

JA 全農 ET センターニュース平成 18 年 2 月号

今月は「受胎牛の発情同期化処置に対する Progesterone releasing intravaginal device (PRID) の応用について」当センターで得た知見の一部を紹介いたします。

今回は PRID を応用したホルスタイン種雌牛の発情同期化処置効果を胚移植成績とあわせて検討したのでその概要を報告する。

試験期間は平成 16 年 11 月から 17 年 12 月までの 13 ケ月間であった。供試牛は JA 全農 ET センターで飼養されている月齢 14 ケ月から 18 ケ月までの临床上、子宮疾患を認めないホルスタイン種未経産牛延べ 122 頭（実頭数 113 頭）であった。PRID（本体のシリコンラバー中に progesterone 1.55g、カプセル中に estradiol benzoate 10mg 含有、あすか製薬）を 7 または 9 日間膈内に挿入、除去 48 時間前に PGF2 α アナログ（レジプロン、あすか製薬）500 μ g を筋肉内投与した。除去時に eCG（セロトロピン、あすか製薬）250IU を筋肉内に投与または非投与とした。確認項目はスタンディング発情の誘起率、PRID 除去後の発情発現時間、胚移植時の黄体形成率、胚（ホルスタイン種または黒毛和種の体内凍結または新鮮胚）の移植率および妊娠日齢 30 日目の超音波診断による受胎率と妊娠率について以下の 3 項目 $\times$ 2 区間で比較検討を行った。eCG 投与区（44 例 = 9 日間留置、17 例 = 7 日間留置）：eCG 非投与区（43 例 = 9 日間留置、18 例 = 7 日間留置）での 2 区間で PRID9 日間および 7 日間留置牛でそれぞれ比較検討した。

発情周期確認区（43 例）：発情周期未確認区（44 例）での 2 区間で PRID9 日間留置牛のみで比較検討した。

PRID9 日間留置区（43 例）：7 日間留置区（35 例）での 2 区間で発情周期確認牛のみで比較検討した。この試験牛の一部（各区 9 例）は PRID 挿入日から 2 から 5 日間隔で胚移植日まで採血を行い血漿中 Progesterone および Estradiol-17 β 値を EIA 法により測定した。E/P 比を算出し、両区間で比較検討した。PRID 除去時の eCG250IU 投与区は PRID9 日間留置および 7 日間留置ともに、発情誘起率、胚移植時の黄体形成率およびその後の受胎率ならびに妊娠率に対して、非投与区と比べて有意差はなく、効果のないことが示唆された。eCG には FSH 様作用のみならず、LH 様作用としての強い効果があることが知られている（青柳ら、1987）。eCG 投与によって発情誘起率や黄体形成率が高まることを期待したが、ホルスタイン種に対して 250IU が低容量のため、明瞭な効果がなかったものと推察された。Mialot et al(2003)は大型種であるシャロレーやリムジン種に対して PRID と PGF2 α ならびに eCG500IU を使用して、オプシンクよりも排卵誘起率が高いことを報告している。今後、ホルスタイン種に対して eCG500IU での検討が必要であると考えられた。PRID を 9 日間留置した発情周期確認牛と未確認牛のスタンディング発情の誘起率は 93.0%、63.6%と両者間に有意差が認められた（ $P<0.01$ ）。また PRID 挿入頭数に対する妊娠率も両者間で有意差が認められた（ $P<0.01$ ）。発情周期未確認牛の中には卵巢静止や卵巢機能に障害のあるものも含まれていたと推察されるが、60%以上で発情誘起でき、かつ発情誘起された牛のうち、約 90%が胚移植でき、その受胎率も 64%であったことより、今回の PRID+PGF2 α 処置の方法は胚移植のための同期化として有効な手段であると考えられた。発情周期確認牛のみで比較した PRID の留置期間は 7 日間区では 9 日間区と比較して発情誘起率（65.7%）は有意に低く（ $P<0.01$ ）かつ PRID 除去後の発情発現の時間もバラツキが大きいことが示された。黄体形成率、胚移植率および受胎率には両区で差は認められなかった。それら両区の E/P 比において、PGF2 α 投与後 2 日目すなわち PRID 除去日のその値は 9 日間区が 3.37 ± 1.02 に対して 7 日間区は 0.21 ± 0.02 （平均 $\pm$ 標準誤差）と両者間で有意差が認められた（ $P<0.01$ ）。これらのことより、今回の 7 日間留置では、卵胞ウエーブのリセットと同期化に対して留置日数が短い可能性が示され、9 日間留置が胚移植の同期化のために、よりの確な処置方法であることが示唆された。