

定時授精方法と授乳の有無が肉用牛の分娩後早期繁殖性に与える影響

齋藤公治・中村秀朗・野中敏道
(熊本県農業研究センター畜産研究所)

Koji Saito, Hideaki Nakamura and Tosimichi Nonaka :
Effect of Two-Timed AI Protocols on Reproductive Performance in Early Postpartum
Suckled or Non-suckled Japanese Brown Cows

近年、経営規模の拡大に伴う労力不足や発情徴候の微弱化等により、発情発見率の低下を主因とする繁殖成績の悪化が問題視されている。この対策として、発情・排卵同期化プログラムや超早期母子分離が用いられ、一定の成果が得られているが、これらの技術を組み合わせて分娩後のごく早期から繁殖効率の改善を図った報告はない。そこで今回、授乳の有無と定時授精時のホルモン処置方法が、分娩後早期における褐毛和種雌牛の繁殖性に与える影響を検討した。

1. 材料および方法

褐毛和種の経産牛12頭を供試し、授乳の有無と2種類のホルモン処置方法との組合せにより4つの処置区を設定し、それぞれに3頭ずつ配置した(第1表)。授乳牛は90日間自然授乳、非授乳牛は分娩1日後に母子分離を行った。ホルモン処置は、酢酸フェルチレリン(以下、GnRH)とジノプロスト(以下、PG)を用いる「オブシンク」または、腔内留置型徐放性黄体ホルモン製剤(以下、CIDR)、安息香酸エストラジオール(以下、EB)およびPGを用いる「CIDR EB」の2種類とし、第2表に示したとおりホルモン投与および人工授精(以下、AI)を実施した。調査項目は発情行動、卵巢動態、血漿中プロジェステロン濃度(以下、P濃度)、血液生化学性状および受胎率とした。

2. 結果および考察

第3表にホルモン処置後の繁殖成績を示した。ホルモン処置開始前に、全ての非授乳牛がスタンディング発情

を示し(発情回帰日数10.7±2.4)、授乳牛では発情行動を全く認めなかった。一方、ホルモン処置後のAI時における発情行動はCIDR EBを適用した全ての牛で認められ、授乳の有無は影響しなかった。推定黄体断面積およびP濃度は、授精後7および14日のいずれの時期においても処置区間に有意差を認めなかったが、P濃度は処置に関わらず経時的に上昇し、7日目に比べ14日目の方が有意な高値を示した。血中総コレステロールおよび血中尿素窒素濃度は、分娩後7~38日のいずれの時期においても処置区間に有意な差はなく、正常範囲内で推移した。授精後42日目に授乳+CIDR EBと非授乳+オブシンクのそれぞれで1頭の受胎を確認した。

以上から、通常の授精開始予定時期よりも大幅に早い時期にホルモン処置を行っても、P濃度上昇を伴う機能的黄体の形成を比較的高率に誘導できるが、これは授乳の有無、ホルモン処置方法およびホルモン投与前の発情回帰状況には影響を受けないことが示唆された。P濃度の十分な上昇に比して受胎率は低かったが、授精時の発情発現状況や血液生化学性状の推移から、不適期授精や生理的異常が低受胎率の主な要因ではないものと推察された。分娩後早期からのホルモン処置により繁殖効率の改善を図るためには、受胎性に影響する他の要因を調査項目に加え、検討を重ねる必要があると思われる。

第2表 ホルモン処置計画

処置	分娩後日数				
	14	15	22	23	24
オブシンク	—	① GnRH ^{a)} 100 μg	② PG ^{b)} 25mg	③ GnRH 100 μg	AI
CIDREB	① EB ^{c)} 2mg	—	② PG ^{b)} 25mg	③ EB 1mg	AI
		CIDR ^{d)} 挿入	CIDR 抜去	②の24h 後	

注) a) 酢酸フェルチレリン。 b) ジノプロスト。
c) 安息香酸エストラジオール。 d) 腔内留置型徐放性黄体ホルモン製剤。

第1表 試験配置

処置区分	授乳	ホルモン処置	頭数	分娩時年齢
① 授乳+オブシンク	あり	オブシンク	3	5.2±1.2
② 授乳+CIDREB	あり	CIDREB	3	6.1±1.5
③ 非授乳+オブシンク	なし	オブシンク	3	6.4±3.0
④ 非授乳+CIDREB	なし	CIDREB	3	7.1±4.6

第3表 成績

処置区分	発情発見率 (%)	黄体形成率 (%)	黄体面積 (cm ²)		P濃度 (ng/mL)		受胎率 (%)
			AI後7日	AI後14日	AI後7日	AI後14日	
授乳	66.7	83.3	2.25	3.12	3.28	5.07	16.7
非授乳	66.7	66.7	1.81	2.64	2.34	5.95	16.7
オブシンク	33.3	66.7	2.15	2.74	2.90	4.97	16.7
CIDREB	100.0*	83.3	1.89	2.96	2.72	6.05	16.7
授乳+							
オブシンク ①	33.3	66.7	2.59	1.97	3.23	3.87	0.0
CIDREB ②	100.0	100.0	2.02	3.50	3.33	6.27	33.3
非授乳+							
オブシンク ③	33.3	66.7	1.85	3.12	2.57	6.07	33.3
CIDREB ④	100.0	66.7	1.76	2.16	2.11	5.83	0.0

注) * : P < 0.05.