

A projekt címe: **Innovatív eljárás biológiai anyagok hatékonyabb krioprezervációjára (fagyasztva tárolására) hidrosztatikus nyomással**

A projekt azonosító száma GVOP-3.3.1-05/1.-2005-05-0157/3.0

Támogatási összeg: 24.400.000 Ft

Időszak: 2005 – 2007

Státusz: lezárt

E pályázat eredményei alapozták meg a további fejlesztéseket és kísérleti irányokat. Ez a pályázat tette lehetővé, hogy számos különböző állat-biotechnológiai technológiai sorban kipróbáljuk a módszert és bizonyítsuk hatékonyságát. E pályázat keretein belül és erre építve sikerült a világ számos országában meghatározó laboratóriumokkal kapcsolatot kiépíteni. Ez a pályázat adott keretet ahhoz, hogy láthassuk saját gépfejlesztés lehetséges a különböző területek különböző igényei szerint, és mindennek a rutin protokollokba történő beillesztése illetve teljes sajátprotokollok kialakítása az, amely mentén haladni szeretnénk. Erre épültek a soron következő pályázatok.

Munkaszakaszok eredményeinek rövid összefoglalója

1.szakasz: szakmai kapcsolatok kiépítése, fenntartása, fejlesztése

- a) A Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Kar Üllői Nagyállat Klinikája: sertés és ló sperma fagyasztási protokoll beállítása, spermiumok hidrosztatikus nyomás tolerancia vizsgálata, kísérleti kezelések, fagyasztás, felengedés; különböző helyszíneken végzett bikaspermás kísérletek mintáinak feldolgozása és kiértékelése.
- b) Bos-Genetic Kft mesterséges termékenyítő állomás, Martonvásár: bikasperma fagyasztási protokoll tesztelése és finomhangolása.
- c) A Taiwani Állat-biotechnológiai Intézet (ATIT): fagyasztott sertésspermával végzett ültetések kivitelezése illetve a nyomással kezelt sertéssperma teljes fehérjeprofiljának vizsgálata.
- d) Institute of Genetics and Biotechnology, University of Aarhus, Denmark: Kísérletek nyomáselőkezelés alkalmazhatóságára a petesejt-vitrifikáció folyamatában. Az eredményeken alapuló egyéb kísérletek végzése in vitro embrió előállítás és klónozás témaköreiben.
- e) UNCEIA (Union nationale des coopératives agricoles d'élevage et d'insémination animale): magasnyomású embriókezelés in vitro előállított szarvasmarha embriók fagyasztásakor történő alkalmazásának kísérletezésére, in vitro.
- f) EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) magasnyomású embriókezelés in vitro előállított szarvasmarha embriók fagyasztásakor történő alkalmazásának kísérletezésére, in vitro és in vivo.
- g) University of Connecticut, Center for Regenerative Biology: in vitro előállított szarvasmarha embriókon magasnyomású kezelés okozta gén-expressziós változások kimutatása kezelést és vitrifikálást követően
- h) Mesterséges termékenyítő állomások: Klessheim, Ausztria; Vieselburg, Ausztria: bikasperma kezelési protokoll elkészítése, kezelt, fagyasztott/felengedett spermával inszeminációk elvégzése

2. szakasz: biológiai fejlesztés

A kapcsolatfelvételt követően párhuzamos fejlesztő munka:

- a) in vitro előállított szarvasmarha embriók nyomástoleranciája különböző in vitro rendszerekben;
- b) nyomáskezelést követően in vitro előállított szarvasmarha embriók vitrifikációja, majd túlélés elbírálása annak érdekében, hogy iparilag alkalmazható kezelési protokoll szülessen;
- c) nyomáskezelést követően in vitro előállított szarvasmarha embriók génexpressziójának vizsgálata micro-array módszerrel
- d) magasnyomású kezelés alkalmazása sertés in vitro embrió előállító rendszerben annak céljából, hogy a petesejt vitrifikáció hatékonysága jelentősen növekedjék
- e) sertéssperma kezelési protokoll felállítása, in vitro, in vivo illetve proteomikai vizsgálatok
- f) bikasperma kezelési protokoll felállítása, in vitro, in vivo kísérletek
- g) lóspérma kezelési protokoll felállítása, in vitro kísérletek

3.szakasz: műszaki fejlesztés

Elindult a fejlesztés petesejt / embrió rendszerek speciális igényeinek kielégítésére optimalizált nyomáskamra tervezése.

A bikatenyésztés speciális igényeit figyelembe véve nyomáskezelő gép fejlesztése, mely térfogatában, anyagbefogadó képességében lehetőséget nyújt 10 bika teljes ejakulátumának kezeléséhez.