

CIDRとPGF_{2α}の併用による発情誘起及び受精卵の受胎率向上

〔要約〕 受胎牛にCIDR（腔内留置型徐放性黄体ホルモン製剤）とPGF_{2α}（プロスタグランディンF_{2α}）を併用すると、36～48時間内に90%以上の受胎牛に発情誘起させることができ、胚移植すると受胎率が向上する。しかし、妊娠維持に必要な黄体ホルモンの増強のために、移植時にCIDRを挿入留置すると黄体ホルモン濃度は上昇するが、胚の受胎性は低下する。

畜産研究所・大家畜部・畜産工学研究室					連絡先	092-925-5232	
部会名	畜産	専門	繁殖	対象	家畜類	分類	指導

〔背景・ねらい〕

胚移植における受胎牛の選定において、受胎牛の発情確認が重要であるが、畜主が多数の受胎牛の発情を正確に把握することは困難である。受胎牛の発情を短時間で確実に誘起する方法が求められている。しかし、従来のPGF_{2α}投与やCIDRによる単独の発情誘起では、発情の発現時間が24～72時間と幅広く、正確な発情誘起が困難であるため受胎率の低下を招いている。

そこで、受胎牛の発情を一定時間内でしかも高率に誘起させるため、性周期を人為的に制御する技術を確立する。また、移植時に血中黄体ホルモン（P₄）を増強させることが、移植成績にどのような影響するかを調査し、受胎率向上を図る。（要望機関名：行橋農林事務所(H10)）

〔成果の内容・特徴〕

- 1 受胎牛の性周期の任意の日にCIDRを挿入し、2週間後除去すると共にPGF_{2α}を投与すると、投与後36～48時間内に90%以上の高率で受胎牛の発情が誘起し（表1、図1）、胚移植すると受胎率が向上する（表2）。
- 2 妊娠維持に必要な黄体ホルモンの増強のため移植時にCIDRを挿入して12日間留置すると、血中P₄濃度は妊娠牛の値と同様に上昇するが、移植胚の受胎性は低下する（表2）。

〔成果の活用面・留意点〕

- 1 受精卵移植機関において、胚移植技術として利用できる。

[具体的データ]

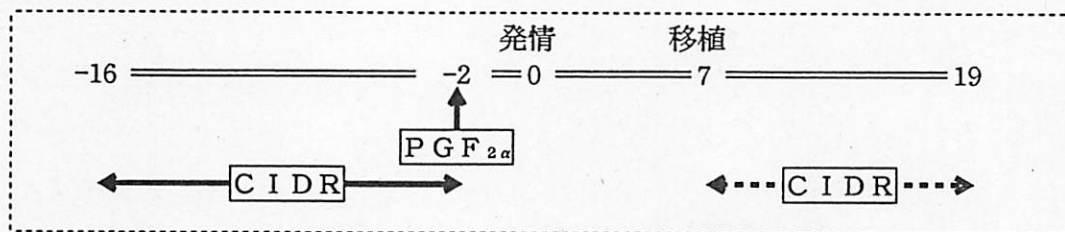


図1 CIDRとPGF_{2α}の併用による発情誘起及び移植調査

表1 CIDRとPGF_{2α}の併用による発情誘起時間（平成 9～10年）

頭数	PGF _{2α} 投与後発情誘起時間				投与後36～48h以内 の発情誘起 (%)
	～36h	36～48h	48～56h	56h～	
26	1	24	0	1	24 (92.3)

注) ①発情誘起：性周期が一定な無作為の牛にCIDRを挿入留置し、2週間後に除去し、同日にPGF_{2α}を投与する。

②PGF_{2α}はクロプロステノールを0.75mg筋肉内投与

③参考：CIDRまたはPGF_{2α}での単独誘起法では、90%以上の発情誘起率を得るためには各々4日間、5日間要し、発情の発現時間が幅広い。

表2 受胎牛への胚移植時のCIDR留置が血中P₄と受胎に及ぼす影響（平成 9～10年）

CIDR留置		P ₄ 濃度(ng/ml)		移植	受胎 (%)
発情誘起	移植時	移植時	発情19日目(受胎/不受胎)		
+	-	4.0	4.3 (6.0 / 1.3)	14	9 (64.3)
+	+	3.9	6.1 (5.9 / 6.2)	9	3 (33.3)
(参考)	-	NT	NT	28	9 (32.1)

注) ①発情誘起はCIDRとPGF_{2α}を併用し実施。

②移植胚：体外受精由来拡張胚盤胞期胚（黒毛和種）の2胚を受胎牛の黄体側子宮角に新鮮移植。

③移植時からCIDRの留置期間は、移植時（発情 7日）～発情19日まで。

④受胎牛は発情 7日目の酪農家飼養乳牛ホルスタイン種を使用。

⑤参考：同一移植者による同期間内の凍結 2胚の移植成績。

[その他]

研究課題名：体外受精胚移植における受胎性向上技術の確立

予算区分：経常

研究期間：平成10年度（平成 9～10年）

研究担当者：笠正二郎、森美幸、上田修二

発表論文等：平成9及び10年度畜産関係試験成績書