

JA 全農 ET 研究所ニュース平成 25 年 3 月号

論文紹介

今月はダブルオブシンク法という、オブシンク法にひと手間加えた方法について研究している論文を紹介いたします。なお、過去の ET センターニュース平成 22 年 6 月号にて、ダブルシンク法についての論文を紹介しております。名前はとてもよく似ていますが、これとはまた異なる同期化手法です。

高泌乳牛へのダブルオブシンク法:プロジェステロン濃度と GnRH 処置による排卵への影響 (原題: Double-Ovsynch in high-producing dairy cows: Effects on progesterone concentrations and ovulation to GnRH treatments H.Ayres ら Theriogenology 79(2013)159-164)

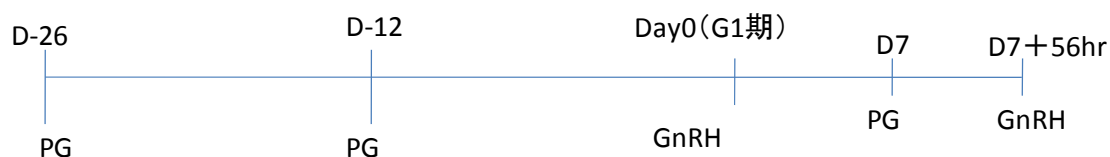
緒言

オブシンク法の受胎率改善のため、プレシンクロナイゼーション (以下プレシンク) が発展してきました。しかし、無排卵の牛には効果がありませんでした。これを改善するために、ダブルオブシンク法が開発されました。私たちは以前の研究で、プレシンクよりもダブルオブシンク法で受胎率が高かったことを報告しました。これは、ダブルオブシンク法が無排卵の牛に効果的に作用しているからと推測して、本試験を行いました。

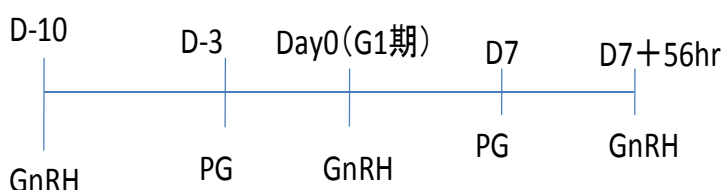
材料と方法

フリーストール牛舎のホルスタイン 193 頭を用いました。プレシンクグループを 93 頭、ダブルオブシンクグループを 100 頭としました。

オブシンク時最初の GnRH 投与時期 (以下 G1 期) に血中プロジェステロン濃度 (以下 P4) を測定しました。また、G1 期にエコーを用いて卵巣を観察し、黄体があるか、排卵が起こったかを調べました。



プレシンクグループ



ダブルオブシンクグループ

結果

G1 期に排卵した牛の割合はダブルオブシンクグループの方が多かったです ($P=0.11$)。

G1 期の P4 濃度は、全体の平均で見ると、プレシンクでもダブルオブシンクグループでも有意差はありませんでした。全体のばらつきを見ると、プレシンクに比べ、ダブルオブシンクでは中程度 P4 濃度の牛の割合が多く、高濃度 P4 や、低濃度 P4 の牛が少なかったです。しかし G1 期に黄体が存在しているグループだけで比べると、ダブルオブシンクグループの方が P4 濃度が有意に低かったです。また、G1 期に P4 濃度が低いほど排卵率が高いという結果が得られました。

考察

オブシンク法に入る最適な時期 (G1 期として最適な時期) は、発情周期 Day6 または 7 日です。これは P4 が増加している時で、かつ主席卵胞が発育しており、排卵能力を持っている時です。この時期は G1 期での排卵率が増加することが期待されます。G1 期での排卵率が高いと受胎率が高いことがわかっています。本試験で、G1 期に P4 が高いほど排卵率が低かったことがわかりました。これは P4 が高いと、GnRH による LH サージが減ることによるのかもしれません。今後、体内のこういった変化が受胎率向上に最も重要なのかさらなる研究が必要です。

訳者注

論文内には、G1 期に P4 が高いほど排卵率が低い (→その結果受胎率が低い) という記述と、P4 が低いほど受胎率が低いという記述が混在しています。ただ、受胎率の高いダブルオブシンク法が、中くらいの P4 濃度の牛の割合を増やしていることから、G1 期の P4 濃度は高すぎても低すぎてもよくないことが推察されます。

文責

村上