

| | |
|------|------|
| 通し番号 | 記入不要 |
|------|------|

| | |
|------|--------------|
| 分類番号 | R01-57-21-12 |
|------|--------------|

未成熟卵子の成熟培養初期における成熟促進物質の検討

[要約] 体外成熟卵子の体外受精後の発生成績を向上するために、分裂促進因子活性化蛋白質リン酸化酵素阻害剤 (U0126) とジブチリル環状AMP (dbcAMP) の成熟培養液への添加が発生成績に対する効果を検討した。5 μ MのU0126を添加したU0126区と5 μ MのU0126と1mMのdbcAMPを添加したU0126+dbcAMP区で前培養した卵子の体外受精後の分割率、桑実胚発生率および胚盤胞発生率は試験区間に有意な差が認められなかった。

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]

OPU で採取した未成熟卵子は体外成熟培養により受精能を獲得するが、体外受精後の発生成績は体内成熟卵子に比べて低いことが知られている。そこで、体外成熟卵子の体外受精後の発生成績を向上するために、卵子の減数分裂再開に関与する分裂促進因子活性化蛋白質リン酸化酵素阻害剤 (U0126) やジブチリル環状AMP (dbcAMP) の成熟培養液への添加が発生成績に対する効果を検討する。

[成果の内容・特徴]

- 1 任意の発情時期に CIDR を挿入し、FSH 20AU を 50mL の生理食塩水に溶解して皮下に 1 回投与し、72 時間後に OPU で卵子を採取した (図 1)。
- 2 U0126 区は U0126 を添加した成熟培養液で 2 時間培養した後に、U0126+dbcAMP 区は U0126 と dbcAMP を添加した成熟培養液で 2 時間培養した後に、22 時間の成熟培養を行い、体外受精後の発生成績を比較した (図 1)。
- 3 U0126 区の分割率は 71.2%、桑実胚発生率は 19.2%、胚盤胞発生率は 30.8% であり、U0126+dbcAMP 区の 60.4%、18.8% 及び 22.9% と比較して有意差は認められなかったが、U0126 区は U0126+dbcAMP 区と比較してそれぞれ高い値を示した (表 1)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 黒毛和種経産牛 4 頭を供試して試験区を反復して実施した。
- 2 成熟培養液は IVMD101 (機能性ペプチド研究所) を用いた。
- 3 体外受精後の発生成績は、分割率を媒精後 48 時間、桑実胚発生率を 6 日目、胚盤胞発生率を 7 ~ 9 日目に調査した。

[具体的データ]

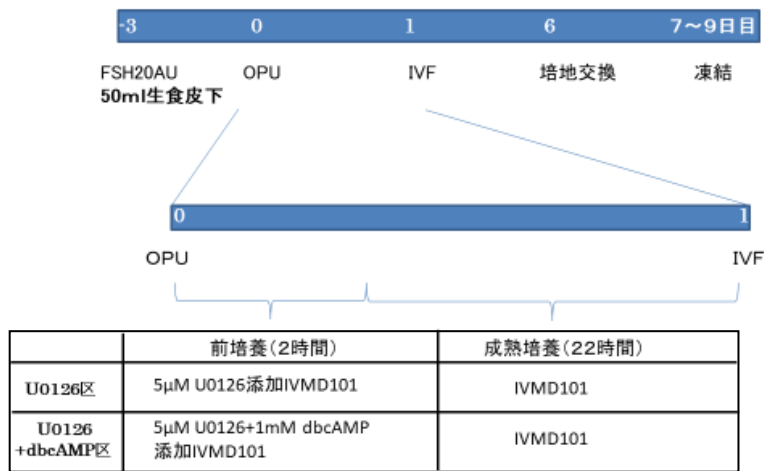


図1 試験スケジュール

表1 U0126またはU0126+dbcAMPを添加した成熟培地でOPU由来卵子を培養した場合の発生成績

| 区 | 試験回数 | 供試卵子数(個) | 分割卵子数(個) | 分割率(%) | 桑実胚数(個) | 桑実胚発生率(%) | 胚盤胞数(個) | 胚盤胞発生率(%) |
|---------------|------|-----------|-----------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|
| U0126区 | 6 | 8.7 ± 3.2 | 6.2 ± 2.3 | 71.2 ± 10.7 | 1.7 ± 0.9 | 19.2 ± 5.7 | 2.7 ± 1.0 | 30.8 ± 6.9 |
| U0126+dbcAMP区 | 6 | 8.0 ± 1.4 | 4.8 ± 1.1 | 60.4 ± 1.3 | 1.5 ± 0.5 | 18.8 ± 9.1 | 1.8 ± 0.7 | 22.9 ± 7.5 |

平均±標準偏差

[資料名] 令和元年度試験研究成績書

[研究課題名] 経膈採卵を利用した効率的な肉用繁殖牛生産技術の開発

[研究内容名] 未成熟卵子の成熟培養初期における成熟促進物質の検討

[研究期間] 平成28～令和元年度

[研究者担当名] 森村裕之、近田邦利、折原健太郎、坂上信忠