

双子生産のための移植方法の改善

(畜試 外山分場・肉牛部)

1 背景とねらい

牛の双子生産をねらいとした受精卵の2卵移植法には、片側子宮角と両側子宮角へ受精卵の移植を行う方法がある。前法は受胎率が高いが子牛の生産率が低く、又後方は受胎率は低いが生産率が高い。そこで、安定した受胎率と生産率を確保することを目的とし、両側子宮角移植のための二重鞘法を考案し移植の結果、高い受胎率を得ることが可能となったのでその手法を参考に供する。

2 技術の内容

これまでの移植方法は、鞘の子宮外口部破孔のため移植器とちつ壁の接触による細菌汚染が避けられなかった。そこで、移植器具の細菌汚染を避けるためにビニールとシース管からなる二重鞘を子宮頸管内で破孔し、移植を試みた点に特徴がある。この方法は、移植器の細菌汚染の軽減と先端部横穴の粘液栓塞が防止出来る。

- 1) 子宮頸管外口部周囲の細菌分布及び移植器の細菌汚染状況を調査した結果、汚染率が高いことが明かとなり(表-1), 鞘の外口部破孔法(一般的手法)では細菌汚染による低受胎が同われた。
- 2) そこで、器具の汚染軽減を図るために子宮頸管外口部消毒(東北農試 高橋ら)法を取り入れた結果、細菌数の著しい減少効果が見られた。
- 3) 消毒後二重鞘を頸管内に誘導し、2~3個のすう壁を通過した時にビニール鞘を破孔して内芯を除去、続いて移植器を目的の子宮角に誘導し移植の結果、受胎率の改善(表-2)がみられた。
- 4) この時の受卵牛10頭は経産牛であり9頭が受胎した。

3 指導上の留意点

- 1) 本手法は、移植器の細菌汚染防止と移植器先端の横穴の粘液栓塞防止をねらいとしているが、二重鞘の操作は頸管拡張もかねることが出来る。
- 2) 本法は片側子宮角の移植にも利用可能である。
- 3) 移植操作には術者と助手の2名が必要である。
- 4) 術者は最初の移植後に鞘(シース管)が脱落しないように頸管部と外部の鞘を保持する。
- 5) 助手は移植器を二重鞘にセットする時に器具の細菌汚染に注意する。
- 6) 本器具のステンレス棒(長さ×直径 550mm×4mm), シース管, ビニール鞘は各々市販品であり容易に作成出来る

4 参考資料

- 1) 東北農業試験場研究成績・計画概要集 (1987) 43

- 2) 岩手畜試試験成績概要書 (1987) 13
 3) 鈴木達行 他 第72回家畜繁殖学会要旨 (1987) 34
 4) 鈴木達行 他 第73回家畜繁殖学会要旨 (1988) 83
 5 試験成績

表一 頸管部とその周囲粘液の細菌数と種類

牛 No	品種	年齢	分離菌	
			好気生菌	嫌気生菌
1	短角	7	-	-
2	"	13	Staphylococcus sp.(++)	-
3	"	7	-	-
4	"	8	Staphylococcus sp.(+)	Staphylococcus sp. (++)
5	"	8	Streptococcus sp. (+)	-
6	"	5	Gram negative R (+++) Flabobacterium sp.(+) Staphylococcus sp.(+)	-
7	"	6	-	-
8	"	13	-	-
9	"	13	-	-
10	"	14	-	Streptococcus sanguis(+)
11	"	8	Bacillus sp. (+)	-
12	"	14	Streptococcus sp. (+)	-

(+)コロニー数10個以下 (++)11~20 (++)21~40 (+++)40以上
 - 陰性

表一 移植方法別受胎率の比較

区分	移植頭数	受胎頭数	受胎率(%)
二重箱	13	10	76.9
常法	71	30	42.3

(P < 0.01)