

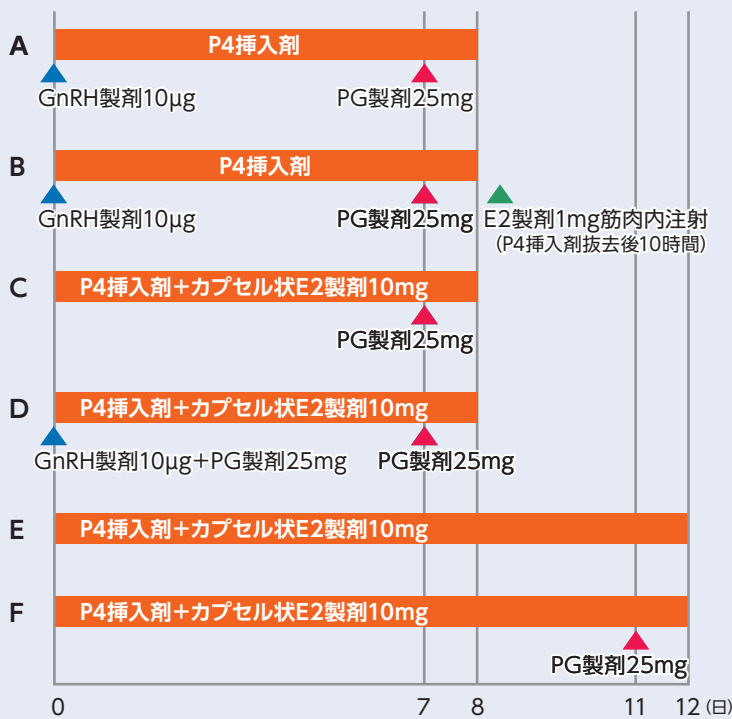


## 搾乳牛におけるプロゲステロン腔挿入剤を用いた繁殖プログラム①

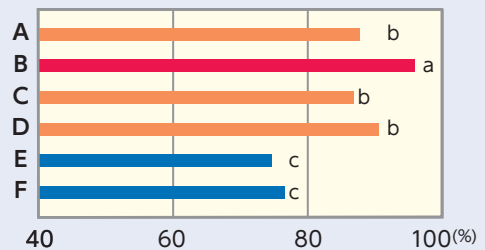
プロゲステロン腔挿入剤 (P4挿入剤) を用いた乳牛の発情同期化プログラムでは卵胞ウェーブのコントロールが重要です。今回、同期化プログラムにおけるエストラジオール (E2) 製剤、性腺刺激ホルモン放出ホルモン (GnRH) 製剤及びプロスタグランジンF2 $\alpha$  (PG) 製剤の投与時期及び投与方法が発情発現及び妊娠率に与える影響を検討しました。

### ■ 方法

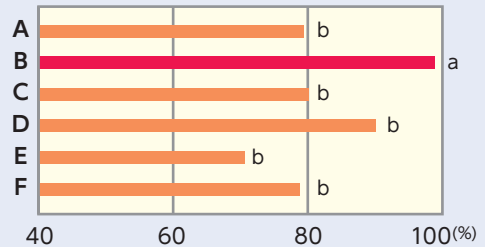
- アイルランドの27農場にて飼養される2097頭の搾乳牛を供試しました。
- 供試牛を6の試験群 (A-F) に分け、それぞれ下記の繁殖プログラムを実施し、各試験群における発情発見率、発情同期化率及び妊娠率を調査しました。



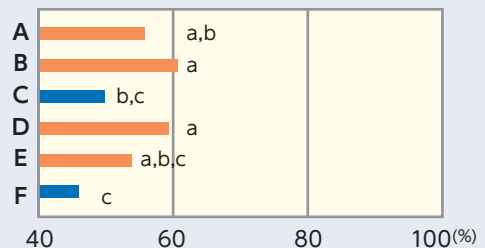
### ■ 発情発見率<sup>1</sup>



### ■ 発情同期化率<sup>2</sup>



### ■ 妊娠率<sup>3</sup>



1. P4挿入剤抜去後6日間に発情を示した牛の割合
2. P4挿入剤抜去後6日間に発情を示した牛の中で、P4挿入剤抜去後2日以内に発情を示した牛の割合
3. プログラム実施後に初回授精した牛における妊娠率

(異符号間に有意差あり:  $p < 0.05$ )

### ■ まとめ

試験群Bにおいて発情発見率、発情同期化率及び妊娠率が最も高い結果となりました。

- ① GnRH製剤: 卵胞ウェーブをリセット
- ② P4挿入剤: 発情と排卵を抑制
- ③ PG製剤投与: 黄体を退行
- ④ E2製剤: 排卵を同期化

(D.P.Ryan et al. Animal Reproduction Science 56 (1999)153.168)



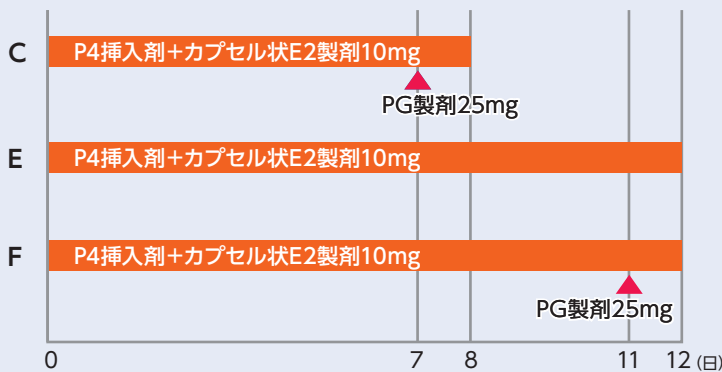
## 搾乳牛におけるプロゲステロン腔挿入剤を用いた繁殖プログラム②

### プロゲステロン腔挿入剤の挿入期間とプロスタグランジンF2 $\alpha$ 製剤

プロゲステロン腔挿入剤 (P4挿入剤) を用いた発情同期化プログラムでは、挿入期間及びプロスタグランジンF2 $\alpha$  (PG) 製剤の投与の有無が発情発見率や受胎率に影響を与えます。サポート情報vol.1-1の成績 (試験群C,E及びF) から、P4挿入剤の挿入期間及びPG製剤投与の有無が繁殖成績に与える影響を検討しました。

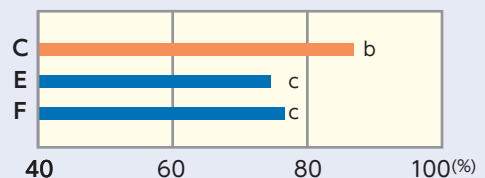
#### ■ 方法

- アイルランドの27農場にて飼養される2097頭の搾乳牛を供試しました。
- 供試牛を6の試験群 (A-F) に分け、異なる繁殖プログラムを実施し、各試験群における発情発見率、発情同期化率及び妊娠率を調査しました。ここでは、C、E、Fの3試験群の結果を示しています。

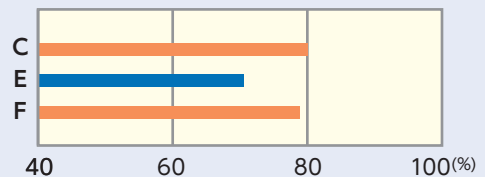


1. P4挿入剤 抜去後6日間に発情を示した牛の割合
2. P4挿入剤抜去後6日間に発情を示した牛の中で、P4挿入剤抜去後2日以内に発情を示した牛の割合
3. プログラム実施後に初回授精した牛における妊娠率

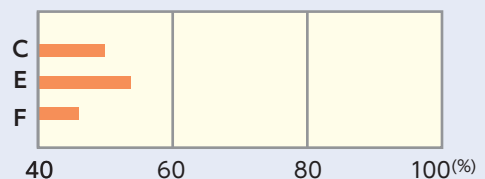
#### ■ 発情発見率<sup>1</sup>



#### ■ 発情同期化率<sup>2</sup>



#### ■ 妊娠率<sup>3</sup>



(異符号間に有意差あり:  $p < 0.05$ )

#### ■ まとめ

- ‘カプセル状E2製剤10mgを装着したP4挿入剤’ の挿入期間を8日から12日間に延長することで発情発見率は低下しました。(試験群C vs 試験群E, F)
- さらに、‘カプセル状E2製剤10mgを装着したP4挿入剤’ を12日間挿入し、PG製剤を使用しなかった群 (試験群E) では発情同期化率ももっとも低くなりました。  
⇒PG製剤を併用した群 (試験F) では同期化率が向上したことから、発情後期 (排卵後) にプログラムを開始したケースでは黄体が残存したことが要因と考えられます。

**P4挿入剤の挿入期間は8日間、そしてPG製剤をP4挿入剤抜去1日前に使用することにより発情発見率と同期化率が向上しました。**

(D.P. Ryan et al. Animal Reproduction Science 56 (1999) 153-168)



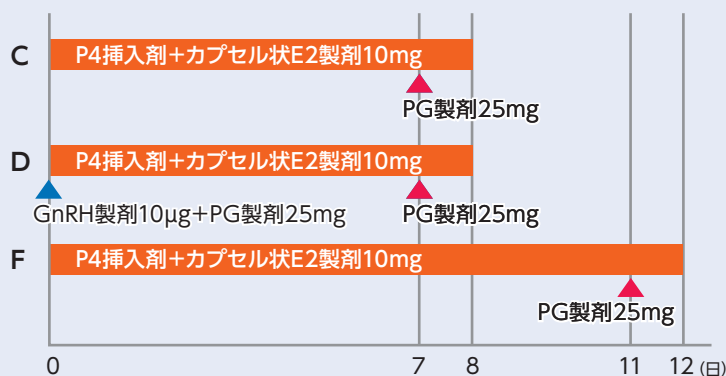
## 搾乳牛におけるプロゲステロン腔挿入剤を用いた繁殖プログラム③

### 卵胞ウェーブのコントロール

プロゲステロン腔挿入剤 (P4挿入剤) を用いた発情同期化プログラムでは、卵胞ウェーブのコントロールを目的としてエストラジオール (E2) 製剤や性腺刺激ホルモン放出ホルモン (GnRH) 製剤が使用されます。サポート情報vol.1-1の成績 (試験群C, D及びF) から、卵胞ウェーブコントロールに対するカプセル状E2製剤を装着したP4挿入剤、及びGnRH製剤投与の効果を検討しました。

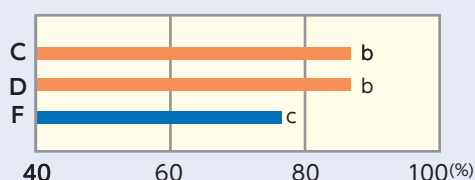
#### ■ 方法

- アイルランドの27農場にて飼養される2097頭の搾乳牛を供試しました。
- 供試牛を6の試験群 (A-F) に分け、異なる繁殖プログラムを実施し、各試験群における発情発見率、発情同期化率及び妊娠率を調査しました。ここでは、C, D, Fの3試験群の結果を示しています。

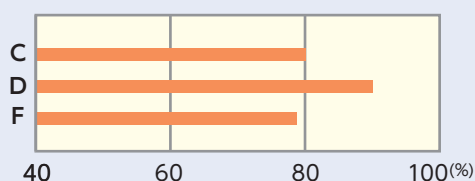


1. P4挿入剤 抜去後6日間に発情を示した牛の割合
2. P4挿入剤抜去後6日間に発情を示した牛の中で、P4挿入剤抜去後2日以内に発情を示した牛の割合
3. プログラム実施後に初回授精した牛における妊娠率

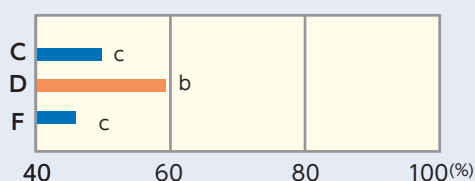
#### ■ 発情発見率<sup>1</sup>



#### ■ 発情同期化率<sup>2</sup>



#### ■ 妊娠率<sup>3</sup>



(異符号間に有意差あり: p<0.05)

#### ■ まとめ

- ‘カプセル状E2製剤10mgを装着したP4挿入剤を8日間または12日間挿入し、PG製剤を投与’した群 (試験群C, F) では、妊娠率が他の群と比較し低下しました。
- 一方、プログラム開始時にGnRH製剤を投与することにより、妊娠率は向上しました。(試験群D)

カプセル状E2製剤10mgではエストラジオールの十分なサージを誘導することができず、卵胞ウェーブがリセットされなかったことが推定されます。

プログラム開始時にGnRH製剤を投与することにより、卵胞ウェーブはリセットされ、妊娠率も向上することが示唆されました。

(D.P. Ryan et al. Animal Reproduction Science 56 (1999) 153-168)