

通し番号	記入不要
------	------

分類番号	R03-57-21-01
------	--------------

OPU技術の現地実証試験	
[要約] 農場での生体内卵子吸引（以下、OPU）技術の実用化にあたり、ホルモン剤を使用した前処理方法の現地実証試験を行った。3種の前処理方法および無処置の中から供卵牛の状況や酪農家の要望に合わせて方法を選択し、実証試験開始時から7年間の前処理方法別の移植可能胚数は、低用量区が2.6個、卵胞刺激区が4.4個、体内成熟区が6.8個、無処置区が1.6個であった。	
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]

県内酪農家の高能力牛に対して OPU 技術を利用した優良後継牛の増産を実用化するための実証試験を行う。供卵牛の状況や酪農家の要望に合わせて3種の前処理方法および無処置のいずれかを選択して現地での有効性を調査する。

[成果の内容・特徴]

1 低用量区

供卵牛 17 頭に対して、低用量区の前処理を選択して OPU を実施したところ、1 頭当たり平均 2.6 の移植可能胚（以下、胚盤胞）が生産された（表 1）。

2 卵胞刺激区

供卵牛 23 頭に対して、卵胞刺激区の前処理を選択して OPU を実施したところ、1 頭当たり平均 4.4 個の胚盤胞が生産された（表 1）。

3 体内成熟区

供卵牛 27 頭に対して、体内成熟区の前処理を選択して OPU を実施したところ、1 頭当たり平均 6.8 個の胚盤胞が生産された（表 1）。

4 無処置区

未経産牛 1 頭に対し、7 日から 69 日の間隔で 5 回の OPU を実施したところ、1 回当たり平均 1.6 個の胚盤胞が生産された（表 1）。

5 実証試験開始時から 7 年間の移植成績は、新鮮胚で 102 頭、凍結胚で 62 頭、合計で 164 頭に移植を実施し、受胎頭数は、新鮮胚で 30 頭（受胎率 31.6%）、凍結胚で 9 頭（受胎率 14.5%）であり、生産頭数は 21 頭であった（表 2）。

6 3 種の前処理方法及び無処置での OPU は、現地においても後継牛の増産を目的とした、胚生産において有効な方法であることが確認された。

[成果の活用面・留意点]

1 各処理方法の特徴は以下のとおり。

低用量区：胚盤胞は少なくとも良いが、供卵牛の分娩間隔を延長したくない場合

卵胞刺激区：多数の胚盤胞を生産したいが、発情誘起が困難な場合

体内成熟区：1回にできるだけ多数の胚盤胞を生産したい場合

無処置区：ホルモン処置をしたくない場合

2 本試験の結果は、泌乳期、産次、飼養管理の異なる乳牛のデータをまとめたものである。

[具体的データ]

低用量区

	0日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	11日	14~16日
AM	CIDR挿入 EB1ml	FSH10AU		CIDR除去 OPU	媒精		分割検査		移植 凍結

卵胞刺激区

	0日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	11日	14~16日	16~18日
AM	CIDR挿入 EB1ml	FSH6AU	FSH4AU	FSH3AU	FSH2AU	CIDR除去 OPU	媒精	分割検査		移植 凍結
PM		FSH6AU	FSH4AU	FSH3AU	FSH2AU					

体内成熟区

	0日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	11日	14~16日	16~18日
AM			FSH6AU	FSH4AU	FSH3AU CIDR除去	FSH2AU GnRH200mg	OPU			移植 凍結
PM	CIDR挿入 EB1ml	FSH6AU	FSH4AU	FSH3AU PG3ml	FSH2AU		媒精	分割検査		

無処置区

	0日	1日	3日	8~10日
AM	OPU	媒精	分割検査	移植 凍結

図1 前処理方法とOPUのスケジュール

表1 前処理方法別の胚生産成績

前処理方法	のべ頭数 (頭)	卵胞数 (個)	うち大卵胞 (個)	卵子数 (個)	培養卵数 (個)	胚盤胞数 (個)	胚盤胞発生率 (%)
低用量区	17	27.4±10.2	1.4±1.0	14.7±6.6	12.5±5.8	2.6±1.9	20.7
卵胞刺激区	23	26.5±14.7	14.5±15.7	13.6±7.6	12.2±6.6	4.4±3.1	36.3
体内成熟区	27	32.0±10.9	16.8±11.6	21.7±9.3	19.8±9.2	6.8±4.8	34.3
無処置区	5	14.4±3.2	0.6±0.5	5.6±1.4	4.0±1.3	1.6±1.4	40.0
平均		27.9	11.3	16.3	14.6	4.7	32.2

表2 移植成績

	胚盤胞数 (個)	移植頭数 (頭)	受胎頭数 (頭)	受胎未確認頭数 (頭)	生産頭数 (頭)	受胎率 (%)
新鮮胚	102	102	30	7	14	31.6
凍結胚	234	62	9	0	7	14.5
	336	164	39	7	21	24.8

[資料名]

令和3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]

OPU技術の現地実証試験

[研究期間]

平成27~令和6年度

[研究者担当名]

森村裕之、浅川祐二、喜多浩一郎

(共同研究：普及指導課、県央家保、湘南家保、神奈川県酪連)