

試験研究成果普及情報

部門	酪農・肉牛	対象	普及
課題名：胚移植技術マニュアル(13)： 乳用種未経産牛を用いた受卵牛の効率的な発情排卵同期化			
[要約] Heatsynch 法を受卵牛の発情同期化に用いることにより、発情が集約化されると共に、高い受胎率が得られる。この技術の提供は、採取した胚を効率良く移植することを可能にするので、胚移植の生産性を高めることに貢献する。			
フリーワード：胚移植、発情同期化、未経産牛、受卵牛			
実施機関名	主 査：千葉県畜産総合研究センター 市原乳牛研究所 育成研究室 協力機関：なし		
実施期間	2003 年度～2005 年度		

[目的及び背景]

受卵牛を効率良く確保できないことがボトルネックになり、胚移植によって生産される産子数は伸び悩んでいる。採卵日に合わせて受卵牛の発情が効率良く同期化できるようになれば、新鮮胚の活用頻度が増えるので、多くの胚移植由来の産子を生産し、ひいては胚移植の生産性を向上させることにもつながる。これまでプロジェステロンやプロスタグランディンを用いた同期化法が開発されてきたが、効率の点で支障があり、その改善が求められている。

また、国内の乳用未経産牛は、経産牛に比して胚移植後の受胎性が高いという利点があり、和牛胚の利用が初産分娩時の事故防止になるという有用性も兼ね備えている。このため、乳用未経産牛を積極的に受卵牛として活用する同期化法の確立が求められている。

[成果内容]

- 1 . Heatsynch は、乳用未経産牛を用いて高い受胎性を有する受卵牛を効率的に同期化できる方法として有効であることを認めた。
- 2 . 本法を胚移植に用いることにより、受胎性が高い受卵牛の確保が容易になるので、新鮮胚の利用頻度が高まり、胚移植の効率化に貢献できる。
- 3 . 本同期化法は、一度に大量の自然発情牛が確保できない農家や地域、ならびに期間を限定して集中的に胚移植が実施されている公共の集団育成牧場での受卵牛の同期化方法に利用できる。

[留意事項]

- 1 .本方法の肉用種および経産牛に対する有効性は明らかにされていない。
- 2 .正常な発情周期を繰り返している未経産牛に対しては有効であるが、生殖器の発育不全、卵巣萎縮ならびに鈍性発情牛に対しての効果は未確認である。

3 .同期化に用いるホルモン製剤は他社のホルモンでも同様の作用が期待できるが、製品によって若干反応が異なる場合があるので、実施に当たっては事前の検討が必要である。

[普及対象地域] 県下全域

[行政上の措置] 同期化は獣医師が行う。

[普及状況]

採卵の連絡を事前にした獣医師に対して、そのたびごとにマニュアルを送付している。

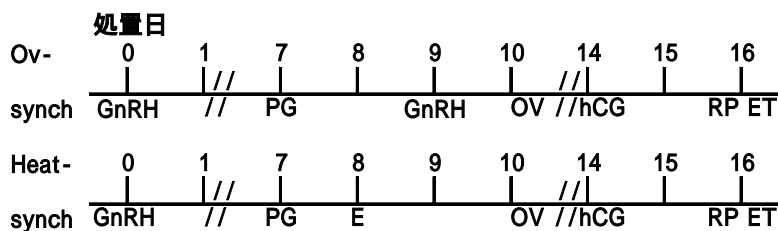
[成果の概要]

1 . 実験区

発情周期に関係なく 50 μg の GnRH 製剤を筋肉注射し、その 7 日後の朝夕 2 回 PGF₂ 製剤(PG)を投与した。Ovsynch(従来法)は 4 8 時間後に再度 50 μg の GnRH 製剤を投与する事により、Heatsynch は 2 4 時間後に 0.75mg エストラジオールを投与する事により、発情を誘起した(図 1)。

2 . 実験結果

受卵牛を同期化できる効率は Heatsynch が Ovsynch を上回り、PG 投与後 24-72 時間以内に発情が発現する頭数(96% , 76%)、発情兆候を示す頭数(93% , 62%)、および発情 7 日後の直腸検査で機能的な黄体を有すると判定した受卵牛頭数(92% , 63%)は有意(P< 0.001)に増えた。胚移植後の受胎率は、Heatsynch が 62%、Ovsynch が 51% と同等であることから、受卵牛としての利用性が高まることを明らかとした。



GnRH: 50 μg 性腺刺激ホルモン放出ホルモン投与, PG: 7.5 mg 黄体退行因子朝夕2回投与, E: 0.75 mg 卵胞ホルモン投与, OV: 排卵確認, hCG: 1500 IU ヒト胎盤性性腺刺激ホルモン投与, RP: 受卵牛の最終選定, ET: 胚移植.

図 1 . プロトコール

[発表及び関連文献]

石田和昭ら 千葉県育成牧場研究報告 1993; 3: 85-97.

牛島仁 千葉県試験研究成果発表会資料 2004: 23-27 .

牛島仁ら 第 20 回東日本家畜受精卵移植研究会報 2005; 21: 18-19.

牛島仁ら 日本畜産学会誌 2006; 77: 23-28 .

[その他]