

平成 9 年度試験研究成果

区分	指導	題名	受卵牛の選定および受胎に及ぼす各種要因		
<p>〔要約〕平成 5 ～ 7 年度の受精卵移植候補牛について飼養管理・選定・移植後の受胎などの状況について調査を行った。</p> <p>この結果、受卵牛選定は大部分が直腸検査による黄体所見及び子宮所見により行われている。受胎率に影響を及ぼす要因として、品種・BCS・卵胞の共存・移植時の出血等があり、影響がなかった項目は移植角・移植部位等であった。</p>					
キーワード	ウシ	受卵牛	選定要因	畜産研究所 家畜工学研究室	

1. 背景とねらい

牛受精卵移植を実施するにあたり、農家の飼養管理・繁殖管理及び受卵牛の状態等が受卵牛選定や移植後の受胎率に影響を及ぼしていると考えられているが、具体的にこれらを明確に証明するデータは少ない。そこで、これらの要因について大規模な調査をすることにより、高受胎率を確保する受卵牛の選定基準を確立する目的で、受精卵移植普及定着化事業（技術高度化型）により本県を含む12県の共同試験を行ったものである。

2. 技術の内容

- (1) 受卵牛としてはホルスタイン種が選定率・受胎率とも安定している。中でも15～18ヶ月齢の未経産牛での選定率・受胎率が高い（表3・4）。
- (2) BCS (Body Condition Score) で1.5以下及び4.0以上の受胎率は有意に低い。また、2.0においても低い傾向があり、栄養状態不良及び過肥牛は受卵牛として不適当である（表5）。
- (3) 黄体の大きさを直径により、大 20mm、20 > 中 > 10、10 小と区分した場合、大と中の受胎率に有意差が認められたが、黄体突起を明瞭に確認できた場合には黄体の大きさによる受胎率の差は認められなかった。また、小の場合に選定率が40%と低いが、受胎率においては大との間に有意差は認められなかった（表6）。
- (4) 移植時期における直径5mm以上の波動感のある卵胞の共存は受胎率に悪影響を及ぼす（表7）。
- (5) 移植操作に関しては黄体側と同側に移植する場合と反対側に移植する場合の受胎率について有意差は認められなかった。また、子宮角を3分割して卵管側より深部・中部・浅部とした場合、移植部位が深いほど受胎率の数字は高いが、有意差は認められなかった。しかし、移植時の出血は受胎率を有意に低下させる（表8）ことから、無理な子宮角深部への注入よりも迅速かつ丁寧な移植が受胎に結びつく。

3. 指導上の留意点

受精卵移植技術に関する要因は多岐にわたり複雑であるが、移植に際しては飼養者と移植技術者との意志疎通を密にし、受卵牛の飼養管理状況・発情状況・黄体所見などについて正しい情報をもとに受卵牛の選定を行う必要がある。

4. 技術の適応地帯

県下全域

5. 当該事項に係る試験研究課題

受精卵移植普及定着化事業（技術高度化型）H5～7

6. 参考文献・資料

黄体突起不明瞭と判定された受胎牛への移植が受胎成績に及ぼす影響
第4回 日本胚移植研究会大会講演要旨(1997,11)

7. 試験成績の概要

表 1. 調査頭数 (%)

	移植候補牛	選定頭数	移植実施頭数	受胎率
全国	3,215	2,606(81.8)	2,577(不明20)	1,206(47.2)
岩手	76	76(100)	76	45(59.2)

表 2. 受卵牛選定除外理由

移植候補牛	除外頭数	黄体所見不良	黄体及び子宮所見不良
3,215	18.9%	56.0%	29.4%

表 3. 品種別選定率及び受胎率 (凍結 1 胚移植)

	黒毛和種	ホルスタイン種	F 1	その他	計
調査頭数	396	2,343	446	14	3,199
選定頭数 (%)	301(76.0) ^a	1,925(82.2) ^{a,b}	340(76.2) ^b	12(85.7)	2,578(80.6)
移植頭数	278	1,597	244	10	2,129
受胎頭数 (%)	106(38.1) ^c	760(47.6) ^{c,f}	108(44.3)	2(20.0)	976(45.8)

(a-a,b-b,c-c:P<0.01)

表 4. ホルスタイン種未経産牛の月齢と受胎率 (凍結 1 胚移植)

月齢	12	13	14	15	16	17	18	19	20
移植頭数	19	70	145	236	147	91	61	25	19
受胎頭数	7	30	63	122	74	52	36	9	7
受胎率	36.8	42.9	43.4 ^{a,b}	51.7	50.3	57.1 ^a	59.0 ^b	36.0	36.8

(a-a,b-b:P<0.05)

表 5. B C S と受胎率 (凍結 1 胚移植)

B C S	2.0	2.5	3.0	3.5	その他(1.5,4.0)
移植頭数	139	265	1022	459	75
受胎頭数 (%)	59(42.4)	120(45.3) ^c	501(49.0) ^{a,b}	199(43.4) ^b	24(32.0) ^{a,c}

(a-a:P<0.01 b-b,c-c:P<0.05)

表 6. 黄体の大きさ及び選定率と受胎率 (凍結 1 胚移植)

	大	中	小
調査頭数	920	1,535	555
選定率 (%)	898(97.8)	1,396(90.9)	224(40.4)
移植頭数	735	1,147	196
受胎頭数 (%)	369(50.2) ^a	492(42.9) ^a	87(44.4)

直径:大 20mm、20>中>10、10 小 (a-a:P<0.01)

表 7. 黄体の大きさ及び卵胞共存と受胎率 (凍結 1 胚移植)

	大		中		小		計	
	有	無	有	無	有	無	有	無
移植頭数	125	595	203	905	59	134	387	1,634
受胎頭数	46	321	73	395	25	60	144	776
受胎率	36.8 ^a	53.9 ^a	36.0 ^b	43.6 ^b	42.4	44.8	37.2 ^c	47.5 ^c

卵胞:直径5mm以上で波動感のあるもの (a-a,c-c:P<0.01 b-b:P<0.05)

表 8. 移植操作と受胎率

	黄体と		移植部位			出血	
	同側	反対側	深部	中部	浅部	有	無
移植頭数	2,055	43	412	1,272	297	189	1,858
受胎頭数	935	23	192	577	124	67	859
受胎率	45.5	55.8	46.4	45.4	41.8	35.4 ^a	46.2 ^a

(a-a:P<0.01)