

ET 研究所ニュース 平成 27 年 6 月号

夏も近づき、暑い季節がやってまいりました。そこで、今回はダブルオブシンク法がプレシンク法と比較してヒートストレス期の泌乳牛の受胎率を改善したという論文を紹介いたします。

ダブルオブシンク法は GnRH 処置および無処置プレシンク法と比較してヒートストレス期の泌乳牛の受胎率を改善する。

原題 : Double-Ovsynch, compared with presynch with or without GnRH, improves fertility in heat-stressed lactating dairy cows.

Theriogenology 83 (2015) 438-443

【諸言】

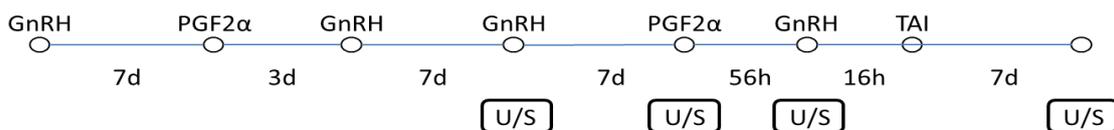
ヒートストレス期の乳牛は卵巣からのステロイド産生と卵子の品質が低下し、人工授精による受精が減少します。そこで本研究では、ヒートストレス期の経産泌乳牛において 3 種類の定時人工授精 (TAI) プログラムを実施し、卵巣の反応、受胎率、流産率を調査しました。

【材料および方法】

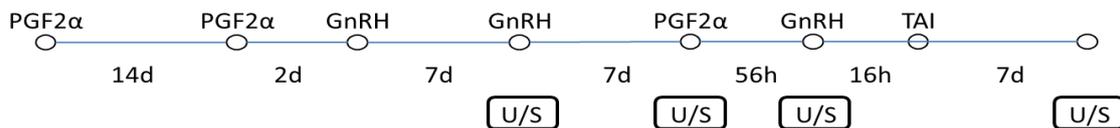
試験期間 : 2013 年 7~11 月、温湿度指数 (THI) は 78-84 でした。

供試牛 : 経産ホルスタイン牛 1374 頭 (泌乳開始 34 ± 5.1 日、乳量 29.4 ± 0.3 kg/日) をランダムに図 1 に示す 3 つのプログラムに分けました。

ダブル-オブシンク (DO) : 486 頭



プレシンク-GnRH-オブシンク (PGO) : 453 頭



プレシンク-オブシンク (PO) : 435 頭

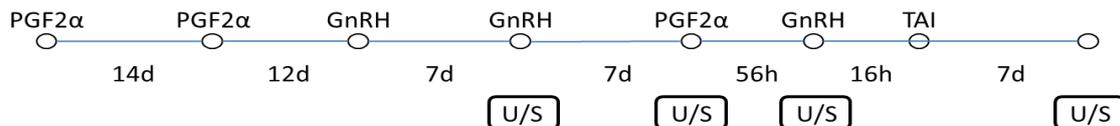


図 1. 今回の試験で行った 3 種類の同期化処置方法

超音波検査：TAI 前に 2 回の GnRH 投与と 1 回の PGF2 α を投与する工程を以下オブシンク処置とします。オブシンク処置 1 回目の GnRH、その後の PGF2 α 、2 回目の GnRH、TAI から 7 日目（図 1 で U/S と表示）に超音波検査を行い、卵巢の反応を調査しました。

妊娠鑑定：TAI から 32 日目と 60 \pm 5 日目に超音波診断装置により妊娠鑑定を行いました。流産率は、32 日目で妊娠と鑑定された牛の中で、60 日目の診断で妊娠と鑑定されなかった牛の割合としました。

【結果】

表 1 に 3 種類の同期化処置による卵巢の反応について示しました。オブシンク処置最初の GnRH 投与時に黄体が存在しており、GnRH 投与により排卵した牛の割合は PGO、PO 処置区と比較して DO 処置区が多い結果となりました。

表 1. 3 種類の同期化処置による卵巢の反応

| | 同期化処置 | | |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | DO | PGO | PO |
| オブシンク処置最初の GnRH 投与時に黄体が存在 | 88.5% ^a (430/486) | 80.1% ^b (363/453) | 77.0% ^b (335/435) |
| オブシンク処置 PGF2 α 投与時に黄体が存在 | 96.2% (468/486) | 94.7% (429/453) | 92.6% (403/435) |
| オブシンク処置最初の GnRH 投与後に排卵 | 65.0% ^a (316/486) | 53.2% ^b (241/453) | 45.5% ^c (198/435) |
| オブシンク処置 PGF2 α 投与後に黄体が退行 | 93.5% (438/486) | 87.1% (395/453) | 86.2% (375/435) |

a,b,c 異符号間に有意差あり (P<0.05)

それぞれの同期化処置による TAI 後の受胎および流産率を表 2 に示しました。PGO、PO 処置区と比較して DO 処置区の受胎率が有意に高い結果でしたが、流産率に差は認められませんでした。

表 2. 3 種類の同期化処置の受胎および流産率

| | 同期化処置 | | |
|-----------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | DO | PGO | PO |
| Day32 受胎率 | 23.2% ^a (113/486) | 16.7% ^b (76/453) | 12.4% ^c (54/435) |
| Day60 受胎率 | 21.6% ^a (105/486) | 15.6% ^b (71/453) | 11.4% ^c (50/435) |
| 流産率 | 6.1%(8/113) | 6.6%(5/76) | 7.4%(4/54) |

a,b,c 異符号間に有意差あり (P<0.05)

【考察】

ヒートストレスを受けた牛は、血中のエストラジオール濃度が低下し、小さく未熟な卵胞が排卵してしまいます。排卵した卵胞が小さいとその後形成される黄体のボリュームも少なくなり、黄体機能、血中プロゲステロン（P4）濃度の低下が起こり、卵子の品質低下につながります。今回の試験で血中 P4 濃度の測定は行っていませんが、以前の研究で DO 処置は PO 処置と比較して PGF2 α 投与時に血中 P4 濃度の高い牛が多いことが報告されています。

オブシンク法による排卵同期化が成功するためには、オブシンク処置時の最初の GnRH 投与で卵巣が反応することが重要となっています。Day32 で DO 処置区の受胎率が最も高かったのは、オブシンク処置で最初の GnRH を投与した後、排卵した牛の割合が 3 種類のプログラムの中で 1 番多かったためと考えられます。

これらのことから、ヒートストレス期の排卵同期化処置として DO 処置は、泌乳牛の受胎率改善手段として有効かもしれません。

（文責：土屋）