

677353- IMAGE - Innovative Management of Genetic Resources (HORIZON 2020 FSF 7B) (A genetikai erőforrások innovatív kezelése és felhasználása)

A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója

Madarak, ezen belül baromfi esetében is számos faj, illetve fajta veszélyeztetett, sőt kritikusan veszélyeztetett besorolásba került a kihalás szempontjából, tehát féltendő, hogy odafagyás, illetve külső beavatkozás nélkül hamarosan végleg eltűnnek a Földről.

Az állatfajok és fajták sokaságának megőrzése a jövő számára ezért fontos küldetés. Ennek egyik módja, hogy a még fellelhető fajokat védett körülmények között tartjuk. Ennek a tevékenységnek kiegészítő lehetősége pedig az, hogy az ivarsejtekben, illetve a fejlődő embrióban levő genetikai anyagot laboratóriumi körülmények között, mélyhűtött állapotban biztonságosan tároljuk a jövő számára.

Míg emlősöknél mind a hímivarsejt, mind a petesejt, valamint az embrió hosszútávú, mélyhűtött tartósítása már megoldott, madarak esetében a nőivar vonatkozásában ez az út nem járható a tojás (mint óriás petesejt) biofizikai tulajdonságai miatt. Ahhoz, hogy a nőivar genetikai anyagát is meg tudjuk őrizni hosszútávon, egyetlen mód a korai, még fejletlen petefészkek mélyhűtött formában történő tárolása és későbbi átültetése más - nem veszélyeztetett - fajtába, illetve vonalba. Kísérleteink célja ennek a módszernek a fejlesztése, finomítása.

Ehhez a házityúkfaj naposkorú egyedeként használjuk, melyekből műtéti úton kinyerjük a petefészket, annak a mélyhűtési technikáit kidolgozzuk, az ivarszerveket folyékony nitrogénben tároljuk, majd felolvasztás után átültetjük egy nem veszélyeztetett fajta naposkori egyedébe. Ezeket az állatokat neveljük néhány hétig, majd kíméletes kiirtás után ellenőrizzük, hogy az átültetett szerv megtapadt-e. Amennyiben a módszer sikeresnek bizonyul, a későbbiekben ezeket az átültetésen átesett tojó állatokat felnőttkorig tartjuk, és a megőrizni kívánt fajta fagyasztott/felolvasztott spermájával mesterségesen megtermékenyítjük. A termelt tojásokat kikeltetjük és genetikai vizsgálatokkal ellenőrizzük, hogy valóban az átültetett ivarszervből származó utódokat kaptuk. Ily módon már az első generációban 100%-ban visszakaphatjuk az eredeti fajtát. A kísérletekhez a négy év során évente maximum 75 naposcsibét használunk fel. Vizsgálatainkhoz a tervezett kísérletben felhasznált állatok számát minimális mértékűre csökkentettük, annyira, amennyi még statisztikailag is értelmezhető eredményt ad, mivel máskülönben az elért eredményeink tudományosan nem bizonyíthatóak. A kidolgozásra kerülő módszer biztosítja a veszélyeztetett madárfajok és fajták megőrzését, a genetikai anyag biztonságos tárolását és a jövőben azok szükségszerű felhasználását.