

JA 全農 ET センターニュース平成 22 年 4 月号

国際胚移植学会レポート

前号に引き続き、今年の 1 月にアルゼンチンで開催された国際胚移植学会でのポスター発表の一部を報告させていただきます。今回は精子関連の発表を報告させていただきます。参考にしていただければ幸いです。

融解後に性判別した精液を用いた IVF 卵の受胎率に関する報告(K.B.Avelino ら Brazil)

フローサイトメトリによる性判別は新鮮精液においてはよく行われている。しかしながら、この技術が確立される前に死亡した、あるいは生殖不能となった遺伝的に高い価値を持つ種雄牛も存在する。本研究の目的は、リバースソーティングと呼ばれる、融解後に精液を性判別する方法を用いた体外受精卵の発育と受胎率を調査することである。卵子は Gir 種、Nelore 種、Guzera 種から採取し、38.5℃、5%CO₂ 環境下にて TCM-199 培地で 24~26 時間成熟培養した。その後 IVF 処理を行った。精液は 18℃ で融解した後、フローサイトメトリで性判別を行い、パーコール法にて洗浄した。IVF 処理後、受精卵は 5%CO₂、38.5℃ の SOF 培地で体外発生培養した。その結果 5213 個の卵子が 266 頭のドナーから得られた。7 本の精液を融解、性判別後、これに受精させた(1 本が Gir 種、2 本が Nelore 種、4 本が Guzera 種)。その結果 1333 個が胚盤胞まで発育し、そのうち 1084 個を移植し、260 頭が受胎した(226 頭雌、34 頭雄)。平均胚盤胞率は 26%、平均受胎率は 24%、平均雌発生率は 87%であり、これは通常の性判別精液の数値とほぼ同じであった。結論として、精子を融解後性判別する方法は、死亡した、あるいは生殖能力を失った種雄牛の受精卵を体外受精で作製する際に有用であるといえる。

精液を長期保存するための新しい精液希釈液に関する報告(L.G.Frers ら New Zealand)

ニュージーランドでは、精液採取後に希釈液を入れて 3~4 日間保存する方法が広く用いられている。なぜなら液体窒素なしで輸送できるためである。本研究では、卵黄を含まないというメリットのある新しい希釈液(A)について調べた。実験 1 にてこの希釈液(A)と従来の希釈液(B)を用いた精子の運動性を比較し、実験 2 にて希釈液(A)と凍結・融解した通常の精液を用いた場合の受胎率を比較した。実験 1 では 12 頭の種雄牛から採取した精液を希釈液(A)と(B)にてそれぞれ希釈し、冷暗所で 4 日間保存し、運動性を比較した。この実験では(A)の方が高い運動性を保持していた(P=0.001)。実験 2 では試験区 1 として 18 戸の農家で、8498 頭の経産牛に凍結融解した精液を AI した結果、受胎率は 71.1%であった。試験区 2 として 19 戸(試験区 1 の農家 18 戸 + 1 戸)の農家で、8546 頭の経産牛に、3 日間保存した精液を AI した。また別の 7280 頭の経産牛に凍結融解した精液を AI し、平均受胎率は 73.7%であった。試験区 1 の平均受胎率と試験区 2 の平均受胎率を比較して、希釈液(A)を用いた保存精液を使った AI を含んでいる試験区 2 の受胎率が 2.6%高かった(P=0.001)。結論として、この希釈液は AI に有用であると言える。