

肉用牛におけるワンショット過剰排卵処理法の検討

○齋藤公治・森 将臣・住尾善彦  
(熊本農研セ)

【目的】

ウシの受精卵移植技術を生産現場で活用するためには、胚を安定的かつ省力的に確保することが課題となる。近年、過剰排卵処理 (SOV) における FSH 製剤の投与方法として、水酸化アルミニウムゲル (AHG) を徐放担体として用いる 1 回投与方法 (ワンショット法) の有効性が相次いで報告され、漸減投与方法に代わる方法として実用化が期待されている。また、肉用牛でワンショット法を行う場合、FSH 製剤の投与量を 30AU とすると、漸減投与方法で 20AU を投与した場合と同等の SOV 効果が得られとの報告がある。一方、本研究所では従来より、漸減投与方法での SOV にあたり、FSH 製剤の投与量を通常よりも低単位 (14AU) とすることで、通年での良質胚の安定確保を図ってきた。そこで今回、ワンショット法における FSH 製剤の投与量を 20AU としても、当所の従来法と同等の採胚成績が得られるものと仮定し、比較試験を実施した。

【材料および方法】

褐毛和種 3 頭および黒毛和種 1 頭 (13.1 ± 4.0 歳) を供試した。SOV 方法によりワンショット区と漸減投与区の 2 つの試験区を設定し、漸減投与区ーワンショット区の順に各試験区を 1 回ずつ反転実施した。ワンショット区では、PBS で希釈調整した AHG10ml (アルミニウム濃度 1.6mg/ml) に、生理食塩水 2.5ml で溶解した FSH-R20AU を混合し、頸部皮下に投与した (最

終アルミニウム濃度 1.3mg/ml)。また FSH-R ワンショット投与の 48 時間後にクロプロステノール 750 μg を筋肉内投与した。漸減投与区では当所における従来法に基づき、合計 14AU の FSH-R を 3 日間朝夕筋肉内投与 (4,4,2,2,1,1AU) し、初回投与から 48 および 60 時間後にジノプロストを 20mg および 10mg 筋肉内投与した。各区とも発情発現状況に応じ、初回 PGF2 α 製剤投与後 60 または 72 時間後に人工授精を実施した。発情日を 0 日として 7 日目に定法により胚を回収し、各区の採胚成績を比較した。

【結果および考察】

各区の採胚成績を表 1 に示した。ワンショット区で良好な成績が得られたが、個体のばらつきが大きく、いずれの項目でも有意な差は認められなかった。図 1 および図 2 に個体毎の採胚成績を示した。ワンショット法により、比較的若齢の 1 号牛 (8.8 歳) と 2 号牛 (10.7 歳) では、従来法を大きく上回る成績が得られた。一方、高齢の 3 号牛 (17.1 歳) と 4 号牛 (15.9 歳) では、従来法と同等の成績であった。以上から、肉用牛の SOV に AHG を用いたワンショット法を適用する場合、FSH-R 投与量を 20AU とすることで、14AU の漸減投与と同等の採胚成績が得られることが示唆された。また、通常ドナーとして用いる 10 歳未満の肉用牛においては、FSH-R20AU のワンショットにより十分な SOV 効果が得られる可能性も示唆された。

表1 各区の採胚成績

試験区分	総回収胚数	正常胚数	凍結可能胚数	変性・未受精卵数
ワンショット区	13.3±12.5	10.3±9.6 (77.4%)	8.0±8.5 (60.4%)	3.0±2.9 (22.6%)
漸減投与区	5.3±3.3	3.5±3.1 (66.7%)	2.8±2.4 (52.4%)	1.8±2.9 (33.3%)

注) 数字は平均値±標準偏差  
( )内は総回収胚数に対する割合  
凍結可能胚数: fairランク以上の胚数

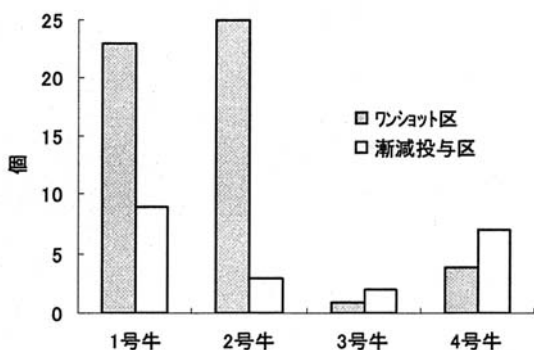


図1 個体毎の総回収胚数

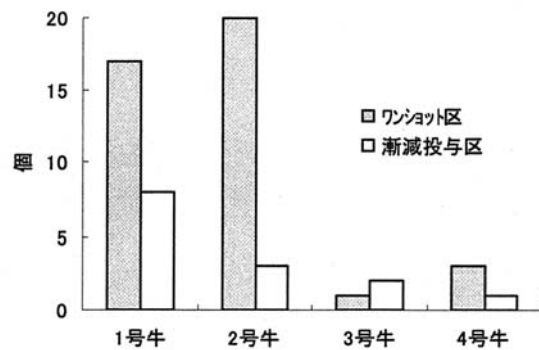


図2 個体毎の正常胚数