

双子生産のための2胚移植器の開発

(畜試 外山分場・肉牛部)

1. 背景とねらい

胚移植による双子生産は繁殖経営を有利に展開させるのみならず、優良胚の分割と組み合わせて育種改良につながる技術として期待されているが、2胚移植操作に煩雑さもあったことから双子生産が進んでいない。そこで2胚移植による双子生産を推進するため移植操作の簡易な二連式移植器を開発した。

2. 技術の内容

今回開発した二連式移植器は、1回の頸管通過操作により一方の子宮角へ移植後、移植器を抜き取らず直ちにもう一方の子宮角へ移植が可能で、従来行なっていた2胚移植のための移植器交換及び頸管通過操作の省力化ができる。

- 1) 移植器は2本のストロー(0.25ml)が装着できるチップをシース管に樹脂固定した鞘と2本のストローを収納するための二連チューブからなる(表1、図1)。
- 2) 移植成績は、ステップワイズ法処理胚を移植して61.5%の受胎率であった。本器の径は常用されているカスー式移植器に比べ1.6倍の太さとなるが、経産牛への移植成績に太さの影響は少ない(表2)。

両側子宮角への移植操作は概ね10分以内に終了した。

3. 指導上の留意事項

- 1) 子宮外口部のアルコール綿花による消毒を行なうこと。
- 2) ビニール鞘の頸管内破孔を行なうこと。
- 3) 二連式移植器及びシース管の径が太いため、経産牛を対象とする。
- 4) 二連式ヘッドとシース管の樹脂接続は熱処理に弱いため、離脱を考慮して再利用は避ける。
- 5) ストロー先端部(封入部)の切除には良く切れる鋏を使用し、切断部がいびつにならないようにし、本体にセットした時、先端部が6mm程度残るようにする。
- 6) 移植器は現在製品として流通していないので、畜試に問い合わせること(実用新案登録第46561号)。

4. 試験成績概要

表1 移植関連器具の比較

品名	形式	太さ×長さ(mm)
シース管	カスー製普及型	4.5 × 422
”	” ミニチュア型	3.8 × 534
”	FHK製	4.5 × 500
二連式移植器		5.2 × 530
シース管		6.0 × 512

表2 二連式移植器と常法の比較

区分	移植頭数	受胎頭数	産子数	双子組数	死流産数
二連式	13	8 (61.5%)	10	3 (37.5%)	1 (12.5%)
常法	142	64 (45.1%)	49	10 (15.6%)	16 (25.0%)

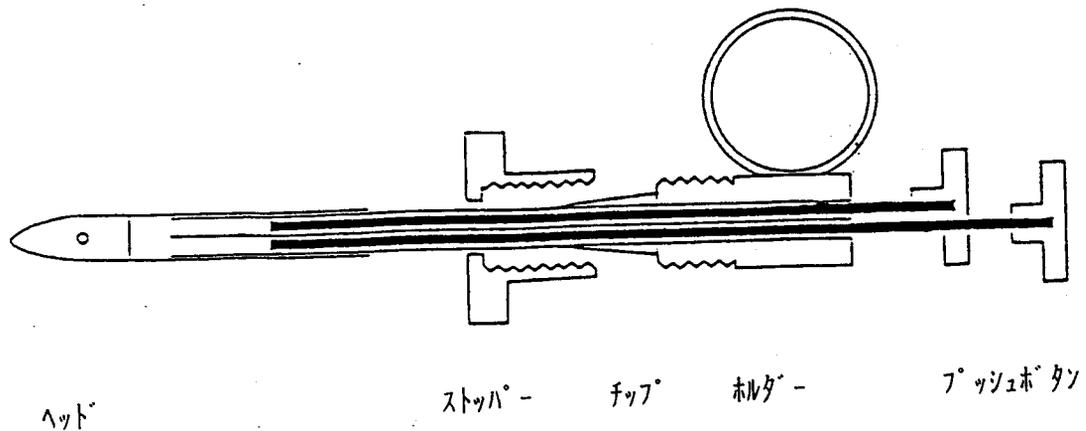


図1 二連式移植器の構造

5. 関連課題名

双子生産における産子能力発現技術の開発 (特定農産物緊急技術開発)

6. 参考資料

岩手県畜産試験場成績概要書 (1989)

地域バイオテック研究開発事業研究成果 (1991)

畜産の研究 (1989)

ETニュースレター (1988)

家畜繁殖学会講演要旨 (1988)