

牛の受精卵移植技術普及定着に関する研究

根本聰実・渡辺晃行・山口大輔・蘿澤圭二郎¹

Research on The Application of Cattle Embryo Transfer Technology

Satomi NEMOTO, Akiyuki WATANABE, Daisuke YAMAGUCHI, Keijiro NIRASAWA

要 約

牛の受精卵移植技術の普及定着をはかるために、黒毛和種の良質な受精卵の生産と供給を行なっている。

平成 14 年度は延べ 37 頭から 120 個の正常卵が回収され、1 頭あたりの正常卵数は 3.2 個であった。農家への譲渡卵数は 76 個であった。

キーワード：受精卵移植、過剰排卵処理、子宮灌流、トレハロース

目的

受精卵移植の普及に必要不可欠なものとして良質な受精卵の安定した供給があげられる。このため黒毛和種の受精卵の生産・供給を当センターの先端技術研究室が受精卵供給センターとしておこなっている。

材料および方法

1. 供卵牛：当センター繫養黒毛和種 60 頭
2. 採卵期間：平成 14 年 4 月 1 日～平成 15 年 3 月 31 日
3. 採卵方法：発情確認後 9～13 日で開花期黄体が確認された牛について、豚の脳下垂体前葉から抽出した前葉性性腺刺激ホルモン剤中に含まれる黄体形成ホルモン (LH) を 0.8% まで除去精製した卵胞刺激ホルモン製剤（以下 FSHR），または閉経期の婦人尿から抽出した下垂体性性腺刺激ホルモン（以下 HMG）を用いて 3 日間減量投与法を実施。投与ホルモン量を FSHR は 24AU とした。また前回の採卵結果で、FSHR による過剰排

卵効果が低かった個体については HMG750IU を選択した。発情誘起はプロスタグランジン $F_{2\alpha}$

(PGF $F_{2\alpha}$) を使用し、過剰排卵処理開始 3 日目の夕および 4 日目の朝にそれぞれ 20mg, 15mg を投与。6 日日の朝・夕に人工授精を行なった。

4. 人工授精後 7 日目にバルーンカテーテルを用いた子宮灌流法で受精卵を回収。

5. 受精卵凍結方法：回収された受精卵を、10% エチレングリコールを含む 20% 子牛血清加修正 PBS にトレハロース 0.1M を添加した凍結保存液に入れ、ストローに吸引してゼロステップ法にて凍結を行なった。

結果および考察

採卵結果は表 1 のとおりである。

過剰排卵処理のホルモン剤の効果は、FSHR24 と HMG750 で比較すると、FSHR24 の方が 1 頭当たりの正常卵数は少なかったが、正常卵率は高かった。

農家への譲渡卵数は凍結卵 69 個と新鮮卵 7 個であり、試験研究に使用したものは 93 個であった。

表 1 平成 14 年度採卵結果

| ホルモン剤 と投与量 | 処理頭数 | 回収卵数 | 1 頭当たりの 回収卵数 | 正常卵数 | 1 頭当たり の正常卵数 | 正常卵率 (%) |
|---------------|------|------|-----------------|------|-----------------|----------|
| FSHR 24 | 24 | 127 | 5.3 | 70 | 2.9 | 55.1 |
| HMG 750 | 13 | 101 | 7.8 | 50 | 3.8 | 49.5 |
| 合 計 | 37 | 228 | 6.2 | 120 | 3.2 | 52.6 |

1 現(独)農業技術研究機構 畜産草地研究所