

[年度] 平成21年度和歌山県農林水産総合技術センター研究成果情報

[成果情報名] ポリジメチルシロキサン製マイクロウェル培養胚による子ウシ作出

[要約] 効率的に単一培養可能なポリジメチルシロキサン製マイクロウェル内で培養されたウシ体外受精胚を7頭の受胎牛に移植したところ、4頭の正常な子ウシが誕生した。このことから、この培養法で作出された胚は、従来の培養法による胚と同等の受胎能および個体発生能を有することがわかった。

[キーワード] 胚、単一培養、個体発生能

[担当機関名] 畜産試験場 大家畜部

[連絡先] 0739-55-2430

[部会名] 畜産

[分類] 研究

[背景・ねらい]

ウシ胚の体外培養では、培地ドロップ内で単一で培養すると非常に培養効率が低い。近畿大学生物理工学部遺伝子工学科および知能システム工学科との共同研究の結果、コンタクトレンズなどの医用素材に用いられているシリコーン樹脂の一種であるポリジメチルシロキサン（PDMS）で作製した微小な凹み（マイクロウェル：MW）を用いたウシ胚の単一培養が効率的であることがわかった。今回、このPDMS製MWで培養されたウシ体外受精胚を受胎牛に移植し、それら胚の子ウシへの発育能（個体発生能）を検討した。

[成果の内容・特徴]

1. PDMS製MWで培養されたウシ体外受精胚の培養効率および移植後の受胎率は、従来の培養法による胚と同程度であった（表1、2および図1）。
2. PDMS製MWで培養されたウシ体外受精胚から4頭の子ウシが誕生した（図2）。
3. 誕生した子ウシは現在育成中であり、発育等に異常はみられていない。

[成果の活用面・留意点]

1. 体外受精技術の効率化により、優良牛の増産が可能となる。
2. 本培養法で誕生した子ウシの発育状態について、継続して調査する必要がある。

[具体的データ]

表1 PDMS製MWで培養されたウシ体外受精胚の初期発生

実験区	卵子吸引 頭数	吸引卵子数	体外受精 胚数	卵割数 (%)	発生胚数 (%)
集合培養 (対照区)	18	208	186	81 (44)	34 (18)
PDMS製MW 培養	7	86	79	32 (41)	12 (15)

表2 PDMS製MWで培養されたウシ体外受精胚の移植成績

実験区	移植頭数	受胎頭数 (%)
集合培養 (対照区)	12	5 (42)
PDMS製MW 培養	7	4 (57)

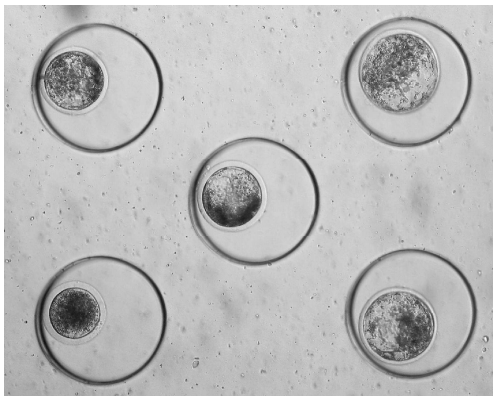


図1 PDMS製MWによるウシ胚の培養



図2 PDMS製MW培養胚由来の子ウシ

[その他]

研究課題名：バイオテック利用による熊野牛増産

予算区分：県単

研究期間：平成20～21年

研究担当者：谷口俊仁

発表論文等：平成21年度 日本産業動物獣医学会（近畿） 口頭発表

平成21年度 和歌山県家畜保健衛生・畜産技術検討会 口頭発表

平成21年度 日本産業動物獣医学会 地区学会長賞受賞講演 口頭発表

H P 掲載の可否：可