

[成果情報名] 臍内留置型黄体ホルモン製剤を利用した黒毛和種繁殖牛採卵プログラムの簡易化技術

[要約] 臍内留置型黄体ホルモン製剤を用いた採卵プログラムにより、従来法と同等の採卵成績が得られる。従来法と比較して処置回数が低減される点と、発情周期のうち処置可能な期間が拡大する点を特長とし、処置者の労力および牛のストレスを軽減できる技術として活用が可能である。

[キーワード] 黒毛和種、臍内留置型黄体ホルモン製剤、ワンショット、過剰排卵処理

[担当] 長崎県農林技術開発センター・畜産研究部門・大家畜研究室

[連絡先] (代表) 0957-68-1135

[区分] 畜産

[分類] 普及

[作成年度] 2015 年度

### [背景・ねらい]

長崎県における肉用牛は農産品目別産出額 1 位の主要品目であるが、農家戸数の減少と高齢化が進行している。また乳用牛は飼料費の高騰や不安定な乳価の影響を受け、厳しい経営が続く。

受精卵移植技術は、肉用牛・乳用牛を用いて優秀な子牛の効率的生産ができる技術であり、家畜改良増殖の促進や畜産農家の所得向上に資すると期待される。しかし県内の受精卵移植頭数は近年伸び悩んでおり、安価で優良な受精卵の確保が課題となっている。

受精卵の採取には、優良な受精卵を多く確保するための過剰排卵処理 (SOV) が必要であるが、従来の採卵方法では、牛の発情周期のうち SOV できる期間が非常に限られること、および SOV には多回数にわたる処置が必要なことが、技術の普及・活用に向けた制約のひとつとなっている。

そこで発情周期の同調に用いられる臍内留置型黄体ホルモン製剤 (PRID) を用いた FSH (卵胞刺激ホルモン) 単回投与による SOV (ワンショット法) を検討し、牛の発情周期に左右されず、処置回数を低減した簡易な採卵プログラムの開発を行う。

### [成果の内容・特徴]

1. 臍内留置型黄体ホルモン製剤を用いた採卵プログラム (ワンショット法・PG 2 回打ちワンショット法) では、従来法と比較して処置回数が低減される (図 1)。
2. ワンショット法 (図 1) により、従来法と同等の採卵成績が得られる (表 1)。また従来法では処置開始不可能な黄体退行期～卵胞期においても採卵が可能である (表 2)。
3. ワンショット法の変法である PG 2 回打ちワンショット法 (図 1) により、発情直後の期間においても採卵が可能である (表 3)。

### [成果の活用面・留意点]

1. ワンショット法・PG 2 回打ちワンショット法は、牛生体の黄体を退行させ黄体ホルモン製剤で代替するため、黄体の良否に関わらず処置開始できる。
2. PG 2 回打ちワンショット法は、発情微弱牛など従来法では採卵できなかった牛にも応用できる。
3. 処置費用は、ワンショット法で 7,117 円、PG 2 回打ちワンショット法で 8,302 円であり、従来法の 5,306 円 (H27 年度薬価による試算) より高額であるが、人工授精経費を加えた総費用は同等程度と考える。
4. 他の臍内留置型ホルモン製剤 (イージーブリード、オバプロン V) を用いる場合は、挿入時 Gn-RH の注射実施が望ましい。ブリードテイザーは、来年度以降に後継品発売が予定される。

[具体的データ]

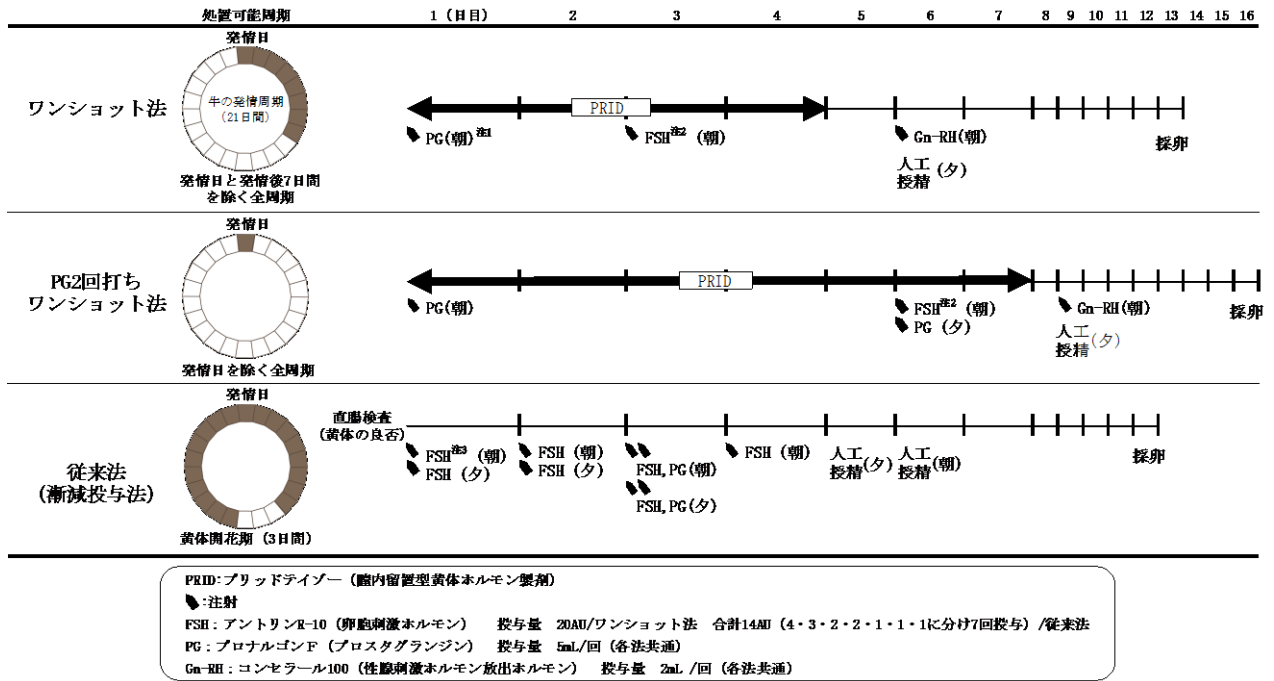


図1. 採卵プログラム

注1) 図中(朝)は午前9時、(夕)は午後5時に処置した。  
 注2) ワンショット法についてFSHは25mLの生理食塩水に溶解し、肩甲前部皮下に注射した。  
 注3) 従来法について、FSHは1AU/mLとなるよう生理食塩水に溶解し、頸部筋肉内に注射した。

表1. ワンショット法と従来法の採卵成績の比較

	回収卵 (個)	正常卵 (個)	正常卵の内訳 <sup>注2)</sup> (個)			
			A	A'	B	C
ワンショット法 <sup>注1)</sup> (n=11)	9.5±7.7	6.0±6.9	4.1±4.8	0.7±1.8	0.9±2.4	0.3±0.6
従来法 <sup>注1)</sup> (n=11)	6.3±5.9	4.9±4.8	3.5±3.9	0.1±0.3	1.0±1.1	0.3±0.5

※いずれの項目間も有意差なし

平均値±標準偏差。

注1) 処置開始は黄体開花期とし、同一牛でワンショット法と従来法を反復して行い、採卵間隔は2ヵ月以上とした。  
 注2) 卵の判定基準: A (変性部位5%以下) A' (変性部位10%以下) B (変性部位10~30%) C (変性部位30~50%)

表2. 黄体退行期～卵胞期でのワンショット法による採卵成績

	ワンショット法			従来法
	(発情後15日目)	(発情後18日目)	(発情後10日目)	(発情後10日目)
	正常卵数/総卵数 (正常卵の内訳) <sup>注1)</sup>			
牛1	6/10 (A:4 B:1 C:1)	3/11 (A:3)	2/5 (A:1 A':1)	4/4 (A:2 B:1 C:1)
牛2	5/5 (A:5)	6/6 (A:5 A':1)	0/1	3/5 (A:2 C:1)

注1) 卵の判定基準は表1と同じ。採卵間隔は2ヵ月以上とした。

表3. 発情直後および黄体開花期でのPG2回打ちワンショット法による採卵成績

	PG2回打ちワンショット法		ワンショット法	従来法
	発情後 1~7日目	発情後10日目	(発情後10日目)	(発情後10日目)
	正常卵数/総卵数 (正常卵の内訳) <sup>注1)</sup>			
牛1 <sup>注2)</sup>	7/10 (A:2 B:4 C:1)		2/5 (A:1 A':1)	4/4 (A:2 B:1 C:1)
牛3	5/7 (A:5)	3/13 (A:3)	5/16 (A:4 B:1)	3/6 (A:1 B:2)
牛4	6/15 (A:5 A':1)	7/14 (A:7)	5/12 (A:5)	7/7 (A:6 C:1)

注1) 卵の判定基準は表1と同じ。採卵間隔は2ヵ月以上とした。

注2) 図中牛1は表2の牛1と同一個体。

[その他]

研究課題名: 牛受精卵の安定確保のための効率的な採卵プログラムの開発

予算区分: 県単

研究期間: 2013~2015年度

研究担当者: 山崎邦隆、井上哲郎、永井晴治、片岡研一

発表論文等: