

カテキンで精子がイキイキ！ ～天然成分を用いた牛の体外受精～

応用技術部 熊井良子

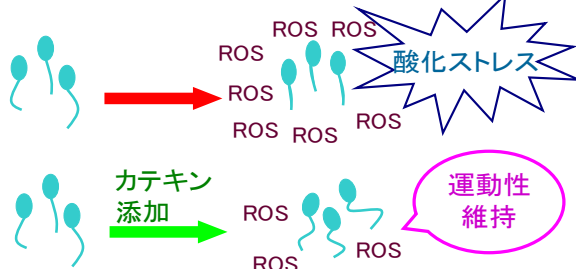
研究のねらい

体外で卵子と精子を受精させ、新しい生命を生み出す体外受精技術は、畜産・医療の分野で広く行なわれています。精子は過剰な活性酸素により活力が阻害されることから、抗酸化物質として注目を集めているカテキンを受精培地に添加し、精子におよぼす効果を検討しました。

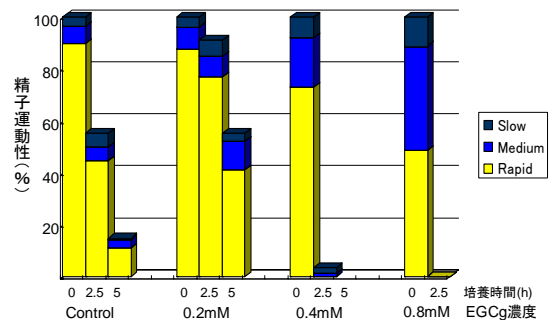
研究の成果

1. 適度な濃度で添加することで、5時間たっても精子は元気に運動していました。
2. 精子の運動性が3倍ほど上がり、受精率も25%以上向上しました。
3. 天然成分を用いた新しい方法として、特許申請を行ないました。

精子と酸化ストレス



カテキンがROS(活性酸素)を抑えて、
いつまでも元気！




受精培地に添加したEGCgが
精子の運動性におよぼす効果

カテキンの受精率におよぼす効果

濃度(mM)	受精 ¹⁾ 率(%)	胚盤胞発生 ²⁾ 率(%)
無添加	41.7	18.1
0.1	60.3	19.0
0.2	69.8	27.0
0.4	22.4	8.2

1)体外受精後48時間の2細胞期以上に分割した割合

2)体外受精後7および8日に発生した胚盤胞の割合



卵子に侵入する精子

今後の予定

1. 実用化を目指し、雄牛による効果の違いや最適濃度などをさらに検討します。
2. 人工授精など他の繁殖技術への活用を目指します。
3. 希少動物の繁殖への応用も期待できます。