

平成19年 8月27日

## 畜産技術レポート

## 第58号

島根県畜産技術センター 繁殖技術G / 畜産技術普及G

TEL= 0853-21-2631 FAX=0853-21-2632 URL= <http://www.pref.shimane.lg.jp/chikusan/>

### 黒毛和種の未経産リピートブリーダーが出産！ ～繁殖技術を駆使した「原因検索と妊娠・出産」への取り組み事例～

#### 1.はじめに

肉用種である黒毛和種の遺伝的能力は、後代子牛の発育や枝肉成績などを参考に推定されています。父親と母親の能力が高い、つまり血統的に優れ、すくすくと育った子牛は、肉牛としての経済的価値は高くなります。和牛繁殖農家にとっては、このような「肉牛として評価の高い」子牛を生産して、収益を上げることが経営の大きなメリットになります。

そのためには、できるだけ高能力な母親牛を子取り用雌牛としてそろえ、血統バランスの良い父親牛（種雄牛）を交配することがポイントになります。

実際に、将来子取り用として用いられる繁殖もと牛は、自家生産の牛もいますが、比較的高いコストを伴って他の農家から導入される場合があります。順調に育成されると、おおむね1歳を経過した後の交配（多くは人工授精）で妊娠し、その9か月後には初めての子牛を出産することになります。そのときに生じる問題が、多回の交配でも妊娠せず、やむをえず肥育転用されることです。

何度か出産を経験している繁殖牛でも妊娠しないことは重大な問題ですが、初産に向けて育成されてきた牛が肥育転用となれば、自家生産か外部導入かを問わず、農家にとって多大な損失が生じることは、いうまでもありません。

多回（3回以上）の交配でも妊娠しない牛は「リピートブリーダー」と呼ばれていて、その原因は多岐にわたります。当センターでは、黒毛和種未経産のリピートブリーダー1頭に遭遇し、体外受精などの繁殖技術を駆使して、その原因の検索と妊娠～出産を試み、当該牛由来の受精卵移植産子の生産（写真左）と当該牛の初産（写真右）を確認しましたので、以下、その概要を紹介します。

リピートブリーダー牛



OPU-IVF胚の移植で借腹牛から生産した未経産牛の後代ET産子（手前2頭）

体内受精卵の移植で生産した未経産牛の初産産子（ ）



## 2. 繁殖障害の原因は？ そして、リピートブリーダー牛から子牛をとる！

当該牛は、県内の和牛繁殖農家(20頭規模)へ、9か月齢時に県外から100万円超の経費で導入された黒毛和種牛。初回の人工授精(AI)は14か月齢時で、通算8回のAIが行われていました。ところが、いずれのAIでも発情回帰して妊娠に至らず(リピートブリーダー)、農家もJA担当も善後策が見あたらず困窮。農家には後代牛生産の強い希望があることから、当センターでは、試験課題で取り組んでいる「生体内卵子採取-体外受精(OPU-IVF)」の適用を前提に、まず繁殖障害の原因検索から取り組みました(下図にフローを示す)。

繁殖障害の原因検索として、25か月齢時に通常の過剰排卵処理-胚採取(SOV-ER)を行った結果、超音波画像による推定黄体数が10個、回収卵数が0個であり、AI結果と併せて、卵管狭窄あるいは閉鎖が疑われました。

次に、後代産子の生産のための生体内卵子採取-体外受精(OPU-IVF: 卵子を吸引採取して体外で受精)ならびに当該牛の初産分娩と後代産子生産のための受精卵移植(ET)を行いました。OPU-IVFは26か月齢以降1か月間隔で4回行い、採取卵子数は66個(16.5個/回)、胚盤胞発生数は28個(7.5個/回)でした。それらの受精卵(体外受精卵)を当該牛あるいは同居の他の借腹雌牛(受卵牛)に移植した結果、それぞれの受胎率は当該牛が0%(0/2)、受卵牛が30.8%(4/13)で、3頭の後代産子が得られました。

OPU-IVFとその後のETによっては当該牛が妊娠しなかったため、他の雌牛由来の体内受精卵を移植した結果、受胎が確認され、43か月齢時に、無事に初産子牛を出産させることに成功しました。

さらに、初産分娩2か月後に、2回目のSOV-ERを行ったところ、右子宮角から9個の卵が回収され、そのうち8個は正常受精卵でした。現在、当該牛はSOV-ER後1回目のAIで受胎し、妊娠を継続中(2産次)です。今後は、経過を調査するとともに、農家の協力を得て、2産後に「3回目のSOV-ER」も試みたいと考えています。

## 3. まとめ

今回のリピートブリーダー牛に対する取り組みの結果から、主として以下の3点が推察されました。

・SOV-ERはリピートブリーディングの原因検索の手法の一つとして有効

・多回のAI後にリピートブリーダーと診断された未経産牛でも、OPU-IVF技術を適用することによって、受胎牛からの後代産子の生産が可能

・卵管狭窄あるいは閉鎖が疑われる未経産リピートブリーダーでも、ETによる受胎、初産分娩によって、以後の繁殖供用が可能な場合がある

原因推定と的確な手技選択が必要となりますが、今回のような手法の適用で、繁殖牛としての供用の道が開ける未経産リピートブリーダーも存在するということがわかりました。この他にも、繁殖新技術の「合わせ技」が、有効なケースがあるかもしれません。活かせる場面に遭遇すれば、チャレンジも検討していきたいと考えています。

技術の詳細については、技術レポート第52号をご覧ください。

