

黒毛和種における高希釈精液の野外試験

坊蘭正恒・岩崎英昭・中原高士・谷之木精吾 (宮崎県畜産試験場)

Masatsune BOUZONO, Hideaki IWASAKI, Takashi NAKAHARA and Seigo TANINOKI: Field Inseminating Test of High Diluted Semen for Japanese Black Bull

牛の人工授精における1回注入精子数と受胎率との関連については、これまでに数多くの報告がなされており、有効精子数を1000万まで減らしても受胎率には影響がないとされている。また、0.25mlストローは、現在ホルスタイン種で主に利用されている。しかしながら、本県における黒毛和種の人工授精では、これまで0.25mlストローを用いたことがなく、ストロー当たり精子数も5000万としていることから、優良種雄牛の精液の有効利用を図るために、ストロー当たり精子数を2500万とした、0.5mlストローと0.25mlストローによる高希釈精液の野外実用化試験を実施し、受胎率について調査したので報告する。

1. 試験方法

試験は、1983、84年の第1期と、1985、86年の第2期とに分けて実施した。

第1期は、5頭の黒毛和種種雄牛から採取した精液をストロー当たり精子数が試験区2500万、対照区5000万となるよう0.5mlストローに分注凍結し、試験区236頭、対照区64頭の黒毛和種雌牛に授精した。

第2期は、6頭の黒毛和種種雄牛から採取した精液をストロー当たり精子数が、それぞれ2500万となるよう0.25mlストロー(試験区)、0.5mlストロー(対照区)に分注凍結し、試験区837頭、対照区122頭の黒毛和種雌牛に授精した。また0.25mlストローで凍結した精液の保存期間の影響を調べるため、1985年に前期(6~7月)と後期(11~12月)に分けて授精した。

授精は県内全域の家畜人工授精師に依頼し、1発情に1回、同一牛に対して2回まで授精し、受胎率を調査した。

2. 結果及び考察

1) 供試精液の凍結融解後の活力は、全種雄牛とも55~70%⁺⁺⁺と良好であり、種雄牛間及び試験区・対照区間に差はみられなかった。

2) 第1期の受胎率は、1回目が試験区63.1%、対照区70.3%、2回目までが試験区82.2%、対照区90.6%であり、有意な差はみられなかった。

第2期では、1回目が試験区67.5%、対照区62.3%、2回目までが試験区88.3%、対照区84.4%であり、有意な差はみられなかった。

第1表 受胎成績

区 分	授精頭数	1回目受胎率	2回目までの受胎率
試験区(第1期)	236頭	63.1%	82.2%
対照区(")	64	70.3	90.6
試験区(第2期)	837	67.5	88.3
対照区(")	122	62.3	84.4

3) 第1期の種雄牛別の受胎率(試験区のみ)は、1回目で、菊正号(45.8%)が富栄号(80.0%)、秀安号(76.3%)より有意に低く、2回目までの受胎率では種雄牛間に差はみられなかった。

第2期の1回目受胎率は、菊城号(55.7%)が有意に低く、2回目まででは頼山号(95.5%)が有意に高かった。こうした種雄牛間の差は、精液性状や活力等に差がなかったことから、授精師の技術または雌牛側の要因によるものと考えられた。

4) 第2期での授精師ごとの受胎率は、1回目が45.5~85.5%、2回目までが69.2~100%と授精師間にバラツキがみられた。これは、依頼した授精師が0.25mlストローの取り扱いに慣れていなかったことによるものと考えられた。

5) 授精時期を分けた試験では、試験区の1回目受胎率で、後期の方が有意に高く、試験区の2回目まで及び対照区の受胎率で差がみられなかったことから、保存期間による温度感作の影響は認められなかった。

以上の結果から、凍結融解後の精子活力が良好であれば、ストロー当たりの精子数を2500万にしても受胎率に影響はなく、また0.25mlストローでも取り扱いに注意すれば、0.5mlストローと同等の受胎率が得られ、これまでの報告と同様に本県の黒毛和種においても高希釈精液の実用化の可能性が認められた。

第2表 種雄牛別受胎成績(試験区のみ)

区分	種雄牛	授精頭数	1回目受胎率	2回目までの受胎率
第1期	富 栄	25頭	80.0b%	96.0 %
	菊 正	24	45.8a	79.2
	北 福	32	59.4	78.1
	安 隆	117	59.8	79.5
	秀 安	38	76.3b	86.8
第2期	安 隆	85	67.1	83.5c
	富 栄	48	75.0b	91.7c
	菊 城	174	55.7a	88.3c
	福 松	184	66.8b	89.1b
	糸弘2	168	72.0c	86.3c
	頼 山	178	73.6c	95.5a

注) a-b間 p<0.05, a-c間 p<0.01

第3表 授精期間別受胎成績(第2期のみ)

区 分	期間	授精頭数	1回目受胎率	2回目までの受胎率
試験区	前期	76頭	61.8a%	85.5%
	後期	57	80.7b	87.7
対照区	前期	73	58.9	86.3
	後期	49	67.3	81.6

注) a-b間 p<0.05