

全農 ET センターニュース 平成 23 年 4 月号

論文紹介

熱帯環境下における定時人工授精または定時受精卵移植後の性腺刺激ホルモン処置が搾乳牛の受胎率に与える影響

Effect of post breeding gonadotropin treatments on conception rates of lactating cows subjected to timed artificial insemination or embryo transfer in a tropical environment.

J.L.M. Vasconcelos *et al.* J.Dairy. Sci. 94(2011) 223-234

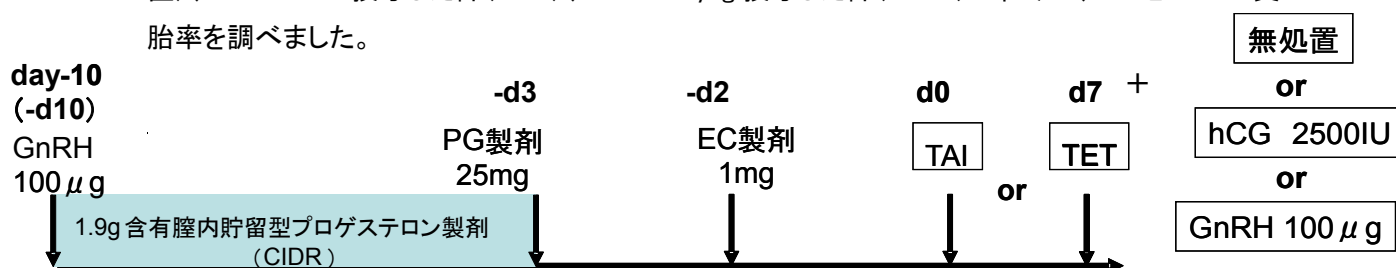
熱帯環境(ブラジル)における、定時人工授精と定時受精卵移植の研究報告です。現場での、特に暑熱環境における受胎率向上につながれば幸いです。

実験 1: 2007 年 5 月から 2008 年 5 月にかけて、定時人工授精(TAI)または定時受精卵移植(TET)時の、排卵誘起後 7 日目(d7)に GnRH もしくは hCG を投与して受胎率は変化するかを調べました。

実験 2: 2008 年 7 月から 2008 年 11 月排卵誘起後 7 日目に GnRH を投与した牛において、TET 後 7 日目(d14)の GnRH 投与は、泌乳牛の繁殖成績に影響を与えるのかを調べました。

<材料及び方法>

実験 1: 分娩後日数  $169.8 \pm 4.4$  日(60-471 日)、交配回数  $1.9 \pm 0.1$  回(0-8 回)、 $2.1 \pm 0.1$  産(1-8 産)の泌乳牛に対して、下図の方法で、TAI もしくは TET を行い、d7 に何も投与しなかった群(無処置)、hCG2500IU 投与した群(hCG)、GnRH100 $\mu$ g 投与した群(GnRH)にわけて、TAI と TET で受胎率を調べました。



(PG 製剤: プロスタグランジン F2 $\alpha$ 、EC 製剤: エストラジオール)

実験 2: 分娩後日数  $192.9 \pm 7.6$  日(60-479 日)、交配回数  $2.1 \pm 0.1$  回(0-8 回)、 $2.1 \pm 0.1$  産(1-6 産)の泌乳牛に対して、実験 1 の方法で TET を行い、d7 に GnRH を投与し、さらに ET 後 7 日目(d14)に GnRH を投与した群(G7-14)と、しなかった群(G7)にわけて、受胎率を調べました。

<結果>

実験 1: TAI において、各処置間に受胎率の差は認められませんでした。TET では処置を行うことで受胎率に影響を与えることがわかりました(d28、d60 とともに  $P < 0.05$ 、表 1)。TET は TAI より、d28 および d60 の受胎率が高くなりました(d28:  $P < 0.01$ 、d60:  $P < 0.05$ 、表 1)。

表 1. 定時人工授精 (TAI) もしくは定時受精卵移植 (TET) 後における GnRH100  $\mu$ g もしくは hCG2500IU が、d28 およびd60 の受胎率に与える影響

d7 処置内容			d28	d28(%)	d60	d60(%)
TAI	無処置	n=156	47/156	30.1	40/156	25.6
	GnRH	n=155	50/155	32.2	42/155	27.1
	hCG	n=151	49/151	32.4	45/151	29.8
		(n=462)	(146/462)	<b>(31.6)</b>	(127/462)	<b>(27.5)</b>
TET	無処置	n=126	48/126	38.1	41/126	32.5
	<u>GnRH</u>	n=124	65/124	<u>52.4</u>	51/124	41.1
	<u>hCG</u>	n=122	55/122	<u>45.1</u>	47/122	38.5
		(n=372)	(168/372)	<b>(45.2)</b>	(139/372)	<b>(37.4)</b>

実験 2: TET 時に GnRH を投与し、その 7 日後に GnRH を追加で投与しても、受胎率は向上しませんでした (表 2)。

表 2. 定時受精卵移植 (TET) 後に GnRH を投与し、さらに ET 後 7 日目 (d14) に GnRH を投与する群 (G7-14) と、投与しない群 (G7) における d28 および d60 の受胎頭数および受胎率

			d28	d28 (%)	d60	d60 (%)
G7	n=138	67/138	48.5	55/138	39.8	
G7-14	n=147	63/147	42.9	55/147	37.4	

以上の結果より、泌乳牛に対して 100  $\mu$ g の GnRH、もしくは 2500IU の hCG を排卵誘起の 7 日後に投与することは、定時受精卵移植において受胎率を改善するが、定時人工授精においては改善しないことがわかりました。また、定時受精卵移植時に GnRH の投与をされた泌乳牛に対して、その 7 日後に GnRH を投与しても、繁殖成績は向上しないことがわかりました。

平成 19 年 5 月号の ET センターニュースで初期受精卵の発生に及ぼすヒートストレスの影響について紹介させていただきましたが、今回の結果からも暑熱時には AI よりも、ヒートストレスに感受性の高い時期をバイパスできる ET が有効である、ということがいえると思います。