

5 管内の黒毛和種性判別胚の新鮮胚移植成績と超高能力乳用牛の胚移植成績

当所では、中央農技が作出する黒毛和種の性判別胚の移植と淡路農技が供給する超高能力乳用牛の胚移植を行っている。これらの移植成績をもとに胚の生存性、受胎率に影響を及ぼす要因について検討した。

1. 性判別胚の移植成績

(1) 性判別胚の移植方法

黒毛和種供胚牛に過剰排卵処理を行い、発情後7日目に回収された形態が Good 以上の後期桑実胚から胚盤胞を用いて、胚の栄養膜細胞を中心に1/4～1/8片を性判別に用いて切断し、残りの3/4～7/8片を移植に用いた。

切断後の移植用胚を魔法瓶で38℃に保ち受胚牛のいる農家まで輸送し、移植した。受胚牛は主に酪農家で飼養されている乳用種未経産牛で、発情同期化を行い、発情期、移植前日の黄体期所見を卵巣、子宮、外部兆候等から4段階に評価した。

(2) 結果

性判別新鮮胚の移植は平成6年度から実施しており、9年度末までの4年間に98頭移植、受胎率46.9% (46/98) であった。採卵後に胚を切断し、農家での移植を終了するまでに最短で約2時間、頭数が多く移動距離が長い場合は最後の移植が終了するまでに約9時間かかった。そのため、採卵から移植終了までの経過時間を3時間毎に区分し、受胎率を比較した。その結果、移植までの時間が長くなるほど受胎率が下がる傾向があった。また、雌胚より雄胚、胚のステージが進むほど、品質の良いものほど、受胎率は高くなる傾向があった(表)。

受胚牛では未経産牛で受胎率51.4% (37/72)、経産牛で34.6% (9/26) と両者に有意な差がみられた。発情所見が良いものほど受胎率は高く、黄体期所見でも良いものほど受胎率は高くなる傾向があった。

受胎を確認した46頭のうち、流産したのは3頭であった。正常に分娩した43頭の産子の性はPCRで判定した性と全て一致した。

2. 超高能力乳用牛の胚移植成績

淡路農技では平成7年度から凍結胚で、9年度からは凍結胚と新鮮胚の両方を供給している。当所管内の移植成績は凍結胚で受胎率44.8% (13/29)、新鮮胚では66.7% (4/6)、合計では受胎率48.6% (17/35) であった。これらの受胚牛は、未経産牛で受胎率59.1% (13/22)、経産牛では受胎率30.7% (4/13) であり、未経産牛を受胚牛にする方が受胎率は高かった。受胎した15頭が既に分娩しており、雌子牛9頭、雄子牛6頭が誕生している。

3. まとめ

受精卵移植技術を用いることは、改良速度を速めることに大きな威力を発揮するが、それには高い受胎率が望まれる。そのため乳用牛を受胚牛とする場合は未経産牛で、発情兆候、黄体所見のはっきりとしたものに胚の品質の良いものを速やかに移植することにより高い受胎率が得られるものと思われた。

大川 浩一 (姫路家保・神戸出張所)

表 性判別胚の移植成績

		移植頭数	受胎頭数	受胎率 (%)
<区分>	未経産牛	72	37	51.4 a
	経産牛	26	9	34.6 b
<採卵から移植までの時間>	3時間未満	13	6	46.2
	3～6未満	64	31	43.8
	6～9未満	21	9	42.9
<性別>	雄	61	30	49.2
	雌	37	16	43.2
<ステージ>	後期桑実胚	40	17	42.5
	初期胚盤胞	40	19	47.5
	胚盤胞	18	10	55.6
<品質>	Excellent	39	20	51.3
	Good	45	20	44.4
	Fair	14	6	42.9
<発情所見>	A	46	28	60.9 a
	A ⁻	26	13	50.0 a
	B	26	5	19.2 b
<黄体所見>	A	42	23	54.8
	A ⁻	27	13	48.1
	B	26	10	38.5
	C	3	0	0.0

a b 間で有意差あり (p<0.05)