

胚採取直後のPGF ₂ 投与による牛胚の効率的採取技術							
[要約] 採胚直後の牛にPGF ₂ を投与し、 <u>卵巣内の複数の黄体を人為的に退行させた結果</u> 採胚後の発情回帰が早くなった他、 <u>年間採胚回数が57%、採胚総数が53%、正常胚数が65%増加する。</u>							
三重県科学技術振興センター - 農業技術センター・畜産部・改良繁殖担当				連絡先	0 5 9 8 4 - 2 - 2 0 2 9		
部会名	畜産・草地	専門	繁殖	対象	家畜類	分類	研究

[背景・ねらい]

受精卵移植技術が普及して既に十数年が経過したが、牛1頭からの年間胚採取回数や1採胚当りの回収胚数・正常胚数はあまり向上していない。

このため採胚直後の牛にPGF₂ (フナゴソ 5ml)を筋肉内投与して黄体を人為的に退行させ、発情回帰の早期化を図ると共に、発情回帰後は直腸検査を行い、良好な黄体があれば、その後の発情周期の観察を待たずに過剰排卵処理を再開した。黄体が不良と診断した場合は、次発情以降で黄体が良好に発育するまで待った。この様に、発情回帰日数および発情周期の観察に要する日数を短縮させ、年間採胚回数を増加させることにより正常胚数の増加を図った。過剰排卵処理法はFSH計15AUを1回/日×3日間漸減投与(7AU,5AU,3AU)し、3日目の投与はPGF₂ (クワアテノール 0.7mg)と混合し、筋肉内投与した。

また採胚牛の加齢に伴い正常胚数が減少する傾向があるため、何歳までが採胚に適しているかについても合わせて検討した。

[成果の内容・特徴]

1. 採胚後のPGF₂ 投与により、年間の採胚回数、回収胚数、正常胚数ともに向上する傾向が見られる。1頭当りの年間平均成績をみると、投与区は採胚回数4.8回で無投与区に比べ60%増加、回収胚数は45.5個で56%増加、正常胚数は34.5個で63%増加する(表1)。
2. 採胚後の発情回帰日数は、投与区で平均14.0日となり、無投与区29.8日に比べて有意に短縮する。また投与区は無投与区に比べ、発情回帰日数のばらつきも少ない傾向が見られる(表2)。
3. 採胚回数は、投与区となった年度において増加傾向が見られる(表3)。
4. 供胚牛の供用期間については、3~4歳齢までは回収胚数ならびに正常胚数とも多く、回収胚採中に占める正常胚数の割合も高い傾向が見られる。しかし5歳齢以降になると回収胚数、正常胚数ともに減少傾向を示す牛が多く、かつ個体間や年度間のバラツキが大きくなる(表4)。

[成果の活用面・留意点]

1. 体内受精胚の低コスト化ならびに供胚牛の効率的飼養に活用可能
2. 供胚牛に給与する飼料成分の計算は行っていない。

[具体的デ - タ]

表 1 胚採取後のPGF₂ 投与の有無による年間採胚成績

供胚牛	投 与 区			無 投 与 区		
	採胚回数	回収胚数	正常胚数	採胚回数	回収胚数	正常胚数
B 2 3	2	1 9 ± 4.5	1 5 ± 4.5	2	4 0 ± 5.0	3 1 ± 7.5
B 3 9	5	5 1 ± 1.8	3 8 ± 1.1	4	2 6 ± 2.0	2 5 ± 2.3
B 4 3	6	4 8 ± 1.7	3 1 ± 2.2	3	9 ± 1.3	7 ± 1.1
B 7 4	4	2 7 ± 2.8	1 2 ± 1.5	2	1 2 ± 1.0	1 0 ± 1.0
B 8 4	4	2 7 ± 4.8	2 0 ± 4.0	3	4 3 ± 3.8	1 4 ± 1.8
B 8 7	8	1 0 1 ± 2.8	9 1 ± 3.1	4	4 5 ± 2.8	4 0 ± 2.0
平 均	4.8 ± 1.5	45.5 ± 3.3	34.5 ± 3.4	3.0 ± 0.7	29.2 ± 4.8	21.2 ± 3.5

表 2 採胚後の発情回帰日数

供胚牛	発情回帰日数 (日)	
	投与区	無投与区
	B 2 3	1 2 . 5 ± 4.5
B 3 9	7 . 8 ± 1.0	3 5 . 5 ± 12.8
B 4 3	1 6 . 0 ± 14.3	2 4 . 3 ± 9.8
B 7 4	1 3 . 3 ± 6.2	9 . 5 ± 2.5
B 8 4	2 3 . 3 ± 21.8	4 1 . 3 ± 12.4
B 8 7	1 2 . 9 ± 5.8	4 0 . 3 ± 11.9
平 均	1 4 . 0 ± 9.2	2 9 . 8 ± 14.7

両区間で有意差あり (P < .05)
 デ - タはH8, H9年度の成績

表 3 年度別の採胚回数

供胚牛	H7	H8	H9	H10
B-23	1	2		
B-39	2		4	4
B-43	1		3	
B-74	2	2		4
B-84	1	3		3
B-87	-		4	3

は試験区年度の成績

表 4 供胚牛の加齢と採胚成績 (正常胚数 / 回収胚数)

供胚牛	3 歳	4 歳	5 歳	6 歳	7 歳	8 歳	9 歳	10 歳
B23	8.3/17.3	8.3/ 9.3	4.0/4.5	0/3.5	0/10.0	15.5/20.0	7.5/9.5	3.0/4.6
B39	9.5/ 9.5	9.0/11.0	5.0/9.0	7.6/10.2	6.2/ 6.5	4.0/ 4.8		
B43	6.0/ 6.5	2.0/ 8.0	NT	2.0/10.0	5.2/ 8.0	2.3/ 3.0	1.6/1.8	
B74	9.5/10.5	5.0/ 6.0	3.0/6.8	3.0/3.5				
B84	4.7/14.3	5.0/ 6.8	4.3/5.3					
B87	11.4/12.6	10.0/11.2	6.6/7.7					

数字は 1 採胚当りの平均成績、 NT: 妊娠・分娩のため採胚を実施せず

[その他]

研究課題名 : 牛胚の効率的生産技術に関する研究

予 算 区 分 : 県単

研 究 期 間 : 平成 1 1 年度 (平成 8 年 ~ 1 0 年度)

研究担当者 : 島田浩明、伊藤英雄