

通し番号	5027
------	------

分類番号	R02-57-21-01
------	--------------

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及び無処置（未経産牛）の現地実証試験を行った。3種の前処理方法及び無処置（未経産牛）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OPUを行った。6年間の前処理方法別の胚盤胞数及び胚盤胞発生率は、低用量区が2.6個及び20.7%、卵胞刺激区が4.4個及び35.8%、体内成熟区が7.1個及び34.3%、無処置区が1.6個及び40.0%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生体内卵子吸引（以下、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種の前処理方法及び無処置のいずれかを選択してOPUを行い、移植可能胚（胚盤胞）の生産について現地での有効性を調査する。

[成果の内容・特徴]

- 1 低用量区は、胚盤胞は少なくとも良いが供卵牛の分娩間隔を延長させたくない供卵牛に対して、低用量区の前処理を選択してOPUを実施した（図1）。17頭から1頭当たり2.6個の胚盤胞が生産され、胚盤胞発生率は20.7%であった（表1）。
- 2 卵胞刺激区は、多数の胚盤胞を生産したいが発情誘起が困難な供卵牛に対して、卵胞刺激区の前処理を選択してOPUを実施した（図1）。21頭から1頭当たり4.4個の胚盤胞が生産され、胚盤胞発生率は35.8%であった（表1）。
- 3 体内成熟区は、1回にできるだけ多数の胚盤胞を生産したい供卵牛に対して、体内成熟区の前処理を選択してOPUを実施した（図1）。24頭から1頭当たり7.1個の胚盤胞が生産され、胚盤胞発生率は34.3%であった（表1）。
- 4 無処置区は、優秀な遺伝形質を持った未経産牛1頭に対し、7日から69日の間隔で5回のOPUを実施した（図1）。1回当たり1.6個の胚盤胞が生産され、胚盤胞発生率は40.0%であった（表1）。
- 5 供卵牛の状況や酪農家の要望に合わせて選択した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 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
PM									

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	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
PM				

* 未経産牛 1 頭に対し、ホルモン剤の投与などの処理を行わず、7日から 69 日間隔で 5 回反復して実施。

図 1 前処理方法と OPU のスケジュール

表 1 前処理方法別の移植可能胚生産成績

前処理方法	延べ 頭数	卵胞数(個)	うち 大卵胞数(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	21	26.5±15.1	14.9±16.0	13.7±7.9	12.2±6.8	4.4±3.1	35.8
体内成熟区	24	32.8±11.0	16.8±12.0	22.7±9.4	20.7±9.5	7.1±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

(平均値±標準偏差)

[資料名] 令和 2 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、近田邦利、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)