

放牧における (繁殖管理効率化のための) 定時人工授精の検討 (第2報)

東 幹彦・中島吉直・川邊久浩¹⁾

(熊本県農業研究センター草地畜産研究所・¹⁾ 熊本県城北家畜保健衛生所)

Mikihiko Higashi, Yosinao Nakahata and Hisahiro Kawanabe :
Fixed-Time Artificial Insemination (for efficient a breeding management) in the Grazing Cows (2) .

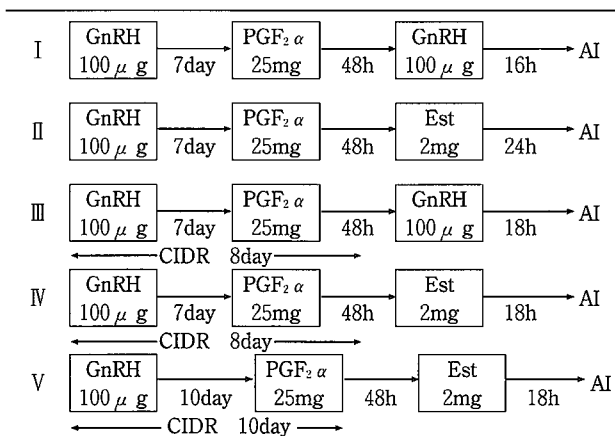
周年放牧が確立されつつあるなかで、放牧地での肉用繁殖牛の発情兆候見逃しや鈍性発情、卵巢囊腫等の繁殖障害からくる分娩間隔の延長が多くみられ、放牧の課題となっている。そこで、排卵を一定の時期に集中させ、効率よく、しかも発情発見作業を伴わずに人工授精(AI)が可能な定時人工授精法について検討を行った。本法が確立されれば、計画的な分娩が可能となり、草地の計画利用や効率的な子牛育成にもつながる。

1. 試験方法

供試牛は、分娩後40日を経過した褐毛和種73頭(1986~1997年生まれ、産歴3.6、平均体重566.8±68.4、BCS3.4±0.5)を使用した。供試薬剤は、酢酸フェルチレリン(GnRH)、ジノプロスト(PGF₂α)、安息香酸エストラジオール(Est)、プロゲステロン膈挿入剤(CIDR)を使用した。

試験は1999年5月~2002年3月に実施し、各試験区における定時人工授精のためのホルモン処理プログラムは第1表に示したプログラムにより行い、対照として従来の自然発情によるAIを実施した。

第1表 各試験区のプログラム



2. 結果および考察

1) AI時における発情兆候と主席卵胞(DF)の出現
発情発現率は50~100%とプログラムによって差異が認められ、Ⅲ区で50%と低い結果となった。AI時における10mm以上のDFは、発情兆候と全く無関係に存在し、その出現率はⅣ区の42.9%からⅠ区の81.3%と変動が大きかった(第2表)。

2) AI後の排卵時間と受胎率

受胎率はⅤ区66.7% ≥ Ⅱ区63.6% > Ⅰ区55.2% > Ⅲ・Ⅳ区約40%の順となり、排卵時間は受胎率が高いⅤ区で22.5時間、低いⅣ区で30.0時間となったが、排卵時間と受胎率の間の相関は認められなかった(第2表)。

3) 卵胞ステージによるDF出現率と受胎率

第2表 各試験区の発情兆候およびDF出現と受胎率

試験区	供試牛	発情兆候		DF出現		排卵時間 (h)	受胎率 (%)
		頭数 (頭)	発現率 (%)	頭数 (頭)	出現率 (%)		
I	16	12	75.0	13	81.3	29.0	55.2
II	11	10	90.9	7	63.6	27.5	63.6
III	12	6	50.0	7	58.3	25.2	41.7
IV	14	14	100.0	6	42.9	30.0	42.9
V	5	5	100.0	4	80.0	22.5	66.7

15~17日目の卵胞ステージで開始すると、Ⅲ区およびⅤ区で受胎率0%となり、最も高いⅡ区で33.3%と全ての試験区で受胎率の低下が認められた。15~17日以外の卵胞ステージでは高いDF出現率と受胎率が得られている(第3表)。

第3表 卵胞ステージによる主席卵胞出現率と受胎率

試験区	プログラム開始時の性周期 (発情からの日数)					
	1-10	11-14	15-17	18-19	20-21	繁殖障害
I	頭数	4	3	6	2	0
	DF出現率	100	66.7	83.3	100	NT
	受胎率	100	100	16.1	100	NT
II	頭数	2	3	3	3	0
	DF出現率	100	66.7	33.3	66.7	NT
	受胎率	100	66.7	33.3	66.7	NT
III	頭数	3	4	2	2	0
	DF出現率	33.3	50.0	100	100	NT
	受胎率	33.3	50.0	0	100	NT
IV	頭数	3	3	5	2	0
	DF出現率	33.3	66.7	20.0	50.0	NT
	受胎率	33.3	66.7	20.0	50.0	NT
V	頭数	1	0	1	2	0
	DF出現率	100	NT	0	100	NT
	受胎率	100	NT	0	100	NT

4) 各プログラムの経済性

1頭当たりの費用はⅡ区が6,684円と最も安く、Ⅲ区が9,849円と最も高くなった。繁殖障害の改善はⅣ区およびⅤ区で、月齢同期化は自然発情以外の全ての試験区で可能である。

以上のことから自然発情と比較、総合的に判断して、今回の試験ではⅡ区およびⅤ区のプログラムが有効と判断された(第4表)。

第4表 各試験区における経済性

試験区	1頭当たりの費用 ^{*1)}	受胎率 (%)	繁殖障害改善	月齢同期化
I	7,224	55.2	×	○
II	6,684	63.6	×	○
III	9,849	41.7	NT ^{*3)}	○
IV	8,639	42.9	○	○
V	8,639	66.7	○	○
自然発情 ^{*2)}	8,988	45.0	×	×

注) ※1 薬価、技術料、交通費も含む。

※2 毎日の発情監視のため2往復分を含む。

※3 データなし。