

Sejtciklus változás monitorozása hőkezelés hatására, csirke PGC alapú transzgenikus FUCCI sejtvonalakon

Bognár Júlia

Mezőgazdasági mérnök, BSc, nappali munkarend

Genetika és Biológia Intézet, Állatbiotechnológia tanszék

Belső témavezető: Tóth Arnold, tudományos segédmunkatárs, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Genetika és Biotechnológia Intézet, Állatbiotechnológia tanszék

Az ősvarsejt (PGC) az egyetlen olyan sejttípus, amely képes egy élőlény teljes genetikai információját átadni a következő generáció számára. A többsejtes szervezetek érett ivarsejtjei, a hímivarsejt és a petesejt, az ősvarsejtekből fejlődik ki. A házityúk esetében az embrionális vérből könnyen izolálhatóak, majd homogén *in vitro* sejtenyészetek alapítása után felhasználhatók génmegőrzésre, illetve a sejtosztódás mechanizmusának tanulmányozására.

A kísérletben Ecker András által alapított, a FUCCI vektort stabilan integrálódva tartalmazó házityúk ősvarsejt vonalakkal dolgoztam. A FUCCI (fluorescens ubikvitináció alapuló sejt ciklus indikátor) riporter génről, a sejtciklus fázisainak megfelelően periodikusan váltakozva expresszál egy speciális a zöld (G_2), illetve egy piros (G_1) fluoreszcens fehérje.

Vizsgálataim során magyar őshonos házityúk két sejtvonalán hőkezelést végeztem 40°C, 41°C, 42°C és 43°C-on, majd megfigyeltem a hőkezelés hatására fellépő sejtciklus változást, valamint a vizsgálat során összegyűjtött adatokat kiértékeltem. Kiszámoltam a proliferációs rátát, megvizsgáltam a sejtciklus változását kezelési csoportonként, majd a különböző markerek változását a hőkezelés hatására.

A FUCCI PGC modellrendszert sikeresen alkalmaztuk, az eredmények hasznos információval szolgálnak további, a FUCCI-t expresszáló ősvarsejt tenyészetekre alapuló vizsgálati módszerek kidolgozásához. A vizsgálataim eredménye alapján elmondható, hogy a hőkondicionálás hatására a sejtciklusban bekövetkező változások pontosan detektálhatóak, valamint nem csak maga a hőkezelés, hanem a kezelt tenyészetek ivara is befolyásolja a sejtciklus fázisainak alakulását.