

2 1. ウシ腔内留置型ホルモン製剤 (PRID) を活用した過剰排卵処理

農林水産研究指導センター畜産研究部

○倉原貴美・安達聡・渡邊竜二・工藤一美・(病鑑) 藤田達男

【目的】

ウシ胚移植は家畜改良増殖を加速する手法、並びに生産性向上に資する手法として有効であることから、近年、実施頭数は増加傾向にある。しかし、現行の過剰排卵処理 (SOV) は、豚の下垂体から抽出した卵胞刺激ホルモン (FSH) を数日間にわたり多回投与する必要があり、牛へのストレスや作業員への業務負担が大きい。そこで、牛や作業員への負担を減少させるための SOV として、プロスタグランジン F2 α 類縁体 (エストラメイト: ナガセ医薬 以下 PG) の投与時期の検討、及び FSH 投与手法の違いが採胚成績に及ぼす影響について検討した。

【材料および方法】

○試験 1 FSH3 日間漸減投与における PG 投与時期の検討

黒毛和種供胚牛延べ 16 頭 (7 頭は 60 日以上 of 休息期間を設けて反復実施) に腔内留置型ホルモン製剤 (PRID TEIZO: (株)あすか製薬) を発情前後を避けて挿入し (挿入日を 0 日とする)、4 ~ 6 日目に FSH20AU を 3 日間漸減投与した。本試験では、定時人工授精による排卵時期の集中化を図るため、6 日目の PG 投与 (既往のプログラム: 対照区) と 4 日目の PG 投与 (試験区) の効果を比較した。

○試験 2 FSH 投与手法の違いが採胚成績に及ぼす影響の検討。

黒毛和種供胚牛延べ 22 頭 (5 頭は 60 日以上 of 休息期間を設けて反復実施) に PRID を発情前後を避けて挿入し (挿入日を 0 日とする)、4 日目に FSH20AU を 25ml の生理食塩水に溶解した溶解液を頸部皮下に投与した (ワンショット法)。これを試験 1 の FSH20AU3 日間漸減投与 4 日目 PG 投与 (漸減投与法) での採胚成績と比較した。

【結果および考察】

○試験 1 未受精胚数は、PG4 日目投与 (試験) 区が 6 日目投与 (対照) 区よりも有意 ($P < 0.01$) に多かったものの、採胚数、正常胚数では試験区が対照区よりも多い傾向にあった (表 1)。

○試験 2 FSH20AU ワンショット法 (試験区) の方が 4 日目 PG 投与漸減投与法 (対照区) よりも未受精胚数は有意 ($P < 0.01$) に少なく、また、6 日目 PG 投与漸減投与法と同等の採胚成績であった。

これらの成績から、PRID 装着後 4 日目の FSH20AU ワンショットと同時に PG 投与を組み合わせた SOV プログラムは、注射作業の煩雑さを解消し、同時に、従来法と遜色ない採胚成績が得られることが示唆された。

表1 PG投与時期の違いが胚採取成績に及ぼす影響

試験区分	検体数	推定黄体数	採胚数	正常胚数	変性胚	未受精卵
試験区 (PG4日目)	7	10.2±1.8	10.0±2.8	6.9±2.1 (68.6%)	2.2±0.6 (21.5%)	1.0±0.5* (10%)
対照区 (PG6日目)	9	8.4±1.3	6.6±1.5	4.4±1.1 (67.8%)	1.9±1.1 (28.9%)	0.3±0.2* (3.4%)

*: $P < 0.01$

試験区分	正常胚数	正常胚の内訳			
		Excellent	Good	Fair	Poor
試験区 (PG4日目)	6.9±2.1 (68.6%)	2.9±0.8 (28.6%)	2.9±1.2 (28.6%)	0.9±0.3* (8.6%)	0.3±0.3 (2.9%)
対照区 (PG6日目)	4.4±1.1 (67.8%)	1.8±0.5 (27.2%)	2.0±0.6 (30.6%)	0.2±0.1* (1.7%)	0.6±0.3 (8.5%)

*: $P < 0.05$

表2 FSH投与手法の違いが胚採取成績に及ぼす影響

試験区分	検体数	推定黄体数	採胚数	正常胚数	変性胚	未受精卵
試験区 (ワンショット)	10	9.4±1.8	8.3±2.4	5.5±1.6 (66.3%)	2.0±1.0 (24.1%)	0.8±0.3* (9.7%)
対照区 (漸減投与)	12	12.0±1.4	11.1±2.4	6.3±1.5 (56.4%)	2.7±0.8 (24.1%)	2.2±0.9* (19.6%)

*: $P < 0.01$

試験区分	正常胚数	正常胚の内訳			
		Excellent	Good	Fair	Poor
試験区 (ワンショット)	5.5±1.6 (66.3%)	2.3±0.9 (27.8%)	2.8±1.0 (33.8%)	0.2±0.2 (2.5%)	0.2±0.2 (2.5%)
対照区 (漸減投与)	6.3±1.5 (56.4%)	3.0±0.8 (26.4%)	2.7±0.8 (24.1%)	0.5±0.3 (4.6%)	0.2±0.2 (1.6%)