

複数黄体誘起受卵牛への二卵移植試験 (昼間分娩と分娩予知の検討)

川邊邦彦・高橋繁一郎¹⁾・中嶋達彦・野田伸司

(熊本県農業研究センター・²⁾熊本県中央家畜保健衛生所)

Kunihiko KAWANABE, Shigeichirou TAKAHASHI, Tatsuhiko NAKAJIMA and Shinji NODA :

Effect of Multiple Corpora Lutea on Twin Embryo Transfer (Daylight Parturition and Anticipation of Parturition Time)

熊本県は全国でも有数の豊富な草地資源に恵まれ、阿蘇地方を中心に放牧利用による肉用牛の低コスト生産が実施されてきた。平成4年度からは、放牧牛自体の生産性を向上させるとともに産子を高品質化する目的で、受精卵移植技術を利用した複数黄体誘起受卵牛および単一黄体受卵牛への二卵移植試験を実施し、妊娠維持、多胎診断等について検討してきた。今回は双子生産において重要な部分技術である昼間分娩と分娩予知について検討したのでその概要を報告する。

1. 現在までの試験成績

平成4年度以降、1995年9月までに実施した二卵移植試験の成績は第1表のとおりである。

複数黄体誘起方法は通常の過排卵処置に使用するFSHの半量程度投与する方法を用いた。

現在までに17頭が分娩(4組が双子)したが、分娩前後の事故等で生産率は複数黄体、単一黄体牛ともに100%であった。分娩事故は双胎牛で発生し、発生率75.0%、子牛死亡率50%で、発生時刻は夜間に集中していた。これらのことから双胎受胎牛の分娩事故を軽減する目的で、介護分娩が可能な飼養管理システムを構築する必要性が痛感された。

2. 材料および方法

A. 昼間分娩の検討

- 1) 供試牛: 当所飼養の経産褐毛和種および交雑種牛31頭。
- 2) 試験方法: 分娩予定日前14日に草地から分娩房へ移動、飼料給与は分娩まで夕刻1回給与 (PM4:00) とした。残滓飼料は翌日の早朝管理時 (AM6:00) に回収した。

- 3) 調査項目: 分娩徴候開始時刻、分娩時刻等について調査した。

B. 分娩予知の検討

- 1) 供試牛: 当所飼養の経産褐毛和種および交雑種牛11頭。
- 2) 試験方法: 分娩予定日前14日から昼間分娩の飼養管理を実施し、朝夕2回 (AM6:00およびPM4:00) 直腸温を測定し、分娩前の直腸温降下による分娩予知を試みた。
- 3) 調査項目: 直腸温、分娩徴候開始時刻、分娩時刻等について調査した。

3. 結果および考察

A. 昼間分娩の検討

分娩前14日から飼料給与を夕刻1回給与にした結果、83.9%の牛で介護分娩が可能な朝6時から夕刻6時の間に分娩徴候の開始が認められた (第2図)。

B. 分娩予知の検討

分娩前14日から朝夕2回、直腸温を測定した結果、81.8%の牛で直腸温の降下が認められた。降下した温度は最小で0.4℃、最大で1.2℃、平均0.7±0.32℃であった。

また、直腸温が降下して10.0±6.28時間後に分娩が認められた (第3図)。

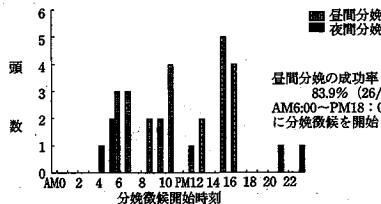
以上の結果から、昼間分娩させるためには、分娩予定日2週間前から飼料給与を夕刻1回給与に変更すれば良いこと、直腸温が約0.7℃降下するとほぼ1日以内に分娩することが判明した。この2種類の方策を組み合わせることで介護分娩がより可能となり、双胎牛の分娩事故軽減が図られるものと考えられた。

また、昨年報告した血液中の3-ヒドロキシ酪酸を測定する妊娠後期多胎診断法 (九州農業研究第57号記載) を活用し、草地において妊娠後期に増飼および介護分娩が必要な双胎牛と単体牛を選別し、昼間分娩および分娩予知を実施することで双胎牛の分娩事故軽減が図られるとともに妊娠牛群の効率的な放牧期間延長が可能となり、より低コストな双子生産が可能になると考えられた。

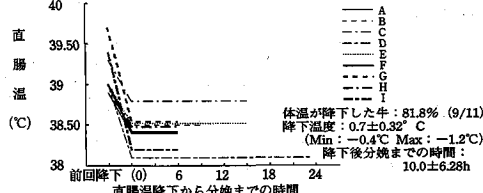
第1表 複数黄体および単一黄体誘起受卵牛への二卵移植成績

卵別	移植		妊娠状況		分娩		双子率		分娩		子牛
	頭数	+	+	-	頭数	(%)	頭数	(%)	頭数	(%)	
複数黄体誘起受卵牛											
新鮮分割卵	12	6(3)	4	2	75.0	3	0.0	33.3	0.0	133.3	
新鮮分割卵	12	5(1)	2	5	50.0	2	0.0	0.0	0.0	100.0	
体外受精卵	2	2(2)	0	0	100.0	2	0.0	100.0	100.0	50.0	
凍結卵	18	12(1)	0	6	66.7	7	30.0	0.0	0.0	100.0	
凍結卵(D)**	8	3	2	3	50.0	1	0.0	0.0	0.0	100.0	
凍結分割卵	1	0	0	1	0.0	—	—	—	—	—	
合計	53	28(7)	8	17	62.2	15	16.7	20.0	13.3	100.0	
単一黄体誘起受卵牛											
新鮮卵	2	1(1)	1	0	100.0	—	—	—	—	—	
新鮮分割卵	1	1	0	0	100.0	—	—	—	—	—	
凍結卵	5	3(1)	0	2	60.0	2	33.3	50.0	50.0	100.0	
合計	8	5(1)	1	2	71.4	2	33.3	50.0	50.0	100.0	

注) 流産率=流産頭数/受胎頭数、双子率=双子分娩頭数/分娩頭数
分娩事故率=分娩事故発生頭数/分娩頭数、子牛生産率=正常子牛頭数/分娩頭数
*: 双胎妊娠頭数 (超音波妊娠診断) **: ダイレクト法



第1図 分娩徴候開始時刻の分布



第2図 分娩予知の検討