

平成13年度試験研究成果

区分	指導	題名	ウシ胚安定確保のための脂肪酸カルシウム製剤投与効果		
〔要約〕 黒毛和種供胚牛における過剰排卵プログラムの中に脂肪酸カルシウム製剤(大豆油)投与を組み込むことで、血中総コレステロール値を上げることができ、採胚成績を向上させ、胚の安定確保が期待できる。					
キーワード	脂肪酸カルシウム	総コレステロール	ウシ胚	畜産研究所	家畜工学研究室

1 背景とねらい

牛の胚移植技術は、改良および増殖に有用な技術として一定の成果を得ている。現在は、分割双子産子作出や、胚の性別判別等の周辺技術が開発され、その有用性はさらに高まっている。

しかし、県内の胚移植技術の利用を高め、改良速度および生産性の向上に結びつけるには、良質胚の安定的確保が重要である。

近年、脂肪酸カルシウム製剤の投与により、血中総コレステロール値を上げ、採胚成績を向上させるとの報告が散見されるため、黒毛和種供胚牛に同剤を投与し、胚の回収成績について検討した。

2 技術内容

- (1) 脂肪酸カルシウム製剤を1日2回、1回150g(現物量)、11日間(過排卵処置後の発情日)投与することにより、血中総コレステロール値は投与開始10日目(AI時)に有意な増加を認めた。(図1)
- (2) 脂肪酸カルシウム製剤を投与した区では、投与しなかった区と比較し、個体毎にばらつきがあるものの、平均すると回収胚数で1.1個、正常胚数で1.4個増加し、正常胚率は、脂肪酸カルシウムを投与した場合に高くなる個体が多かった。(表1)

3 普及(指導)上の留意事項

- (1) 本成果は、複数回採胚のみを繰り返している黒毛和種を試験牛としているため、受胎、分娩および哺乳等は試験期間中に行われていない。
- (2) 供胚牛が過肥の場合、通常より血中コレステロール値が高いことが多く、この場合脂肪酸カルシウム製剤投与による正常胚率向上などの効果は期待できない。
- (3) 過剰排卵処理による採胚成績には、様々な要因が複雑に関与しているため、脂肪酸カルシウム製剤投与により、すべてが解決するわけではない。
- (4) 過排卵処置はFSH-Rの3日間漸減投与とし、総量20AU(5,5,3,3,2,2)計6回筋肉内投与した。また、発情誘起には過剰排卵処置開始48時間目にPGF₂アナログ(クロプロステノール)を0.5mg筋肉内投与した。

4 技術の適応地帯

全域

5 該当事項に係る試験研究課題

(300) 受精卵移植技術実用化確立試験(H9~13、県単)

6 参考文献・資料

- (1) 新納正之ら、供胚牛への脂肪酸カルシウム給与が過剰排卵処理成績に及ぼす影響、第6回日本胚移植研究会講演要旨集、33(1999)
- (2) 宮地利江ら、脂肪酸カルシウムを給与した黒毛和種供胚牛での過剰排卵時における血中脂肪酸と卵胞数・黄体数の関係、福井県畜産試験場研究報告14号、35-42(2000)
- (3) 加藤雅通ら、脂肪酸カルシウムの給与が乳用牛の採卵成績に及ぼす影響、東日本家畜受精卵移植技術研究会報17号、14-15(2001)
- (4) 佐藤亮一ら、黄体ホルモン製剤とバイパス脂肪酸を用いた連続採卵が採卵・繁殖成績に及ぼす影響、東日本家畜受精卵移植技術研究会報17号、16-17(2001)
- (5) 小西一之ら、黒毛和種供胚牛への脂肪酸カルシウム給与が過剰排卵処理成績に及ぼす影響、肉用牛研究会報71号、2-10(2001)

7 試験成績の概要

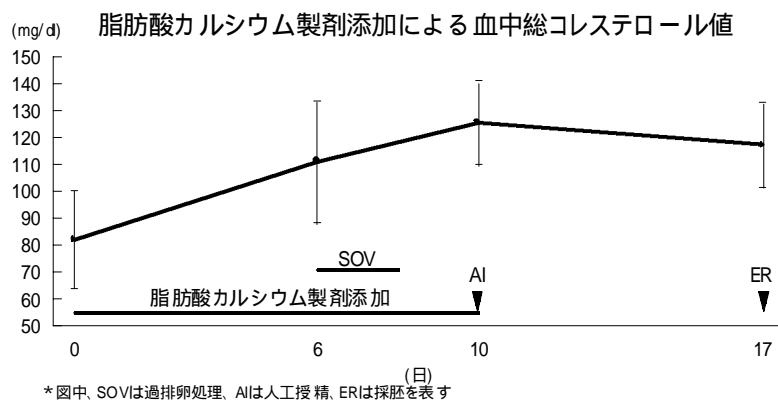


図 1

表 1 採胚成績

	対 照 区			脂 肪 酸 Ca 添 加 区			添 加 区 - 対 象 区	
	回収胚数	正常胚数 率 (%)	T-Cho mg/dl	回収胚数	正常胚数 率 (%)	T-Cho mg/dl	回収胚数	正常胚数
1	11	7 (63.64)	70	20	17 (85)	129	9	10
2	9	7 (77.78)	74	19	14 (73.68)	96	10	7
3	4	3 (75)	85	1	1 (100)	118	-3	-2
4	6	4 (66.67)	80	10	9 (90)	133	4	5
5	30	19 (63.33)	80	21	10 (47.62)	148	-9	-9
6	5	4 (80)	76	1	1 (100)	118	-4	-3
7	6	4 (66.67)	75	5	5 (100)	123	-1	1
8	8	6 (75)	101	7	7 (100)	148	-1	1
9	5	5 (100)	68	10	8 (80)	119	5	3
合計	84	59 (70.24)	/	94	72 (76.60)	/	10	13
平均	9.33	6.56	78.78	10.44	8	125.78	1.11	1.44

表中 T-Cho の値は、採卵 7 日前 (AI 時) の値