

文献紹介

今月の ET 研究所ニュースは AI と ET を組み合わせて妊娠させる、追い移植に関する文献をご紹介します。

リピートブリーダー牛を妊娠させるための ET の利用

原題：The use of embryo transfer to produce pregnancies in repeat-breeding dairy cattle, O. Dochi *et al*, Theriogenology 69 (2008) 124-128.

近年、泌乳牛の受胎率の低下や、妊娠するまでの AI 回数の増加が問題となっており、それらはリピートブリーダー牛（臨床症状、発情周期、生殖器に異常がないのに 3 回以上 AI をしても受胎しない牛）の増加も示している。ET は精子と卵子における受精の失敗や、ヒートストレスなどによる早期胚死滅をバイパスすることができる。また、ET の前に AI を行うことにより、受胎率や双子率が改善されるという報告がある。そこで本試験の目的は、体外受精卵 ET の前に、AI の有無によりリピートブリーダー牛の受胎率に与える影響の調査を目的とした。

試験はリピートブリーダーの牛（経産、未経産含む）に対し、自然発情後 AI を行い、その 7-8 日後黄体と反対側に ET 行う群（追い ET）と、AI は行なわず ET のみを行う群（ET 群）とに分け、受胎率等を調べた。

表1. リピートブリーダーに対する体外受精卵を利用した追い移植とETの受胎率の違い

		実施頭数	受胎頭数 (%)
未経産牛	追いET	61	30 (49.2a)
	ET	61	18 (29.5b)
経産牛	追いET	273	114 (41.5a, c)
	ET	137	28 (20.4b, d)

同一カラム内、異符号間に有意差あり(P<0.05)

表2. 実験前のAI回数が受胎率に与える影響

AI回数	追いET		ET	
	実施頭数	受胎頭数 (%)	実施頭数	受胎頭数 (%)
3-5	80	44 (55.0a, c)	93	15 (16.1)
6-10	212	88 (41.5b)	88	27 (30.7)
10回以上	42	12 (28.6b, d)	16	4 (25.0)

同一カラム内、異符号間に有意差あり(P<0.05)

表 1 より経産牛も未経産牛も、追い移植を行ったほうが、有意に受胎率が高いことがわかった。また表 2 より ET では AI の回数により受胎率に差はないものの、追い移植は AI の回数が増えるに従い受胎率が低下していた。以上の結果より、追い移植は、特に AI 回数の少ないリピートブリーダーを妊娠させるのに効果的であることが分かった。

(コメント) この試験では産子に対する双子率は大体 1 割程度であったそうです。また本試験では、産子の由来を調べるため AI にホルスタインの精液と ET に F1 の体外受精卵といった組み合わせの追い ET を行っていました。双子による胎子血液交流(キメラ)防止を考慮すると、実際にホルスタインに追い ET を行うときは、F1 受精卵を作成した精液と同じ精液を追い ET の前に使用することを推奨しています。

(文責)波山