

佐賀県研究成果情報（作成 2023 年 3 月）

[情報名] 体内成熟卵子を用いた体外受精胚生産において発生培養液に

タウロウルソデオキシコール酸を添加することで胚盤胞発生率が向上する

[要約] ホルモン処置を行った黒毛和種繁殖雌牛から OPU により採取した成熟卵子（体内成熟卵子）を用いた体外受精胚作出において、発生培養液に最終濃度 $10\mu\text{M}$ のタウロウルソデオキシコール酸を添加した群では、無添加群よりも有意に胚盤胞発生率が高くなる。

[キーワード] 体内成熟卵子、OPU、タウロウルソデオキシコール酸、小胞体ストレス

[担当] 佐賀県畜産試験場・大家畜部・家畜育種研究担当

[連絡先] 0954-45-2030、chikusanshiken@pref.saga.lg.jp

[分類] 技術者参考

[部会名] 畜産専門部会

[専門] 繁殖

[背景・ねらい]

牛の育種改良を効率的に行うため、OPU-IVF 技術やゲノム育種価が活用されている。しかし、体外受精胚は、体内受精胚に比べて低い受胎率等が問題となっており、受胎率向上に向けた高品質胚の効率的な生産が必要である。

体内成熟卵子を用いることで高品質体外受精胚を生産できることが知られている。また、タウロウルソデオキシコール酸は小胞体ストレスを阻害し体外受精胚の品質を向上させる効果を有することが知られている。

そこで、体内成熟卵子の活用と併せてタウロウルソデオキシコール酸を添加した発生培養液を使用することにより、より効率的な高品質牛体外受精胚の生産を図る。

[成果の内容]

1. 体内成熟卵子を体外受精後、発生培養する際に用いる CR1aa 培養液に $10\mu\text{M}$ タウロウルソデオキシコール酸を添加することで胚盤胞発生率が向上する（表 1、2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本技術により生産した胚の受胎性については現在試験中である。

[具体的なデータ]

表1 体内成熟卵子採取のためのホルモン処置

day	処置	
	AM	PM
0	CIDR挿入	
1		
2		
3		
4	GnRH投与	
5		
6		FSH投与
7		
8		PG投与
9	CIDR抜去	
10	GnRH投与	
11	OPU	IVF

※GnRH投与：2mL（ブセレリンとして8 μ g） i. m

FSH投与：30AU s. c

PG投与：2mL（クロプロステノールとして0.5mg） i. m

表2 両試験区の第1卵割正常率、胚盤胞発生率、第1卵割が正常であった胚盤胞発生率（%）

	第1卵割正常率	胚盤胞発生率	第1卵割が正常であった胚盤胞発生率
試験区 (n=75)	48.0	64.0	42.7
対照区 (n=72)	36.1	47.2	26.4
	(P=0.182)	(P=0.0472)	(P=0.0561)

[その他]

研究課題名：高品質牛体外受精胚の効率的生産とゲノミック評価法の確立

予算区分：県単

研究期間：2020～2022年度

研究担当者：松田浩典、浦川真李夢、山田海夢、中村陽介