

|      |      |
|------|------|
| 通し番号 | 5177 |
|------|------|

|      |              |
|------|--------------|
| 分類番号 | R05-57-21-01 |
|------|--------------|

|                                                                                                                                                                                                          |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 生体内卵子吸引技術（OPU）によるホルスタイン種未経産牛からの胚生産                                                                                                                                                                       |                  |
| <p>[要約] ホルスタイン種未経産牛に対する OPU の実施方法と実施後の繁殖成績への影響を検討した。供試牛をホルモン剤の投与による前処理なし群と前処理あり群に区分して 8 ヶ月齢から 13 ヶ月齢まで OPU を実施したところ、両群ともに 8 ヶ月齢の供試牛で胚盤胞の生産が認められ、13 ヶ月齢まで反復して OPU が可能であった。また、OPU 後の繁殖成績への影響は認められなかった。</p> |                  |
| 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 を利用した後継牛生産の現地実証を県内酪農家で実施しているが、ゲノミック評価の普及により未経産牛を活用した牛群改良への期待が高まっている。そこで、ホルスタイン種の未経産牛における OPU の実施方法と OPU 実施後の繁殖成績への影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1 所内で飼養する 8 ヶ月齢から 13 ヶ月齢のホルスタイン種未経産牛を供試し、個体毎に前処理あり群（延べ 28 頭）と前処理なし群（延べ 38 頭）に振り分けた。
- 2 前処理あり群は卵胞発育波の調整のための前処理を行って OPU を実施し、前処理なし群は前処理を行わずに OPU を実施した（図 1）。
- 3 前処理あり群では、前処理なし群に比べて OPU 実施日の中卵胞数が増加したが、胚生産成績には大きな差は認められず、両群ともに 8 ヶ月齢の供試牛で胚盤胞の生産が認められ、13 ヶ月齢まで反復して OPU が可能であった（表 1、表 2）。
- 4 前処理あり群と前処理なし群で 13 ヶ月齢まで OPU を実施した供試牛の初回授精月齢や受胎月齢は同様であり、前処理の有無及び OPU による繁殖成績への影響は認められない。（表 2）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 供試牛には初回発情確認前のものも含まれている。
- 2 OPU 後の繁殖成績には人工授精によるものと胚移植によるものが含まれている。

[具体的データ]

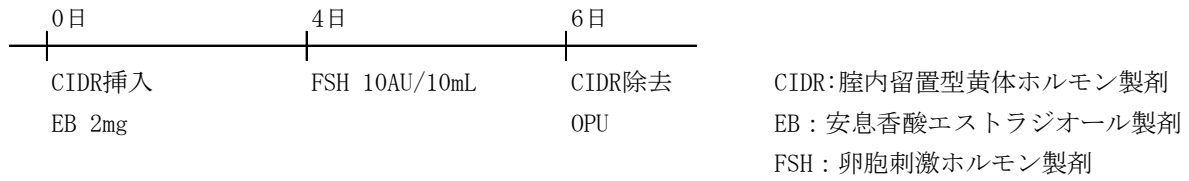


図1 前処理のスケジュール

表1 月齢別採卵成績

| 月齢 | 前処理なし群 |     |     |      |      |       | 前処理あり群 |     |     |      |      |       |
|----|--------|-----|-----|------|------|-------|--------|-----|-----|------|------|-------|
|    | 供試頭数   | 卵胞数 |     |      |      | 採取卵子数 | 供試頭数   | 卵胞数 |     |      |      | 採取卵子数 |
|    |        | 大   | 中   | 小    | 合計   |       |        | 大   | 中   | 小    | 合計   |       |
| 8  | 5      | 0.2 | 1.8 | 10.0 | 12.0 | 6.0   | 6      | 0.7 | 3.7 | 14.5 | 18.8 | 6.8   |
| 9  | 5      | 0.8 | 1.8 | 9.9  | 12.5 | 6.6   | 5      | 1.2 | 4.2 | 9.4  | 14.8 | 5.0   |
| 10 | 5      | 0.8 | 2.6 | 12.6 | 16.0 | 7.8   | 7      | 1.2 | 2.8 | 11.2 | 15.2 | 2.4   |
| 11 | 5      | 1.0 | 2.0 | 11.2 | 14.2 | 4.0   | 7      | 0.6 | 4.1 | 10.3 | 15.0 | 5.0   |
| 12 | 4      | 0.8 | 2.3 | 9.5  | 12.5 | 3.3   | 7      | 0.7 | 5.0 | 8.3  | 14.0 | 5.9   |
| 13 | 4      | 1.0 | 0.8 | 10.3 | 12.0 | 3.3   | 6      | 1.3 | 4.3 | 6.8  | 12.5 | 3.7   |
| 合計 | 28     | 0.8 | 1.9 | 10.6 | 13.3 | 5.3   | 38     | 0.9 | 4.1 | 10.0 | 15.0 | 5.0   |

表2 月齢別胚生成成績

| 月齢 | 前処理なし群 |       |       |        |      | 前処理あり群 |       |       |        |      |
|----|--------|-------|-------|--------|------|--------|-------|-------|--------|------|
|    | 供試頭数   | 培養卵子数 | 正常卵割率 | 胚盤胞発生率 | 胚盤胞数 | 供試頭数   | 培養卵子数 | 正常卵割率 | 胚盤胞発生率 | 胚盤胞数 |
| 8  | 5      | 3.8   | 25.0  | 20.0   | 0.8  | 5      | 4.4   | 61.4  | 17.7   | 1.0  |
| 9  | 4      | 3.5   | 13.3  | 30.0   | 0.5  | 3      | 3.3   | 0.0   | 0.0    | 0.0  |
| 10 | 3      | 7.0   | 26.2  | 13.3   | 1.3  | 3      | 2.7   | 33.3  | 22.2   | 0.7  |
| 11 | 3      | 2.7   | 27.8  | 22.2   | 0.7  | 6      | 3.3   | 54.6  | 47.2   | 1.3  |
| 12 | 2      | 4.5   | 35.0  | 22.5   | 1.0  | 6      | 5.2   | 29.5  | 33.1   | 1.3  |
| 13 | 3      | 1.7   | 33.3  | 16.7   | 0.3  | 3      | 3.3   | 77.8  | 44.4   | 2.0  |
| 合計 | 20     | 3.8   | 25.5  | 21.1   | 0.8  | 26     | 3.9   | 44.1  | 29.6   | 1.1  |

表3 OPU後の繁殖成績

|        | 供試頭数 | 発情回帰日数      | 初回授精月齢     | 授精回数      | 受胎月齢       |
|--------|------|-------------|------------|-----------|------------|
| 前処理なし群 | 5    | 39.2 ± 29.7 | 14.2 ± 0.7 | 1.6 ± 0.9 | 16.1 ± 2.6 |
| 前処理あり群 | 5    | 31.0 ± 23.5 | 15.1 ± 0.9 | 1.8 ± 1.3 | 15.9 ± 1.8 |

平均±標準偏差

- [資料名] 令和5年度試験研究成績書
- [研究課題名] 未経産牛におけるOPUを用いた後継牛確保対策
- [研究内容名] 未経産牛におけるOPUの実施方法とOPU実施後の繁殖性の検討
- [研究期間] 令和2～5年度
- [研究者担当名] 浅川祐二、湯本森矢、若島亜希子