

豚の凍結乾燥精子の開発に向けて

豚の精子は、低温（15℃）もしくは凍結保存（-196℃）で保存し、繁殖に利用されています。しかし、低温では長期間保存が出来ず、凍結保存で長期間保存するためには、液体窒素が必要になり、コストがかかる等の問題があります。

そこで、当所では室温で長期間保存できる「凍結乾燥精子」の開発を進めています。

（1）凍結乾燥技術について

凍結乾燥技術とは、水分を含む試料を-30℃程度で真空状態にして脱水し、乾燥することで、高い品質を保持したままの保存を可能にする技術です。

現在、我々の生活の中では、主に食品やワクチン製造に、この技術が利用されています。

精子では、これまでに、科学者が凍結乾燥実験を実施しており、卵子と人工的に顕微授精させることで受精卵を作製し、マウス・ラット・ウサギの子を産ませることに成功しています。

しかし、豚や牛などの家畜における成功例は、今のところありません。



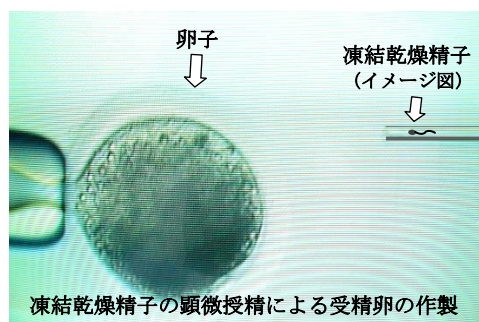
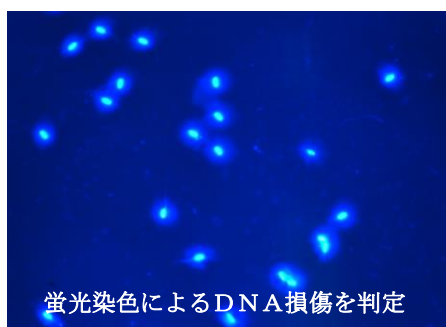
作製した凍結乾燥精子

（2）凍結乾燥精子の研究

当所ではこれまでに、凍結乾燥時の処理温度や保存液の組成が、精子の形態や遺伝子に与える損傷度を調査してきました。

その結果、保存液の組成によって処理温度や遺伝子の損傷度が異なることが解ってきました。

また、凍結乾燥精子を直接卵子に注入する技術（顕微授精技術）を用いて、受精卵の作製に取り組んでいます。



(3) 研究の展望

最も良いと考えられる条件で凍結乾燥精子を作製し、その精子を用いて、世界で初めての子豚生産に向けた受精卵の作製に取り組み始めています。

本技術が完成すれば、コストをかけることなく、精子の長期保存が可能となります。

また、1個の保存瓶中に約50億個の凍結乾燥精子が含まれることから、ほぼ無尽蔵に優良雄豚の精子を使用した受精卵の作製が可能となり、沢山の子豚を産ませることが可能となります。

【お問い合わせ先】

農業技術研究センター品種開発・ブランド育成研究担当種畜生産研究チーム

電話：048-536-0311（代表） FAX：048-536-0315

<http://www.pref.saitama.lg.jp/soshiki/b0909/index.html>