

分娩牛の発情誘起試験

栗津 隆一・鈴木 昌二・梶原 明
(秋田県畜試)

1 ま え が き

牛の増殖と経済性追求のため、繁殖成績の向上が強く要求されている。しかし、分娩後の発情回帰遅延のため、分娩間隔が長くなり生産が順調に行われない牛が多く、この対策として飼養管理の改善はもとより、ホルモン剤および薬物の活用がなされている。これらの代謝性薬剤は、個体の生理を把握しなければ有効な活用はできない。そこで簡易に処置できる生理的食塩水の腔内注入による分娩後の発情誘起と授精試験および微弱発情牛に対する応用を試みた。また、大曲市、仙北郡内における分娩後の初回授精実態調査も併せて行ったのでその成績を報告する。

第1表 供試牛と実施要領

試験内容	供 試 牛		供試牛の条件と実施要領
	品 種	頭 数	
1 分娩後の初回授精実態調査	黒毛和種	50頭	人工授精師が授精の依頼を受けた牛で、授精時に聞きとり調査した。
2 生理的食塩水による発情誘起効果	黒毛和種 ホルスタイン種	31 9	供試牛は、分娩後黒毛和種30日、ホルスタイン種40日以上発情の認められないもの。 生理的食塩水の注入要領は、38.0～40.0℃の生食を、供試牛の尾根部より1mの高さより、イルリガートル等を利用し、1頭当たり1.8～2.5ℓを腔内に注入充満させ、さらに5分間貯留させた。
3 発情誘起牛の受胎成績	黒毛和種 ホルスタイン種	24 3	(2)の試験で効果があった正常発情牛に人工授精した。
4 微弱発情牛に対する応用効果	黒毛和種 ホルスタイン種	8 4	微弱発情牛のため未授精のものに対し、発情予定4～5日前に生食を(2)の要領で実施した。

4 試験結果の判定

(1) 発情有無の確認

直腸検査、腔の内部所見および頸管粘液検査で判定した。

(2) 妊否の確認

直腸検査および60日NR法を用いた。

(3) 受胎率の算出

$$\text{受胎率} = \frac{\text{妊娠十のもの}}{\text{授精頭数} - (\text{妊娠十のもの, およ} \times 100 \\ \text{び転売不明のもの})}$$

3 試験結果

1 分娩後の初回授精実態調査

黒毛和種50頭について、分娩後の初回授精に要した日数を調査した結果は、第2表のとおりである。

分娩後初回授精までに要した日数は、25～196日の範囲で平均85日であった。中国農試の調査成績より約20日長く、さらに1年1産の目標から検討すれば、約50%のものが初回授精時で、すでに目標達成

本試験に御協力をいただいた、獣医師小野寺重雄、田口汎道、人工授精師佐藤幸作、戸島幸勇の4氏に心から謝意を表する。

2 試験方法

1 試験期間

昭和46年6月1日～昭和47年2月10日

2 試験場所

大曲市、田沢湖町、中仙町、角館町、仙南村、南外村の1市5町村

3 供試牛と実施要領

第1表のとおりである。

が不可能であることが判明した。

第2表 分娩後の初回授精調査成績

日数	初回授精日数別						摘 要
	25~50日	51~75日	76~100日	101~150日	151~196日	計	
頭 数	11 頭	10	15	11	3	50	初回授精平均85日
%	22.0	20.0	30.0	22.0	6.0	100	

2 生理的食塩水による発情誘起成績

黒毛和種31頭、ホルスタイン種9頭に対し生理的食塩水を膈内に注入し、発情誘起を試みた結果は第3-I表のとおりである。

黒毛和種では31頭中正常な発情に回帰したものは、24頭77.4%、微弱発情6頭19.4%、無効と考えられるもの1頭3.2%で、発情誘起率(微弱発情を含む)は96.8%の高い効果が認められた。さらに分娩より生食注入までの期間を日数別に区分してみれば、分娩後

30~40日のグループでは100%正常発情に回帰し最も効果が高く、41~70日のものは87.5%、71~200日のもの45.4%で、分娩後生食注入までの日数が長くなるにつれて、その効果が低下する傾向が認められた。分娩後の発情誘起の手段として、生食の膈内注入効果は高く、さらに生殖器の自然回復前後を中心に処置することによって、より良い効果が期待されるものと推察される。

第3-I表 生理的食塩水による発情誘起成績

(分娩より生食注入までの日数別発情誘起成績)

品 種	分娩より生食 注入までの日数	試験頭数	発 情 回 帰 成 績			
			区 分	正常発情	微弱発情	無 発 情
黒毛和種	日	頭	頭 数	12	0	0
	30~40	12	%	100.0	0	0
	41~70	8	頭 数	7	1	0
			%	87.5	12.5	0
黒毛和種	71~200	11	頭 数	5	5	1
			%	45.4	45.4	9.2
黒毛和種	計(平均77.1日)	31	頭 数	24	6	1
			%	77.4	19.4	3.2
ホルスタイン種	計(平均68.3日)	9	頭 数	3	2	4
			%	33.3	22.2	44.5

注. 無発情=生食注入後70日まで発情の認められないもの。

ホルスタイン種では、正常発情に回帰したものは3頭、微弱発情2頭、無効と考えられるもの4頭であった。例数が少なく考察はされないが、黒毛和種より誘起効果が低いことは、繁殖生理が複雑なことによるものと考えられる。

生食注入後の発情起来の日数は、第3-II表のとおりである。

正常発情に回帰した黒毛和種24頭では、処置から発情起来までの平均日数は20.9日であった。さらに分娩後生食注入までの日数別成績は、分娩後30~40日

のグループは平均17.5日で最も早く、41~70日のものは19.4日、71~200日のものでは31.2日で、分娩後生食注入までの日数が長くなるほど、発情起来日数も長くなる傾向が認められた。また、発情起来日数を区分してみれば、処置後21~30日に発情が起来したものが33.3%、6~10日および11~20日を要したものがそれぞれ22.2%で、これら3区分の間では大差はなかった。

ホルスタイン種3頭の正常発情起来平均日数は21.7日であった。

第3-II表 生理的食塩水による発情誘起成績

(生食注入後発情起来までの日数別誘起成績)

品 種	分娩より 生食注入 までの日数	試験頭数	生食注入後発情起来までの日数別成績						
			発情の 種 類	注 入 ～5日	6～10日	11～ 20日	21～ 30日	31～ 70日	平 均
黒毛和種	日	頭		頭	頭	頭	頭	頭	日
	30～40	12	正 常	0	2	5	5	0	17.5
			微 弱	0	0	0	0	0	—
	41～70	8	正 常	0	4	1	1	1	19.4
			微 弱	0	0	1	0	0	11.0
	71～200	11	正 常	0	1	1	2	1	31.2
ホルスタ イン種	計	31	微 弱	1	0	0	3	1	23.8
			正 常	0	7	7	8	2	20.9
ホルスタ イン種	計	9	微 弱	(0)	(29.2%)	(29.2%)	(33.3%)	(8.3%)	21.7
	(平均68.3日)		正 常	0	0	1	2	0	21.7
ホルスタ イン種			微 弱	0	1	1	0	0	10.5

注. ()内数字は生食注入後の日数別正常発情回帰割合である。

3 発情誘起牛の受胎成績

生食の膈内注入によって、正常発情に回帰した黒毛和種24頭およびホルスタイン種3頭について、人工授精した結果は第4-I表のとおりである。

黒毛和種では15頭が受胎し、受胎率は88.2%で優れた成績を得た。さらに分娩後生食注入までの日数別

受胎成績は、分娩後30～40日のグループでは90.0%、41～70日のものは83.3%、71～200日のもの100.0%の受胎率であった。

ホルスタイン種では、少数例であるが受胎率は66.6%であった。

第4-I表 発情誘起牛の受胎成績

(分娩後生理的食塩水注入までの日数別受胎成績)

品 種	分娩より生食注 入までの日数別	授精頭数	妊 否				受 胎 率
			+	±	—	不 明	
黒毛和種	日	頭	頭	頭	頭	頭	%
	30～40	12	9	1	1	1	90.0
	41～70	7	5	0	1	1	83.3
	71～200	5	1	4	0	0	100.0
	計	24	15	5	2	2	88.2
ホルスタ イン種	計	3	2	0	1	0	66.6

第4-II表 発情誘起牛の受胎成績

(黒毛和種のための生理的食塩水注入より回帰までの日数別受胎成績)

品種	区分 妊否	処置 ～5日	6～10日	11～20日	21～30日	31～70日	計
		頭	頭	頭	頭	頭	頭
黒 毛 和 種	授 精 頭 数	0	7	7	8	2	24
	+	0	3	6	4	2	15
	±	0	2	1	2	0	5
	—	0	1	0	1	0	2
	不 明	0	1	0	1	0	2
	受 胎 率	—	75.0%	100.0%	80.0%	100.0%	88.2%

生食注入処置より、発情起来までの日数別受胎成績は第4-II表のとおりである。

発情起来日数別受胎成績は、処置後6~10日のもの75.0%, 11~20日のもの100.0%, 21~30日のもの80.0%, 31~70日のもの100.0%の受胎率であった。

以上受胎成績より検討した結果、生食の膈内注入に

よる発情誘起牛の授精については、特に問題点は認められないものと考えられる。

4 微弱発情牛に対する応用効果

微弱発情のため授精されなかった黒毛和種8頭、ホルスタイン種4頭について、正常発情への回復を求め、生食の膈内注入を実施した。その成績は第5表のとおりである。

第5表 微弱発情牛に対する応用成績

品 種	試 験 頭 数	正常発情に回復までの日数別受胎成績						妊 否				
		注入~ 5日	6~ 10日	11~ 30日	31~ 40日	無効	回復率	授精 頭数	+	±	-	受胎率
	頭	頭	頭	頭	頭	頭	%	頭	頭	頭	頭	%
黒毛和種	8	5	1	0	0	2	75.0	6	4	2	0	100.0
ホルスタイン種	4	1	1	0	2	0	100.0	4	2	1	1	66.6
計	12	6	2	0	2	2	83.3	10	6	3	1	85.7

注 無効=生食注入後40日までに正常発情の認められないもの。

黒毛和種8頭中75.0%の6頭が、生食注入後10日までに正常発情に回復し、授精した結果4頭は受胎した。ホルスタイン種4頭では、生食注入後40日までに、正常発情が全頭数に認められ、授精の結果2頭は

受胎した。例数が少なく明確な考察はできないが、正常発情への回復効果とそれに伴う繁殖成績の向上が期待されるものと考えられる。

細型ストロー使用による牛凍結精液の授精試験

太田 四郎・富樫 伸夫・菅野 継嘉

(山形県畜試)

1 ま え が き

優良種雄牛の効率的利用を目的として、全国各地で細型ストロー使用による授精試験が行われているが、本県では昭和45、46の両年度にわたり太型ストローと細型ストローとの比較、および細型ストローのみによる授精試験を実施したが、今回は46年度実施したものについて報告する。

2 材料および方法

細型のみ 太型との比較

1 期 間 昭46.5~47.2 昭46.12~47.3

2 実施場所 16カ所 6カ所

個人9カ所(個人)

団体7カ所

3 供試種雄牛

ホ種 ホ種

S. O. R R. A. S

M. J. S O. B. A

黒毛和種 S. C. P

S. E

S. P

4 供試精液

上記種雄牛から採取した精液を所定の方法で処理した。稀釈液は活性ビタミン(F-18)入を用い、1cc当たり精子数が1億以上になるよう稀釈し、細型、太型ストローに分注しLNで簡易急速凍結器を用いて凍結し、融解後活力40卅以上のものを供用した。

5 融解方法

液体窒素による携行で庭先融解

6 授精対象牛

未経産、経産を問わず初回授精のみを対象とした。

7 授精方法

直腸陰法および鉗子法による頸管深部注入。

8 受胎確認

直腸検査で行った。