎頭数	受胎率 (%)	生産頭数	性別	生時体重 (kg)
2	1	50.0	1		44.0

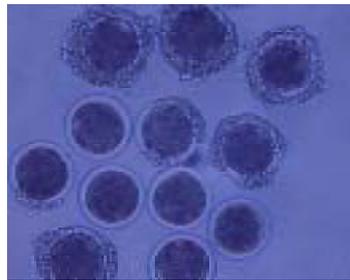


図 1 経膈採卵で採取した卵子



図 2 経膈採卵由来産子

[資料名] 平成 16 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] 生体内卵胞卵子を用いた胚生産技術の開発

[研究期間] 平成 16 年度

[研究者担当名] 秋山清・坂上信忠・仲澤慶紀・益田富男