

供卵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

大山真二・立山松男・佐藤友治¹⁾・河野高明
 (宮崎県優良家畜受精卵総合センター・²⁾宮崎県延岡家畜保健衛生所)

Shinji OYAMA, Matsuo TATEYAMA, Tomoharu SATO and Takaaki KAWANO :
 Effects of Feeding Calcium Soaps of Fatty Acids on Embryo Collection in Japanese Black Cows

牛の過剰排卵処理において、給与飼料は採卵成績に影響する1つの大きな要因である。

しかし、現在供卵牛への明確な給与体系や給与技術は確立されておらず、また、フィールドの供卵牛は個々の農家で飼養されているのが現状であり、供卵牛のみ給与飼料を大きく変えることは困難である。

このような状況の中で、近年、脂肪酸カルシウムを飼料に添加することにより採卵個数が増加し、胚の品質が向上したとするいくつかの報告¹⁾²⁾がある。また、リノール酸を主成分とする脂肪酸カルシウムを添加することにより生産された胚では、その耐凍性が向上する可能性³⁾もある。

そこで、従来の飼料管理体系を大きく変えることなく脂肪酸カルシウムを添加することにより、採卵成績の向上が可能であるか否かを検討し、併せて、生産された胚の受胎性についても検討した。

1. 材料および方法

供試牛は当センター繋養の黒毛和種供卵牛30頭を用い、2000年5月から2001年9月にかけて採卵移植試験を実施した。試験区は供試牛を2群（A群15頭、B群15頭）に分け第1表のように配置し、同一供卵牛で添加区、無添加区を反転し、反転（クール）が成立したもののみを分析に用いた。脂肪酸カルシウムはリノール酸40%を含む植物油由来のバイパス油脂を用い、過剰排卵処理開始前の発情から採卵まで約21日間、200g/日/頭を飼料添加した。過剰排卵処理は常法により行い、発情から7日目に採卵した。調査項目として、採卵成績については、採卵時の推定黄体数、推定卵胞数、総回収卵数、正常胚数および販売胚数（Bランク以上のもの）を、移植試験については、新鮮胚および凍結胚（宮崎シンプル法）を県内の移植師に無作為に譲渡し、受胎率を調査した。

第1表 過剰排卵処理計画

	第1クール		第2クール	
	前期	後期	前期	後期
添加区	A	B	B	A
無添加区	B	A	A	B

2. 結果および考察

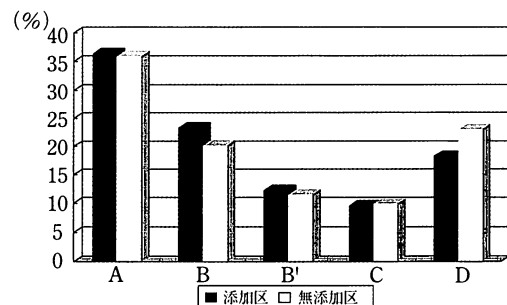
試験区別の採卵成績については、推定黄体数および推定卵胞数において、いずれも有意な差はないものの添加区（13.4, 3.8）が無添加区（11.9, 3.0）よりも多い傾向にあり、反応性の向上が窺われた。また、総回収卵数、正常胚数および販売胚数においても有意な差はないものの添加区（12.98, 9.98, 7.30）が無添加（10.65, 8.25, 5.98）よりも平均約1.5個程度多くなった（第2表）。回収胚の胚質は、A・Cランクについて添加区・無添加区ともに同程度の割合を示し、B・B'ランクでは添加区の方が多

い傾向を示した（第1図）。試験区別の移植成績では、新鮮胚および凍結胚ともに受胎率に有意な差はなかった（第3表）。

第2表 試験区別の採卵成績

試験区	頭数	推定 黄体数	推定 卵胞数	総回収 卵数	正常 胚数	販売 胚数
添加区	40	13.4 ±6.9	3.8 ±6.1	12.23 ±7.5	9.98 ±6.6	7.30 ±4.9
無添加区	40	11.9 ±5.9	3.0 ±2.8	10.65 ±6.5	8.25 ±5.7	5.98 ±4.0

注) 数値：平均値±標準偏差、販売胚数：ランクA+B



第1図 総回収卵数に対する各ランクの割合

第3表 試験区別の移植成績

試験区	移植胚 の状態	移植 頭数	受胎 頭数	受胎率 (%)
添加区	新鮮胚	69	38	55.1
	凍結胚	130	68	52.3
無添加区	新鮮胚	58	34	58.6
	凍結胚	123	64	52.0

注) 凍結胚：宮崎シンプル法での凍結胚

以上のことから、従来の飼料に脂肪酸カルシウムを添加することにより採卵個数（総回収卵数、正常胚数および販売胚数）および胚質が向上する傾向を示した。しかし、供卵牛や採卵時期による差が大きいため、添加区と無添加区との間に有意な差は認められず、添加による効果を明らかにすることはできなかった。また、胚へのリノール酸（不飽和脂肪酸）の蓄積を期待し、その耐凍性が向上するのではないかと考えたが、移植試験の結果、受胎率に差はなく、添加による改善効果は認められなかった。

引用文献

- 1) 新納正之・辻野堂史・小島敏之：第6回日本胚移植研究会大会要旨 33, 1999.
- 2) 佐藤亮一・鎌田泰之・小池一正：第16回東日本家畜受精卵移植技術研究会大会要旨 16, 2000.
- 3) K.IMAI, S.KOBAYASHI, Y.GOTO, O.DOCHI and I.SHIMOHIRA :*Theriogenology*.47 : 347, 1997.