

CIDR を用いた効率的採卵方法の検討

詫摩哲也・福島 彩・黒川洋介・一丸 仁¹⁾
 (佐賀県畜産試験場・¹⁾ 佐賀県中部家畜保健衛生所)

Tetsuya TAKUMA, Aya FUKUSHIMA, Yousuke KUROKAWA and Hitoshi ICHIMARU:
 Improvement of The Sequential Superovulation on Progesteron Treatment by CIDR

胚移植技術は、多くの研究機関により様々な技術の改善、および新技術の開発が進められており、家畜の改良・増殖に大きく貢献している。特にその基盤となっている過剰排卵処理においては、同一牛からの採卵回数を増やすことで、より多くの移植可能卵を得ようと試みられている。一方、佐賀県の繁殖農家においては、多くの場合、繁殖雌牛の生理的空胎期間を利用した採卵が実施されており、年間の採卵回数も限られているのが現状である。また、採卵後から次回受胎までに時間を要することから、優良な供卵牛から効率的に採卵を行うためには、短期間で連続採卵を行い、早期に妊娠させていくことが、受精卵関連技術の、繁殖農家への普及に繋がるものと考えられる。

そこで、天然型プロジェステロンをシリコン樹脂に染み込ませた黄体ホルモン製剤である CIDR を利用して、通常採卵後の発情をコントロールし、採卵間隔を2週間とした連続採卵を行った。

1. 材料および方法

供卵牛には、佐賀県畜産試験場繋養黒毛和種経産牛8頭、ホルスタイン種1頭および農家繋養黒毛和種1頭を供した。過剰排卵処理並びに連続採卵処理プログラムは第1表および第2表に示すとおりである。なお、1回目の回収卵数が、10個以上でかつ正常卵率50%以上であった高採卵牛のうち1頭については2週間間隔で3回連続の採卵を行った。またホルスタイン種では、FSH36A. U. の4日間減量投与方法で過剰排卵処理を行った。

第1表 過剰排卵処理プログラム

処理(日)	0	1	2	4	5	11
朝	FSH4A.U.	FSH3A.U.	FSH2A.U.		A.I	採卵
			PG3ml			PG3ml
夕	FSH4A.U.	FSH3A.U.		A.I		

第2表 連続採卵プログラム

処理(日)	14	15	16	18	19	25
朝	FSH4A.U.	FSH3A.U.	FSH2A.U.		A.I	採卵
			PG3ml			PG3ml
		CIDR留置	CIDR抜去			
夕	FSH4A.U.	FSH3A.U.		A.I		

2. 結果および考察

各処理時における卵巣の状態と採卵数の結果を第3表に示した。1回目の採卵時には黄体数が9.3±4.0個、採卵数9.5±5.8個であったのに対し、2回目の採卵時には黄体数6.0±3.9個および採卵数4.0±5.9個であり、1回目から2回目への黄体減数率は37.6%であった。1回目と2回目の採卵成績の比較(第4表)では、1回目の処理では平均9.5個の採取卵中、平均正常卵数が5.7個であったのに対し、2回目の処理においては、平均採卵数4個中での正常卵率が47.5%と低下した。また、1回目の移植可能卵採取率を100%とした場合、2回目の採卵での移植可能卵採取率33.3%となり、今回の連続採卵での

移植可能卵率は、総計で133.3%となった。

次に、1回目の採卵数が、10個以上でかつ正常卵率50%以上であった高採卵牛4頭の成績は第5表に示したとおりであり、移植可能卵率は総計で140%となった。

高採卵牛の1頭について行った、2週間間隔の連続3回の採卵成績(第6表)では、採卵数、正常卵数ともに回を追うごとに採卵成績が低下する傾向が認められたものの、3回とも80%以上の正常卵率と、良好な成績が得られた。また総計で250%の採取率が得られた。

第3表 各処理時における卵巣状態と採卵数

処理項目	遺残卵胞	黄体数	採卵数
1回目採卵時	3.6±3.5	9.3±4.0	9.5±5.8
2回目処理時	2.5±2.4	5.8±3.1	
2回目採卵時	3.3±3.4	6.0±3.9	4.0±5.9

注) 黄体減数率は37.6%

第4表 1回目と2回目の採卵成績の比較

採卵回数	採卵数	正常卵数	正常卵率
1回目	9.5±5.1	5.7±3.8	60.0%
2回目	4.0±2.1	1.9±2.1	47.5%
比率	42.1%	33.3%	

注) a) 比率=2回目の成績/1回目の成績

b) 連続採卵での移植可能卵採取率は合計で133.3%

第5表 高採卵牛の採卵成績

採卵回数	採卵数	正常卵数	正常卵率
1回目	12.5±1.3	9.5±2.4	76.0%
2回目	8.3±6.3	3.8±2.2	45.5%
比率	66.4%	40.0%	

注) a) 比率=2回目の成績/1回目の成績

b) 連続採卵での移植可能卵採取率は合計で140.0%

第6表 2週間間隔での連続3回採卵成績

採卵回数	1回目	2回目	3回目
採卵数	11	9	6
正常卵数	8	7	5
正常卵率	81.8%	87.5%	83.3%

以上のように、CIDR を用いることにより、2週間間隔での連続採卵は可能であり、より短期間に、より効率的に移植可能卵を回収できる可能性が示唆された。今回得られた結果は、これまで実施してきた1カ月間隔での連続採卵においても同様の傾向が認められており、連続採卵を行う上では、供卵牛の選定がより重要になるものと考えられた。また、今回1頭のみ実施した、3回連続の採卵においては、約1カ月の間に正常卵採取率が250%となり、短期間に効率的に正常卵を回収するための一手法になる可能性も示唆された。

今後は、通常の採卵法や1カ月間隔の連続採卵法を行う上での、コスト、回収成績や空胎期間等の比較検討や供卵牛の選定方法も考慮する必要があると思われる。また、連続採卵終了後の発情回帰日数、受胎日数、空胎期間など、繁殖成績の追跡調査も必要であると考えられた。