

論文紹介

今回は春機発動を促すホルモン処置に関する報告を紹介させていただきます。参考にしていただければ幸いです。

**春機発動前の Nellore 種未経産牛におけるプロゲステロンをベースにした排卵誘起の方策**  
(原題: Progesterone-based strategies to induce ovulation in prepubertal Nellore heifers)

A. D. P. Rodrigues, R. F. C. Peres, A. P. Lemes, T. Martins, M. H. C. Pereira, M. L. Day, J. L. M. Vasconcelos Theriogenology 79 (2013) 135-141

繁殖期に春機発動を迎えない牛の割合が大きくなると、牛の生産効率は悪くなります。そのため、春機発動を引き起こす様々な方策が研究されています。

プロゲステロンの処置は下垂体のエストロゲンレセプターを減少させ、エストラジオールによるネガティブフィードバックを減退させることで、GnRH の放出を促すと考えられており、プロゲステロン製剤の使用で未経産牛が春機発動を迎えたとする報告もあります。

そこでこの研究ではプロゲステロン製剤の CIDR と eCG およびシピオン酸エストラジオール (ECP) の投与を春機発動前の Nellore 種未経産牛におこない発情の発見率、排卵の割合および AI 後の受胎率を調査しました。

この文献では 4 つの試験をおこなっています。牛は Day-19 と-12 日で卵巢を超音波で確認し、黄体のないものをすべての試験に供しました。それらを下図のスケジュールのとおり Day1 から 7 で発情発見と AI をおこない Day8 までに発情のなかったものは黄体の有無を確認し、同様の処置を再びおこないました。各試験は下表のとおり処置をおこないました。

**図. 試験の基本的な流れ**

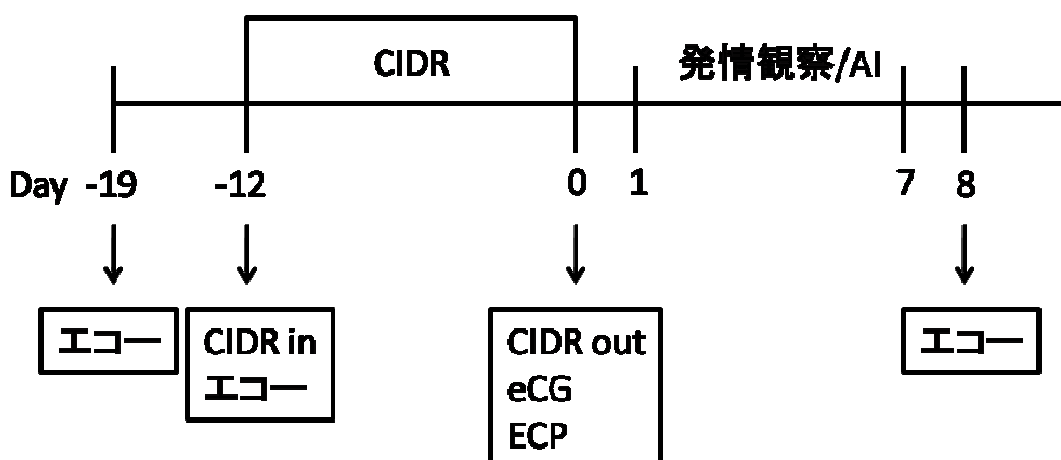


表 1. 各試験の処置

試験 1	CIDR 0	とくに処置なし
	CIDR 4	3回使用した後のCIDRをDay-12から0まで12日間留置
試験 2	コントロール	試験1のCIDR4と同じ
	eCG	CIDR抜去時にeCGを200IU注射
試験 3	コントロール	試験2と同様
	eCG	試験2と同様
	eCG+ECP	CIDR抜去時にeCGを200IU、ECPを0.5mg注射
試験 4	コントロール	試験2と同様
	eCG	試験2と同様
	eCG+ECP	試験3と同様
	ECP	CIDR抜去時にECPを0.5mg注射

※試験4のみ発情発見とAIはおこなわずDay10から14に黄体の有無を確認

表 2. 試験結果

		発情発見率	排卵した割合	受胎率
試験 1	CIDR 0	10.7% <sup>a</sup> (19/177)	18.6% <sup>a</sup> (33/177)	79.0% <sup>a</sup> (15/19)
	CIDR 4	<b>16.6%<sup>b</sup> (143/862)</b>	<b>39.1%<sup>b</sup> (337/862)</b>	42.0% <sup>b</sup> (60/143)
試験 2	コントロール	27.6% <sup>a</sup> (124/450)	53.3% <sup>a</sup> (240/450)	43.6% <sup>a</sup> (54/124)
	eCG	<b>34.3%<sup>b</sup> (153/446)</b>	<b>72.0%<sup>b</sup> (321/446)</b>	45.1% <sup>a</sup> (69/153)
試験 3	コントロール	21.5% <sup>a</sup> (17/79)	45.5% <sup>a</sup> (36/79)	46.7% <sup>a</sup> (7/17)
	eCG	34.4% <sup>b</sup> (55/160)	75.0% <sup>b</sup> (120/160)	34.7% <sup>a</sup> (17/55)
	eCG+ECP	<b>56.2%<sup>c</sup> (91/162)</b>	<b>90.1%<sup>c</sup> (146/162)</b>	33.3% <sup>a</sup> (27/91)
試験 4	コントロール	-	74.9% <sup>b</sup> (176/235)	-
	eCG	-	85.0% <sup>a</sup> (199/234)	-
	eCG+ECP	-	85.5% <sup>a</sup> (200/234)	-
	ECP	-	80.4% <sup>ab</sup> (197/245)	-

試験1ではCIDR-4を処置したものは発情発見率および排卵した割合がCIDR-0群よりも高くなりより多くの頭数が受胎しました。試験2ではeCGを処置したほうが発情発見率および排卵した割合がコントロールより高くなりました。試験3ではeCG+ECP処置群の発情発見率および排卵した割合がもっとも高くなりました。試験4では排卵した割合がeCG処置群およびeCG+ECP群でコントロールより高くなりました。

以上をまとめると、4回使用のCIDRの12日間処置と抜去時のeCGとeCG+ECPはNellore種未経産牛の排卵する割合と受胎率に影響することが明らかとなりました。

この報告では3回使用した後のCIDRを用いていますが、低濃度のプロゲステロンのほうが受胎率および妊娠率が高かったとの報告があります。その他にもLHの分泌が低濃度のプロゲステロンでは処置中および処置後に増加する一方、高濃度のプロゲステロンでは、プロゲステロン製剤の抜去後でのみ増加したとの報告もあり、この3回使用したというのも1つのポイントのようです。しかし、CIDRの再利用は感染症の伝播のリスクもあるため、注意が必要です。

今回の報告はNellore種のものですが、その他の牛でも同様の処置で春機発動を迎えない牛には上記の方法を試してみることで、繁殖効率が改善されるかもしれません。

文責 白澤