

発情周期後期における大卵胞除去が過剰排卵処置に与える影響

一丸 仁・坂井隆宏・長友邦夫 (佐賀県畜産試験場)

Hitosi ICHIMARU, Takahiro SAKAI and Kunio NGATOMO : Effects of Removal of the Dominant Follicle prior to Superovulation between Day 14 and Day 18 of Estrus on Embryo Yield

牛の受精卵移植技術の普及定着化をはかるためには、技術の平易安定化が重要な課題である。しかし現在、過剰排卵処理は発情周期の9～14日目より開始され、繁殖農家において一部日程の不都合による採卵実施の妨げとなっており、発情周期に関係なく過剰排卵処理が可能ながことが望まれる。そこで今回の試験では、次回発情時に排卵すると思われる発情周期後期(14日目以降)に存在する大卵胞を除去後、徐放性黄体ホルモン製剤(CIDR)を併用し、これまで過剰排卵処理が実施されていなかった発情周期16～18日目より過剰排卵処理を行い、採卵が可能であるか検討した。

1. 材料および方法

1) 供試牛 佐賀県畜産試験場繋養の黒毛和種経産牛13頭。

2) 試験方法 各試験区(1区～3区)で発情を抑制するために膈内にCIDRを挿入し発情周期16～18日目より、対照区では従来の日程で過剰排卵処理をそれぞれ開始した。過剰排卵処理はFSH製剤(アントリン)15AUを用い3日間減量投与方法(3, 3, 2.5, 2.5, 2, 2AU)で行い、採卵は発情7日目に実施した。大卵胞の除去は試験1区で過剰排卵処理開始直前に、試験2区で処理開始48時間前にそれぞれ行い、試験3区、対照区では行わなかった。

卵巣観察は過剰排卵処理開始48時間前、過剰排卵処理時および採卵時に行い、調査項目は8mm以上の大卵胞数、5～8mmの中卵胞数、5mm以下の小卵胞数および黄体数とした。大卵胞除去および卵巣観察は5MHzの超音波診断装置(スーパーアイSSD-500)を用いて行った。

2. 結果および考察

過剰排卵処理48時間前および過剰排卵処理直前の卵巣状態は第1表に示した。小卵胞数は、48時間前に試験1区と試験2区、試験1区と対照区の間、また処理直前に試験2区と対照区の間有意差がみられた。中卵胞数は処理開始48時間前、処理開始時に試験各区、対照区間で有意差はなかった。試験各区で処理開始48時間前に大卵胞の存在しなかったものは、試験3区の2頭であった。試験2区で過剰排卵処理直前に大卵胞が再出現したものは1頭(1/4)であり、大卵胞除去による小卵胞数の増減は認められなかった。試験3区で大卵胞の存在しなかったものは2頭(2/4)であり、これらの供試牛は複数の中卵胞が存在した。対照区で処理開始48時間前に大卵胞が存在しないものは1頭で、処理開始時には全頭で確認された。黄体は、処理全頭で48時間前、処理直前に1個以上観察された。

排卵時の卵巣状態および採卵成績は第2表に示した。試験各区、対照区で採卵数、正常卵数に有意な差はなかった。しかし、大卵胞除去を行わない試験3区に比べ、試験1区、2区で採卵数、正常卵数ともに多い傾向があり、対照区と同等の成績であった。処理開始48時間前、処理開始時における中卵胞数、小卵胞数と採卵成績に相関はなかった。また、試験3区、対照区において処理開始48時間前、処理開始時の大卵胞の有無と採卵成績に相関はなかった。正常卵率は試験各区、対照区ともに同等の成績であった。

発情周期後期に、次回の発情卵胞と思われる大卵胞の除去と、CIDRによる発情の抑制を行うことにより、発情周期16～18日目からの過剰排卵処理が可能であることが示唆された。

第1表 過剰排卵処理48時間前と過剰排卵処理直前の卵巣状態

試験区	供試頭数	処理開始48時間前			過剰排卵処理直前			
		大卵胞数	中卵胞数	小卵胞数	大卵胞数	中卵胞数	小卵胞数	
1区	5	1.8 ± 1.8	0.8 ± 0.8	20.8 ± 1.9a	1.6 ± 0.9	1.2 ± 1.1	26.6 ± 4.7	1.0 ± 0.0
2区	4	1.5 ± 0.6	2.8 ± 3.2	33.8 ± 7.2b	0.5 ± 1.0	2.3 ± 1.7	31.8 ± 3.0a	1.3 ± 0.5
3区	4	0.8 ± 1.0	1.5 ± 1.7	23.0 ± 5.4	0.8 ± 0.5	2.3 ± 1.7	26.0 ± 2.8	1.0 ± 0.0
対照区	5	1.0 ± 0.7	1.2 ± 2.2	27.6 ± 5.0b	1.2 ± 0.4	0.6 ± 0.9	23.8 ± 4.5b	1.0 ± 0.0

注) 縦列 a, b間に有意差あり(5%)

第2表 採卵時の卵巣状態および採卵成績

試験区	供試頭数	卵巣状態		採卵数	正常卵数	正常卵率(%)
		大卵胞数	黄体数			
1区	5	6.4 ± 2.3	7.4 ± 0.8	10.0 ± 8.5	4.0 ± 5.1	40.0
2区	4	4.3 ± 2.1	8.0 ± 3.2	10.0 ± 3.2	4.3 ± 4.2	42.5
3区	4	4.5 ± 3.1	8.3 ± 1.7	5.8 ± 3.5	2.5 ± 3.1	43.5
対照区	5	4.6 ± 2.6	7.8 ± 2.2	7.8 ± 3.2	3.6 ± 3.5	46.2