

# 移植不適格牛への低単位卵胞刺激ホルモン処理効果

畜産研究センター 稲谷憲一

## 1 背景および目的

牛受精卵移植に当たっては、一般的には、移植直前の黄体検査により良好な黄体形成が確認されたもののみが受胎牛として選定される。一方、黄体検査で「移植不適格」と判定された牛は、移植を断念して次回発情を待って再度移植に臨むこととなる。しかし、その際必ずしも良好な黄体が形成されるとは限らず、再度「移植不適格」と判定される場合もある。そこで、「移植不適格」と判定された牛に対して、移植までの期間短縮、移植実施率および受胎率の向上を目的として、低単位卵胞刺激ホルモン投与が及ぼす効果について検討した。

## 2 材料および方法

### (1) 調査期間

平成 19 年 4 月から平成 23 年 3 月。

### (2) 供試牛

県内酪農家飼養のホルスタイン種未経産牛 28 頭のうち、発情日を 0 日目とし、7 日目の黄体検査時に「移植不適格」と判定した 8 頭を試験区、「移植適格」と判定された残り 20 頭を対照区とした。

### (3) 供試胚

過剰排卵処理した当センター飼養の供試牛から、人工授精 7 日後に採取した Code 1 胚 (国際胚移植学会) を、1.8M エチレングリコール+0.1M トレハロース+20%子牛血清加 D-PBS を用いて緩慢凍結した。

### (4) 低単位卵胞刺激ホルモン処理

複数黄体を誘起するため、卵胞刺激ホルモン(以下 FSH という。)合計 10AU を 2 日間漸減投与し、1 回目の FSH 投与から 24 時間後にプロスタグランジン  $F_{2\alpha}$  合成類縁体(以下  $PGF_{2\alpha}$  という。) 3 ml を投与した。(図 1)

### (5) 移植

移植は、試験区、対照区とも発情 7 日目にダイレクト法により行った。

### (6) 調査項目

低単位卵胞刺激ホルモン処理による発情誘起率、発情 7 日目の黄体数、卵胞数、移植実施率、および受胎率について調査し、対照区と比較検討した。

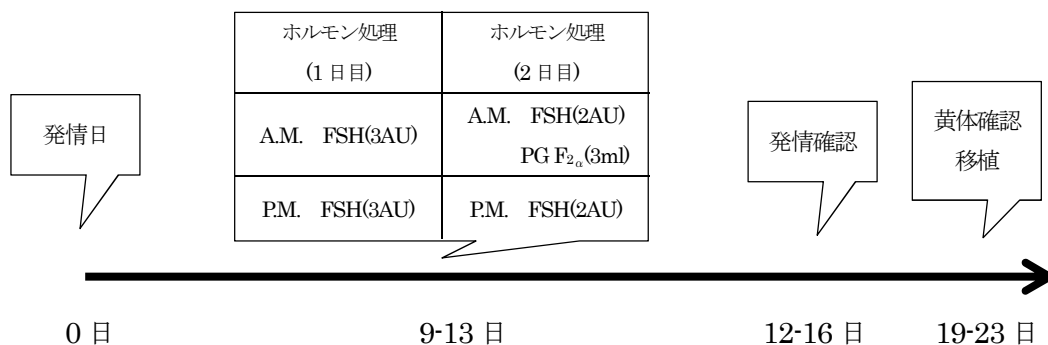


図 1 低単位卵胞刺激ホルモン処理プログラム

### 3 結果

#### (1) 複数黄体誘起成績

試験区の8頭のうち、発情が誘起されたのは8頭(100%)、そのうち複数黄体が形成されたのは6頭(75.0%)であったが、残り2頭にも1個の良好な黄体が認められたので、8頭すべて(100%)が移植可能であった。形成された黄体数は $3.9 \pm 3.6$ 個、残存卵胞数は $0.6 \pm 0.9$ 個であった(表1)。

表1 複数黄体誘起成績

処理頭数 (頭)	発情誘起頭数 (頭)	発情誘起率 (%)	形成黄体数 (個)	残存卵胞数 (個)	移植実施頭数 (頭)	移植実施率 (%)
8	8	100	$3.9 \pm 3.6$	$0.6 \pm 0.9$	8	100

#### (2) 移植成績

試験区の受胎率は50.0%、対照区45.0%で有意な差は認められなかった(表2)。

表2 移植成績

区分	移植頭数(頭)	受胎頭数(頭)	受胎率(%)
試験区	8	4	50.0
対照区	20	9	45.0

### 4 考察

本試験では、黄体形成が不十分で「移植不適格」と判定された牛に対する低単位FSHの投与により、75%に複数黄体が形成され、また、複数黄体が形成されなかった個体についても良好な1個の黄体形成が認められ、すべての牛が移植可能となったことから低単位FSH処理により確実に移植可能な受卵牛を作出できることが明らかとなった。また、有意差は認められなかったものの対照区よりも良好な受胎率が得られたことから低単位FSH処理の有効性が確認できた。以上のことから、受胎候補牛に対して低単位FSH処理を行うことで、移植実施率の向上が図られ、効率的な移植の実施が可能になると考えられる。

一般に、酪農家において黄体形成が十分でなく繰り返し移植不適格と判定されるのは経産牛であり、コストの面からも経産牛への本技術の利用が望ましい。今回、低単位FSH処理が移植成績向上に有効であることが確認できたことから、今後は、経産牛における本技術の効果的な利用法について検討していくこととする。