

## 技術情報

### 黒毛和種繁殖牛の分娩後子宮修復の評価法について ～サイトブラシを用いた子宮内膜細胞の検査～

#### 1. はじめに

近年、全国的に黒毛和種繁殖牛の頭数は減少し続けており、和子牛や成畜の価格高騰の原因となっています。平成29年には、繁殖牛頭数が微増に転じていますが、今後とも分娩間隔の短縮や受精卵移植の活用などにより、繁殖牛増頭の取り組みを続けることが必要です。分娩間隔短縮のポイントの一つとして、分娩後の子宮回復の的確な把握があります。

そこで、今回、繁殖牛の分娩後の子宮回復の客観的な評価法について、ご紹介します。

#### 2. 分娩後に牛の子宮で起きていること

乳牛の受胎率低下が世界的な傾向として問題になるなかで、乳牛の繁殖成績低下の要因である卵巣疾患や子宮疾患に関する様々な研究が進められました。牛の子宮内は、本来無菌的環境にありますが、分娩直後から2～3週間は、子宮内に細菌が存在し、悪露が排出されます。その後、子宮や子宮頸の収縮によって細菌の排出が進み、健康な個体であれば分娩後5週ごろには子宮修復が完了し、子宮内から細菌は分離されなくなるとされています。しかし、子宮の修復遅延やそれに伴い子宮内膜炎が発症すると受胎率の低下や分娩間隔の延長につながることから、分娩後は子宮の状態をモニターすることが重要とされています。

#### 3. 子宮の状態の検査法

子宮の状態を評価する一般検査として、膣検査、直腸検査、子宮頸管粘液性状検査、診断的子宮洗浄、細菌検査、子宮内膜組織検査などがあります。膣検査や粘液検査、直腸検査は、簡易ですが様々な病態を区別することができません。一方、診断的子宮洗浄や細菌検査、子宮内膜組織検査は、客観的な診断が可能ですが手法が煩雑で時間がかかります。そのためにより実用的かつ客観的な診断方法が求められていました。

#### 4. サイトブラシによる子宮内膜細胞の検査

サイトブラシは、もとは産婦人科の細胞診用器具で

したが、牛の子宮内膜の細胞診断に応用されています。本体は、内芯にブラシを装着して外筒に納めた人工授精器に似た形状をしています(図1)。使い方も人工授精と同様の要領で子宮頸管を通した後、子宮体部にて内芯を押し出し、ブラシを子宮内膜に押し当て一回転させます。取り出したブラシをスライドグラスに塗沫、乾燥、染色して顕微鏡観察します。診断は、子宮内膜細胞と多形核白血球の数をカウントし(図2)、その比率であるPMN%により行います。

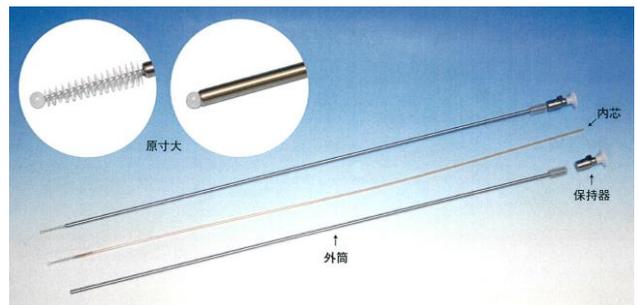


図1. サイトブラシ(富士平工業パンフレットより引用)

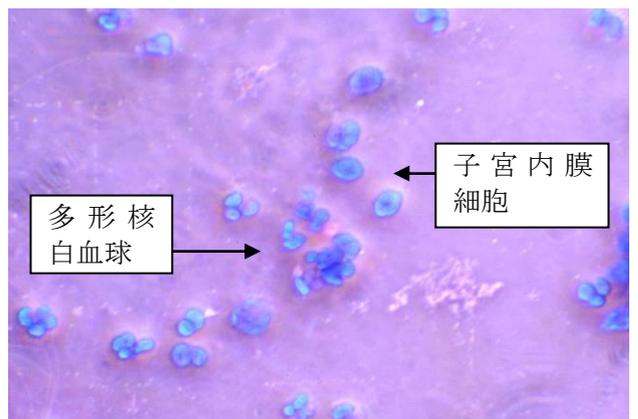


図2. 子宮内膜細胞と多形核白血球

#### 5. 診断結果の活用

これまで乳牛を用いた分娩後の子宮内膜細胞診断については、いくつかの研究調査がされており、概ね分娩5～6週間後のPMN%が5～6%を越えるとその後の受胎性が低下すると報告されています。

しかし、黒毛和種繁殖牛に関しては、子宮内膜細胞診断の研究報告があまりなかったことから、今回、調査を行いました。図3に示すように、黒毛和種においても分娩40日ごろのPMN%が5~6%を越えると空胎日数の延長傾向が認められます。このような個体を発見したら、子宮への薬剤投与などの治療をすることにより分娩間隔の延長を防ぐ効果が期待されます。

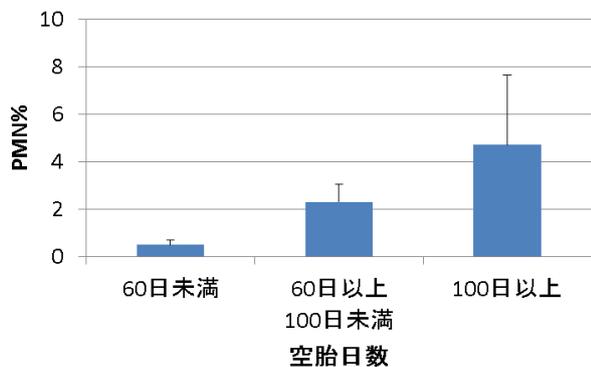


図3. 黒毛和種繁殖牛のPMN%と空胎日数

## 6. おわりに

全国的な和牛不足のため、和子牛、成牛ともに高値が続いています。今回、ご紹介したような技術が利用され、県産和牛の生産増加につながるよう、研究を進めたいと思います。

(酪農肉牛課 四ツ島副主幹研究員)